

T.C.

ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÖZEL HUKUK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN ESER SAHİBİ HAKLARINA HUKUKİ
YANSIMASI**

TUĞÇE TOMRUKÇU

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu

İstanbul, NİSAN 2021

ŞEKİLLER TABLOSU	v
KISALTMALAR CETVELİ	vi
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM:

FİKİR ve SANAT ESERLERİ KANUNUNA GÖRE ESER SAHİBİNİN HAKLARI

I. Eser Sahibinin Hakları	4
1. Manevi Haklar.....	5
1.1. Umuma Arz Hakkı	6
1.2. Eserde Adın Belirtilmesi Hakkı	8
1.3. Eserde Değişiklik Yapılmasını Men Etme Hakkı	9
1.4. Eserin Aslına Ulaşma Hakkı	10
2. Mali haklar	11
2.1. İşleme Hakkı	13
2.2. Çoğaltma Hakkı	14
2.3. Yayma Hakkı	15
2.4. Temsil Hakkı.....	17
2.5. İşaret, Ses ve/veya Görüntü Nakline Yarayan Araçlarla Umuma İletim Hakkı	18
3. Eser Sahibi Haklarına Getirilen Sınırlama ve İstisnalar	19
3.1. Kamu düzeni	20
3.2. Genel Menfaat Amacı ile Getirilen Sınırlandırmalar	20
3.3. Özel Menfaat Amacı ile Getirilen Sınırlamalar	23
3.4. Hükümete Tanınan Yetkiler	24
II. Teknolojik Gelişmeler Karşısında Fikir ve Sanat Eserleri Sahibinin Hakları	25
1. Maddi Haklara Etkisi	27
1.1. Eserin Dijitalleşmesi ve Kopyalamanın/Çoğaltmanın Kolaylaşması ...	27
1.2. World Wide Web Ortaya Çıkışı ve Dünya Çapında Yayın	28
1.3. Eşler Arası Ağlar (Peer to Peer).....	29
2. Manevi Haklara Etkisi.....	31

2.1. Eser Sahibinin Belirlenmesinin Zorlaşması	31
2.2. Eserde Değişiklik Yapılmasının Kolaylaşması	32

İKİNCİ BÖLÜM:

DİJİTAL ÇAĞDA FİKRİ HAKLARIN KORUNMASINDA TEKNOLOJİNİN KULLANILMASI

I. Kodun Davranış Kısıtlayıcı Olarak Kullanılması (code is law)	33
II. Dijital Hak Yönetim Sistemi (Digital Right Management, DRM) ve DRM Sisteminin Bileşenleri	36
1. Kimliklendirme ve Doğrulama Sistemleri	37
2. Meta-Data Sistemleri	40
3. Hakların Yazılım Yolu ile İfade edilmesi (Hak İfade Dili, RML, REL)	41
4. Şifreleme	43
4.1. Parmak İzi Teknolojisi: İçerik Temelli Tanımlama (Fingerprinting)	44
4.2. Watermarking (Filigran)	46
4.3. Dijital İmza	47
5. Ödeme Sistemleri	48
6. Standardizasyon	49
III. DRM uygulamaları	51
IV. Telif Hakkı Yasasının Sağladığı Dengenin Yazılım Yolu ile Sağlanıp Sağlanamayacağı	53
V. DRM Sistemleri ve Gizlilik	57
VI. DRM Sistemleri Üzerine Son Değerlendirmeler	60

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE AKILLI SÖZLEŞMELER

I. Blockchain Teknolojisinin Çalışma Prensipleri	66
II. Blockchain Teknolojisinin Özellikleri	67
1. Dağıtık Yapı (Distributed System)	67
2. Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology- DLT)	68
3. Kayıtların Değişmezliği	69
4. Şeffaf ve Reddedilemez Veriler	70
III. Blockchain Ağının Yapısı	71
IV. Blockchain Teknolojisinin Sözleşmeler Hukuku Alanında Kullanılması: Akıllı Sözleşmeler	72
1. Dijital Teknoloji ve Sözleşmeler Hukukunun Evrimi	72

2. Sözleşmelerin Evrimi ve Akıllı Sözleşme Kavramı.....	73
3. Akıllı Sözleşmelerin Özelliklerinin Klasik Sözleşmelerden Farkı	76
3.1. Sözleşmenin Kuruluş Aşamasına ilişkin Farklar	76
3.1.1. Sınırlı Bir “Fark” Olarak Dijital Ortam	76
3.1.2. Yazılım Dilinin Kullanılması.....	77
3.2. Sözleşmenin Uygulanmasına İlişkin Farklar	79
3.2.1. Akıllı Sözleşmelerde Değişiklik Yapılamaması	79
3.2.2. Akıllı Sözleşmelerin Kendi Kendine Uygulanabilmesi	79
4. Akıllı Sözleşmelerin Sözleşmeler Hukuku Bakımından Konumu.....	80
4.1. Şekil Şartı Öngörülen Sözleşmelerde Uygulamanın Kısmen Olanaksızlığı	81
4.2. Kurucu Unsurlar Açısından Değerlendirilmesi	83
4.2.1. İcap ve Kabul.....	83
4.2.2. Karşılıklı İrade Beyanlarının Uyuşması.....	87
V. Akıllı Sözleşmelerin Uygulanması	90
5.1. Akıllı sözleşmelerin Uygulanması Sonucu Doğabilecek Sorunlar	90
5.1.1. Algoritmadan Kaynaklanan Hatalar.....	90
5.1.2. Yasal Yükümlülüklerin Yazılım Dili Tarafından Biçimlendirilmesinin Zor Olması.....	91
5.1.3. Kanunlara Aykırı Sözleşme Yapılma İhtimali.....	92
5.2. Akıllı Sözleşmelerin Uygulanmasından Doğabilecek Sorunlara Çözüm Önerisi	94
5.2.1. Geleneksel Sözleşmelerden Akıllı Sözleşmelere Kontrollü Geçiş “Hibrit Sözleşme” Önerisi	95
5.2.2. Yargı Kararlarının Uygulanamayacağı Yanılgısı.....	97
5.2.3. Özel Blockchain Ağı Kullanılarak Akıllı Sözleşme Yapılması.....	99
VI. Değerlendirme.....	99
VII. Blockchain Teknolojisi Sayesinde Kodun Hak Yönetiminde Kullanılabilecek olması (law is code)	100

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:
DİJİTAL HAK YÖNETİM SİSTEMİNDE BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN
KULLANILMASI

I. Blockchain Teknolojisinin Telif Hakkı Yönetiminde Kullanılması.....	104
1. Kayıt Sistemi ve Eser Sahipliğinin Belirlenmesi	104
2. Pay ve Takip Hakkını Kolaylaştırması	107
3. Kopyalar Üzerinde Kontrol Sağlanması	109
3.1. Tükenme İlkesinin Dijital Eserlerde Uygulanması	109
3.2. Blockchain E-Kitap	121
3.3. Blockchain E-Kitap ve “Dijital” Tükenme Prensibi	122
4. Adil Ücret Sağlanması	123
5. Otomatik Lisans	125
5.1. Müzik Lisanslarına İlişkin Blockchain Teknolojisinin Kullanımına Bir Örnek.....	125
5.1.1. Müzik Lisansları	125
5.1.2. Merkezi Olmayan Uygulama (Decentralized application, DApp)	126
5.1.3. Otomatik Müzik Lisans Uygulaması	128
5.1.3.a. Sistemin Yapısı.....	128
5.1.3.b. Uygulama Depolaması	129
5.2. Legal Mühendislik	131
5.2.1. Lisans Sözleşmeleri ve Unsurları	133
5.2.2. Lisans Sözleşmelerinin Akıllı Sözleşme Şeklinde Yapılma İhtimalinin Değerlendirilmesi	134
II. Blockchain Teknolojisinin Telif Hakkı Yönetiminde Kullanılmasında Ortaya Çıkabilecek Sorunlar.....	138
1. Metadata ve Veri Depolama.....	138
2. Yasal Sorunlar	139
3. Blockchain Teknolojisi ile Tutulan Kayıtların Değiştirilemezliği.....	141
4. Ağ Etkisi.....	141
SONUÇ.....	143
KAYNAKÇA	147

ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1. Örnek Hak Veri Sözlüğü	43
Şekil 2. Blockchainin Ağ Görünümü.....	65
Şekil 3. Blockchain Teknolojisinin Çalışma Prensibi	67
Şekil 4. Blockchain Ağının Yapısı	71



KISALTMALAR CETVELİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADD	Avrupa Adalet Divanı
AÜHFD	Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
BATİDER	Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi
BK	Borçlar Kanunu
bkz.	Bakınız
c.	Cilt
Corp	Corporation
çev.	Çevirmen
DApp	Decentralized Application
DID	Digital Item Declaration
DLT	Distributed Ledger Technology
DOI	Digital Object Identifier
DRM	Digital Right Management
DVB	Digital Video Broadcasting
ed.	Editör
EDI	Electronic Data Interchange
EİK	Elektronik İmza Kanunu
FSEK	Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ISBN	International Standard Book Number
ISO	International Organization for Standardization
ITU	International Telecommunication Union
m.	Madde

MPEG	Moving Picture Experts Group
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
P2P	Peer to Peer
PbD	Privacy by Design
PKI	Public Key Infrastructure
PoW	Proof of Work
REL	Rights Expression Language
RML	Right Markup Language
S.	Sayı
s.	Sayfa
URL	Uniform Resource Loader
vb.	ve benzeri
Vol.	Volume
WIPO	World Intellectual Property Organization
WTO	World Trade Organization
WWW	World Wide Web
XLM	Extensible Markup Language
yy.	Yüzyıl

ÖZET

Değişen ve gelişen teknolojiden en çok etkilenen alanlardan biri fikri mülkiyet hukukudur. Teknolojinin gelişmesi ile fikri mülkiyet hukukunun eser sahibi haklarını koruma biçimleri de değişmektedir. FSEK yapıldığı dönem itibari ile tek yönlü bir koruma içerir ve eser sahibi haklarını fiziki dünyada koruduğu gibi sanal dünyada tam bir koruma sağlayamaz. Bu nedenle çalışma konumuzu değişen teknoloji ile başkalaşan eser sahibi haklarını koruma biçimi olarak belirledik ve sınırlandırdık.

Birinci bölümde eser sahibi hakları ve teknolojinin bu hakları sanal dünyada nasıl korumakta zorlaştırdığı anlatılmıştır. İkinci bölümde ise yaygın teknolojik koruma olarak kullanılan DRM sistemi üzerinde durulmuştur. Gelişen teknoloji bugün başka bir hak koruma sistemini karşımıza çıkarmıştır. Üçüncü bölümde bu teknolojinin yapısı incelenmiştir. Blockchain teknolojisi ve akıllı sözleşme kavramları anlatılmıştır. Son bölümde bu teknolojinin hak yönetiminde nasıl kullanılacağı anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fikri Mülkiyet, Digital Right Management, Blockchain, Akıllı Sözleşme

ABSTRACT

One of the areas most affected by the changing and improving technology is intellectual property law. With the improvement of technology, the method in which intellectual property law protects copyright rights are also changing. FSEK contains a one-sided protection as of the period it was made and it cannot provide full protection in the virtual world as it protects the rights of the owner of the work in the physical world. For this reason, we have determined and limited our working position as protecting the rights of the owner of work metamorphosed with changing technology.

In the first part, the rights of the copyright and how technology makes it difficult to protect these rights in the virtual world is explained. In the second section, Digital Right Management system, which is widely used as technological protection, is focused

on. Improving technology has brought us another right protection system today. In the third part, the structure of this technology is clarified. Blockchain technology and smart contract notion are explained. In the last part, how to use this technology in rights management is explained.

Keywords: Intellectual Property, Digital Right Management, Blockchain, Smart Contrat



GİRİŞ

Fikir ve Sanat Eserleri hukuku, bilgi ile olan ilişkisi nedeni ile bilgiye erişim ve onu kullanma biçimi de teknoloji ile gelişip değiştiğinden teknolojiden en çok etkilenen hukuk dalıdır.

Bilginin dijitalleşmesi ve giderek evrenselleşmesi Fikri Mülkiyet Hukuku'nu da dijitalleştirmiştir. Dijital dünyada eser sahibi haklarını korumak gerçek dünyadan daha zordur ve kanunlar çoğu zaman yetersiz kalır. Bu nedenle teknoloji ile eser sahibi haklarının korunması desteklenir. Digital Right Management sistemleri eser sahibi haklarını dijital dünya da korumak için ortaya çıkmıştır. Ancak teknoloji çok hızlı gelişip değişmektedir. Bu sebeple zaman içinde DRM sistemleri yetersiz kalmaktadır.

Bugün teknoloji bambaşka bir sistemi ortaya çıkarmıştır; blockchain teknolojisi. Bu teknoloji sayesinde dijitalde yaptığımız pek çok işe bakış açımız ve işlemleri yapış şeklimiz değişecektir. 1988 yılında “cyberpunk” hareketinin kurucu üyelerinden Timothy May “*bir hayaletin modern dünyaya musallat olduğunu*” ifade etti. Bahsedilen hayalet bir siyasi tikanıklık, terörizm, ırksal çekişme ya da çevresel bir kriz değildi. May’in ifade ettiği şey “kripto anarşisi” olarak tanımlanan yeni bir anarşi biçiminin büyümesi ve genişlemesiydi. May’in “Kripto Anarşist Manifestosu”nda açıkladığı şekilde internet ve kriptografideki ilerlemeler sayesinde insanlar birbirleriyle daha anonim bir şekilde etkileşime girebileceklerdir. Sonuç olarak May bireylerin devletten kurtulacağını öngörmüştür¹.

Blockchain birçok açıdan değerlendirildiğinde May’in 32 yıl önce ifade ettiği ve tasarladığı sisteme benzerdir. Verilerin şeffaf bir şekilde depolanabileceği, dışarıdan müdahaleye karşı dayanıklı bir veritabanı oluşturmak için eşler arası ağlar, kamu-özel anahtar şifrelemesi ve fikir birliği mekanizmaları gibi birçok teknolojiyi bir araya getirir. Blockchain ile insanlar kendi kendine uygulanan kendi kural sistemlerini veya akıllı sözleşmeleri oluşturabilirler. Bu sistemler kanunsuz bir düzen yaratır. Özel bir

¹ Filippi P. / Wright A., Blockchain and the Law; The Rule of Code, Harvard University Press, United States of America, 2018, s. 1; May C. T., Crypto Anarchist Manifesto, 1988, <https://www.activism.net/cyberpunk/crypto-anarchy.html>, Erişim Tarihi 11.09.2020.

düzenleyici çerçeve olarak düşünülebilir. Bu durum “Lex Cryptographica” olarak adlandırılmıştır².

Teknolojin ortaya çıkışından bu yana kullanım alanlarını değerlendirirsek bazı açılardan May’in öngörülerinin gerçekleştiğini ifade edebiliriz. Ancak bir teknoloji yasal düzenlemeleri ihlal edebilecek şekilde tasarlanabileceği gibi yasal sistemle uyumlu olarak da ve onu iyi yönde geliştirecek şekilde de tasarlanabilir.

Teknoloji geliştikçe yasal düzenlemeleri kod tabanlı protokollere çevirme ihtimalimizin giderek artacağını öngörüyoruz. Gelecekte bugün olduğundan daha fazla “kod kuralına” tabi tutulabiliriz. Ve bu durum aslında “hukukun üstünlüğünü” güçlendirebilir. Herhangi bir taraf tarafından kontrol edilemeyen ve “hukukun üstünlüğü” uyarınca çalışan veya çalışmayan bir kod³. Bu açıdan değerlendirdiğimizde ise blockchain teknolojisini inandığımız değerleri korumak için var olan yasal sistemi daha adil ve tek tarafın yararına çalışmayan bir sistem kurmak için “iyi” amaçlarla kullanabilir. Salt bir teknolojinin teknik yapısı onun sisteme bir tehdit mi yoksa onu güçlendirecek bir yapıyı oluşturacağını belirlemez. Önemli olan onu kullanım biçimimizdir. Teknolojiyi kullanırken hangi değerleri üstün tuttuğumuz ve onu “kod” olarak sisteme yansıttığımızdır.

Konumuz açısından değerlendirecek olursak blockchain teknolojisi dijital hak yönetimi alanında da ortaya çıkan pek çok soruna çözüm olabilir gibi görünmektedir. Dijital hak yönetim sisteminin bir hak yönetim sistemi değil kısıtlayıcı bir sistem olduğu ve bu nedenle sürdürülebilir bir sistem olmadığı piyasayı tekelleştirip araçlara bağımlı hale getirdiği bilinen bir gerçektir. Blockchain teknolojisi sayesinde bugün biz bilgiyi ve sanatı özgürleştirebiliriz. Onu kısıtlamalardan kurtarıp gerçek bir dijital hak yönetim sistemi şekline getirebiliriz. Çoğu zaman tek tarafın çıkarına hareket eden DRM sistemleri yerine sanatı metalaştırmayan ve salt kâr amacı gütmeyen inandığımız değerlerle daha uyumlu bir sistemi blockchain teknolojisini kullanarak oluşturabiliriz. Bu çalışmada öncelikli olarak önemsedığımız konu, sanatın ve bilginin ve hatta bazen

² Filippi/Wright, s. 6.

³ Filippi/Wright, s. 7.

teknolojinin kullanımının tekelleşmesine dikkat çekmek ve blockchain sistemini kullanan daha esnek daha özgür bir sistem önerisinde bulunmaktadır.

Bu nedenle çalışmamızda incelemeye eser sahibi haklarından başladık ve teknolojinin eser sahibi haklarını korumayı nasıl zorlaştırdığını ortaya koyduk. İkinci bölümde ise DRM sistemini anlatıp sistemin sorunları üzerinde durduk. Üçüncü bölümde blockchain teknolojisinin özellikleri anlattık. Daha sonra sisteme hak yönetim sistemi özelliğini kazandıran akıllı sözleşmeler anlatılıp geleneksel sözleşmeler ile arasındaki farklar ve benzerlikler ortaya koyulmuştur. Dördüncü bölümde ise blockchain teknolojinin dijital hak yönetiminde nasıl kullanılacağı anlatılmıştır ve sistemin artıları ve eksileri belirtilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM:

FİKİR ve SANAT ESERLERİ KANUNUNA GÖRE ESER SAHİBİNİN HAKLARI

“Gerçek olan şu ki, yalnızca resimlerimizi konuşturabiliriz.”

Vincet Van Gogh

I. Eser Sahibinin Hakları

Eser sahibinin hakkı eserin⁴ meydana getirilmesi ile doğar. Marka veya patentten farklı olarak hakkın doğumu için herhangi bir tescile gerek yoktur⁵. Eserin yaratılması ile herkese karşı ileri sürülebilen mutlak bir hak doğmaktadır⁶. Ancak fikri ürünler eşya olarak kabul edilmediğinden bu haklar aynı hak olarak kabul edilmezler. Fakat sahibine verdiği yetkiler nedeni ile aynı haklara yakın etki doğururlar⁷.

Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (FSEK)⁸ eser sahibinin haklarını maddi ve manevi haklar olarak ikiye ayırarak vermiştir. Sistemimizde manevi ve maddi haklar ayrı ayrı sıralanmıştır⁹. FSEK m.13'te *“fikir ve sanat eserleri üzerinde sahiplerinin mali ve manevi menfaatleri bu kanun dairesinde himaye görür”* şeklinde ifade edilmiştir. Maddi ve manevi haklar eserin hem bütününe hem de parçalarını kapsar.

Eser sahibinin manevi hakları eserle arasındaki manevi bağa ilişkindir. Bu haklar eser sahibine ekonomik yarar sağlamazlar. Mali haklar ise eserden doğan ekonomik haklara

⁴ Fikir ve sanat eserleri hukukunun birincil kavramı eserdir. Fikir ve sanat eserleri kanununda eserin tanımı yapılmıştır. FSEK m. 1/B/a; *“Eser: Sahibinin hususiyetini taşıyan ve ilim ve edebiyat, musiki, güzel sanatlar veya sinema eserleri olarak sayılan her nevi fikir ve sanat mahsülüdür.”* Fikir ve sanat eserleri kanununa göre yaratılan bir şeyin eser olması için yaratıcısının hususiyetini taşımalı ve kanunda sayılan belli tiplerden olmalıdır. Öztan F., Fikir ve Sanat eserleri Hukuku, Turhan Kitabevi, Ankara, 2008, s. 81.

⁵ Öztan s. 280-281.

⁶ Öztan, s. 281; Başpınar V. / Karacabey D., İnternette Fikri Hakların Korunması, Yetkin Yayınları, Ankara, 2007, s. 66.

⁷ Tekinalp Ü., Fikri Mülkiyet Hukuku, Vedat Kitapçılık, 5. Baskı, İstanbul, 2012, s. 7; Başpınar/Karacabey, s. 66.

⁸ Yayımlandığı Resmî Gazete: Tarih: 13/12/1951 Sayı: 7981

⁹ Tekinalp, s. 160. Karşı görüş; Öztan, s. 280, Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu eser sahibinin maddi ve manevi haklarını içeren tek bir hakkının olduğunu kabul eden monist teori esas alınarak hazırlanmıştır.

ilişkindir¹⁰. Fikir ve Sanat Eserleri kanunu manevi hakları m. 14-17 arasında maddi hakları ise m. 21-25 arasında düzenlemiştir.

1. Manevi Haklar

FSEK eser sahibine eseri nedeni ile doğrudan kişiliğine bağlı haklar tanımıştır. Bu haklar manevi haklar olarak adlandırılır¹¹. Manevi haklar eserin yaratılması ile doğar ancak bu hakların kullanılabilmesi için ayırt etme gücüne sahip olunması gerekir¹².

Manevi haklar herkese karşı ileri sürülebilir. Eser sahibi manevi haklarını hayatta iken veya öldükten sonra devredemez¹³. Ancak kullanım yetkisi üçüncü kişilere devredilebilir¹⁴.

FSEK’de manevi hakların kullanım süresi ile ilgili açık bir düzenleme bulunmamaktadır. FSEK m. 19/II’de “*Eser sahibinin ölümünden sonra yukarıdaki fıkra da sayılan kimseler eser sahibine 14, 15 ve 16’ncı maddelerin üçüncü fıkralarında tanınan hakları eser sahibinin ölümünden itibaren yetmiş yıl kendi namlarına kullanabilirler.*” şeklinde ifade edilmektedir. Ancak bu ifadede FSEK m. 27’deki “*Koruma süresi eser sahibinin yaşadığı müddetçe ve ölümünden itibaren 70 yıl devam eder.*” Hükmünün manevi haklar için uygulanabileceği sonucu çıkarılmamalıdır. Doktrindeki görüşe göre Türk hukukunda manevi hakların kullanılması bir süre ile sınırlandırılmamıştır¹⁵.

¹⁰ Kılıçoğlu A., Sınai Haklarla Karşılaştırmalı Fikri haklar, Turhan Kitabevi, 5. Baskı, Ankara, 2019, s. 237.

¹¹ Bozbel S., Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku, Oniki Levha Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, 2012, s. 152, s. 152; Tekinalp, s. 160.

¹² Bozbel, s. 152; Öztan, s. 287.

¹³ Suluk C.t/ Karasu R./ Nal T., Fikri Mülkiyet Hukuku, Seçkin Yayınları, 3. Baskı, Ankara, 2019, s. 85; Tekinalp, s. 164, Öztan, s. 287. Bozbel, s. 153; Karşı Görüş, Kılıçoğlu, s. 239, Miras yolu ile intikale elverişli hakların mali haklar olduğu düşünülmüştür. Ancak burdan manevi hakların miras yolu ile devredilemeyeceği sonucu çıkarılmamalıdır. Mali hakların miras yolu ile intikal edebileceği ifadesi bu haklar para ile ölçülebilen haklar olduğu için terekeye dahil olabilen haklar olduğunu anlatmaya yöneliktir. Manevi haklar mali değeri olmayan haklardır. Terekeye dahil olmazlar. Bu durumda manevi haklar miras yolu ile devredilebilir.

¹⁴ Suluk/ Karasu/ Nal, s. 85; Tekinalp, s. 164; Öztan, s. 287; Bozbel, s. 153.

¹⁵ Tekinalp, s. 163; Kılıçoğlu, s. 366.

Diğer bir görüş ise monist teori dikkate alındığında mali ve manevi haklar bir bütün olduğundan 70 yıllık sürenin ikisini de kapsadığını ifade etmektedirler¹⁶.

Ancak manevi hakların eserin eser sahibine bağlılığını sağlayan eser sahibinin eser üzerindeki hususiyetini koruyan haklar olduğu düşünüldüğünde bu durumun zaman içinde de değişmemesi gerekmektedir¹⁷. Bu sebeple 70 yıllık sürenin manevi haklara uygulanmaması gerektiğini düşünüyoruz.

Manevi haklar FSEK’ de öngörülenler kadardır, sınırlı sayıdadır. Ancak teknolojik gelişmeler sınırlı sayı ilkesinden dönülmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır¹⁸. Kanunda sayılan manevi haklar;

1. Umuma Arz Hakkı FSEK m. 14
2. Eserde Adın Belirtilmesi Hakkı FSEK m. 15
3. Eserde Değişiklik Yapılmasını Men Etme Hakkı FSEK m. 16
4. Eserin Aslına Ulaşma Hakkı FSEK m. 17

olarak sayılmıştır.

1.1.Umuma Arz Hakkı

Umuma arz hakkı FSEK m. 14/1’ de “*Bir eserin umuma arzedilip edilmemesini, yayımlanma zamanını ve tarzını munhasıran eser sahibi tayin eder.*” Şeklinde düzenlenmiştir. Umuma arz, eserin eser sahibinin yakın çevresinin dışına çıkması, eserin aleniye kavuşturulmasıdır¹⁹. Bir eserin umuma arz edilip edilmemesini, yayımlanma zamanı ve tarzını eser sahibi belirler ancak bu maddenin bir istisnası bulunmaktadır. FSEK m. 19²⁰ uyarınca eser memleket kültürü bakımından önemli görülürse Kültür ve

¹⁶ Bozbel, s. 226, yazar aynı zamanda 70 yıllık sürenin dolmasının eseri korumasız bırakmayacağını eserin kişilik haklarının korunması ile ilgili genel hükümler çerçevesinde de korunabileceğini ifade etmektedir; Öztan, s. 408.

¹⁷ Kılıçoğlu, s. 366.

¹⁸ Tekinalp, s. 162.

¹⁹ Tekinalp, s. 164; Kılıçoğlu, s. 240; Suluk/Karasu/Nal, s. 85; Bozbel, s. 154; Öztan, s. 293.

²⁰ FSEK m. 19; “18 inci madde ile yukarıdaki fıkralarda sayılan salahiyyetli kimselerden hiçbiri bulunmaz veya bulunup da salahiyyetlerini kullanmazlarsa yahut ikinci fıkrada belirlenen süreler bitmişse, eser memleketin kültürü bakımından önemli görüldüğü takdirde, Kültür ve Turizm Bakanlığı 14, 15, 16’ncı maddelerin üçüncü fıkralarında eser sahibine tanınan hakları kendi adına kullanabilir.”

Turizm Bakanlığı bu hakkı kendi namına kullanabilir. Umuma arz edilmekle eser kültürel iletişim ağının içine girmektedir²¹.

Eserin umuma arz edilmesinde umum kavramı dar yorumlanmalıdır²². Eser yayımlanarak, internete çevrimiçi ortama koyularak, sergilenerek veya yakın çevre dışındakilere takdim edilerek de umuma arz edilebilir²³. Umuma arz bir kere yapılabilen bir hukuki fiildir ve geri alınamaz²⁴. Eser umuma arz edildikten sonra umuma arz hakkı tükenmiş olur eserin tekrar umuma arz edilmesinde eser sahibi FSEK m. 14'e dağılı mali hakların ihlaline dayanabilir²⁵. Diğer bir ifade ile eser sahibi sadece eserin ilk izinsiz umuma arzı ile FSEK m.14 çerçevesinde korunmuş olur ondan sonraki izinsiz umuma arzlar için mali hakların ihlali ile ilgili koruma yollarına başvurmalıdır²⁶.

FSEK m. 14/2' de eser hakkında bilgi verme hakkı düzenlemiştir. Bu maddeye göre bütünü veya esaslı bir kısmı alenileşmemiş olan eser hakkında yalnızca eser sahibi bilgi verebilir²⁷.

Eser sahibi umuma arz yetkisini bir başkasına devredebilir. Ancak bu noktada iki sınırlama bulunmaktadır. FSEK m. 14/2 uyarınca bu yetki yazılı olarak verilmelidir ve yayınlanma tarzı eser sahibinin şeref ve haysiyetini zedeleyecek mahiyette ise eser sahibi eserin umuma tanıtılmasını veya eserin yayımlanmasını menedebilir. Ancak bu noktada diğer tarafın tazminat hakkı saklı kalır.

²¹ Öztan, s. 294.

²² Bozbel, s. 154; Tekinalp, s. 164.

²³ Bozbel, s. 154.

²⁴ Öztan, s. 295; Bozbel, s. 154.

²⁵ Bozbel, s. 154.

²⁶ Öztan, s. 299.

²⁷ Öztan, s. 302; Eserin umuma arzı ile bu hak sona erer. Ancak eser hukuka aykırı olarak umuma arz edilmiş ise eser sahibinin hakkı bu hakkı sona ermez. Eser sahibi henüz umuma arz etmediği bir güzel sanat eserinin orijinalini üçüncü bir şahsa devretmiş ise eser hakkında bilgi verilmesini istemediği durumlarda bunu devir sözleşmesinde belirtmelidir.

1.2.Eserde Adın Belirtilmesi Hakkı

Eserde adın belirtilmesi hakkı FSEK m. 15'te düzenlenmiştir. Buna göre “Eseri, sahibinin adı veya müstear adı ile yahut adsız olarak, umuma arzetme veya yayımlama hususunda karar vermek salahiyeti munhasıran eser sahibine aittir.”

Eser sahibi eseri umuma açıklama hakkını gerçek adıyla, müstear adıyla veya adsız olarak kullanabilir. Ancak adsız olarak kullandığı durumlarda eser sahipliği karinesinden FSEK m. 11²⁸'deki yararlanamaz ve de FSEK m. 12²⁹'ye göre eser sahipliği karinesinden yararlanan kişilere karşı eser sahibi olduğunu ispatla yükümlü olacaktır³⁰. Eser sahibi eserini anonim olarak yayınlamak istemiş ise mali hak sahipleri bu haklarını kullanırken eser sahibinin bu hakkına saygı göstermeleri ve eser sahibinin adını açıklamamaları gerekir³¹. Aynı zamanda bir eserin anonim olarak yayımlanmış olması üçüncü kişilere eseri izinsiz kullanma hakkı vermez³².

Eserde adın belirtilmesi hakkı eserin kullanıldığı her yerde adın belirtilmesini kapsar³³. Örnek olarak, bir film bir romana dayanıyorsa eser sahibi filmin jeneriğinde eser ile birlikte adının belirtilmesini isteyebilir³⁴.

Eser sahibi bu haktan sözleşme ile feragat edemez. Ancak eserin kendi eseri olduğunu açıklamayacağına dair sözleşme yapmış ise, örneğin gölge yazarlık, bu sözleşmeyi ihlal ederse tazminat ile sorumlu olur³⁵. Ancak bu sözleşme hükmü adın kullanılmasından daimi olarak feragat edilmesi ile aynı sonucu doğurmamalıdır³⁶.

Bir eseri kimin meydana getirdiği ihtilaflı ise eser sahibinin belirlenmesi mahkemeden istenebilir (FSEK m. 15/3).

²⁸ FSEK m. 11, “Yayımlanmış eser nüshalarında veya bir güzel sanat eserinin aslında, o eserin sahibi olarak adını veya bunun yerine tanınmış müstear adını kullanan kimse, aksi sabit oluncaya kadar o eserin sahibi sayılır.”

²⁹ FSEK m. 12, “Yayımlanmış olan bir eserin sahibi 11 inci maddeye göre belli olmadıkça, yayımlıyan ve o da belli değilse çoğaltan, eser sahibine ait hak ve salahiyetleri kendi namına kullanabilir.”

³⁰ Kılıçoğlu, s. 242.

³¹ Öztan, s. 308.

³² Tekinalp, s. 169.

³³ Tekinalp, s. 170; Öztan, s. 314; Bozbel, s. 159.

³⁴ Öztan, s. 314.

³⁵ Tekinalp, s. 170; Bozbel, s. 160.

³⁶ Bozbel, s. 160.

1.3.Eserde Değişiklik Yapılmasını Men Etme Hakkı

Eserde değişiklik yapılmasını önleme hakkı FSEK m. 16/1’de düzenlenmiştir. Bu maddeye göre, “*Eser sahibinin izni olmadıkça eserde veyahut eser sahibinin adında kısaltmalar, ekleme ve başka değiştirmeler yapılamaz.*”³⁷ Yasanın esere ve eser sahibinin adına ilişkin değişiklik yapılamaması aslında eser sahipliği ile ilgilidir. Eser sahibinin hususiyetini taşıdığı için eser değiştiğinde hususiyetde kaybolur. Eser, sahibinin izni dışında eser değiştiğinde kime ait olduğu belli olmayan bir ürün haline gelir. Bu sebeple eserde değişiklik yapılmasını önleme hakkı bir manevi hak olarak düzenlenmiştir³⁸.

Eser sahibinin bu hakkı kayıtsız şartsız değildir. Eser sahibinin menfaatleri karşısında başkalarının menfaatleri (örneğin, eser maliki) yer alır³⁹. Kendilerine mali bir hak kullanma yetkisi verilen kimseler bu haklarını ancak eseri kısıtlayarak kullanabilecek durumda olabilirler. Bu sebeple karşılıklı menfaatler göz önünde bulundurulmalıdır. Eser sahibinin duruma göre eserinin değiştirilmesine rıza göstermesi gerekebilir. Bu durum her somut olaya göre değerlendirilmelidir⁴⁰.

Eser sahibi eserinde değişiklik yapılmasına izin verebilir. Hatta bu izi kayıtsız şarsızda verilmiş olabilir⁴¹. FSEK m. 16/2’ye göre “*Kanunun veya eser sahibinin müsaadesiyle bir eseri işliyen, umuma arzeden, çoğaltan, yayımlıyan, temsil eden veya başka bir suretle yayan kimse; işleme, çoğaltma, temsil veya yayım tekniği icabı zaruri görülen değiştirmeleri eser sahibinin hususi bir izni olmaksızın da yapabilir.*” Bu hükmün uygulanabilmesi için, eser sahibinin haklarını kullanmaya yetkili bir kişi olmalı,

³⁷ Öztan, s.316-317, yazar bu maddeyi ve FSEK m. 17/2’ de yer alan aslın malikinin eseri bozamayacağına ilişkin maddeyi anlatım şekli nedeni ile eleştirmiştir. Maddelerin ifade ediliş biçimi korumanın konusunun doğrudan eserin kendisi olduğu görünümünü yaratmıştır. Aslında korunan, eser sahibinin eserini umuma arz ederken, ona verdiği şekil ve eserin bütünlüğünün bozulmadan devamındaki manevi ve şahsi menfaatleridir.

³⁸ Kılıçoğlu, s. 245.

³⁹ Öztan, s. 317-318.

⁴⁰ Bozbel, s. 161; Öztan, s. 317-318, Eser sahibinin eserinin bütünlüğü ile ilgili manevi ve şahsi menfaatleri müdahalelere karşı korumak için maddi vakıaları göz önünde tutarak sıralamaya tabi kılınabilir. İlk olarak, eserin bozulması veya zarara uğratılması hallerinin bulunup bulunmadığı tespit edilmelidir. İkinci olarak bu değişikliklerin eser sahibinin manevi menfaatlerini etkileyip etkilemediğinin tespiti. Son olarak ise eser sahibinin menfaatlerinin kullanma ve yararlanma hakkına sahip kişilerin mali hakları dolayısı ile menfaatlerinin, eser malikinin menfaatleriyle, duruma göre üçüncü kişilerin menfaatleriyle karşılaştırılmasıdır. Bir eserin bütünlüğünün korunması mutlak bir koruma değildir. Eser sahibi eserinde değişiklik yapılmasına objektif iyi niyet kuralına aykırı şekilde engel olamaz.

⁴¹ Öztan, s. 331, Ancak eser sahibi eserine zarar verecek fillere “genel bir şekilde” ve “önceden” izin veremez.

hakları kullanma yetkisi eser sahibi tarafından verilmeli ve eserde değişiklik yapılması zorunlu olmalıdır⁴². Ancak eser sahibi kayıtsız şartsız izin vermiş bile olsa eser sahibinin şeref ve itibarını zedeleyen veya eserin mahiyet ve hususiyetini bozan her tür değişikliği eser sahibi menedebilir (FSEK m. 16/3).

1.4.Eserin Aslına Ulaşma Hakkı

Eser sahibinin eserin aslına ulaşma hakkı ile ilk olarak hedeflenen, eser sahibinin eseriyle devam etmekte olan manevi ilişkisinin korunmasıdır⁴³. FSEK m. 17’de eser sahibinin, eserin aslını elinde bulunduran, eserin maliki ve zilyedine karşı ileri sürebileceği bazı hakları düzenlemiştir. Bu hak ile eser sahibi, eserini bir kitaba veya kataloga koymak ya da özel amaçla sergileme hakkı elde eder⁴⁴.

Eser sahibi, gerekli durumlarda⁴⁵, aslın maliki veya zilyedinden, koruma şartlarını⁴⁶ yerine getirmek şartı ile geçici bir süre yararlanmak için belirli eser tiplerini⁴⁷ isteme hakkına sahiptir⁴⁸. Eser sahibinin bu hakkını eserlerin asılları üzerinde kullanabilir. Kopyalanmış veya çoğaltılmış nüshalar bu maddeye dahil değildir⁴⁹.

⁴² Kılıçoğlu, s. 245-246.

⁴³ Öztan, s. 333.

⁴⁴ Tekinalp, s. 173-174.

⁴⁵ Tekinalp, s. 174, örneğin, tüm sanat hayatını kapsayan bir sergi açacaktır ama bazı dönemlere ait tabloları başkalarının elindedir. Söz konusu resimlerin kendisine verilmesini isteyebilir.

⁴⁶ Öztan, s. 336, Eserin taşınması uygun bir şekilde taşınması için gerekli masraflar ve sigorta veya uygun bir teminat olabilir. Ancak bu konuda açık bir düzenlemeye ihtiyaç vardır. Çünkü eserin maliki mülkiyeti altındaki bir malı başkasının yararlanması için vermekte ancak belki de kendisi için değeri asla ölçülemeyecek bir malın zıyaı veya zarar görmesi konusunda nasıl bir tazminat ödeneceği ile ilgili herhangi bir kanuni düzenleme yapılmamaktadır.

⁴⁷ “Güzel sanat eserleri, estetik değere sahip olan; 1. Yağlı ve suluboya tablolar; her türlü resimler, desenler, pasteller, gravürler, güzel yazılar ve tezhipler, kazıma, oyma, kakma veya benzeri usullerle maden, taş, ağaç veya diğer maddelerle çizilen veya tespit edilen eserler, kaligrafi, serigrafi, 2. Heykeller, kabartmalar ve oymalar”... El yazısı ile yazılmış, “Herhangi bir şekilde dil ve yazı ile ifade olunan eserler ve her biçim altında ifade edilen bilgisayar programları ve bir sonraki aşamada program sonucu doğurması koşuluyla bunların hazırlık tasarımları,... Musiki eserleri, her nevi sözlü ve sözsüz besteleri.”nin asılları; Tekinalp, s. 174, yazar güzel sanat eserlerinde sınırlandırma yapılmasını hatalı bulmuştur. FSEK m. 4’te sayılan diğer güzel sanat eserlerinin hariç tutulmasının haklı bir dayanağı yoktur.

⁴⁸ Öztan, s. 333-334; Karşı görüş, Kılıçoğlu, s. 251, yasa malikin mülkiyet hakkının, anayasal bir temel hak olduğu düşüncesi sebebi ile eser sahibinin eserine ulaşma hakkını belirli koşullar altında kabul etmiş olsa da temel bir hak olan mülkiyet hakkı gereksiz bir şekilde sınırlandırılmıştır.

⁴⁹ Kılıçoğlu, s. 252.

FSEK m. 17/2 ye göre, “Aslın maliki, eser sahibi ile yapmış olduğu sözleşme şartlarına göre eser üzerinde tasarruf edebilir. Ancak eseri bozamaz ve yok edemez ve eser sahibinin haklarına zarar veremez.”⁵⁰ Bu madde ile malikin mülkiyet hakkına, eser sahibi lehine kısıtlama getirilmiştir⁵¹.

Madde 17’nin üçüncü fıkrasına göre “Eserin tek ve özgün olması durumunda eser sahibi, kendisine ait tüm dönemleri kapsayan çalışma ve sergilerde kullanmak amacıyla, koruma şartlarını yerine getirerek iade edilmek üzere eseri isteyebilir.”⁵² Eser sahibinin eserine ulaşma hakkı eşya hukukunun, mülkiyet ve zilyetlikle ilgili kuralları karşısında, eser sahibi lehine eser sahibi ile eser arasındaki bağın kopmaması için getirilmiş bir hükümdür⁵³. Bir kişi bir eseri satın almış olduğunda, eser maddi varlığı ile onun mamelekine girmiştir; ancak bu kişi eser sahibinden tam olarak kurtulamamaktadır, çünkü eser sahibi ile eser arasındaki bağ devam etmektedir⁵⁴.

2. Mali haklar

Mali haklar eser sahibinin eserinden mali olarak yararlanmasını sağlayan haklardır. Mali hak eser sahibinin eser sahipliğinden doğar ve mutlak haklardır. Mali haklar ile eser sahibi eserinden parasal sonuçlar elde eder⁵⁵.

⁵⁰ Öztan, s. 344, FSEK m. 17/2 maddenin diğer iki fıkrası ile uyum göstermemektedir. Bu fıkranın yeri FSEK m. 16 olmalıdır.

⁵¹ Suluk/Karasu/Nal, s. 89. Karşı görüş, Kılıçoğlu, s. 254; malikin zaman içinde ihtiyaç duymadığı gereksiz bulunduğu tabloyu imha edemeyecek veya zamanla ihtiyaçlarını karşılamayan mimari eseri yıkip yenisini yapamayacak olması mülkiyet hakkı ile bağdaşmamaktadır.

⁵² Öztan, s. 334, maddeki eserin özgün olması ifadesi anlamsızdır. Çünkü eser sayılmanın şartlarından biri özgün olmaktır. Özgün değilse eser değildir; Kılıçoğlu, s. 254, eserin özgün olması ile anlatılmak istenen net değildir. Eser sahibinin hususiyetini taşımalıdır. Bu özellik varsa zaten eser özgündür aksi durumda ortada bir eser yoktur.

⁵³ Bozbel, s. 164; Karşı görüş Kılıçoğlu, s. 254, yazar sınırlamanın mülkiyet hakkı ile bağdaşmayan gereksiz bir sınırlama olduğu kanısındadır.

⁵⁴ Öztan, s. 335.

⁵⁵ Öztan, s. 346.

Mali hakların ilk sahibi eser sahibidir. Mali hakların manevi haklardan farklı olarak miras yolu ile intikali mümkündür ve muayyen mal vasiyetine de konu olabilir FSEK m. 63⁵⁶.

Manevi haklardan yararlanmada FSEK m. 20 alenileşmiş eser ile alenileşmemiş eser arasında ayırım yapmıştır. FSEK m. 20 “*Henüz alenileşmemiş bir eserden her ne şekil ve tarzda olursa olsun faydalanma hakkı münhasıran eser sahibine aittir*⁵⁷. *Alenileşmiş bir eserden eser sahibine münhasıran tanınan faydalanma hakkı, bu Kanunda mali hak olarak gösterilenlerden ibarettir.*” Madde de manevi haklar gibi mali haklarda kanunda sınırlı sayıda sayılmıştır⁵⁸.

Mali haklar birbirine bağlı değildir. Biri üzerinde tasarrufda bulunulması diğerine etki yapmaz⁵⁹. Örneğin, eser sahibi kitabının çoğaltım hakkını bir kişiye yayma hakkını da bir başka kişiye verebilir⁶⁰.

Mali haklar kanunun getirdiği bazı sınırlamalara tabidir. Bu sınırlamalardan birincisi mali hakların koruma süresidir. Mali haklar eser sahibi yaşadığı sürece ve ölümünden itibaren 70 yıl korunur (FSEK m. 27). Mali haklar kamu düzeni sebebi ile (FSEK m. 30), genel (FSEK m. 31,32,33,34,35,36,37) ve hususi menfaat (FSEK m. 38,39,40,41) sebebi ile, hükümete (FSEK m. 42,43,44) ve devlete tanınan yetkiler (FSEK m. 46) çerçevesinde sınırlandırılabilir⁶¹.

Mali haklarda umuma iletimin her şeklinde ve basamağında eser sahibi yeniden ücret talep edebilir⁶². Örnek olarak bir kitap sahibi yayma ve çoğaltma için para alır. Çoğaltılan eser tüketicilere satılır. Eser özel kullanımda kaldığı sürece hak sahibi yeniden para talep edemez ancak kitap bir topluluk önünde okunursa yeni bir tüketici kitlesine ulaştırıldığı

⁵⁶ FSEK m. 63, “*Bu Kanunun tanıdığı mali haklar miras yolu ile intikal eder. Mali haklar üzerinde ölüme bağlı tasarruflar yapılması caizdir.*”

⁵⁷ Öztan, s. 352, Alenileşmiş eser ile alenileşmemiş eser ayırımının gereksiz olduğu düşünülebilir. Alenileşmemiş bir eser yaratıcısının özel alanındadır ve eser sahibinin hakimiyeti tamdır. Bu durumda eser mali haklardan hiçbirine konu olamaz.

⁵⁸ Sınırlı sayma metodunun isabetli olmadığı yönünde, Bkz. Bozbel, s. 99; Tekinalp, s. 180; Öztan, s. 351.

⁵⁹ FSEK m. 20, “*Mali haklar birbirine bağlı değildir. Bunlardan birinin tasarrufu ve kullanılması diğerine tesir etmez.*”

⁶⁰ Kılıçoğlu, s. 255.

⁶¹ Bozbel, s. 99; Öztan, s. 352.

⁶² Tekinalp, s. 181; Bozbel, s. 99; Öztan, 349.

için hak sahibine ayrıca para ödenmesi gerekir⁶³. Eserin her yeni tüketiciye ulaşması durumunda hak sahibinin yeniden ekonomik fayda elde ettiği sisteme basamak sistemi denilmektedir⁶⁴.

1. İşleme Hakkı FSEK m. 21
2. Çoğaltma Hakkı FSEK m. 22
3. Yayma Hakkı FSEK m. 23
4. Temsil Hakkı FSEK m. 24
5. İşaret, Ses ve/veya Görüntü Nakline Yarayan Araçlarla Umuma İletim Hakkı FSEK m. 25

2.1.İşleme Hakkı

FSEK m. 6'ya göre “diğer bir eserden istifade suretiyle vücuda getirilip te bu esere nispetle müstakil olmıyan” yeni bir eser meydana getirilmesi durumunda ortaya çıkan eser işleme eserdir⁶⁵. Bir eseri işleme hakkı münhasıran eser sahibine aittir (FSEK m. 21) ancak kanunda bu konuda öngörülen istisnalar vardır (FSEK m. 31⁶⁶,34⁶⁷).

Bir işleme eserin olabilmesi için öncelikle ortada işlenecek bir eserin bulunması gerekir⁶⁸. İşlenecek fikri ürünün FSEK kapsamında korunması şart değildir⁶⁹.

İşleme hakkı, eser sahibine ait bir mali hak olduğundan, eseri işlemek isteyen kişi eser sahibinden izin almalıdır. Bu izin işleme türündeki malin hakkın başkasına devridir ve FSEK m. 52'deki şartlara uyarak devredilmelidir. Buna göre mali hakkın devrine ilişkin

⁶³ Tekinalp, s. 181.

⁶⁴ Bozbel, s. 99-100.

⁶⁵ Bozbel, s. 102.

⁶⁶ FSEK m. 31, “Resmen yayımlanan veya ilan olunan kanun, Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, yönetmelik, tebliğ, genelge ve kazai kararların çoğaltılması, yayılması, işlenmesi veya herhangi bir suretle bunlardan faydalanma serbesttir.”

⁶⁷ FSEK m. 34, “Yayımlanmış musiki, ilim ve edebiyat eserlerinden ve alenileşmiş güzel sanat eserlerinden, maksadın haklı göstereceği bir nispet dahilinde iktibaslar yapılmak suretiyle, hal ve vaziyetinden eğitim ve öğretim gayesine tahsis edildiği anlaşılan seçme ve toplama eserler vücuda getirilmesi serbesttir. 2'nci maddenin üçüncü bendinde ve 4'üncü maddenin birinci fıkrasının birinci ve beşinci bentlerinde gösterilen neviden eserler, ancak seçme ve toplama eserin münderecatını aydınlatmak üzere iktibas edilebilir. Ancak bu serbestlik, hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı bir sebep olmadan zarar verir veya eserden normal yararlanma ile çelişir şekilde kullanılamaz.”

⁶⁸ Kılıçoğlu, s. 256; Bozbel, s. 103.

⁶⁹ Bozbel, s. 103.

sözleşme yazılı olmalı ve mali hakla ilgili hangi konuları kapsadığı gösterilmelidir⁷⁰. İşleme umuma arz edilmeyecekse, eser sahibinin özel çevresi içinde kalacaksa eser sahibinden izin alınması gerekmez⁷¹.

İşleme hakkını alan kişinin bu hakkı, işlemeyen ekonomik olarak faydalanma hakkını da kapsar. İşleme hakkının devredildiği durumlarda işlemin amacına en yakın mali hakkın da devredildiği kabul edilmelidir. Aksi durumda ekonomik fayda sağlamayan işleyenin kişisel çevresi dışına çıkamayan bir hak olarak kalır⁷². Örneğin, bir romanın, tiyatro eseri haline getirilmesine izin verilmesi durumunda bu yeni eserin çoğaltılıp yayınlanmasına da izin verilmiş olur. Ancak işlemeyen yararlanma işleme amacı dışına çıkmamalıdır. Tiyatro eseri haline getirmek için izin alınmışsa senaryo haline getirilemez⁷³.

İşleyenin, orijinal eser üzerinde yaptığı değişiklikler, orijinal eser sahibinin şeref ve haysiyetini etkilliyorsa, orijinal eser sahibi bu değişiklikleri menedebilir. Orijinal eser sahibi bu hakkından önceden sözleşme ile vazgeçemez (FSEK m. 16/3).

2.2.Çoğaltma Hakkı

Çoğaltma hakkı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nu m. 22' de düzenlenmiştir. Ancak madde metninde çoğaltmanın tam bir tanımı verilmemiştir⁷⁴. Çoğaltma kavramı geniş kapsamlı bir kavramdır. Maddeki anlamını da içeren doktrinde şöyle bir tanımlama yapılmıştır; *“bir eserin maddi varlığı olan bir hususla her türlü birleştirilmesi suretiyle, insanın onu doğrudan doğruya veya dolaylı olarak herhangi bir yolla algılayabileceği şekle sokulmasıdır.”*⁷⁵ Doktrindeki diğer bir tanım ise, *“çoğaltma, eserin aynen*

⁷⁰ Kılıçoğlu, s. 256.

⁷¹ Tekinalp, s. 183.

⁷² Tekinalp, s. 183; Karşı görüş, Bozbel, s. 104, işleme eserden doğan hak sahipliği bağımlı bir hak sahipliğidir. Orijinal eser sahibi tarafından işlemeye izin verilmesi, eseri işleyenin işlenmiş eserle ilgili mali hakları kullanabileceği anlamına gelmez.

⁷³ Tekinalp, s. 183.

⁷⁴ FSEK m. 22, *“Eserlerin aslından ikinci bir kopyasının çıkarılması ya da eserin işaret, ses ve görüntü nakil ve tekrarına yarayan, bilinen ya da ileride geliştirilecek olan her türlü araca kaydedilmesi, her türlü ses ve müzik kayıtları ile mimarlık eserlerine ait plan, proje ve krokilerin uygulanması da çoğaltma sayılır. Aynı kural, kabartma ve delikli kalıplar hakkında da geçerlidir.”*

⁷⁵ Öztan, s. 355.

tekrarlanmasını ve maddi bir varlık olarak tekrarlanacak şekilde tecessüm etmesini sağlayan teknik bir işlemdir.”⁷⁶ Çoğaltma olması için eserin maddi varlığı olan bir cisimde somutlaşması gerekir. Bu duruma göre kitap, CD, DVD gibi maddi varlığı olan cisimler olabilir⁷⁷.

Çoğaltma hakkı münhasıran eser sahibine aittir (FSEK m. 22/1). Ancak eser sahibi bu hakkını FSEK m.52’ye uygun bir sözleşme yaparak devredebilir.

Çoğaltmanın varlığı için sayının bir önemi yoktur. Tek bir nüshanın bile çıkarılmış olması yeterlidir⁷⁸. Çoğaltmanın yapılmasında kullanılan şeklin veya yöntemin herhangi bir önemi yoktur FSEK m. 22/1).

Eserin tamamı çoğaltılabileceği gibi bir kısmı da çoğaltılabilir (FSEK m. 22/1). Bu durumda eser sahibinin eserinin bir kısmının eser sahibinin izni dışında çoğaltılması çoğaltma hakkının ihlalidir⁷⁹. Çoğaltma doğrudan veya dolaylı olabilir (FSEK m. 22/1). Doğrudan çoğaltma eser sahibinin yaptığı çoğaltmalardır. Dolaylı çoğaltma ise eser sahibinin izni ile bir başkasının yaptığı çoğaltmadır⁸⁰.

FSEK m. 22/2 ‘de çoğaltma teknikleri sayılmıştır. Ancak kanun çoğaltma ilkelerini sınırlı sayıda saymamıştır. “*Bilinen ya da ileride geliştirilecek olan her türlü araca kaydedilmesi*” şeklinde bir ifade kullanarak, isabetli olarak ileride ortaya çıkacak çoğaltmada kullanılabilecek yeni teknolojilerin de madde kapsamında kalması sağlanmıştır⁸¹.

2.3.Yayma Hakkı

Eseri meydana getiren eser sahibi eseri yaratırken ideal bir gaye takip etmiş olsa da kazanç veya fikirlerinin birçok kişiye yayılmasını ister⁸². Yayma çoğu kez çoğaltmayı

⁷⁶ Tekinalp, s. 184.

⁷⁷ Bozbel, s. 106.

⁷⁸ Öztan, s. 358.

⁷⁹ Kılıçoğlu, s. 257.

⁸⁰ Kılıçoğlu, s. 258.

⁸¹ Öztan, s. 361.

⁸² Bozbel, s. 110; Öztan, s. 362.

izleyen bir aşamadır, çoğaltma ve yayma birbirinin tamamlayıcısıdır⁸³. Ancak bu iki hak birbirinden bağımsızdır ve birlikte devredilebileceği gibi ayrı ayrı da devredilebilir. Eser haklı olarak çoğaltılmış bile olsa yayma hakkını içermez. Aynı zamanda çoğaltma kanuna aykırı ise bu şekilde elde edilen nüshaların yayılması da kanuna aykırıdır⁸⁴. Çoğaltma olmadan da yayma mümkündür (eserin aslının ödünç verilmesi gibi)⁸⁵. Yayma hakkı bir eserin aslının veya çoğaltılmış nüshalarının dağıtılmasıdır⁸⁶.

Yayma hakkı münhasıran eser sahibine aittir (FSEK m. 23). Eser sınırlı sayıda çoğaltılmış ve yayma hakkı bu nüshalara verilmiş ise daha sonradan basılan eserler ticaret mevkiye koyulamaz⁸⁷. Eser sahibi yakın çevresinin görüşünü almak için eserini sınırlı sayıda çoğalttırmış ve yakın çevresine dağıtmış ise bu kişiler aldıkları nüshaları ticaret mevkiye koyamaz⁸⁸.

Yayma fiili FSEK m. 23'e göre *“kiralamak, ödünç vermek, satışa çıkarmak veya diğer yollarla dağıtmak”* şeklinde yapılabilir. Kiralama ve ödünç vermeden ne anlaşılması gerektiği kanunda ifade edilmemiştir. Doktrindeki tanıma göre bir eserin veya çoğaltılmış nüshalarının kiralama veya ödünç verilmesi, belirli bir süre ile sınırlı olmak üzere, eser sahibi veya eser veya hak sahibinin izni ile yetkilendirilen kişinin eseri veya çoğaltılmış nüshalarını üçüncü kişilerin kullanımına bırakması veya aynı amaçla ödünç vermesidir⁸⁹.

Eserin sadece ilk satışı eser sahibinin yetkisindedir. FSEK m. 23/2' de *“Kiralama ve kamuya ödünç verme yetkisi eser sahibinde kalmak kaydıyla, belirli nüshaların hak sahibinin yayma hakkını kullanması sonucu mülkiyeti devredilerek ülke sınırları içinde ilk satışı veya dağıtımı yapıldıktan sonra bunların yeniden satışı eser sahibine tanınan yayma hakkını ihlal etmez.”* denilerek eser sahibinin yayma hakkına sınırlama getirilmiştir.⁹⁰ İlk satıştan sonra yapılacak yayma işlemleri için eser sahibinin rızasına ihtiyaç yoktur. Yayma hakkına getirilen bu sınırlamaya doktrinde tükenme ilkesi

⁸³ Tekinalp, s. 186; Öztan, s. 362; Bozbel, s. 110.

⁸⁴ Bozbel, s. 111; Öztan, s. 363.

⁸⁵ Tekinalp, s. 186.

⁸⁶ Kılıçoğlu, s. 259.

⁸⁷ Öztan, s. 363.

⁸⁸ Öztan, s. 364.

⁸⁹ Tekinalp, s. 187.

⁹⁰ Öztan, s. 367-368.

denilmektedir⁹¹. Tükenme ilkesi yayma hakkı ile sınırlıdır⁹². Tükenme ilkesinde ülkesellik prensibi geçerlidir. Bir eserin Türkiye’ satışı ve dağıtımı yapılmış ise o eserin Türkiye’de satışa sunulan nüshalarının satışı ve dağıtımı tükenmiştir bu durum başka ülkelerde geçerli değildir⁹³.

FSEK m. 23/2’ ye göre, “*Eser sahibinin izniyle yurt dışında çoğaltılmış nüshaların yurt içine getirilmesi ve bunlardan yayma yoluyla faydalanma hakkı münhasıran eser sahibine aittir. Yurt dışında çoğaltılmış nüshalar her ne surette olursa olsun eser sahibinin ve/veya eser sahibinin iznini haiz yayma hakkı sahibinin izni olmaksızın ithal edilemez.*” Yurtdışında çoğaltılan nüshaların Türkiye’ye getirilmesi ve bunlardan yayın ile faydalanma hakkı münhasıran eser sahibine aittir. Eser yurtdışında çoğaltılmış ve yayılmış ise tükenme prensibi o ülke içinde geçerlidir. Tükenme prensibinin Türkiye’de gerçekleşmesi için hak sahibinin ithal izni vermesi gerekir. İthalat hak sahibinden izinsiz yapılmış ise yayma hakkı Türkiye’de tükenmez⁹⁴.

2.4. Temsil Hakkı

Temsil hakkı FSEK m. 24’ de düzenlenmiştir. Bu maddeye göre “*Bir eserden, doğrudan doğruya yahut işaret, ses veya resim nakline yarıyan aletlerle umumi mahallerde okumak, çalmak, oynamak ve göstermek gibi temsil suretiyle faydalanma hakkı munhasıran eser sahibine aittir.*” Ancak bu hak meslek birliğine üye olunması halinde meslek birliğinin izni olmadan kullanılamaz⁹⁵.

Temsil hakkı birçok hakkı içinde barındıran bir üst kavramdır. Herbiri birbirinden bağımsız olan bu haklar madde de “*okumak, çalmak, oynamak ve göstermek*” şeklinde ifade edilmiştir. Ancak bunlar sınırlı sayıda değildir. Madde metnindeki “*gibi*” kelimesi bunu göstermektedir⁹⁶.

⁹¹ Öztan, s. 368; Bozbel, s. 114; Tekinalp, s. 191; 262; Suluk/Karasu/Nal; 11-12.

⁹² Tekinalp, s. 191.

⁹³ Tekinalp, s. 191.

⁹⁴ Öztan, s. 371-372; Tekinalp, s. 192.

⁹⁵ Tekinalp, s. 192; Öztan, s. 384.

⁹⁶ Bozbel, s. 118; Tekinalp, s. 193.

Temsil doğrudan veya dolaylı olabilir. Doğrudan temsil, eserin okumak, çalmak, göstermek gibi yollarla direk umuma arz olunmasıdır. Doğrudan temsilde eser sahibi ile muhatabı arasında vasıta yoktur. Dolaylı temsilde eser, işaret, ses veya resim nakline yarayan bir aletle umuma arz edilmektedir.⁹⁷ Eser bulunduğu mekândan başka bir mekâna eş zamanlı olarak nakledilmektedir⁹⁸.

2.5. İşaret, Ses ve/veya Görüntü Nakline Yarayan Araçlarla Umuma İletim Hakkı

Bu hak FSEK m. 25’ de düzenlenmiştir. Bu madde ye göre “*Bir eserin aslını veya çoğaltılmış nüshalarını, radyo-televizyon, uydu ve kablo gibi telli veya telsiz yayın yapan kuruluşlar vasıtasıyla veya dijital iletim de dahil olmak üzere işaret, ses ve/veya görüntü nakline yarayan araçlarla yayınlanması ve yayınlanan eserlerin bu kuruluşların yayınlarından alınarak başka yayın kuruluşları tarafından yeniden yayınlanması suretiyle umuma iletilmesi hakkı munhasıran eser sahibine aittir.*”⁹⁹ Burada önemli kavram yayındır. Önemli olan yayının yapılmasıdır, yayının kabul edilmiş olması önem taşımaz¹⁰⁰. Örnek olarak, Her Şey Çok Güzel Olacak isimli şarkının Kral TV’ de yayınlanması eser sahibinin yayın hakkını ilgilendirir. Bu yayının başka bir kanalda alınarak yayınlanması yeniden yayın hakkını ilgilendirir.

FSEK m. 25/2 ‘de “*Eser sahibi, eserinin aslı ya da çoğaltılmış nüshalarının telli veya telsiz araçlarla satışı veya diğer biçimlerde umuma dağıtılmasına veya sunulmasına ve gerçek kişilerin seçtikleri yer ve zamanda eserine erişimini sağlamak suretiyle umuma iletimine izin vermek veya yasaklamak hakkına da sahiptir.*”¹⁰¹ ifadesi düzenlenmiştir. FSEK m. 25/2 hükmünü değerlendirdiğimizde 2 konunun düzenlenmiş olduğunu görebiliriz. Bu konulardan birincisi eseri yayma (dağıtma) ikincisi ise “umuma erişilebilir

⁹⁷ Bozbel, s. 118-121.

⁹⁸ Bozbel, s. 121; Tekinalp, s. 193-194.

⁹⁹ Öztan, s. 384-385.

¹⁰⁰ Suluk/Karasu/Nal, s. 100.

¹⁰¹ Ateş M., Fikir ve Sanat Eserleri Üzerindeki Hakların Kapsamı ve Sınırlandırılması, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2003, s. 189-190; Maddenin ilk fıkrasında eserin radyo-televizyon vb. araçlarla yayınlanarak umuma arz edilmesi düzenlenmişken, ikinci fıkrada iletim hakkından daha çok FSEK m. 23’teki “yayma hakkı”nı ilgilendiren bir hükme yer verilmiştir. Bu sebeple ikinci fıkra m. 25 ‘de değil m.23’ün içinde yer almalıdır.

kılınması”dır¹⁰². FSEK m. 25/2’ de düzenlenen “umuma erişilebilir kılma hakkı” 4630 sayılı kanun ile yapılan değişiklikle eklenmiştir¹⁰³. Umuma erişim hakkının konusu, eserin dijital ortamda indirilebilecek/görüntülenebilecek/dinlenebilecek şekilde hazır tutulmasıdır. Örneğin bir kısa filmi indirilmek üzere hazır tututan kişi eserini FEK m. 25/2 anlamında umuma hazır kılmıştır¹⁰⁴. FSEK m. 25/2’ye göre kullanıcının esere kendisi tarafından belirlenen yerden ve istediği zaman erişebilmesi gerekir. Yer ve zaman şartının ikisinin birden sağlanması gerekmektedir¹⁰⁵.

Umuma iletim hakkı ve yayın hakkını pratikte her zaman ayırt etmek kolay olmayabilir. Ancak farklılıkları vardır. Her iki hak arasındaki en temel ayrım eserin kullanıcı tarafından kullanıldığı zaman ortaya çıkmaktadır. Esere erişim zamanınada kullanıcı karar veriyorsa umuma erişim hakkı olarak değerlendirilmelidir¹⁰⁶.

3. Eser Sahibi Haklarına Getirilen Sınırlama ve İstisnalar

Hukuk düzeni hiçbir hakkı ve hukuki varlığı sınırsız ve mutlak kabul etmemektedir. Hakların sınırsız, varlıkların ise mutlak olduğu bir toplumda çatışmasız ve huzurlu bir yaşam mümkün değildir. Kanun koyucu diğer haklarda olduğu gibi, fikri hak sahibinin eser üzerinde sahip olduğu hakların nerede başlayıp nerede sona ereceğini belirlemiştir¹⁰⁷. Bu sebeple Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu’nun m. 30-47 arasında eser sahibi haklarına getirilen sınırlamalar düzenlenmiştir.

Kanunun sistematığıne göre 4 grupta incelenebilir; kamu düzeni, genel menfaat, özel menfaat ve hükümete tanınan yetkiler.

¹⁰² Bozbel, Umuma Erişilebilir Kılınması, s. 196.

¹⁰³ Bozbel S. Fikir ve Sanat Eserlerinin Umuma Erişilebilir Kılınması, Prof Dr. Haluk Konuralp’e Armağan, Yetkin Yayınevi, Ankara, C. III, 2009, s. 195.(Umuma Erişilebilir Kılınması); Eseri erişime hazır kılma hakkının ayrı bir mali hak olarak düzenlenmesi gerektiği hakkındaki görüşü için ayrıntılı bilgi bkz. Oğuz S. Eser Sahibinin Eseri Erişime Hazır Bulundurma Hakkı Üzerine Bazı Düşünceler, ICOAEF VI International Conference on Applied Economics and Finance & Extended With Social Sciences, Balıkesir, 2019, s. 581.(Erişime Hazır Bulundurma)

¹⁰⁴ Bozbel, Umuma Erişilebilir Kılınması, s. 204.

¹⁰⁵ Bozbel, Umuma Erişilebilir Kılınması, s. 196; Oğuz, Erişime Hazır Bulundurma, s. 577.

¹⁰⁶ Bozbel, Umuma Erişilebilir Kılınması, s. 205-206.

¹⁰⁷ Ateş, s. 238.

3.1.Kamu düzeni

Kamu düzeni düşüncesi ile getirilen sınırlamalar FSEK m. 30'da düzenlenmiştir. Bu maddeye göre, *“Eser sahibine tanınan haklar, eserin ispatı maksadiyle mahkeme ve diğer resmi makamlar huzurunda ve alelittlak zabıta ve ceza işlerinde bir muameleye konu teşkil etmek üzere kullanılmasına mâni değildir. Fotoğraflar, umumi emniyet mülahazasıyla veya adli maksatlar için sahibinin rızası alınmaksızın, resmi makamlar veya bunların emriyle başkaları tarafından her şekilde çoğaltılabilir ve yayılabilir.”*

Korunan bir eser sahibinin rızası alınmaksızın eser ile ilgili konularda mahkeme ve resmi makamlar tarafından kullanılabilir. Eser sahibi haklarına getirilen bu sınırlandırmanın “kamu düzeni” başlığı altında ifade edilmesinin sebebi, yargı veya resmi makamlar tarafından suç veya suçlular mücadele için kullanılmasıdır¹⁰⁸.

3.2.Genel Menfaat Amacı ile Getirilen Sınırlandırmalar

Genel menfaat amacı ile getirilen sınırlandırmalar üç grup halinde incelenebilir; haber ve bilgi alma amacı ile eğitim ve öğretim amacı ile bilimsel ve kültürel amaçlarla iktibas serbestisi¹⁰⁹.

Haber ve bilgi alma amacı ile getirilen sınırlamalar FSEK m. 31,32,36 ve 37. maddeler de düzenlenmiştir. FSEK m. 31'e göre, *“Resmen yayımlanan veya ilan olunan kanun, Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, yönetmelik, tebliğ, genelge ve kazai kararların çoğaltılması, yayılması, işlenmesi veya herhangi bir suretle bunlardan faydalanma serbesttir.”* Madde metninden de anlaşılacağı üzere, yasama yürütme ve yargı işlemleri şeklindeki fikri ürünlerden yararlanma konusunda herhangi bir şart öngörülmemiştir. Buna “tam serbest yararlanma” denir. FSEK m. 31 dışında, üçüncü kişilere bu genişlikte yararlanma serbestisi veren başka madde yoktur¹¹⁰.

¹⁰⁸ Kılıçoğlu, s. 311.

¹⁰⁹ Suluk/Karasu/Nal, s. 106-109.

¹¹⁰ Ateş, s. 275-276.

FSEK m. 32'ye göre, *“Büyük Millet Meclisinde ve diğer resmi meclis ve kongrelerde, mahkemelerde, umumi toplantılarda söylenen söz ve nutukların, haber ve malûmat verme maksadiyle çoğaltılması, umumi mahallerde okunması veya radyo vasıtasıyla ve başka suretle yayımı serbesttir.”* Bu madde kapsamına, konuşma umuma yapılmamışsa ve bilgi verme amacı dışında ticari amaç ile yapılmışsa, söz ve nutuklar güncelliğini yitirmişse, amaca uygun olarak kısaltmadan veya düzenlenmeden kullanılmışsa dahil olmaz¹¹¹.

FSEK m. 36' da *“Basın Kanunu'nun 15 inci maddesi hükmü mahfuz kalmak üzere basın veya radyo tarafından umuma yayılmış bulunan günlük havadisler ve haberler serbestçe iktibas olunabilir.”* ifadesi düzenlenmiştir. FSEK m. 37 'de ise, *“Haber mahiyetinde olmak ve bilgilendirme kapsamını aşmamak kaydıyla, günlük hadiselerle bağlı olarak fikir ve sanat eserlerinden bazı parçaların işaret, ses ve/veya görüntü nakline yarayan vasitalara alınması mümkündür. Bu şekilde alınmış parçaların çoğaltılması, yayılması, temsil edilmesi veya radyo ve televizyon gibi araçlarla yayınlanması serbesttir. Bu serbestlik, hak sahibinin hukuki menfaatlerine zarar verecek şekilde veya eserden normal yararlanmaya aykırı biçimde kullanılamaz.”* İfadesi düzenlenmiştir. Yasanın bu sınırlamayı getirmesinin sebebi, toplumun fikir ve sanat alanındaki etkinliklerden haberdar edilmesi ve kalkınmaya hizmettir. Bu sebeple, bu maddenin sınırları ve amacı buna göre tespit edilmelidir¹¹².

Eğitim ve öğretim amacı ile getirilen sınırlama FSEK m. 33 ve 34' de düzenlenmiştir. FSEK m. 33'e göre, *“Yayımlanmış bir eserin; tüm eğitim ve öğretim kurumlarında, yüzyüze eğitim ve öğretim maksadıyla doğrudan veya dolaylı kâr amacı gütmeksizin temsili, eser sahibinin ve eserin adının mutad şekilde açıklanması şartıyla serbesttir.”* Örnek olarak, bir edebi eser edebiyat dersinde oynanabilir. Bu serbestiden yararlanmak için eser sahibinin adı belirtilmelidir¹¹³. Bu serbestiden aynı zamanda, ana sınıfları ve belediye tarafından organize edilen kurslar, özel sektör tarafından kurulan ve

¹¹¹ Suluk/ Karasu/ Nal, s. 106.

¹¹² Kılıçoğlu, s. 350.

¹¹³ Suluk/ Karasu/ Nal, s. 107.

işletilen genel ve özel eğitim kurumları ile belli bir sınava veya mesleğe hazırlık için açılan kurslarda faydalanabilir¹¹⁴.

FSEK m. 34'e göre, *"Yayımlanmış musiki, ilim ve edebiyat eserlerinden ve alenileşmiş güzel sanat eserlerinden, maksadın haklı göstereceği bir nispet dahilinde iktibaslar yapılmak suretiyle, hal ve vaziyetinden eğitim ve öğretim gayesine tahsis edildiği anlaşılan seçme ve toplama eserler vücuda getirilmesi serbesttir. 2'nci maddenin üçüncü bendinde ve 4'üncü maddenin birinci fıkrasının birinci ve beşinci bentlerinde gösterilen neviden eserler, ancak seçme ve toplama eserin münderecatını aydınlatmak üzere iktibas edilebilir. Ancak bu serbestlik, hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı bir sebep olmadan zarar verir veya eserden normal yararlanma ile çelişir şekilde kullanılamaz."* Alıntı amacın haklı göstereceği oranda yapılmalıdır. Örneğin, bir yazarın şiirlerinin %95'i kullanılamaz¹¹⁵.

Bilimsel ve kültürel amaçla iktibas serbestisi FSEK m. 35'te düzenlenmiştir. Bu maddeye göre *"Bir eserden aşağıdaki hallerde iktibas yapılması caizdir: 1. Alenileşmiş bir eserin bazı cümle ve fıkralarının müstakil bir ilim ve edebiyat eserine alınması; 2. Yayımlanmış bir bestenin en çok tema, motif, pasaj ve fikir nevinden parçalarının müstakil bir musiki eserine alınması; 3. Alenileşmiş güzel sanat eserlerinin ve yayımlanmış diğer eserlerin, maksadın haklı göstereceği bir nispet dahilinde ve münderecatını aydınlatmak maksadiyle bir ilim eserine konulması; 4. Alenileşmiş güzel sanat eserlerinin ilmi konferans veya derslerde, konuyu aydınlatmak için projeksiyon ve buna benzer vasıtalarla gösterilmesi."* Alıntı yapılan eserin kaynağı mutlaka gösterilmelidir (FSEK m. 35/2).

¹¹⁴ Ateş, s. 286.

¹¹⁵ Suluk/ Karasu/ Nal, s. 108.

3.3.Özel Menfaat Amacı ile Getirilen Sınırlamalar

Özel menfaat amacı ile getirilen sınırlamalar özel yararı korumaktadır. Fikir ve sanat eserlerinden şahsen yararlanarak yeni eserler yaratılabilmesine olanak sağlayarak fikir ve sanat alanında kalkınma amaçlanmıştır¹¹⁶.

FSEK m. 38’de şahsen kullanım¹¹⁷ düzenlenmiştir. Buna göre “*Bütün fikir ve sanat eserlerinin, (...) kâr amacı güdülmeksizin şahsen kullanmaya mahsus çoğaltılması mümkündür. Ancak, bu çoğaltma hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı bir sebep olmadan zarar veremez ya da eserden normal yararlanmaya aykırı olamaz.*” Şahsi amaçla yapılan çoğaltma belirli bir sayıyı aşamaz. Öğretide bir olarak ifade edilmiştir¹¹⁸. Ancak teknolojinin ilerlemesi ile sayıyı kontrol altına almak zorlaşmaktadır. Kontrol edilemeyen kanuni yasaklar koymanın ise herhangi bir anlamı veya yararı yoktur. Bu durum sadece kanun koyucunun otoritesini sarsar¹¹⁹.

FSEK m. 40’ta kopya ve teşhir düzenlenmiştir. Bu maddeye göre, “*Umumi yollar, caddeler ve meydanlara, temelli kalmak üzere konulan güzel sanat eserlerini; resim, grafik, fotoğraf ve saire ile çoğaltma, yayma, umumi mahallerde projeksiyonla gösterme, radyo ve benzeri vasıtalarla yayımlama caizdir. Bu salahiyet mimarlık eserlerinde yalnız dış şekle munhasırdır.*” Eser sahibi tarafından eserin üzerine kısıtlayıcı kayıt koyulmadıkça güzel sanat eserleri, maliklerce veya bunların izni ile umuma sergilenabilir (FSEK m. 40/2). Açık arttırma ile satılacak eserler umuma teşhir edilebilir (FSEK m. 40/3).

FSEK m. 41’de umuma açık mahallerde eser, icra, fonogram, yapım ve yayınların kullanılması ve/veya iletilmesine ilişkin esaslar düzenlenmiştir. Bu maddeye göre. “*Girişi ücretli veya ücretsiz umuma açık mahaller; eser, icra, fonogram, yapım ve yayınların kullanım ve/veya iletimine ilişkin 52’nci maddeye uygun sözleşme yaparak hak sahiplerinden veya üyesi oldukları meslek birliklerinden izin alır ve sözleşmelerde yazılı*

¹¹⁶ Kılıçoğlu, s. 351.

¹¹⁷ Öztan, s. 477, Şahsen kullanmadan başka kimsenin kullanıma katılmaması amaçlanmıştır. Ancak bu durumun tespiti zordur. Bu sebeple şahsen kullanma ifadesi yerine özel alanda kullanma ifadesinin daha yerinde olacağı ifade edilmiştir.

¹¹⁸ Tekinalp, s. 206.

¹¹⁹ Öztan, s. 476.

malî hak ödemelerini bu madde hükümlerine göre yaparlar.” Madde metnine baktığımızda maddenin herhangi bir özel amaç ile sınırlama içermediği görülmektedir. Bu sebeple kanundaki yeri isabetli değildir. Kanun metninde umuma açık alanlarda yapılan kullanımlar için uygun bedel belirleme amacı vardır. Bu sebeple 41. madde uygun ücret sistemini düzenlemektedir¹²⁰.

3.4.Hükümete Tanınan Yetkiler

FSEK m. 42-47 arasında düzenlenmiştir. FSEK m. 42’de hükümetin meslek birliklerini kurmakta yetkili olduğu ifade edilmiştir. Madde 43’te eser, icra, fonogram ve yapımların yayınlanmasına ve/veya iletilmesine ilişkin esaslar düzenlenmiştir. Madde 44’te fikir ve sanat eserlerinin işaretlenmesi ve madde 45 de ise güzel sanat eserlerinin satış bedellerinden pay verilmesi düzenlenmiştir.

FSEK m. 45’te düzenlenen “Güzel Sanat Eserlerinin Satış Bedellerinden Pay Verilmesi” başlıklı madde hakları sınırlamaktan daha çok, eser sahibi haklarını korumaya yönelik olmasına rağmen “tahditler” başlığı altında düzenlenmiştir¹²¹.

¹²⁰ Suluk/ Karasu/ Nal, s.113.

¹²¹ Öztan, s. 450.

II. Teknolojik Gelişmeler Karşısında Fikir ve Sanat Eserleri Sahibinin Hakları

“Gelecekte herkes on beş dakikalığına ünlü olacak.”

Andy Warhol

Tarih boyunca telif hakkı yasası, teknolojik inovasyonun, telif hakkı ile korunan eserlerin çoğaltılması ve yayılması için geliştirdiği yöntemlere uyum sağlamak zorunda kalmıştır. İnovasyonun hangi yöne döneceğini ve yeni teknolojinin telif hakkı alanına nasıl etki edeceğini tahmin etmek imkânsız olmasa da zor bir durumdur. Bu durum yasal gecikme ve belirsizlik olarak adlandırılır ve bu iki koşulun telif hakkı yasası üzerinde derin bir etkisi vardır¹²².

Bilgi (enformasyon) teknolojilerini merkezine alan teknolojik devrim, giderek büyük bir hızla toplumun maddi temelini yeniden şekillendirmeye başladı¹²³. Bilgi her dönemde hayatımızda kilit bir rol oynamıştır ve tarih boyunca her gün küresel öneme sahip konularda verdiğimiz kararlara rehberlik etmek için kullanılmıştır¹²⁴.

Enformasyon devrimi ile giderek evrensel, sayısal bir dili konuşan yeni bir iletişim sistemi, kültürümüzün sözcükleri, sesleri ve imgelerinin üretimini ve dağıtımını küresel olarak entegre hale getirmiştir¹²⁵. Bilginin yapısındaki bu değişiklik sayesinde, kitaplar, fotoğraflar, müzik ve filmler gibi sanat eserleri de bu tür cihazlar tarafından oynatılabilen hatta aralarında iletebilen kod düzenlemesine indirgenmiştir¹²⁶.

Teknik olarak internet, birbirine bağlı bilgisayarlardan oluşan uluslararası bir ağıdır¹²⁷. Elektronik bilgi ağları en gelişmiş iletişim araçlarından biridir. Bunun en önemli

¹²² Gachago R. M., The Effect of Technology on Copyright, University of Cape Master Thesis, 2011, https://www.researchgate.net/publication/333675350_The_Effect_of_Technology_on_Copyright, s. 49, Erişim Tarihi 11.09.2020.

¹²³ Castells M., Enformasyon Çağı: Ekonomi Toplum ve Kültür, Ağ Toplumunun Yükselişi, C. 1, Ebru Kılıç (Çev.), İstanbul: İ.B.Ü. Yay., 2005, s. 1.

¹²⁴ Gachago, s. 45.

¹²⁵ Castells, s. 3.

¹²⁶ Gachago, s. 49.

¹²⁷ Rodriguez F. N., “Today’s Challenge: Protecting Copyright in the Internet”, ATENEO Law Journal, 2003, S. 57, s. 1119.

sebebi, elektronik bilgi ağlarının bilgiye diğer iletişim araçlarından daha hızlı ulaşılmasını sağlamasıdır¹²⁸. İnternet kullanıcıları tarafından siberuzay olarak bilinen, belirli bir coğrafi konumda bulunmayan, ancak dünyanın her yerinde, internete erişimi olan herkesin kullanabildiği benzersiz bir ortam oluşmuştur¹²⁹.

Siberuzay mimarisi gereği fikri hakların kolay ihlal edilebileceği bir yerdir. Bunu bir örnek ile açıklamak gerekirse; otomobil/uçak/ teknelerin çalınması ile ilgili düzenlemeler vardır ancak gökdelenlerin çalınması ile ilgili bir düzenleme yoktur. Çünkü doğa yasaları gökdelenlerin çalınmasını zorlaştırır ancak otomobillerin çalınmasını kolaylaştırır. Özel yasalar otomobillerin çalınabilme kolaylığını telafi eder. Bu yasaların ise gökdelenleri çalınmasına karşı korumasına gerek yoktur. Bu nedenle bir mülkün korunmasını sağlamak için hem kanun korumasını hem de doğa veya teknoloji korumasını birleştirmek gerekir. Bugün bilinmeyen olduğu için siber uzayda fikri haklar otomobil gibidir. Bu nedenle fikri hak sahipleri yarattıkları eserlerin çok kolay çalınacağından endişe ederler¹³⁰.

İnternet dünya çapında bir iletişim aracı olduğundan telif hakları ile ilgili koruma gerçek dünyada olduğu gibi çevrimiçi ortamda da eşit şekilde uygulanır. Buradaki asıl sorun internette yasal koruma sağlanıp sağlanmadığı değil, mevcut yasanın siberuzaydaki telif hakkı sahiplerinin haklarını korumadaki etkisinin giderek azalmasıdır¹³¹.

Siber uzay telif hakkı sahibi için en kötü alan olarak kabul edilebilir. Çünkü kopyalama yeteneğinin en iyi olduğu, yasal korumanın ise daha kötü olamayacağı yerdir¹³².

¹²⁸ Akipek Ş./Dardağan E., “Sanal Ortamda Telif Hakları”, BATİDER, C. XXI, S. 1, s. 53.

¹²⁹ Rodriguez, s. 1120.

¹³⁰ Lessig L., Intellectual Property and Code, Journal of Civil Rights and Economic Development, 1996, C. 11, S. 3, s. 636. (Intellectual Property)

¹³¹ Rodriguez, s. 1126.

¹³² Lessig L., Code; Version 2.0, Basic Books, New York, 2006, s. 170. (Code)

1. Maddi Haklara Etkisi

1.1. Eserin Dijitalleşmesi ve Kopyalamanın/Çoğaltmanın Kolaylaşması

Sanatsal çalışmalar, teknolojinin mümkün kıldığı yeni oynatma, dağıtım ve depolama yöntemlerinden yararlanmak için giderek dijitalleştiriliyor. Sayısallaştırılmış bir yaratıcı çalışmanın en yaygın örneği MP3 müzik dosyasıdır¹³³. Eserin dijitalleşmesi, eserin saklanma ve aktarılma aşamalarında bilgilerin ve verilerin sayısal biçimlere dönüştürülmesidir. Dijitalleşme eserde bir değişiklik meydana getirmemekte, sadece teknik olarak dönüştürmektedir. Sayısallaştırılan ve internet üzerinden iletilen içeriğin çoğu, telif hakları ve ilgili hakların korumasına konu olan eserlerdir¹³⁴. Dijitalleşme eserin hızlı bir şekilde yayılmasını sağladığı için fikri hak ihlallerini kolaylaştırmaktadır¹³⁵.

Dijital teknolojilerin gelişmesi ile eserin fiziki varlığına gerek duymadan, eser dijital olarak kolay bir şekilde çoğaltılabilmektedir¹³⁶. Bir iş dijital biçimde işlediğinde, hızlı düşük maliyetle ve en önemlisi herhangi bir kalite farkı olmadan çoğaltılabilir. Bu şekilde bir eserin dijital formu milyonlarca kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir¹³⁷. İnternet dünyanın en büyük fotokopi makinası olarak tanımlanmıştır¹³⁸. İnternet ortamında dijital teknolojilerin gelişmesi ile birden çok çoğaltma süreci bulunmaktadır¹³⁹. Bunlar caching (ön belleğe kayıt), routing, harddiske kayıt (ana belleğe kayıt), cd veya diskete kayıt veya başka elektronik veri taşıyıcılarına kayıt, filesharing (dosya paylaşımı ve değişimi), çerçeve içine alma (frame verme), bazı durumlarda link vermedir¹⁴⁰.

¹³³ Gachago, s. 49.

¹³⁴ Rodriguez, s. 1125.

¹³⁵ Başpınar/Karacabey, s. 82; Tekin M., Fikri Hukuk Bakımından İnternette Müzik Sunumu, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2002, s. 35; Oğuz S., Eserleri Koruyan Teknolojik Önlemleri Himaye Eden Hukuki Düzenlemelerin Değerlendirilmesi, Prof. M. İlhan Ulusan'a Armağan, İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 2, 2016, s. 295.

¹³⁶ Başpınar/Karacabey, s. 114.

¹³⁷ Peters M., The Challenge of Copyright in the Digital Age, 9 Rev. Prop. Inmaterial 59, 2006, s. 59.

¹³⁸ Rodriguez, s. 1125.

¹³⁹ Memiş, s. 113.

¹⁴⁰ Topaloğlu M., Bilişim Hukuku, Karahan Kitabevi, Adana, 2005, s. 150-154 (Bilişim); Başpınar/Karacabey, s. 114-170; Memiş, s. 113-139, ön belleğe kayıt, eserin bilgisayarın ekranında görüntülenebilmesi için öncelikle belleğe (RAM) alınmasıdır. Bu durum geçici süreli bile olsa burada yapılan çoğaltma izinsiz çoğaltmadır ve çoğaltma hakkının ihlalidir. Routing, web çok sayıda birbirine bağlı bilgisayarlardan oluşmaktadır. Bu sebeple, bir bilgi internetten kullanıcının bilgisayarına gelene kadar değişik duraklarda kaydedilir. Routing ile sadece transfer işlemi gerçekleşmekte ve teknik açıdan mecburi

1.2.World Wide Web Ortaya Çıkışı ve Dünya Çapında Yayın

Bilgi akışını, askeri ve devlet kurumları arasındaki haberleşmeyi sağlamak için internet 1969 yılında ABD hükümeti tarafından ARPANET adı altında kurulmuştur¹⁴¹. ARPANET askeri amaçla kurulmuştur. Savaş, felaket, doğal afet gibi durumlarda iletişim hatlarının zarar görmesi durumunda devreye girerek kesintisiz iletişim sağlamak için tasarlanmıştır. Daha sonra bu sistem sivil kullanıma da açılmıştır¹⁴².

WWW olarak kısaltılan Word Wide Web (dünyayı saran ağ) 1990'lı yıllarda İsviçre'de CERN araştırma merkezinde geliştirildi ve kısa zamanda internetin diğer adı haline geldi¹⁴³.

İnsanlar arasındaki iletişim ve bilgi alışverişi bilgisayar vasıtası ile coğrafi anlamda fiziksel işlem olmaksızın, siberuzay denilen bu ortamda sağlanmaktadır. Bu iletişim çeşidinde, işlev bilgisayar ağı tarafından yerine getirilir¹⁴⁴.

Küresel dijital ağların ortaya çıkması, çalışmaların dünya çapında hızlı bir şekilde yayılmasını sağlar. Herhangi bir içerik dakikalar içinde tüm dünyaya yayılabilir¹⁴⁵. Herhangi bir kişi veya kuruluş, World Wide Web'de web siteleri oluşturabilir, veri yükleyebilir, dünya çapında bir kitleye hitap edebilirler¹⁴⁶.

bir süreçtir. İletilen veriler küçük parçalara ayrılmaktadır. Bu sebeple her parça eser niteliği taşımayacağından bir görüşe göre çoğaltma değildir. Ancak veri göndericileri arada bulunan routerleri iktisadi amaçla kullandığından çoğaltma kavramı içinde değerlendirilmelidir. Harddiske kayıt, bilgisayarın ana hafızasıdır ve buraya kopyalanan veriler sürekli olarak kalır. Bu sebeple çoğaltma hakkının ihlali olarak değerlendirilir. Cd veya diskete kayıt veya başka elektronik veri taşıyıcılarına kayıt, eserin çeşitli taşıyıcılara kaydedilmesidir ve bu kayıtlar sürekli dir. Çoğaltma hakkının ihlalini oluşturur. Filesharing, dosya paylaşım sistemine katılan bilgisayarlardan birisi veriyi bilgisayarına kaydeder ve sisteme katılan diğer kişiler bu verileri kendi bilgisayarlarına indirebilirler. Hem bilgisayarına kaydeden hem de bu sistem aracılığı ile veriyi bilgisayarına indiren çoğaltma hakkını ihlal etmiştir. Çerçeve içine alma, frame tekniği sayesinde web sayfası yapımcısı, başkasına ait web sayfasını kendi web sayfasına alabilir. Bu durum eserin çoğaltılması anlamına gelir. Link verme, iki şekilde olur; basit link verme ve derin link vermedir. Basit link verme, link veren kişi eseri kendi bilgisayarına indirip, kaydettikten sonra bunu e mail yolu ile başkalarına gönderiyorsa çoğaltma hakkının ihlalidir. Ancak sadece linke tıklanarak link verilen siteye ulaşılması hak ihlali değildir. Derin linkte sitenin ana sayfası atlanarak link verilen sayfa bağımsız olarak açılmaktadır. Derin link yolu ile çoğaltma hakkı ihlal edilebilir.

¹⁴¹ Akipek /Dardağan, s. 49; Başpınar/Kocabey, s. 71.

¹⁴² Başpınar/Kocabey, s. 71; Memiş, s. 21.

¹⁴³ Başpınar/Kocabey, s. 71; Memiş, s. 23.

¹⁴⁴ Akipek/Dardağan, s. 49; Başpınar/Kocabey, s. 72.

¹⁴⁵ Peters, s. 60.

¹⁴⁶ Rodriguez, s.1120.

İnternet üzerinden kamuya sunulmuş bir eserin başkasına gönderilmesi yayma hakkının ihlali değil çoğaltma hakkının ihlalini oluşturur. Ancak eser sahibinin izni olmadan eser ağı koyulur erişime sunulursa bu eylem aynı zamanda yayma hakkının da ihlali olarak kabul edilebilir¹⁴⁷. Bu durum aynı zamanda umuma arz hakkı olan manevi hakkında ihlalidir.

1.3. Eşler Arası Ağlar (Peer to Peer)

İnternetin doğuşunu ve kamu-özel anahtar şifrelemesinin icat edilmesini takip eden yıllarda, bilgi işlem devrimi hızla yayıldı. 1990'lı yılların ortalarında, internet hızlı bir genişleme ve ticarileşme aşamasına girdi. Bir asır önce demiryolunun mal akışı için yaptığı gibi birkaç yıl içinde internet de bilgi akışı için yeni bir alt yapı biçimine dönüştü. İlk başlarda internet hizmetleri bir “istemci-sunucu” modeli kullanılarak yapılandırıldı. Bu modelde veriler tek yönlü olarak sunucudan istemciye doğru akmaktadır. Merkezi olarak yönetilen sunucu kapatılırsa tüm hizmetler durabilir veya çok fazla istek alınırsa hizmet geçici olarak kullanılamaz hale gelebilirdi¹⁴⁸.

Yirmibirinci yüzyılın başlarında çevrimiçi hizmet sunmak için yeni modeller ortaya çıkmaya başladı. Taraflar merkezi bir sunucuya güvenmek yerine, ağdaki her katılımcının (genellikle “eş” veya “düğüm” olarak adlandırılır) merkezi olmayan bir alt yapıya dayanan eşler arası (P2P) ağları denemeye başladılar. Bu modelde bir bilgi kaynağı hem tedarikçi hem de tüketicidir¹⁴⁹.

Kullanıcılar arası karşılıklı veri dağıtımına yarayan bu modelde, paylaşım ağına katılmak isteyen katılımcılar öncelikle bilgisayarlarına bu programı indirip, hem bu programı kullanan başka kişilerin bilgisayarlarından dosya dosya aktarıp hem de kendi dosyalarını paylaşımına açabilirler. Böylece bir “veri paylaşım ağı” oluştururlar¹⁵⁰. Fikir ve sanat eserlerinin dosya paylaşım programları sayesinde paylaşılması eserlerin izinsiz

¹⁴⁷ Akipek/Dardağan, s. 59; Başpınar/Kocabey, s. 112-113.

¹⁴⁸ Filippi/Wright, s. 16-17.

¹⁴⁹ Filippi / Wright, s. 17.

¹⁵⁰ Kendigelen Abuzer/ Bozbel Savaş, Telif Hakları Açısından İnternette Veri Paylaşımı (Peer-to-Peer File Sharing), İnternet ve Hukuk, Yeşim Atamer (ed.), İstanbul, 2004, s. 496-497.

kopyalanmasına imkân vermektedir¹⁵¹. Eşler arası ağlar ile çoğu zaman lisanssız veya herhangi bir telif ücreti ödenmeden içerikler kullanıcılara sunulur¹⁵².

Peer to peer dosya paylaşımı sistemlerinde kod sistemin yasasıdır. Kod sistemin içinde nasıl davranılabileceğini düzenler. Kod hukuk açısından önemlidir çünkü kitlesel ölçekte davranışı düzenler¹⁵³.

Bu sistemler Napster'in ortaya çıkışı ile popülerlik kazanmıştır¹⁵⁴. Napster programı kullanıcılara MP3 formatındaki müzik parçalarını değiş tokuş etme imkânı sağlamıştır¹⁵⁵. Ancak Napster'in popülaritesi kısa sürmüştür¹⁵⁶. Napster'in sunduğu sistemde, eşler arası ağın temelinde, ağda bulunan tüm müziklerin merkezi olarak kontrol edilen ve sürekli olarak güncellenen bir dizini bulunmaktadır¹⁵⁷. Bu indeks, ağın tüm katılımcıları için bir bağlantı noktası görevi görmekte ve kullanıcıyı istediği müzik dosyasına yönlendirmektedir. Bu sistem Napster'in çöküşüne sebep oldu. Açılan davalarda mahkemeler Napster'ı telif hakkı ihlallerinden sorumlu buldular¹⁵⁸.

Hukukun içerisinde boşluklar veya belirsizlikler bulunur. Tasarımcılar bu zayıflığı kullanarak davranışı yeniden tasarlarlar. Napster sonrası P2P ağı geliştiricileri de yazılımlarını mevcut yasaların sınırlarını aşacak şekilde kodlamaya çalıştılar¹⁵⁹.

Hak sahiplerinin açılan davalardaki başarılarına rağmen P2P ağı geliştiricileri, bireysel kullanıcılar arasında dosya paylaşımını kolaylaştıran yeni programlar oluşturmaya devam ettiler¹⁶⁰. Napster'in ardından ikinci nesil eşler arası ağlar çıktı ve veri paylaşımını daha büyük kitlelere yaydı. Gnutella ve BitTorrent gibi yeni eşler arası ağlar, kullanıcıların merkezi indekslere ihtiyaç duymadan bilgisayarlarında bulunan

¹⁵¹ Nilsson Okutan G., "Fikir ve Sanat Eserlerinin Bireyler Arası Ağlar Üzerinden Paylaşımı (P2P) Konusunda Uluslararası Gelişmeler", Fikri Mülkiyet Hukuku Yıllığı, Tekin Memiş (ed.), İstanbul, 2010, s. 379.

¹⁵² Giblin R., Code Wars, 10 Years of P2P Software Litigation, Edward Elgar Publishing, United States of America, 2011, s. 17.

¹⁵³ Giblin, s. 19.

¹⁵⁴ Filippi /Wright, s. 17; Bargfrede A., Music Law in the Digital Age: Copyright Essentials for Today's Music Business, Berklee Press, 2. Edition, United State of Amerika, 2017, s. 160-169.

¹⁵⁵ Memiş, s. 46-47; Kendigelen/Bozbel, s. 497; Bargfrede, s. 163-169.

¹⁵⁶ Filippi / Wright, s. 1.

¹⁵⁷ Kendigelen/Bozbel, s. 499; Filippi / Wright, s. 17; Bargfrede, s. 167-169.

¹⁵⁸ Filippi /Wright, s. 17; Memiş, s. 57-59; Kendigelen/Bozbel, s. 500-503.

¹⁵⁹ Giblin, s. 19.

¹⁶⁰ Giblin, s. 16.

dosyaları paylaşımlarını sağlamıştır. Gnutella ile istenen dosya başka bir kullanıcının (eş) bilgisayarında bulunana kadar ağdaki bilgisayarlara iletilir. BitTorrent, dosyaları aynı anda birden fazla kullanıcıdan indirilebilecek küçük parçalara bölme fikri ile dosya aktarımını daha hızlı ve verimli hale getirmiştir¹⁶¹.

Napster ile bu sistemlerdeki temel fark ise, Napster'ın sisteminde aktarım Napster'ın sunucusu üzerinden gerçekleşirken bu yeni model eşler arası ağlarda aktarım kullanıcıdan kullanıcıya gerçekleşmektedir. Bu durum da fikri hak ihlallerini izlemeyi zorlaştırmaktadır¹⁶².

2. Manevi Haklara Etkisi

2.1. Eser Sahibinin Belirlenmesinin Zorlaşması

Eser sahibi, eser üzerinde adını veya müstear adını belirterek eserin kendisine ait olduğunu kamuya ilan eder. Eser sahibinin şahsi ve gayri maddi menfaatlerinin korunmasında bu durum çok önemli bir husustur. Ancak dijital eser sahipleri bakımından bu hakkın kullanılması gelişen teknolojinin etkileri ile giderek güçleşmektedir¹⁶³.

Kitap, CD, kaset gibi fiziki varlığı bulunan ürünlerde eser sahibinin adının değiştirilmesi sayısallaştırılmış eserlere göre daha zordur ve maliyet gerektirir. Ancak elektronik ortamda, dijital eserler üzerinde, eser sahibinin adını belirtme hakkının ihlali daha pratik, kolay ve ucuzdur¹⁶⁴.

Bilgisayarı olan her kullanıcı, elektronik ortamda sunulan her eserdeki eser sahibinin ismini değiştirebilir ve eseri kendisininmiş gibi veya bir başkasının eseriymiş gibi tekrar elektronik ortamda dolaşıma sokabilir. Benzer şekilde elektronik ortamda dolaşıma

¹⁶¹ Filippi / Wright, s. 18.

¹⁶² Kendigelen/Bozbel, s. 499; Memiş, s. 48.

¹⁶³ Başpınar/Kocabey, s. 103-104.

¹⁶⁴ Başpınar/Kocabey, s. 105; Akipek/Dardağan, s. 63; Fujita, A. K., "The Great Internet Panic: How Digitization Is Deforming Copyright Law?", Journal of Technology Law and Policy, Fall 1996, V. II, Issue 1, s. 6.

sokulmuş eseri, örneğin makaleyi eser sahibinin adında değişiklik yaparak bastırabilir ve dijital ortam dışında da dolaşıma sokabilir¹⁶⁵.

2.2. Eserde Değişiklik Yapılmasının Kolaylaşması

Eser sahibinin eserin bütünlüğünün korunmasında manevi menfaati vardır. Eser eser sahibinin hususiyetini taşır. Bu nedenle eserin her bir parçasında eser sahibinin hususiyeti vardır. Eserin tamamı veya bir kısmı üzerinde yapılacak değişiklik eser sahibinin hususiyetini bozabilir. Bu durumda eser sahibinin bunu engelleme hakkı olduğu kabul edilmelidir¹⁶⁶.

Fiziki varlığı bulunan eserler üzerinde değişiklik yapmak elektronik eserler üzerinde değişiklik yapmaktan daha zordur ve daha maliyetlidir. Bu sebeple dijital teknoloji eserler üzerinde değişiklik yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Sayısallaştırma, kullanıcının metin değiştirmesine, sözcük eklemesine, paragrafları silmesine vb. olanak sağlar¹⁶⁷. Bu sebeple dijital ortamdaki eserin bütünlüğünü korunmasını fiziki ortamdaki bir eserin bütünlüğünün korunmasından daha zordur.

¹⁶⁵ Akipek/Dardağan, s. 63.

¹⁶⁶ Başpınar/Kocabey, s. 105; Fujita, s. 6-7.

¹⁶⁷ Fujita, s. 6-7.

İKİNCİ BÖLÜM:

DİJİTAL ÇAĞDA FİKRİ HAKLARIN KORUNMASINDA TEKNOLOJİNİN KULLANILMASI

...” Gerçek dünyada normlar bizi görünmez bir şekilde kısıtlar. Problemlerin kodlanabileceği bir dünyada yaşamak ne demektir? Ve ne zaman o dünyada problemleri çözmeyi öğrenmek veya neden olanları cezalandırmak yerine problemleri kodlamamız gerekir?”¹⁶⁸

I. Kodun Davranış Kısıtlayıcı Olarak Kullanılması (code is law)

Modern bilgi ve iletişim teknolojisinin ortaya çıkmasıyla hukuk ve teknoloji arasındaki ilişki önemli ölçüde gelişti. Teknoloji gelişip hukuku başkalaştırırken hukuk da bu gelişimin sınırlarını çizmeye çalıştı. Özellikle, 20. yüzyılın sonlarında ve 21. yüzyılın başlarında, hukuk ve teknoloji arasındaki gelişen ilişkiyi temsil eden dört ayrı aşama tanımlamak mümkündür. Birinci aşama bilginin sayısallaşmasıdır. İkinci aşama otomasyonun karar alma süreçlerine getirilmesidir. Üçüncü aşama kod ile insan davranışlarının düzenlenmesidir. Bu aşama için kod kanundur denilmektedir¹⁶⁹. Gerçek alan anayasa, yönetmelik gibi düzenlemelerle düzenlenir. Siber alanın anayasası ise koddur. Siber alan kod ile düzenlenir¹⁷⁰. Bu aşamada kod siber alanda davranış düzenleyici olarak kullanılır. Fikri hakların korunmasında kullanılan Dijital Right Management (dijital hak yönetimi) sistemi bu aşamaya örnek olarak verilebilir. Dördüncü aşama ise blockchain teknolojisinin ortaya çıkması ile oluşmuştur¹⁷¹.

Hukuk kuralları insanların davranışlarını belirleyebilir veya yönlendirebilir. Sosyal alanda bireylerin bireylerle veya bireylerin sistem ile ilişkisini düzenleyen veya

¹⁶⁸ Lessig, Code, s. 15.

¹⁶⁹ Filippi D. P./ Hassan S., “Blockchain Technology as a Regulatory Technology From; Code is Law to Law is Code”, First Monday Vol 21, N. 12, 2016, ‘Reclaiming the Internet with distributed architectures’, s. 2.

¹⁷⁰ Lessig, Code, s. 5.

¹⁷¹ Filippi/Hassan, s. 2. Bu aşama 4. Bölümde anlatılacaktır.

davranışlarını yönlendiren kodlar mevcuttur¹⁷². İnsanların davranışlarını düzenleyen 4 farklı araç vardır¹⁷³. Bunlar; hukuk, sosyal normlar, piyasa ve mimari/tasarımdır.

Hukuk, yasal kuralları ve düzenlemeleri kullanarak bireysel eylemleri sınırlandıran yapay kısıtlamalar oluşturur (örneğin, insanların çalmasını yasaklar ve bu kuralları ihlal edenleri cezalandırır)¹⁷⁴. Sosyal Normlar kültürel davranışları toplum baskısı yoluyla düzenler¹⁷⁵. Piyasa ise arz talep mekanizması ile belirli davranışları teşvik eder veya caydırır¹⁷⁶. Piyasa bir karşılıklı etkileşim sistemidir. Bu sistemi oluşturan kurallar bütünü, yazılı olmasa bile veya herhangi bir otorite tarafından belirlenmiş olsa bile davranışı sınırlar ve düzenler. Davranışı belirleyen diğer araç ise tasarım ve mimaridir¹⁷⁷. Tasarım ve mimari, bir bireyin yapabileceği eylem türünü sınırlandırarak bir dizi kısıtlama getirir (örneğin biyoloji, coğrafya veya teknoloji belirli bir ölçüde insanların eylemlerini kısıtlar)¹⁷⁸.

Teknolojik tasarımın hukuk üzerindeki etkisi 2 şekilde incelenebilir. İlk olarak belirli teknik çözümler sosyal ilişkileri düzenler ve bu durum hukuku ilgilendirir. İkinci olarak ise, teknik sistemler enerji, ulaşım, iletişim gibi belirli iktidar modellerini şekillendirirler ve burada da teknoloji, hukuk ve iktidar diyalektiğinde devreye girmektedir¹⁷⁹.

“Düzenleyici yazılım” kavramı, tasarımın düzenleyici fonksiyonu üzerinden anlatıldığında daha iyi anlaşılır. Bir mülkün etrafına çekilen çit veya yolu ayıran refüj, düzenleyici tasarıma verilebilecek en basit örneklerdir. Bahçe çiti örneğinde, hukuk kurallarınca tanınan mülkiyet hakkına ek olarak ve ona dayanılarak, diğer bireylerin davranışını kurala uygun şekilde yönlendirmek üzere bir yapı kurulmaktadır¹⁸⁰. Bu duruma en iyi örnek Jeremy Bentham’ın tasarladığı ve tüm mahkumların merkezden görüldüğü, ancak mahkumların gardiyanı göremedikleri Panopticon adı verilen hapisane

¹⁷² Bayramlioğlu E., Fikir ve Sanat Eserleri Hukukunda Teknolojik Koruma, On İki Levha Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008, s. 287.

¹⁷³ Lessig, Code, s. 123; Benzer bir ayrım için bkz. Bayramlioğlu, İnsan davranışını düzenlemede 3 temel araçtan söz edilebilir. 1. Normatif Kurallar 2. Piyasa 3. Mimari/tasarım, s. 287-289.

¹⁷⁴ Filippi/Hassan, s. 4; Lessig, Code, s. 122.

¹⁷⁵ Filippi/Hassan, s. 4.

¹⁷⁶ Filippi/Hassan, s. 4.

¹⁷⁷ Bayramlioğlu, s. 287.

¹⁷⁸ Filippi/Hassan, s. 4.

¹⁷⁹ Bayramlioğlu, s. 287.

¹⁸⁰ Bayramlioğlu, s. 287.

tasarımıdır¹⁸¹. Bu hapishanede, mahkûm gerçekten izlenip izlenmediğini bilemediğinden, fiziken kontrol edilmese bile, tasarımın kendine özgü yapısı nedeniyle uygun davranış mahkuma empoze edilmektedir¹⁸². Tıpkı mimarının veya tasarımın fiziki dünyada davranışı sınırladığı gibi sanal ortamda da yazılım davranışı sınırlamak için kullanılabilir.

Hukuk kuralları yazılıdır ve kamuya ilen edilir. Hukuk kuralları belirli ölçüde devlet yaptırımını içerir ve uymayanlar tespit edilerek cezalandırılır. Ancak yazılım ile davranışın sınırlandırılması fiziki dünyadan farklıdır. Sanal ortamda davranış düzenleyici uygulamaların fark edilmesi her zaman mümkün değildir. Kural kendiliğinden uygulanmaktadır¹⁸³. Bu bağlamda bir bireye uygulanan kural gücünü yasanın o davranış sonucunda vereceği cezadan almaz (hapis veya para cezası gibi). Kural bireye bir tür fizik yolu ile uygulanır. Örneğin, kilitli bir kapı devletin cezalandırma tehdidi ile desteklenen “girmeyin” komutu değildir. Kilitli bir kapı, birinin bir yere girme özgürlüğü üzerindeki fiziksel kısıtlamadır¹⁸⁴. Düzenleyici yazılım da kilitli kapı örneğindeki gibidir. Fiziki dünyadaki gibi devlet tehdidi ile desteklenen “girmeyin” komutu değildir. Bireyin fiziksel ortamdaki gibi kapıdan “girme” veya “girmeme” özgürlüğü yoktur. Sanal ortamdaki düzenleyici yazılımlar kısıtlayıcı bir karakterdedir. Kural bireye siber alan tarafından dayatılır. Bir diğer ifade ile yazılım yoluyla davranış düzenlemesi, hukuk normunun temel unsuru yaptırıma ihtiyaç duymaz. Çünkü kural bireye doğrudan uygulanır.

¹⁸¹ “Bu hapishanede bina daireseldir. Tutukluların odaları binanın çeperine konumlanır... Gözetleyicinin odası merkezde yer alır.... Gözetim toplumu kapitalizm ile ortaya çıkmıştır. Kapitalizm ile toplumları belirli sınırlar içine kapatan ulus devletler iktidarın mantığının da değişim ve dönüşümünü beraberinde getirmiştir. Sınırlama, kapatmanın yeni biçimi kapitalizmin sınır tanımayan kar güdüsünün toplumdaki yansımasıdır. Toplum sınırlanarak, kapatılarak denetlenmesi süreci, gözetimin yeniden değerlendirilmesi ve kapitalistik bağlamda kullanımına neden olmuştur. Toplumsal denetim sürecinde gözetim vazgeçilmez hale gelmiş ve teknolojik gelişmeler ile de gözetimin yeni biçimler alması sağlanmıştır.” Bentham J., Panoptikon Gözün İktidarı, Su Yayınları, İstanbul, 2019, s. 14-114.

¹⁸² Bayramlıoğlu, s. 287.

¹⁸³ Bayramlıoğlu, s. 288.

¹⁸⁴ Lessig, Code, s. 81-82.

II. Dijital Hak Yönetim Sistemi (Digital Right Management, DRM) ve DRM Sisteminin Bileşenleri

Dijital teknolojilerin hayatın pek çok alanını kapsaması ve sürekli genişlemesi yazılımın davranış kısıtlayıcı olarak kullanımını arttırmaktadır. DRM sistemi ile yazılım, birey davranışını düzenleyerek, hukuku yürütme fonksiyonunu üstlenmiştir. Bu yeni düzenleme biçimi hukuki sürecin otomasyona geçişi bakımından ilktir¹⁸⁵.

Geleneksel fiziki varlığı bulunan eserleri korumak için tasarlanan klasik hak koruma sistemi dijital alanda etkisiz hale gelmeye başlamıştır. Dijital ortamda hukuki koruma, eser sahibi haklarının ihlal edilip edilmediğinin kontrolü halinde anlam ifade eder¹⁸⁶. Bu açıdan DRM sistemi dijital alanda fikri hakların daha etkin bir şekilde korunmasını sağlar.

Telif hakkı yasası ihlali sonucunda yaptırımlar uygulayarak ne yapmak istiyorsa, DRM sistemi bunu kod aracılığı ile yapar. Telif hakkı, içeriği kullanmadan önce eser sahibinin haklarına saygı gösterilmesini emreder; DRM sistemi ise yalnızca haklara saygı duyulursa erişimi sağlar. Bu erişimi düzenlemek için gereken kontrol mekanizmaları yerleşiktir (bilgisayar korsanları hariç) kullanıcıların bu kurallara uyup uymamak konusunda seçeneği yoktur¹⁸⁷. Bu nedenle kod, yasanın korumasını yasadan çok daha etkili bir şekilde uygular¹⁸⁸. Bu durumda yeni bir hukuki düzenleme biçiminin doğduğu söylenebilir. Bu yöntem, klasik yöntemlerden farklı olarak, tasarım standartlarına dayanır, yetki alanı fiziki dünya değildir ve de kuralı uygulayacak bir makama ihtiyacı olmadan kuralı dikte eder. Burada kural ağ mimarisini tasarlayanlar tarafından koyulur. Devlet organları denetim ve düzenleme yapmaktadır ancak kuralı oluşturan makam klasik sistemden farklıdır¹⁸⁹.

Dijital hak yönetimi uygulamada birçok farklı tekniğin ve uygulamalar arasında standardizasyonun bulunmaması açısından kesin bir şekilde tanımlanamamaktadır. Ancak DRM sisteminin uygulanması ve fonksiyonları dikkate alınırsa; “*DRM elektronik*

¹⁸⁵ Bayramlıoğlu, s. 300.

¹⁸⁶ Bayram M., Avrupa Birliği ve İnternet Hukuku, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2011, s. 82.

¹⁸⁷ Lessig, Code, 179.

¹⁸⁸ Lessig, Code, s. 179.

¹⁸⁹ Bayramlıoğlu, s. 289.

yöntemler kullanılmak suretiyle dijital veriler üzerinde bulunan fikri hakların kullanılan tekniğe göre korunması, izlenmesi, kısıtlanması olarak tanımlanabilir.”¹⁹⁰

DRM sisteminden beklenen iki fonksiyon vardır; esere erişim ve erişim sonrası içeriğin kullanımının kontrol edilmesidir. İçeriğe erişimi kısıtlama ve içeriğe erişim sonrasında kullanımın kontrolü dijital hak yönetim sisteminin düzenleyici boyutunu oluşturur¹⁹¹.

DRM sistemleri, kimliklendirme ve doğrulama sistemlerinden, meta-data sistemlerinden, şifreleme sistemlerinden, ödeme sistemlerinden oluşturulur ve de hakları yazılım yolu ile ifade edebilmek için hakların yazılım yolu ile ifade edilmesinde kullanılan hak ifade dilleri tarafından şekillendirilir.

1. Kimliklendirme ve Doğrulama Sistemleri

“Kimliklendirme” ile bir etiketın başka bir şey tarafından açık bir şekilde tanımlanabilmesi için bir şeye tanımlanması kastedilmektedir¹⁹². Bir kimliklendirici, bir varlık (tanımlanmış bir şey) belirleyen açık bir dize veya "etiket" tir. “Kimliklendirici” kavramı birçok farklı anlama gelecek şekilde kullanılabilir ancak bilgisayar bilimi terimleriyle kimliklendirici bir isimdir; adlı varlıklar belirli bir uygulama alanını (ad alanı) işgal eder ve bu ad alanındaki noktalardır. Ad alanı, tüm adların benzersiz olduğu bir ad kümesidir. Tanımlanmış ad alanında açık olması gereken bir tanımlayıcının temel niteliği benzersiz olmasıdır. Belirli bir kimliklendirici, o alandaki yalnızca bir nesneyi belirtmelidir (bağlı olmalıdır). Benzersiz kimliklendiriciler genellikle sayıdır¹⁹³. Bir numaralandırma şeması, bir varlık sınıfının ayrı üyelerini göstermek, ayırt etmek ve tutarlı bir sözdizimine ulaşmak için, resmi bir standart, bir endüstri sözleşmesi veya artan

¹⁹⁰Sayısal Haklar Yönetimi,
http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Eylem20_Sayisal_Haklar_Yonetimi.pdf,
s. 12, Erişim Tarihi 11.09.2020.

¹⁹¹ Bayramlıoğlu, s. 301.

¹⁹² Cunard J./ Hill K./ Barlas C.; Current Developments In The Field Of Digital Rights Management, WIPO Standing Committee On Copyright And Related Rights, Tenth Session Geneva, November 3 to 5, 2003, s. 15.

¹⁹³ Paskin N., “Identification and Metadata”, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B. /Buhse W./Gunnewig D./ Rump N. (ed.), Berlin, 2003, s. 28-30.

bir üretim seri numarası gibi bir sistemdir. Bir içerik endüstrisi sektöründen kolayca tanınabilir bir örnek: ISBN 0 85200 204 4. Bu örnekte ISBN (International Standard Book Number) ad alanını tanımlar¹⁹⁴. Ad alanı düzgün bir şekilde yönetiliyorsa (ISBN olduğu gibi), ad alanı ve tanımlayıcı kombinasyonunun bir şeyi benzersiz bir şekilde tanımlaması beklenir. Örnekte, tanımlanan şey bir üründür, bir yayıncının satmak istediği bir şeydir¹⁹⁵.

“Kimliklendirici” bazen, herhangi bir etiketin (yukarıda tanımlandığı gibi) belirli bir altyapı aracılığıyla kullanıma uygun bir biçimde ifade edilebileceği bir mekanizma veya sözdizimi anlamına da gelir¹⁹⁶. Bu eyleme geçirilebilir tanımlayıcı veya ağ tanımlayıcıları olarak bilinir¹⁹⁷. Universal Resource Locator (URL) ağ ortamında “eyleme geçirilebilir” olma gibi önemli bir avantaja sahiptir: bir URL'ye “tıklama” ile bir eylem gerçekleşir ve tarayıcınız World Wide Web'deki belirli bir kaynağa yönlendirilir. URL bir konumun kimliklendiricisi değildir; o konumda bulunan şeyin kimliklendiricisidir¹⁹⁸.

UPC (Universal Product Code)/EAN (European Article Number), fiziksel tedarik zincirinde bir “kimliklendirici sistem”dir; DOI, dijital tedarik zincirinde bir “kimliklendirici sistem”dir¹⁹⁹. UPC/EAN global olarak bir standart haline gelmiş Avrupa kökenli fiziki formattaki müzik ürünlerinin (kaset, plak gibi) kimliklendirilmesinde kullanılan sistemdir. GRID (Global Release Identifier), EAN sisteminin elektronik formattaki müzikleri kimliklendirir ve eserleri elektronik ortamda belirlemeye yarar. IPN (Interested Party Number) ise besteci, söz yazarı gibi hak sahiplerinin belirlenmesi ve eser sahibi birliklerince eser sahibi haklarının yönetimi için kullanılır. Ayrıca icracıların belirlenmesine yarayan ve icracı sanatçı birliklerinin kullandığı, IPDN (International Performers Database Number) numarası da vardır²⁰⁰. Müzik endüstrisinde örneklerde olduğu gibi fazla sayıda kimliklendirme sistemi vardır. Bu eser korumasını düzenleyen, hak yönetim sistemini ele alan bir sistemin çözmesi gereken bir sorundur. Çünkü

¹⁹⁴ Paskin, s. 28-30.

¹⁹⁵ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 15.

¹⁹⁶ Paskin, s. 32.

¹⁹⁷ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 17; Paskin, s. 32.

¹⁹⁸ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 17.

¹⁹⁹ Paskin, s. 32.

²⁰⁰ Bayramlıoğlu, s.306.

kimliklendirme araçları tek başına bir anlam ifade etmez; iki bilgi kümesini birbirine bağlamak veya ilişkilendirmek bakımından işlev görür²⁰¹.

Bilimsel dergi yayıncılarının liderliğindeki yayıncılık endüstrisi, ağdaki içeriğin kalıcı işlem yapılabilir içerik kimliklendiricilerine duyulan ihtiyacı fark etti ve 1998'de Digital object Identifier (DOI) çözüm olarak geliştirdi. DOI'nin diğer çözümlere göre potansiyel bir avantajı, Handle sistemi²⁰² sayesinde “çoklu çözüm”²⁰³ yeteneğinde yatmaktadır, diğer bir deyişle, bir DOI tarafından gerçekleştirilen “eylem”, kullanıldığı alana bağlı olarak farklı olabilir²⁰⁴.

DRM sistemi için açık bir tanımlama altyapısının uygulanması karmaşık ve zor olacaktır. İçerik endüstrileri (henüz) bu gerekliliğe tam olarak ikna olmamıştır. Ancak bazı sektörlerde, müzik endüstrisi gibi kimliklendirme araçları gelişmiştir²⁰⁵. Kimliklendirici sistemlerle ilgili teknik zorlukların yanında, bu sistemlerin uygulanması ve yönetiminde de zorluklar ortaya çıkmaktadır. Ticari ve sosyal aktörlerin sistemi kötüye kullanması veya saptırması söz konusu olabilir. Buna bir örnek, kitap tedarik zincirinde kullanılan ISBN' nin oyuncaklara da verilmesidir. Bu tip sapmaların çoğalması, sistemin bütünlüğünü bozar ve istenen fonksiyonu yerine getirememesine sebep olur²⁰⁶.

²⁰¹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 18; Bayramlıoğlu, s. 306.

²⁰² Handle Sistemi, kalıcı tanımlayıcıların veya işleyicilerin bilgi kaynaklarına atandığı Ulusal Araştırma Girişimleri Şirketi'nin (Corporation for National Research Initiatives) tescil kaydı sistemidir. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.handle.net/index.html>, Erişim Tarihi 11.09.2020.

²⁰³ Çözüm: Çözünürlük, uygulanan şemalar aracılığıyla dijital bir ağdaki basit etiketlerden eyleme geçirilebilir kimliklendiriciler oluşturmanın anahtarıdır. Çözünürlük, bir tanımlayıcının, tanımlanmış varlık ile ilgili bir veya daha fazla güncel bilgi parçasının belirli bir çıktısını almak için bir ağ hizmetine giriş (talep) olduğu bir işlemdir: ör. nesnenin bulunabileceği bir konum (URL gibi). Bu özelliği destekleyen teknoloji çözümleyicidir. Etki Alanı Adı Sistemi (DNS) örneğinde, çözüm, etki alanı adından, örneğin, www.doi.org 'dan, tek bir IP adresine, örneğin 132.151.1.146'ya çözümlenir. Çözünürlük adımı yalnızca bir tanımlayıcıdan tek bir veri parçasına (URL) değil, tek bir tanımlayıcı birden çok veri ile bağlantı kurabilirse, birden çok örnek birden çok meta veri ilişkisi veya birden çok hizmetin varlığını yönetmek için kullanılırsa, çoklu çözüm olur. Handle sistemi de böyle bir çoklu çözünürlük teknolojisidir. Handle sistemi DOI, the D-Space projec gibi projelerde kullanılır. DOI sistemi, çözünürlük ve birlikte çalışabilir meta veriler yoluyla tanımlanacak kimliklendiriciler için tam bir çerçeve sağlar. DOI Sistemi ayrıca, DOI'nin tanımladığı varlık hakkındaki meta verilere erişmek gibi, aynı içerik parçasının birden çok örneğini çözümlemekten çok daha karmaşık DRM ile ilgili hizmetleri yönetmek için tasarlanmıştır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Paskin, s. 45-46.

²⁰⁴ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 18; Bayramlıoğlu, s. 307.

²⁰⁵ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 18.

²⁰⁶ Bayramlıoğlu, s. 307.

2. Meta-Data Sistemleri

Meta-dataya farklı şekillerde kullanılan bir terimdir. DRM alanında kullanımı için tanımı “*içeriği tanımlayan bilgilerdir.*”²⁰⁷ Meta- data içeriği tanımlayan bilgi veya bilgi kategorisidir.²⁰⁸ Meta- data içeriğin çevreyle olan ilişkisini tanımlar. Örneğin, ISBN numarası, kitabın basıldığı tarih, yazar, eser adı gibi bilgileri ifade eder. Bu bilgiler eserin içeriği ile ilgili değildir. Bu bilgiler ISBN sisteminin meta-datasını oluşturur²⁰⁹.

Kimliklendirme ve meta-data arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki kimliklendirme standartlarının oluşturulması açısından önemlidir. Kimliklendirme standartlarından sorumlu olan ISO²¹⁰ TC46/SC 9 komitesi belirtilen minimum meta-data standartlarını içermeyen kimliklendirme standartlarını yayınlamayacağını ifade etmiştir²¹¹. Örneğin, ISBN standardının mevcut revizyonu, ISBN'ye kaydedilmek üzere tasarlanmış olan minimum bir veri setini içerir. Bu “minimum meta-data kümelerinin” temel amacı yüzeysel olarak benzer fakat farklı iki şey arasındaki ayrımın anlaşılmasını sağlayacak yeterli veri sağlamasıdır. Bir başka deyişle büyük ölçüde aynı özellikleri paylaşan ancak tamamen aynı özelliklere sahip olmayan iki şey arasındaki ayrım yapmayı sağlar²¹².

Kitap yayıncılığı sektöründe ise, ISO tanımlayıcı meta- data standartlarının ONIX²¹³ ticaret standardıyla uyumlu olacak şekilde tasarlanmasına özen gösterilmektedir. Bu, aynı sektördeki farklı meta veri kümeleri arasında kesintisiz birlikte çalışmayı sağlayacaktır. Kitap yayıncılığı gibi bir sektör, o sektörde yaygın olarak uygulanan ticaret standartlarını

²⁰⁷ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 19.

²⁰⁸ Bayramlıoğlu, s. 307.

²⁰⁹ Bayramlıoğlu, s. 307-308.

²¹⁰ International Organization for Standardization, kimliklendirme için yetkilik kuruluş; <https://www.iso.org/home.html>, Erişim Tarihi 11.09.2020.

²¹¹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 19; Bayramlıoğlu, s. 308.

²¹² Cunard/ Hill/ Barlas, s. 19.

²¹³ ONIX for Books ürün Bilgisi Mesajı, kitap endüstrisinin ürün bilgilerini elektronik biçimde temsil etmek ve iletmek için kullandığı uluslararası standarttır. ONIX, yayıncılar, perakendeciler ve tedarik zinciri ortaklarına ürünleri hakkında zengin bilgiler iletmeleri için tutarlı bir yol sağlayan, zengin kitap meta-datası içeren XML tabanlı bir standarttır. Küresel olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve herhangi bir dil veya belirli bir ulusal kitap ticaretinin özellikleri ile sınırlı değildir. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.editeur.org/83/Overview/>, Erişim Tarihi 11.09.2020.

tanımlamayı başarsa bile, bu standartların tarihi sektörel, bölgesel ve dil sınırları karşısında kabul edilebilir olması pek olası değildir²¹⁴.

3. Hakların Yazılım Yolu ile İfade edilmesi (Hak İfade Dili, RML, REL)

Bütün Digital Right Management sistemleri eserin izin verilen kullanım biçimlerini makine tarafından okunabilir (uygulanabilir) şekle getirecek bir dile ihtiyaç duyar²¹⁵. Böylece eserin kullanımına ilişkin haklar insan dilinin anlayabileceği şekilden bilgisayarın anlayabileceği şekle çevrilir. Bir hak ifadesinin ne yaptığını anlamanın en kolay yolu, onu bir bilgisayar için talimatları ifade edebilen bir dil olarak açıklamaktır. Bu durumda, talimatlar kullanıcının bir içerikle neler yapabileceğini belirler. Hak sahibi, insan iznini (*bunu sabit diskinize kopyalayıp on kez oynatabilirsiniz*) bir bilgisayar programının yorumlayabileceği mantıksal dile çevirir²¹⁶. Hak ifade dili, varlıkların kullanım ve erişim haklarını ifade etmeyi sağlar²¹⁷. Başka bir deyişle, hak ifade dili, belirli bir veri parçasının izin verilen kullanımını dikte etmeye yönelik yorumlayıcı bir dildir²¹⁸.

İçerik tanımlandıktan sonra, hak sahipleri içeriğin kullanıcılar tarafından erişilebileceği kuralları oluşturmak isteyecektir (örneğin, eser okunabilir yazdırılamaz gibi)²¹⁹. Bu nitelikteki kurallar oluşturulurken birtakım gereksinimleri karşılamalıdır;

- Tamamen ifade edici; hak sahiplerinin ve bir hak sahibinin zorunlu kıldığı herhangi bir kişinin, çeşitli kullanım ve iş modellerine göre, içerikle ilgili hak ve çıkarlarını ve içerikle ilgili sözleşme anlaşmalarını ifade edebilmelerini sağlamalıdır.

- Açık; kesinlikle kesin olmalıdırlar, bu nedenle hak sahibinin amaçladığı şekilden başka bir şekilde yorumlanamazlar.

²¹⁴ Bayramlıoğlu, s. 308.

²¹⁵ Bayramlıoğlu, s. 308.

²¹⁶ Cunard / Hill / Barlas, s. 21.

²¹⁷ Guth S., "Rights Expression Languages" Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 102.

²¹⁸ Romania, G. J., "Regaining control through Digital Rights Management (DRM): What's in store for the music industry?", 2003, Thesis. Rochester Institute of Technology, s. 40.

²¹⁹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 20.

- Makine tarafından okunabilir; lisanslar, bilgisayarlar ve diğer mikroişlemci tabanlı aygıtlar tarafından okunabilir olmalıdır.

- Güvenli; herhangi bir kurcalanmanın (dışarıdan müdahalenin) algılanabileceği şekilde oluşturulmalıdır.

Bu, bir hak ifade dili için (insan dilinin anlayabileceği ifadeyi bilgisayarın anlayabileceği ifadeye çevirirken) temel gereksinimlerin bir listesidir, minimum gereksinimleri belirler²²⁰.

Hak ifade dilleri 1990'lı yılların başlarında Mark Stefik tarafından geliştirilmeye başlanmıştır²²¹. Günümüzde hala gelişmeye devam etmektedir ve pek çok hak ifade dili vardır. Her hak dili kavramındaki en temel unsurlar haklar, varlıklar ve taraflardır; bu üç temel ögenin isimleri her hak ifade dilinde farklılık gösterir. Haklar, dijital ürünlere veya hizmetlere belirli kullanım veya erişim izinleri veren ifadeler olarak anlaşılmaktadır. İzinler, önkoşullar veya kısıtlamalar olarak daha ayrıntılı olarak belirtilebilir. Önkoşullar, bir hak verilmeden önce yerine getirilmesi gereken terimleri veya görevleri açıklar. Kısıtlamalar, örneğin zaman, konum, kişi vb. gibi verilen hakkı daraltmaya yarar. Varlık ise, hakların geçerli olduğu dijital mal veya hizmeti temsil eder Taraflar, dijital bir ürün veya hizmetle ilişkisi olan tüzel kişi veya gerçek kişi olan her türlü tarafı temsil eder. Taraflara örnek olarak hak sahibi, yazar, yaratıcı, içerik sağlayıcı, tüketici, yönetici ve benzeri gösterilebilir²²².

Bir hak ifade dili, kesin ve açık ifadeler oluşturmak için son derece hassas terimler (anlambilim) gerektirir. Ancak, doğal dil ve bilgisayar dilinin iki farklı şey olduğu açık bir konudur. Günlük dil kesin olmaktan uzaktır. Yasaların yorumlanmaları gerekebilir. Ancak bilgisayar dili kesin olmalıdır. Bu nedenle, özellikle bir hak ifade dilinde kullanılmak üzere bir dizi terim (kelime) oluşturmak gerekir. Bu terimler, haklar veri sözlüğünün temelini oluşturur²²³. Her hak ifadesi dili, izin verilen kelimeleri ve

²²⁰ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 20.

²²¹ Moscon V., "Rights Expression Languages: DRM vs. Creative Commons", JLIS. Vol. 2, n. 1, 2011, s. 8-9, İlk REL, Mark Stefik tarafından doksanların başlarında Xerox PARC'da geliştirildi. Bu dil geliştirilmeye devam edildi ve 2001 yılında ContentGuard'da günümüzde en yaygın kullanılan REL standartlarından biri olan eXtensible Right Markup Language (XrML) olarak lisanslandı.

²²² Guth REL, s. 103.

²²³ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 21.

anlamalarını (yani geçerli hak ifadeleri) tanımlayan bir hak sözlüğü içerir. Örneğin, bir hak ifade dilinde, yazdırma, oynatma kelime dağarcığı öğeleri verilen izinler olarak kullanılabilir; bu ifadeler haklar veri sözlüğünde tanımlanır.

Ad	Tanıtıcı	Açıklama	Yorumlama
Oynatmak	Oynatmak	Varlığı (ses/video) hareket ettirmek.	
Yazdırmak	Yazdırmak	Varlığı kağıt veya basılı formda işleme tani tutmak.	

Şekil 1. Örnek Hak Veri Sözlüğü²²⁴

4. Şifreleme

Hızla gelişen E-ticaret pazarı güvenlik teknolojilerinin en çok kullanıldığı alandır. E-ticaret pazarında taraflar arasında birbirinin kimliğinden emin olmak ve güvenli iletişim kurmak ve değer değişimi yapmak için güvenlik mekanizmaları geliştirilmiştir. Ancak, telif haklarının korunması, içerikle ilgili bilgilerin başarılı bir şekilde iletilmesiyle sona ermez, ayrıca içeriğin kullanımının kontrol edilmesi de gerekir. İletim güvenliği, kullanıcıların kimlik doğrulaması, kullanım ve telif haklarının korunması aynı kriptografik işlemlere ve algoritmalara dayanmaktadır²²⁵.

İçeriğin yetkisiz erişime karşı korunması bir tür şifreleme gerektirir. DRM'de, bir sistemin güvenli olması ve içeriğin yetkisiz erişime veya kurcalamaya karşı güvenli kalmasını sağlamak ve yeterli güvenlik düzeyine sahip olması için birkaç temel gereksinim vardır. Bu temel gereksinimler; yeterli güvenliğe sahip olmalı, kullanım kolaylığı içermeli, güvenlik açığı içermemeli, yenilenebilir olmalı (bir güvenlik ihlalden sonra, hızlı bir yazılım güncellemesi ile sistem genelinde güvenliği tekrar

²²⁴ Guth, s. 105.

²²⁵ Spenger G., "Authentication, Identification Techniques and Secure Containers", Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 62.

sağlamak mümkün olmalı), iptal edilebilir olmalıdır (örneğin, kullanıcının kimliği çalındığı takdirde o kimliğin erişiminin kesilmesi)²²⁶.

Şifreleme veya bilgiyi gizleme süreci binlerce yıldır gelişmektedir²²⁷. Şifreleme, diğer birçok teknolojinin üzerine inşa edildiği temeli oluşturur. Julius Caesar zamanından bu yana bilgileri korumak için kullanılan bir tekniktir. Şifreleme sanatı, verilerin, bu verileri kullanmak için uygun niteliklere sahip olmayan kişiler için verilerin anlamsız bir forma dönüştürüldüğü bir işlemdir. Caesar'ın zamanında mesajları şifreleme kodu, alfabedeki karakterlerin basit bir şekilde ifade edilmesi idi. Ancak bu şekillerin alfabedeki karşılığını bilenler orijinal mesajı deşifre edebilirlerdi. Günümüz şifreleme teknolojisi çok daha karmaşık sistemlere dayanmaktadır²²⁸.

Şifreleme algoritması şifre çözmek için kullanılan matematiksel bir fonksiyondur. Modern kriptografide bu problemler “anahtarlar” kullanılarak çözülür. Anahtar, şifreleme algoritması tarafından şifre çözme için kullanılan gizli bir bilgidir. Algoritma ve anahtarın bu şekilde ayrılması, farklı tarafların aynı algoritmayı kullanmasını ve farklı gizli anahtarları kullanarak gizliliğin sağlanmasını mümkün kılar. Modern algoritmaların güvenliği, algoritmanın gizliliğine değil, yalnızca anahtarın gizliliğine ve anahtar alanının boyutuna dayanır²²⁹. Bu nedenle DRM şifreleme teknolojisinin en önemli yönlerinden biri, şifreli içeriğe erişim sağlayan anahtarların yönetimidir²³⁰.

İki tür anahtar tabanlı algoritma vardır: Simetrik ve asimetrik algoritmalar²³¹. Dijital haklar yönetiminde kullanılan dijital şifreleme de iki tür anahtar yönetim şekline dayanır²³². Simetrik algoritmalar şifreleme ve şifre çözmek için aynı anahtarı kullanırlar. Bu nedenle, gönderen ve alıcı, aralarında güvenli bir iletişim sağlamak için dışarıdakilere açıklanmaması gereken gizli bir anahtar üzerinde anlaşmak zorundadır. Genel anahtar algoritmaları olarak da bilinen asimetrik algoritmalarda iki farklı anahtar kullanılır. Bu anahtarlardan birine “özel anahtar (private key)” denir ve gizli tutulması gerekir, diğer

²²⁶ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 22-23.

²²⁷ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 22.

²²⁸ Romania, s. 33.

²²⁹ Spenger, s. 63.

²³⁰ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 23.

²³¹ Spenger, s. 63; Simetrik ve asimetrik şifreleme yöntemleri ayrıntılı bilgi için bkz., Topaloğlu, Bilişim, s. 97-98.

²³² Cunard/ Hill/ Barlas, s. 23.

anahtar ise “genel anahtar (public key)” olarak adlandırılır ve dışarıya açıklanabilir. Özel anahtar genel anahtardan üretilmez²³³. Bu sebeple genel anahtarın bilinmesi güvenlik açığı oluşturmaz.

Asimetrik şifrelemenin fiyatı teknik bir ek yük olarak değerlendirilir. Bu durum, genel/özel anahtar şifrelemesi ile güvence altına alınan içerik oluşturma ve işlemenin, büyük miktarda bilgi işlem gücü gerektirdiği anlamına gelir ve bu da içeriği oluşturma işlemini yavaşlatır²³⁴. Bunu aşmak için, genel / özel anahtar şifrelemesi yalnızca DRM sistemi tarafından sağlanan sıradan bir anahtarı kilitlemek için kullanılır. İçeriği hem kilitleyen hem de kilidi açan bu sıradan anahtar, alıcının özel anahtarı tarafından güvence altına alındığından, yetkisiz kullanıcılar tarafından erişilemez. Genel/özel anahtar şifrelemesi ile güvence altına alınan bu sıradan anahtarlar yalnızca tek bir içerik parçası için kullanışlıdır ve bazen sadece bir kez kullanılabilir, bu nedenle “oturum anahtarı ” olarak adlandırılır²³⁵.

4.1.Parmak İzi Teknolojisi: İçerik Temelli Tanımlama (Fingerprinting)

Parmak izi teknolojileri, içeriği tanımlamak için kullanılabilir. Parmak izi veya “içerik tabanlı kimliklendirme teknolojileri”, bir dosyanın özelliklerini ayıklayıp bir veritabanında depolayarak çalışır. Sisteme bilinmeyen bir dosya ile sunulduğunda, o dosyanın özellikleri hesaplanır ve bir eşleşme bulmak amacıyla veritabanında saklananlarla karşılaştırılır. Bir eşleşme bulunursa, sistem parmak izi veritabanından uygun meta-datayı gönderir²³⁶.

Temel fikir, örüntü tanıma işlemini kullanarak sinyal gösteriminin özelliklerini inceleyerek, ses / görüntü / video içeriğinin doğrudan tanımlanmasını içerir²³⁷. Parmak izi teknolojisi görsel ve işitsel medya formatları için kullanılabilir. Sistem, eserlerin

²³³ Spenger, s. 63.

²³⁴ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 24.

²³⁵ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 24.

²³⁶ Cunard/ Hill/ Barlas, s.27.

²³⁷ Herre Jürgen, Content Based Identification (Fingerprinting), Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 94.

hukuka aykırı kullanımını tespit etmek için kullanılır. Fingerprinting teknolojisine örnek olarak radyo istasyonlarının denetlenmesi verilebilir. Bu denetleme için eser sahipleri birliği arşiveindeki tüm eserlerin parmak izi sisteme yüklenir ve daha sonra otomatik dinleme yapılarak parmak izleri karşılaştırılır. Bu şekilde hangi eserin ne kadar çalındığı yazılım yolu ile denetlenir²³⁸.

4.2. Watermarking (Filigran)

Watermark, kâğıt üreticilerini ayırmak için yedi yüz yıldan fazla bir süre önce kâğıt endüstrisinde ortaya çıktı. O zamandan beri, banknotlarda yaygın olarak kullanılırlar ve hala banknotların sahteciliğini caydırmak için çok önemli bir araç oluşturmaktadırlar. Örneğin, birkaç ülkede mağazalardaki kasiyerler büyük değeri olan banknotlardaki watermark'ı sık sık kontrol ediyorlar. Doksanlı yılların başlarında, banknot veya pullardaki bu kâğıt watermark “watermark” kelimesinin ilk kez dijital veriler ve özellikle dijital görüntüler bağlamında kullanılmasına ilham vermiştir²³⁹.

Kopyalama denetiminin, şifrelemeye dayalı dijital hak yönetimi teknolojilerinin ele almadığı bir yönü vardır. Yüksek değerli içeriğin “dijital dünya” dan ayrılması, yani insanlar tarafından duyulabilen veya görülebilen dalga formlarına dönüştürüldüğü durumdur. Bu sorunu çözmek için, içerik endüstrisinin telif haklarını daha iyi korumanın yollarını bulmak için yarattığı dijital watermark teknolojisine yönelik artan bir ilgi olmuştur. Watermark, görsel-işitsel sinyaller dahil olmak üzere multimedya nesnesinde gizlenen algılanamayan işaretlerdir²⁴⁰. Watermark (algılanamaz bir şekilde) sistemde gömülü bir bilgidir. Bu bilgiler (genellikle bir dosya veya IP tanımlayıcısı), normal tüketiciler tarafından algılanmasa da özel yazılımlar yolu ile çıkarılabilir. Bu önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Çünkü bugün bilinen tüm watermark sistemleri, içeriğin kalitesini önemli ölçüde etkilemeden kaldırılmaya açıktır. Bu, bir watermark sistemi kırıldığında (dosyadan kaldırıldığında), orijinal olarak yönetilen içeriğin kontrol

²³⁸ Bayramlıoğlu, s. 315.

²³⁹ Petitcolas A.P. F., “Digital Watermarking”, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 81.

²⁴⁰ Petitcolas, s. 81.

edilemez hale gelmesine neden olabilir²⁴¹. Bu yazılımın kapladığı veri hacmine “payload” denir. Bu dosyanın türüne göre değişebilir ve dosya büyüklüğü arttıkça payload artar ve bu da sistemi yavaşlatır²⁴². Parmak izine teknolojisine benzer şekilde, watermark da tüm içerik türleriyle kullanılamaz. Logo veya metin gibi küçük grafik öğeleri, içeriğe gömülebilecek veri miktarına ilişkin genel bir sınırlama nedeniyle watermark taşıyamaz²⁴³. Watermark sisteminde, watermark taşımayan eski formattaki dosya denetlenemez²⁴⁴.

4.3.Dijital İmza

İçerikle ilişkili bilgilere (ör. Kimlikler ve hak ifadeleri) güvenilmesi önemlidir. Bu güvenlik, meta-data dijital olarak imzalandığında ve meta-data ekleyen, eklemeye yetkili olduğu bilinirse elde edilebilir. Elle yazılmış imzaya benzer bir dijital imza, bir parçanın kökeni hakkında bilgi ve bilginin değişip değişmediği hakkında bilgi sağlar²⁴⁵.

Bir dosyayla ilişkili meta-data parçasının değiştirilmediğinden emin olmak için şu adımların gerçekleşmiş olması gerekir; içerikle meta data için hash sayısı yaratılır ve hash değeri gizli bir anahtar ile şifrelenir. Şifrelenmiş hash değeri dosyaya eklenir. Bu işlemten sonra dosya üç öge içerir; orijinal içerik, meta-data ve imza. İmzayı doğrulamak isteyen kişi, imzalayanın algoritmayı imzaladığı aynı aracı, imzalayandan gelmiş olduğu bilinen bir anahtarla kullanabilir²⁴⁶.

Yukarıdaki işlemler kullanıcının içeriğin değiştirilmediğini doğrulamasına izin verir, ancak doğrulayan kişi imza sahibinin bilgileri ekleme veya içeriği paketleme hakkına sahip olup olmadığını hala bilmez. Bunu onaylamak için imza sahibinin imzasına bir

²⁴¹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 28-30.

²⁴² Bayramlioğlu, s. 315.

²⁴³ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 29.

²⁴⁴ Bayramlioğlu, s. 315.

²⁴⁵ Bayramlioğlu, s. 315; Cunard/ Hill/ Barlas, s. 31.

²⁴⁶ Bayramlioğlu, s. 315; Cunard/ Hill/ Barlas, s. 31, Topaloğlu, Bilişim, s. 121.

sertifika eklemesi gerekir²⁴⁷. Sertifika²⁴⁸, imza sahibini benzersiz bir şekilde tanımlar ve sağladığı verilerde hata bulunduğuna onu tanımlanabilir (ve yükümlü) hale getirir²⁴⁹.

5. Ödeme Sistemleri

İnsanlık tarihindeki takasın aşılmasından bu yana, ticaret genellikle mal alışverişini ve para gibi eşdeğer soyut değerleri içerir. Yıllar geçtikçe, ticari ilişkilerde parasal değerlerin nasıl ödeneceği; örneğin bozuk para olarak nakit, banknot olarak nakit, çek veya kredi kartı ödemeleri gibi birçok varyasyon ortaya konmuştur. Dijitalleşmenin yayılması ve iletişim ağlarının mevcudiyeti ile, değerlerin sunumu için yeni yollar sağlayan çok sayıda elektronik ödeme sistemi önerilmiş ve geliştirilmiştir. Genel bir şekilde bahsedecek olursak, elektronik ödeme sistemlerinde parasal değerler bir alıcı ile bir satıcı arasında elektronik olarak aktarılır²⁵⁰.

DRM sistemlerinde çeşitli ödeme modelleri mevcuttur. Ödeme yöntemleri DRM mekânizmaları için de diğer e-ticaret modellerindeki sistemler gibidir²⁵¹. İçerik için ödeme yapmanın tipik bir yolu, SSL protokolü ile şifrelenmiş güvenli bir Web sayfasına kredi kartı numarası girmektir. Çevrimiçi olarak içerik (ve ürün) satın almanın en yaygın yolu kredi kartı kullanmaktır²⁵².

²⁴⁷ Elektronik İmza Kanunu m. 4; “Güvenli elektronik imza; a) Münhasıran imza sahibine bağlı olan, b) Sadece imza sahibinin tasarrufunda bulunan güvenli elektronik imza oluşturma aracı ile oluşturulan, c) Nitelikli elektronik sertifikaya dayanarak imza sahibinin kimliğinin tespitini sağlayan, d) İmzalanmış elektronik veride sonradan herhangi bir değişiklik yapıp yapılmadığının tespitini sağlayan, Elektronik imzadır.”

²⁴⁸ EİK m. 8: “Elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı, elektronik sertifika, zaman damgası ve elektronik imzalarla ilgili hizmetleri sağlayan kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek veya özel hukuk tüzel kişilerdir. Elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı, Kuruma yapacağı bildirimden iki ay sonra faaliyete geçer.” EİK m. 3/j: “Kurum: Telekomünikasyon Kurumunu, İfade eder.”

²⁴⁹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 31.

²⁵⁰ Sadeghi R. A./ Schneider M., “Electronic Payment Systems”, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 113.

²⁵¹ Bayramlıoğlu, s. 315.

²⁵² Cunard/ Hill/ Barlas, s. 32.

Çevrimiçi ödemelerin çoğu kredi kartları ile yapılırsa da alternatif ödeme yöntemleri geliştirilmiştir ve geliştirilmektedir²⁵³. Örneğin, Appstore ve itunes'dan satın alınan içerikler için ödeme oluşturulan Apple kimliği ile yapılabilir²⁵⁴.

6. Standardizasyon

DRM sistemlerinin çeşitli bileşenleri vardır. Bunlar; kimliklendirme mekanizması, meta-data sistemleri, şifreleme mekanizmaları, içeriği izlemek için kullanılan teknolojiler (watermark/parmak izi teknolojisi), hak ifade mekanizması ve ödeme sistemleridir²⁵⁵. DRM sistemleri için önemli sorunlardan biri, global düzeyde uygulamayı sağlamak için standartların belirlenmesidir²⁵⁶. İçerik koruması uygulamak ve yönetmek için tasarlanmış birçok uygulama standartlara dayanmaktadır²⁵⁷. Bu standartlar resmi olabileceği gibi gayri resmi de olabilir. Resmi standartlar ISO (International Organization for Standardization), ITU (International Telecommunication Union) gibi kurumlar tarafından belirlenir²⁵⁸. Gayri resmi standartlar ise, tüm endüstri sektörü tarafından uluslararası olarak desteklenen Digital Video Broadcasting Project (DVB) veya the Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS) gibi standartlardan oluşur²⁵⁹.

Birçok kimliklendirme sistemi ISO tarafından standartlaştırılmakta ve yönetilmektedir. Bu tür resmi standardizasyon, bir kimliklendirme şemasına istikrar sağlar. Bununla birlikte, DOI standardı gibi ISO tarafından yönetilmeyen tanımlama sistemleri de vardır²⁶⁰. Yayınlanmış eserler için ISBN numaraları gibi çeşitli

²⁵³ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 32.

²⁵⁴ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://support.apple.com/tr-tr/HT201359>, Erişim Tarihi 11.09.2020.

²⁵⁵ Cheng S./Rambhia A., "DRM and Standardization — Can DRM Be Standardized?", Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./Gunnawig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 163-164.

²⁵⁶ Bayramlıoğlu, s. 316.

²⁵⁷ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 33.

²⁵⁸ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 33; Bayramlıoğlu, s. 316.

²⁵⁹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 33

²⁶⁰ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 34.

kimliklendirme standartları mevcuttur. Evrensel dijital öge tanımlaması hızla yayılmaktadır²⁶¹.

İçeriğin sunulacağı formatta DRM sistemlerinde standartlara ihtiyaç duyan alanlardan biridir²⁶². Tipik olarak, dosya formatları, belirli bir içerik türüyle ilgilenen ana gövde içinde standartlaştırılır. Örneğin, MPEG-4 standardı MPEG-4 dosya formatını belirtir ve OpenEBook sunum formatını belirtir²⁶³. DRM bağlamında, meta verileri ve karmaşık içerik öğelerinin yapısını da temsil edebilmek önemlidir. Böyle bir bağlamda kullanılabilen tipik içerik temsil standardı örnekleri XML ve MPEG-21 DID'dir²⁶⁴. XML şemaları, bir hak ifade mekanizmasını standartlaştırmanın en iyi yolu olarak yaygın bir şekilde kabul edilmiştir. XMCL ve ODRL diğer hak ifade şemalarıdır²⁶⁵. XML, birçok amaç için kullanılan yaygın bir “Web” dildir. XML, metin gibi yapılandırılmış çevrimiçi içeriği ve aynı zamanda herhangi bir içerikle ilişkili meta verileri temsil edebilir. Ses ve video dosyaları gibi diğer içerik türlerini temsil etmek için daha az uygundur²⁶⁶. MPEG-21 Digital Item Declaration (DID) MPEG-21 çerçevesinin bir parçasıdır. Bu içerik gösterim standardı, karmaşık içerik öğelerinin yapısını ve meta verilerini bildirme olanağı sağlar. Örneğin, çeşitli ses kayıtlarını, kapak resmini, şarkı sözlerini içeren içeren dijital müzik yayını gibidir²⁶⁷.

Teknik olarak içerik açıklamasının bir parçası olan bir hak sözdizimi, bu tür içerikle ilgili kuralları belirtmek için kullanılan bir dizi terimdir²⁶⁸. Hakların yazılım yolu ile ifade edilmesi başlığı altında açıklandığı üzere bunlara hak ifade dilleri (REL) denir. Standartlaştırılmış haklar ifade diline MPEG-21 REL verilebilir. MPEG 21 REL makinenin okuyabileceği bir kullanım izni 4 ana unsur üzerine kurulmuştur; a) iznin verildiği kişi, b) iznin içerdiği haklar, c) iznin içerdiği hakkın uygulanacağı kaynak, d) hak kullanılmadan önce yerine getirilmesi gereken şartlar²⁶⁹.

²⁶¹ Cheng /Rambhia, s. 165-166.

²⁶² Bayramlıoğlu, s. 317.

²⁶³ Cheng /Rambhia, s. 166.

²⁶⁴ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 35.

²⁶⁵ Cheng /Rambhia, s. 167.

²⁶⁶ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 35.

²⁶⁷ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 35.

²⁶⁸ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 36.

²⁶⁹ Bayramlıoğlu, s. 317; Cunard/ Hill/ Barlas, s.37.

Birlikte çalışma ihtiyacı olan her bilgisayar sistemi gibi DRM' de belirli standartların altına girmektedir²⁷⁰. DRM tabanlı başarılı sistemler için kullanım kolaylığı çok önemlidir. Kullanım kolaylığı için önemli bir gereklilik, genel bir oynatıcının ve sunucunun birden çok kaynaktan korunan içeriğin kullanımı için uygulanabilirliğidir. Standartlar bunu mümkün kılmanın tek yoludur ve bu nedenle yaygın olarak kabul edilir. Ancak bu standartları oluşturmak ve uygulamak zordur²⁷¹.

III. DRM uygulamaları

DRM sistemi, sözleşme tarafları arasında dijital içeriğin güvenli bir şekilde kullanılması için güvenilir bir ortam sağlar. Güvenli kullanım, içerik sağlama, dağıtım, satın alma ve dijital içeriğin sunulması veya oluşturulması gibi çeşitli işlevleri içerir. DRM sisteminin temel işlevleri benzerdir, ancak uygulama biçimleri değişkendir, bu da DRM işlevlerinin farklı sorumluluklara sahip farklı sistem bileşenleri ve farklı sistem mimarileri tarafından yürütüldüğü anlamına gelir²⁷². Farklı içerik sektörlerinde farklı DRM uygulamaları mevcuttur. Örneğin, bir müşterinin güvenli dijital içeriğe erişmek istediğini varsayalım. İçerik sağlayıcı tarafından belirtilen bir lisans, içeriğe erişimi düzenleyen hakları tanımlar. Hem içerik hem de lisans müşteriye sunulmalı ve haklar yorumlanmalı ve yürütülmelidir. Bu işlevselliğin uygulanması aşağıdaki sorulara göre farklılık gösterebilir: lisans ve güvenli içerik müşteriye birlikte mi yoksa ayrı olarak mı teslim ediliyor? Erişim hakları, bir mobil yazılım aracısı veya istemcinin bilgisayarındaki güvenli bir görüntüleyici veya muhtemelen kendi alanlarına erişimi düzenleyen bir web sunucusu tarafından yorumlanıyor ve uygulanıyor mu? Bu bahsedilen varyasyonlar DRM sistemlerinde çeşitli mimari tarzlara yol açmaktadır²⁷³.

Piyasada kullanılan içerik korunması için uygulanan DRM sistemlerine örnek olarak Apple iTunes verilebilir. *“iTunes kitaplıklarını birbirleriyle paylaşmak için yerel bir ağda (ev Wi-Fi ağı gibi) en fazla beş bilgisayar ayarlayabilirsiniz. Paylaşılan bir*

²⁷⁰ Bayramlıoğlu, s. 318.

²⁷¹ Cheng /Rambhia, s. 177.

²⁷² Guth Susanne, A Sample DRM System, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 150.

²⁷³ Guth, DRM System, s. 150-151.

bilgisayar açıksa ve iTunes açıksa, o bilgisayarın paylaşılan öğelerini ağdaki diğer bilgisayarlarda oynatabilirsiniz, ancak paylaşılan öğeleri kitaplıklara aktaramazsınız. ev ağınızdaki diğer bilgisayarlarda iTunes kitaplıklarından öğe içe aktarmak istiyorsanız ev Paylaşımı'nı açabilirsiniz. Ayrıca şarkıları, albümleri veya çalma listelerini e-posta ve Mesajlar aracılığıyla paylaşabilirsiniz. Bir diğer paylaşma şekli de öğeyi Apple Music'te veya bir web oynatıcısında açacak bir bağlantı veya HTML kodunu kopyalayabilirsiniz. Paylaşım yalnızca kişisel kullanım içindir.”²⁷⁴

Bir diğer uygulama örneği Windows Media DRM'dir. “Windows Media Dijital Haklar Yönetimi (WMDRM): Lisans Protokolü, dijital medya içeriğinin güvenli dağıtımını, tanıtımını ve satışını sağlar. Protokol, Dijital Haklar Yönetimi Sürüm 1, Dijital Haklar Yönetimi Sürüm 7 veya Dijital Haklar Yönetimi Sürüm 11 teknolojileri kullanılarak korunan Windows Media içeriği için lisans almak amacıyla kullanılır.”²⁷⁵

Uygulamadaki bir başka örnek ise Amazon'un Kindle'larda okunan kitaplar için kullandığı DRM sistemidir. Bu sistem kullanıcıların Kindle'larındaki kitapları kopyalamalarını engeller. Amazon'un kitap satışları birçok bilgisayar yazılımına benzer şekilde çalışır: kitabı kesinlikle satın almazsınız, daha ziyade kitabı bir veya daha fazla cihazda okumak için bir lisans satın alırsınız. Bunu uygulayabilmek için Amazon, DRM kodunu kitap dosyasının içine koyar. Kitabı açıp okumadan önce bu kodun belirli Kindle cihazıyla eşleşmesi gerekir. Bir kitabın DRM'si olup olmaması yayıncıya bağlıdır. Eğer öyleyse, kitaba erişebileceğiniz Kindle cihazlarının (veya Kindle uygulamasını çalıştıran cihazların) sayısı sınırlı olacaktır. Bu durumda maksimuma ulaşırsanız, mevcut bir cihazı listeden çıkarmak için Amazon müşteri hizmetlerine başvurmanız gerekir. DRM kitabını yalnızca Kindle veya Amazon hesabınıza bağlı başka bir cihazda görüntüleyebilirsiniz²⁷⁶. Amazon ayrıca DRM içeren kitapları uzaktan silme hakkına da sahiptir²⁷⁷. Amazon'un DRM'si sadece Kindle mağazasından satın aldığınız kitapları

²⁷⁴ Apple, <https://support.apple.com/en-gb/guide/itunes/its3018/windows>.

²⁷⁵ https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/windows_protocols/ms-drm/7ea72e1f-6905-414e-bb68-3f0ddb9738a9, Eişim Tarihi 11.09.2020.

²⁷⁶ Lister J., What is Kindle DRM?, <https://itstillworks.com/ereaders-can-kindle-format-read-18348.html>, Eişim Tarihi 11.09.2020.

²⁷⁷ Amazon George Orwell'in Hayvan Çıflığı ve 1984 adlı romanlarını Kindle'dan silmiştir. Amazon sözcüsü Drew Herdener yaptığı açıklamada, kitapların self servis işlevi kullanarak kendilerine hakları olmayan bir şirket tarafından Kindle mağazasına eklendiğini söyledi. “Bu durum hak sahibi tarafından bize bildirildiğinde, yasa dışı kopyaları sistemlerimizden ve müşterilerin cihazlarından kaldırdık ve müşterilere

etkiler. Kindle okuyucunuza çeşitli formatlardaki diğer elektronik kitapları, Kindle bilgisayarınıza bağlıyken bir dosya yöneticisi programı aracılığıyla veya daha sonra dosyayı Kindle cihazınıza kablosuz olarak yönlendirecek özel bir e-posta adresine göndererek ekleyebilirsiniz. Bu tür kitaplar DRM tarafından korunmaz, yani kitapları kaç Kindle'ı kopyalayabileceğiniz konusunda herhangi bir kısıtlama yoktur²⁷⁸.

Oyun konsolları ve çevrimiçi oyun sistemleri DRM sistemleriyle giderek daha fazla korunmaktadır. Örneğin Microsoft Xbox oyun konsolu, kullanıcıların korsan oyun oynamasını ve konsolu başka herhangi bir amaçla kullanmasını engelleyen 128 bit güçlü bir donanım şifreleme sistemi içerir²⁷⁹.

Büyük film stüdyoları da son zamanlarda halka açık İnternet üzerinden isteğe bağlı film hizmetleri sunmaya başladı. MovieLink, MGM Stüdyoları, Paramount Pictures, Sony Pictures Entertainment, Universal Stüdyoları ve Warner Bros Stüdyoları arasındaki ortak girişimdir. Yalnızca ABD'de ikamet edenlerin kullanımına sunulan hizmet, Kasım 2002'de bir pilot proje olarak başlatıldı. Büyük film stüdyolarından 200 filmden oluşan bir koleksiyon sunuyor. Hizmet, kullanıcıların kredi kartlarıyla içerik ödemelerini ve sabit disklerine film indirmelerini sağlar. Her film, Microsoft'un Windows Media Player'ında olduğu gibi tescilli DRM teknolojisine sahiptir. İndirildikten sonra, film dosyası 30 gün boyunca kullanıcının sabit diskinde bulunur. Dosya bu süre boyunca oynatılmadıysa, 30 günün sonunda süresi dolacaktır. Dosya oynatıldıysa, oynatıldıktan sonra 24 saatlik otomatik geri sayım etkinleştirilir. 24 saatlik sürenin sonunda dosya kullanılamaz hale gelir²⁸⁰.

IV. Telif Hakkı Yasasının Sağladığı Dengenin Yazılım Yolu ile Sağlanıp Sağlanamayacağı

DRM kullanımında hak sahipleri için öncelikli strateji kendi belirledikleri sınırlar çerçevesinde kullanıcı ile ilişki kurmaktır. Bu sistemde hak sahiplerinin haklarını

geri ödeme yaptık" dedi. <https://www.nytimes.com/2009/07/18/technology/companies/18amazon.html>, Erişim Tarihi 11.09.202.

²⁷⁸ Lister

²⁷⁹ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 104.

²⁸⁰ Cunard/ Hill/ Barlas, s. 103.

korumak için kullandıkları DRM sisteminin Fikir ve Sanat Eserleri hukukuna göre kullanıcılar lehine getirilen sınırları dikkate alıp almadığı önemli bir konudur²⁸¹.

Eser sahibi hakkına getirilen sınırlamalar, kanuni bir haktan daha çok ihlal iddiasına karşılık bir savunma hakkını ifade eder. Fikri hak düzenlemelerinin getirdiği sınırlamalar kullanıcılara bir talep hakkından daha çok, eylemlerinin ihlal sayılmamasını sağlar²⁸².

Sınırlamaların örnek olarak “şahsen kullanma” verilebilir. Şahsen kullanım için kâr amacı güdülmeksizin eserin çoğaltılması mümkündür. FSEK telif hakkı sahibine bazı haklar tanır, şahsen kullanım bu hakların bir sınırlamasıdır. Dolayısıyla telif hakkı yasası kontrol ve erişim arasında bir denge kurar. Ancak “*yasa kod olduğunda bu denge ne olacak?*”²⁸³

Teknoloji fikri mülkiyeti yasadan daha iyi koruyabildiğinde, kanunda öngörülen sınırlamalar da koda yansımakla kullanılmayan hale gelir²⁸⁴. DRM sisteminde fikir ve sanat eserleri hukukunca tanınmış sınırlama ve istisnaların koda uygulanıp uygulanmayacağı sistemin yaratıcısının tercihidir²⁸⁵. Bu durumda ya yasada tanınan istisna ve kısıtlamalar koda yansıyacak ya da teknoloji yasanın değişmesine yol açacaktır. “*Yasanın kontrolleri, teknolojinin kontrolleri ile değiştirilecek ve dolayısıyla kanun tasarımları teknolojinin tasarımlarıyla değiştirilecektir.*”²⁸⁶ Şahsen kullanma amaç veya niyet arasında bir yargı gerektirir. Şu anda bilgisayarlar bunu yapabilecek teknolojide değildir.

DRM sistemleri off-line kontrol, on-line kontrol ve karma kontrol mimarileri olarak gruplandırılabilir²⁸⁷. Bir başka gruplandırma ise yerel kontrol, uzaktan kontrol ve karma kontroldür²⁸⁸.

²⁸¹ Bayramlıoğlu, s. 320.

²⁸² Bayramlıoğlu, s. 320.

²⁸³ Lessig, Code, s. 181-186.

²⁸⁴ Lessig, Intellectual Property, s. 638.

²⁸⁵ Bayramlıoğlu, s. 364.

²⁸⁶ Lessig, Intellectual Property, s. 638.

²⁸⁷ Bayramlıoğlu, s.321-324.

²⁸⁸ Armstrong K T., Digital Rights Management and the Process of Fair Use, Harvard Journal of Law & Technology, 2006, Vol.20, No.1, s. 68-84.

Çoğu yaygın DRM sistemleri izin/red şeklinde çalışır. Off-line kontrol diğer adıyla yerel kontrol sistemlerinde kullanıcıya sağlanan izin ve yetkiler doğrudan içeriğin içinde yer alır. DVD’lerde kullanılan CSS kodu off-line sistemin en temel örneğidir²⁸⁹.

Off-line sistemin en büyük faydası çevrimdışı çalışır ve kullanıcı bilgilerinin açıklanmasına gerek olmaz. Bu da şahsen kullanma için gerekli olan anonimliği korur. Ancak esnek yapısına rağmen off-line kontrol sistemi şahsen kullanma için anonimlik sağlamayabilir. Off-line sistemlerde hak önceden sistemde tanımlı olmalıdır. Aksi durumda açıkça izin verilmeyen tüm kullanımlar XrML tabanlı DRM sistemlerinde yasaktır. Açık uçlu şahsen kullanma hakkının böyle bir sistemde koda indirgenmesi mümkün olmayabilir²⁹⁰. İstisna ve sınırların daha düzenli olduğu tahdidi şekilde sayıldığı kıta avrupası hukuku açısından da durum aynıdır. Çünkü eser sahibi haklarına getirilen sınırlama ve istisnalar her olaya özgü ayrı yorum ve değerlendirme gerektirir²⁹¹.

On-line sistemlerde diğer adı ile uzaktan yetkilendirme sisteminde ise kullanıcı, önceden yetkilendirilmiş kullanımların kodlanmış bir açıklaması yerine, içeriği belirli şekillerde kullanma isteklerini onaylamak için dışarıdan bir otorite ile iletişim kurulan bir mekanizma tarafından içerik korunur²⁹². Sistemin en önemli eksiklerinden biri internet bağlantısı olmadan içeriğin kullanılamamasıdır²⁹³.

On-line sistemlerde off-line sistemlerde olduğu gibi izinler önceden kodlanır ancak, her kullanım için izin alınması gerekir. DRM uyumlu bir oynatıcı, kullanıcı içeriği kullanmak istediğinde kullanım yetkisi almak için sunucu ile bağlantı kurar, istenilen kullanım yetkisi verilirse kullanıcı içeriği kullanır aksi durumda içeriğe erişimi engellenir²⁹⁴.

On-line kontrol sistemleri off-line sistemlerden interaktif oldukları için istisna ve sınırlamaları daha iyi koruyabilir²⁹⁵. İzin dışarıdan insan tarafından verildiği için belirsiz

²⁸⁹ Armstrong, s. 69.

²⁹⁰ Armstrong, s. 69-74.

²⁹¹ Bayramlioğlu, s. 321.

²⁹² Armstrong, s. 74-75.

²⁹³ Bayramlioğlu, s. 321.

²⁹⁴ Armstrong, 75.

²⁹⁵ Bayramlioğlu, s. 323.

şahsen kullanma hakkı gibi sınırlamaların algoritmaya indirgenmesi gerekmez. Ancak diğer taraftan kullanıcı bilgileri verilmesi gerektiği için anonimlik zarar görür²⁹⁶.

Karma kontrol sistemlerinde, hem off-line sistemlerinde olduğu gibi önceden kodlanmış izinler, hem de içeriğin kullanımı için izin alınacak yetkilendirilmiş on-line sistem bulunur²⁹⁷. Karma kontrol sistemlerinde istisna ve sınırlamaların baştan sistem içinde kodlanmış olmasının yasa hükmü ile zorunlu hale getirilmesi gerektiği düşünülür. Sınırlama ve istisnaları içeren birinci kategori off-line şekilde inşa edilebilir. Böyle internet bağlantısına gerek duymadan kanuni sınırlamaları devreye sokar. İkinci aşama ise on-line olarak inşa edilir değerlendirmeye tabi kısıtlama ve istisnaları inceleyecek şekilde tasarlanabilir²⁹⁸.

Off-line sistemler anonimliği koruduğu için iyidir ancak istisna ve sınırlamaların yazılım koduna indirgenmesi zordur. On-line kontrol sistemlerinde işin içine insan da girdiği için istisna ve sınırlamaları daha iyi koruyabilir ancak bu sistemde bunun için anonimliği feda eder. Bu sebeple iki sistemin birlikte kullanıldığı karma kontrol sistemleri istisna ve sınırlamaları daha iyi korur²⁹⁹.

Eser sahibi haklarına getirilen kısıtlamalara uyan DRM sistemleri, interaktif olmalıdır, kullanıcılar talepte bulunabilmelidir ve nasıl uygulanacağı sistemi yönetenlere bırakılmamalıdır. Global ölçekte fikir ve sanat hukuku alanındaki gelişmeler göstermektedir ki dijital ortamda eserleri koruma konusunda tek yönlü uygulamalar geliştirilmektedir. Bu sistem içinde eser sahibi hakkına getiren istisna ve sınırlamaları koruyan sistemler yapımcı-yayıncı lobisinin karşı çıkışına maruz kalmaktadır. Eserlerin nasıl pazarlanacağı konusunda çoğunlukla söz sahibi yapımcı-yayıncı şirketlerdir. Bu sebeple kullanıcı haklarını gözetan bir sistemin oluşturulması konusunda ciddi bir ticari inisiyatif bulunduğu söylenemez³⁰⁰.

²⁹⁶ Armstrong, s. 78-80.

²⁹⁷ Armstrong, s. 81.

²⁹⁸ Bayramlioğlu, s. 323.

²⁹⁹ Armstrong, s. 84-85.

³⁰⁰ Bayramlioğlu, s. 324-328.

V. DRM Sistemleri ve Gizlilik

Kişi mahremiyetinin ve özel alanının korunması çoğu modern hukuk sistemlerinde tanınmış bir değerdir. Eserlerin internet üzerinden satılmasından önce fikri haklar ve kişisel veri korunması arasında bağlantı olması çok mümkün değildi³⁰¹. Ancak eserlerin internet üzerinden satışı ile bu durum değişikliğe uğradı.

DRM sistemleri entelektüel tüketim hakkında bilgi toplayarak veya doğrudan kısıtlama koyarak gizliliği tehdit eder³⁰². Kişisel verilerin toplanması elektronik ticaret sistemlerinde de görülür ancak DRM sistemlerinde kişilerin sosyal, kültürel, siyasi tercihleri konusunda daha detaylı veriler sağlanır³⁰³.

DRM sistemlerinde iki tür bilgi bulunur, kimlik bilgileri ve sistem üzerindeki davranış bilgileridir³⁰⁴. DRM sistemlerinde online sistemler bireysel kullanıcıların faaliyetleri hakkında bilgi sağlayıcıya rapor vermek üzere tasarlanmıştır. Bu tür bir raporlama, içeriğe erişim için kullanım başına ödeme düzenlemesi ile birlikte olabilir veya ödeme koşullarından bağımsız olarak gerçekleşebilir. Örneğin, izleme işlevi, belirli içerik türleri için kullanıcı tercihlerini ortaya çıkarabilecek içeriğin kullanımı hakkında veri toplamak üzere tasarlanabilir. İzleme, aynı zamanda ilgili ürünler hakkında bilgileri belirlemek için de kullanılabilir. Kullanıcının sabit diskini veya bir kullanıcının lisanslı bir programla birlikte çalıştırdığı diğer bilgisayar programlarını kullanır. Davranışı izleyen DRM teknolojileri entelektüel tüketim kayıtları oluşturur. Dolaylı olarak, en kişisel ve özel etkinliklerden biri olan entelektüel keşif kayıtları yaratırlar³⁰⁵. Bu sistemler aynı zamanda topladıkları kayıtlarla kişilerin satın alma eğilimlerini belirleyerek kullanıcılar hakkında profil oluşturabilirler. Kullanım başına ücretlendirme yapan sistemler fikri hak korumasının çok ötesinde izleme yapmaktadır. DRM sistemlerinde, içeriğin kullanım saati, yeri gibi bilgiler derlenmekte ve pazarlama amaçlı değerlendirilmektedir³⁰⁶.

³⁰¹ Bayramlıoğlu, s. 331.

³⁰² Cohen J., DRM and Privacy, Berkeley Technology Law Journal, S. 18, 2003, s 576.

³⁰³ Bayramlıoğlu, s. 331.

³⁰⁴ Bayramlıoğlu, s. 331.

³⁰⁵ Cohen, s. 384-385.

³⁰⁶ Bayramlıoğlu, s. 332.

Entelektüel gizlilik sadece internet üzerindeki mahremiyetin korunmasını içermez, fiziksel alan ile de ilgilidir. Batı toplumlarında, gelenek ve sosyal uygulama, bireye veya aileye belirli tiplerde “özel alan” ayırır³⁰⁷. Bu bir nevi “yalnız bırakılma hakkı”dır³⁰⁸. Özel alanlarda özgürlük ile ilgili kurallar ve gelenekler sadece mülkiyet çıkarlarını değil, aynı zamanda bireysel davranışlar için gerçek, fiziksel nefes alanlarını garanti eder. Mekansal mahremiyetin koruduğu davranışlar arasında aklın faaliyetleri de vardır. Mekânsal mahremiyet, kişinin toplum içinde keşfetmekte özgür hissetmeyeceği entelektüel çıkar alanlarını keşfetme özgürlüğü verir. Aynı zamanda kendi entelektüel tüketiminin, başkaları tarafından gözlemlenememe ve engellenememe, (ne zaman, nerede, nasıl ve ne sıklıkta) özgürlüğünü verir. Birçok özel olmayan alanda, bu özgürlük yoktur veya tehlikeye atılmıştır. DRM sistemleri kişilerin kullanım bilgilerini takip ederek kişilerin özel alanlarındaki mahremiyetlerini de tehlikeye atar³⁰⁹.

Entelektüel gizliliğin ihlaline yönelik yasal yaptırımlar, bilgi kullanıcılarının fikri gizlilik haklarına saygı gösterilmesini sağlamak için gerekli olsa da hem adli hem de düzenleyici yaptırımlar, tüm kullanıcılar için etkili koruma sağlayan ikinci en iyi stratejilerdir. Kullanıcıların hak ettikleri gizliliğin gerçekten sağlamak için çok daha etkili bir yöntem, ilk etapta DRM teknolojilerinin tasarımında gizlilik (privacy by design PbD)³¹⁰ oluşturmayı gerektirir³¹¹.

Değer duyarlı tasarım kavramı, bilim, teknoloji ve toplumun disiplinlerarası çalışmasının bir sonucudur. Teknolojilerin sosyal bütünlüğüne dikkat etmek, teknolojilerin kendilerinin sosyal eserler olduğunu hatırlatır; teknolojiler toplumsal değerler ve çıkarlardan oluşur ve oluştururlar. Tüm bu anlayış, tasarım aşamasında değerlere ve değer seçimlerine dikkat etmenin önemli getiriler sağlayabileceğini düşündürmektedir³¹².

³⁰⁷ Cohen, s. 378.

³⁰⁸ Lessig, Code, s. 201.

³⁰⁹ Cohen, s. 378.

³¹⁰ European Commission, ‘A Digital Agenda for Europe’ (2010) COM/2010/0245 s. 17. “Privacy by design, gizlilik ve veri korumasının erken tasarım aşamasından, kurulum, kullanım ve sona ermesine kadar teknolojinin tüm yaşam döngüsü boyunca gömülü olduğu anlamına gelir.”

³¹¹ Cohen, s. 609.

³¹² Cohen, s. 609.

Tasarım aşamasında gizliliğin 7 temel ilkesi vardır. Tasarımda gizliliğin birinci ilkesi, “Reaktif değil proaktif olmalıdır, düzeltici değil önleyici” olmalıdır. Bu ilkeye göre PbD, gizlilik risklerinin gerçekleşmesini beklemez veya gizlilik ihlallerini meydana geldikten sonra çözmek için çözümler sunmaz; bunların oluşmasını önlemeyi amaçlar. İkinci ilke, “gizliliğin varsayılan olarak sayılması”dır. Bu ilkeye göre, *“hepimiz bir şeyden emin olabiliriz; varsayılan kurallar!”*. Tasarımda gizlilik, kişisel verilerin herhangi bir bilgi teknolojileri sisteminde otomatik olarak korunmasını sağlayarak maksimum düzeyde gizlilik sağlamayı amaçlamaktadır. Bireyin gizliliğini korumak için herhangi bir işlem yapmasına gerek yoktur; gizlilik varsayılan olarak sistemde yerleşiktir. Üçüncü ilke *“gizliliğin tasarımın içine gömülü olması”*dır. Tasarımla gizlilik, bilgi teknolojileri sistemlerinin tasarımına ve mimarisine yerleştirilmiştir. Aslında, bir eklenti olarak eklenmiş değildir. Mahremiyet, sunulan temel işlevselliğin temel bir bileşeni haline gelir. Gizlilik, sistemin işlevselliğini azaltmadan sistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Dördüncü ilke, *“tam işlevsellik; sıfır Toplam değil pozitif toplam”*dır. Sistemi kullanan, gizliliğin sağlanması için bir şeylerden vazgeçmesi gerekmemeli (sıfır toplam), kullanıcının gizliliği sağlamalı ve de diğer unsurlardan faydalanabilmelidir (pozitif toplam). Bu bir kazan- kazan yaklaşımıdır. Beşinci ilke ise *“uçtan uca güvenlik”*tir. İlk bilgi toplanmadan önce sisteme gömülü olan PbD, ilgili verilerin tüm yaşam döngüsü boyunca güvenli bir şekilde toplanması için baştan sona güçlü güvenlik önlemlerini gerektirir. Bu, tüm verilerin güvenli bir şekilde saklanması ve daha sonra işlemin sonunda güvenli bir şekilde imha edilmesini sağlar. Bu nedenle, tasarımda gizlilik, başlangıçta ağır, güvenli bir yaşam döngüsü yönetiminin uçtan uca sağlamasını sağlar. Altıncı ilke, *“görünürlük ve şeffaflık”*tir. Bileşen parçaları ve işlemleri hem kullanıcılar hem de sağlayıcılar için görünür ve şeffaf kalır. *“Güvenin ama doğrulayın!”*. Yedinci ilke ise, *“kullanıcı gizliliğine saygı”*dır. Her şeyden önce, tasarımda gizlilik, güçlü gizlilik varsayılanları, uygun bildirim ve yetkilendirme gibi önlemler sunarak sistemin mimarlarının ve operatörlerin bireyin çıkarlarını en üst düzeyde tutmalarını gerektirir³¹³.

Yasa koyucu teknik olmayan standartları zorunlu kılmak konusunda oldukça iyi olabilir. Dijital olmayan dünyada, bu teknik olmayan standarta da “haklar” ve “ödevler”

³¹³ Cavoukian A., Privacy by Design The 7 Foundational Principles Implementation and Mapping of Fair Information Practices, s. 1-5. https://iab.org/wp-content/IAB-uploads/2011/03/fred_carter.pdf, Erişim Tarihi 11.09.2020.

denir. Ancak teknik mimariler daha fazla düzenleyici güç elde eder, yasal hakların ve ödevlerin etkili bir şekilde formüle edilmesi teknik standartları sağlamak veya basitçe korumak için tasarlanması gereken değerleri belirtmelidir³¹⁴.

DRM sistemleri tasarlanırken kullanımla ilgili kişisel veya kişiselleştirilebilir bilgi toplanmasına önem verilmektedir. DRM sistemlerinde birinci öncelik içerik sağlayıcı ticari girişimin korunması olmaktadır. Bu durumda kullanıcılar çoğu zaman kişisel verilerinin işlenmesine katlanmak zorunda kalmaktadır³¹⁵. Kullanıcı dostu tasarımda gizlilik ilkelerini önemseyen DRM uygulamalarının oluşturulması için şu anda bir ticari motivasyon yoktur.

VI. DRM Sistemleri Üzerine Son Değerlendirmeler

Her ne kadar teknolojinin yasa ile kontrolü çoğu zaman yararsız bir çaba olsa da teknolojinin diğer teknoloji ile “düzeltmesi” daha etkili olmuştur. Hukuk rejimi pornografinin internette yayılmasını engellenmekte zorlandı, ancak uygunsuz materyelleri filtreleyen yazılım sistemleri ile engellemek çok daha başarılı oldu. Bu durum Net’in paradoksal doğasını yansıtır; bireyleri güçlendirir ve ifade özgürlüğü gibi haklarını daha güçlü kullanmalarına izin verir, ancak bu hakları zayıflatabilecek etkili teknik kontrolleri de mümkün kılar³¹⁶.

Fiziksel dünyadaki mimari kısıtlamanın karşılığı, yazılım “kod”u yani interneti oluşturan protokoller ve programlardır. Bu program ve protokoller de faaliyetlerimizi kısıtlar ve kontrol eder³¹⁷. DRM teknolojileri, bilgi erişiminin ve kullanımının geleceğini temsil edebilir, ancak tasarımları ve uygulamaları hakkında hala açık sorular vardır. Yaygın kısıtlamalar, evrensel izleme ve otomatik kendi kendine çalışabilme ile karakterize edilen bir bilgi ortamına geçiş, entelektüel gizlilik değerlerini ciddi şekilde baltalayacaktır³¹⁸. DRM sistemini kısıtlamalar ve yaptığı yaygın izlemeler nedeni ile

³¹⁴ Cohen, s. 617.

³¹⁵ Bayramhoğlu, s. 337.

³¹⁶ Spinello A. R. Cyberethics, Morality and Law in Cyberspace, Jones & Bartlett Learning; 6 edition, January 22, 2016, s. 1-2.

³¹⁷ Spinello, s. 3.

³¹⁸ Cohen, s. 617.

Max Weber'in demir kafesine benzetebiliriz. DRM sistemlerinin çoğu insanı belirli bir önceden kodlanmış davranış kalıbına hapseder. Bu kalıbın dışına çıkılması çoğu DRM sistemi için mümkün değildir. Ancak interaktif olarak tasarlanabilen DRM sistemleri belirli davranış kalıplarının dışına çıkmakta umut vaat edebilir.

Hukuk ve teknoloji, entelektüel mahremiyeti koruma sorumluluğunu birlikte paylaşmalıdır. Hukuk, bireysel hakları ve ilgili yükümlülükleri tanımlayarak sorumluluğunu her zamanki gibi yerine getirebilir, ancak bunu etkili bir şekilde yapabilmek için hem "mahremiyet için pazarlar" ın yetersizliği hem de DRM standartlarının hak ve yükümlülüklerin pratik bir konu olarak tanımlanmasında oynadığı merkezi rol ile örtüşmesi gerekir. Teknoloji, içerik endüstrilerindeki tasarımcılarının ve müşterilerinin hem kapsayıcılığı hem de kısıtlamayı uyguladığı ölçüde sorumluluğunu yerine getirebilir, ancak bunu etkili bir şekilde yapabilmek için, tasarım parametrelerinin oluşturulmasında hukukun ve daha geniş anlamda kamu politikasının ve kamu değerlerinin önemini kabul etmeleri gerekir³¹⁹.

³¹⁹ Cohen, s. 617.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE AKILLI SÖZLEŞMELER

“Bir hayalet modern dünyaya musallat oluyor,

kripto anarşisi hayaleti.”³²⁰

Bugün bize normal gelen birçok teknoloji oraya çıktığı dönemde devrim niteliğindedir. Bu dönemde de yeni bir sessiz devrimin ortasındayız; “blok” denen, giderek büyüyen düzenli kayıtları tutan, değiştirilmeye karşı dayanıklı, dağıtılmış bir veritabanı “blockchain”³²¹.

Blockchain, birçok yönden, yaklaşık otuz yıl önce May tarafından öngörülen “değiştirilmeye karşı dayanıklı kutular” dır. Eşsiz ağlar, kamu-özel anahtar şifrelemesi ve konsensüs mekanizmaları da dahil olmak üzere mevcut teknolojilerin bir araya getirilmesiyle, kullanıcıların verileri şeffaf bir şekilde saklayabilecekleri son derece esnek ve değiştirilmeye karşı dayanıklı bir veritabanı olarak düşünülebilir³²².

Blockchain teknolojisinin gelişiminin son 10 yılına bakacak olursak;

³²⁰ “Bilgisayar teknolojisi, bireylerin ve grupların birbirleriyle tamamen anonim bir şekilde iletişim kurma ve etkileşim kurma becerisinin eşliğinde. İki kişi, diğerinin gerçek adını veya yasal kimliğini bilmeden mesaj alışverişi yapabilir, iş yapabilir ve elektronik sözleşmeler yapabilir. Ağlar üzerindeki etkileşimler, herhangi bir değiştirmeye karşı neredeyse mükemmel bir güvenceye sahip kriptografik protokoller uygulayan şifreli paketlerin ve değiştirmeye dayanıklı kutuların kapsamlı bir şekilde yeniden yönlendirilmesiyle izlenebilir olmayacaktır... Bu devrim teknolojisi kesinlikle hem sosyal hem de ekonomik bir devrim olacak... Devlet elbette ulusal güvenlik kaygıları, teknolojinin uyuşturucu satıcıları ve vergi kaçakçıları tarafından kullanılması ve toplumsal parçalanma korkuları nedeniyle bu teknolojinin yayılmasını yavaşlatmaya veya durdurmaya çalışacaktır. Bu endişelerin çoğu geçerli olacaktır; kripto anarşisi, ulusal sırların serbestçe ticaretine izin verecek ve yasadışı ve çalıntı malzemelerin ticaretini sağlayacaktır. Anonim bilgisayarlı bir pazar, suikastlar ve gasp için olası iğrenç pazarları bile mümkün kılacaktır. Ancak bu, kripto anarşisinin yayılmasını durdurmaz...Nasıl baskı teknolojisi ortaçağ loncalarının ve sosyal güç yapısının gücünü değiştirip düşürdüğü gibi, kriptolojik yöntemler de şirketlerin doğasını ve ekonomik işlemlere hükümetin müdahalesini temelden değiştirecektir. Gelişmekte olan bilgi piyasaları ile birleştiğinde, kripto anarşisi kelimelere ve resimlere konulabilecek her türlü materyal için likit bir piyasa yaratacaktır.” May, Crypto Anarchist Manifesto, 1988.

³²¹ Gupta V., Blok Zincirinin Kısa Tarihi, Blockchain, Harvard Business Review Press, Optimist Yayınları, İstanbul, Ocak 2020, s. 53-54.

³²² Filippi / Wright, s. 1.

İlk büyük devrim dijital para birimi olan Bitcoin'dir³²³.

Peki, Bitcoin ne olarak tanımlanabilir?

Basitçe açıklamak gerekirse, Bitcoin elektronik olarak yaratılan ve muhafaza edilen herhangi bir merkezi kuruluştan (merkez bankası ve devletten) bağımsız dijital bir malvarlığıdır³²⁴.

31 Ekim 2008'de Satoshi Nakamoto mahlaslı bir kişi ya da grup, uçtan uca iletilen bir tür elektronik para tasarısını açıklayan bir bildiri yayımladı (White Paper). Bu fikir, yolsuz kopyalama, sahtecilik ya da dijital paraların çalınması sorunlarına çözüm sunmuş olarak görünmekteydi. Bir yıl sonra, Bitcoin adı verilen bu dijital para birimiyle ilk işlem gerçekleştirildi³²⁵.

İkinci devrim ise Bitcoin'in altında yatan teknoloji "blockchain" teknolojisidir.

Blockchain, nitekim uçtan uca iletim ağı olarak bilinir, merkezi bir otorite tarafından kontrol edilmek yerine (cloud depolamasında olduğu gibi) kullanıcıları tarafından bir merkeze bağlı olmayan bir şekilde oluşturulur, yönetilir ve kullanılır. Ağdaki her kullanıcı (düğüm) "node" blockchain kopyasına sahiptir³²⁶.

Blockchain'in gelecek yıllarda büyük olasılıkla dünya üzerinde en büyük etkiyi yaratacak teknoloji olduğu ifade edilmektedir. Bu da bizlere ikinci jenerasyon internete yani "Bilgi İnterneti"nden gelişerek "Değer İnterneti" düzenine geçme fırsatı sağlamaktadır³²⁷.

"Nasıl ki merkezsizleşen iletişim sistemleri, internetin doğuşunu ortaya çıkarmıştır, bugün de... Blockchain; (insanların) veri depolama yöntemini ve bilgi idaresini merkezsizleştirerek toplumda en önemli düzenleyici aktörlerden biri olan "komisyoncular, araçlar"ın rolünün azalmasına neden olacak bir potansiyele sahiptir."

³²³ Gupta, s. 54.

³²⁴ Suzuki B./ Taylor T./ Marchant G., "Blockchain: How It Will Change Your Legal Practice", The Computer & Internet Lawyer, C. 5, S.7, 2018, s. 6.

³²⁵ Suzuki / Taylor / Marchant, s. 6.

³²⁶ Suzuki / Taylor / Marchant, s. 5.

³²⁷ Fyrigou-Koulouri M., "Blockchain Technology: An Interconnected Legal Framework For An Interconnected System", Journal of Law, Technology & the Internet, 2018, Vol. 9, s.1.

Gerçekten de bu teknoloji geleneksel olarak kapalı olarak yaratılan birçok endüstriyi şeffaflık ve güven sağlayarak tamamen değiştirebilir gibi görünmektedir³²⁸.

Bu teknolojinin gelişimindeki endişe duyulabilecek bir nokta hukuki çerçevenin henüz tam olarak belirlenememiş olmasıdır. Blockchain etrafındaki belirsizlik ve değişkenlik ve bu durumun yarattığı hukuki sorunlar, bu teknolojinin gelişimine zaman zaman engel teşkil edebilir³²⁹. Diğer birçok teknoloji gibi, blockchain de mevcut yasaları ve düzenlemeleri desteklemek veya altını oymak için geliştirilebilir, ancak teknolojiyi özellikle güçlü kılan şey, küresel olarak çalışan esnek, değiştirilmeye karşı dayanıklı ve otomatik kod tabanlı sistemlerin oluşturulmasını kolaylaştırma yeteneğidir. Blockchain sayesinde insanlar, blockchain tabanlı bir ağın temel protokolü tarafından otomatik olarak uygulanan kendi kural sistemlerini veya akıllı sözleşmeleri oluşturabilirler ve uygulamaya koyabilirler. Bu sistemler kanunsuz düzen yaratır ve “*Lex Cryptographica*” olarak adlandırılabilen özel düzenleyici çerçeveler olarak uygulanabilir. Çeşitli ekonomik ve sosyal faaliyetleri koordine etmek için yazılım geliştiricilerine yargı kurallarından kaçınan ve ulus ötesi faaliyet gösteren araçlar ve hizmetler sağlama gücü verir. Lex Cryptographica, günümüzün çevrimiçi uygulamaları tarafından uygulanan mevcut kod tabanlı kural sistemlerinden farklıdır³³⁰.

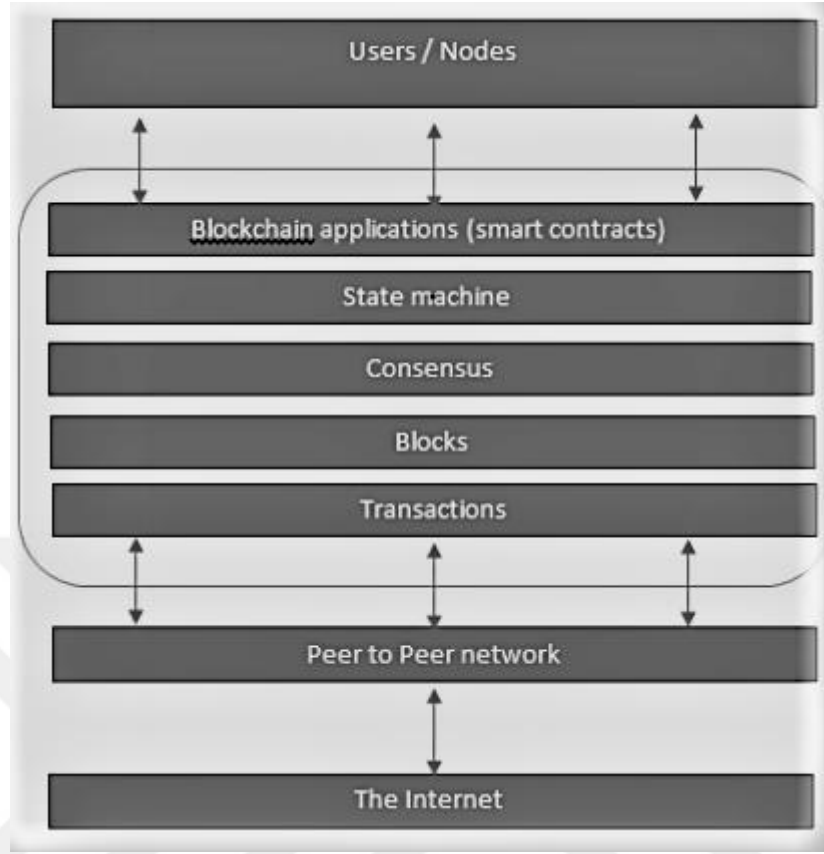
Blockchainin çeşitli tanımları vardır. İş açısından bakarsanız farklı teknik açıdan bakarsanız farklı tanımlayabilirsiniz. En temelde Blockchain; kriptografik olarak güvenli, değişmez (değiştirilmesi son derece zor) ve yalnızca eşler arası mutabakat veya anlaşma yolu ile güncellenebilir eşler arası dağıtılmış bir defterdir. Blockchaini aşağıdaki şemada da görebileceği üzere, internetin üzerinde çalışan dağıtılmış bir eşler arası ağ katmanı olarak düşünebiliriz. TCP üzerinde çalışan SMTP, HTTP veya FTP’ye benzerdir³³¹.

³²⁸ Fyrigou-Koulouri, s.1.

³²⁹ Fyrigou-Koulouri, s. 2.

³³⁰ Filippi / Wright, s. 5-6.

³³¹ Bashir I., Mastering Blockchain, Packt Publishing, United States of America, 2017, s. 17.



Şekil 2. Blockchainin Ağ Görünümü³³²

Blockchain (blok zincir), Satoshi Nakamoto'nun 2008 yılında yayınladığı bitcoin isimli makalede geçmiştir. Bu çalışmada blockchain kelime olarak ifade edilmemiş ancak kripto paranın altında yatan bir teknoloji ve kriptografik (Cryptography)³³³ olarak birbirine zincirlenmiş bir dizi veri bloğu olarak ifade edilmiştir³³⁴. “Blockchain” ismi ise sisteme veri ekleme yönteminden türetilmiştir. Blockchainde veriler sürekli bir akış halinde değildir. Blockchain verileri blok (block) olarak adlandırılan ayrı kümeler halinde tutar. Bu bloklar zaman damgalı sıralanır, bu sıralı veri değişmez bir zincir (chain) oluşturur. Bu nedenle adı blockchain'dir (blok zincir)³³⁵.

³³² Bashir, s. 17.

³³³ Kriptografi, gizlilik, kimlik denetimi, bütünlük gibi bilgi güvenliği kavramlarını sağlamak için çalışan matematiksel yöntemler bütünüdür. Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cryptography> Erişim Tarihi 21.01.2021.

³³⁴ Bala'zs B./Daniel G./ Jo~ao P. Q., “Blockchain And Smart Contracts: The Missing Link In Copyright Licensing?”, International Journal of Law and Information Technology, S. 26, 2018, s. 311.

³³⁵ Suzuki / Taylor / Marchant, s. 5.

Üçüncü devrim ise, Ethereum ikinci nesil blockchain sisteminin ürünü olan “akıllı sözleşmelerdir.”³³⁶

I. Blockchain Teknolojisinin Çalışma Prensibi

Blockchain dağıtılmış paylaşılan bir dijital işlem defteri olarak düşünülebilir. İşlemler sıralanır ve bloklar halinde depolanır. Blockchainde sadece finansal işlemler değil insanlar için önemli olan pek çok şey depolanabilir. Merkezi olmayan dijital defter teknolojileri belirli bir kişi veya otorite tarafından tutulmayan, herkes tarafından tutulabilen ve herkes tarafından erişilebilen çevrimiçi listeler gibi düşünülebilir.

Blockchainde bir bloğun oluşması için ağdaki bir düğüm özel anahtarı ile imzalayarak işlemi başlatır. İşlem düğümlere Gossip protokolü³³⁷ kullanılarak yayılır ve ağdaki düğümler işlemi önceden belirlenmiş kriterlere göre onaylarlar. İşlemlerin doğrulanması için genellikle birden fazla düğüm gereklidir. İşlem doğrulandıktan sonra, bir bloğa dahil edilir ve ağa yayılır. Bu noktada işlem onaylanmış sayılır. Yeni oluşturulan blok artık defterin bir parçası haline gelir ve sonraki blok kendini kriptografik olarak bu bloğa bağlar. Bu aşamada işlem ikinci onayını alır, blok ise ilk onayını alır. Her yeni blok oluşturulduğunda işlemler yeniden onaylanır. Bitcoin ağında işlemin kesin olarak değerlendirilmesi için genellikle 6 onay alması gerekir³³⁸. Her blok güvenli hash algoritması³³⁹ ile şifrelenir. Her blok, kendisinden önce gelen bloğun Hash değerini girdi olarak alır ve blok tamamlandığında yeni kendi Hash değerini oluşturur. Bu işlem, bloklar arasında bir bağlantı kurar, böylece bir blok zinciri oluşur³⁴⁰. Aslında, blockchaini kayıtları zaman damgalı bloklar halinde tutan bir log³⁴¹ olarak düşünebiliriz.

³³⁶ Gupta, s. 55.

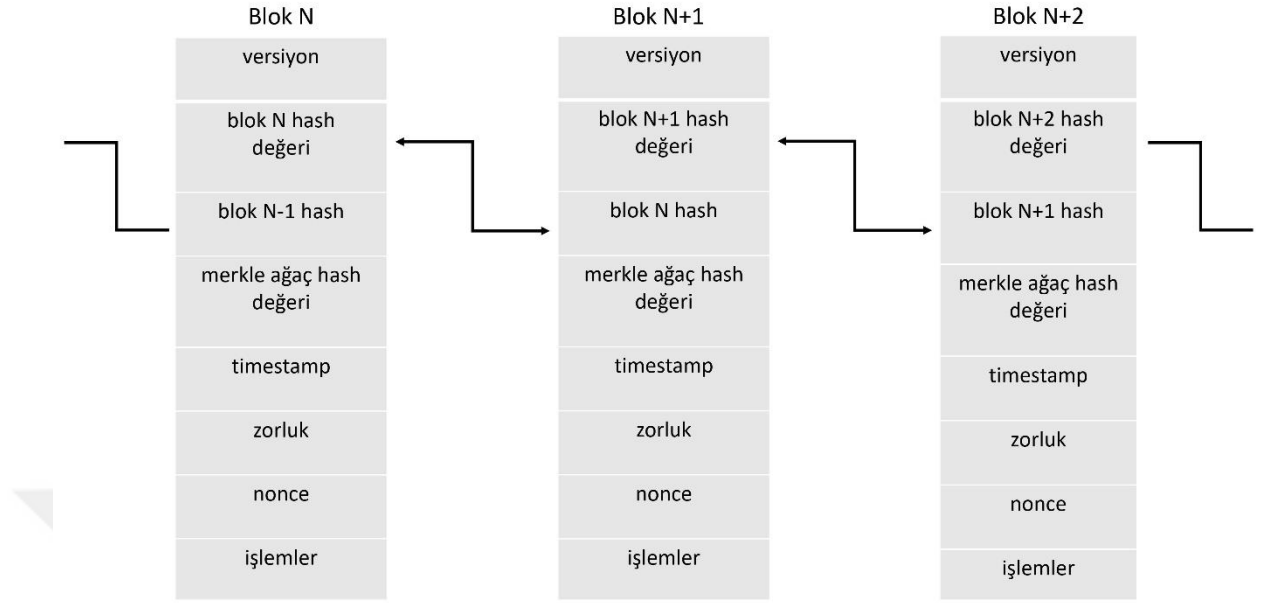
³³⁷ Gossip protokolü eşler arası ağlarda iletişim prosedürü veya sürecidir. Dağıtılmış sistemlerde verilerin eşlere yayılması için kullanılır. Ayrıntılı bilgi için bkz. https://en.wikipedia.org/wiki/Gossip_protocol, Erişim Tarihi 21.01.2021.

³³⁸ Bashir, s. 24.

³³⁹ Hash; hash fonksiyonu herhangi bir uzunluktaki veriyi sabit uzunluktaki veriye dönüştüren (haritalayan) bir fonksiyondur. Hash fonksiyonu bir nevi parmak izi gibidir. Hash fonksiyonu blokları birbirine bağlayıp zincir oluşturmada ve dokunulmazlığın sağlanmasında kilit bir rol oynar. Ayrıntılı bilgi için bkz: ³³⁹ Güven V./ Şahinöz E., Blokzincir Kripto Paralar, Bitcoin, Kronik Kitap, 2. Baskı, İstanbul, 2018, s.50.

³⁴⁰ Fyrigou-Koulouri, s. 2-3.

³⁴¹ Log, bir bilgisayarın gerçekleştirdiği etkinliğin kayıtlarının tutulması anlamında kullanılır. Meydana gelen olayların ve hareketlerin kayıt altına alındığı dosyalardır. Yazılımlar, işletim sistemleri



Şekil 3. Blockchain Teknolojisinin Çalışma Prensibi³⁴²

Blockchain tasarlanırken belirli blok oluşma süreleri belirlenir. Bu süre ağın blockchain'e bir blok eklemesi için geçen süredir. Blok süresinin belirlenmesi blockchaini oluşturan tasarımcının elindedir. Blok üretme süresi ne kadar uzun tutulursa blok içine o kadar fazla veri alınabilir. Ancak blok süresi kısa tutulduğunda ise işlem hızı artar³⁴³.

II. Blockchain Teknolojisinin Özellikleri

1. Dağıtık Yapı (Distributed System)

Bilgi işlem teknolojileri (ICT), geleneksel olarak, veritabanı veya uygulama sunucularının bir sistem yönetici gibi merkezi bir otoritenin kontrolü altında olduğu merkezi bir paradigmaya dayanmaktadır. Merkezi sistemler, sistemi kontrol eden ve

ve websunucuları olmak üzere birçok alanda loglar aktif olarak kullanılmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://www.techopedia.com/definition/5445/log-file>, Erişim Tarihi 21.01.2021.

³⁴² Özcan Doğa, Blockzincir Mimarisi ve Merkezi Olmayan uygulamalar, Pusula Yayınevi, İstanbul, 2019, s. 11.

³⁴³ Dedeoğlu D., A'dan Z'ye Blockchain, kodlab yayınları, İstanbul, 2019, s. 32.

sistemdeki tüm gelişmelerden sorumlu olan tek bir otoritenin olduğu geleneksel (istemci-sunucu) bilgi teknolojisi sistemleridir. Bu sistemlerde, sistemin tüm kullanıcıları tek bir sunucuya bağlıdır. EBay, Google, Amazon gibi çevrimiçi hizmet sağlayıcılarının çoğu bu yaygın hizmet sunma biçimini kullanırlar³⁴⁴. Blockchain tüm bu sistemlerden farklı bir hiyerarşik yapıdan oluşmaktadır ve çalışması sistemi bu sistemlerden çok farklıdır³⁴⁵. Blockchain sistemi tek bir merkezden oluşmaz. Blockchain sisteminde iletişim merkezi bir bağlantı ile değil, eşler arası ağlar (peer to peer, P2P) yolu ile eşit taraflar arasındaki bağlantıdan doğrudan gerçekleşir. Elimizde bulunan veriyi internet üzerinden veya başka bir iletişim teknolojisi üzerinden önceden kurgulanmış ağa yönlendirilerek ağa bağlı kullanıcıların (ağdaki düğümler) bu veriyi indirip doğrudan kayıt altına aldığı sistemler merkezsiz kayıt sistemi veya dağıtık kayıt sistemidir³⁴⁶.

P2P ağlarında birden fazla taraf bulunduğu için sisteme eklenilecek olan verinin belirli bir standartta olması gerekir. Ancak bu şekilde sistemin bütünlüğü korunabilir. Dağıtık yapılar birbirini tanımayan taraflardan oluştuğu için, sistemin geneli tarafından kabul edilmiş kurallara bağlı bir yapı oluşturulmalıdır. Bu kurallar sistemin tasarım aşamasında belirlenir ve her uygulama için özeldir³⁴⁷.

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

Merkezsiz teknolojisi ile blockchain teknolojisi dağıtık olarak tuttuğu defterler ile merkezli yapılarda ortaya çıkan sorunları ortadan kaldırır. Merkezi güvenlik açığı ve merkezi bir arıza noktası yoktur³⁴⁸.

En temel şekli ile blockchain her kullanıcının sürekli güncellenen bir kopyaya sahip olduğu dağıtık bir defter ya da bir veritabanıdır. Bu nedenle deftere erişimi olan herkes, işlem geçmişini görebilme ve tüm kayıtların geçerliliğini doğrulayabilme yetkisine sahiptir. Blockchain teknolojisinde, yeni kayıtlar yalnızca daha önceki kayıtlarla tutarlı

³⁴⁴ Bashir, s. 35.

³⁴⁵ Filippi / Wright, s. 34.

³⁴⁶ Dedeoğlu, s. 29.

³⁴⁷ Dedeoğlu, s. 29-30.

³⁴⁸ Dedeoğlu, s. 34.

olması halinde bu dağıtılmış veritabanına eklenebilir. Dağıtılmış veritabanına her türlü veriyi kaydedilebilir. Defterler, belirli hesaplara (veya cüzdanlara) ait tokenleri ve hesaplar arasında tokenlerin zaman damgalı işlemlerini takip etmek için de kullanılabilir³⁴⁹. Merkezi olmayan sistemdeki her düğüm blockchain ağındaki tüm verinin kopyasına sahiptir. Tutulan verinin kalitesi ve güvenliği, hash algoritması ile sağlanan doğrulama yapısı ile sağlanır³⁵⁰.

3. Kayıtların Değişmezliği

Blockchaine bir kez eklenen kayıtların değiştirilemediği kabul edilmektedir. Değişiklikleri geri alma olasılığı her zaman vardır, ancak bu, çok fazla hesaplama gerektireceği için yapılması neredeyse imkânsız olarak kabul edilir. Örneğin, kötü niyetli kullanıcı önceki blokları değiştirmek istiyorsa, daha önce blockchaine eklenmiş tüm bloklar için PoW'un (proof of work)³⁵¹ yeniden hesaplanması gerekir. Bu zorluk bir blockchaindeki kayıtların pratik olarak değişken olmamasını sağlar³⁵².

Blockchainin değişmezliğinin mutlak olmadığı gerçeği, bu sistemlerin güven değerini zayıflatmaz. Dağıtılmış defter teknolojilerinin uygulanabilirliği hakkındaki en ciddi tartışmaların çoğu değişmezlik hakkındaki soruları içerir. Şeffaf Bitcoin sistemi ve benzeri ağlarda, her işlem halka açıktır. Satoshi tarafından çıkarılan genesis bloğuna bağlı zinciri herkes indirebilir. İlgili taraflar hesaplardan ziyade işlemlerle ilişkili olan kriptografik anahtarlarla tanımlıdır. Bu nedenle ilk bakışta kimin ne kadar Bitcoin sahibi olduğu belli değildir. Şeffaflık olmadan defter güvenilir olsa bile kullanıcılar içerik konusunda yanıltılabilir. Şeffaf defter, üçüncü tarafın ağdaki işlem modellerini inceleyen analitik hizmetleri sağlamasına da olanak tanır³⁵³.

³⁴⁹ Bala'zs B./Daniel G./Jo~ao P. Q., s. 314.

³⁵⁰ Dedeoğlu, s. 35.

³⁵¹ PoW: Bir fikir birliği mekanizması, ağ tarafından kabul edilmek üzere bir değer önerilmeden önce yeterli hesaplama kaynaklarının harcadığının kanıtına dayanır. Bu, bitcoin ve diğer kripto para birimlerinde kullanılır. Ayrıntılı bilgi için bkz: Bahir, s. 28.

³⁵² Bashir, s. 22.

³⁵³ Werbach K., The Blockchain and the New Architecture of Trust, MIT Press, United States of America, 2018, s. 103.

4. Şeffaf ve Reddedilemez Veriler

Blockchainin algoritmaları Google veya Facebook'taki gibi gizli değildir. Bitcoin, Ethereum ve Hyperledger konsorsiyumu gibi yazılım kaynak kodunu yöneten ve dağıtan kâr amacı gütmeyen kuruluşlara dayanmaktadır. Herkes kodu inceleyebilir veya iyileştirmeler önerebilir. Bu ağlar üzerindeki fikir birliği mekanizmasının etkinliğine güvenmek sadece bir itibar veya yasal yaptırım meselesi değildir; algoritmaların doğrudan incelenmesi ve analizi ile desteklenebilir. Geleneksel güven mimarileri genellikle gizlilik yoluyla güveni pekiştirir. Linux işletim sistemi ve Apache web sunucusu dahil olmak üzere İnternet'in temelini oluşturan kritik yazılım programlarının çoğu açık kaynak kodludur. Daha fazla geliştiricinin kaynak koduna erişimi olması, daha fazla kişinin hataları tanımlayabileceği anlamına gelir. Benzer şekilde, kod açıkta olduğunda güvenlik açıklarını tespit etmek daha kolaydır. Etkili kriptografi ile bilgiyi kodlamak için kullanılan formül bilinse bile, anahtara sahip olunmadan kod çözülemez. Genel anahtar, gizli özel anahtara sahip olmadan hiçbir şeyi açığa çıkarmadığı için dağıtılabilir³⁵⁴.

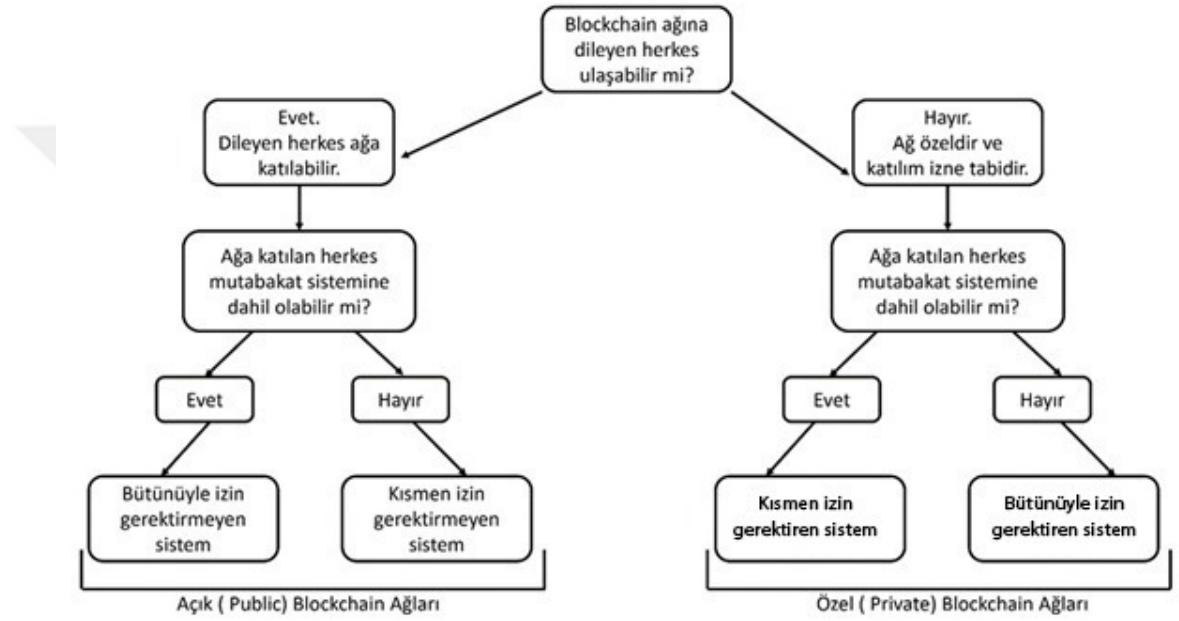
Sonuç olarak blockchainin güveni algoritmiktir. Algoritma bir problemi çözmek için bir reçetedir. Bir blockchain ağı için algoritmalar, doğrulama düğümlerinde çalışan yazılımda belirlenir. Çoğu durumda, özellikle halka açık zincirler için, kaynak koda serbestçe erişilebilir. Herkes bu kodu inceleyebilir ve güvenilir sonuçlar üretmek için kullanılan mekanizmaları inceleyebilir. Genellikle, sistemin güvenilir bir fikir birliği sağlamaya nasıl çalıştığını gösteren teknik incelemeler veya başka belgeler vardır. Bitcoin'in ortaya çıkmasının nedenlerinden biri, uzmanların algoritmalarını gözden geçirmesi, potansiyel kusurları tartışması ve etkilerini modelleyebilmesiydi. Geliştiriciler, bu bulgulara yanıt olarak kodu genişletti ve revize etti³⁵⁵.

³⁵⁴ Werbach, s. 106.

³⁵⁵ Werbach, s. 107-108.

III. Blockchain Ağına Yapısı

Blockchain ağı, açık (izinsiz, halka açık) veya özel ağ şeklinde oluşturulabilir. Açık blockchain ağı herkes tarafından kullanılabilirken özel blockchain ağı sadece gerekli izin veya onayı alan kullanıcılar tarafından kullanılabilir. Özel ağlar açık ağlardan farklı olarak blockchain ağındaki doğrulayıcılar ağ sahibi tarafından kontrol edilir. İşlemleri doğrulamak için anonim kullanıcılara özel ağlarda güvenilmez³⁵⁶.



Şekil 4. Blockchain Ağına Yapısı³⁵⁷

³⁵⁶ Dedeoğlu, s. 37.

³⁵⁷ Dedeoğlu, s. 37

IV. Blockchain Teknolojisinin Sözleşmeler Hukuku Alanında Kullanılması: Akıllı Sözleşmeler

“Değiş tokuş aracılığı ile ve değiş tokuş çerçevesinde ortaya çıkan fiili ilişki, sonradan sözleşme ve benzeri hukuki yapılarda hukuki biçimini kazanır. Ne var ki bu hukuki biçim, ne kendi özünü, yani değiş tokuşu, ne de bu değiş tokuşun içinde saklı kişiler arası ilişkiyi yaratmaz. Tam tersine, değiş tokuş ve bu değiş tokuşun içinde saklı kişiler arası ilişki, yeni ekonomik öz, hukuki ilişkiyi yaratır.”³⁵⁸

Akıllı sözleşmeler, uygulama için merkezi olmayan kriptografik mekanizmalar kullanan kendi kendine yürütülen dijital işlemlerdir. Teorik olarak yirmi yıldan daha uzun bir süredir düşünülmektedir, ancak Bitcoin ve blockchain teknolojilerinin son gelişmeleri sayesinde bugün güvenli bir şekilde uygulanabilir hale gelmiştir.³⁵⁹ Akıllı sözleşmeler, yürütmenin genellikle bilgisayarlar tarafından otomatikleştirildiği sözleşmeler olarak tanımlanır. Bu tür sözleşmeler, mahkemelere başvurmadan performans sağlamak için tasarlanmıştır. Otomasyon, sözleşmenin yürütülmesinden insan takdirini çıkararak daha iyi veya daha kötü performans sağlar³⁶⁰.

1. Dijital Teknoloji ve Sözleşmeler Hukukunun Evrimi

Teknolojik gelişmeler, hukuk anlayışımızı değiştirme potansiyeline sahiptir. Teknolojilerin, kullanıcılarının davranışlarını düzenleyen bir tür yasa olarak faaliyet gösterebileceğini öne sürmek zaten yaygın bir düşünce haline gelmiştir. Kod siber alanın anayasasıdır ve siber alandaki kullanıcıların faaliyetlerini düzenler³⁶¹. Teknoloji alanındaki gelişmeler ve elektronik ticaretin doğuşu ile sınırların ortadan kalması nedeniyle kağıt üzerinde veya sözlü olarak yapılan sözleşmeler büyük bir değişim

³⁵⁸ Marx K./ Engels F., Devlet ve Hukuk, Ayrıntı Yayınları, 2. Bası, Derleyen ve Çev. Rona Serozan, 2018, s. 90.

³⁵⁹ Werbach K. / Cornell N., “Ex Machina”, 67 Duke Law Journal 313, 2017, s. 1.

³⁶⁰ Raskin M., “The Law and Legality of Smart Contracts”, Georgetown Law Technology Review 304, 2017, s. 305.

³⁶¹ Lessig, Code, s. 4.

geçirerek elektronikleşen ortama uymuş ve dijitalleşmiştir. Blockchain teknolojisinin ortaya çıkışı ile elektronik sözleşmeler bir evrim geçirerek akıllı sözleşmelere dönüşmüşlerdir. Blockchain teknolojisinin ortaya çıkışı ile hukuk aşamalı olarak koda dönüşmektedir³⁶². Blockchain teknolojisi ile kod artık mevcut yasal kurallara yalnızca bir destek veya uygulama mekanizması olarak değil, kodun birincil işlevi artık yasa etkisine sahip olmasıdır. Buna göre, akıllı sözleşmeler şeklinde giderek daha fazla sözleşme hükümleri uygulandığı için, blockchain aşamalı olarak bir “düzenleme teknolojisi” statüsünü kazanmaktadır; yasal veya sözleşmeye bağlı hükümleri tanımlamak ve bunlara dahil etmek ve temel bir hukuk kuralının bulunup bulunmadığına bakılmaksızın bunları uygulamak için kullanılabilecek bir teknolojidir. Teknolojik olarak sağlam olan akıllı sözleşmeler, yasaya göre geçerli bir sözleşme olarak nitelendirilip nitelendirilmediğine bakılmaksızın blockchain teknolojisi sayesinde uygulanır³⁶³.

2. Sözleşmelerin Evrimi ve Akıllı Sözleşme Kavramı

Yazılım kodunda kodlanan sınırlı koşullar ile yapılan sözleşmeler yeni bir şey değildir³⁶⁴. Yıllar boyunca büyük şirketler tedarik zincirlerinde dijital iletişim kurmak için elektronik veri değişim sistemini (*Electronic Data Interchange, EDI*) kullandılar³⁶⁵.

İnternet, elektronik ticareti ortaya çıkardı. Günümüzde, yalnızca tıklayarak çevrimiçi bir servis sağlayıcı ile her ilişki kurduğunda dijital bir sözleşmeye girilmektedir.³⁶⁶ Bu elektronik sözleşmeler, yalnızca dijital dil ile yazılmış anlaşmalardır. Kısaca sözleşme sadece elektronik ortamda; özü ve icrası ise hala insanlara bağımlıdır³⁶⁷.

³⁶² Filippi/Hassan, s. 13.

³⁶³ Filippi/Hassan, s. 15.

³⁶⁴ Werbach / Cornell, s. 5.

³⁶⁵ Werbach/ Cornell, s. 5; Topaloğlu, Bilişim, s. 133-134; Topaloğlu M., Elektronik Ticarete Ödeme Sistemleri: Kredi Kartları, Elektronik Para, Elektronik Çek, Terazî Hukuk Dergisi, S.130, C. 12, 2017; Topaloğlu M., Mesafeli Sözleşmeler, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, S.3, C. 2, 2016, s. 21 (Mesafeli Sözleşmeler).

³⁶⁶ Werbach/Cornell, s. 5-6.

³⁶⁷ Werbach/Cornell, s.7; Templin S., “Blocked-Chain: The Application of the Unauthorized Practice of Law to Smart Contracts”, 32 Geo. J. Legal Ethics 957, 2019, s.960.

EDI formatı akıllı sözleşmeler için bir öncül olarak kabul edilebilir³⁶⁸. 1990'ların sonunda Nick Szabo elektronik sözleşme yapmak için daha fazla koda güvenilen ve sözleşmenin icrasının tamamen kod tarafından yerine getirildiği bir model önerdi³⁶⁹. Akıllı sözleşme kavramı ilk olarak 1996 yılında Nick Szabo tarafından “*akıllı sözleşme; digital formatta belirlenmiş, protokolleri kapsayan, içerisinde tarafların da taahhütlerini ifa ettiği bir vaat sistemidir*” şeklinde tanımlanmıştır. Szabo akıllı sözleşmeleri tanıtırken ilkel bir örneği olarak otomat makinelerini vermiştir. Ancak akıllı sözleşmelerin otomat makinelerinden daha ileride bir teknoloji olduğunu vurgulamıştır³⁷⁰. Szabo akıllı sözleşmeler fikrini ilk kez önerdiğinde, kendiliğinden icra edilen dijital sözleşmeler fikrini tam olarak gerçekleştiren ve uygulayan teknoloji mevcut değildi ve blockchainin ortaya çıkışına kadar mevcut olmayacaktı³⁷¹. Akıllı sözleşme tasarımının genel amaçları, ortak sözleşme koşullarını (örneğin: ödeme koşulları, haciz, gizlilik ve uygulama vb.) karşılamak, kötü niyetli veya kazayla oluşabilecek zararları ve de bankalar veya benzeri türden “güvenilir” araçlar ihtiyacını en aza indirmektir³⁷². Akıllı sözleşmeleri diğer sözleşmelerden ayıran temel fark sözleşmenin icrasında insan müdahalesinin olmamasıdır.

Szabo çalışmalarını yayınlamasından kısa bir süre sonra, Mark Miller, Chip Morningstar ve Bill Frantz, nesne yönelimli bir programlama dili kullanarak opsiyon sözleşmelerini³⁷³ modelledi. 1990'ların sonunda, Microsoft ve Glasgow Üniversitesi araştırmacıları bilgisayarlı finansal sözleşmelerle ilgili deney yaptılar. 2004'te finansal kriptografi yazarı Ian Grigg, hem makineler hem de insanlar tarafından okunabilen bir sözleşme olan “Ricardian Sözleşme”³⁷⁴ kavramını ana hatlarıyla açıkladı³⁷⁵.

³⁶⁸ Templin, s. 960.

³⁶⁹ Filippi / Wright, s. 73

³⁷⁰ Szabo N., “Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets”, 1996, (online) Fon.hum.uva.nl. Available at: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html, Erişim Tarihi 21.01.2021.

³⁷¹ Templin, s. 960; Durovic M./Janessen A., “Smart Contracts and Blockchain Technology: Role of Contract Law”, (L. DiMatteo, M. Cannarsa & C. Poncibo eds Cambridge University Press 2019, s. 4. (Smart Contract)

³⁷² Durović/Janessen, Smart Contract, s. 5.

³⁷³ Ayrıntılı bilgi için bkz. Miller M./ Morningstar C./ Frantz B., “Capability-based Financial Instruments”, Financial Cryptography, Yair Frankel (ed.), Springer, 2001.

³⁷⁴ Ayrıntılı bilgi için bkz. Grigg Ian, The Ricardian Contract, https://iang.org/papers/ricardian_contract.html Erişim Tarihi 21.01.2021.

³⁷⁵ Filippi / Wright, s. 73-74

Yakın zamanda 2012 yılında, Harry Surden “veri odaklı” (*data oriented*) sözleşme teorisini ortaya attı. Bu, “ tarafların, sözleşmenin bir veya daha fazla şartını bir bilgisayar sistemi tarafından işlenebilecek şekilde tasarladığı ve o şekilde ifade ettikleri” bir sözleşme türüdür³⁷⁶. Elektronik sözleşmeleri veri odaklı sözleşmelerden ayıran temel ayrım sözleşmenin icrasının insandan daha çok bilgisayar tarafından yapılmasıdır. Örneğin, bir finansal opsiyon sözleşmesi ile belirli bir tarihte sona eren belirli bir fiyatta hisse senedi satın alma emri verilebilir. Veri odaklı bir sözleşme ile bu düzenleme bilgisayar kodu şeklinde ifade edilebilir. Bir aracı kurum daha sonra, koşullar yerine getirildiği takdirde, hisse senedini alıcının hesabına aktarır ve hisse senedi karşılığı tutarı almak için bilgisayar sistemini yönlendirebilir³⁷⁷. Surden’in teorisindeki bir sonraki aşama “hesaplanabilir sözleşme”dir (*computable contract*). Sözleşme şartları veya koşulları veri formunda gösterildikten sonra, taraflar bazı yeni analitik yeteneklerden faydalanabilir. Bu yenilik “hesaplanabilir” sözleşme şartlarının oluşturulmasıdır. Hesaplanabilir sözleşme teriminin arkasındaki temel fikir, tarafların sözleşme düzenlemelerindeki nedenler ve sözleşmenin şartları bilgisayarla işlenebilir bir dizi talimat şeklinde oluşturulabilir. Bazı durumlarda, bilgisayar sistemlerine, sözleşme şartlarının tarafların niyetlerini yansıtacak şekilde nasıl değerlendireceği öğretilir. Ayrıca taraflar bazen bilgisayara belirtilen sözleşme koşullarına uygunluğun tespitinin yapılması için ilgili verileri sağlayabilirler. Hesaplanabilir sözleşme örneğini yukarıdaki opsiyon sözleşmesi örneği için uyarlayacak olursak, aracı kurum bilgisayar sistemi, önerilen bir satın alımın fiyatının ve zamanlamasının seçenek koşullarını karşılayıp karşılamadığını değerlendirebilir³⁷⁸. Hesaplanabilir sözleşmeler, sözleşmenin icrasının tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemek için veri işlemeyi kullanarak sözleşme işlemini daha da otomatik hale getirir. Yinede, hesaplanabilir sözleşmelere göre performans hakkındaki bu sonuçlar sadece ilk belirleyici faktörlerdir; yasal sistem, tarafların yükümlülüklerini belirleme ve performansı sağlama konusunda nihai hakem olmaya devam etmektedir. Akıllı sözleşmeler de ortaya çıkan teknoloji ile sözleşmeler hukukunu otomatik hale getirmektedir³⁷⁹.

³⁷⁶ Surden H., “Computable Contract”, UC Davis Law Review, Vol. 46, No. 629, 2012, s. 639-640.

³⁷⁷ Surden, s.639-640; Werbach/Cornell, s. 8.

³⁷⁸ Surden, s. 640.

³⁷⁹ Werbach/Cornell, s. 8-9

Sözleşmelerin evrimine baktığımızda iki gelişme çizgisi görürüz; kriptografi ve elektronik sözleşmeler. Akıllı sözleşmeler ise bu ikisinin birleşiminden oluşur³⁸⁰. Blockchain teknolojisi matbaanın icadından bu yana hukuk uygulamasında ilk yıkıcı teknolojik gelişmelerden biri olan akıllı sözleşmelerin yaratılmasını sağlamaktadır³⁸¹. Szabo'nun orijinal akıllı sözleşmeler anlayışı, kriptografinin anlaşmalar sağlayacağını öngörmüştü, ancak değerın uygulanmasını veya aktarılmasını garanti edecek bir mekanizmaya sahip değildi³⁸². Blockchainin ortaya çıkışı ile bu durum değışti. Bazı durumlarda akıllı sözleşmeler, yasal hükümleri kaynak kodunda resmileştirilmiş olan bir sözleşmenin uygulanmasını temsil eder. Taraflar bu nedenle ilişkilerini daha verimli, kendi kendini yürütecek şekilde ve kelimelerin belirsizliği olmadan yapılandırabilirler. Özet olarak, blockchain tabanlı akıllı sözleşmeler, egemen otorite yerine teknolojik otorite aracılığıyla performans sağlayan kendi kendini zorlayan anlaşmalardır.

3. Akıllı Sözleşmelerin Özelliklerinin Klasik Sözleşmelerden Farkı

Geleneksel sözleşmeler bazı durumlarda ne olacağını belirlemedikleri için akıllı sözleşmeler farklıdır. Akıllı sözleşmeler değışmez, durdurulamaz ve reddedilemez bilgisayar kodu olduğu için, kod sözleşmenin ömrü boyunca olası her olayda ne olacağını açıkça belirtir. Akıllı sözleşmelerin geleneksel sözleşmelerden farkları kuruluş ve uygulanmasına ilişkin olmak üzere iki ana başlık altında incelenir.

3.1.Sözleşmenin Kuruluş Aşamasına ilişkin Farklar

3.1.1. Sınırlı Bir “Fark” Olarak Dijital Ortam

Klasik sözleşmeler sözlü, yazılı veya dijital ortamda olmak üzere çeşitli biçimlerde yapılabilir. Klasik sözleşmeler elektronik ortamda yapıldığında bile fatura, makbuz,

³⁸⁰ Werbach/Cornell, s. 5.

³⁸¹ Filippi D. P. / Wright A.,”Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia”, 2015Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2580664> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580664>, s. 10. (Lex Cryptographia), Erişim Tarihi 21.01.2021.

³⁸² Werbach/Cornell, s. 15.

teslimat fişi gibi fiziki evraklar gerekli olabilir. Bazen, bu belgeler elektronik ortamda mevcut olan sözleşmenin tek kanıtı veya tezahürüdür. Ancak, akıllı sözleşmeler yalnızca elektronik biçimde mevcut olabilir, sözleşmenin başka bir şeklini kullanmak mümkün değildir (örneğin, sözlü veya yazılı basılı kopya)³⁸³.

Akıllı sözleşmeleri elektronik sözleşmelerin yapıldığı dijital ortamdan ayıran fark blockchainin kurduğu “güvenilmeyen” tarafların birbirine güvenmesini sağlayan “güvenli” ortamdır. Blockchain, güvenilir işlemler için genel amaçlı bir teknolojidir. Güvenilir işlemlerin önemli bir sınıfı da sözleşmelerdir. Yasal olarak uygulanabilir bir sözleşme, tarafların eylemlerini koordine etmelerini ve birbirlerine olan taahhütlerinin yerine getirileceğine güvenmelerini sağlar. Blockchain ağındaki bilgisayarlar, “güvenilir” devletin yerine performans sağlar. Blockchain'in dağıtık güveni ve akıllı sözleşmeler sayesinde birbirini bilmeyen veya tanımayan “güvenilmeyen” taraflar “güvenli” sözleşme yapabilirler.

3.1.2. Yazılım Dilinin Kullanılması

İnsanlar arasında iletişimi sağlayan doğal diller, insan-insan iletişimi için oldukça iyi çalışır ancak insan-bilgisayar veya bilgisayar-bilgisayar iletişimi için uygun değildir. Çünkü doğal dil belirsizdir. Doğal dillerin yalnızca çok sayıda kelimesi yoktur, çoğu kelimenin de birçok farklı anlamı vardır. Doğal dilde bir kelimenin anlamı sosyal olarak koşullu bir gerçektir. Bu, insanların dünyadaki kelimeyi gerçekte nasıl kullandıklarına bağlıdır. Doğal dilde bir kelimenin anlamı değişebilir veya yanlış anlaşılabilir. Ancak bir programlama dilinde bir ifadenin anlamı sosyal olarak koşullu bir gerçek olmaktan ziyade teknik bir gerçek olduğu iddia edilir. Python'daki `2 ** 3` her zaman 8 olarak değerlendirilir. Anlamı asla değişmez ve bunun 9 olduğunu düşünüyorsanız, yanılıyorsunuzdur³⁸⁴. Sosyal olarak koşullu gerçeklere dayanan anlamlar belirsiz olabilir, ancak teknik gerçeklere dayanan anlamlar belirsiz olamaz ifadesi de her zaman doğru olmayabilir. Belirli bir dilde yetkin programcıların bir programın anlamı üzerinde

³⁸³ Savelyev A., Contract Law 2.0: “Smart’ Contracts As The Beginning Of The End Of Classic Contract Law”, Information & Communications Technology Law, C.26, S.2, 2017, s. 124. (Smart Contract)

³⁸⁴ Grimmelmann J., All Smart Contracts Are Ambiguous, 2 Journal of Law and Innovation 1, 2019, s. 10-11.

anlaşacakları doğrudur (en azından basit programlar için) ve onların anlaşması, belirli programcıların kendilerine özgü inançlarından bağımsız olan dil hakkındaki teknik gerçeklere dayanır. Ancak bu teknik gerçekler, daha derin bir düzeyde, hala sosyaldir. Özetle, hiçbir bilgisayar programı kendi anlamını kendisi belirleyemez. Programın sabit ve nesnel bir sözdizimi olabilir. Ancak sözdizimine anlam verme (program hakkında konuşarak ya da çalıştırarak) programın dışında bir şey gerektirir³⁸⁵.

Python'daki $2 ** 3$ neden 9 olarak değerlendirilmiyor? Bunun nedeni, $2 ** 3$ 'ün doğal dilde ne anlama geldiğidir. 1991 yılında, Guido van Rossum, Python için üst işlemci olarak $**$ ifadesini seçti ve davranışı tanımladı. Yerine $^$ kullanabilirdi ve $**$ ifadesi ile çarpma işlemi tanımlayabilirdi. Bu durumda, $2 ** 3$ 'ten 6 olarak değerlendirilirdi. Ancak, birileri sorabilirdi, $2^3 = 8$ olması mantıklı bir gereklilik değil midir? Teknik gerçekler sosyal olarak belirlenen gerçeklere dayanmaktadır. Daha doğrusu, programlama dili anlambilimi konusunda sosyal uzlaşmaya varmanın başarılı sonucunu sabit teknik gerçekler olarak görürüz. Programcılar ve kullanıcılar topluluğu, program metninden teknik anlam çıkarmak için bir süreç üzerinde anlaşılır. Geliştiriciler, bu işlemi farklı bilgisayarlarda, farklı araçlarla, farklı bağlamlarda uygularlar. Farklı uygulamalar üzerinde bir program çalıştırmak çoğu zaman aynı sonucu verir. Eğer aynı sonucu vermezse teknik anlam bozulur. Ancak belirsizlik her zaman kalmaktadır. Sorun doğal dilin doğasında var çünkü doğal dil doğal olarak sosyal. Bir metnin anlamı, yazarı için amaçlanan (tek) bir anlam değildir. İlgili okur topluluğu tarafından (muhtemelen farklı ve muhtemelen çoğul) farklı anlamlandırabilir. Sözlükler için “objektif” kaynaklarda verilen anlamlar bile (bu kaynakları nasıl okuyacağına dair tüm yorumlayıcı sorunları bir kenara bırakırsak) insanların gerçekten kelimeleri nasıl kullandıklarına bağlıdır. Bir sözleşmenin yasal etkisi, şartlarının yorumlanmasıyla belirlendiğinden, sözleşmenin anlamı indirgenemez şekilde sosyaldir. Ancak programlama dilinde bir ifade tanımlandıktan sonra farklı bilgisayarlarda da olsa aynı şekilde sonuç vereceğinden programlama dilinde yazılmış bir sözleşme doğal dilde yazılmış bir sözleşmeye göre daha kesindir³⁸⁶.

³⁸⁵ Grimmelmann, s. 12.

³⁸⁶ Grimmelmann, s. 12- 14.

3.2.Sözleşmenin Uygulanmasına İlişkin Farklar

3.2.1. Akıllı Sözleşmelerde Değişiklik Yapılamaması³⁸⁷

Doğal dilin sosyal olması sonucu belli durumlarda sözleşmenin yorumlanması veya uygulamada meydana gelen sorunlar nedeni ile tarafların anlaşarak sözleşmede değişiklik yapması gerekebilir ve bu geleneksel sözleşmeler açısından mümkündür.

Blockchainin en güçlü özelliklerinden biri ademimerkeziyetçi yapıya sahip dağıtık defter teknolojisidir. Akıllı Sözleşmelerinin imzalandıktan sonra değiştirilmesi mümkün değildir. Çünkü sözleşmede herhangi bir değişiklik, sıradaki diğer tüm bloklarda değişiklik yapılmasını gerektirir. Blockchaine sürekli yeni blok eklenip geliştiğinden, her ek blokta “değişiklik” veya "saldırı" giderek zorlaşır³⁸⁸. Bu durum bir tarafın veya üçüncü kişinin sözleşme şartlarında değişiklik yapamaması açısından avantaj sağlarken, sözleşmenin yoruma ihtiyaç duyduğu veya mücbir sebep gibi beklenmedik durumların ortaya çıktığı hallerde ise bir dezavantaj yaratır.

3.2.2. Akıllı Sözleşmelerin Kendi Kendine Uygulanabilmesi

Geleneksel sözleşmelerde sözleşme elektronik ortamda yapılsa bile icrası hala tarafların elindedir. Bazı durumlarda sözleşme ihlal edilebilir veya sorunsuz uygulanabilir. Ancak akıllı sözleşmelerin icrası makinelerin elindedir ve asla ihlal edilemezler. Blockchain üzerinde çalışan bir akıllı sözleşmenin bilgisayar kodu, yerine getirilmesi gereken gerekli yükümlülükleri ve belirtilen yükümlülüklerin yerine getirilmesiyle belirlenen performansı belirten şartları içerir. Temel bir akıllı sözleşme,

³⁸⁷ Akıllı sözleşmelerde değişiklik yapılamaz ancak akıllı sözleşmeler kendi kendini imha edebilir. Bir sözleşme blockchain'e uygulandığında, sözleşme sahibi dahil hiç kimse sözleşmeyi değiştiremez. Bununla birlikte, kendi kendini imha işlevi, sahibin sözleşmeyi sonlandırmasına ve sözleşmenin blockchain'den kaldırılmasına izin verebilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Chen J./ Xia X./Lo D./ Grundy J., Why Do Smart Contracts Self-Destruct? Investigating the Selfdestruct Function on Ethereum, <https://arxiv.org/pdf/2005.07908.pdf> Erişim Tarihi 21.01.2021.

³⁸⁸ Cole G. M., The Long Convergence: "Smart Contracts" and the "Customization" of Commercial Law, 82 Southern California Law Review 851, 2019, s. 860.

bilgisayar koduna çevrilmiş ifadelerden oluşur, bu nedenle, bir koşul önceden belirlenmiş kurallara uygun olarak yerine getirilirse, yürütme otomatik olarak başlar. Performans, dijital varlıkların aktarılması ve bir dosyanın devre dışı bırakılması da dahil olmak üzere birçok farklı etkinliğe göre değişiklik gösterebilir³⁸⁹. Örnek olarak, akıllı sözleşmenin kurulabilmesi için X dijital malı için Y miktarı ödenmesi gerekiyorsa akıllı sözleşme ilgilinin hesabında Y miktarının olup olmadığını doğrular ve Y miktarını satıcıya aktarır aynı zamanda X malını da ilgi müşteriye gönderir. Tarafların sözleşmenin icrası için herhangi bir işlem yapmasına gerek yoktur. Sözleşmenin kurulması için gerekli onay verildikten sonra akıllı sözleşme işlemi tek başına yürütür ve sözleşmeyi icra eder.

Akıllı sözleşmeler, doğası gereği ademimerkeziyetçidir. Merkezi bir karar vericinin olmayışı, maliyet etkinliği, verimlilik ve sözleşme yapma sürecini kolaylaştırmak gibi yararlarla sahiptir³⁹⁰.

4. Akıllı Sözleşmelerin Sözleşmeler Hukuku Bakımından Konumu

Akıllı sözleşmelerin ortaya koyduğu ilk önemli soru şudur: Gerçekten sözleşme midir? Sonuç olarak, cevabın “evet” olabileceğini söyleyebiliriz³⁹¹. Ancak mahkemeler ve kanun koyucu bugüne kadar akıllı sözleşmelerin potansiyelini tam olarak değerlendirmemiştir. Henüz hiçbir mahkeme, akıllı sözleşmelerin uygulanabilirliği konusunda rehberlik sağlamadı ve standartlaştırılmış uygulamalara sahip akıllı bir sözleşme piyasası da olmadı. Bu durum, akıllı sözleşmelerin uygulanabilirliği hakkında çelişkili görüşlere neden olmaktadır³⁹².

Doktrindeki bazı görüşler akıllı sözleşmeyi yasal olarak uygulanabilir sözleşmelere bir alternatif olarak değerlendiriyorlar. Bu görüşün savunucuları akıllı sözleşmelerin

³⁸⁹ Templin s. 960.

³⁹⁰ Young R. C., “A Lawyer Divorce: Will Decentralized Ledger And Smart Contracts Succeed in Cutting Out The Middleman?”, Washington University School of Law Review, Vol. 96, Iss. 3, 2018, s. 661; Savelyev, Smart Contract, s. 132.

³⁹¹ Werbach/Cornell, s. 19.

³⁹² Temte M. N., “Blockchain Challenges Traditional Contract Law: Just How Smart Are Smart Contracts?”, 19 Wyo. L. Rev. 87, 2019, s. 102.

yasal olarak bir yükümlülük yaratmadığı görüşündedirler³⁹³. Ancak bu görüş, akıllı sözleşmeleri mahkemelerin ve kanun koyucunun yetkisi dışında bıraktığı için yetersiz kalmaktadır³⁹⁴.

Doktrindeki bir diğer görüş ise, akıllı sözleşmelerin geleneksel sözleşmeler hukukunu düzenleyen mevcut yasal doktrinlere uyduğunu iddia etmektedir³⁹⁵. Ancak bundan önce açıklanması gereken soru sözleşme ile neyin kastedildiğidir. Borçlar kanunu m. 1' e göre *“sözleşme, tarafların iradelerini karşılıklı ve birbirine uygun olarak açıklamalarıyla kurulur”*. Bu durumda akıllı sözleşmelerin Türk Hukuku açısından Borçlar Kanunu m.1'deki şartı sağladıkları zaman sözleşme olarak kabul edilmelidirler.

4.1.Şekil Şartı Öngörülen Sözleşmelerde Uygulamanın Kısmen Olanaksızlığı

Sözleşmenin kurucu unsuru olan icap ve kabul adını verdiğimiz iradelerin geçerliliği için belli bir şekilde açıklanmasının zorunlu olup olmadığı sözleşmelerin şekle bağlı olup olmaması ile ilgilidir. Bir sözleşmenin geçerli şekilde kurulabilmesi için iradelerin belirli bir şekle uygun olarak açıklanması zorunlu ise şekle bağlılıktan söz edilir.³⁹⁶ Ancak şekle bağlılık mutlak değildir. BK. m. 12'ye göre *“sözleşmelerin geçerliliği, kanunda aksi öngörülmedikçe hiçbir şekle bağlı değildir”*.

Şekle bağlılığın çeşitlerini şeklin zorunluluğunun kaynağı açısından ve şeklin fonksiyonlarına göre iki ana başlığa ayırabiliriz. Şekil zorunluluğunun dayanağı kanundan veya tarafların isteği üzerine (rızaî şekil) olarak ikiye ayrılır. Şeklin fonksiyonlarına göre ise ispat ve geçerlilik şartı olarak ikiye ayrılır³⁹⁷.

³⁹³ McJohn S. M. / McJohn I., “The Commercial Law of Bitcoin and Blockchain Transactions”, 47 UNIF. COM. CODE L.J. 187; Savelyev, Smart Contract, s. 129.

³⁹⁴ Raskin, s. 340; Temte, s. 103.

³⁹⁵ Werbach/Cornell, s. 24-25; Filippi / Wright, s.74; Catchlove P., “Smart Contracts: A New Era of Contract Use”, Queensland University of Technology Research Paper, 2017, s. 10-12.

³⁹⁶ Kılıçoğlu A., Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Turhan Kitabevi, 17. Bası, Ankara, 2013, s. 105; Kocayusufoğlu N. /Hatemi H./ Serozan R./ Arpacı A., Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Filiz Kitabevi, 7. Bası, İstanbul, 2017, s. 271.

³⁹⁷ Kocayusufoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 272.

Kanun koyucu çeşitli unsurları göz önüne alarak (sözleşmenin niteliği, önemi, yaygın olup olmadığı, önemli hukuksal sonuçlar doğurup doğurmadığı gibi) şekle tabi olmasını öngörebilir.

Kanun bir sözleşme için şekil şartı öngörmüş fakat bunun fonksiyonunun geçerlilik mi ispat şartı mı olduğunu belirtmemiş ise BK m. 12 gereği “*kanunda sözleşmeler için öngörülen şekil, kural olarak geçerlilik şeklidir*”. Bu durumda kanunda yazılı şekil belirtilmiş ise bu geçerlilik şeklidir³⁹⁸.

Sözleşme kanun tarafından herhangi bir şekil şartına bağlanmamış ancak tarafların anlaşması ile şekil şartına bağlanmış ise bu şekil şartı da geçerlilik şekli olarak kabul edilmelidir³⁹⁹.

Geçerlilik şekli sözlü ve yazılı olarak ikiye ayrılır. Sözlü şekile örnek olarak evlendirme memuru önünde yapılması zorunlu olan resmi nikah verilebilir. Bu durum için akıllı sözleşmenin kullanılamayacağı açıktır.

Yazılı şekil ise adi yazılı şekil, nitelikli yazılı şekil ve resmi yazılı şekil olarak üçe ayrılır. Adi ve nitelikli yazılı şekilde sözleşmenin geçerliliği için yazılı şekle resmiyet verecek bir kişiye veya makama ihtiyaç yoktur. Adi ve nitelikli yazılı şeklinin farkı ise nitelikli yazılı şekilde kanun koyucu yazılı şeklinin kapsamına ilişkin koşul getirmiştir⁴⁰⁰.

Adi ve nitelikli yazılı şeklinin geçerlilik şekli olduğu sözleşmelerde akıllı sözleşmenin hibrit sözleşme olarak uygulanabileceği kanaatindeyiz. Taraflar isterlerse hem bir yazılı sözleşme yapıp bunu daha sonra koda dönüştürüp akıllı sözleşme yapabilirler⁴⁰¹. Bu durum sözleşme ihlal edilemeyeceği için taraflar açısından avantajlıdır. Taraflar arasında sözleşmenin uygulanacağına ilişkin güven sağlar. Ancak sözleşmenin sonradan koda dönüştürülmesi işlemin maliyetini arttırmaktadır.

Resmi yazılı şekil de ise sözleşmenin geçerliliği sadece yazılı olmasına değil, aynı zamanda buna bir resmi makamın veya memurun resmiyet vermesine bağlıdır. Bu durum

³⁹⁸ Kılıçoğlu, s. 108.

³⁹⁹ Kılıçoğlu, s. 108.

⁴⁰⁰ Kılıçoğlu, s. 110.

⁴⁰¹ Ayrıntılı bilgi için bkz. 5.2.1.Geleneksel Sözleşmelerden Akıllı Sözleşmelere Kontrollü Geçiş “Hibrit Sözleşme” Önerisi.

iki şekilde olur; onama ve düzenleme şekli. Onama şeklinde, taraflar sözleşmeyi hazırlar resmi memur onar, düzenleme şeklinde ise sözleşme resmi memur tarafından düzenlenir.

Resmi yazılı şekil gerekli olduğunda resmi makam işlemi gerçekleştirirken tarafların kimliklerinin açık olarak bilinir olması gerekmektedir. Akıllı sözleşmeler de ise tarafların kimliğinin açık olarak bilinmesine gerek yoktur. Akıllı sözleşmenin bu durumda uygulanması ancak işlem kanuna uygun bir şekilde gerçekleştirildikten sonra sözleşmenin koda dönüştürülmesi ve sözleşmenin icrasının akıllı sözleşme tarafından yapılması şeklinde düşünülebilir. Ancak bu durum maliyeti çok arttırmaktadır. İşleme hem bir resmi kurumun dahil olması hem de sonradan sözleşmenin kod şeklinde ifade edilmesi için dönüşüm masrafları kanaatimizce akıllı sözleşmenin bu şekilde uygulanabilir olmasını zorlaştırmaktadır.

4.2. Kurucu Unsurlar Açısından Değerlendirilmesi

BK. m. 1 uyarınca sözleşmenin kurulabilmesi için karşılıklı ve birbirine uygun irade beyanlarının açıklanmış olması gerekir. Tarafların birbirine uygun irade açıklamasında bulunmaları sözleşmelerin geçerlilik koşuludur.

4.2.1. İcap ve Kabul

Sözleşme, iki tarafın karşılıklı ve birbirine uygun irade açıklaması ile oluşan bir borç kaynağıdır. Bu durumda, iki iradeye ve bunların karşılıklı olmasına ihtiyaç vardır. BK uyarınca bu iradelerden birine icap diğerine de kabul denir⁴⁰².

İcap bir kimsenin diğer tarafa (belirli bir kişiye) veya herkese (umuma) karşı, sözleşmenin kurulması bundan böyle sadece karşı tarafın kabulüne bağlı olmak üzere bir sözleşme yapma teklifinde bulunmasıdır. Karşı tarafın olumlu cevabı ise kabuldür⁴⁰³.

⁴⁰² Kılıçoğlu, s. 55.

⁴⁰³ Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s.179.

İcabın oluşması için iki şartın gerçekleşmesi gereklidir. Birincisi; icap kurulması istenilen sözleşmeye ait bütün esaslı unsurları içermelidir. Diğer bir ifade ile icap, sözleşmenin kurulmasını sağlayacak olgunlukta olmalıdır⁴⁰⁴.

İkinci koşul ise; öneren açıkladığı iradesi ile sözleşmenin kurulması niyet ve amacını taşımalıdır. Öneren irade açıklaması ile son sözünü söylemiş ve karşı tarafın yaptığı kabul açıklaması ile sözleşme ilişkinin kurulmuş olacağı niyetini ortaya koymalıdır. İcabın bağlanma iradesini taşıyan bu ikinci koşulu icabın icaba davetten ayırt edilmesini sağlar⁴⁰⁵.

İnternet üzerinden yapılan satışlarda yapılan sunumun icap veya icaba davet mi olduğu tartışmalıdır. Doktrindeki ağırlıklı görüş icaba davet olduğu görüşündedir. Bu görüş taraftarları görüşlerini şu gerekçelere dayandırmaktadırlar: Web sayfalarından yapılan sunumlarda satıcı her zaman muhataplarının işlem yeteneği ve ödeme gücü hakkında tam bilgi sahibi olamazlar ve sipariş edilen ürünün depolarında olup olmadığını veya teslim hazır olup olmadığını her zaman bilebilecek durumda olmayabilirler⁴⁰⁶. Ancak burada dijital ürünler açısından bir ayrım söz konusudur. Dijital ürünlerin web sitesi üzerinden doğrudan satışında sanal ortamda deponun ürün kontrolüne gerek olmayacağı için ve tarafın ödeme gücünün kredi kartı bilgilerini girmesi ile anlaşılabilmesi için bu durumda yapılan sunumun icap olduğu kabul edilmektedir⁴⁰⁷. Aksi görüşü savunanlar ise web sitelerinden yapılan sunumun icabın bağlayıcı olmadığı yönünde açık bir iradeye yer verilmemesi durumunda teklifin icap niteliğinde olduğunu savunmaktadırlar⁴⁰⁸.

⁴⁰⁴ Kılıçoğlu s. 57-58; Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 179-180.

⁴⁰⁵ Kılıçoğlu s. 57-58; Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 179-180.

⁴⁰⁶ Demir M., Mesafeli Sözleşmelerin İnternet Üzerinden Kurulması, Turhan Kitabevi, Ankara, 2004, s. 214-215, Kırca Ç., “İnternette Sözleşme Kurulması”, BATIDER, C. XX, S. 4, s. 102-103; Topaloğlu, Bilişim, s. 109-110; Topaloğlu, Mesafeli Sözleşmeler, s. 23.

⁴⁰⁷ Bozbel S., “Türk Hukukunda Mesafeli Sözleşmeler – 97/7 Sayılı AB Yönergesi Düzenlemeleri Işığında Bir Karşılaştırma”, AÜHFD., C. VII, S.3-4, 2003, s. 791-792, (Mesafeli Sözleşmeler); Demir, s. 215; Topaloğlu, Bilişim, s. 110.

⁴⁰⁸ Demir, s. 215, Kırcaova İ./ Öztürk P., “İnternette Ticaret ve Hukuksal Sorunlar”, İTO Yayın No: 200029, İstanbul, 2000, s.57.

Kabul ise öneriyi değiştirmeyen ve öneriye uygun irade açıklamasıdır. “Kabul” sözcüğüne yer verilse bile icaptan ayrılan, değişiklik veya eklemeler içeren beyanlar kabul sayılmaz⁴⁰⁹.

Sözleşme özgürlüğü sözleşmenin konusunu istenilen biçimde düzenleme ve buna bağlı olarak da sözleşmenin tipini seçme özgürlüğünü de içerir.⁴¹⁰ Bu durumda icap ve kabulün bilgisayar kodu şeklinde ifade edilmesi onları icap ve kabul olmaktan çıkarmaz.

Akıllı sözleşmeler için de sözleşmenin kuruluşunun ilk aşaması olan icap ve kabul aşaması geleneksel sözleşmeler ile benzerdir ve uyumludur.

Bir taraf (blockchain üzerinde) akıllı “sözleşmesini” platformlarda (örneğin, Ethereum) yayınladığında bu durum icap olarak değerlendirilmelidir. Çünkü icapta bulunan taraf sözleşmenin kurulmasına ilişkin olarak iradesini ortaya koymuştur. Diğer taraf kabul onayını verdikten sonra sözleşme otomatik olarak işleyeceği için buradaki telif icaba davet olarak değerlendirilemez. Web sitelerindeki sunumlarda yapılan tekliflerin icaba davet olarak kabul edilmesini gerektiren (malın olmayı, ödeme gücü) akıllı sözleşmeler için söz konusu değildir. Çünkü sözleşmenin icrası taraflardan bağımsız olarak gerçekleşir.

Diğer tarafın şifreli anahtarı ile sözleşmeyi onaylaması (kabul beyanı) ile sözleşme kurulmuş olacaktır. Bu durumda şifreli anahtar ile onayın verilmesi kabul beyanıdır. Çünkü hem sözleşme otomatik olarak icraya başlar kurulmuş olur hem de tarafın onaylamaktan başka değişiklik yapma şansı yoktur. Buradaki onay kabul beyanı olarak değerlendirilir⁴¹¹.

İcap ve kabul şartı akıllı sözleşmelerin de sağladığı otomat makineleri örneği ile de açıklanabilir. Akıllı sözleşmelerin otomat makinelerine benzerliği diğer bölümde açıklanmıştı⁴¹². Bu durumda otomat aracılığı ile umuma mal ve hizmet arz edilmesi, bu edimlerin bedeli de belli olduğuna göre bu durum icap; paranın verilmesi ise kabul olarak

⁴⁰⁹ Kılıçoğlu s. 66-67; Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 204.

⁴¹⁰ Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 505.

⁴¹¹ Durovic/Janessen, The Formation of Blockchain-based Smart Contracts in the Light of Contract Law, European Review of Private Law 6-2019, s. 762-765; Catchlove, s. 10-11.

⁴¹² Bkz. II. Sözleşmelerin Evrimi ve Akıllı Sözleşme.

değerlendirilir⁴¹³. Benzer şekilde, dijital varlık akıllı bir sözleşmeye yüklendiğinde, iki taraf arasında bir sözleşme imzalanır, çünkü bu işlem, başka bir kullanıcı tarafından yapılan teklifin akıllı sözleşme tarafından gerçekleştirileceğinden dolayı kabul olarak anlaşılır. Akıllı sözleşmenin performansı otomatik olmasına rağmen, sözleşme taraflarının etkili olmasını talep eder. Böyle bir niyet, teklif sahibi tarafından önceden belirtilen şartlar üzerinde bir anlaşmaya varmaya karar verdiği anda ortaya çıkar⁴¹⁴.

Sözleşmelerin kuruluş aşamasının otomatik hale gelmesi onları yasal olarak sözleşme olmaktan çıkarmaz. Bu durumla ilgili İngiltere Yüksek Mahkemesinin kararı bulunmaktadır (Software Solutions Partners Ltd, R (on the application of) v HM Customs & Excise England and Wales High Court (Administrative Court) (2 May, 2007)). Mahkeme bu kararı ile insan eylemi olmaksızın sözleşmenin kurulmasını kabul etmiştir. Bu karara göre;

...Elektronik sözleşme oluşumu için gerekli bilgiler, sigorta şirketi tarafından SSP bilgisayar yazılımında belirlenen parametrelere göre önceden programlanmıştır. İlgili veriler bu yazılım aracılığıyla elektronik yollarla otomatik olarak işlenmiş ve işlemler programda önceden belirlenmiş olan parametreler dahilinde kendi kendine yürütülmüştür. SSP teklifleri oluşturmak için hiçbir "karar" almak zorunda değildir; yazılım gerekli görevleri yerine getirmektedir. İlgili sigortacıların, açık ya da zımni olarak, uygun SSP yazılımına erişimi olan araçları sözleşmenin oluşturulması amacıyla bilgisayar programını kullanmaya davet ettikleri ve sigorta şirketlerinin, araçlar önceden programlanmış prosedürleri izlediğinde, (sigortacılar) geçici olarak bu sonuçtan habersiz olsalar bile, otomatik olarak oluşturulan sonuca bağlı olacaklardır.

Sigortacılar ayrıca, herhangi bir nedenle bilgisayar programının sözleşmeyi bilgisayar programında oluşturulan veya kurulması gereken parametrelere göre gerçekleştirememesi durumunda sigortacıların belirlenen limitler dahilinde sonuca bağlı olacağını program ile taahhüt etmişlerdir⁴¹⁵.

⁴¹³ Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 181.

⁴¹⁴ Durovic/Janessen, Blockchain- based Smart Contract, s. 762-765; Catchlove s. 10-11.

⁴¹⁵ (2007) EWHC 971.

Mahkeme kararını verirken Thornton v Shoe Lane Parking Ltd [1971] 2 QB 163 kararına atıfta bulunmuştur. Bu karar otomat makineleri ile ilgilidir. Bu kara göre;

...."Müşteri parasını öder ve bilet alır. Bu durumda icap ve kabul aşamaları: icap, makinenin sahibi parayı almaya hazır olduğunu açıkladığı anda yapılır. Kabul de ise, müşteri parasını yuvaya koyduğu anda gerçekleşir. Benzer şekilde, mevcut durumda, sigortacılar SSP yazılımını sözleşme oluşturmak için otomatik araç olarak tutarlar. Broker, Thornton'daki davacı gibi parasını makineye koyduktan sonra, gerekli veriler elektronik sürece girdikten sonra, broker ve sigortacı arasında bağlayıcı bir sözleşmenin oluşturulması için başka insan müdahalesine gerek yoktur. ...Tek fark, burada sözleşmenin mekanik olarak değil, elektronik olarak yapılmış olması ve sözleşmelerle ilgili bilgilerin de elektronik olarak iletilmesidir. Bu, söz konusu işlemlere açıklanan temel yasal ilkelerin uygulanmasını değiştirmez⁴¹⁶.

Otomat makinelerinin icap ve kabul aşamalarını sağladığı Türk Hukuku'nda da kabul edilmiştir⁴¹⁷. Akıllı sözleşmeler ile otomat makineleri arasındaki tek fark kararda da belirtildiği gibi sürecin mekanik değil elektronik olmasıdır.

Bu karar sözleşmenin oluşturulması sürecinin otomatik olmasına rağmen geleneksel sözleşmelerle arasında bir fark olmadığına ilişkin önemli bir karardır ve akıllı sözleşmelerin yasal olarak bağlayıcı sözleşmeler olarak nitelendirilmesinde önemli rol oynar.

4.2.2. Karşılıklı İrade Beyanlarının Uyuşması

Sözleşme iki tarafın karşılıklı birbirine uygun irade açıklamaları ile kurulur. Taraflar bu irade açıklamaları ile bir borç altına girmektedirler. Akıllı sözleşmeler açısından buradaki öncelikli soru akıllı sözleşmelerin bir yükümlülük veya taahhüt içerip içermediğidir.

⁴¹⁶ (1971) 2 WLR 585.

⁴¹⁷ Kocayusufpaşaoğlu /Hatemi/ Serozan/ Arpacı, s. 181.

Cevabın büyük ölçüde “hayır” olabileceğini söyleyebiliriz. Akıllı sözleşme ile sözleşmenin icrası kod ile daha sonradan engellenemeyecek şekilde belirlenir. Sözleşmenin icrası taraflar ile değil bu sürecin tamamlanması ile olur. Örnek olarak; birisi bir kapının üstünde bir kova su koyarsa, kapıyı birisi açtığında suyu düşürme sözü vermez. Akıllı sözleşmelerde örnekteki gibi sadece bunun gerçekleşeceği mekanik süreci kurar. Benzer şekilde, böyle bir ve böyle bir olayın meydana gelmesi üzerine bir Bitcoin aktarma sözleşmesi gerçekten bir vaat değildir. “Böyle ve böyle bir şey olursa size bir Bitcoin ödeyeceğim” değil, “Böyle ve böyle bir şey olursa size bir Bitcoin ödenecektir” gibi bir şey... sözde “akıllı sözleşme” bir vaat veya taahhüt alışverişi değildir⁴¹⁸.

Akıllı sözleşmeler üzerinde çalışan bazı bilgisayar bilimcileri bu noktanın farkındadırlar. Örneğin, Ethereum’un teknik incelemesinde, akıllı sözleşmelerinin “yerine getirilmesi” gereken bir şey olarak görülmemesi gerektiği belirtilmektedir; daha çok, *Ethereum yürütme ortamının içinde yaşayan “özerk temsilciler”* gibi olduklarını ifade etmektedirler⁴¹⁹.

Bunun da gösterdiği gibi, “sözleşmeler” in dili yanıltıcı görünebilir. Akıllı sözleşme bir vaat veya taahhüt alışverişi değildir. Akıllı bir sözleşmenin oluşturulması sürecinde (bazı olayları harekete geçirirken) hiçbir taraf herhangi bir şey yapmayı taahhüt etmez. Potansiyel olarak vaat edilen bir şey yoktur⁴²⁰.

Ancak, akıllı sözleşmelerin kavramsal düzeyde hala sözleşme olduğu söyleyebiliriz. Akıllı sözleşmeler, tarafların haklarını ve görevlerini değiştirmeyi amaçlayan sözleşmelerdir. Tüm sözleşmeler icracı değildir. Bir anlaşma yapılması veya yapılmasına açık hiçbir nokta bırakmamasına rağmen yine de bir sözleşme olarak sayılabilir. Akıllı sözleşmeler de başka vaatlerde bulunulmaksızın mevcut sözleşmeleri oluşturur. Akıllı

⁴¹⁸ Durovic/Janessen, Blockchain-based Smart Contract, s. 765-766; Catchlove s. 11-12; Werbach/Cornell s. 20-21.

⁴¹⁹ Werbach/Cornell, s. 21; Buterin V., A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform, GITHUB, http://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf, Erişim Tarihi 21.01.2021.

⁴²⁰ Werbach/ Cornell, s. 21-22.

sözleşmenin taraflarının, hakları, yükümlülükleri ve karşılıkları, sözleşmenin oluşturulmasıyla ana hatlarıyla belirlenmiş ve otomatik olarak icra edilmiştir⁴²¹.

Bir diğer görüş ise akıllı sözleşmenin yasal anlamda yükümlülük oluşturmadığı için sözleşme olarak kabul edilemeyeceğidir. Herhangi bir borç ilişkisinde borçlunun borcunu yerine getirmesi veya getirmemesi için belirli bir takdir yetkisi vardır. Akıllı sözleşme ile kurulan bir borç ilişkisinde borçlunun iradesine hiçbir şey bağlı değilse, o zaman alacaklıya karşı bir yükümlülüğü yoktur. Bu tezi açıklamak için Akıllı sözleşmeler ve otomatlarla yapılan sözleşmeler arasındaki fark açıklanmalıdır. Otomatlarla yapılan sözleşmelerde, performans otomatik olmasına rağmen, otomatın sahibi sözleşmenin performansı ile ilgili takdir yetkisine sahiptir; bu tür bir makinenin işleyişine müdahale edebilir (örn. kapatarak) ve böylece sözleşmenin sonucunda değişiklik yapabilir. Akıllı sözleşmede, bir tarafın bilgisayarını kapatarak sonucunu değiştirmesi mümkün değildir. Tüm işlemler var olmaya devam eder ve siber alanda işlenir. Akıllı sözleşmelerde klasik yasal anlamda anlaşılan yükümlülüklerin olmaması, “yükümlülükler” kavramıyla ilişkili tüm yasal rejimin geçerli olmadığı sonucuna yol açar; (icra yeri ve zamanı vb.). Muhtemelen, akıllı sözleşmenin akdedilmesinin ana sonucu bir “yükümlülük” ortaya çıkarmak değil, belirli hakların teknik yollarla kendi kendini sınırlaması olduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle akıllı sözleşme taraflar arasındaki yasal bağı doğurmaz⁴²².

Akıllı sözleşmeler, tarafların hak ve yükümlülüklerini değiştirmeyi amaçlayan ve bir sözleşmede tarafların yapmasına veya yapmamasına açık hiçbir şey bırakmasa bile yine de sözleşme olarak sayılabilir. Akıllı sözleşme, Bitcoin'in neden diğerine değil de bir tarafa ait olduğunu normatif olarak açıklayabilir. Bu nedenle, taraflar arasında boş bir anlaşma değil, bir sözleşme teşkil eder. Bu da bizim için bir sözleşmenin özüdür⁴²³.

Karşılıklı irade beyanlarının açıklanmasının ve uyuşmasının bir kod aracılığı ile yapılmasının önünde herhangi bir engel yoktur. Harry Surden'in belirttiği gibi, “*en azından sözleşmeler hukuku kanunları, veri şeklinde sözleşme yükümlülüklerinin ifade edilmesini açıkça yasaklamamaktadır. Temel sözleşmeler hukuku ilkeleri, veri odaklı*

⁴²¹ Durović/Janessen, Blockchain-based Smart Contract, s. 765-766; Catchlove, s. 11-12; Werbach/Cornell, s. 22

⁴²² Savelyev, Smart Contract, s. 129-130.

⁴²³ Durović/Janessen, Blockchain-based Smart Contract, s. 765-766; Catchlove, s. 11-12; Werbach/Cornell, s. 23.

*temsile aktif olarak uyum sağlar. İlk olarak, geleneksel sözleşmeler hukuku doktrinleri ifade biçiminde esneklik sağlar. Sözleşmelerin tipik olarak yazılı veya sözlü bir dille ifade edildiği düşünülürse de sözleşmeler hukuku, aynı zamanda, davranıştan ima edilen dil temelli olmayan sözleşmelere de izin verir. Bu nedenle sözleşme ifadesi, geleneksel yazılı veya sözlü dilden farklı bir biçimde gerçekleşebilir.”*⁴²⁴ Bu bağlamda, veri odaklı sözleşmeler için düşünülen blockchain tabanlı akıllı sözleşmeler içinde düşünülebilir⁴²⁵.

V. Akıllı Sözleşmelerin Uygulanması

Akıllı bir sözleşme gerçekten normal bir sözleşmeden görüldüğü üzere farklı değildir. Sözleşmelerin makine tarafından okunabilir şekilde ifade edilmesi yeni değildir; ne de bilgisayarlar tarafından yapılan kurallara dayalı kararlara dayanarak otomatik performans yenidir. Her ikisi de bir süredir var olan veri odaklı ve hesaplanabilir sözleşmelerin özellikleridir. Sadece akıllı sözleşmelerin bugün, blockchain teknolojisi üzerinden uygulanmasından dolayı, mutlaka yeni veya ilginç yasal konular ortaya attıkları anlamına gelmez⁴²⁶. Ancak akıllı sözleşmelerin uygulanması bazı sorunlara neden olabilir.

5.1.Akıllı sözleşmelerin Uygulanması Sonucu Doğabilecek Sorunlar

5.1.1. Algoritmadan Kaynaklanan Hatalar

Sözleşmelerin insan tarafından icra edilmesi yerine blockchain ile çalışan yazılımlarla icra edilmesinde önemli pratik kısıtlamalar bulunmaktadır. Basitçe yazılım dünyasında işler her zaman plana göre gitmeyebilir. Hepimiz bazen bilgisayarlarımızda bir hata kodu görmüşüzdür. Bu nedenle gelişmiş yazılım tabanlı sistemlerin kusurlu olabileceği bilinir. Temel blok fikir birliği mekanizmaları güvenilir olsa bile, bunların üzerinde çalışan akıllı sözleşme uygulamaları olmayabilir⁴²⁷.

⁴²⁴ Surden, s. 656.

⁴²⁵ Werbach/Cornell, s. 23.

⁴²⁶ Werbach/Cornell, s. 24.

⁴²⁷ Werbach/Cornell, s. 42.

Akıllı sözleşmeyi düzenleyen bilgisayar kodu olduğundan, otomatik olarak herhangi bir bilgisayar programında meydana gelebilecek çeşitli kusurlara ve hatalara maruz kalabilir.

Ethereum'un Akıllı sözleşmelerinden birine yapılan son hack saldırısı bu duruma bir örnektir. Haziran 2016'da saldırganlar, bir yazılım güvenlik açığından ve milyonlarca etheri kendi hesaplarına aktardılar. Topluluk üyeleri tarafından çalınan fonların alıcısı olarak tanımlanan bir cüzdanda 3,5 milyondan fazla ether vardı. Ethereum topluluğuna açık bir mektup ile saldırgan, yasadışı bir şey yapmadığını iddia etti, sadece akıllı sözleşme şartlarına göre açık kodlanmış özelliği kullandığını belirtti. Saldırganın eylemlerinin niteliklerini bir kenara bırakırsak, akıllı sözleşmelerin hala insanların yanlış kararına tabi olduğunu ve kodlama hatalarına karşı savunmasız olduklarını belirtmek gerekir⁴²⁸.

5.1.2. Yasal Yükümlülüklerin Yazılım Dili Tarafından Biçimlendirilmesinin Zor Olması

İnsan tarafından okunabilen dilin makine tarafından okunabilen koda indirgenmesi sözleşmelerin kapsamalarını tam olarak ve kolayca belirlenebilecek konular ve faaliyetlerle sınırlandırır. Belli bir şifreleme anahtarının sunulması üzerine arabamın kilidinin açılacağı sözleşmesi, Ethereum'un Solidity gibi bir programlama diliyle kolayca kodlanabilir. Araç kilidi için ağ adresi ve yapılması gereken işlemler kesin bir tanımlamaya tabidir. Diğer taraftan ise, bazı sözleşmeye bağlı terimler basit biçimde resmi mantıkla ifade edilemez, çünkü bunlar insan yargısını gerektirir. Bir makinenin bir tarafın “gerekli dikkat ve özeni” gösterip göstermediğini değerlendirmek için kesin bir yol yoktur. Akıllı sözleşmeleri insanlara benzer düzeyde anlama anlayışı ile yorumlayabilen bilgisayarlı yapay zeka sistemi kurmak etkili bir yoldur. Ancak yakın zamanda bunun gerçekleşmesi pek olası değildir⁴²⁹.

⁴²⁸ Savelyev, Smart Contract, s. 125-126.

⁴²⁹ Raskin, s. 327.

Ayrıca mücbir sebep gibi olağan dışı durumlarda akıllı sözleşmelere kodlanamazlar. Taraflar sözleşme hazırlanırken sözleşmenin icrası sırasında ortaya çıkabilecek tüm durumları öngöremeyebilirler. Bir akıllı sözleşme koda göre hareket eder. Bu sebeple sonradan ortaya çıkan durumlara “akıllı” sözleşmeler uyum sağlayamazlar.

Taraflar sözleşmenin icrasından önce bir sözleşmenin karşılıklı olarak avantajlı bir şekilde değiştirilmesini isteyebilirler. Standart sözleşme kanunları uyarınca, bu tür değişiklikler mümkündür. Ancak akıllı sözleşmeler için sonradan değişiklik mümkün değildir.

Sözleşmede boşluk olması durumunda mahkemeler kararlaştırılan sözleşmedeki boşlukları doldurur. Bu durumda yargı kararının akıllı sözleşmeye etki etmesi mümkün değildir. Sözleşme başlar ve sonradan müdahalesi mümkün değildir. Benzer durum irade sakatlığı hallerinde (hata/korkutma/aldatma) da vardır. İrade sakatlığı hallerinde mahkeme sözleşmenin iptaline karar verdiğinde akıllı sözleşmeler için durum karmaşıklaşır. Akıllı sözleşmelerin değiştirilemez doğası gereği yargı kararlarından etkilenmeyeceği iddia edilmektedir⁴³⁰.

5.1.3. Kanunlara Aykırı Sözleşme Yapılma İhtimali

Bir sözleşmenin uygulanabilir olması için, tarafların böyle bir sözleşme yapma ehliyetine sahip olmaları gerekir. Bununla birlikte, Ethereum ve aslında mevcut diğer blockchain platformlarının çoğu, yasal olarak tarafların fiil ehliyetine sahip olup olmadığını kontrol etmez. Fiil ehliyetine sahip olmayan kişiler akıllı sözleşmeleri kullanarak sözleşme yapabilirler⁴³¹.

Bir diğer ihtimal ise akıllı sözleşmeler, yasadışı faaliyetlerde bulunmaya istekli taraflar tarafından kullanılabilir. Blockchain ve ilgili akıllı sözleşmeler suçluların yasadışı faaliyetlerini koordine etmek için kullandıkları yeni araç olabilir. Dijital para birimlerinde olduğu gibi, kötü niyetli taraflar da yasalara aykırı ekonomik düzenlemeleri veya mevcut yasa ve düzenlemeleri “kasıtlı” olarak önleyecek şekilde yapılandırmak için bu

⁴³⁰ Savelyev, Smart Contract, s.132.

⁴³¹ Catchlove, s. 16.

teknolojiye güvenebilir. Örneğin akıllı sözleşmelerle taraflar, uyuşturucu, silah satışı gibi yasadışı ürünlerin satışı veya satın alınması için ticari ilişkilere girebilirler. Örnek olarak; insanların blockchain tabanlı bir ağda poker oynaması için akıllı sözleşmelere dayanan Pokereum projesini ele alalım. Güvenilir üçüncü taraflara dayanan mevcut çevrimiçi poker oyunlarının aksine, Pokereum, blockchain tabanlı eşler arası bir ağ üzerinde çalışır ve birbirini takip eden ether alışverişini kolaylaştırmaya kadar her şeyi yapan bir dizi akıllı sözleşmeye dayanır. Sistemin bakımından sorumlu merkezi bir aracı olmadığından, hiçbir taraf hizmeti kapatamaz⁴³².

Akıllı sözleşmeler suikast gibi suçların işlenmesinde de kullanılabilir. Senatör, cumhurbaşkanı veya başbakanı öldürmek isteyen taraflar dijital para birimini akıllı bir sözleşme ile oluşturulan ve yönetilen emanet hesabına aktarabilirler. Ödülün tahsili ile ilgilenen suçlular, kontrol edilen akıllı sözleşmeye (dijital olarak imzalanmış bir mesaj yoluyla) suikastın tarihi ve yeri hakkındaki temel bilgileri özetleyerek bilgi gönderebilirler. Ödülün ödemesinin ne zaman gönderileceğini belirlemek için akıllı sözleşme, kurbanın ölüp ölmediğini değerlendirmek için New York Times'tan gelen güvenilir bir habere güvenilebilir. Bir suikastçının daha önceki mesajı güvenilir oracle tarafından ortaya çıkarılan bilgilerle eşleşirse, akıllı sözleşme suçlunun hesabına ödülü otomatik olarak aktarabilir. Böyle bir sistem, kriminal aktiviteyi teşvik edebilir. Bir suçun koşullarını tanımlayan ve ilgili ödemeyi ele alan akıllı bir sözleşmeyle, suçluların planlama veya tazminat amaçlı bir randevu için görüşmesine gerek kalmayacaktır. Bir suikastçının sadece ödül hakkında bilgi edinmesi ve suçu akıllı sözleşmenin önceden tanımlanmış koşullarına uyacak şekilde yürütmesi gerekir. Suikastçı, Zcash gibi daha anonim dijital para birimlerini kullanarak kimliğini gizleyebilir. Akıllı sözleşmelerin bilinmeyen tarafların koordinasyonuna izin verdiği göz önüne alındığında, suçu desteklemek ve yürütmekle ilgili olanların yasadışı eylemlerde bulunmak için birbirleriyle iletişim kurmaları bile gerekmeyecektir⁴³³.

Bu durumu “*görünmez adam devletten (yasa/egemen) korkmaz*” şeklinde ifade edebiliriz. Eğer kim olduğunu, nerede olduğunu ne istediğini ve ne yaptığını bilmezsen onun davranışlarını düzenleyemezsin. İsteddiği gibi davranabilir. Siber alanda görünmez

⁴³² Filippi / Wright, s. 86-87.

⁴³³ Filippi / Wright, s. 87-88.

olunabilir. Ancak “siber alan her ne ise bu şekilde kalması için hiçbir sebep yok. İnternet tanrının iradesi değildir. Doğası yalnızca tasarımın ürünüdür ve dizany değişebilir.”⁴³⁴

Siber alan mimarlar tarafından (kodu yazan) yaratılır. Mimarın yarattığı dünya yasal düzenlemeler ile uyumlu veya uyumsuz olabilir. “Siber alan tek bir mimar tarafından oluşturulmaz. Bu sebeple siber alanın regule edilip edilemeyeceği mimarına bağlıdır. Bir siber alan özgür de olabilir, sıkı kurallara bağlı da olabilir. Bu fark dizayndan kaynaklanır. Farklı kodlar farklı düzenlenme derecesine bağlı alanlar oluşturur. Bu yüzden regule edilebilirlik dizayndan kaynaklanır”⁴³⁵.

Bir teknoloji iyi bir amaç için kullanılabileceği gibi kötü bir amaç içinde kullanılabilir. Bu tüm akıllı sözleşmeleri yasal olmaktan çıkarmaz. Bir akıllı sözleşme yasal kurallara uyacak şekilde tasarlanabileceği gibi yasa dışı eylemleri yerine getirmek üzere de tasarlanabilir. “Kod bu konuda merkez analiz noktasıdır. Kod bulunmaz bizim tarafımızdan yaratılır. İnandığımız değerleri korumak üzere bir siber alan inşa edebiliriz.”⁴³⁶

Bu noktada toplumların rolü de önemlidir. ...”Toplumun rolü, hiçbir zaman, yapılan sözleşmeleri edilgin bir şekilde uygulamaya indirgenemez; sözleşmelerin hangi koşullarda uygulanabilir olduğunu belirlemek ve gerektiğinde onları normal biçime koymak da topluma düşmektedir. Tarafların anlaşması, adaletli olmayan bir hükmü adaletli kılmaz; toplumsal adaletin, anlaşarak bile olsa, tarafların çiğnemesini engellemesi gereken kuralları vardır.”⁴³⁷

5.2.Akıllı Sözleşmelerin Uygulanmasından Doğabilecek Sorunlara Çözüm Önerisi

Görüldüğü üzere akıllı sözleşmeleri geleneksel sözleşmelerden ayıran temel fark uygulanmasında blockchain teknolojisinin kullanımından kaynaklanan teknolojinin sağladığı farklılıklardır. Ancak bu farklılıkların temeldeki durumu değiştirmedeği

⁴³⁴ Lessig, Code, s. 38.

⁴³⁵ Lessig, Code, s. 34.

⁴³⁶ Lessig, Code, s. 6.

⁴³⁷ Durkheim E., Toplumsal İşbölümü, Cem Yayınevi, 3. Bası, İstanbul, 2018, s. 256.

kanaatindeyiz. Bu sebeple bu farklılıklardan doğan öngörebildiğimiz birtakım sorunların çözülebileceği görüşündeyiz.

5.2.1. Geleneksel Sözleşmelerden Akıllı Sözleşmelere Kontrollü Geçiş “Hibrit Sözleşme” Önerisi

Bazı haklar ve yükümlülükler, özellikle değer değişimi veya ünvanın dijital olarak temsil edilen bir varlığa devredilmesiyle ilgili olan durumlar olmak üzere, bazı durumlar katı kod mantığına kolayca çevrilebilir. Bununla birlikte, diğer sözleşme hükümleri net değildir. Blockchain tabanlı sistemleri yasal yaptırımla daha tutarlı hale getirmenin en basit yolu ikisini birbirine bağlamaktır. Akıllı sözleşmeler, sözleşmeler hukukunun temel ilkelerine göre uygulanabilseler bile, temelde iyileştirici sözleşmeler kurumundan farklı bir işleve hizmet etmektedirler. Akıllı sözleşmelerde, öngörülen koşullar ve sonuçlar önceden belirlenir ve daha sonra koşullar yerine getirildiğinde sonuçlar ortaya çıkar. Yasal sözleşmeler ise, işler plana uygun gitmediğinde ortaya çıkan sorunları gidermede daha iyidir. Bununla birlikte, iki mekanizmanın bir arada var olamaması için hiçbir neden yoktur.⁴³⁸ Bu sebeple hem geleneksel sözleşme hem de garanti sağlaması ve sözleşmenin icrasını kolaylaştırması açısından akıllı sözleşme yapılabilir. Bu ikili sözleşmelere hibrit sözleşme denir. Örneğin, bir taraf “iyi niyet” ile hareket etme sözü verebilir, çünkü uygun performansı neyin oluşturduğunu kesin olarak tanımlamak zor olabilirken, başka bir taraf yükümlülüklerini yerine getirmek için “en iyi çabayı” kullanmayı vaat edebilir. Sözleşmelerin açık uçlu veya belirsiz kalmasında genellikle yarar vardır, çünkü taraflara esneklik sağlarken müzakere zamanını ve masrafını azaltır. Çoğu durumda, belirsizlik aslında daha verimli sözleşmelere neden olabilir. Standart yasal anlaşmalar, yalnızca bir blockchain tabanlı ağda depolanan veya yönetilen veriler referans alınarak yerine getirilemeyen beyanları ve garantileri de içerir. Bu beyanlar ve garantiler yasal anlaşmaları yürütürken, sözleşme tarafları genellikle mülkiyet çıkarlarını teyit eder, bilgileri gizli tutmayı kabul eder veya geçerli yasalara uyacaklarını garanti eder⁴³⁹.

⁴³⁸ Werbach, s. 212.

⁴³⁹ Filippi / Wright, s. 76-77.

Hibrit akıllı sözleşmelerin uygulanmasının EDI anlaşmalarına benzer bir yol izlemesi muhtemeldir. EDI ile taraflar, tamamen kod tabanlı düzenlemelere güvenmemeyi tercih ederler, bunun yerine daha geniş bir sözleşme ilişkisi bağlamında elektronik mesajlaşma kullanımını bağlamsallaştıran ana sözleşmeleri yürürlüğe koyarlar. Yasal sözleşmeleri modellemek için akıllı sözleşmeler kullanılırsa, taraflar karma dil oluşturabilir. Doğal dil sözleşmelerini kodla yazılan akıllı sözleşmelerle harmanlayan düzenlemeler oluşturulabilir. Bu anlaşmalar öncelikli olarak geleneksel yasal dil ile yazılır, ancak referans olarak akıllı bir sözleşme de içerir. Bu yaklaşım sayesinde, geleneksel sözleşmeler ve akıllı sözleşmeler birlikte çalışarak, tarafların niyetlerinin daha iyi anlaşılmasını ve uygulanmasını sağlar. İki sözleşme çeşidini birleştirerek, taraflar hem yasal anlaşmaların hem de kod tabanlı kuralların avantajlarını, birini seçmek zorunda kalmadan aynı anda kullanılabirler⁴⁴⁰.

Hibrit sözleşmeleri benzetebileceğimiz bir diğer örnek ise Ian Grigg tarafından tasarlanan Ricardian Sözleşmelerdir. Ricardian sözleşmeler 3 ana bileşenden oluşur. Yasal kod, bilgisayar kodu ve parametreler. Yasal kod, insanlar tarafından okunabilen bir sözleşme metnidir. Bilgisayar kodu, akıllı sözleşmenin bilgisayar tarafından yürütülecek adımlarını içerir. Parametreler ise, bilgisayar kodunun nasıl çalıştığını etkileyen değişkenlerdir. Yasal kod, doğru akıllı sözleşmeye atıfta bulunduğunu garanti eden bilgisayar kodunun kriptografik hash değerini içerir. Paralel olarak akıllı sözleşme de yasal sözleşme metninin kriptografik hash değerini içerir. Böylece ikisinin kesin olarak birbirine bağlandığından emin olabiliriz. Akıllı sözleşme ile ilgili bir sorun olduğunda sorunun çözümü için yasal sözleşmeye dönülebilir. Sözleşmeye dayalı entegrasyon, yasal bir anlaşmanın temel şartlarını akıllı bir sözleşmenininkilerle ilişkilendirir⁴⁴¹. Bu sistemi blockchain tabanlı akıllı sözleşmeler içinde düşünebiliriz. Bu şekilde bir model geliştirerek yapılacak bir kontrollü geçiş hem olası bir hak kaybının önüne geçerken hem de iki sistemin faydalarından yararlanılarak sistemin iyileşmesine katkıda bulunabilir.

⁴⁴⁰ Filippi / Wright, s. 78.

⁴⁴¹ Werbach, s. 212-213.

5.2.2. Yargı Kararlarının Uygulanamayacağı Yanılgısı

Akıllı sözleşmelerin davaları tamamen ortadan kaldıracağını düşünmek büyük bir yanılgı olacaktır. Dava “doğa gibi” bir yolunu bulur⁴⁴². Akıllı sözleşmeler resmi yasal sözleşmelerin yerini tamamen alsalar bile, bu programlar bir boşlukta işlemez. Taraflar kaçınılmaz olarak zaman zaman sözleşmenin uygulanması konusunda fikir ayrılığı yaşayacaklardır ve kaçınılmaz olarak bu şikayetleri için yargı yoluna başvuracaklardır. Akıllı sözleşmeler ödeme yükümlülüklerini ve değerli varlıkların transferini tamamen otomatikleştirse de tarafların düzenlemelere olan ihtiyacını ortadan kaldırmaz⁴⁴³.

Bir mahkemenin bağlayıcı bir sözleşme için yeterli kanıt bulabilmesi için bir sözleşmenin nasıl yazılması gerektiğine ilişkin resmi bir gereklilik yoktur. Akıllı sözleşmenin icrasında bir sorun meydana geldiğinde tarafların yasal işlem başlatma hakkı vardır ve de var olmalıdır⁴⁴⁴. Ancak, bu davada farklılıklar olacaktır. Çünkü akıllı sözleşmenin icrası taraflar tarafından engellenemez. Örnek olarak; İhale yükümlülüklerini yerine getirme iddiasıyla uğraşan tarafların yerine, taraflar şimdi tamamlanmış işlemleri geri almak veya tersine çevirmek isteyeceklerdir. Dava devam edecek, ancak ihlal iddialarından iade davalarına geçileceğini öngörmekteyiz⁴⁴⁵.

Akıllı sözleşmelerin yasal sistemin temel uygulama işlevinin yerini alma potansiyeli sunduğuna inanılıyor ancak kanaatimizce akıllı sözleşmeler yasal sistemin değil “güvenilir” araçların yerini almaktadır. Uygulanabilir sözleşmelerin “modern ekonomik ve sosyal dünyanın can damarı” olarak nitelenebilen yasal bir sistem tarafından desteklenmesi gerektiği uzun zaman önce düşünülmüştür. Yaklaşık dört yüzyıl önce, Thomas Hobbes, bağlayıcı sözleşmelerin yasalar olmadan imkansızlığını açıklamıştır.

“Herkesin herkese karşı savaş halinde olduğu basit doğa durumunda, tarafların hemen ifa etmedikleri, fakat birbirlerine güvendikleri bir ahit yapılırsa, bu ahit, herhangi bir makul şüphe halinde, geçersizdir: fakat her ikisinin de üstünde, ifaya zorlamak için yeterli hak ve güce sahip genel bir güç olursa, bu ahit geçersiz değildir. Çünkü ilk önce

⁴⁴² Werbach/Cornell, s. 52.

⁴⁴³ Filippi / Wright, s. 78.

⁴⁴⁴ Filippi / Wright, s. 79.

⁴⁴⁵ Werbach/Cornell, s. 53.

ifa eden taraf, diğer tarafın da bilahare ifa edeceğinden emin olamaz; sözle yapılmış vaadler, zorlayıcı bir gücün korkusu olmadıkça, insanların hırsına, tamahına, öfkesine ve diğer duygularına gem vuramayacak kadar zayıftır; böyle bir zorlayıcı güç ise, herkesin eşit olduğu ve kendi korkularının haklılığına kendisinin karar verdiği basit doğa durumunda varolamaz. Dolayısıyla, ilk önce ifa eden, kendini, düşmanının ellerine bırakmakla kalır; bu ise, asla terkedemeyeceği, hayatını ve geçimini koruma hakkına aykırıdır. Fakat bir devlette, o devlet olmasaydı sözlerini tutmayacak olanları engellemek için kurulmuş bir güç varolduğundan, bu korkuya artık gerek yoktur; ve bu nedenle, ahde göre ilk ifa edecek olan ifa etmeye mecburdur”⁴⁴⁶.

Hobbes’un temel fikri bağlayıcı anlaşmaların, karşı tarafların birbirlerinin ifalarını gerçekleştirmek için birbirlerine güvenebilmelerini sağlayacak bir sistem gerektirmesidir. Akıllı sözleşmeler sözleşmelerin ifa aşamasını otomatikleştirse bile, sonradan ortaya çıkacak uyuşmazlıklar için hala Hobbes’un ifade ettiği yasal sisteme ihtiyaç vardır.

Kabul edildiklerinde akıllı sözleşmeler, mahkemeleri, yasama organlarını ve diğer yasal aktörleri, temel sözleşme doktrinlerinin uygulanmasıyla ilgili zor sorularla yüzleşmeye zorlayacaktır. Hatta bazı durumlarda akıllı sözleşmeler geleneksel sözleşmelerin yerine kullanılabilirler. Bununla birlikte, sözleşmeler hukukunun yerini almayacaklarını düşünüyoruz. Akıllı sözleşmeler sözleşme hukukunun doktriner gereksinimlerini karşılayabilirken, temel olarak farklı bir amaca hizmet ederler. Sözleşmeler hukuku ise iyileştirici bir kurumdur ve amacı performans artışı sağlamak değil, ortaya çıkabilecek şikayetleri yargılamaktır⁴⁴⁷.

Taraflar, hibrit akıllı sözleşme anlaşmaları yaptıklarında, yasaların uygulanabilirliğe ilişkin riskler daha azalır. EDI’de olduğu gibi, taraflar geleneksel yasal düzyazı ile yazılmış ana sözleşmeler hazırlayabilir ve tarafların imzadıkları bu sözleşme, akıllı sözleşme kodunun geçerli olarak nitelendirilmesini öngören hükümler içerebilir⁴⁴⁸.

⁴⁴⁶ Hobbes T., Leviathan, YKY Yayınları, İstanbul, 2016, s. 109.

⁴⁴⁷ Werbach/Cornell, s.33.

⁴⁴⁸ Filippi / Wright, s. 80.

5.2.3. Özel Blockchain Ağı Kullanılarak Akıllı Sözleşme Yapılması

Akıllı sözleşmelerden emin olmanın bir yolu da sorunlu yollardan gitmemesi için onları düzenlemektir. Blockchainin doğası gereği kural dışı olduğu bir efsanedir. Herhangi bir özel dağıtılmış defter sistemi, teknik tasarım kararlarına dayanarak az ya da çok merkezi olmayan veya az ya da çok anonim olabilir. Yani bir blockchain ağı herkesin erişimine açık (public blockchain) veya belli tanımlanmış kişilerin erişimine açık (private blockchain) bir ağ şeklinde yaratılabilir. Bitcoin ve Ethereum izinsiz sistemlerdir, yani madencilik ağına katılımı kabul etme veya reddetme yetkisi yoktur. Ancak bankalar arası işlemler için kurulan “Corda sistemi” gibi diğer akıllı sözleşme platformları yalnızca üye gibi güvenilir düğümleri tanır. Bu durumda akıllı sözleşmeler, devlet müdahalesine veya yasalara daha kolay uyum sağlar. Bir Corda akıllı sözleşmesine, banka müşterilerinin tanımlanmasını zorunlu kılan kara paranın aklanmasını önlemek veya müşteri belgenizin düzenlenmesi gibi düzenleyici gözetimi kolayca eklenebilir⁴⁴⁹.

Düzenleyicilerin kendilerini akıllı sözleşmelerin çalışmalarına dahil edebilecekleri birçok senaryo vardır. Genel olarak, bunlar, sözleşmenin taraflarının yerine sözleşme yazılım platformlarının veya blockchain doğrulama düğümlerinin düzenlenmesini içerir. Bilerek yasadışı bir akıllı sözleşmeye giren biri hala yasayı ihlal etmektedir, ancak ona olanak sağlayan sistemleri yönetmek daha kolay bir seçenektir⁴⁵⁰. Tarafların oluşturabileceği akıllı sözleşme türleri, mevcut araçların işlevselliğine ve arabirimlerine bağlı olacaktır. Bu durumda yasa dışı sözleşme oluşturma ihtimali azalır⁴⁵¹.

VI. Değerlendirme

... ”Wittgenstein’in dil felsefesine inan bir kişiye bir gün bir şüpheci çıkıp, nasıl oluyor da yaprak kelimesini bu kadar rahat kullanıyorsun yaprakları, yaprak olmayan nesnelerden ayıracak kesin ve sağlam bir kuralın var mı? Dediği zaman, Wittgenstein şüpheciyi elinden tutup bir ağaca götürür ve işte, hayatım boyunca her seferinde

⁴⁴⁹ Werbach/Cornell, s.54.

⁴⁵⁰ Raskin s. 339; Werbach/Cornell, s. 55

⁴⁵¹ Werbach/Cornell, s. 56.

rastladığımda yaprak olarak adlandırmayı öğrendiğim nesneler bunlardır der. Şüpheci gene tatmin olmayacaktır elbet, fakat Wittgenstein'a göre, yaprağın zaten ne olduğunu öğrenememiş bir kişi için yaprak olma kuralı diye bir şey olamaz... Yaprak olma kuralı diye bir şeyin olması için, dünya da bir gün gelip yaprağa çok benzeyen ama bilinen bütün yapraklarla çok temel çelişkiler, zıtlıklar da içeren bazı tür nesnelerin görülmeye başlaması, yaprak ailesinin birdenbire bir buluşla belirsizleşmesi gerekir. Kural arayışı ancak o zaman başlayabilir."⁴⁵²

Kuhn'un paradigmaların değişimine verdiği bu örnek hukuk kurallarının değişimi veya evrimi içinde düşünülebilir. Karar verme sürecinden insan müdahalesinin çıkarılması yeni bir olgu değildir. Bu teknolojinin gelişmesinin uzun süredir hayatımıza olan katkısıdır. Biz akıllı sözleşmelerin temelde sözleşmeler hukunun temel doktrinleriyle çok farklı düşmediğini ve sözleşme olarak adlandırılan işlemin akıllı sözleşmelerin ortaya çıkışı ile kavramsal olarak belirsizleşmediğini düşünüyoruz. Bu sebeple var olan kurallar doğru aşamada ve yerinde uygulanırsa çoğu sorunun aşılabileceğini kanaatindeyiz.

VII. Blockchain Teknolojisi Sayesinde Kodun Hak Yönetiminde Kullanılabilecek olması (law is code)

Tüm yasalar ve yönetmelikler benzer bir amacı paylaşır; insanları belirli bir şekilde hareket etmeye teşvik etmek için insanların davranışlarına rehberlik etmek. Kanunlar, insanların arzu edilen bir şekilde davranmaları için bir dizi teşvik veya ödüllendirme sistemi getirebilir veya istenmeyen şekilde davrananlar için bir cezalandırma veya yaptırım sistemi uygulayabilirler. Her iki yaklaşımda da hükümetler insanların amaçlarını doğrudan havuç veya sopa gibi kullanırlar. Ancak, bireyler en iyi yolu seçmekte özgürdürler. Kanunda olduğu gibi, teknoloji de bireyin davranışını etkileme kapasitesine sahiptir. Teknoloji, insanların uçakta uçmak veya telefon hattı üzerinden iletişim kurmak gibi yapamayacakları şeyleri yapmalarını sağlar. Bir uçağın maksimum hızını veya bir telefon hattının bant genişliğini ayarlamak gibi bu işlemlerin nasıl gerçekleştirileceğini belirler. Bununla birlikte, yasadan farklı olarak, teknoloji insanların hangi eylem yoluna

⁴⁵² Kuhn S. T., Bilimsel Devrimlerin Yapısı, Kırmızı Yayınları, İstanbul, 2019, s. 32.

gideceklerine karar vermeleri için fazla alan bırakmaz. Bunun yerine, nihayetinde insan etkileşimlerini şekillendiren belirli bir dizi uygunluk ve kısıtlama sağlamak için katı kurallara ve teknik özelliklere dayanır. Bu noktaya kadar, teknolojinin insan davranışını etkileyen bir düzenleme yolu olarak yasanın yanında olduğu varsayılmıştır⁴⁵³.

Blockchain teknolojisi, bireysel eylemleri ve işlemleri düzenlemek için koda (yasadan ziyade) güvenme eğilimini güçlendirir. Blockchain, akıllı sözleşmelerle birlikte aynı zamanda yasa hakkında yeni bir düşünce biçimini de destekleyen kodla tamamen yeni bir düzenleme türüne olanak tanır. Gerçekten de giderek daha fazla sözleşme kuralları ve yasal hükümler akıllı sözleşme koduna dahil edildiğinden, geleneksel hukuk anlayışının (esnek ve doğası gereği belirsiz bir kurallar dizisi olarak) kodda daha iyi özümmlenebilecek bir şeye dönüşmesi gerekebilir. Bu eğilimin bir sonucu olarak hem avukatlar hem de yasa koyucular, teknik kuralların hazırlanmasını kolaylaştıracak bir şekilde, yasa veya sözleşme kurallarını tasarlama eğiliminde olabilirler. Bu durum, yasanın giderek kod haline dönüşmesine yol açabilir⁴⁵⁴. Blockchain teknolojisi ve ilgili akıllı sözleşmelerle, yasal ve sözleşmeye dayalı hükümler, temel blockchain ağı tarafından otomatik olarak yürütülecek basit ve deterministik kod tabanlı kurallara dönüştürülebilir. Teknik kurallar, yasal kurallarla aynı rolü ve işlevselliği giderek daha fazla alabilir⁴⁵⁵.

Kodla düzenleme son birkaç yılda büyük bir ivme kazanmıştır, çünkü etkileşimlerimize gittikçe daha fazla teknoloji aracılık ettiği için kod, kuralları uygulama kapasitesi açısından yasadan çok daha etkili hale gelmiştir. Bu nedenle, yasanın hem yorumlanmasının hem de uygulanmasının temel görevini kademeli olarak teknolojiye devretmekteyiz⁴⁵⁶.

Blockchain'i diğer teknolojilerden farklı kılan şey, akıllı sözleşmelerin aslında yasal sözleşmelerin yerine geçiyor olmasıdır. Blockchain teknolojisi ile kod artık mevcut yasal kurallara yalnızca bir destek veya uygulama mekanizması olarak değil, kodun birincil işlevi artık yasa etkisine sahip olmasıdır. Buna göre, akıllı sözleşmeler şeklinde giderek

⁴⁵³ Filippi / Wright, s. 193- 194

⁴⁵⁴ Filippi / Hassan, s. 7.

⁴⁵⁵ Filippi / Wright, s. 194.

⁴⁵⁶ Filippi/ Hassan, s. 10.

daha fazla sözleşme hükümleri uygulandığı için, blockchain aşamalı olarak bir “düzenleme teknolojisi” statüsünü kazanmaktadır⁴⁵⁷.

Yasaları koda dönüştürme süreci kolay değildir. Bireylerin davranışlarını düzenlemek için katı kod diline güvenmenin tehlikeleri vardır. Uzun zamandır yasalar insanlar tarafından ve insanlar için tasarlanmıştır⁴⁵⁸. Bu nedenle, hukuka anlam vermek için insan yargısı gereklidir. Tüm yasalar kolay bir şekilde koda çevrilemez. Yasal kurallar, doğası gereği doğası gereği esnek ve belirsiz olan doğal dilde yazılır. İyi yapılandırılmış yasalar ve düzenlemeler, genellikle yasa koyucu tarafından her zaman öngörülmeleyen çeşitli olasılıkları açıklamayı amaçlamaktadır. Doğal dilin esnekliği de daha fazla belirsizlik getirir. Yasalar, duruma göre kanunun belirli durumlara uygulanıp uygulanmayacağını (ve nasıl uygulanacağını) belirlemek için hakimler tarafından yorumlanır⁴⁵⁹.

Kod, yalnızca temel kodda tanımlanan nesnel olarak doğrulanabilir bir dizi kuralla uygulanabilir. En azından daha gelişmiş yapay zeka sistemlerinin ortaya çıkmasına kadar, bilgisayar kodu genellikle karmaşık bir toplumda ortaya çıkabilecek yeni ve öngörülmeleyen durumlara uyum sağlama ve bunları açıklama yeteneğinden yoksundur. Bu nedenle, bugün akıllı sözleşmeler sadece dar bir kümede kullanılabilir⁴⁶⁰.

Kodun formallığı nedeniyle, yasal kuralların kod tabanlı kurallara dönüştürülmesi, insanların sistem ile “oynamasını” kolaylaştırabilir. Bireyler, akıllı sözleşmede her ihtimal tanımlanmadığı sürece (bu olası değildir) veya kod çok hassas olduğu için ya da kapsamı yeterince geniş olmadığı için bu kuralları atlamanın yollarını bulabilirler. Akıllı sözleşme koduna bakarak insanlar, koda çevrilmiş herhangi bir yasanın kapsamı dışında kalmak için tanımlanmış koşulları tetiklemek (ya da tetiklememek) için ne yapacaklarını (ya da yapmamalarını) anlayabilirler⁴⁶¹. Bu sayede yasanın kapsamı dışında kalabilirler.

Ancak bir bütün olarak bakıldığında, blockchain teknolojisinin düzenleyici bir teknoloji olarak kullanılması, düzenleyicilere ve muhtemelen de topluma bir dizi fayda sağlayabilir. Blockchain teknolojisine güvenerek, hükümetler, yasal düzenin doğasında

⁴⁵⁷ Filippi/Hassan, s. 15.

⁴⁵⁸ Filippi/Hassan, s. 15.

⁴⁵⁹ Filippi / Wright, s. 199-200.

⁴⁶⁰ Filippi / Wright, s. 199-200.

⁴⁶¹ Filippi / Wright, s. 200.

bulunan belirsizlik derecesini azaltırken ve yasaları otomatikleştirirken, mevzuata uygunluk ve yasa uygulama maliyetlerini azaltarak toplumu daha verimli bir şekilde düzenleyebilirler. Blockchain ile bazı yasalar ve düzenlemeler kısmen veya tamamen bir dizi özerk kod tabanlı kurala çevrilebilir. Bu şekilde çevrilen kurallar, temeldeki blockchain tabanlı ağ tarafından otomatik olarak yürütüldüğünden, insanların akıllı bir sözleşme olarak anılan belirli bir kuralın herhangi bir duruma uygulanıp uygulanmayacağını ve nasıl yapılacağını belirlemek için bir hakime güvenme ihtiyaçları daha az olacaktır⁴⁶².

Blockchain tabanlı kuralların uygulanmasının herhangi bir devlet otoritesinin müdahalesini gerektirmediği göz önüne alındığında, bu kuralların etkisi ancak bundan sonra bir mahkeme veya başka bir yargı makamı tarafından incelenebilir. Bu, verimlilik ve yasal açıdan önemli faydalar getirebilir⁴⁶³.

Otomatik yasal yönetim umudu, sonuçları öngörülemeyen yeni senaryolara yol açabilir, en azından dikkatle incelenmesi ve uygulanması gereken bir konudur. En önemlisi, yasanın uygulanmasını otomatikleştirerek, belki de verimlilik ve şeffaflık kazanabiliriz, ancak sonunda bireylerin özgürlüklerini ve özerkliğini de azaltabiliriz⁴⁶⁴. Ancak daha önce de ifade ettiğimiz gibi kod bulunmaz bizim tarafımızdan yaratılır. Temel olduğuna inandığımız değerleri korumak için siber alanı inşa edebileceğimiz gibi bu değerlerin kaybolmasına izin vermek için de siber alan inşa edebiliriz. Siber alanda orta yol yoktur.

⁴⁶² Filippi / Wright, s. 203-204.

⁴⁶³ Filippi / Wright, s. 204.

⁴⁶⁴ Filippi/Hassan, s. 17.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:

DİJİTAL HAK YÖNETİM SİSTEMİNDE BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN KULLANILMASI

“Bir devletin kendi içindeki hizipler taraftar anlayışı içinde birbiri ile rekabet edebilir; bu da yüzeyde demokrasi olgusuna yol açar. Oysa devletin dayandığı şey sistematik olarak şiddet uygulama veya şiddetten kaçınma mekanizmalarıdır. Toprak sahipliği, mülkiyet, şirket hisseleri, vergi mahkeme cezaları, telif hakkı ve ticari tesciller, hepsi de devletin şiddet tehdidi sayesinde yürürlüğe koyulur.”⁴⁶⁵ Bu nedenle; “biz kralları başkanları ve oylamayı reddediyoruz. Fikir birliği ve çalışan koda inanıyoruz.”⁴⁶⁶

I. Blockchain Teknolojisinin Telif Hakkı Yönetiminde Kullanılması

1. Kayıt Sistemi ve Eser Sahipliğinin Belirlenmesi

Blockchain platformlarına dayanan kayıt sistemleri, üretilen dijital çalışmalar için telif hakkı sahipliği, varlık kanıtı ve kullanıcı erişebilirliği sayesinde birçok soruna çözüm olmaktadır. Kayıt sistemleri, çalışmanın varlığını ve bu bilgileri herkesin erişebileceği şekilde tutarak eseri yaratan kişinin mülkiyetini kanıtlar⁴⁶⁷.

Bir blockchain platformuna kayıt basittir ve varoluş modeline dayanır. Hak sahibi dijital varlıklarını şifreleyerek blockchainde hash sayısı elde eder. Kayıt, hak sahibinin veya sahiplerinin ayrıntılarını, mülkiyet yüzdelerini ve doğrudan çalışmanın yaratılması ile ilgili ayrıntıları içerebilir. Gelecekte çalışmanın zamanı ve yerinin kanıtlanması gereken bir sorun ortaya çıkarsa, bu bilgilere erişilebilir ve doğrulama yapılabilir⁴⁶⁸.

⁴⁶⁵ Assange J., şifrepunk; Özgürlük ve İnternetin Geleceği Üzerine Bir Tartışma, Metis Yayıncılık, İstanbul, 2013, s. 12.

⁴⁶⁶ Lessig, Code, s. 2.

⁴⁶⁷ Tresise A./ Goldenfein J./ Hunter D., “What Blockchain Can and Can’t do for Copyright”, 28 Australian Intellectual Property Journal 144, 2018, s. 3-4.

⁴⁶⁸ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 4.

Blockchainin değiştirilemez ve zaman damgalı kayıt sistemi sayesinde kayıtlar daha güvenilir bir şekilde tutulur.

Ancak bu durum kayıtların kim tarafından tutulması gerektiği sorularını da beraberinde getirir. Bu blockchainin türü (açık/özel) ile de ilgilidir. Bitcoin, Ethereum blockchain gibi halka açık blockchainler, blokları kriptografik olarak doğrulamak için “madencilik”⁴⁶⁹ mekanizmalarını kullanırlar. Halka açık blockchainlerde sistemin kriptografik bütünlüğü bir madencilik mekanizması tarafından garanti edilir. Kayıtlar özel bir blockchain ağı kullanılarak da tutulabilir. Fikri mülkiyet kaydı için hangisinin daha uygun olacağına dair bir tercih henüz belirtilmemiřtir⁴⁷⁰.

Uluslararası düzeyde, WIPO kontrollü bir kayıt defteri, kullanıcıların dijital bir varlık hakkındaki hak bilgilerine anında erişmesini sağlayan yerel kayıt sistemlerine kolay bir çözüm olabilir. Yerel düzeyde ise, Bern Sözleşmesi'ne⁴⁷¹ aykırı olmamak için devlet tarafından işletilen bir kayıt sisteminin gönüllü olması gerekir⁴⁷². Gönüllü kayıt sistemi blockchain'de tutulan kayıtlar ile zincir içi ve zincir dışı ikili bir sistem yaratacağı için pek sürdürülebilir görünmemektedir. Faydasının yanında daha büyük sorunlarıda beraberinde getirebilir (bir eserin zincir içinde başkası adına zincir dışında başkası adına kayıtlı olması gibi). Zorunlu bir devlet destekli blockchain tabanlı kayıt sistemi Bern Sözleşmesi m. 5/2 de bir değişiklik olmadan mümkün değildir.

Özel kuruluşlar, telif hakkı kaydı ve hakların yönetimi için blockchain platformunu kullanmaktadırlar. Özel olarak organize edilmiş bir blockchain kaydının en büyük yararı, bir şirketin uluslararası bir kayıt sistemi oluşturması ve sürdürebilmesidir. Bu, potansiyel bir kullanıcının, çalışmanın hangi yetki alanına bağlı olduğuna bakılmaksızın, bir çalışmayı kullanmadan önce kaynağını, hak sahibi ayrıntılarını ve mevcut kullanımını hızlı ve kolay bir şekilde kontrol edebileceği anlamına gelir⁴⁷³.

⁴⁶⁹ Sistemdeki her katılımcı tüm işlemleri doğrulamak ve yeni bloğu yazmak için yarışır. Bu yarışmayı kazanan doğrulama işlemini gerçekleştirdiği için ödöl olarak token alır. Bu tokenlerin değeri olduğu için madenciler, doğrulama işlemine bilgi işlem gücüne katkıda bulunmaya teşvik edilirler.

⁴⁷⁰ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 5.

⁴⁷¹ Bern sözleşmesi m. 5 “*Bu haklardan yararlanma ve bunları uygulama herhangi bir formaliteye tabi olmayacaktır;*”

⁴⁷² Bala’zs /Daniel/ Jo~ao, s. 325; Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 5-6.

⁴⁷³ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 6.

Blockchain sisteminde tutulan kayıtlar eser sahipliğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Blockchain bir birbirine bağlı bloklardan oluştuğu için zincir her zaman takip edilebilir ve şeffaftır. Bu açıdan baktığımızda blockchaini sahiplik geçmişini tutan bir defter olarak düşünebiliriz⁴⁷⁴.

Blockchainde tuttuğumuz sahiplik bilgilerinin güvenilirliği eserin dijital bir iş veya dijital olmamasına göre değişebilir. Eser dijital bir ürün ise eserin kendisi sistem⁴⁷⁵ üzerinde saklanabilir. Bu durumda bu kaydı bir mülkiyet kaydı (proof of ownership) varsayabiliriz. Eserin dijital bir iş olması, eserin dijital olmamasından daha güvenilir bir kayıt sunar. Çünkü eserin dijital olmaması durumunda eserin kendisinin sistemde tutulması mümkün değildir. Dijital ortamda tutulan sadece eserin kriptografik bir özetidir. Dijital esere göre kaydeden kişinin gerçekten eser sahibi olup olmadığı da daha şüphelidir. Bu sebeple bu kaydı bir varlık kanıtı (proof of existence) olarak kabul etmek daha doğru olur⁴⁷⁶.

Telif hakkı korumasından yararlanmak için tescil zorunlu değildir. Ancak herhangi bir anlaşmazlık durumunda eser üzerinde hak sahibi olduğunu kanıtlamak önemlidir. Blockchain teknolojisi eser sahiplerinin telif hakkına sahip olduklarına dair iddialarının güvenilirliğini arttırmalarına olanak tanır. Eser sahipliği, eseri yaratanın eserinde bunu açıklaması ile belirli olur. Ancak blockchain sisteminde eser sahibi eserini blockchaine kayderken kimlik bilgileri açıklanmak zorunda değildir. Çoğu zaman takma ad kullanılır ve eser sahipleri eserlerini de bu takma ad ile imzalar. Takma ad kullanılarak da sisteme kaydedilse FSEK m.11'e göre *"yayımlanmış eser nüshalarında veya bir güzel sanat eserinin aslında, o eserin sahibi olarak adını veya bunun yerine tanınmış müstear adını"*

⁴⁷⁴ Savelyev A., Copyright in the Blockchain Era: Promises and challenges, Computer Law and Security Review, C. 34 S. 3, Haziran 2018, s. 8. (Copyright)

⁴⁷⁵ Burada sistem ile kastedilen sistem sağlayıcısının özel blockchain ağı veya farklı bir ikincil veri tabanıdır ya da dosya IPFS ile de depolanabilir. Eserin var olduğu dosya ayrı bir sistemde saklanırken Ethereum blockchain ağına saklanan esere ait dosyanın kriptografik bir özetidir. İkili veritabanı kullanılmasının sebepleri 5.3.1.b. Uygulama Depolaması başlığı altında anlatılmaktadır. IPFS, IPFS (InterPlanetary File System), tüm bilgi işlem cihazlarını aynı dosya sistemine bağlamayı amaçlayan eşler arası sistemlerden başarılı fikirleri sentezleyen dağıtılmış bir dosya sistemidir. IPFS, uygulamaları yazmak dağıtmak için yeni bir platform, büyük verileri dağıtmak ve sürümlemek için ise yeni bir sistem sunar. IPFS, web'in kendisini bile geliştirebilir ve gelecekte HTTP'nin yerini alacağı ifade edilmektedir. IPFS düğümleri yerel depolamadaki IPFS nesnelerini depolar. Düğümler birbirine bağlanır ve nesneleri aktarır. Bu nesneler dosyaları ve diğer veri yapılarını temsil eder. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://ipfs.io/>, 24.02.2021.

⁴⁷⁶ WTO, Can Blockchain Revolutionize International Trade? Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf, s. 59, Erişim Tarihi 24.02.2021.

kullanan kimse, aksi sabit oluncaya kadar o eserin sahibi sayılır”. Ancak eser sahibi eserlerini takma ad veya gerçek adıyla imzalamadıysa eser sahipliğine ilişkin karine olarak FSEK m. 11/2 uygulanır. FSEK m. 11/2’de, “*Umumi yerlerde veya radyo-televizyon aracılığı ile verilen konferans ve temsillerde, mutad şekilde eser sahibi olarak tanıtılan kimse o eserin sahibi sayılır, meğerki, birinci fıkradaki karine yoluyla diğer bir kimse eser sahibi sayılsın.*” Bu durumda eseri sisteme kaydeden ve dijital galerilerde veya eserin satışı için farklı platformlarda sergileyen kişi eser sahibi sayılır. Varlık kanıtı veya mülkiyet kanıtı bir kişinin belirli bir zamanda belirli bir belgeye erişimi olduğunu gösteren zaman damgalı bir kayıt sağlar⁴⁷⁷. Blockchain teknolojisini kullanarak varoluş kanıtı veya mülkiyet kanıtı alınabilecek blocknotary⁴⁷⁸ ve kodakOne⁴⁷⁹ gibi platformlar mevcuttur. Ayrıca dijital görsel sanatlara ilişkin eserlerinizi sisteme kaydederek mülkiyet kaydı oluşurduktan sonra sergileyebileceğiniz ve satabileceğiniz SuperRare⁴⁸⁰ ve PhotoChain⁴⁸¹, YouPic⁴⁸² gibi platformlarda bulunmaktadır.

2. Pay ve Takip Hakkını Kolaylaştırması

FSEK Güzel Sanat Eserlerinin Satış Bedellerinden Pay Verilmesi başlıklı m. 45’inci maddeye göre “*Mimarî eserler hariç olmak üzere, bu Kanunun 4 üncü maddesinde sayılan güzel sanat eserlerinin asılları ile eser sahibinin kendisinin sınırlı sayıda meydana getirdiği veya eser sahibinin kontrolünde ve izniyle meydana getirilmiş ve eser sahibi tarafından imzalanmış veya başka bir şekilde işaretlenmiş olmaları nedeniyle özgün eser olduğu kabul edilen kopyaları, 2 nci maddenin (1) numaralı bendinde ve 3 üncü maddede sayılıp da yazarlarla bestecilerin el yazısıyla yazılmış eserlerinin asıllarından biri, eser sahibi veya mirasçıları tarafından bir defa satıldıktan sonra, koruma süresi içinde, bir sergide veya açık artırmada yahut bu gibi eşyayı satan bir mağazada veya başka şekillerde satış konusu olarak el değiştirdikçe, bu satış bedeli ile*

⁴⁷⁷ Bell, T. W., Copyrights, privacy, and the blockchain, Ohio N.U. L. Review Vol. 42, No 2, 2016, s. 465-466.

⁴⁷⁸ Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://www.blocknotary.com/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁴⁷⁹ Ayrıntılı bilgi için bkz: <http://kodakone.com/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁴⁸⁰ Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://superrare.co/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁴⁸¹ Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://photochain.io/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁴⁸² Ayrıntılı bilgi için bkz: <https://youpic.com/> Erişim Tarihi 24.02.2021.

bir önceki satış bedeli arasında açık bir nispetlilik bulunması halinde, her satışta, satışı gerçekleştiren gerçek veya tüzel kişi, bedel farkından münasip bir payı eser sahibine, o ölmüşse miras hükümlerine göre ikinci dereceye kadar (ve bu derece dahil) yasal mirasçılara ve eşine, bunlar da yoksa ilgili alan meslek birliğine Cumhurbaşkanı kararıyla belirlenecek usul ve esaslar çerçevesinde ödemekle yükümlüdür. (2)”

Sanatçıların eserlerinin satışından yeniden yararlanmalarını sağlayan mevzuat günümüz teknolojisine göre ağır ve uygulanması zor kalmaktadır. Ortaya çıkan blockchain teknolojisi ile işlem masrafı olmadan daha sonraki satışlardan kesintisiz pay alabilirler. Eserlere kimlik vererek ağ üzerinden takibi yapılabilir ve pay alma hakkı kullanılabilir⁴⁸³. Bu hakkın kullanılabilmesi için eserin kanun metninde sayılan eserlerden biri olması gerekir. Örnek olarak estetik değeri olan fotoğrafları verebiliriz. Estetik değer taşıyan fotoğraflar FSEK m.4’te sayılan eserlerdendir. İkinci şart ise “*asılları ile eser sahibi tarafından imzalanmış veya başka bir şekilde işaretlenmiş olmaları nedeniyle özgün eser olduğu kabul edilen kopyaları*” şartını sağlamasıdır. Bu şarta göre eserin aslının satışa konu olmasında sorun yoktur. Kanun metni kopyaları özgün olarak kabul etmek için eser sahibi tarafından imza veya başka türlü yöntemle işaretlenmiş olmasını ifade etmektedir. Başka şekilde ifadesi bize aradığımız esnekliği sağlar ve bu durumda eserin kriptografik olarak işaretlenmesinin önünde engel yoktur. Diğer bir şart ise “*eser sahibi veya mirasçıları tarafından bir defa satıldıktan sonra, koruma süresi içinde, bir sergide veya açık artırmada yahut bu gibi eşyayı satan bir mağazada veya başka şekillerde satış konusu olarak el değiştirmesi*”dir. Madde hükmünden eserin taşınır bir mal olması gerektiği anlaşılrsa da “*veya başka şekillerde satış konusu olarak el değiştirmesi*” ifadesi bize esneklik sağlar. Bu durumda bir fotoğraf sanatçısının fotoğraf eserinin aslını blockchain ağı kullanarak sattıktan sonra eserin değerinde yüksek bir artış meydana geldiğinde pay istemesinin önünde bir engel yoktur. Eserin dijital formatta olması ve dijital olarak el değiştirmesi nedeniyle bu madde kapsamı dışında bırakılmasının adalet ve hakkaniyetle bağdaşmayacağı kanaatindeyiz.

⁴⁸³ Whitaker A., Could Blockchain Put Money Back in Artists’ Hands?, <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-blockchain-money-artists-hands>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

3. Kopyalar Üzerinde Kontrol Sağlanması

Dijital eserler açısından içerik internette dolaşıma bir kere sokulduğunda takibi ve kopyalanmasının engellenmesi çok zor olmaktadır. Günümüz DRM sistemleri eserin kopyalanmasını engellenmekte ve takibini yapmakta zorlanmaktadır. Ancak blockchain teknolojisi dijital eserlerin takibini kolaylaştırabilir. Öncelikle dolaşıma sokulmak istenen içeriğin her bir kopyasına bir seri numarası atanması gerekir. Daha bu eserler blockchaine kaydedildiğinde sistem her bir eser için farklı bir hash fonksiyonu üretir. Çünkü eserlerin her birinin seri numarası farklıdır ve hash fonksiyonu eser üzerindeki en küçük değişiklikte bile farklı sonuçlar üretir. Bu şekilde seri numarası atanmış eserlerin her bir dijital kopyası kişiselleştiği için blockchain teknolojisi sayesinde takip edilebilir. Blockchain ekosisteminde kimliğin açıklanması zorunlu olmadığından eser sahibi eserini kullanan kişilerin kimliğini bilemez ancak kaç kişi tarafından kullanıldığını, kullanımın haksız olup olmadığını bilebilir⁴⁸⁴.

3.1. Tükenme İlkesinin Dijital Eserlerde Uygulanması

Yayma hakkının kullanılması sonucunda belirli nüshaların mülkiyeti devredilerek ülke sınırları içinde ilk satışı veya dağıtım yapıldıktan sonra, eser sahibinin bunların yeniden yayımını engellemesi mümkün değildir. Bu duruma, "yayma hakkının tükenmesi" veya "tükenme ilkesi" denir⁴⁸⁵. Tükenme ilkesi yayma hakkına getirilen bir sınırlamadır.

Tükenme ilkesinin alan itibarı ile sınırlamaları daha önce açıklanmıştır⁴⁸⁶. Bunun haricinde tükenme ilkesinin gerçekleşmesi için iki temel koşul gereklidir. Bunlardan ilki yayma işlemini gerçekleştirecek şekilde Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku anlamında⁴⁸⁷ eserin devri ikincisi ise, tükenme ilkesinin amacına uygun şekilde eser sahibinin rızasıdır.

⁴⁸⁴ Salveyev, Copyright, s. 10.

⁴⁸⁵ Aksu M., "Fikir ve Sanat Eserleri Hukukunda Yayma Hakkının Tükenmesi ve Avrupa Adalet divanının 3 Temmuz 2012 Tarihli Usedsoft/Oracle Kararının Hukukumuzda Bu Açıdan Etkisi Bağlamında Değerlendirilmesi", Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, 2015/1, s. 4. (Karar)

⁴⁸⁶ Yayma Hakkı başlığı altında incelenmiştir.

⁴⁸⁷ Eserin Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku anlamında tükenmeye imkan verecek şekilde devri eser örneğinden tam yararlanmaya imkan verecek şekilde devridir. Tam yararlanma, eserin fikri ürün olarak

Tükenme ilkesi sadece maddi varlığı bulunan nüshalar için kabul edileceği genellikle doktrinde kabul edilen görüştür⁴⁸⁸. Tartışmalı olan ise somutlaşmamış (herhangi bir taşıyıcıya yüklenmemiş, fiziki varlığı bulunmayan) doğrudan internet üzerinden yayılan eserlerde bu ilkenin uygulanıp uygulanmayacağıdır.

Tükenme ilkesinin dijital eserlere uygulanıp uygulanmayacağı ile ilgili tartışmalı ana konular şunlardır;

1. Eserin kopyaları somut bir eşyada somutlaştırılmadığından, çevrimiçi bir iletimin bir dağıtım eylemi olup olmadığı net değildir;
2. Telif hakkı sahipleri ile tüketiciler arasındaki anlaşmalar genellikle satış yerine lisans olarak nitelendirilir; ve
3. Tüketicinin dijital medya üzerinde mülkiyeti olmadığı varsayılmaktadır⁴⁸⁹.

Tükenme ilkesi İnternet'in ilerlemesinden önce geliştirilmiştir ve bu nedenle başlangıçta sadece kağıt kitaplar gibi somut (fiziksel) nesnelerin dağıtımına uygulanacak şekilde uygulanmıştır. Bununla birlikte, dijital dosyaların dağıtımı (maddi bir ortama sabitlenmedikten sonra maddi olmayan mallar olarak kabul edilir) hızla artmaktadır ve bazı durumlarda, fiziksel formatlı malların dağıtımını aşmaktadır veya eşdeğerdir⁴⁹⁰. Dijital eserlerin dağıtımı konusunda ağırlıklı görüş yayma hakkı kapsamında değil, halka iletim (FSEK m. 25) kapsamında değerlendirilmektedir⁴⁹¹.

Çevrimiçi işlemler söz konusu olduğunda, somut bir nesnenin bulunmaması, işlemin satış veya lisans olarak nitelendirilmesi konusunda tartışma yaratmıştır. Çevrimiçi

kabul edilmesinin arkasındaki gerekçelere uygun olarak yarar sağlayacak şekilde devridir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Aksu M., "İnternet Üzerinden Yayılan Eserlerde Tükenme İlkesi? (Dijital Tükenme İlkesi?)", Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, 2016/1, s. 5. (Dijital Tükenme); Oğuz S., İnternette Alınıp İndirilen Bilgisayar Programlarını (Yazılımlarını) Tükenme İlkesi Çerçevesinde Edinen Kişinin Karşılaşabileceği Hukuki Sorunlar Üzerine Bazı Düşünceler, Prof. Dr. Hamdi Yasaman'a Armağan, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2017, s. 480, (Tükenme İlkesi).

⁴⁸⁸ Öztan, s. 364; Tekinalp, s. 186; Bozbel, s. 110.

⁴⁸⁹ Marchione G. T., Digital Exhaustion and the Implementation of Blockchain E-books, Munich Intellectual Property Law Center (MIPLC) Master Thesis (2017/18), s. 8-9.

⁴⁹⁰ Marchione, s. 9.

⁴⁹¹ Öztan, s. 364; Bozbel, s. 112.

işlemlerde lisans sözleşmeleri ile sahiplik devredilmediğinden, çevrimiçi iletimi satış yerine lisans olarak nitelendirilerek tükenme ilkesinden kaçınılmaktadır⁴⁹².

Dijital eserlere tükenmenin uygulanmasına karşı ana argümanlarından biri, “satış” olmadığı için maddi olmayan nesne üzerinde mülkiyetin olmamasıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, tükenme yalnızca eserin orijinal veya kopyasının mülkiyetinin devredilmesini zorunlu kılan dağıtım hakkı için geçerlidir. Bu bağlamda, telif hakkı sahipleri, lisans sözleşmeleri yoluyla, (“bir e-kitabı edinen”, dijital kitabın kopyasının sahibidir satış durumunda olduğu gibi), telif hakkı sahibinin önceden izni olmaksızın e-kitabın yeniden satılmasını engeller. Telif hakkı sahipleri, her kitabın ne zaman kullanıma sunulduğunu ve aynı zamanda kaç kopya dağıtıldığını fiziksel bir kitabın kopyalarının aksine elektronik kitaplarda kolayca bilebilir. Dahası, e-kitap söz konusu olduğunda, ikinci kullanıcının e-kitabın aynı orijinal kopyasını almayacağını, çünkü içerik aynı olsa da kopyanın aynı olmayacağını iddia etmektedirler. Esasen, dijital içerik herhangi bir maliyet yaratmadan ve malın kalitesi korunarak sonsuz bir şekilde çoğaltılabilir. Bu nedenlerden dolayı, telif hakkı sahipleri dijital çalışmanın kopyasının sahipliğinin kullanıcılara aktarılmasından kaçınmaya çalışmaktadır⁴⁹³.

Fikir ve Sanat Eserleri kanununda yayma hakkı ile ilgili düzenlemelere bakıldığında dijital eserlere uygulanıp uygulanamayacağına ilişkin durumun açık olduğu ifade edilebilir. Yasal düzenleme “eser aslı” ve “nüshası” olarak ifade etmektedir⁴⁹⁴. Buradaki nüsha kelimesinin belirli bir taşıyıcıya sabitlenmiş eseri ifade ettiği hükmün lafzından ve gelişim tarihinden anlaşılabilir⁴⁹⁵.

Hukuki düzenlemeler dijital tükenme ilkesine karşı durmaktadırlar. Ancak buna rağmen düzenlemenin yapıldığı dönem itibari ile sorunun tam olarak öngörülemediği, bu sorunun sürekli gelişen teknoloji dikkate alınarak hukuki durumun yeniden değerlendirilmesi gerektiği haklı olarak savunulabilir⁴⁹⁶. Bu noktada belirtmek gerekir ki

⁴⁹² Marchione, s. 11.

⁴⁹³ Marchione, s. 13.

⁴⁹⁴ FSEK m. 23; “*Bir eserin aslını veya çoğaltılmış nüshalarını, kiralamak, ödünç vermek, satışa çıkarmak veya diğer yollarla dağıtmak hakkı münhasıran eser sahibine aittir.*”

⁴⁹⁵ Aksu, Dijital Tükenme, s. 10.

⁴⁹⁶ Aksu, Dijital Tükenme, s. 11.

AB'nin Bilgisayar Programlarına Dair Yönergesinde (m. 4/II)⁴⁹⁷ tükenme ilkesine ilişkin durumun çok açık olmasına rağmen Avrupa Adalet Divanı tükenme ilkesinin internetten indirilen programlar için geçerli olduğunu kabul etmiştir. Dijital tükenme konusundaki tartışmaları daha fazla açıklamak için, ABAD tarafından bu konuda verilen ve UsedSoft ve Oracle şirketlerini içeren en önemli kararlardan birine değinmek gerekir.

AAD'nin 3 Temmuz 2012 tarihli kararına (C-128/11) konu olan uyuşmazlıkta taraflar Oracle International Corp ve UsedSoft GmbH'dir⁴⁹⁸. Davaya konu *client-server* programıdır. Bu programdan yararlanma, programın sürekli bir şekilde merkezi sunucuya yüklenmesi, belirli sayıda kullanıcının merkezi sunucu üzerinden programı kullanmaları ve böylece veri bankasından yararlanmaları esasına dayanmaktadır. Her bir müşteri bilgisayarında bütünsel bir çoğaltma değil, sadece ilgili işlevler açısından çalışma hafızasında geçici çoğaltma yapmaktadır. Sadece merkezi bilgisayarda programın tam bir örneği bulunmaktadır. Birden fazla kullanıcının kullanmasına imkân sağladığı için 25'li gruplar halinde toplu lisanslama ile satılmaktadır. Örnek olarak bir şirket 29 müşterisinin kullanımını sağlamak istiyorsa iki paket (50 kullanım) şeklinde almak zorundadır. Geriye kalan 21 kullanım boşta kalmaktadır⁴⁹⁹.

Usedsoft söz konusu programın lisanslı kullanıcılarından elde ettiği lisansları üçüncü kişilere satmaktadır. Oracle, Münih Asliye Hukuk Mahkemesinden sahibi olduğu esere ilişkin lisansları ikinci el olarak satan Usedsoft'un eyleminin çoğaltma hakkını ihlal ettiği gerekçesi ile ve de yanıltıcı reklam yaptığı gerekçesi ile eylemlerin durdurulmasını talep etmiştir. Münih Asliye Hukuk Mahkemesi talebi uygun bulmuştur. Usedsoft karara karşı istinaf mahkemesine gitmiştir ancak bu mahkeme de hukuki durumun açık olduğundan hareketle temyiz yolunu kapatarak aynı yönde karar vermiştir. Temyiz yolu kapatıldığı için Usedsoft Alman Federal Mahkemesine şikâyetle bulunmuştur. Sorun AB Bilgisayar

⁴⁹⁷ “The first sale in the Community of a copy of a program by the rightholder or with his consent shall exhaust the distribution right within the Community of that copy, with the exception of the right to control further rental of the program or a copy thereof.”

⁴⁹⁸ Bundan böyle Oracle ve Usedsoft olarak anılacaklardır.

⁴⁹⁹ Usedsoft & Oracle

Karar metni, <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=124564&doclang=EN>; Karar hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Aksu, Karar, s. 9 vd. Erişim Tarihi 24.02.2021.

Programları Yönergesi ile ilgili düzenlemeleri ilgilendirmesi nedeni ile AAD önüne taşınmıştır⁵⁰⁰.

Alman Federal Mahkemesi AAD'na üç soru yönelterek, tükenme ilkesinin bilgisayar programları açısından internet üzerinden gerçekleşen edinmelerde geçerli olup olmadığını sormuştur.

1. *Bir bilgisayar programının bir kopyasını edinen ve dağıtma hakkının tüketilmesine dayanan kişi, 2009/24 sayılı Direktifin 5 (1) Maddesi⁵⁰¹ anlamında bir "yasal edinen" midir?*
2. *İlk soruya verilen cevap olumlu ise: 2009/24 sayılı Direktifin 4 (2) Maddesinin ilk yarım cümlesine⁵⁰² uygun olarak bilgisayar programını hak sahibinin onayı ile bir kopyasını edinen, programı internetten bir veri taşıyıcısına indirmesi durumunda tükenir mi?*
3. *İkinci soruya verilen cevap da olumlu ise: 2009/24 sayılı Direktifin 5 (1) maddesi ve 4 (2) maddesinin ilk yarım cümlesi uyarınca "kullanılmış" bir yazılım lisansı edinmiş olan bir kişi, ilk edinen program kopyasını sildiyse veya artık kullanmıyorsa, program lisansı elde eden üçüncü kişi de yaptığı çoğaltma açısından "yasal edinen" olarak ilk program örneğine dair yayma hakkının tükenmesine dayanabilir mi?⁵⁰³*

Oracle, davada söz konusu bilgisayar programlarının kopyalarını satmadığını ileri sürmektedir. Müşterilerine web sitesinde ilgili programın bir kopyasını ücretsiz olarak sunduğunu ve bu kopyayı indirebileceklerini ifade etmektedir. Ancak, bu şekilde indirilen kopya, Oracle ile kullanıcı arasında lisans sözleşmesi imzalanmadığı sürece müşteriler tarafından kullanılamaz. Böyle bir lisans, Oracle'ın müşterilerine o program için sınırsız bir süre için münhasır olmayan ve devredilemez bir kullanıcı hakkı verir. Oracle, ne bir

⁵⁰⁰ Aksu, Karar, s. 9.

⁵⁰¹ "In the absence of specific contractual provisions, the acts referred to in points (a) and (b) of Article 4(1) shall not require authorisation by the rightholder where they are necessary for the use of the computer program by the **lawful acquirer** in accordance with its intended purpose, including for error correction."

⁵⁰² "The first sale in the Community of a copy of a program by the rightholder or with his consent shall exhaust the distribution right within the Community of that copy, with the exception of the right to control further rental of the program or a copy thereof."

⁵⁰³ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 34.

kopyanın ücretsiz olarak sunulmasının ne de kullanıcı lisans sözleşmesinin sonuçlandırılmasının söz konusu kopyanın mülkiyet hakkının devredilmesini içermediğini beyan etmektedir⁵⁰⁴.

AAD önce Oracle ile müşterileri arasındaki hukuki ilişkinin üzerinde durmuştur. Oracle daha önce de ifade edildiği üzere yapılan işlemin satış değil devredilmesi yasaklanmış süresiz lisans olduğunu ileri sürmektedir⁵⁰⁵. AAD satışın “*ödeme karşılığında bir kişinin maddi veya maddi olmayan bir eşyadaki mülkiyet haklarını başka bir kişiye devrettiği bir anlaşma*”⁵⁰⁶ olduğunu belirtmiştir. AAD, bilgisayar programının bir kopyası üzerindeki mülkiyetin devrinin gerektiğini; bu açıdan somut olaya bakıldığında Oracle müşterilerinin bir miktar para karşılığında süresiz program kopyasını kullanma hakkı elde ettiğini bu nedenle bilgisayar programının kopyasının mülkiyetinin devredildiğini ifade etmektedir⁵⁰⁷. AAD’ne göre programın CD-ROM veya DVD gibi taşıyıcılara yüklenerek pazarlanması ile internetten indirilerek pazarlanması arasında ekonomik olarak fark yoktur⁵⁰⁸. AAD’nına göre programın internetten indirilerek lisans alınması 2009/24 sayılı Direktifin 4 (2) Maddesi anlamında bir programın kopyasının ilk satışı olarak değerlendirilir⁵⁰⁹. Bu noktada tükenme ilkesine atıf yapan ADD’na göre aksi durumda, telif hakkı sahibinin internetten indirilen kopyaların yeniden satışını kontrol etmesine ve kopyanın ilk satışı ile hak sahibinin uygun ücret almasına rağmen, her yeni satış ile daha fazla ücret talep etmesine imkân sağlayacaktır. İnternetten indirilen bilgisayar programlarının kopyalarının yeniden satışına yönelik bu tür bir kısıtlama, fikri mülkiyetin belirli bir konusunu korumak için gerekli olanın ötesine geçecektir⁵¹⁰. Bu durum tükenme ilkesinin konusuz kalmasına neden olabilecektir⁵¹¹.

AAD, bilgisayar programları açısından internet üzerinden yapılan indirmeler için tükenme ilkesini kabul etmiştir. Ancak bunu birtakım sınırlamalara bağlamıştır;

⁵⁰⁴ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 43.

⁵⁰⁵ Aksu, Karar, s. 12.

⁵⁰⁶ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 42.

⁵⁰⁷ Aksu, Karar, s. 12.

⁵⁰⁸ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No47; Aksu, Karar, 12.

⁵⁰⁹ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 48.

⁵¹⁰ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 63.

⁵¹¹ Aksu, Karar, 13.

1. İlk edinen lisansı devrettikten sonra kendi kopyasını kullanılamaz hale getirmelidir⁵¹².
2. Paket halindeki lisansların (somut olayda 25 paket) bölünmeden devredilmesi gerektiğini ifade etmiştir⁵¹³.

Oracle, kullanıcıların yazılım kopyalarını bilgisayarlarından silip silmediğini doğrulamanın imkânsız olduğunu iddia etmiştir. Ancak AAD, Oracle'ın iddiasına karşı çıkmıştır ve önceki sahibinin yazılımın bir kopyasını sakladığı bir durumdan kaçınmak için ürün anahtarları gibi koruma mekanizmaları oluşturmanın yazılım şirketlerinin görevi olduğunu ifade etmiştir⁵¹⁴.

Bilgisayar programları açısından internet üzerinden yapılan indirmeler için tükenme ilkesinin uygulanmasına ilişkin Türk Hukuku'nda da İstanbul 1 FSHM'nin kararı⁵¹⁵ bulunmaktadır. Microsoft Firması, lisanslı yazılımların ancak donanıyla birlikte el değiştireceğine ilişkin lisans sözleşmesine (madde 16) hüküm koymuştur. Verisil Firması ise UsedSoft'un yaptığına benzer şekilde lisansların ikinci el satışını yapmaktadır⁵¹⁶. İstanbul 1 FSHM mahkemesi üçüncü kişilerce lisanslı yazılımların ikinci el satışının engellenemeyeceğini belirtmiştir. Mahkeme kararında, OEM lisans sözleşmesindeki 16. maddede yazılımın 3. kişilere sadece lisanslı aygıt ile beraber doğrudan devredilebileceği şeklinde düzenlenmesinin telif hakkı korumasına yönelik değil yazılımın ticarileştirilmesinde kullanılacak yöntemeye yönelik akdî bir düzenleme niteliğinde olduğunu ve taklit gibi bir durumun da söz konusu olmaması nedeniyle orijinal yazılımın bilgisayardan ayrı bir şekilde devredilmesinin yasaklanmasının fikrî mülkiyetin korunmasından daha çok ikinci el pazarının kontrol altında tutulmasının hedeflendiğini ifade etmiştir. Lisans sözleşmesindeki devire ilişkin maddenin hedefinin fikrî mülkiyete ilişkin hakkın korunmasıyla ilgili olmaması nedeniyle sözleşmede yer alan ilgili hükmün fikrî mülkiyet açısından hukukî bir zemine sahip olmadığını, bu nedenle ilgili hükmün ileri sürülmesinin mümkün olmadığına karar vermiştir. Mahkeme kararını verirken Avrupa Adalet Divanı'nın Usedsoft kararına atıfta bulunmuş ve Usedsoft kararındaki gibi

⁵¹² Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 70.

⁵¹³ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 69,71, 86.

⁵¹⁴ Usedsoft & Oracle Karar Paragraf No 79.

⁵¹⁵ İstanbul 1 FSHM, 27.06.2014, E. 2016/96, K. 2014/117.

⁵¹⁶ Suluk/ Karasu/ Nal, s. 35.

şirketlerin yazılımların hem ilk yüklendiği bilgisayarları hem de var ise yüklü olduğu diğer bilgisayarları tespit edebilecek teknolojiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Aynı zamanda Microsoft yazılımlarının ayrıca başka bilgisayarlarda da aktif bir şekilde olarak kullanılıyor olup olmadığının Microsoft tarafından ispatlanması gerektiği halde ispatlanamadığını ifade etmiş ve dava konusu olan yazılımların ilk kullanıcılardan satın alınması yoluyla 2. el ürün şeklinde satılması işleminin Microsoft'un yazılım üzerinde sahip olduğu telif haklarına ihlâl teşkil etmediğine karar vermiştir. Bu karar Yargıtay tarafından Microsoft'un OEM lisans sözleşmesinde bilgisayar yazılımının ikinci el satışını yasaklayan 16. maddenin, 5846 sayılı FSEK m.23/2'de yer alan emredici hüküm karşısında geçerli olmadığı gerekçesi ile onanmıştır⁵¹⁷.

Dijital eserlere tükenme ilkesinin uygulanıp uygulanmayacağına ilişkin bir diğer karar da Tom Kabinet davasıdır. Tom Kabinet 24 Haziran 2014'te ikinci el e-kitaplar için sanal pazar oluşturan bir web sitesidir. Tom Kabinet davası Temmuz 2014'te, Hollanda Yayıncılar Birliği (Nederlands Uitgeversverbond - NUV) ile Genel Yayıncılar Grubu'nun (Groep Algemene Uitgevers - GAU) Rechtbank Amsterdam (Amsterdam Bölge Mahkemesi) nezdinde telif hakkı ihlali gerekçesiyle Tom Kabinet'in faaliyetlerini durdurma kararı talep etmesiyle başlamıştır. Bölge mahkemesi, web sitesinin kapatılmasının, UsedSoft doktrininin e-kitaplara uygulanabilirliğini çevreleyen belirsizliğe kıyasla orantısız olacağını öne sürerek iddialarını reddetmiştir⁵¹⁸. Yapılan temyiz üzerine, Gerechtshof te Amsterdam (Amsterdam Temyiz Mahkemesi) ilk derece kararını onaylamıştır, ancak Tom Kabinet'e yasadışı olarak indirilen e-kitapların satışına izin vermemesini istemiştir. NUV ile GAU bağlı kuruluşlarının e-kitaplarının izinsiz erişime hazır kılınması ve çoğaltılması yoluyla telif haklarını ihlâl ettiği için bir ihtiyati tedbir nedeniyle Rechtbank Den Haag'a (Bölge Mahkemesi, Lahey, Hollanda) başvurmuştur⁵¹⁹.

⁵¹⁷ Yargıtay 11. HD, 27.06.2014, E. 2014/17376, K. 2015/8772.

⁵¹⁸ Tom Kabinet Case (C-263/18), Paragraf No 21, <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=221807&pageIndex=0&doclang=en&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=43327>.

⁵¹⁹ Tom Kabinet Case, Paragraf No 27.

Mahkeme, UsedSoft doktrininin InfoSoc⁵²⁰ Madde 4 (2) 'ye benzetilerek uygulanabileceğini düşünse de ABAD içtihat hukukundaki konuyla ilgili belirsizliği kabul etmiş ve davanın en yüksek AB mahkemesinin yardımını olmadan çözölemeyeceğini savunmuştur. Mahkeme davayı ABAD'a havale etmiş ve 4 soru sormuştur. ABAD kararını verirken sadece ilk soruyu cevaplamıştır. İlk soruya verilen cevaptan sonra diğer soruların yanıtlanması gereksiz olduğunu ifade etmiştir⁵²¹. ABAD'a sorulan ilk soru ve ABAD'ın cevapları şu şekildedir;

1. [2001/29] AB Direktifi'nin 4 maddesinin 1. fıkrası⁵²², "eserlerinin orijinalinin veya kopyalarının satış yoluyla veya başka bir yolla dağıtımının" atıfta bulunduğu üzere; e-kitapları (telif hakkı ile korunan kitapların dijital kopyalarını) sınırsız bir süre kullanmak için, telif hakkı sahibinin kendisine ait çalışmanın ekonomik değerine eşdeğer bir ücret alacağı bir fiyata uzaktan kullanıma sunulmayı içerdığı şeklinde yorumlanabilmeli midir?⁵²³

Tom kabinet davasındaki sorunun özü, "yazarların eserlerinin orijinalinin veya kopyalarının satış yoluyla veya başka bir şekilde kamuya dağıtılmasının", söz konusu direktifin 4 (2) maddesinde⁵²⁴ öngörölen "yayma hakkının tüketilmesi" kuralına mı yoksa direktifin 3(1) maddesinde⁵²⁵ geçen Türk hukukundaki karşılığı ile "eserin erişime hazır kılınması hakkı" ile mi ilgili olduğudur⁵²⁶.

2001/29 sayılı Direktifin 3 (1) maddesinden anlaşılacağı üzere, eser sahipleri, eserlerinin erişime hazır hale getirilmesi de dahil olmak üzere, eserlerinin kamuoyuna

⁵²⁰ Directive 2001/29/EC of The European Parliament And of The Council of of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society.

⁵²¹ Tom Kabinet Case, Paragraf No 73.

⁵²² Distribution Right m. 4(1), "Member States shall provide for authors, in respect of the original of their works or of copies thereof, the exclusive right to authorise or prohibit any form of distribution to the public by sale or otherwise."

⁵²³ Tom Kabinet Case, Paragraf No 30.

⁵²⁴ Distribution right m, 4(2), "The distribution right shall not be exhausted within the Community in respect of the original or copies of the work, except where the first sale or other transfer of ownership in the Community of that object is made by the rightholder or with his consent."

⁵²⁵ Right of communication to the public of works and right of making available to the public other subject-matter m. 3(1), "Member States shall provide authors with the exclusive right to authorise or prohibit any communication to the public of their works, by wire or wireless means, including the making available to the public of their works in such a way that members of the public may access them from a place and at a time individually chosen by them."

⁵²⁶ Tom Kabinet Case, Paragraf No 33.

kablolu veya kablosuz yollarla herhangi bir şekilde iletilmesine izin verme veya yasaklama hakkına sahiptir⁵²⁷.

Direktifin 4 (1). Maddesi ise, eser sahiplerinin, eserlerinin orijinali veya kopyaları ile ilgili olarak, satış yoluyla veya başka bir şekilde umuma herhangi bir dağıtım biçimini yetkilendirme veya yasaklama konusunda münhasır haklara sahip olmasını sağlar. Direktifin 4 (2) Maddesi uyarınca, eserin orijinalinin veya bir nüshasının Avrupa Birliği'nde ilk satışı veya başka bir mülkiyet devri hak sahibi tarafından veya onun rızası ile yapıldığında bu hak tükenmiştir⁵²⁸.

ABAD kararını verirken WCT (WIPO Copyright Treaty) Madde 8⁵²⁹ ve Madde 6 (1)⁵³⁰'deki hükümleri de değerlendirmiştir. WCT Madde 6 (1), yayma hakkını düzenlemektedir. Yayma hakkı, eser sahiplerinin, eserlerinin orijinalinin ve kopyalarının satış veya başka bir mülkiyet devri yoluyla umuma sunulmasına izin vermesine ilişkin münhasır hak olarak tanımlanmaktadır. WCT'nin 6. ve 7. maddeleri kapsamında düzenlenen yayma ve kiralama hakkına ilişkin madde metinlerinde "nüsha" ve "orijinal ve nüsha" ifadelerine, atıfta bulunmaktadır. Bu durumda yalnızca somut nesneler olarak dolaşıma sokulabilecek sabit kopyalara uygulanabileceğinden madde 6 (1) e-kitap gibi maddi olmayan eserlerin dağıtımını kapsamayacaktır⁵³¹.

ABAD karara ilişkin görüşünü açıklarken 10 Aralık 1997 tarihli Bilgi Toplumunda telif hakkının ve ilgili hakların belirli yönlerinin uyumlaştırılmasına ilişkin bir Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi teklifindeki açıklayıcı not (COM (97) 628 final, (direktif için teklif) notlarını da kullanmıştır. Bu noktada notlarda ifade edildiği üzere 2001/29 sayılı Direktifin 3 (1) Maddesinin WCT'nin 8. Maddesi esas alınarak yeniden düzenlenmiştir. Avrupa Komisyonu da direktif teklifindeki açıklayıcı notta bu düzenleme

⁵²⁷ Tom Kabinet Case, Paragraf No 35.

⁵²⁸ Tom Kabinet Case, Paragraf No 36.

⁵²⁹ Right of Communication to the Public, "Without prejudice to the provisions of Articles 11(1)(ii), 11bis(1)(i) and (ii), 11ter(1)(ii), 14(1)(ii) and 14bis(1) of the Berne Convention, authors of literary and artistic works shall enjoy the exclusive right of authorizing any communication to the public of their works, by wire or wireless means, including the making available to the public of their works in such a way that members of the public may access these works from a place and at a time individually chosen by them."

⁵³⁰ Right of Distribution, "Authors of literary and artistic works shall enjoy the exclusive right of authorizing the making available to the public of the original and copies of their works through sale or other transfer of ownership."

⁵³¹ Tom Kabinet Case, Paragraf No 38-40.

için "korunan materyalin elektronik ve somut dağıtımı için tutarlı eşit şartlar sağlama ve aralarına net bir çizgi çekme fırsatı vermiştir." şeklinde ifade etmiştir. Dolayısıyla, bu açıklayıcı nottan, direktif teklifinin altında yatan niyetin, eserin fiziksel kopyalarının dağıtımını dışında, bir eserin umuma herhangi bir şekilde iletilmesinin, "yayma" kavramının kapsamına girmemesi gerektiği sonucuna varmıştır. ABAD e-kitapların dağıtımının 2001/29 sayılı Direktifin 4 (1) Maddesinde atıfta bulunulan "halka dağıtım" kavramı değil, "umuma iletim" kavramı kapsamına yani bu direktifin 3 (1) maddesi dahilinde olduğunu ifade etmiştir⁵³².

ABAD kararında aynı zamanda, bir kitabın ve bir e-kitabın tedarikinin, ekonomik ve işlevsel bir bakış açısıyla eşdeğer kabul edilemeyeceğini çünkü maddi bir ortamdaki kitapların aksine dijital kopyaların, kullanımla bozulmayacağını ve bu nedenle kullanılmış kopyaların yeni kopyaların yerine mükemmel bir ikame olacağını ifade etmiştir. Buna ek olarak, bu tür kopyaların değiş tokuş edilmesi ne ek çaba ne de ek maliyet gerektirmez, bu nedenle paralel bir ikinci el piyasası, telif hakkı sahiplerinin uygun ödülü alma konusundaki çıkarlarını etkileyebileceğini belirtmiştir⁵³³.

ABAD' ın tükenme ilkesine ilişkin verdiği iki kararda satış/lisans ikileminin işlevsel okumasının yazılımla sınırlandırılması, satış kavramının farklı telif hakkı alanlarında fiili olarak parçalanmasına neden olabilir⁵³⁴.

Kararda bir diğer önemli nokta Tom Kabinet kararının 69. Paragrafında, "*mevcut davada, mevcut kararın 65. paragrafında belirtilen gerçeği göz önünde bulundurarak, ilgilenen herhangi bir kişinin okuma kulübüne üye olabileceği ve bu kulübün platformunda aşağıdakileri sağlayan herhangi bir teknik önlem olmadığı gerçeğini göz önünde bulundurarak,*

(i) Bir eserin kullanıcısının esere fiilen erişiminin olduğu dönemde bir eserin yalnızca bir kopyası indirilebilir ve

⁵³² Tom Kabinet Case, Paragraf No 40-45.

⁵³³ Tom Kabinet Case, Paragraf No 58.

⁵³⁴ Sganga C., Digital Exhaustion after Tom Kabinet: A Non-exhausted Debate, EU Internet Law in the Digital Single Market, Springer, 2021, s. 26.

“dijital tükenme” ilkesinin benimsenmesine dayanak sunabilir. Buna örnek olarak ilerleyen bölümde blockchain e-kitap incelenmektedir.

3.2.Blockchain E-Kitap

Editions At Play, Google’ın Creative Lab ve Londra merkezli kitap yayıncısı Visual Editions arasında iş birliği içinde oluşturulmuş bir yayıncılık projesi ve çevrimiçi kitapçıdır. Yeni bir tür dijital kitabın olanaklarını araştırıyor. Play At Edition’ın amacı, *“yazarların interneti kullanarak bir okuyucunun telefonunda veya tabletinde dinamik olarak değişen kitaplar oluşturmaya ve yeni nesil okuyucuların telefonlarında ve basılı olarak etkileşim kurmasına olanak sağlamaktır.”* İnternetin büyüünden güç alan kitaplar yaratmak istemektedirler⁵⁴¹.

Blockchain teknolojisi kullanılarak yayınlanan ilk romana *“A Universe Explodes”* adı verildi ve Nisan 2017’de piyasaya sürülmüştür⁵⁴². Editions at Play kitabı çevrimiçi olarak ücretsiz olarak yayımlayabildi. Ancak orijinal kitabın kopyalarının mülkiyeti yalnızca yüz kişiye iletilmiştir; her biri orijinal e-kitabın bir kopyasına sahiptir ve sahipliği başkalarına aktarabilir. Eser devredildikten sonra devreden kullanıcının eseri kullanması mümkün değildir. Blockchain teknolojisinin kullanılmasının arkasındaki fikir, okuyucuların bir e-kitabın kopyasına sahip olmalarını ve bunları iletmelerini sağlamaktır. *“A Universe Explodes”* romanını blockchain aracılığıyla kullanılabilir hale getirmek için kullanılan teknoloji, otomatik işlemleri mümkün kılan bir blockchain protokolü üzerine inşa edilmiş otomatik yazılım programları olan akıllı sözleşmelerdir. Akıllı sözleşmeler ile e-kitaplara uygulanan adresler (kimlik numaraları) oluşturulmaktadır, sisteme erişmek ve sahipliği devretmek için kullanıcılara özel anahtarlar verilmektedir. Sistemde her kullanıcı bir hesapla temsil edilir⁵⁴³.

Blockchain, “defter” gibi, kitabın sahibindeki değişiklikler (kayıt veya kütüphane kartı olarak) dahil olmak üzere kitapta yapılan tüm değişikliklerin bir listesinin

⁵⁴¹ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://editionsatplay.withgoogle.com/#!/about>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁴² Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://a-universe-explodes.com/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁴³ Marchione, s. 49.

oluşturulmasını sağlar. Kitabın önceki ve son sahiplerindeki değişikliklerin geçmişi hakkında kalıcı bilgi sağlar. Örneğin, kitap başka bir kişiye aktarıldığında, bu bilgiler “deftere” dahil edilir ve bu da kalıcı olarak herhangi bir kişi tarafından görülebilir⁵⁴⁴.

3.3.Blockchain E-Kitap ve “Dijital” Tükenme Prensibi

ABAD Tükenme ilkesinin e-kitaplara uygulanamayacağına karar vermiştir. Ancak karar pragraf no 69’daki önlemlerin olmamasının bu kararında etkili olduğu kanaatindeyiz. Çünkü ABAD kararında dijital ürünleri kopyalamanın kolay olduğunu ve kopyaların değiş tokuş edilmesinin kolay ve maliyetsiz olduğunu, bu nedenle ikinci el piyasasının, telif hakkı sahiplerinin uygun ücreti alma konusundaki çıkarlarını etkileyebileceğini belirtmiştir. Aynı zamanda telif hakkı sahipleri tarafından tükenme ilkesinin e-kitaplara uygulanmasına karşı öne sürülen temel argümanlar da şöyledir: (i) okuyucular e-kitaplara sahip değildir, çünkü bir satış yerine, okuyucu bir lisans sözleşmesi imzalamıştır, (ii) sahiplik okuyuculara devredilmeyecektir, çünkü e-kitapların aktarılmasıyla ilgili işlemleri izlemek neredeyse imkansızdır ve (iii) önceki sahibin, satıştan sonra telif hakkıyla korunan eserin bir kopyasını saklamaması sağlamamaz. Blockchain teknolojisi bu sorunlara bir çözüm gibi görünmektedir⁵⁴⁵.

Blockchain teknolojisini ve kitapları birleştirmenin arkasındaki temel sebep, okuyucuların bir kitaba erişebilmek için bir lisansla anlaşmaya ikna olmak yerine dijital bir kitaba sahip olmalarını sağlamaktır⁵⁴⁶.

Güvenilir zaman damgası ve hash işlevinin varlığı sayesinde, blockchain teknolojisi, satış, yeniden satış ve/veya ödünç verme dahil bir e-kitabın bir kopyasının sahipliğini ve geçmişini kaydedebilir. Güvenilir zaman damgası, e-kitapların kopyalarının yasa dışı kullanımlarının izlenmesi de dahil olmak üzere kopyalarının izlenmesini sağlar. Buna ek olarak, hash işlevi, e-kitabın her dijital kopyasının bireyselleştirilmesini sağlar. Bu durum dijital tükenmenin uygulanması için önemli bir gerekliliktir, çünkü blockchain olmadan, korunan bir çalışmanın her bir elektronik kopyası aynı kabul edilir ve bir diğerinden ayırt

⁵⁴⁴ Marchione, s. 51.

⁵⁴⁵ Marchione, s. 60.

⁵⁴⁶ Marchione, s. 60

edilemez. Blockchain ile kopyalar kişiselleştirilir ve kullanıcıların e-kitabı devrederken bir kopyasını kendilerine saklayamamasını sağlar. Bu nedenle, blockchain teknolojisi, önceki sahibin yeniden satış sonrası e-kitap üzerinde tamamen kontrolünü kaybedeceğini garanti edebilir⁵⁴⁷.

Blockchainin değişmezliği ve şeffaflık özellikleri de dijital tükenmenin uygulanmasını desteklemektedir. Blockchainde bulunan veriler silinemez, sonuç olarak, e-kitapların yasadışı satışının tartışılmasını içeren nihai bir davada kanıt olarak kullanılacak kayıtların güvenilirliğini sağlar⁵⁴⁸.

Yukarıda belirtilen hususlar da göz önüne alındığında, tükenme ilkesinin blockchain teknolojisi ile kişiselleştirilebilen kopyalara uygulanması mümkün görünüyor. Blockchain teknolojisi tükenme ilkesini değiştirme “dijital tükenme” ilkesinin uygulanabilmesini sağlamaktadır. Yakın bir gelecekte “dijital tükenme” ilkesinin bu teknoloji sayesinde kabul edileceği görüşündeyiz.

4. Adil Ücret Sağlanması

Blockchain yeni bir fenomenin, bir banka hesabı/geleneksel e-para hesabı oluşturmaya ilgili formalitelerle karmaşık olmayan, gerçekten küresel bir ödeme sistemini kolaylaştıran kripto para birimi yaratılmasıyla ünlendi. Bitcoin veya Ether gibi en popüler örneklerin gerçek piyasa değeri ve likiditesi vardır ve kullanım için herhangi bir ön işlemin tamamlanmasını gerektirmez. Ayrıca, küresel erişime sahiptir ve internete erişimi olan herkes tarafından kullanılabilir, bu da onu dijital içeriği çevrimiçi kullanmak için lisans ücretinin ödenmesi veya satışı konusunda ideal bir araç yapar. Bu nedenle, bir kripto para birimi kullanılarak blockchain yoluyla yapılan ödemeler, internetteki yazarlar için adil ücret sorununa bir çözüm olabilir; bu, kolektif topluluklar gibi araçlara bağımlılığı kaldırır⁵⁴⁹.

⁵⁴⁷ Marchione, s. 61-62.

⁵⁴⁸ Marchione, s. 61-62

⁵⁴⁹ Savelyev, Copyright, s. 10

Akıllı sözleşmeler, belirlenen taraflara otomatik ve anlık ödemelere ve belirli bir süre sonra bir lisansın sona ermesine izin verir. Blockchain akıllı sözleşmeleri, bireysel telif hakkı sahiplerine kullanıcılarıyla doğrudan lisanslamalarını sağlayarak adil ve hızlı bir ödeme sağlama aracı olarak uygulanabilir. Bir hak sahibi ve kullanıcıları ile akıllı bir sözleşme oluşturulabilir, dijital varlığın satın alınması tamamlandığında, satın alma ile ilgili bilgiler, blockchain'e kalıcı olarak gömülü bir hash ile şifrelenir. Ödeme değişimi, sözleşmenin şartlarına uygun olarak kullanılacak lisanstır. Blockchain sistemini kullanan bir lisanslama sisteminde akıllı sözleşme, sanatçıya doğrudan ödeme sağlar⁵⁵⁰.

Akıllı sözleşme sistemi, birden çok yazarı veya birden çok çalışmayı kapsayan karmaşık işlemleri kolaylaştırabilir. Örneğin, bir şarkı A tarafından yazılmış, B tarafından bestelenmiş olabilir. Tüm bu insanlar eserin yaratılmasına katkı sağlarlar. Akıllı sözleşme, tüm telif hakkı sahiplerine, işin satın alındığı veya kullanıldığı her seferinde, telif hakkı sahiplik yüzdesi oranında otomatik olarak ödeme sağlayabilir⁵⁵¹.

Akıllı sözleşmenin ücretin adil dağıtılmasında kullanılmasının potansiyel yararı teknolojinin değişmez doğasıdır. Taraflar yüzdelerin belirli dağılımı üzerinde anlaşdıktan sonra bunlar blockchain'e şifrelenerek kaydedilir ve değiştirilemez. Böylece telif hakkı ödemeleri ile ilgili gelecekteki olası çatışma ve anlaşmazlıklar giderilmiş olur⁵⁵².

Telif hakları, besteciler, söz yazarları ve müzisyenler, yaratıcı sürece dahil olan tüm paydaşlar için daha adil koşullar sunacak şekilde daha kapsayıcı olacak şekilde tasarlanabilir. Blockchain üzerinde oluşturulmuş bazı çalışan çözüm prototipleri zaten vardır. PeerTracks⁵⁵³, sanatçıların anında telif hakkı ödemeleri ve içeriklerinin sahipliğini talep etmeleri için bir hizmet örneğidir. Hizmet, bir sanatçının yüklediği her şarkıya akıllı bir sözleşme ekleyerek ve geliri sözleşmenin öngördüğü şartlara göre bölerek çalışır⁵⁵⁴.

⁵⁵⁰ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 9.

⁵⁵¹ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 9.

⁵⁵² Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 8-10

⁵⁵³ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://peertracks.com/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁵⁴ Savelyev, Copyright, s. 11.

5. Otomatik Lisans

Blockchain akıllı sözleşmeleri, özel DRM sistemlerinin sorunlarına yaygın bir çözüm olarak gelişirse, geleneksel telif hakkı lisanslama yöntemini değiştirebilir. DRM sistemleri işlemlere izin ve denetim üzerine çalışmaktadır. Lisans ise izin ve ücret değişimi ile ilgilidir. Dijital içerik için blockchain platformlarında lisanslama, yaratıcı endüstrilerde devrim yaratmayı vaat ediyor çünkü DRM teknolojilerinden farklı olarak telif hakkı içeriği üzerinde daha fazla kontrol sağlayabilir ve sanatçılar için işlem maliyetlerini düşürebilir. Aynı zamanda lisans işlemlerinde aracıları kaldırabilir ve sanatçılar için anında ücret sağlayabilir⁵⁵⁵.

Günümüzdeki tescil işlemlerindeki maliyet ve zaman blockchain sisteminden çok daha fazladır. Blockchain ekosisteminde bu sorunları çözmek için ortaya çıkan birçok start-up vardır. Örnek olarak Ujo Music verilebilir. Ujo Music blockchain teknolojisini kullanan küresel, açık, merkezi olmayan, makine tarafından okunabilen bir lisanslama sistemidir. Ujo Music sistemini kullanmak isteyen müzisyenler kendilerine bir kullanıcı profili oluşturarak ve müziklerini yükleyerek dağıtım üzerinde kontrol sahibi olabilirler. Tasarlanan akıllı sözleşmeye göre hak sahiplerine otomatik ödeme yapılır⁵⁵⁶. Ujo Music'den farklı olarak Bittunes⁵⁵⁷, Mycelie⁵⁵⁸ gibi müzik endüstrisinde blockchain teknolojisini kullanan şirketlere örnek verilebilir.

5.1. Müzik Lisanslarına İlişkin Blockchain Teknolojisinin Kullanımına Bir Örnek

5.1.1. Müzik Lisansları

Müzik lisansı, eser sahibi ve hak sahipleri için bir müzik eserinin pazarlanabilirliğinden yararlanmak için son derece önemli bir araçtır. Telif hakkı ile korunan bir eseri sadece hak sahipleri ve eser sahipleri kullanabilir, bunun dışında eseri

⁵⁵⁵ Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 8.

⁵⁵⁶ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://ujomusic.com/>, Erişim Tarihi 24.02.2021; Tresise/ Goldenfein/Hunter, s. 10.

⁵⁵⁷ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.f6s.com/bittunes>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁵⁸ Ayrıntılı bilgi için bkz. <http://myceliaformusic.org/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

kullanmak isteyen herhangi bir üçüncü kişi hak sahiplerinden bir lisans almak zorundadır. Örneğin, bir TV şovu bir bölümde belirli bir ses kaydını oynatmak isterse, TV şovunu üreten şirketin bölümdeki ses kaydını oynatmak için hak sahiplerinden bir senkronizasyon lisansı alması gerekir⁵⁵⁹.

En yaygın müzik lisans türleri şunlardır;

1. Mekanik lisanslar, bir müzik eserini bir kayıta (örneğin CD'ler, kasetler, dijital konfigürasyonlar) çoğaltma ve dağıtma hakkı için telif hakkı sahibinden alınan lisanslardır.
2. Senkronizasyon lisansları, bir müzik eserinin performansını görsel görüntülerle senkronize etme hakkı için telif hakkı sahibinden alınan lisanslardır.
3. Halka açık icra lisansları, müzik eserini halka açık ortamlarda icra etme hakkı için telif hakkı sahibinden alınan lisanslardır.
4. Basılı lisanslar, müzik kompozisyonlarını nota veya koleksiyon gibi bir baskı biçiminde basma hakkı için telif hakkı sahibinden alınan lisanslardır⁵⁶⁰.

5.1.2. Merkezi Olmayan Uygulama (Decentralized application, DApp)

Merkezi olmayan uygulamalara DApp denir. DApp'lar kullanıcıların amaçları doğrultusunda blockchain ağında eşler arası (P2P) çalışan uygulamalardır⁵⁶¹. Ethereum, DApp'lar için halka açık blockchain tabanlı bilgi işlem platformudur. Blockchain teknolojisinden yararlanabilecek birkaç uygulama türü vardır. Bazı örnekler; oylama sistemleri, alan adı kayıtları, kitle fonlaması platformları, şirket yönetimi ve fikri mülkiyettir⁵⁶². Ancak DApp'lar mutlaka bir blockchain ağı üzerinde çalışmaz. Tor,

⁵⁵⁹ Adjovu C. / Fabian E. Blockchain-mediated Licensing: Legal Engineering for Artist Empowerment, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3625317, s. 61. Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁶⁰ Types of Music Licenses. Publisher: Musicbed. <https://www.musicbed.com/knowledge-base/types-of-music-licenses/28>, Erişim Tarihi 24.02.2021; Adjovu/Fabian, s. 61.

⁵⁶¹ Adjovu/Fabian, s. 72.

⁵⁶² Engebretsen F. A./ Haugen B. K. H., The Music Industry on Blockchain Technology, Norwegian University, Master of Science in Communication Technology Department of Information Security and Communication Technology, 2018, s. 26.

BitTorrent, Popcorn Time, BitMessage gibi P2P ağında çalışan, ancak blockchain ağında çalışmayan DApp'lar vardır⁵⁶³.

Merkezi olmayan bir uygulamanın front-end'i⁵⁶⁴ gördüklerinizi temsil eder ve back-end'i⁵⁶⁵ ise tüm iş mantığını (business logic) temsil eder. İş mantığı, temeldeki blockchain ile etkileşime giren bir veya birkaç akıllı sözleşmeyle temsil edilir⁵⁶⁶. Akıllı sözleşmelerin en büyük potansiyeli, DApp'ların back-end kodu olarak hizmet edebilmeleridir⁵⁶⁷.

Geleneksel Web uygulamaları, bir web sayfasını oluşturmak için HTML, CSS ve javascript veya benzerlerini kullanır. Bu sayfa, tüm verilerin depolandığı merkezi bir veritabanı ile etkileşime girer. Örneğin; Twitter, Facebook, Amazon veya Airbnb gibi bir hizmeti kullandığınızda, web sayfası kişisel verilerinizi ve sunucularında depolanan diğer gerekli bilgileri işlemek ve bunları sayfada görüntülemek için bir API çağırır. Merkezi olmayan uygulamalar da geleneksel bir Web uygulamasına benzer. Front-end sayfayı oluşturmak için tamamen aynı teknolojiyi kullanır. Ancak farklı olarak blockchain ile iletişim kuran bir "cüzdan" içerir. Cüzdan, kriptografik anahtarları ve blockchain adresini yönetir. Kullanıcı tanımlama ve kimlik doğrulama için genel anahtar altyapısı kullanılır. Bir veritabanına bağlanan bir API yerine, cüzdan yazılımı, blockchain ile etkileşime giren akıllı bir sözleşmenin faaliyetlerini tetikler. Web3 uyumlu web, Web2⁵⁶⁸ uygulamalarının aksine uygulamalarının "cüzdan" adı verilen özel bir uygulama

⁵⁶³ Voshmgir S., Decentralized Applications – dApps, <https://blockchainhub.net/decentralized-applications-dapps/>, (Decentralized Applications) Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁶⁴ Front-end, bir web sitesinde kullanıcının doğrudan etkileşime girdiği kısımdır. Kullanıcıların doğrudan deneyimlediği, metin renklerini ve stillerini, resimleri, grafikleri, tabloları, gezinme menüsünü içerir. Uygulamanın istemci tarafıdır. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.geeksforgeeks.org/frontend-vs-backend/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁶⁵ Back-end ise web sitesinin sunucu tarafıdır. Verileri depolar, düzenler ve ayrıca web sitesinin istemci tarafındaki her şeyin düzgün çalışmasını sağlar. Web sitesinin göremediğiniz ve etkileşimde bulunamadığınız kısımdır. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.geeksforgeeks.org/frontend-vs-backend/>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁶⁶ Voshmgir, Decentralized Applications.

⁵⁶⁷ Engebretsen/ Haugen, s. 28.

⁵⁶⁸ İnternetin ilk nesli, ARPA tarafından geliştirilen askeri ve bilimsel internetten ticari internetin gelişine kadar 1960'lardan 1990'lara kadar olan dönemi kapsamaktadır. İnternetin ikinci nesli, genel olarak, arama motorlarının ve web tarayıcılarının gelişinden e-ticarete ve sosyal internete kadar 1995-2010 yıllarını kapsayan ticari internet dönemidir. İnternetin üçüncü nesli (Web3) blockchain teknolojisini kullanarak merkezi olmayan dağıtılmış protokoller üzerinde interneti yeniden inşa etmeye çalışıyor. Bu, iki şeyin gerçekleşmesini sağlar: (1) ekonomik altyapıyı dağıtılmış (veya güvensiz) protokollere iterek internetin yeniden merkezileştirilmesi; (2) bu nedenle dijital olarak yerel ticari ve ekonomik altyapının (para, sözleşmeler, kuruluşlar, yönetim) oluşturulması. Web3 (veya Web 3.0) terimi ilk olarak Ethereum blok zincirinin kurucularından Gavin Wood tarafından tanıtıldı. Ayrıntılı bilgi için bkz. Potts J./Rennie E.

tarafından yönetilen blockchain bağlantısına ihtiyacı vardır. Bu nedenle Web3, mevcut Web2 yığını temel alır ve bir uygulama düzeyinde ek öğeler sunar. Back-end, Web3, merkezi olmayan uygulamaların etkileşime girmesi için yepyeni bir altyapı katmanını ekler (merkezi olmayan protokol yığını)⁵⁶⁹.

5.1.3. Otomatik Müzik Lisans Uygulaması

Tasarımcılar DApp geliştirmek için ethereum blockchain ağını kullanmışlardır. DApp blockchain teknolojisinin sahip olduğu güvenlik, şeffaflık, değiştirilemezlik gibi özelliklerden yararlanır⁵⁷⁰.

Tasarımcılar DApp’da 3 temel kullanım durumuna odaklanmışlardır. İlk durum eserin kaydedilmesidir. Eser sahipleri eserlerini kamuya açık veritabanına kaydedebilir. Kayıt işlemi sonucunda dijital bir telif hakkı kanıtı elde eder. İkinci kullanım durumu lisans sözleşmelerinin oluşturulmasıdır. Üçüncü durum ise veritabanında müzik eserlerini aramak ve lisans satın almaktır. Her kullanıcı kayıtlı eserler hakkında veritabanında arama yapabilir ve bilgi alabilir. Açıklanan kullanım durumlarına ek olarak, tüm kullanıcılar ilgili kullanıcı verilerini de görebilir. Telif hakkı sahipleri için bu durum, yüklenen tüm eserlerin bir özetini ve bu eserlerin ne kadar telif ücreti ürettiğini içerir. Lisans sahipleri için ise, satın alınan tüm lisansların makbuzlarını içerir⁵⁷¹.

5.1.3.a. Sistemin Yapısı

Tasarımcılar DApp’ı dört ayrı fiziksel düğüme bölmüştür; istemci, web sunucusu, Ethereum blockchain ve Firebase server⁵⁷².

İstemci, web uygulamasının görünümünü görüntüler web tarayıcısını çalıştırır. Sunulan kullanıcı arayüz aracılığıyla, bir müşteri verileri ve istekleri uygulamaya

Web3 and the Creative Industries: How Blockchain Is Reshaping Business Models, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3270663, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁶⁹ Voshmgir, Decentralized Applications.

⁵⁷⁰ Engebretsen/ Haugen, s. 31-33.

⁵⁷¹ Engebretsen/ Haugen, s. 34.

⁵⁷² Engebretsen/ Haugen, s. 34.

geçirebilir. Web sunucusu, HTML, CSS ve TypeScript ile yazılmış web uygulamasını barındırır. Bu dosyaların tümü, uygulamanın kullanıcı arayüzünü oluşturmak için istemci tarafında yürütülür. İstemciden gelen girdiyi back-end uygun işlevlere geçirir. Web uygulaması iki back-end sistemine bağlanır: Firebase ve Ethereum blockchain adı verilen harici, merkezi bir veritabanı. Ethereum blockchain, yerleştirilmiş akıllı sözleşmelere sahip, ana back- end olarak işlev görür. Yerleştirilen sözleşmelerde yazılı işlevler, telif haklarının tescili ve lisanslama özelliklerimizin hizmetine ilişkin tüm iş mantığı, doğrulama ve hayati veri depolamasından sorumludur. Ethereum'un yüksek depolama maliyetleri nedeniyle, blockchainde yalnızca önemli veriler saklanır. Ek veriler, düzenli, merkezi bir veritabanında saklanır. Firebase Sunucusu, veri depolama ve kimlik doğrulama platformu olarak firebase back-end-as-aService (BaaS) olarak çalışan, Google Cloud hizmetlerine dayalı bir platformdur. Firebase'i BaaS olarak kullanmak, sunucusuz bir uygulama mimarisine izin verir. Firebase, uygulamadaki üç farklı görevden sorumludur: 1. kullanıcı kimlik doğrulaması 2. veri depolama 3. dosya depolama⁵⁷³.

5.3.1.b. Uygulama Depolaması

Tasarımcılar uygulamada verileri hem Ethereum blockchain'de hem de Firebase'de depolamıştır. Uygulama, farklı kullanım durumları için farklı veri nesnelerini işler. Bir örnek olarak, veri depolamayı ana hatlarıyla belirtmek için "müzik eserini kaydet" kullanım örneğini kullanılmıştır. Bir müzik eseri, birden çok niteliğe sahip bir nesne olarak tanımlanır:

- Başlık
- İşin türü (şarkı, kayıt, beste, sözler vb.)
- Açıklama
- Kayıt zamanı
- Tüm eser sahiplerinin listesi ve sahiplerin ilgili payları

⁵⁷³ Engebretsen/ Haugen, 34-35.

- Çalışmanın kendisini somutlaştıran bir dosya⁵⁷⁴

Tüm bu nitelikler, müzik eserini farklı yönleriyle tanımlamak için gereklidir. Ancak bu niteliklerin tümünü Ethereum'da saklamak çok maliyetlidir.

Örnek olarak, bir dosyayı depolamanın ne kadar pahalı olabileceğini hesaplanmıştır. Ethereum'un yellow paper'ına⁵⁷⁵ göre, blockchain'de 256 bit (8 bayt) depolamak, yaklaşık 20.000 gas'a⁵⁷⁶ mal olmaktadır. Aşağıdaki hesaplama, ETH ve CoinMarketCap'den alınan değerlerle yapmıştır: 8 bytes dosya depolamak için;

$$20.000 \times 12 \text{ GWEI}^{577} = 240.000 \text{ veya } 0,00024 \text{ ETH}$$

1MB dosya için (1000 000 Byte) toplam gas maliyeti ise,

$$\frac{1,000,000}{8 \text{ Bytes}} \times 0,00024 \text{ ETH} = 30 \text{ ETH}$$

Ethereum blockchain'e 1 MB dosya kayıt bedeli 30 ETH = 410183,68 TL⁵⁷⁸, ye eşittir. Bu miktar belki bir eser kaydedilmesini düşünüldüğünde karşılanabilir gelebilir ancak sistemin sürekli olduğu ve eser sayısının birden fazla olduğu düşünüldüğünde dosya boyutlarının büyük olacağı ihtimali de göz önüne alınırsa maliyetli bir sistemdir.

Blockchain depolaması maliyetli olduğundan, tasarımcılar Ethereum'da işlenen ve depolanan bayt sayısını en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Bunu başarmak için blockchain'de herhangi bir dosya saklamamaktadırlar. Bunun yerine, dosyanın MD5-hash temsilini saklamaktadırlar. Bu dijital parmak izi (dosya sağlama toplamı olarak da bilinir) yalnızca 128 bitlik veridir. Tasarımcıların oluşturduğu sistemde kullanıcı kaydedilecek bir dosya seçtiğinde hemen Firebase'e aktarılır. Yükleme tamamlandığında dosyanın meta verileri uygulamaya geri döner. Bu veriler diğer özniteliklerin yanı sıra dosyanın

⁵⁷⁴ Engebretsen/ Haugen, s. 37.

⁵⁷⁵ <https://ethereum.github.io/yellowpaper/paper.pdf>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁷⁶ Gas, ethereum tokeninin en küçük parçasıdır.

⁵⁷⁷ GWEI: ETH içeren transferlerde gas maliyetinin tanımlanması için kullanılır. Gwei, ETH (Ethereum para birimi) cinsidir. <https://kriptoda.com/sozluk/gwei/>.

⁵⁷⁸ 24.03.2021 tarihi ETH değeri baz alınarak hesaplanmıştır.

hash değerini içerir⁵⁷⁹. Kullanıcı, çalışma için gerekli tüm özellikleri sağladığında ve "Çalışma Oluştur" düğmesine bastığında, uygulama, dosyanın hash değerini işlemek ve saklamak için Ethereum'a bir istek gönderir. Çalışma blockchainde başarıyla depolanırsa, uygulama tüm çalışma nesnesini (tüm özellikler ve dosyanın kendisi dahil) Firebase'e aktarır⁵⁸⁰. Veri depolamada iki veritabanının kullanılması blockchain'de veri depolamanın maliyetli olmasına çözüm örneğidir. Bu şekilde maliyet en aza indirilerek sistem daha sürdürülebilir hale gelmektedir.

5.2. Legal Mühendislik

Token mühendisliği, titiz mühendislik uygulamaları aracılığıyla Web3 teknolojileri üzerine inşa edilmiş token ekonomik sistemleri tasarlama uygulaması olarak tanımlanabilir. Token mühendisliği dört disipline ayrılabilir: 1. Teknik Mühendislik, 2. Ekonomi Mühendisliği, 3. Hukuk Mühendisliği ve 4. Etik Mühendisliği. Dört disiplinin tamamının birlikte çalışması etkili bir token ekonomik sistemi tasarlanması için gereklidir⁵⁸¹. Bu çalışmada, çalışmanın konusu bakımından sadece hukuk mühendisliğini ele alacağız.

Otomatik işlemler hem internetteki normal tüketiciler hem de kurumsal sektördeki finansal işlemler için kullanılmaktadır. Bitcoin ve Ethereum gibi girişimler aracılığıyla blockchain teknolojilerine olan ilginin artmasıyla birlikte, otomatik işlemlerin blockchain platformlarıyla birleştirilmesi büyüyen bir ilgi alanı haline gelmektedir. Akıllı sözleşmeler, belirli koşulların tetiklenmesi üzerine işlemleri özerk olarak gerçekleştirebilen blockchain ağı üzerinde çalışan otomatik yazılım araçlarıdır. Bu

⁵⁷⁹ Engebretsen/ Haugen, 37-40.

⁵⁸⁰ Engebretsen/ Haugen, s. 40. Yazarlar ikinci veritabanı için Firebase kullanmışlardır. Ancak ikincil veritabanı olarak özel blockchain ağı da oluşturulup kullanılabilir. Bu durumda eserin aslı ve meta-datası özel blockchain ağında saklanırken, bu dosyaya ilişkin kriptografik özet ise Ethereum Blockchain ağında saklanır.

⁵⁸¹ Adjovu/Fabian, s. 42; Voshmgir S., How do Design a Token System, <https://medium.com/@sherminvoshmgir/how-do-design-a-token-system-6a19e73c56f3>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

yazılım araçları, blockchain adresleri arasında token göndermekten çok daha karmaşık anlaşmaları yürütebilir⁵⁸².

Hukuki hizmet standartlaştırılmaya başladığında, avukatların ve hukuk teorisyenlerinin büyük miktarlarda karmaşık hukuki materyalleri ve süreçleri organize etmesi ve teknik olarak modellenenebilir hale getirmesi gerekecektir. Yasanın analiz edilmesi ve ardından standart çalışma uygulamaları olarak ele alınması ve bilgisayar sistemlerinde kullanılabilir hale getirilmesi gerekir. Yasal standartları ve prosedürleri geliştirmek ve bilgisayar sistemlerinde hukuki bilgiyi organize etmek ve temsil etmek, indirgenemez bir şekilde yasal araştırma ve yasal analizin işidir⁵⁸³.

Bu yasal standardizasyon, yalnızca teknik mimariye yasal korumalar yerleştirmekle değil, daha çok hesaplamalı yasal davranış biçimlerini oluşturmakla ilgilidir. Ethereum Alliance, Mattereum, Open Law Agrello, Common Accord ve Legalese gibi girişimci gruplar farklı şekillerde, doğal dil sözleşme öğelerine karşılık gelen makine tarafından okunabilir işlem modüllerinden oluşan kitaplıklar oluşturmaktadırlar⁵⁸⁴. Hukuk mühendisliği geleneksel yönetim ve iş modellerini bir yargı bölgesinin / bölgelerinin geçerli yasalarına, kurallarına ve düzenlemelerine uygun olacak şekilde Web3 teknolojileri (örneğin, mevcut insan/kağıt/istemci-sunucu tabanlı işlemlerin çoğunun yerine akıllı sözleşmeler) aracılığıyla tokenize etme uygulamasıdır. Örnek olarak şu sorunlar üzerinde çalışırlar; hangi ulusötesi/ulusal/yerel yargı(lar) dikkate alınmalıdır? Hangi düzenleyici kurumlarla ilgili olabilir? Yasal olarak uyumlu olmaları için akıllı sözleşmeleri nasıl tasarlarız? Yeni tokenleştirme ve Web3 olanaklarına / dinamiklerine hitap etmek için yargı alanının değiştirilmesi gerekiyor mu⁵⁸⁵?

Yukarıda örnek olarak verilen çalışmada da tasarımcılar yasal konuları değerlendirmemiştir. Çünkü bu legal mühendisliğin alanıdır. Böyle bir uygulamanın Türkiye’de yapıldığında yasal olup olmadığının değerlendirmesinin yapılması için

⁵⁸² Goldenfein J./ Leiter A., Legal Engineering on the Blockchain: Smart Contracts” As Legal Conduct, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3176363, s. 2, (Legal Engineering), Erişim Tarihi 24.02.2021.

⁵⁸³ Susskind R., Tomorrow’s Lawyers: An Introduction to Your Future, Oxford University Press, Second edition, United Kingdom, 2017, s. 135-136.

⁵⁸⁴ Goldenfein/ Leiter, s. 6.

⁵⁸⁵ Adjovu/Fabian, s. 42; Voshmgir, Legal Engineering.

cevaplanması gereken en temel soru lisans sözleşmelerinin akıllı sözleşme olarak yapıp yapılamayacağıdır.

5.2.1. Lisans Sözleşmeleri ve Unsurları

Mali haklar eser sahibine eserinden iktisadi olarak yararlanma yetkisi veren haklardır. FSEK m. 18/1'e göre bu hak eser sahibine aittir. Bu nedenle üçüncü kişilerin mali hakları kullanabilmeleri için mali hakkın devri ve hakkın kullanılmasının devri (lisans veya ruhsat) gereklidir⁵⁸⁶.

Lisans kavramı lisans alanın sahip olduğu hukuki durumu ifade eder. Lisans hakkının kazanılması farklı şekillerde olabilir (zorunlu lisans veya vasiyetname yoluyla kazanma). Ancak en yaygın görünen şekli lisans sözleşmeleridir⁵⁸⁷. Lisans sözleşmeleri genellikle her iki tarafında borç altına girdiği sözleşmelerdendir ve sürekli borç ilişkisi doğurur⁵⁸⁸. Lisans sözleşmesi ile lisans konusu üzerinde işlem yapma yetkisi başka bir kişiye devredilmektedir. Lisans sözleşmesinin unsurları;

- Lisans alan ve lisans veren olmak üzere en az iki taraf olmalıdır
- Sözleşme belirli bir süre için veya belirsiz bir süre için yapılabilir
- Sözleşmenin konusunu lisans verenin hukuken korunan gayri maddi malı oluşturmaktadır
- Lisans veren alana bu hakkın sınırlı/sınırsız kullanım yetkisi tanımaktadır
- Sözleşmenin içeriğine göre lisans alanın genellikle edim yükümlülüğü bulunur⁵⁸⁹.

Lisans sözleşmeleri, FSEK m. 52'ye göre yazılı olarak yapılmalıdır ve sözleşmeye konu olan hakların da ayrı ayrı gösterilmesi şarttır.

⁵⁸⁶ Aydıncık Ş., Fikri Haklara İlişkin Lisans Sözleşmeleri, Arıkan Yayıncılık, İstanbul 2006, s. 40.

⁵⁸⁷ Aydıncık, s. 45.

⁵⁸⁸ Bozbel, s. 252.

⁵⁸⁹ Aydıncık, s. 45-46.

5.2.2. Lisans Sözleşmelerinin Akıllı Sözleşme Şeklinde Yapılma İhtimalinin Değerlendirilmesi

Bir sözleşmenin unsurları o sözleşmede bulunması gereken temel noktalar olduğundan lisans sözleşmeleri açısından akıllı sözleşme olarak ifade edilip edilemeyeceğini lisans sözleşmelerinin unsurları üzerinden genel bir inceleme yaparak değerlendireceğiz. Çünkü detaylı tam bir incelemenin ve koda dönüşümün yapılabilmesi için sözleşmenin tüm şartlarının biliniyor olması gerekir. Bu da her bir sözleşme için ayrı bir inceleme yapılmasını gerektirir. Öncelikle sözleşmede iki tarafın bulunması gereklidir. Taraf bilgileri genellikle tanımlanabilir. Çünkü bir akıllı sözleşmenin yapılabilmesi için iki tarafında blockchainde bulunan bir adresi olmalıdır. Sözleşmenin süresi de tanımlanması zor olmayan bilgilerdendir. Çünkü niceliksel niteliktedir. Sözleşmenin konusu ise sistemde kayıtlı olan iştir. Kullanım yetkisi de tanımlanabilir niteliktedir. Bu bilgi sisteme belirli şartlar sağladığında işi kullanıma aç ya da şu şartlar gerçekleşirse kullanımı kısıtla gibi daha sistematik bir şekilde ifade edilip kodlanabilir. Sözleşmede bir edim yükümlülüğü öngörülmüş ise niceliksel bir nitelik taşıdığından koda aktarılması kolay bir bilgidir. Ancak bunlar lisans sözleşmelerinin akıllı sözleşme olarak yapıldığında yasal olarak geçerli bir sözleşme sayılacağı anlamını taşımaz.

Çünkü FSEK m. 52'ye göre lisans sözleşmelerinin yazılı olarak yapılmaları gerekir. Yazılı şeklin geçerlilik şartı olduğu durumlarda imza unsuru güvenli elektronik imza ile tamamlanabilir⁵⁹⁰. Türk Borçlar Kanun'unun 15. Maddesinde, güvenli elektronik imzanın el yazısıyla atılmış imzanın bütün hukuki sonuçlarını doğurduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle yazılı şekle tabi bir hukuki işlem güvenli elektronik imza kullanılarak da yapılabilir. Bu nedenle lisans sözleşmelerinin akıllı sözleşme ile yapılabilmesi için akıllı sözleşmelerde kullanılan imzanın güvenli elektronik imza olması gerekir. Akıllı sözleşmelerde kullanılan imza teknolojisi ile güvenli elektronik imza teknolojisi benzer nitelikler taşır.⁵⁹¹ Ancak benzer nitelikler taşınması akıllı sözleşmelerde kullanılan imzanın güvenli elektronik imza olarak tanımlanması için yeterli değildir. Bunun için EİK

⁵⁹⁰ Erbayraktar B., Güvenli Elektronik İmza, Onikilevha Yayıncılık, İstanbul, 2016, s. 115.

⁵⁹¹ Ayrıntılı bilgi için bkz. Veerpalu A./Jürgen L./ Silva E./Norta A., The hybrid smart contract agreement challenge to European electronic signature regulation, International Journal of Law and Information Technology, Oxford U.K., C. 28, S. 1, 2020, s. 71-72.

kanunda belirtilen nitelikleri yani güvenli elektronik imzanın unsurlarını sağlaması gerekir.

Güvenli elektronik imzanın unsurları Elektronik İmza Kanunu m.4' e göre, “a) Mühürsüz imza sahibine bağlı olan, b) Sadece imza sahibinin tasarrufunda bulunan güvenli elektronik imza oluşturma aracı ile oluşturulan, c) Nitelikli elektronik sertifikaya dayanarak imza sahibinin kimliğinin tespitini sağlayan, d) İmzalanmış elektronik veride sonradan herhangi bir değişiklik yapıp yapılmadığının tespitini sağlayan, elektronik imzadır”.

Güvenli elektronik imzanın ilk unsuru imzanın mühürsüz imza sahibine ait olmasıdır. Elektronik imzanın imza sahibine bağlı olması demek imza oluşturma verisinin bir eşinin daha olmaması ve imza sahibine özgülenmiş olması demektir⁵⁹². İmza oluşturma verisi EİK m. 3/d'de tanımlanmıştır; “imza sahibine ait olan, imza sahibi tarafından elektronik imza oluşturma amacıyla kullanılan ve bir eşi daha olmayan şifreler, kriptografik gizli anahtarlar gibi verileri” ifade eder.

Akıllı sözleşmeler için bu unsuru sağlayıp sağlamadığını kontrol edersek; genel-özel anahtarların kullanılması, ortak anahtar olarak hizmet veren cüzdan adresini benzersiz bir şekilde bir imza sahibine bağlar. Bu anahtarları yalnızca bir kişinin kontrol ettiğini kabul edersek (bu da PKI modeli altındaki elektronik imzalar durumundaki varsayımdır), o zaman akıllı sözleşmeler açısından imza imzacıya benzersiz şekilde bağlıdır⁵⁹³.

İkinci unsur imzanın sadece imza sahibinin tasarrufunda bulunan güvenli elektronik imza oluşturma aracı ile oluşturulmasıdır. Güvenli elektronik imza oluşturma aracı EİK m. 6'daki şartları sağlayacak şekilde yapılandırılmış yazılımı ve donanımı ifade eder. EİK m.6 'da güvenli elektronik imza oluşturma araçlarının unsurları sayılmıştır; “a) Ürettiği elektronik imza oluşturma verilerinin kendi aralarında bir eşi daha bulunmamasını, b) Üzerinde kayıtlı olan elektronik imza oluşturma verilerinin araç dışına hiçbir biçimde çıkarılamamasını ve gizliliğini, c) Üzerinde kayıtlı olan elektronik imza oluşturma verilerinin, üçüncü kişilerce elde edilememesini, kullanılamamasını ve elektronik imzanın sahteciliğe karşı korunmasını, d) İmzalanacak verinin imza sahibi dışında

⁵⁹² Erbayraktar, s. 63-64; Topaloğlu, Bilişim, 127.

⁵⁹³ Veerpalu/Jürgen/ Silva /Norta, s. 72.

değiştirilememesini ve bu verinin imza sahibi tarafından imzanın oluşturulmasından önce görülebilmesi”dir.

Bu unsurları akıllı sözleşmeler ile karşılaştıracak olursak, a ve b bendlerinin karşılandığını söyleyebiliriz. Veriler makul şekilde güvenlidir⁵⁹⁴. C bendinde ifade edilen şartları sağlar. Çünkü anahtarlar birbirinden türetilemez ve imza sahteciliğe karşı makul şekilde korunur. D bendi açısından ise, DLT teknolojisinin kendisi imzalanın verileri değiştiremez. İşlemin doğrulanması gerçekleşse veya gerçekleşmese bile (madenciler işlemi blockchaine ekleyerek), veriler hala değişmeden kalır⁵⁹⁵.

Güvenli elektronik imzanın bir unsuru da nitelikli sertifikaya dayanmasıdır. Nitelikli sertifikalar elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı tarafından üretilir⁵⁹⁶ ve EİK m. 9’daki şartları içermelidir⁵⁹⁷. Nitelikli sertifikaların üretilmesinde sertifika hizmet sağlayıcısına ihtiyaç duyulmasının sebebi, imza sahibinin kimliğini tespit ederek elektronik işlemlerde güvenilirliği sağlamaktır⁵⁹⁸.

Akıllı sözleşmeler için değerlendirecek olursak, akıllı sözleşme kullanılarak yapılan işlemlerde bu tür nitelikli veya nitelikli olmayan sertifikalar yayınlanmaz ve genellikle “nitelikli güven hizmeti sağlayıcıları” olarak nitelendirilebilecek bir üçüncü kişide olmaz. Akıllı sözleşme iki taraf arasında çoğunlukla anonim olarak gerçekleştirilen işlemlerdir⁵⁹⁹.

Güvenli elektronik imzanın son unsuru imzalanmış veride sonradan herhangi bir değişiklik yapıp yapılmadığının tespit edilebilmesidir. Güvenli elektronik imza

⁵⁹⁴ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s. 74-75.

⁵⁹⁵ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s.74-75.

⁵⁹⁶ EİK m. 8, “Elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı, elektronik sertifika, zaman damgası ve elektronik imzalarla ilgili hizmetleri sağlayan kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek veya özel hukuk tüzel kişilerdir. Elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı, Kuruma yapacağı bildirimden iki ay sonra faaliyete geçer.”

⁵⁹⁷ EİK m. 9, “Nitelikli elektronik sertifikada; a) Sertifikanın “nitelikli elektronik sertifika” olduğuna dair bir ibarenin, b) Sertifika hizmet sağlayıcısının kimlik bilgileri ve kurulduğu ülke adının, c) İmza sahibinin teşhis edilebileceği kimlik bilgilerinin, d) Elektronik imza oluşturma verisine karşılık gelen imza doğrulama verisinin, e) Sertifikanın geçerlilik süresinin başlangıç ve bitiş tarihlerinin, f) Sertifikanın seri numarasının, g) Sertifika sahibi diğer bir kişi adına hareket ediyorsa bu yetkisine ilişkin bilginin, h) Sertifika sahibi talep ederse meslekî veya diğer kişisel bilgilerinin, ı) Varsa sertifikanın kullanım şartları ve kullanılacağı işlemlerdeki maddî sınırlamalara ilişkin bilgilerin, j) Sertifika hizmet sağlayıcısının sertifikada yer alan bilgileri doğrulayan güvenli elektronik imzasının, Bulunması zorunludur.”

⁵⁹⁸ Ertugut M., Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcı, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 6, S.2, 2004, s. 104.

⁵⁹⁹ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s. 77.

uygulamasında bu unsur hash fonksiyonu sayesinde sağlanır. Metinde değişiklik yapıldığında bu durum belgenin hash değerine yansımakta ve hash değeri değişmektedir. İki belge arasındaki hash değerleri karşılaştırılarak değişiklik tespit edilebilir⁶⁰⁰.

Hash değeri akıllı sözleşmeler oluşturulurken de kullanılır o sebeple akıllı sözleşmelerde de yapılan değişiklik sonradan fark edilebilir. Ayrıca blockchainin bloklar halinde birbirine eklenerek oluşması nedeni ile bir blokta yapılacak değişiklik sonraki tüm bloklarda da değişiklik yapılmasını gerektirir. Blockchain sürekli birbirine eklenerek geliştiği için herhangi bir blokta değişiklik yapılma ihtimali giderek zorlaşır.

Sonuç olarak akıllı sözleşmelerde kullanılan imza teknolojisi nitelikli sertifika taşımadığı için güvenli elektronik imza kabul edilmez. Ancak güvensiz güven sistemi olan DLT, merkezi güven sisteminin sürdürülmesine meydan okur. Güvensiz güven ekosisteminin işlevsel olarak merkezi güven ekosistemine eş değer olduğu ifade edilebilir. Nitelikli sertifika ile imzacının kimliğinin belirlenmesi gerekliliği bir “risk yönetimi” tekniğidir. Bu teknik sözleşmenin uygulanmasının olumsuz bir yönünü ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır (örnek olarak dava açılacak kişinin kimliği hakkında bilgi sahibi olunması). Ancak kendi kendini yürüten akıllı sözleşmeler bağlamında düşündüğümüzde sözleşmenin uygulanmasını kolaylaştıracak işlevsel öge (kendi kendini yürütme) zaten vardır⁶⁰¹.

Elektronik İmza Kanunu, güven oluşturmak için kullanılan teknolojinin kullanımına ilişkin çeşitliliğe ve çoklu seçime izin vermiyorsa, teknolojiden bağımsız olma iddiasını gerçekleştiremez. “Risk yönetimi”nin amacı, elektronik ticaret kullanıcıları üzerinde tekelleştirilmiş bir teknolojik çözümü haklı göstermemelidir, çünkü bu tür bir düzenleme teknolojinin tarafsız olması ilkesine⁶⁰² aykırıdır⁶⁰³.

Küresel ticarete bireylerin mahremiyete olan ilgisinin ve isteğinin artması nedeni ile DLT teknolojisinin anonim özelliklerinin benimsenmesinin yolunu açabileceğini düşünüyoruz. Bu durumda kimlik tespitinin gerekliliği yeniden düşünülmesi gereken bir

⁶⁰⁰ Erbayraktar, s. 100; Topaloğlu, Bilişim, s. 128.

⁶⁰¹ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s. 82.

⁶⁰² Teknolojiden bağımsızlık ilkesi, kanun koyucunun teknolojiyi değil, onun kullanımından doğan etki ve sonuçlarını düzenlemesini ifade eder. Bu nedenle hukuki düzenleme sonuçları itibari ile teknolojiden bağımsız olmalıdır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Erbayraktar s. 45 vd.

⁶⁰³ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s. 83-84.

kavramdır. En basit şekli ile akıllı sözleşmeleri anlatırken otomat makineleri örneği verilmiştir. Para karşılığı makineden çikolata alan tüketici ile yapılan sözleşmeler, tüketici kendini açıklamaya karar verene kadar en azından bir taraf açısından her zaman anonimdir. Ancak çevrimiçi sözleşme yaparken sözleşme özgürlüğü ve anonim kalma özgürlüğü çevrimdışıyken olduğundan daha sınırlıdır. Bu nedenle tarafların kimlikleri ve dolayısıyla elektronik ticarete mahremiyet konusunda yararlanmak istedikleri özgürlük düzeyine karar vermelerinin zamanının geldiğini düşünüyoruz⁶⁰⁴.

II. Blockchain Teknolojisinin Telif Hakkı Yönetiminde Kullanılmasında Ortaya Çıkabilecek Sorunlar

1. Metadata ve Veri Depolama

Cevaplanması gereken ana sorulardan biri, telif hakkıyla korunan eserlerin kendilerinin nerede saklanacağıdır. Blockchainin kendisinde veya zincir dışında başka bir yerde? Blockchain teknolojisinin mevcut durumu, yaratıcı içeriği doğrudan blockchain'e koymada önemli kısıtlamalar getiriyor⁶⁰⁵. Bitcoin blockchainin boyutu, oluşturulduğu günden bugüne sürekli olarak yüksek büyüme seviyeleri yaşadı ve Haziran 2020'nin sonunda yaklaşık 285,06 gigabayta ulaştı⁶⁰⁶. Bitcoin blockchaini sadece işlemlerin kaydını içermektedir ağır dosyalar bulunmamaktadır. Büyük dosyaların blockchainde tutması şu anda mümkün değildir.

Ancak bu duruma bir çözüm önerisi olarak müzik lisanslarına örnek olarak verdiğimiz sistemdeki gibi dijital dosyaların kendilerinin Ethereum blockchain ağı dışında tutulması sağlanabilir. Bu durumda da dikkat edilmesi ve sorulması gereken noktalar şunlardır;

İçerik, depolamaktan sorumlu kişinin altyapısının teknik arızaları veya böyle bir kişinin kasıtlı eylemleri nedeniyle kullanılamayabilir. Dijital içeriğin “zincir dışı”

⁶⁰⁴ Veerpalu/ Jürgen/Silva/Norta, s. 83-84.

⁶⁰⁵ Savelyev, Copyright, s. 12.

⁶⁰⁶ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.statista.com/statistics/647523/worldwide-bitcoin-blockchain-size/#:~:text=The%20size%20of%20the%20Bitcoin,the%20end%20of%20June%202020>, Erişim Tarihi 24.02.2021.

depolanması, bu içeriğin erişilebilirliği sorununu yaratır mı? Bu durum tüm blockchain çözümünün etkinliğini zorlar mı?

Ayrıca, ilk bakışta çoğunlukla teknik bir konu gibi görünse de verilerin blockchain'de depolanmasıyla ilgili mimari seçimlerin de yasal sonuçları vardır. Blockchain üzerindeki hak yönetimi veritabanına bağlı dijital içeriği depolamak için bir tür merkezi depolama varsa, bu tür bir depolamanın yöneticisi, ilgili telif hakkına tabi eserleri en azından çoğaltma biçiminde kullanabilecek midir?

Dijital içerik ve blockchain ile sadece bir bağlantı sağlandığı durumda, bu tür içeriğe erişimi kaldırmak/engellemek teknik olarak mümkün müdür⁶⁰⁷?

Gelecekteki yasal düzenlemelerin blockchain depolama/veri akışının özelliklerini ele alması gerekir. Bu şekilde düzenlenecek hükümler, blockchain ile ilgili içeriği silme veya erişimi engelleme sorunlarını ele almalıdır. Çünkü bu tür eylemler tüm blockchain ekosistemini tehlikeye atar⁶⁰⁸.

2. Yasal Sorunlar

Fikir ve Sanat Eserlerinin Kayıt ve Tescili hakkındaki yönetmelik gönüllü olarak yapılacak kayıt ve tescil işleminin detaylarını ortaya koymuştur⁶⁰⁹. Bu durumda blockchain teknolojisi ile yapılacak gönüllü kayıt ancak çıkacak olası ihtilaflara karşı mahkemelerde delil olarak kullanılır. Blockchain'in zaman damgalı değişmez kayıt teknolojisi buna imkân sağlamaktadır.

Blockchain akıllı sözleşmeleri, lisans ve ücretin adil dağıtılması ile ilgili sorunlara çözüm olabilir. Daha önce de ifade edildiği üzere akıllı sözleşme ile lisans şartları üzerinde anlaşılabilir ve işlemler otomatik bir şekilde gerçekleştirilebilir. Ancak FSEK m. 52 hükmü gereğince, *“mali haklara dair sözleşme ve tasarrufların yazılı olması ve*

⁶⁰⁷ Savelyev, Copyright, s. 13.

⁶⁰⁸ Savelyev, Copyright, s. 13.

⁶⁰⁹ Amaç; m. 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, fikir ve sanat eserlerini içeren yapımlar üzerinde hak ihdas etmek amacı taşımaksızın mali ve manevi hak sahiplerinin söz konusu haklarının ihlal edilmemesi, hak sahipliklerinin belirlenmesinde ispat kolaylığı sağlanması ve mali haklara ilişkin yararlanma yetkilerinin takip edilebilmesi amacıyla eserlerin ve yapımların kayıt ve tescilinin yapılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

konuları olan hakların ayrı ayrı gösterilmesi şarttır.” Bu durumda sadece bir akıllı sözleşmesi yapılması durumunda şekle aykırılık ortaya çıkar. Buradaki şekil şartı geçerlilik şartıdır. Ancak hibrit sözleşme yapılması (yazılı ve akıllı sözleşme birlikte) bu duruma bir çözüm olarak önerilebilir.

Eser sahibi, eseriyle ilgili haklarını devrederken mali ve manevi bazı hedeflere ulaşmak ister. Bir mali hakkı devralan kişi, aradaki anlaşmaya uymayabilir veya devraldığı hakkı veya kullanma yetkisini hiç kullanmayabilir ya da gereken zamanda veya gerektiği gibi kullanmayabilir⁶¹⁰. Bu gibi durumlarda FSEK m. 58⁶¹¹, e göre eser sahibinin sözleşmeden cayma hakkı bulunmaktadır.

Cayma hakkının doğması için mali bir hak veya kullanma hakkının hiç veya gereği gibi kullanılmaması, eser sahibinin menfaatlerinin esaslı ölçüde zarar görmüş olması gerekir. Bu şartlar var ise cayma hakkı FSEK m. 58/2/3'teki usüllere uyularak kullanılmalıdır⁶¹².

Sadece akıllı sözleşme yapıldığı durumlarda sözleşme zaten şekle aykırı olacağı için kesin hükümsüzdür. Hibrit bir sözleşme yapıldığı durumunu değerlendirirsek eğer cayma hakkının kullanılması için noter vasıtası ile karşı tarafa mehil verilmelidir⁶¹³. Gönderilecek ihtarın herhangi bir şart öngörmeden devralınan hakkı kullanmaya daveti içermesi gerekmektedir⁶¹⁴. Ancak kanunda ifade edildiği üzere mehil verilmesi halinde eser sahibinin menfaatleri esaslı surette tehlikeye düşmekte ise mehil verilmesine gerek yoktur. FSEK m. 58/3' e göre *“verilen mehil neticesiz geçerse veya mehil tayinine lüzum yoksa noter vasıtasıyla yapılacak ihbar ile cayma tamam olur. Cayma ihbarının tebliğinden itibaren 4 hafta geçtikten sonra caymaya karşı itiraz davası açılmaz.”* Mehil ihbarı ile cayma kullanım ihbarı aynı belgede birleştirilerek yapılabilir. Hakkın

⁶¹⁰ Topaloğlu Mustafa, Eser Sahipleri ve İcracı Sanatçıların Cayma Hakkı, Terazi Hukuk Dergisi, C. 14, S.152, 2017, s. 837; Öztan, s. 581.

⁶¹¹ FSEK m. 58 Mali bir hak veya ruhsat iktisap eden kimse, kararlaştırılan süre içinde ve eğer bir süre tayin edilmemişse icabı hale göre münasip bir zaman içinde hak ve salahiyetlerden gereği gibi faydalanmaz ve bu yüzden eser sahibinin menfaatleri esaslı surette ihlal edilirse eser sahibi sözleşmeden cayabilir.

⁶¹² Topaloğlu, Cayma Hakkı, s. 838-840; Öztan, s. 582-586.

⁶¹³ FSEK m. 58/2 Cayma hakkını kullanmak isteyen eser sahibi sözleşmedeki hakların kullanılması için noter vasıtasıyla diğer tarafa münasip bir mehil vermeye mecburdur. Hakkın kullanılması, iktisap eden kimse için imkânsız olur veya tarafından reddedilir yahut bir mehil verilmesi halinde eser sahibinin menfaatleri esaslı surette tehlikeye düşmekte ise mehil tayinine lüzum yoktur.

⁶¹⁴ Topaloğlu, Cayma Hakkı, s. 839.

kullanılması için verilen süre kullanılmadığı takdirde caymanın tamam olacağı yazılırsa iki ayrı ihbarname göndermeye gerek kalmayacaktır. Cayma ile taraflar arasındaki ilişki sona erer ve hak sahibine döner⁶¹⁵. Hibrit sözleşme kullanılması durumunda cayma hakkı kullanılabilir gibi gözükse sözleşmenin bağlı olduğu akıllı sözleşme, blockchain ekosisteminde varolmaya devam edecektir. Bu durum blockchain tabanlı fikri hak yönetiminde çözülmesi gereken bir sorundur.

3. Blockchain Teknolojisi ile Tutulan Kayıtların Değiştirilemezliği

Buradaki problemi ortaya koymak için şu soru sorulabilir; telif hakkının ortaya çıkmasına yönelik mevcut yaklaşımı, blockchaindeki kayıtların değişmez doğasıyla uyumlu hale getirmek nasıl mümkün olabilir⁶¹⁶?

Geleneksel telif hakkı yasası, yaratıcı bir çalışmanın somut bir ifade ortamında sabitlendiği andan itibaren, eserin yaratıcısının, çalışmanın kopyalarını yapma ve dağıtma hakkı da dahil olmak üzere, işi alenen icra etmek için yasal olarak sıralanan münhasır haklara sahip olmasını sağlar. Belirli bir ülkenin telif hakkı yasası, telif hakkıyla korunan eserler için bir tür tescil süreci oluştursa bile, bu tür bir kayıt, yalnızca yürütülebilir bir eser sahipliği/mülkiyet karinesi sağlar ve mahkemede buna itiraz etmek hala mümkündür. Sonuç olarak, hiç kimse telif hakkı sahibi olarak belirtilen kişinin gerçekten de gerçek bir hak sahibi olduğundan %100 emin olamaz. Bu nedenle, telif hakkı sahipliği ile ilgili kayıtlar itiraz edildiğinde değişebilir; bu tür verilerin daha sonra değişmeyeceğine dair bir garanti verilerek blockchaine kaydedilmesi mümkün değildir⁶¹⁷.

4. Ağ Etkisi

Yeni bir blockchain tabanlı telif hakkı yönetim sisteminin tam potansiyelini ortaya çıkarmak için, çok sayıda hak sahibi ve kullanıcısı tarafından kullanılması ve yeterli sayıda popüler telif hakkı alınmış çalışmayı kapsaması gerekir. Bu nedenle, böyle bir

⁶¹⁵ Topaloğlu, Cayma Hakkı, s. 840-841; Öztan, s. 587-588.

⁶¹⁶ Savelyev, Copyright, s. 14.

⁶¹⁷ Savelyev, Copyright, s.15.

sistem, bir ürünün değerinin onu kullanan kişilerin sayısına bağlı olduğu ağ etkisine oldukça bağımlı olacaktır. Kullanıcı sayısı arttıkça sistem daha da değerli hale gelecek ve daha geniş bir kullanıcı kitlesini kendine çekebilecek. Mevcut statükoyu bozmaya başlamak için kullanıcı sayısı ile ilgi hangi eşiğin yeterli olacağı henüz belli değildir. Bu nedenle, etkili blockchain tabanlı telif hakkı yönetim sisteminin uygulanmasındaki en önemli zorluklardan biri, yeterli sayıda insanı bu sistemi kullanmaya ikna etmek olacaktır⁶¹⁸.



⁶¹⁸ Savelyev, Copyright, s. 17.

SONUÇ

Tarih boyunca Fikri Mülkiyet Hakları teknolojik gelişmelerden en çok etkilenen alanlardan biri olmuştur. Bilgi (enformasyon) teknolojilerindeki devrim, giderek büyük bir hızla toplumun maddi temelini yeniden şekillendirmeye başlamıştır. Bilgi ise hayatımızın her döneminde herkes için önemlidir ve kilit bir rolü vardır.

Enformasyon devrimi giderek sınırları daha çok ortadan kaldırmış ve sayısal bir dile dayanan yeni bir sistem oluşturarak üretimi ve dağıtımı küresel bir hale getirmiştir. Bilginin giderek sayısal bir dile dayanması sonucu kitaplar, fotoğraflar, müzik ve filmler gibi sanat eserleri de dijitalleşmeye başlamıştır. Dijital teknolojilerin gelişmesi ile eserler daha hızlı kopyalanıp yayılmaya başlamıştır. Bilginin sayısallaşması ve hızla yayılması sonucu dijital ortamda eser sahiplerinin haklarının korunması zorlaşmış ve bu durum internette eser sahiplerinin haklarının korunabilmesi için yeni teknolojik önlemlerin (DRM) ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Teknolojik önlemler daha çok davranış kısıtlayıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında 20 ve 21. yüzyıl hukuk ve teknoloji arasındaki iletişimin ilki olan bilginin sayısallaşması ikinci aşama olan otomasyon sistemlerinin hayatımıza girişini sağlamıştır. Hukuk kurallarının internet ortamında yürütülmesi DRM sistemleri tarafından gerçekleştirilmiştir. DRM sistemleri çoğunlukla belirlenen sınırlar içinde bireyle ilişki kurmaktadır. Bu durum kanunun sağladığı eser sahibinin hakları ve eser sahibi haklarına getirilen sınırlamalarla kurduğu dengeyi bozmaktadır. Kullanıcı lehine olması gereken sistem daha çok yapımcı-yayıncı lobisi lehine işlemektedir. Aynı zamanda DRM sistemleri çoğu durumda gizliliği tehdit etmektedir ve kişilerin sosyal, kültürel, siyasal, tercihleri konusunda profiller oluşturmaktadır. Çoğu zaman kullanıcının sistemdeki tercihlerinin izlenmesi eserin korunması amacını aşıp pazarlama amaçlı değerlendirilmektedir. DRM sistemleri ile çoğu zaman kullanıcı önceden belirlenmiş sınırların içine hapsedilmektedir.

Bugün insanlar kendilerine çizilen sınırlardan çıkmak için farklı teknolojiler kullanmaktadırlar. Bunlardan bir tanesi de blockchain teknolojisidir. Bu teknoloji sayesinde insanlar tamamen anonim bir şekilde iletişim kurabilir ve alışveriş yapabilir. Blockchain ismi bilgilerin bloklar halinde tutulmasından ve bir zincir oluşturmasından

gelmektedir. Blockchaini ağıdaki tüm düğümlere dağıtılmış bir dijital işlem defteri olarak düşünülebilir. Değiştirilemez doğası sayesinde kayıtların daha güvende tutulmasını sağlar.

Blockchain teknolojisi, DRM sistemlerinden daha farklı bir şekilde eseri dünyaya dağıtma veya tanıtmaya potansiyeline sahiptir. Blockchain sistemini kullanan hak yönetim modelinde ilk olarak eserin dijital bir varoluş veya mülkiyet kaydının oluşturulması gerekir. Çalışmamızda eserin dijital bir iş veya dijital iş olmaması durumlarını ayırmayı tercih ettik. Eserin dijital olduğu durumlarda eser, IPSF ile veya sistemin kurucusunun sağlayacağı ikincil veritabanında saklanabilir. Eserin dijital olmamasına göre daha güvenilir bir kayıttır. Bu sebeple mülkiyet kaydı olarak kabul ettik. Ancak iş dijital değilse ancak böyle bir çalışmanın varlığı sisteme kaydedilebilir. Dosyaya internet üzerinden erişilemez. Bu nedenle bu durumu bir varlık kanıtı olarak değerlendirmeyi tercih ettik.

Eser sisteme tek bir tane olarak da yüklenebilir (örneğin bir fotoğraf) çoğaltılmış bir şekilde(e-book) birden fazla satılmak için de yüklenebilir. Eser birden fazla ise her bir kopyaya kimlik verilir ve her kopya için farklı hash değerleri oluşacağı için sistemde her kopya bireysel olarak takip edilebilir. Örnek olarak e-kitabı elinde bulunduran devrederken bir kopyasını kendisine saklayamaz. Kitabın yeniden satışı sonrasında kitap üzerindeki kontrol tamamen devredilir. Bu durum dijital ürünler içinde tükenme ilkesinin uygulanmasına ve “dijital tükenme” ilkesinin benimsenmesine yol açabilir.

Mülkiyet kaydı oluşturulduktan sonra eser sahibi platformların sağlayacağı standartlaştırılmış akıllı sözleşmeler ile eserlerini satabilir veya lisans verebilir. Ayrıca eserin yaratıcısının akıllı sözleşmeler ile sonraki satışlardan pay alabilmesi sağlanabilir. Çalışmada örnek olarak verilen platformların çoğunda standartlaştırılmış akıllı sözleşmelerde genellikle eser sahiplerinin sonraki satışlardan %10 pay alması önceden belirlenmiştir. Akıllı sözleşmeler bu hakkın kullanımını kolaylaştırır. Ayrıca eser sahibi, eserinin dijital kimliği sayesinde eserini izleyebilir. Ancak bu izleme DRM sistemlerindeki gibi gizliliği tehdit etmez. Sistemdeki tüm kullanıcılar anonimdir. Eser sahibi, eserin kaç kez satıldığını veya kaç kişinin kullanma hakkına sahip olduğu gibi bilgileri edinebilir. Ancak eserini satın alan kişileri veya eserini kullanan kişilerin açık

kimliklerini bilemez. Bu durum fikri mülkiyet ve mahremiyet arasında bir denge kurar ve kişilerin özel alanlarına müdahale edilmesini önler. Ayrıca kişiler sistemde anonim oldukları için profil oluşturma ve DRM sistemlerinde olduğu gibi bu profillerin ticari amaçla kullanılması da sağlanamaz.

Türk hukuku açısından lisans sözleşmeleri için bir ayırım yapılmalıdır. Lisans sözleşmeleri FSEK m.52 uyarınca yazılı olarak yapılmalıdır. Dijital ortamda yapılan sözleşmelerin yazınlık şartı güvenli elektronik imza ile sağlanır. Akıllı sözleşmelerde kullanılan imza teknolojisi, güvenli elektronik imza teknolojisi ile sağlanan güvenlik açısından denk olarak görülebilse bile güvenli elektronik imza olarak kabul edilemez. Bu nedenle akıllı sözleşme kullanarak lisans sözleşmesi yapılması hukuka uygun değildir. Ancak bu noktada akıllı sözleşmeler söz konusu olduğunda güvenli elektronik imzanın sağladığı kimlik tespitinin gerekli olup olmadığı değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Blockchain teknolojisini kullanan fikri hak yönetiminin artıları olduğu gibi çözülmesi gereken sorunları da vardır. Veri depolama konusundaki sistem tercihleri beraberinde cevaplanması gereken pek çok konuyu getirir. Dosya IPFS yolu ile mi depolanacak yoksa ikincil bir veritabanı mı oluşturulacağı konusu tamamen sistemin yaratıcısının tercihidir. Sistem tercihlerine göre sorulacak sorular ve cevaplar değişmektedir. Ancak önemli nokta çoğaltmanın, içeriği engellemenin veya kaldırmanın mümkün olup olmadığıdır.

Blockchainde kayıtların değişmezliği çoğu durumda güven sağlamaktadır. Ancak eser sahibinin cayma hakkını kullandığı durumlarda ve eser sahipliğine itiraz edildiği durumlarda kayıtlarda değişiklik yapılamaması sorun yaratabilir.

Blockchain tabanlı hak yönetim sistemi açıklandığı üzere bir kısıtlama veya engelleme sistemi üzerine kurulu değildir. Akıllı sözleşmeler sayesinde gerçek bir hak yönetim sistemi üzerine kurulur. Hakların kısıtlanıp bilginin tekelleştirilmesine olanak vermekten daha çok hakların yönetimine dayanır ve bilginin tekelleşmesini engeller. Aynı zamanda araçlara (yapımcı-yayıncı gibi) olan ihtiyacı ihtiyacı azaltacağından piyasanın da tekelleşmesini engeller ve ücretlerin adil dağıtılmasını sağlar. Blockchain tabanlı dijital hak yönetim sistemi DRM sistemlerinden daha çok kullanıcı dostu sistemlerdir ve bizce sürdürülebilir bir sistemdir.

Ancak bir sistemin değerini o sistemde bulunan insanlar belirler. Bu nedenle Blockchain tabanlı dijital hak yönetim sisteminin statükoyu yıkıp sistemin kendisi olması oldukça zaman alacak bir durumdur. Ancak zgr bir bilgi ortamı ve sanat dünyası için denemeye değer bir sistemdir.

Blockchain sisteminin sağladığı yönetim sistemi aracısız otoritesiz ve tamamen koda güvenen bir sistemdir. Herhangi bir kısıtlamaya dayanmak yerine eser sahiplerinin haklarını yönetme fikrine dayanır. Biz bu sistemin bilgiyi ve sanatı zgrleştireceğine onu piyasanın tekelinden, otoritenin sansüründen kurtaracağına inanıyoruz.

Daha zgr yarınlara...

KAYNAKÇA

Abuzer Kendigelen / Savaş Bozbel, Telif Hakları Açısından İnternette Veri Paylaşımı (Peer-to-Peer File Sharing), İnternet ve Hukuk, Ed. Yeşim Atamer, İstanbul, 2004.

Ahmet Kılıçoğlu, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Turhan Kitabevi, 17. Bası, Ankara, 2013.

Ahmet Kılıçoğlu, Sınai Haklarla Karşılaştırmalı Fikri haklar, Turhan Kitabevi, 5. Baskı, Ankara, 2019.

Alexander Savelyev, Contract Law 2.0: ‘Smart’ Contracts as The Beginning Of The End Of Classic Contract Law, 2017, Information & Communications Technology Law, C.26, S.2. (Smart Contract)

Alexander Savelyev, Copyright in the blockchain era: Promises and challenges, Computer Law and Security Review, C. 34 S. 3, Haziran 2018. (Copyright)

Allen Bargfrede, Music Law in the Digital Age: Copyright Essentials for Today's Music Business, Berklee Press, 2. Edition, United State of America, 2017

Amy Whitaker, Could Blockchain Put Money Back in Artists’ Hands? <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-blockchain-money-artists-hands>.

Ann Cavoukian, Privacy by Design The 7 Foundational Principles Implementation and Mapping of Fair Information Practices, https://iab.org/wp-content/IAB-uploads/2011/03/fred_carter.pdf.

Annabel Tresise/ Jake Goldenfein / Dan Hunter, What Blockchain Can and Can’t do for Copyright, 28 Australian Intellectual Property Journal 144, 2018.

Anne K. Fujita, "The Great Internet Panic: How Digitization Is Deforming Copyright Law?", Journal of Technology Law and Policy, Fall 1996, V. II, Issue 1.

Anne Veerpalu / Liisi Jürgen / Eduardo da Cruz Rodrigues e Silva / Alex Norta, The hybrid smart contract agreement challenge to European electronic signature regulation, International Journal of Law and Information Technology (Oxford, U.K.), 2020.

Boda Bala'zs / Daniel Gervais / Jo~ao Pedro Quintais, Blockchain And Smart Contracts: The Missing Link In Copyright Licensing?, International Journal of Law and Information Technology, 2018, S.26.

Bryce Suzuki / Todd Taylor / Gary Marchant, Blockchain: How It Will Change Your Legal Practice, The Computer & Internet Lawyer, C. 5, S.7, 2018.

Burcu Erbayraktar, Güvenli Elektronik İmza, Onikilevha Yayıncılık, İstanbul, 2016.

Cahit Suluk /Rauf Karasu / Temel Nal, Fikri Mülkiyet Hukuku, Seçkin Yayınları, 3. Baskı, Ankara, 2019.

Caterina Sganga, Digital Exhaustion after Tom Kabinet: A Non-exhausted Debate, EU Internet Law in the Digital Single Market, Springer, 2021.

Charles Adjovu / Ewa Fabian, Blockchain-mediated Licensing: Legal Engineering for Artist Empowerment, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3625317.

Charlotte R. Young, A Lawyer Divorce: Will Decentralized Ledger And Smart Contracts Succeed in Cutting Out The Middleman?, Washington University School of Law Review, Vol. 96, Iss. 3 (2018), s. 661.

Çiğdem Kırca, İnternette Sözleşme Kurulması, BATIDER, C. XX, S. 4.

Daron Dedeoğlu, A'dan Z'ye Blockchain, kodlab yayınları, İstanbul, 2019.

Doğa Özcan, Blockzincir Mimarisi ve Merkezi Olmayan uygulamalar, Pusula Yayınevi, İstanbul, 2019.

Emile Durkheim, Toplumsal İşbölümü, Cem Yayınevi, 3. Bası, 2018.

Emre Bayramlıoğlu, Fikir ve Sanat Eserleri Hukukunda Teknolojik Koruma, On İki Levha Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008.

Fabien A. P. Petitcolas, Digital Watermarking, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. E berhard Becker, Willms Buhse, Dirk G'unnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Fırat Öztan, Fikir ve Sanat eserleri Hukuku, Turhan Kitabevi, Ankara, 2008.

Gabrielle Spenger, Authentication, Identification Techniques, and Secure Containers – Baseline Technologies, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. Eberhard Becker, Willms Buhse, Dirk Günnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Gregory J. Romania, "Regaining control through Digital Rights Management (DRM): What's in store for the music industry?" (2003). Thesis. Rochester Institute of Technology.

Gül Okutan Nilsson, "Fikir ve Sanat Eserlerinin Bireyler Arası Ağlar Üzerinden Paylaşımı (P2P) Konusunda Uluslararası Gelişmeler", Fikri Mülkiyet Hukuku Yıllığı, Ed. Tekin Memiş, İstanbul, 2010.

Hallvard Kristoffer Boland Haugen / Andreas Fougner Engebretsen, The Music Industry on Blockchain Technology, Norwegian University, Master of Science in Communication Technology Department of Information Security and Communication Technology, 2018.

Harry Surden, Computable Contract, UC Davis Law Review, Vol. 46, No. 629, 2012.

Ian Grigg, The Ricardian Contract, https://iang.org/papers/ricardian_contract.html.

Imran Bashir, Mastering Blockchain, Packt Publishing, 2017.

İbrahim Kırcaova / Pınar Öztürk, İnternette Ticaret ve Hukuksal Sorunlar, İTO Yayın No: 2000-29, İstanbul, 2000.

Jake Goldenfein / Andrea Leiter, Legal Engineering on the Blockchain: "Smart Contracts" As Legal Conduct, (Legal Engineering), 2018, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3176363

James Grimmelman, All Smart Contracts Are Ambiguous, 2 Journal of Law and Innovation 1 (2019).

Jason Potts / Ellie Rennie, Web3 and the Creative Industries: How Blockchain Is Reshaping Business Models, 2019, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3270663.

Jeremy Bentham, Panoptikon Gözün İktidarı, Su Yayınları, İstanbul, 2019.

Jiachi Chen / Xin Xia / David Lo / Jhon Grundy, Why Do Smart Contracts Self-Destruct? Investigating the Selfdestruct Function on Ethereum, <https://arxiv.org/pdf/2005.07908.pdf>.

John Lister, What is Kindle DRM?, <https://itstillworks.com/ereaders-can-kindle-format-read-18348.html>.

Julian Assange, şifrepunk; Özgürlük ve İnternetin Geleceği Üzerine Bir Tartışma, Metis Yayıncılık, İstanbul, Çevirmen, Ayşe Deniz Temiz, 2013.

Julie Cohen, DRM and Privacy, Berkeley Technology Law Journal, S. 18, 2003.

Jürgen Herre, Content Based Identification (Fingerprinting), Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. E berhard Becker, Willms Buhse, Dirk G"unnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Karl Marx / Friedrich Engels, Devlet ve Hukuk, Ayrıntı Yayınları, 2. Bası, Derleyen ve Çeviren, Rona Serozan, 2018.

Kevin Werbach / Cornell Nicolas, Ex Machina, 67 Duke Law Journal 313,2017.

Kevin Werbach, The Blockchain and the New Architecture of Trust, MIT Press, United States of America, 2018.

Lawrence Lessig, Code; Version 2.0, Basic Books, New York, 2006. (Code)

Lawrence Lessig, Intellectual Property and Code, Journal of Civil Rights and Economic Development, 1996, C. 11, S. 3. (Intellectual Property)

Manuel Castells, "Enformasyon Çağı: Ekonomi Toplum ve Kültür, Ağ Toplununun Yükselişi", C. 1, Ebru Kılıç (Çev.), İstanbul: İ.B.Ü. Yay.,2005.

Marcus G. Cole, The Long Convergence: "Smart Contracts" and the "Customization" of Commercial Law, 82 Southern California Law Review 851 (2019).

Mariana Koulouri Fyrigou, Blockchain Teknoloji: An Interconncted Legal Framework For An Interconncted System, Journal of Law, Technology & the Internet,2018, Vol. 9.

Mateja Durovic /Andre Janessen, “Smart Contracts and Blockchain Technology: Role of Contract Law”, (L. DiMatteo, M. Cannarsa & C. Poncibo eds Cambridge University Press 2019.

Mateja Durovic/Andre Janessen, The Formation of Blockchain-based Smart Contracts in the Light of Contract Law, European Review of Private Law 6-2019. (Blockchain- based Smart Contract)

Max Raskin, The Law and Legality of Smart Contracts, Georgetown Law Technology Review 304 (2017), s. 340.

Mehmet Bayram, Avrupa Birliği ve İnternet Hukuku, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2011.

Mehmet Demir, Mesafeli Sözleşmelerin İnternet Üzerinden Kurulması, Turhan Kitabevi, Ankara, 2004.

Miller Mark/ Morningstar Chip/ Frantz Bill, Capability-based Financial Instruments, Sringer, 2001, (Edt.) Yair Frankel.

Mine Erturgut, Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcı, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 6, S.2, 2004.

Morgan N. Temte, Blockchain Challenges Traditional Contract Law: Just How Smart Are Smart Contracts?, 19 Wyo. L. Rev. 87 (2019), s. 102.

Mustafa Aksu, Fikir ve Sanat Eserleri Hukukunda Yayma Hakkının Tükenmesi ve Avrupa Adalet divanının 3 Temmuz 2012 Tarihli Usedsoft/Oracle Kararının Hukukumuzda Bu Açıdan Etkisi Bağlamında Değerlendirilmesi, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, 2015/1. (Karar)

Mustafa Aksu, İnternet Üzerinden Yayılan Eserlerde Tükenme İlkesi? (Dijital Tükenme İlkesi?), Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, 2016/1. (Dijital Tükenme)

Mustafa Ateş, Fikir ve Sanat Eserleri Üzerindeki Hakların Kapsamı ve Sınırlandırılması, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2003.

Mustafa Topaloğlu, Bilişim Hukuku, Karahan Kitabevi, Adana, 2005. (Bilişim)

Mustafa Topaloğlu, Elektronik Ticarete Ödeme Sistemleri: Kredi Kartları, Elektronik Para, Elektronik Çek, Terazi Hukuk Dergisi, S.130, C. 12, 2017.

Mustafa Topaloğlu, Eser Sahipleri ve İcracı Sanatçıların Cayma Hakkı, Terazi Hukuk Dergisi, C. 14, S.152, 2017.(Cayma Hakkı)

Mustafa Topaloğlu, Mesafeli Sözleşmeler, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, S.3, C. 2, 2016. (Mesafeli Sözleşmeler)

Mwang, R. Gachago, The Effect of Technology on Copyright, University of Cape Master Thesis,2011,https://www.researchgate.net/publication/333675350_The_Effect_of_Technology_on_Copyright.

Necip Kocayusufpaşaoğlu /Hüseyin Hatemi/Rona Serozan/ Abdülkadir Arpacı, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Filiz Kitabevi, 7. Bası, İstanbul, 2017.

Nick Szabo, Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets, 1996, (online) Fon.hum.uva.nl. Available at:http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html .

Norman Paskin, Components of DRM Systems Identification and Metadata, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. E berhard Becker, Willms Buhse, Dirk G`unnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Numeriano F. Rodriguez, Today's Challenge: Protecting Copyright in the Internet, ATENEO Law Journal, 2003, S. 57.

Paul Catchlove, Smart Contracts: A New Era of Contract Use Queensland University of Technology Research Paper, (Dec. 1, 2017).

Peters Marybeth, The Challenge of Copyright in the Digital Age, 9 Rev. Prop. Inmaterial 59, 2006.

Primavera De Filippi / Aaron Wright, Blockchain and the Law; The Rule of Code, Harvard University Press, United States of America, 2018.

Primavera De Filippi / Aaron Wright, Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia, (March 10, 2015). <https://ssrn.com/abstract=2580664> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580664>. (Lex Cryptographia)

Primavera De Filippi /Samer Hassan, Blockchain Technology as a Regulatory Technology From; Code is Law to Law is Code, First Monday Vol 21, N. 12, ‘Reclaiming the Internet with distributed architectures.’

Rebecca Giblin, Code Wars, 10 Years of P2P Software Litigation, Edward Elgar Publishing, United States of America, 2011.

Rıza-Ahmad Sadeghi / Marcus Schneider, Electronic Payment Systems, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. Eberhard Becker, Willms Buhse, Dirk Günnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Richard A. Spinello, Cyberethics, Morality and Law in Cyberspace, Jones & Bartlett Learning; 6 edition, January 22, 2016.

Richard Susskind, Tomorrow’s Lawyers: An Introduction to Your Future, Oxford University Press, Second edition, United Kingdom, 2017.

Sarrah Templin, Blocked-Chain: The Application of the Unauthorized Practice of Law to Smart Contracts, 32 Geo. J. Legal Ethics 957 (2019).

Savaş Bozbel, Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku, Oniki Levha Yayınları, 1. Baskı, İstanbul, 2012.

Savaş Bozbel, Fikir ve Sanat Eserlerinin Umuma Erişilebilir Kılınması, Prof Dr. Haluk Konuralp’e Armağan, Yetkin Yayınevi, Ankara, C. III, 2009, s. 195.(Umuma Erişilebilir Kılınması)

Savaş Bozbel, Türk Hukukunda Mesafeli Sözleşmeler – 97/7 Sayılı AB Yönergesi Düzenlemeleri Işığında Bir Karşılaştırma, AÜHFD., C. VII, S.3-4, 2003. (Mesafeli Sözleşmeler)

Sayısal Haklar Yönetimi, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Eylem20_Sayisal_Haklar_Yonetimi.pdf,

Sefer Oğuz, Eserleri Koruyan Teknolojik Önlemleri Himaye Eden Hukuki Düzenlemelerin Değerlendirilmesi, Prof. M. İlhan Ulusan'a Armağan, İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 2, 2016.

Sefer Oğuz, Eser Sahibinin Eseri Erişime Hazır Bulundurma Hakkı Üzerine Bazı Düşünceler, ICOAEF VI International Conference on Applied Economics and Finance & Extended With Social Sciences, Balıkesir, 2019.(Erişime Hazır Bulundurma)

Sefer Oğuz, İnternette Alınıp İndirilen Bilgisayar Programlarını (Yazılımlarını) Tüklenme İlkesi Çerçevesinde Edinen Kişinin Karşılaşabileceği Hukuki Sorunlar Üzerine Bazı Düşünceler, Prof. Dr. Hamdi Yasaman'a Armağan, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2017.(Tüklenme İlkesi)

Shermin Voshmgir, Decentralized Applications – dApps, <https://blockchainhub.net/decentralized-applications-dapps/>.(Decentralized Application).

Shermin Voshmgir, How do Design a Token System, <https://medium.com/@sherminvoshmgir/how-do-design-a-token-system-6a19e73c56f3>.

Spencer Cheng/ Avni Rambhia, DRM and Standardization — Can DRM Be Standardized? Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. Eberhard Becker, Willms Buhse, Dirk Gunnewig, Niels Rump), Berlin, 2003.

Stephen M. McJohn / Ian McJohn, The Commercial Law of Bitcoin and Blockchain Transactions, 47 UNIF. COM. CODE L.J. 187.

Susanne Guth, “Rights Expression Languages” Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, (ed. Eberhard Becker, Willms Buhse, Dirk Gunnewig, Niels Rump), Berlin, 2003. (REL)

Susanne Guth, A Sample DRM System, Digital Rights Management Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Springer, Becker E. B./Buhse W./ Gunnewig D./ Rump N. (ed), Berlin, 2003, s. 150. (DRM System)

Şebnem Akipek / Esra Dardahan, Sanal Ortamda Telif Hakları, BATİDER, C. XXI, S. 1.

Şirin Aydıncık, Fikri Haklara İlişkin Lisans Sözleşmeleri, Arıkan Yayıncılık, İstanbul 2006.

Talita Gonçalves Marchione, Digital Exhaustion and the Implementation of Blockchain E-books, Munich Intellectual Property Law Center (MIPLC) Master Thesis (2017/18).

Tekin Memiş, Fikri Hukuk Bakımından İnternette Müzik Sunumu, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2002.

Thomas Hobbes, Leviathan, YKY Yayınları, İstanbul, 2016.

Thomas S. Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, Kırmızı Yayınları, İstanbul, 2019.

Timothy C. May, Crypto Anarchist Manifesto, 1988, <https://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>.

Timothy K Armstrong, Digital Rights Management and the Process of Fair Use, Harvard Journal of Law & Technology, Fall 2006, Vol.20, No.1.

Tom W. Bell, Copyrights, Privacy, and the Blockchain, Ohio Northern University Law Review, 2016 Vol. 42, No 2.

Types of Music Licenses. Publisher: Musicbed, <https://www.musicbed.com/knowledge-base/types-of-music-licenses/28>.

Ünal Tekinalp, Fikri Mülkiyet Hukuku, Vedat Kitapçılık, 5. Baskı, İstanbul, 2012.

Valentina Moscon, Rights Expression Languages: DRM vs. Creative Commons, JLIS. Vol. 2, No 1 (Giugno/June 2011).

Vedat Güven / Erken Şahinöz, Blokzincir Kripto Paralar, Bitcoin, İstanbul, Kronik Kitap, 2. Baskı, 2018.

Veysel Başpınar / Doğan Karacabey, İnternette Fikri Hakların Korunması, Yetkin Yayınları, Ankara, 2007.

Vinay Gupta, Blok Zincirinin Kısa Tarihi, Blockchain, Harvard Business Review Press, Optimist yayınları, İstanbul, Ocak 2020.

Vitalik Buterin, A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform, GITHUB, [http://blockchainlab.com/pdf/Ethereum white paper-a next generation smart contract and decentralized application platform-vitalik-buterin.pdf](http://blockchainlab.com/pdf/Ethereum%20white%20paper-a%20next%20generation%20smart%20contract%20and%20decentralized%20application%20platform-vitalik-buterin.pdf).

WTO, Can Blockchain Revolutionize International Trade?, Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf.

