

LEX MERCATORIA'DAN LEX CRYPTOGRAPHIA'YA: UYGULANACAK HUKUKUN NİTELİĞİ

*From Lex Mercatoria to Lex Cryptographia:
The Nature of Applicable Law*

Büşra ÖÇAL*

Özet

Hukuk geçmişten günümüze kadar her zaman dönüşüm içerisinde olmuştur. Bu dönüşüm, toplum kuralları, teknolojik ve bilimsel gelişmeler, etik ve ahlaki bakış açısı gibi birçok durumdan etkilenecek gerçekleşmiştir. Günümüzde ise dünyadaki teknolojinin gelişimi, toplumların ve devletlerin arasındaki sınırları kaldırarak, farklı bir algı ve düzen oluşturmaktadır. Bu bakımdan milletlerarası özel hukuk gibi yabancı unsurlu ilişkileri düzenleyen bir alan için de bu dönüşüm belirleyici olmaktadır.

Lex mercatoria, Orta Çağ Avrupa'sına kadar uzanan geçmiş ile milletlerarası ticari ilişkiler ve uygulamalarla gelişmiştir. *Lex cryptographia* ise blokzincir teknolojisi üzerinde çalışan, kodla yazılmış ve otomatik yürüten sözleşmelere (*smart contracts*) dayanan bir sistemle gelişmektedir. Geçmişten günümüze ticari ilişkiler sonucunda kendi hukuk uygulamalarını ve kurallarını oluşturan *lex mercatoria* gibi, dijital teknolojilerin ve hukuki ilişkilerin gelişmesi sonucu ortaya çıkan *lex cryptographia* da dijital dünyada benzer bir işlev üstlenmektedir. Dolayısıyla *lex cryptographia*, günümüz teknolojisi ile hukukun kesişiminden doğan yeni bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu yaklaşım, hukukun kodlanarak kriptografik algoritmalar aracılığıyla, yeni bir normatif düzenin mümkün olup olmadığını sorgulamaktadır. Çalışmamız kapsamında da *lex mercatoria* ile *lex cryptographia* arasındaki tarihsel ve yapısal benzerlikler incelenerek, *lex cryptographia*'nın çağdaş hukuk sistemi içindeki konumu ve gelecekte "uygulanacak hukuk" niteliği taşıyıp taşıyamayacağına ilişkin tartışmalar ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lex Cryptographia, Lex Mercatoria, milletlerarası özel hukuk, uygulanacak hukuk, blokzincir

Abstract

Law has always been in a state of transformation throughout history. This transformation has occurred under the influence of various factors such as social norms, technological and scientific advancements, as well as ethical and moral perspectives. In contemporary times, the development of global technology has begun to dissolve the boundaries between societies and states, creating a new perception and order. In this regard, the field of private international law, which regulates relationships involving foreign elements, is significantly shaped by this transformation.

The *lex mercatoria*, with its history dating back to medieval Europe, has evolved through

➤ Bu makale Etik Kurul iznine tabi değildir/This article is not subject to Ethics Committee permission.

➤ Makale Geliş Tarihi/Article Received Date: 16.10.2025

➤ Yayın Kurulu Kabul Tarihi/Editorial Board Acceptance Date: 13.1.2026

* Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Milletlerarası Özel Hukuk Anabilim Dalı, Rize/Türkiye, E-posta: busra.ocal@erdogan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7578-2225>.



international commercial relations and practices. The *lex cryptographia*, on the other hand, operates on blockchain technology, is based on a system of rules written in code and based on automatically executed contracts (smart contracts). Accordingly, just as the *lex mercatoria* has developed its own legal practices and rules as a result of commercial relations from past to present, the *lex cryptographia*, which emerged as a result of the development of digital technologies and legal relations, serves a similar function in the digital world. Therefore, the *lex cryptographia* represents a new approach emerging from the intersection of contemporary technology and law. This approach questions the possibility of a new normative order by codifying law through cryptographic algorithms. This study examines the historical and structural similarities between *lex mercatoria* and *lex cryptographia*, and discusses the position of *lex cryptographia* within the contemporary legal system and whether it can become “*applicable law*” in the future.

Keywords: Lex Cryptographia, Lex Mercatoria, Private International Law, Applicable Law, Blockchain

GİRİŞ

Hukuk, bireyler ile kurumlar arasındaki ilişkilerin öngörülebilir ve belirli olmasını güvence altına almaktadır. Ancak küreselleşme, dijitalleşme ve teknolojik yenilikler hukukun özelliklerini ve sınırlarını yeniden tanımlamaktadır. Özellikle blokzincir teknolojisinin ortaya çıkışı sadece teknoloji ve ekonomik alanları değil, diğer alanları da dönüştürme gücüne sahiptir. Yeni teknolojinin ürünü olan akıllı sözleşmeler, güncel bir yaklaşım olarak değerlendirilen *lex cryptographia*'nın dijital bir hukuk düzenine karşılık gelip gelmediği sorusunu gündeme getirmiştir.

Tarihsel olarak benzer bir dönüşüm, Orta Çağ Avrupası'nda otoritelerden bağımsız bir şekilde tüccarlar arasında gelişen *lex mercatoria*'da görülmüştür. *Lex mercatoria*, milletlerarası ticari ilişkilerde uygulanan, devletlerin hukuklarından bağımsız, tarafların serbest iradesine dayanan teamül, sözleşme standartları, ticari örf ve adet gibi kaynaklardan oluşan kurallar bütünü olarak ifade edilmektedir.¹ Aynı zamanda *lex mercatoria*'nın başarısı, ortak ihtiyaçlara pratik çözümler üreterek sınır tanımayan bir hukuk düzeni inşa edebilmesinden kaynaklanmıştır.² Günümüzde blokzincir teknolojisinin sunduğu otonomi ve küresellik, benzer biçimde *lex cryptographia*'nın doğuşuna zemin hazırlamıştır. Bu da bize *lex cryptographia*'yı, *lex mercatoria*'nın tarihsel deneyimi ile karşılaştırma imkanı sunmaktadır.

¹ *Lex mercatoria* kavramının tanımında olduğu gibi kaynaklarının neler olduğu konusunda da bir görüş birliği bulunmamaktadır. *Lex mercatoria*'nın kaynakları hakkında bir görüş, ticari örf, adet ve teamüllerin yanı sıra devletler genel hukukunun temel prensipleri, hukukun genel ilkeleri, milletlerarası organizasyonların yazılı kuralları ve hakem kararları gibi unsurları da dikkate alarak kavramı geniş yorumlarken; bir diğer görüş yalnızca ticari örf, adet ve teamülleri esas alarak dar bir yorum benimsemektedir. Koray Güven, ‘Lex Mercatoria ve Milletlerarası Tahkim’ (2014) 34(2) Public and Private International Law Bulletin 3, 6; Ayşe Güvercin Şahan, ‘Lex Mercatoria Kaynağı Olarak ICC Model Uluslararası Franchising Sözleşmesi’ (2020) 40(2) Public and Private International Law Bulletin 1407, 408; Lale Ayhan İzmirli, ‘Lex Mercatoria’da Culpal In Contrahendo Sorumluluğu’ (2017) 37(2) Public and Private International Law Bulletin 173, 174; Cansu Yener Keskin, *Milletlerarası Ticari Sözleşmelerden Doğan Uyuşmazlıklara Lex Mercatoria’nın Uygulanması* (1. Baskı Seçkin Yayıncılık 2022) 25, 31.

² Gilles Cuniberti, ‘Three Theories of Lex Mercatoria’ (2014) 62(3) American Journal of Comparative Law 371, 396.

Lex cryptographia sadece teknolojik bir yenilik ile doğan kavram olmayıp, aynı zamanda hukukun sınırlarını ve uygulanabilirliğini sorgulayan bir değişimdir. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı, *lex cryptographia*'nın uygulanacak hukuk bakımından taşıdığı niteliği, *lex mercatoria* ile tarihsel ve normatif karşılaştırma çerçevesinde değerlendirmektir. Bu çerçevede makale, öncelikle *lex mercatoria*'nın ortaya çıkışını ve hukuk düzenleri üzerindeki etkisini özetlemekte; ardından *lex cryptographia* kavramını blokzincir teknolojisinin hukukla etkileşimi bağlamında incelemektedir. Son olarak, uygulanacak hukuk niteliği tartışılmakta ve bu bağlamda *lex cryptographia*'nın uygulanacak hukuk olarak kabul edilip edilemeyeceği değerlendirilmektedir.

I. LEX MERCATORIA: MİLLETLERARASI TİCARETİN TEAMÜL HUKUKU

Lex mercatoria'nın tarihsel gelişimi, milletlerarası ticaretin değişen ihtiyaçlarına uyum sağlayarak biçimsel olarak döngüsel bir evrim geçirdiğini göstermektedir. Bu hukuk düzeninin kökenleri, antik çağdaki deniz ticareti kurallarını içeren *Lex Rhodia*'ya ve Roma İmparatorluğu'nun yabancılarla olan ilişkilerini düzenlemek üzere geliştirdiği *ius gentium*'a kadar uzanır.³ Ancak bu özerk hukuk düzeni, en belirgin ve sistematik niteliğe Orta Çağ Avrupası'ndaki ticari canlanma döneminde kavuşmuştur.⁴ Bu dönemde Haçlı Seferleri'nin tetiklediği ticari hareketlilik, doğrudan tüccar pratiklerinden doğan *Consulato del Mare*, *Rôles d'Oléron* ve *Wisby Kanunları* gibi kodların oluşmasına neden olmuştur.⁵ Bu kodlar ile *lex mercatoria*, özerk ve teamüli karakterinin en saf haline dönüşerek kozmopolit bir karakter kazanmıştır. Ancak Orta Çağ Avrupası'nda hızla gelişen bu ticaret hayatı, birbirinden bağımsız şehir devletleri ile krallıkların sınırları içinde yürütülmekteydi.⁶ Bu da ticaretin doğal akışını bozarak tacirlerin karşılaştığı hukuki belirsizliklere neden olmaktaydı. Ortaya çıkan bu belirsizlikleri aşmak ve ticari ilişkilerin pratik ihtiyaçlara cevap verebilmesi amacıyla özerk, devlet otoritesinden bağımsız ve kendine özgü kurallar içeren ulus-üstü bir ticaret hukukuna gereksinim duyulmuştur.⁷ Bu da *lex mercatoria*'yı güçlü bir şekilde ortaya çıkarmıştır.

³ Marlene Wethmar Lemmer, 'The Development Of The Modern Lex Mercatoria: A Historical Perspective' (2005) 11 Fundamina 184.

⁴ Wethmar Lemmer (n 3) 188.

⁵ Wethmar Lemmer (n 3) 188.

⁶ Yunus Emre Koçak, *Lex Mercatoria ve Milletlerarası Ticaret Hukuku* (1. Baskı Seçkin Yayıncılık 2025) 35, 40; Musa Aygül, 'Milletlerarası Ticari Sözleşmelerde Lex Mercatoria'nın Uygulanması' (2004) 12(1-2) Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 47.

⁷ Tolga Ayoğlu, *Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanan Genel Prensipler, Maddi Hükümler ve Ticari Adet – Teamüller Olarak Lex Mercatoria* (1. Baskı Vedat Kitapçılık 2011) 12, 29.



Lex mercatoria, milletlerarası ticaretin özerkliğini ve devlet dışı norm üretimi simgeleyen bir kavram olarak önemli tartışmalara yol açmıştır. Bu çerçevede, *lex mercatoria* için çeşitli tanımlar yapılmış ve farklı görüşler sunulmuştur. Bir görüşe göre *lex mercatoria*, ulusal hukukları dikkate almaksızın örf, adet ve geleneksel kaynaklardan beslenerek milletlerarası ticaret içinde kendiliğinden gelişen prensipleri ifade eder.⁸ Başka bir görüş, *lex mercatoria*'yı milletlerarası ticarete kabul gören genel prensipler, örf ve adet kuralları, yeknesak ticaret teamülleri ile milletlerarası sözleşme hükümlerini kapsayan bir kurallar bütünü olarak görür.⁹ Bir diğer görüş ise *lex mercatoria*'yı geleneksel teamül ve örf hukuku ile sınırlandırmaksızın milletlerarası bir hukuk sistemi olarak tanımlar.¹⁰ Bu tanım, deniz ve kara ticareti, bankacılık ve sigorta işlemleri ile sözleşmesel uygulamalara dayanmaktadır. Ayrıca, tüm dünya ülkelerinin taraf olduğu milletlerarası toplumun ticari anlayışını da kapsamaktadır. En kısa biçimiyle *lex mercatoria*, milletlerarası ticaretin ihtiyaçlarına cevap vermek üzere gelişen ve milletlerarası ticari işlemlere ilişkin genel hukuk prensiplerini kapsayan bir kavramdır.¹¹ *Lex mercatoria* 'nın tanımı üzerinde bir fikir birliği bulunmasa da tüm bu tanımların ortak noktası; devlet hukuklarından bağımsız olarak gelişmesi, milletlerarası ticaretin ihtiyaçlarından doğması, örf ve adet ile hukukun genel prensiplerine dayanarak genel kabul görmesidir.

Lex mercatoria 'nın tanımı üzerinde farklı görüşler bulunsa da II. Dünya Savaşı sonrasında milletlerarası ticaretin canlanmasıyla *lex mercatoria* yeniden gündeme gelmiştir. Bu kez yeni *lex mercatoria*, Orta Çağ'ın klasik *lex mercatoria*'sının temel yapısını tarihsel köklere ve devamlılığa dayalı modern bir çerçeveye uyarlamıştır.¹² Her iki *lex mercatoria* da devlet hukuklarının dışında, milletlerarası ticaretin kendi dinamiklerinden doğan kurallar bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak yeni *lex mercatoria*, klasik dönemdeki örf ve adet temelli yapıyı modernize ederek planlı ve kurumsal bir çerçeveye oturtmuştur. Bunu INCOTERMS¹³, UNIDROIT Prensipleri¹⁴, model kanunlar, yeknesak ticari kurallar ve

⁸ İtir Bingöl, 'Lex Mercatoria ve Türk Tahkim Hukuku'ndaki Yeri' (2017) 19(Özel Sayı) Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 1959; Ole Lando, 'The Lex Mercatoria in International Commercial Arbitration' (1985) 34(4) International and Comparative Law Quarterly 748.

⁹ Ayoğlu (n 7) 45.

¹⁰ Alfonso-Luis Calvo Caravaca ve Javier Carrascosa González, 'Lex Mercatoria and Private International Arbitration' (2020) 12(1) Cuadernos de Derecho Transnacional 66, 70.

¹¹ Güven (n 1) 3, 4.

¹² Güvercin Şahan (n 1) 1409; Didem Özdemir, 'Milletlerarası Ticarî Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk Olarak Lex Mercatoria' (2003) 7(2) Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 100, 101.

¹³ INCOTERMS, Uluslararası Ticaret Odası (International Chamber Of Commerce (ICC)) tarafından yayımlanan ve milletlerarası satım sözleşmelerinde alıcı ile satıcının sorumluluklarını, risk ve maliyet paylaşımını düzenleyen standart hükümlerdir. Detaylı bilgi için bkz. Incoterms® 2020 - ICC - International Chamber of Commerce (E.T 05.10.2025)

¹⁴ UNIDROIT prensipleri için bkz. Law and Technology - UNIDROIT Law and Technology -

ICC gibi kurumlar tarafından hazırlanan kaideler aracılığıyla yapmıştır.¹⁵ Ulusal hukukların sınırlı ve sertliği karşısında, taraflara daha esnek ve tarafsız bir zemin sunan yeni *lex mercatoria*¹⁶, milletlerarası tahkim kararları ile çeşitli sözleşme modellerinde yansımalarını bulmuştur.¹⁷ Bu süreç, milletlerarası ticaretin ortak hukuk kültürünü yansıtan normların oluşmasını sağlamıştır.¹⁸

Sonuç olarak *lex mercatoria*, hem tarihsel hem de kavramsal bakımdan dönüşerek milletlerarası ticaretin evrensel bir alanı haline gelmiştir. Bu süreçte, hukuki belirsizliklerin azaltılmasında ve milletlerarası ticaretin güvenli bir liman haline gelmesinde önemli bir araç olmuştur. Modern uygulamadaki esnekliği ve tarihsel olarak güçlü pratikleri, *lex mercatoria*'yı milletlerarası ticaret hukuku içinde eşsiz bir rejim haline getirmektedir. Bu bakımdan *lex cryptographia*'nın doğuşunu anlamak için önemli bir noktadır. Zira her iki kavram da, kendi ihtiyaçlarından doğan devlet dışı örneklerdir. Ancak *lex cryptographia*, kendine özgü yapısı gereği bu süreci dijital ortam içerisinde teknolojik altyapıya taşımıştır. Bu bağlamda, bir sonraki bölümde *lex cryptographia*'nın kavramsal çerçevesi ve bu yeni dijital hukuk düzeninin özellikleri ele alınacaktır.

II. LEX CRYPTOGRAPHIA: DİJİTAL ÇAĞIN YENİ HUKUK DÜZENİ

A. Lex Cryptographia'nın Doğuşu

İnternetin icadından günümüze kadar toplum ile birlikte tüm alanlar büyük bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşümden etkilenen alanlardan biri de hukuk olmuştur. Özellikle son dönemde ortaya çıkan blokzincir teknolojisi, temel hukuki kavramları kökten sorgulatan bir devrim başlatmıştır. Bu devrimin itici gücü ise akıllı sözleşmeler ve kripto varlıklar gibi somut uygulamalar olmuştur.¹⁹ Bu durum mülkiyet, sözleşme, gizlilik ve devletin tekelindeki güven oluşturma mekanizmalarını yeniden tanımlamaktadır. *Lex cryptographia* da teknoloji çağının getirdiği ihtiyaçlara bir yanıt olarak bu noktada ortaya çıkmıştır. Bu kavram, ilk olarak Harvardlı hukuk profesörü Aaron Wright ve avukat Primavera De Filippi

UNIDROIT (E.T 05.10.2025); Arzu Oğuz, 'Hukuk Tarihi ve Karşılaştırmalı Hukuk Açısından Uluslararası Ticaret Hukuku (Lex Mercatoria) -Unidroit İlkeleri'nin Lex Mercatoria Niteliği' (2001) 50(3) Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 11 vd.

¹⁵ Güvercin Şahan (n 1) 1409; Özdemir (n 12) 100, 101; Wethmar Lemmer (n 3) 194, 195.

¹⁶ Schmitthoff, yeni *lex mercatoria*'yı Orta Çağ'daki tüccar hukukunun yeniden doğuşu; Berman ve Kaufman, klasik sistemin yeniden canlanmasıyla ortaya çıkan "*bağımsız bir transnasyonal hukuk*"; Şanlı, tarihsel köklerinden güç alarak çağın ihtiyaçlarına göre şekillenmiş bir "*süreklilik hattı*" olarak ifade etmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Bingöl (n 8) 1957 vd.

¹⁷ Özdemir (n 12) 109, 110; Işıl Özkan, 'Yeni Lex Mercatoria'nın Tanımı ve Kapsamı' içinde Işıl Özkan, Ceyda Süral Efeçinar ve Bengül Kavlak(ed), *Yeni Lex Mercatoria ve Kaynaklar* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2021) 5 vd.

¹⁸ Özdemir (n 12) 109, 110; Özkan (n 17) 5, 6.

¹⁹ Hamed Taherdoost, 'Smart Contracts in Blockchain Technology: A Critical Review' (2023) 14(117) Information 3, 5.



tarafından, merkeziyetsiz, kod tabanlı ve küresel ölçekli normlar bütünü olarak ifade edilmiştir.²⁰

Lex cryptographia'nın ortaya çıkışını tetikleyen temel dinamik, teknoloji ve dijitalleşmenin hızlı ilerlediği bir dünyada klasik hukuk sistemlerinin, teknolojinin doğasından kaynaklanan ihtiyaçlara yeterince cevap verememesi olmuştur. Merkezi otoriteye bağlı klasik hukuk sistemlerinde süreçlerin daha yavaş, maliyetli ve aracı kurumlara bağlı ilerlemesi, insanları yeni arayışlara yönlendirmiştir. Bu noktada *lex cryptographia*, işlemlerin merkezi bir aracıya ihtiyaç duymadan, hızlı ve otomatik olarak yürütüldüğü dağıtık yapıda bir model önermiştir.²¹ Bu model içerisinde akıllı sözleşmeler (smart contracts), merkeziyetsiz finans ve merkeziyetsiz otonom sistemler gibi uygulamalar bulunmaktadır. Bunlar da *lex cryptographia*'nın doğuşuna neden olan unsurlardır. Bu unsurlar arasında yer alan akıllı sözleşmeler (smart contracts), aracıya ihtiyaç duymadan, tüm sürecin şeffaf bir şekilde yürütüldüğü, bilgisayar kodu ile yazıldığı ve blokzincir ağı üzerinde *if-then* kuralıyla çalıştığı protokollerdir.²² Bu protokoller *lex cryptographia*'nın doğuşunun hem tetikleyicisi hem de en somut uygulama şeklidir. Merkezi olmayan organizasyonlar ise, token sahiplerinin oyları ve akıllı sözleşmelerle yönetilen, klasik hiyerarşik yönetim kuruluna sahip olmayan blokzincir tabanlı yapılarıdır.²³

²⁰ *Lex cryptographia* kavramı ilk kez Aaron Wright ve Primavera De Filippi tarafından kullanılmıştır. Makale için bkz. Aaron Wright ve Primavera De Filippi, 'Decentralized Blockchain Technology and The Rise Of Lex Cryptographia' (2015) SSRN Electronic Journal 4; Stéphane Blemus, 'Law And Blockchain: A Legal Perspective On Current Regulatory Trends Worldwide' (2017) Corporate Finance and Capital Markets Law Review 13; Andrea Stazi, *Smart Contracts and Comparative Law* (1. Baskı Springer 2021) 75; Annas Rasid Musthafa ve diğerleri, 'Lex Cryptographia: Legal Extensions of Smart Contract Breaches and Governance in Blockchain Systems' (2024) 4(2) Jurnal Kajian Pembaruan Hukum 299, 300; Didem Kayalı, 'Uluslararası Özel Hukuk Perspektifinden Akıllı Sözleşmeler' (2022) 162 Türkiye Barolar Birliği Dergisi 270.

²¹ Taherdoost (n 19) 4, 5; Dağıtık defter teknolojisi (Distributed Ledger Technology – DLT) verilerin tek bir merkezde tutulması yerine, birden fazla bilgisayar veya düğüm (node) üzerinde kopyalanarak eşzamanlı şekilde saklanmasını sağlayan teknolojik altyapıdır. Blokzincir teknolojinin de verilerin, merkezi bir otorite olmadan güvenli, şeffaf ve değiştirilemez bir biçimde tutulmasını sağlayan da bu teknolojidir. Bu yapı, birbirine bağlı bloklar hâlinde organize edilen verilerin kriptografik yöntemlerle doğrulanması ve ağdaki tüm katılımcılar tarafından eşzamanlı olarak saklanması esasına dayanır. Detaylı bilgi için bkz. Matteo Solinas, "Trustless" Distributed Ledgers and Custodial Services' içinde Iris Chiu ve Gudula Deipenbrock(ed), *Routledge Handbook of Financial Technology and Law* (1.Baskı Routledge 2021) 404.

²² Mete Tevetoglu, 'Ethereum ve Akıllı Sözleşmeler' (2021) 12(1) İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 195; Pınar Çağlayan Aksoy, *Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları* (2. Baskı On İki Levha Yayınları 2021) 50; Baver Mazlum Mert, *Blockchain Teknolojisine İlişkin Kanunlar İhtilafı Meseleleri* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2024) 26, 30; Mehmet Çoğalan, *Milletlerarası Özel Hukuk Bağlamında Blockchain* (1. Baskı Adalet Yayınevi 2023) 61, 66.

²³ Merkezi olmayan organizasyonlar olarak Türkçeye çevrilen "Decentralized Autonomous Organizations (DAO)", blokzincir tabanlı bir yapılandır. Bu yapı, merkezi bir kontrol veya yönetim noktası olmaksızın, kendi kendini yöneten ve altyapısı blokzincir tabanlı olan bir oluşumdur. Detaylı bilgi için bkz. Yasemin Karatekin Alkoç, 'Merkeziyetsiz Otonom Kuruluşlar (DAO) ve Vadedilen Yeni Yönetim Anlayışı Üzerine Bir Literatür Taraması' (2023) 25(4) Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 1924, 1925.

Bir diğer görünüm şekli olan merkeziyetsiz finans ise geleneksel banka, borsa gibi araçları egale ederek, akıllı sözleşmeler aracılığıyla süreci yöneten finansal protokollerdir.²⁴ Tüm bu yeni teknolojik oluşumların klasik hukuk teorileriyle uyumlu şekilde açıklanamaması ve nasıl konumlandırılacağına belirsizliği, kendine özgü yapı içerisinde normatif çerçevesini geliştiren *lex cryptographia*'nın doğuşuna neden olmuştur.

Sonuç olarak, *lex cryptographia*'nın doğuşu, teknolojik ilerlemenin hukuku şekillendirmedeki ihtiyacın en somut örneklerinden biridir. Bu yeni düzen, geleneksel hukuk sistemlerini tamamen ortadan kaldırmaktan ziyade, onları dönüşüme zorlayarak “*hukuk*” ile “*teknoloji*” arasındaki sınırları yeniden tanımlamaktadır. *Lex mercatoria*'nın değişen ve küreselleşen ticaret ihtiyaçlarına cevap vermesi gibi, *lex cryptographia* da dijital ve merkeziyetsiz teknolojiden doğan ihtiyaçlara cevap vermek iddiasıyla ortaya çıkmıştır. Bu ortaya çıkış, geçici bir trend olarak değil, dijitalleşmenin ve güvenin doğasını değiştiren kalıcı bir olgu olarak varlığını sürdürmektedir.

B. Lex Cryptographia'nın Teknolojik Temeli: Blokzincir Teknolojisi

Lex cryptographia'nın teorik bir kavram olmaktan çıkıp pratik bir norm düzeni olarak işlerlik kazanması, dayandığı teknolojik altyapı sayesinde mümkün olmuştur. Bu altyapının merkezinde blokzincir teknolojisi yer almaktadır. Blokzincir teknolojisi, *lex cryptographia*'nın normlarını barındıran, uygulayan ve güvence altına alan çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu teknoloji, işlemleri kronolojik sırayla ve birbirine kriptografik olarak bağlı “*bloklar*” halinde kaydeden, merkezi olmayan, dağıtık hesap defteri (distributed ledger) niteliğinde bir sistemdir.²⁵ Bu teknolojinin sahip olduğu merkeziyetsizlik, değiştirilemezlik, şeffaflık, kriptografik güvenlik ve izlenebilirlik gibi özellikler, *lex cryptographia*'nın normlarını oluşturmaktadır.²⁶ Söz konusu özellikler, *lex cryptographia*'nın yalnızca normatif bir durum

²⁴ Merkeziyetsiz finans (Decentralized Finance (DeFi)), blokzincir teknolojisi tabanlı olan, finansal işlemleri aracısız bir şekilde yapan, akıllı sözleşmeler üzerine inşa edilmiş protokollerdir. Buna örnek olarak Uniswap verilebilir. Bu sistem katılımcıların token alım satımı yapabilmesi için geliştirilmiş merkezi olmayan bir borsa yapısıdır. Merkeziyetsiz finansa ilişkin detaylı bilgi için bkz. Fabian Schär, ‘Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets’ (2021) 103(2) Federal Reserve Bank of St. Louis Review 153 vd.; Matteo Aquilina, Jon Frost ve Andreas Schrimpf, ‘Decentralised Finance (DeFi): A Functional Approach’ (2024) 10(1) Journal of Financial Regulation 5, 8.

²⁵ Denis Philippe, ‘Blockchain and Smart Contract: Lex Cryptographia? (2018) Philippe & Partners makale için bkz. <https://philippelaw.eu/wp-content/uploads/2018/12/BLOCKCHAIN-AND-SMART-CONTRACT.pdf> (E.T 06.10.2025); Fabio Bassan ve Maddalena Rabitti, ‘From Smart Legal Contracts To Contracts On Blockchain: An Empirical Investigation’ (2024) 55 Computer Law & Security Review 2, 5; Carla L. Reyes ve diğerleri, ‘More Legal Aspects Of Smart Contract Applications’ (2018) Perkins Coie LLP 4; Peter GL Hunn, ‘Smart Contracts As Techno-Legal Regulation’ (2019) 7(3) Journal Of ICT 274.

²⁶ Ece Su Üstün, *TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler ile Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blokzincir Teknolojisi* (2. Baskı Seçkin Yayınları 2022) 34, 41; Ece Çetin, *Blokzincir*

olmasını değil, aynı zamanda kendi kendini icra edebilen bir düzen olarak işlev görmesini mümkün kılar. Zira geleneksel hukukta normların uygulanması devlet otoritesi ve yargı mekanizmalarıyla sağlanırken, *lex cryptographia*'da normların bağlayıcılığı ve uygulanabilirliği doğrudan kod üzerinden gerçekleşmektedir.²⁷

Blokszincir teknolojisinin karakteristik özelliklerinden birini oluşturan merkeziyetsizlik, bu alanda belirleyici bir rol oynamaktadır. Zira merkeziyetsizlik, karar alma ve doğrulama süreçlerini tüm katılımcılara dağıtarak, ağ üzerindeki veri ve yetkinin tek bir otoritede toplanmasını engellemektedir.²⁸ Böylece blokzincir üzerindeki yetki ve kontrol, tek bir kurum ya da otoritenin iradesine bağlı değildir. Bu durum, *lex cryptographia*'yı ağdaki tüm katılımcıların kolektif güvencesine dayandırarak merkezi bir otoritenin tanınması ihtiyacından soyutlamaktadır. Söz konusu özellik, *lex cryptographia*'nın hukukun kaynağına ilişkin klasik dogmaları dönüştürmesi noktasında da en dikkat çeken noktadır. Çünkü normatif güç, sistemin kendi iç tutarlılığından, kodun çalışma mantığından ve dayandığı teknolojiden gelmektedir. Bu da düzen içerisinde yeni bir anlayışın doğmasına yol açmaktadır. Bu yeni anlayışta, normatif gücün kaynağı artık bir yasama organı değil, protokolün kendisidir. Yasa koyucu bir kişi veya komite değil, açık kaynaklı kodda oluşturulmuş matematiksel kesinlikle işleyen bir kurallar bütünüdür.²⁹ Bu durum, hukukun insani ve politik doğasından teknolojik bir doğaya doğru evrildiğine işaret etmektedir. Sistemin meşruiyeti, kodun şeffaflığından, ağın güvenliğinden ve katılımcıların bu teknolojik çerçeveye gönüllü onayından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak, blokzincir teknolojisi, *lex cryptographia* için sadece bir alt-yapı değil, aynı zamanda onun varoluşsal temelidir. Bu teknolojinin sunduğu

Üzerinde Kurulan Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk (1. Baskı Seçkin Yayınları 2024) 46, 50; Katrin Becker, 'Blockchain Matters, Lex Cryptographia and The Displacement Of Legal Symbolics and Imaginaries' (2022) 33(113) *Law and Critique* 115, 120; Çağlayan Aksoy (n 22) 20, 21; Soner Cankö, 'Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması (Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu, Blockchain Türkiye Platformu 2019) https://www.academia.edu/45123040/BLOCKCHA%C4%B0N_TEKNOLOJ%C4%B0S%C4%B0_TERM%C4%B0NOLOJ%C4%B0_%C3%87ALI%C5%9EMASI_T%C3%BCrkiye_Bili%C5%9Fim_Vakf%C4%B1?utm_source=chatgpt.com (E.T 15.11.2025); Erika Nash, 'Blockchain & Smart Contract Technology: Alternative Incentives For Legal Contract Innovation' (2020) 799 *BYU Law Review* 815, 816.

²⁷ Paolo Bertoli, 'Smart (Legal) Contracts: Forum and Applicable Law Issues' içinde Benedetta Cappiello ve Gherardo Carullo(ed), *Blockchain, Law and Governance* (1. Baskı Springer 2021) 181, 189.

²⁸ Goh Escolar, 'Private International Law Harmonization In The Area Of DLT' içinde Andrea Bonomi, Matthias Lehmann ve Shaheza Lalani(ed), *Blockchain and Private International Law* (1. Baskı Brill/Nijhoff 2023) 10, 48.

²⁹ Primavera De Filippi, Morshed Mannan ve Wessel Reijers, 'The Alegality of Blockchain Technology' (2022) 41(3) *Policy and Society* 358, 372; Yan Teng, 'Towards Trustworthy Blockchains: Normative Reflections On Blockchain-Enabled Virtual Institutions' (2021) 23 *Ethics and Information Technology* 385, 390.

merkeziyetsizlik, güven, şeffaflık ve otomasyon, *lex cryptographia*'yı anlamak için belirleyici bir rol oynamaktadır. Merkeziyetsizlik sayesinde normların uygulanması ve denetlenmesi tek bir otoriteye bağlı olmaksızın ağ katılımcıları tarafından gerçekleştirilirken; şeffaflık ve izlenebilirlik, uygulanan kuralların güvenilirliğini ve hesap verebilirliğini artırmaktadır. Öte yandan, otomasyon ve kod temelli yürütme mekanizmaları, süreçlerin hızlı ve hatasız işlemesine olanak tanıyarak klasik hukuk sistemlerinde karşılaşılan gecikme ve maliyet sorunlarını minimize etmektedir. Kanaatimizce blokzincir teknolojisi, *lex cryptographia*'nın hem teorik hem de pratik işleyişinde merkezi bir rol üstlenerek hukukun yeniden düşünülmeye imkanı sağlamaktadır.

C. Lex Mercatoria ile Lex Cryptographia Arasındaki İlişki

Lex mercatoria, ülkelerden bağımsız olarak tacirler tarafından geliştirilmiş ve birçok dönüşümden geçerek günümüze kadar ulaşmıştır. Bu süreçte, tacirler arasındaki ticari ilişkiler sonucunda ortaya çıkan alışkanlıklar ve ihtiyaçlar belirleyici olmuştur. Özellikle taraflar, ticari ilişkilerde öngörülebilirliği sağlamak amacıyla yeknesak kurallar oluşturmak istemişlerdir. *Lex mercatoria*, bu noktada mevcut ihtiyaçlara karşılık verecek şekilde varlığını sürdürmüştür. Belirli bir otorite olmaksızın, pratik ihtiyaçlardan doğan esnek kurallar ve ticari uygulamalardan türeyen *lex mercatoria*, devlet dışı normların ortaya çıkışının en eski örneklerinden biridir. *Lex cryptographia* ise blokzincir teknolojisinin sunduğu teknik altyapı üzerinde gelişen, kodlanmış kurallar aracılığıyla kendini düzenleyen yeni bir normatif çerçeve olarak tanımlanmaktadır. Bu teknolojinin gelişmesiyle birlikte, hukuki ilişkiler dijital ortama taşınmış ve dijital kodlara dayalı bir düzen şekillenmeye başlamıştır.³⁰ Bu süreçte, *lex cryptographia*, mevcut toplumsal ve ekonomik güç dağılımı ile bilinen bilgi süreçlerini kökten değiştirme potansiyeline sahiptir.³¹ Zira, dayandığı teknolojinin temeli olan algoritmik yönetim ve kodlar, merkezi otoriteleri devre dışı bırakarak bireyler arası ilişkileri doğrudan

³⁰ Blokzincir teknolojisi finans, bankacılık, kamu yönetimi, tedarik zinciri, sağlık sektörü, sanat, dijital içerik, enerji sektörü, sigorta, gayrimenkul, lojistik, ticaret gibi birçok alan ve sektörde kullanılmaktadır. Bununla birlikte, devletlerin idari işlemleri içinde blokzincir teknolojisinin kullanımı üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin tapu kayıtlarının blokzincir teknolojisi üzerinde tutularak şeffaflık ve aleniyetin sağlanması istenmektedir. Bu bakımdan ABD, Birleşik Arap Emirlikleri, Gürcistan ve İsveç gibi ülkeler söz konusu çalışmalara başlamıştır. Detaylı bilgi için bkz. Müge Çetin, 'Tapu Kayıt Sistemlerinde Blokzincirin Kullanılması ve Türk Tapu Sicili Bakımından Değerlendirilmesi' (2022) 17(191) Terazi Hukuk Dergisi 38, 39; Hamide Özyürek, 'Blockchain Teknolojisinin Mevcut ve Muhtemel Kullanım Alanları' (2021) 22(4) Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 31, 50; M. Burak Tüfenk, 'Uluslararası Ticarete Blockchain Teknolojisi Üzerine Genel Bir Bakış' (2023) 10(33) Gümrük Ticaret Dergisi, 31, 42.

³¹ Karen Yeung, 'Regulation By Blockchain: The Emerging Battle For Supremacy Between The Code Of Law and Code As Law' (2018) Modern Law Review 3, 4; Nagehan Gürbüz Ersoy, 'Blokzincir Teknolojisinin Devlet, Egemenlik ve İnsan Hakları Üzerindeki Dönüştürücü Etkisine Dair Bir İnceleme' (2024) 2 Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 831.



mümkün kılmaktadır.³² Gelişim süreci açısından, *lex mercatoria* ile benzerlik göstermekte olup kaynağını devlet dışı normlardan almaktadır. Her iki kavram arasındaki ilişki, temelde kaynağını devlet otoritesinden almayan norm üretiminin dönüşümü üzerinden açıklanabilir. Milletlerarası ticaretin ihtiyaçları doğrultusunda nasıl *lex mercatoria* özel bir normatif düzen olarak ifade ediliyorsa, *lex cryptographia* da kod temelli, dijital ve merkeziyetsiz sistemlerin ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıkan yeni bir sistem alanıdır. Her iki sistemde de normların meşruiyeti ve kabulü, kullanıcı ile sistem aktörlerinin onayına, sistemin işlerliği-ne ve normları otomatik hayata geçirebilme kapasitesine bağlıdır.

Lex cryptographia'da, geleneksel hukukta yer alan yazılı metinler, yargı kararları veya teamül normların yerine “kod” bulunmaktadır.³³ Buna göre süreçler, yasal düzenlemelerle değil, programlanmış algoritmalar ya da teknoloji aracılığıyla belirlenmektedir. Bu durum “code is law” yani kod hukuktur görüşü ile açıklanmaktadır.³⁴ Bu görüşe göre, teknolojik altyapılar sadece araç değil, aynı zamanda normatif ve düzenleyici bir güç olarak dijital ortamda hukuk normu işlevi görmektedir.³⁵ Bu görüşün tam zıttı ise “law is code” yani hukuk koddur. Bu görüşte ise, hukukun kendisi dijital biçimde kodlanıp yazılabilir ve yazılım mantığıyla yürütülerek ifade edilebilir.³⁶ Söz konusu görüşler, hukuk ile teknolojinin iç içe geçebileceğini ve dijital altyapıların sadece yasal sürece aracılık etmediğini göstermektedir.³⁷ Ancak algoritmalar, etik ve sosyal boyutlar göz önüne alınmadan çalıştırıldığında hedeflenen amacı gerçekleştirmeyebilir. Ayrıca,

³² Blokzincir tabanlı dijital yönetişimin en başarılı örneklerinden biri, Estonya Cumhuriyeti tarafından 2014 yılında başlatılan *e-Residency* uygulamasıdır. Bu uygulama ile Estonya, başka ülke vatandaşlarına kendi dijital altyapısına erişim hakkı tanımaktadır. Aynı zamanda, kamu ve özel sektörde ticaret yapılmasına imkan sağlanmaktadır. Başka ülke vatandaşları çevrimiçi olarak Estonya şirketi kurabilmekte, Avrupa Birliği içinde faaliyet gösterebilmekte ve Estonya devletinin sunduğu dijital hizmetlerden yararlanabilmektedirler. Ancak *e-residency* klasik anlamda vatandaşlık hakkı sağlamamakta ya da bir kimlik yerine geçmemektedir. Detaylı bilgi için bkz. Clare Sullivan ve Eric Burger, ‘E-residency and Blockchain’ (2017) 33(4) Computer Law and Security Review 470, 481; Piia Tammupuu ve Anu Masso, ‘Transnational Digital Identity As An Instrument For Global Digital Citizenship: The Case Of Estonia’s E-Residence’ (2019) 21 Information Systems Frontiers 621, 634.

³³ Wright ve De Filippi (n 20) 25, 26; Jasper Verstappen, Legal Agreements On Smart Contract Platforms in European Systems Of Private Law (1. Baskı Springer 2023) 35, 40.

³⁴ Lawrence Lessig tarafından 1999’da yayımlanan Code and Other Laws Of Cyberspace adlı eserinde bu görüş savunulmuş ve açıklanmıştır. Detaylı bilgi için bkz. Lawrence Lessig, *Code and Other Laws Of Cyberspace* (1. Baskı Basic Books 1999) 3 vd.

³⁵ Lessig (n 34) 3, 4.

³⁶ Bhumika Billa, ‘Law as Code Exploring Information, Communication and Power in Legal Systems’ (2024) 2(1) Journal Of Cross-Disciplinary Research in Computational Law 19.

³⁷ *Code is law*, teknolojinin hukukun yerini alabilecek düzeyde düzenleyici bir güç olabileceğini; *Law is code* ise hukukun kendi içinde teknolojiyi uyarlayabileceğini ileri sürer. Her iki görüşte dijital altyapılar ve algoritmalar yoluyla teknolojinin uygulanabilirliği üzerinde durur. Detaylı bilgi için bkz. Primavera De Filippi ve Samer Hassan, ‘Blockchain Technology As a Regulatory Technology: From Code is Law to Law is Code’ (2016) 21(12) First Monday 5 vd.

teknolojinin hatasız olmadığı unutulmamalıdır. Zira her iki görüş de önemli argümanlar sunsa da kanaatimizce söz konusu kod-hukuk ilişkisi basit ve problemsiz değildir. Şöyle ki “*code is law*” yaklaşımı mutlak bir kesinlik taahhüt etse de bu taahhüt aynı zamanda en büyük zayıflığa da neden olabilir. Çünkü klasik hukuk anlayışının sahip olduğu esneklik, hukuki durumlarda adaleti sağlama serbestisine sahiptir. Oysa kod programlandığı şekilde çalışmakta olup esnekliğe sahip değildir. Kanaatimizce, akıllı sözleşmelerde ortaya çıkabilecek bir kod ya da yazılım hatası, görünürde tarafsız olan algoritmaların geri döndürülemez sonuçlar doğurmasına neden olabilir. Bu durumun en somut örneği 2016 yılında Ethereum üzerinde oluşturulan DAO’nun saldırıya uğramasıdır.³⁸ Sistemdeki bir kod hatası nedeniyle, fon içerisindeki 60 milyon Amerikan dolarından fazla değerdeki Ethereum çalınmıştır. Bunun üzerine “*kod kanundur*” ilkesi askıya alınarak blokzincire müdahale edilmiş ve çalınan fonlar iade edilmiştir. Ancak bu müdahale, sistemin “*kod kanundur*” anlayışının ne kadar kırılgan olabileceğini göstermiştir. Bu görüşün karşısında yer alan “*law is code*” yaklaşımı ise, hukukun çok boyutlu, karmaşık ve esnek doğasını fazla basitleştirebilir. Hukuk, doğası gereği sahip olduğu kavramlar, içerik ve ilkeler ile yorum gerektirmektedir. Aynı zamanda birçok etmenden etkilenerek değişim ve dönüşüm içerisinde. Bu sebeple, kanaatimizce değişken ve yorum gerektiren yapıyı, sadece çalışan bir koda indirgemek mümkün değildir. Zira sadece kodla çalışan bir hukukun kabulü, hukukun doğasına ve esnekliğine aykırı olacaktır. Tüm bunlar sonucunda iki görüşün bir senteze ihtiyacı vardır. Buna göre, dijital dünyayı şekillendiren kod, demokratik meşruiyete sahip, insan haklarını gözetin, şeffaf ve denetime açık bir hukuk tarafından yönetilmelidir. Bu yönetim, algoritmaların hesap verilebilirliğini sağlamalı ve hukuki normların teknik sistemlere aktarılmasında bir çerçeve sunmalıdır.

Lex mercatoria ile *lex cryptographia* arasındaki temel ayrım ise, normların kaynağı, uygulanış biçimi ve yaptırım mekanizmalarında ortaya çıkmaktadır. *Lex mercatoria*, köklü bir tarihsel süreçte oluşan teamüller ve ticari pratikler üzerine inşa edilmiş, tahkim gibi yargısal süreçlerle desteklenen bir soft law düzenidir.³⁹ Bu yapı, esnekliği ve topluluk mutabakatına dayalı meşruiyeti ile öne çıkmaktadır. Buna karşılık *lex cryptographia*, insani yoruma veya takdire yer bırakmaksızın, normları doğrudan kriptografik kod aracılığıyla icra eden bir sistemdir. Burada hukuk, bir normlar bütünü olmaktan çıkarak, otomatik işleyen teknik bir protokole dönüşmektedir.⁴⁰ Bu protokol içerisinde kullanılan akıllı sözleşmeler ve blokzincir teknolojisi, kuralların öngörülebilirliğini ve uygulama kesinliğini üst

³⁸ Stazi (n 20) 83.

³⁹ Özkan (n 17) 3,5; Aygül (n 6) 47, 48.

⁴⁰ Ekin Ömeroğlu, *Milletlerarası Özel Hukukta Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk İle Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti* (1. Baskı Seçkin Yayınları 2023) 103, 104; Arzu Oğuz, *Lex Mercatoria* (1. Baskı Yetkin Yayınları 2004) 71; Yener Keskin (n 1) 26-27; Cuniberti (n 2) 379.



düzeye taşımaktadır. Ancak, bu durum sistemin esnekliğini ve insani muhakeme gerektiren durumlara uyum sağlama kapasitesini kısıtlamaktadır. Ayrıca, *lex cryptographia*'nın yaptırım mekanizmaları, geleneksel devlet yaptırımlarından farklı olarak otomatik ve kodlanmış biçimdedir. Norm ihlalleri, belirli koşulların gerçekleşmesiyle birlikte kendiliğinden uygulanmakta, merkezi bir otoritenin müdahalesine gerek kalmamaktadır.⁴¹ Buna göre, normların uygulanmasında merkezi otoritelere olan bağımlılık ortadan kalkarken hukuki güvenlik, kod temelli bir mantığa dayanmaktadır.

Sonuç olarak, *lex mercatoria* ile *lex cryptographia* arasındaki ilişki hem süreklilik hem de kopuş unsurlarını içeren diyalektik bir sarmal şeklindedir.⁴² Süreklilik, devlet dışı norm yaratma ve uygulama dinamiklerinde; kopuş ise teknolojinin hukuku icra eden bir aktör haline gelmesinde kendini gösterir.⁴³ Bu nedenle *lex cryptographia*, klasik hukukun sınırlarını aşan, kendine özgü normatif bir evren olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu evren, devletin hukuk yapma tekeline meydan okumakta ve hukukun geleceği üzerine yeni bir tartışma alanı açmaktadır. Ancak *lex cryptographia*'nın gerçekten “hukuk” sayılıp sayılamayacağı, normatif meşruiyetinin kaynağına bağlıdır. Bu meşruiyet, yeni sistemin uygulanabilirliğini belirleyecek olan en temel unsurdur. Bu noktada, mutlak kabul ya da mutlak ret yerine, hukuk ve teknolojinin sentezinden doğan hibrit bir yaklaşımın benimsenmesinin daha uygun olacağı kanaatindeyiz. Söz konusu yaklaşım, teknolojinin getirdiği fırsatlardan yararlanırken, hukukun temel değerlerini ve mantığını koruyan, ileriye dönük bir hukuki çerçevenin oluşturulmasını mümkün kılacaktır.

III. UYGULANACAK HUKUK NİTELİĞİ

Dünya düzenindeki gelişmeler, hukukun uygulanmasına ilişkin yeni kavramların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu bağlamda, tarihsel süreçte *lex mercatoria* ve günümüzde *lex cryptographia* kendi özgün koşulları içinde gelişmiş kavramlardır.⁴⁴ Her iki kavram da devletlerin yasal egemenliğinin sınırlı olduğu ortamlarda, pratik ihtiyaçlara yanıt veren alternatif düzenleyici mekanizmalar olarak ortaya çıkmıştır. Ancak bu iki yapı arasındaki temel fark, dayandıkları araç ve mecralardır. *Lex mercatoria*, milletlerarası ticaretin ortak teamüllerinden ve sözleşme pratiğinden doğmuşken; *lex cryptographia*, kriptografi, algoritmik

⁴¹ Becker (n 26) 115, 120; Krystyna Kozak, ‘Algorithmic Governance, Code As Law and The Blockchain Common: Power Relations in The Blockchain-Based Society’ (2023) *Frontiers in Blockchain* 2, 3.

⁴² Becker (n 26) 122, 125; Oleh Kulyk, ‘Lex Cryptographica As a Source Of Law Governing Relationships in The Virtual Assets Market’ (2025) 32(1) *Journal Of The National Academy Of Legal Sciences Of Ukraine* 152, 160.

⁴³ Becker (n 26) 113, 130.

⁴⁴ Michael Schillig, ‘Lex Cryptographi(c)a, ‘Cloud Crypto Land’ or What?– Blockchain Technology On The Legal Hype Cycle’ (2023) 86(1) *The Modern Law Review* 42; Wright ve De Filippi (n 20) 46.

kod, akıllı sözleşmeler ve blokzincir teknolojisi üzerine inşa edilmiştir.⁴⁵ Her iki kavram bakımından temel tartışma, bu alanların uygulanacak hukuk olarak kabul edilip edilemeyeceği noktasında yoğunlaşmaktadır.

Lex cryptographia'nın uygulanacak bir hukuk olup olmadığı hususu ve hukuk düzenleri içindeki konumu tartışmalıdır. Kimi yazarlar, *lex cryptographia*'nın hukuk olarak nitelendirilemeyeceğini⁴⁶, yalnızca bir sistemler dizisi olduğunu ifade etmektedir. Bu görüşe göre *lex cryptographia*, geçerliliğini devletlerin hukukundan almakta ve blokzincir teknolojisi sayesinde dijitalleşmenin bir yansıması olarak kabul edilmektedir.⁴⁷ Kimileri ise, klasik anlamda bir pozitif hukuk olmasa da fiili uygulanabilirliğe sahip özerk bir norm düzeni şeklinde uygulanacak hukuk⁴⁸ olarak kabul edilebileceğini savunmaktadır. Bu tartışma, hukuk kavramının kapsamını yeniden düşünmeye sevk etmektedir. Aslında, blokzincir teknolojisini veya dijitalleşmeyi kullanan topluluklar, kendi kurallarını kendileri belirlemekte, sistemlerindeki ihlalleri tespit etmekte ve kod aracılığıyla otomatik olarak yaptırım uygulayabilmektedirler.⁴⁹

Lex mercatoria bakımından da aynı tartışma söz konusudur. Tartışma kapsamındaki, devlet egemenliğini esas alan hukuk teorilerine göre, *lex mercatoria* tek başına uygulanacak hukuk olarak kabul edilemez.⁵⁰ Buna göre, hukuk normlarının meşruiyeti devlet otoritesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla bu tür sistemler ancak ulusal veya milletlerarası hukuk kuralları tarafından atıf yapılması halin-

⁴⁵ Ana Mercedes López Rodríguez, 'Ley Aplicable A Los Smart Contracts Lex Cryptographia' (2021) 13(2) Cuadernos de Derecho Transnacional 450, 451; Becker (n 26) 113, 130.

⁴⁶ Jonas Frankenreiter, 'The Limits Of Smart Contracts' (2019) 175(1) Journal Of Institutional and Theoretical Economics 154, 159; Karen E. C. Levy, 'Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings Of Law' (2017) 3 Engaging Science, Technology and Society 9, 11; Max Raskin, 'The Law and Legality Of Smart Contracts' (2017) 304 Georgetown Law Technology Review 315, 324; James Grimmelmann, 'All Smart Contracts are Ambiguous' (2021) 2(1) University Of Pennsylvania Journal Of Law & Innovation 5 vd.

⁴⁷ Frankenreiter (n 46) 154, 159; Levy (n 46) 9, 11; Raskin (n 46) 315, 324; Grimmekmann (n 46) 154, 159; Frankenreiter (n 46) 154, 159; Levy (n 46) 9, 11; Raskin (n 46) 315, 324; Grimmekmann (n 46) 154, 159.

⁴⁸ Wright ve De Filippi (n 20) 56; Becker (n 26) 118 vd.; Lessig (n 34) 207 vd.; Hassan ve De Filippi (n 37) 5 vd.

⁴⁹ Örneğin, akıllı sözleşmeler ifa aşamasında, herhangi bir mahkeme kararı veya yürütme organına ihtiyaç duymaksızın kendiliğinden icra edilmektedir. Primavera De Filippi, Morshed Mannan ve Wessel Reijers, 'Blockchain Technology and The Rule Of Code: Regulation Via Governance' (2024) 92(6) George Washington Law Review 1, 33 vd.(Rule of Code)

⁵⁰ Cemal Şanlı, Emre Esen ve İnci Ataman-Fıganmeşe, *Milletlerarası Özel Hukuk* (10. Baskı Beta Yayınları 2023) 331; Gülin Güngör, *Türk Milletlerarası Özel Hukuku* (2. Baskı Yetkin Yayınları 2021) 181; Aysel Çelikel ve B. Bahadır Erdem, *Milletlerarası Özel Hukuk* (17. Baskı Beta Yayınları 2021) 403; Hacı Can ve Ekin Tuna, *Milletlerarası Özel Hukuk* (6. Baskı Adalet Yayınevi 2023) 413; Abul F. M. Maniruzzaman, 'The Lex Mercatoria and International Contracts: A Challenge For International Commercial Arbitration?' (1999) 14(1) American University International Law Review 658.



de geçerlilik kazanabilir.⁵¹ Özerklik yanlısı görüş ise, *lex mercatoria*'nın devlet dışı aktörler tarafından oluşturularak milletlerarası ticarete özel hukuk düzeni olarak fiilen uygulandığını; bu yönüyle de anasyonel hukuk⁵² niteliği kazandığını savunmaktadır.⁵³ Nitekim Türk hukuku bakımından da bu tartışma, 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun⁵⁴ (MÖHUK) m. 24 çerçevesinde yapılmış ve sınırları çizilmiştir. İlgili madde uyarınca taraflar, sözleşmeden doğan borç ilişkisine uygulanacak hukuku serbestçe seçebilirler. Ancak tarafların seçtiği hukukun bir devlet hukuku olması gerekmektedir.⁵⁵ Bunun dışında kalan *lex mercatoria*, UNIDROIT prensipleri gibi devlet dışı norm sistemlerinin uygulanacak hukuk olarak seçilmesi mümkün değildir.⁵⁶ Bu gibi

⁵¹ Yusuf Çalışkan, *Uluslararası Satım Hukukunda Kanunlar İhtilafı Meseleleri* (1. Baskı Beta Yayınevi 2014) 67; *Lex mercatoria*'yı uygulanacak hukuk olarak kabul etmeyen görüşlerin dayandığı nokta, *lex mercatoria*'nın bağlayıcı gücünü bir devlet otoritesinden almıyor olmasıdır. Bu da *lex mercatoria*'nın uygulanacak hukuk olarak nitelendirilmesini engellemektedir. Maniruzzaman (n 50) 702.

⁵² Anasyonel hukuk, herhangi bir devletin pozitif hukuk sistemine doğrudan bağlı olmayan ve devletin resmi mevzuatında yer almayan, devlet dışı kurumlarca geliştirilen hukuk normlarını ifade eder. Bu normlar, milletlerarası ticaret, tahkim, özel hukuk teamülleri ve milletlerarası kurallarla ilkeler aracılığıyla bağlayıcı veya yorumlayıcı bir şekilde uygulanır. Anasyonel hukuk kurallarına; *lex mercatoria*, *lex sportiva*, hukukun genel ilkeleri, Milletlerarası Ticaret Odası Kuralları (ICC Arbitration Rules), Viyana Satım Sözleşmesi (CISG), UNIDROIT ilkeleri, INCOTERMS örnek olarak verilebilir. Detaylı bilgi için bkz. Meltem Ece Oba, 'Anasyonel Hukuk Kuralları ve Uygulama Alanı' (2017) 129 Türkiye Barolar Birliği Dergisi 299 vd.

⁵³ Bahar Ceyda Süral, *Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk Olarak UNIDROIT (Özel Hukukun Yeknesaklaştırılması İçin Uluslararası Enstitü) Prensipleri* (Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Ana bilim Dalı 2008), 172; Sargın, *lex mercatoria*'nın içerik bakımından yeterli kabul edilmese de bağımsız bir hukuk düzeni olduğunu ifade etmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Fügen Sargın, *Milletlerarası Unsurlu Patent ve Ticari Marka Lisansı Sözleşmelerine Uygulanacak Hukuk* (1. Baskı Turhan Kitabevi 2002) 194.

⁵⁴ RG: 2672815, T: 27.11.2017.

⁵⁵ Bilgin Tiryakioğlu, *Taşınır Mallara İlişkin Milletlerarası Satım Akitlerine Uygulanacak Hukuk* (1. Baskı Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Döner Sermaye Yayınları 1996) 45; Can Yöney, 'Atipik Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk' içinde Sibel Özel ve Hatice Selin Pürselim Arning(ed), *Sözleşmeye Uygulanacak Hukuk Olarak Lex Sportiva* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2020) 94, 95; Şanlı, Esen ve Ataman Fıganmeşe (n 50) 331; Zeynep Derya Tarman, 'Akdi Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuk Hakkındaki Roma I Tüzüğü' (2009) 25(2) Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi 308 vd.

⁵⁶ Şanlı, Esen ve Ataman-Fıganmeşe (n 50) 331; Güngör (n 50) 181; Çelikel ve Erdem (n 50) 403; Can ve Tuna (n 50) 413; *Lex mercatoria*'nın uygulanacak hukuk niteliği noktasında milletlerarası tahkim bakımından farklılık söz konusudur. Zira tahkimin yapısı gereği taraflar, uygulanacak hukuk olarak devlet dışı kaynakları da seçebilme özgürlüğüne sahiptirler. Bu sebeple devlet dışı kaynakları uygulanacak hukuk olarak seçebilirler. Bu konuda detaylı bilgi için bkz. Özdemir (n 12) 100, 101; Mohammad Karimi, Javad Kashani ve Dawood Nasiran, "Lex Mercatoria" As An Independent Legal System' (2016) 1, 25 bkz. 'Lex Mercatoria' As An Independent Legal System by Mohammad Karimi, Javad Kashani, Dawood Nassiran :: SSRN (E.T. 12.10.2025); Berthold Goldman, *The Applicable Law: General Principles of Law – the Lex Mercatoria*, içinde Lew (ed), *Contemporary Problems in International Arbitration* (1. Baskı Springer 1986) 113; *Lex mercatoria* ve UNIDROIT Prensipleri'nin yeni bir yabancı hukuk olarak kabulüne ilişkin bkz. Fabrizio Marrella,

hukuklara yapılan atıfların, *incorporation*⁵⁷ yoluyla sözleşmeye dahil edilerek dikkate alınabilmesi mümkündür.⁵⁸ Dolayısıyla, MÖHUK m. 24 kapsamında, anasyonel nitelikli düzenlemeler bağımsız hukuk olarak kabul edilmeyip normatif referanslar olarak değerlendirilmektedir.

Her iki kavram için yapılan tartışmalara bakıldığında *lex cryptographia* da *lex mercatoria* gibi özdenetim üzerine kuruludur.⁵⁹ Bu nedenle, *lex mercatoria*’nın eleştirisinde kullanılan argümanların çoğu, teknoloji dünyasının yansıması olan yeni kavramın geçerliliği ve özerkliği bağlamında da kullanılmaktadır. Bu doğrultuda Anglo-Sakson hukuk doktrininde, *lex cryptographia*’nın geriye dönük yaptırım için zorlayıcı mekanizmalara sahip olmadığı savunulmaktadır.⁶⁰ Aynı nedenle, normatif çerçeve eksikliği olduğu ve hukukun yerini alamayacağı da ileri sürülmektedir.⁶¹ Bununla birlikte hukuk, kamu düzeni ve milli güvenliği korumak için tasarlanarak desteklenmiştir. Ancak *lex cryptographia*’nın temelini oluşturan teknoloji kodu, toplumsal bir akıl ya da vicdan tarafından desteklenmemiştir.⁶² Bu bakımdan blokzincir teknolojisi aracılığıyla kendi kendini icra eden ve denetleyen kurallar bütünü olarak işlev gören *lex cryptographia*’nın, klasik hukukta devletin sağladığı meşruiyetin yerini alabilmesi şu an için mümkün değildir.⁶³ Bununla birlikte *lex cryptographia*’nın dayandığı blokzincir teknolojisi⁶⁴

‘Lex Mercatoria and The UNIDROIT Principles: A Shock Or A New Chapter Of Contemporary Private International Law?’ içinde Ahmet Cemil Yıldırım ve Serhat Eskiöyükçü(ed), *Uluslararası Ticari Tahkim ve Yeni Lex Mercatoria* (1.Baskı On İki Levha Yayınları 2014) 87.

⁵⁷ Incorporation, tarafların bir sözleşmeye, belli bir hukuk sistemine ait normları veya ilkeleri dahil ederek sözleşmenin bir parçası haline getirmesi işlemidir. Detaylı bilgi için bkz. Nuray Ekşi, ‘Kanunlar İhtilafı Alanında Incorporation’ (1999, 2000) 19, 20 (1, 2) Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni 263 vd.

⁵⁸ Oba (n 52) 307; Çalışkan (n 51) 67; Mert (n 22) 199 vd.

⁵⁹ Rodríguez (n 45) 448-449.

⁶⁰ Algoritmalarla oluşturulan kodların, bir sözleşmenin karşılaşılabileceği tüm iniş çıkış ve karmaşıklıkları öngöremeyeceği gibi; taraflar arasında doğabilecek tüm olası uyumsuzlıklara yanıt vermesinin de imkansız olduğu ifade edilmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Rodríguez (n 45) 448, 452; Kevin Werbach ve Nicolas Cornell, ‘Contracts Ex Machina’ (2017) 67 Duke Law Journal 314 vd.

⁶¹ Rodríguez (n 45) 448, 452; Werbach ve Cornell (n 60) 314 vd.

⁶² Rodríguez (n 45) 448, 452.

⁶³ Konuya ilişkin *lex cryptographia*’nın dayandığı akıllı sözleşmelerin yorumlanması, geçerliliği ve feshi gibi hususlarda ulusal hukuk kurallarının uygulanması gerektiği; buna karşın sözleşmenin ifa kısmında *lex cryptographia*’nın teknik işlev görmesinin uygun olduğu da ifade edilmektedir. Bkz. Joe Tirado ve Gabriela Cosio, ‘Lex Cryptographia: Guidelines For Ensuring Due Process in Transnational Blockchain-Based Arbitration’ (2022) International Bar Association: Lex Cryptographia: Guidelines For Ensuring Due Process in Transnational Blockchain-Based Arbitration International Bar Association (E.T 11.10.2025).

⁶⁴ Blokzincir teknolojisi Satoshi Nakamoto tarafından 2008 yılında ‘Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System’ adlı makalesinde ifade edilmiştir. Bitcoin ile 2009 yılında blokzincir teknolojisinin ilk uygulaması gerçekleştirilmiş, 2011–2013 yılları arasında Litecoin, Namecoin, Ripple gibi diğer kripto paralarda kullanılmaya başlanmıştır. 2014-2017 yılları arasında genişleme dönemi yaşayarak farklı uygulamaları görülmüştür. 2018 yılı sonrasında ise kurumsal ve küresel yaygınlaşması başlayarak



uzun bir geçmişe sahip olmayıp, tartışılmaya başlanması da çok eski değildir. Birçok alanda uygulama alanı bulmasına rağmen, uzun vadeli ve tutarlı kurallardan ya da milletlerarası alanda kabul görmüş tek tip kaidelerden söz etmek mümkün değildir.⁶⁵

Lex cryptographia hakkında yeknesak milletlerarası kural, rehber, ilke ve standartlar oluşturulsa dahi, Türk milletlerarası özel hukuk kuralları uyarınca seçilen hukukun bir devlet hukuku olması gerekmektedir.⁶⁶ Bu itibarla *lex cryptographia*, bir devlet hukuku olarak kabul edilemeyecek; ancak *incorporation* yoluyla sözleşmeye dahil edilebilecektir.⁶⁷

Kanaatimizce MÖHUK m. 24'ün lafzı ve amacı birlikte değerlendirildiğinde, tarafların serbestçe seçebileceği hukuk, şu anda devlet hukuklarıyla sınırlıdır. Buna göre *lex cryptographia* da tıpkı *lex mercatoria* gibi bağımsız bir hukuk düzeni olarak kabul edilemez. Ancak sözleşmeye *incorporation* yoluyla dahil edilebilecek bir referans niteliği taşır. Bunun temelinde hukuki öngörülebilirliği ve kamu düzenini koruma amacı yatmaktadır. Belirtmemiz gerekir ki şu an için uygulanacak hukuk niteliği olmasa da ilerisi için uygulanacak hukuk niteliği tek ve mutlak bir fikrin içerisinde olmayacaktır. Aslında *lex cryptographia* her iki yapının kesişiminde yer alan, tamamlayıcı ve yarı-özerk bir normatif alan niteliğindedir. Çünkü *lex cryptographia*'nın doğuşunu sağlayan teknoloji, kendine özgü kurallara ve özelliklere sahiptir. Fakat kullanımdan doğan meselelerin hukuki geçerliliği, devletlerin hukukunun tanıdığı ölçüde varlık kazanabilmektedir. Bu nedenle, tek bir yargıya varmak doğru sonucu vermeyebilir. *Lex cryptographia*'nın uygulanabilir hukuk statüsüne ulaşması, teknolojik gelişmeler ve devletlerin bu alanı iç hukuklarına ne ölçüde dahil edeceğine bağlıdır. *Lex cryptographia* olgusu bir mücadele aracı olarak değil, ortak bir zemin bulmada fırsat olarak görülürse, teknoloji ve kanun arasındaki uyumu geliştirmek mümkün olacaktır. Zira *lex cryptographia*'nın bu hibrit niteliği, gelecekte devlet hukuklarının nasıl evrileceği konusunda da belirleyici olacaktır.

SONUÇ

Hukuk, devletlerin merkezi otoriteleri tarafından belirlenip topluma sunulan bir yapı olmaktan ziyade, toplumların karşılıklı etkileşimi ve milletlerarası gelişmeler

devam etmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Nurlan Huseynli, 'Dijital Finansın Temelleri: Blockzincir ve Kripto Paralar' (2024) 5(1) International Journal Of Financial Economics and Banking Practices 54 vd.

⁶⁵ David Sindors, 'Blockchain and Private International Law' içinde Andrea Bonomi, Matthias Lehmann ve Lalani Shaheza(ed), *Is Bitcoin Out Of Reach For Private International Law?* (1. Baskı Brill 2023) 81, 100; Samiur Rahman, 'Standardizing Smart Contracts For Regulatory Compliance in Cross-Border Payments' (2025) 2(3) International Journal Of Law, Social Science and Humanities 296, 306 <https://journal.lps2h.com/ijlsh/article/view/260> (E.T 14.10.202)

⁶⁶ Mert (n 22) 69, 78.

⁶⁷ Mert (n 22) 69, 78.

doğrultusunda şekillenerek yaşayan bir organizmadır. Aynı zamanda toplumsal ihtiyaçlar, tarihsel olaylar, politik ve ekonomik gelişmeler gibi etkenlerle zaman içinde değişime uğramıştır. *Lex mercatoria* nasıl toplumsal ve milletlerarası gelişmelerden etkilenecek günümüze geldiyse, *lex cryptographia* da gelişerek sürecini devam ettirmektedir. Ancak *lex cryptographia*'da bu gelişim algoritmik düzen ve teknolojik altyapı üzerinde ilerlemektedir. Gelişimleri devam ederken her iki kavramın da uygulanacak hukuk niteliği tartışılmıştır. Bu tartışmalar sürerken, hukukunun yalnızca devletler veya yasa koyucular tarafından değil, topluluklar ve teknolojik altyapılar tarafından da şekillendirilebileceği görülmektedir.

Lex cryptographia, varlığını blokzincir teknolojisinin sunduğu merkeziyetsizlik ve güvenilirlik ilkeleri üzerine inşa etmiştir. Ancak *lex cryptographia*'nın meşruiyet ve uygulanabilirlik dengesini nasıl kuracağı ve uygulanacak hukuk olarak kabul edilebilmesi için nelerin gerekli olduğu bir soru işareti olarak kalmıştır. Bu bağlamda, bugün *lex cryptographia*'nın uygulanacak hukuk niteliği bakımından ne tamamen bağımsız bir hukuk düzeni ne de yalnızca teknik bir araç olarak nitelendirilmesi mümkündür. Zira *lex cryptographia*, hibrit bir yapıya sahip olup devlet hukuk sistemleriyle etkileşim halindedir. Blokzincir teknolojisi, *lex cryptographia*'nın uygulama yöntemi olan akıllı sözleşmelerin yürütülmesinde kullanılsa da bu sözleşmelerin geçerliliği, yorumlanması ve uyuşmazlık çözümü gibi konularda devlet hukukunun güvencesi gerekmektedir. Bu da bize teknoloji ve hukukun birleştiği hukuk teknolojisi uygulamalarının gelecekte karşımıza çıkacağını göstermektedir.

Sonuç olarak *lex cryptographia*, hukuk biliminin dijitalleşme sürecinde bir fırsat olarak değerlendirilmelidir. Kanaatimizce *lex cryptographia*, hukukun denetleyici ve tamamlayıcı çatısı altında hibrit bir model içerisinde konumlandırılabilir. Bu model ile teknolojik özerklik ve hukuki meşruiyet bir arada sunulabilir. Hukukun dijital sistemlerle çatışmadan, onları düzenleyici ve dengeleyici bir çerçevede entegre etmesi, gelecekte hukukun etkinliğini koruması açısından da zorunludur. Dolayısıyla, uygulanacak hukuk tartışmasının odağında artık yalnızca ulusal mevzuatlar değil, teknolojik altyapıların oluşturduğu yeni normatif alanlar da yer almaktadır. Ancak MÖHUK m. 24'ün lafzı ve amacı bir arada değerlendirildiğinde, tarafların seçebileceği uygulanacak hukukun devlet hukuklarıyla sınırlı olduğu açıktır. Bu nedenle *lex cryptographia*'nın, bağımsız ve tam teşekküllü bir hukuk düzeni olarak nitelendirilmesi mümkün değildir. Ancak, tarafların iradeleri doğrultusunda sözleşmeye “*incorporation*” yoluyla dahil edilebilen, referans niteliğinde tamamlayıcı bir normatif kaynak olarak işlev görebilir. Her ne kadar *lex cryptographia* bugün için uygulanacak hukuk niteliğini haiz olmasa da kanaatimizce geleceğe yönelik hukuki gelişim tek ve mutlak bir kategoride toplanmayacaktır. Bu yeni normatif alan, ne tamamen bağımsız bir hukuk düzeni ne de bütünüyle mevcut devlet hukuklarının içinde eriyen bir yapı olarak değerlendirilebilir. Aksine *lex cryptographia*, teknik normlarla hukuki normların



kesişiminde yer alan, tamamlayıcı ve yarı-özerk bir alan olarak gelişmektedir. Kanaatimizce *lex cryptographia*, hukuk ile teknolojinin birlikte evrildiği bir düzenleme paradigmasını işaret etmektedir. Aynı zamanda dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, buna uygun yasal düzenleme değişikliklerini gerekli kılmakta ve milletlerarası düzeyde yeknesak çalışmalar yapmayı ön plana çıkarmaktadır. Bu değişiklikler, hukuk sisteminin yapısal ve içeriksel özelliklerinin yanı sıra, ilgili alanın bağımsız bir disiplin olarak ortaya çıkmasını da kapsamaktadır. Bu noktada milletlerarası özel hukuk, esnek düzenleme yöntemleri, kendine özgü kural ve uygulamaları aracılığıyla, devlet dışı düzenleme yapma imkanı sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Aquilina M, Frost J ve Schrimpf A, 'Decentralised Finance (DeFi): A Functional Approach' (2024) 10(1) Journal Of Financial Regulation 1-27.

Araalan C, 'Akıllı Sözleşmeler' (2020) 15(163) Terazi Hukuk Dergisi 502-515.

Aygül M, 'Milletlerarası Ticarî Sözleşmelerde Lex Mercatoria'nın Uygulanması' (2004) 12(1-2) Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 45-85.

Ayoğlu T, *Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanan Genel Prensipler, Maddi Hükümler ve Ticari adet – Teamüller Olarak Lex Mercatoria* (1. Baskı Vedat Kitapçılık 2011).

Bassan F ve Rabitti M, 'From Smart Legal Contracts To Contracts On Blockchain: An Empirical Investigation' (2024) 55 Computer Law & Security Review 2-25.

Becker K, 'Blockchain Matters, Lex Cryptographia and The Displacement Of Legal Symbolics and Imaginaries' (2022) 33(113) Law and Critique 113-130.

Bertoli P, 'Smart (Legal) Contracts: Forum and Applicabla Law Issues' içinde Benedetta Cappiello ve Gherardo Carullo(ed), *Blokckain, Law and Governance* (1. Baskı Springer 2021).

Billa B, 'Law As Code Exploring Information, Communication and Power in Legal Systems' (2024) 2(1) Journal Of Cross-Disciplinary Research in Computational Law 1-24.

Bingöl I, 'Lex Mercatoria ve Türk Tahkim Hukuku'ndaki Yeri' (2017) 19(Özel Sayı) Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 1953-1969.

Blemus S, 'Law and Blockchain: A Legal Perspective On Current Regulatory Trends Worldwide' (2017) Corporate Finance and Capital Markets Law Review 1-15.

Calvo Caravaca A ve Carrascosa González J, 'Lex Mercatoria and Private International Arbitration' (2020) 12(1) Cuadernos de Derecho Transnacional 66-85.



Can H ve Tuna E, *Milletlerarası Özel Hukuk* (6. Baskı Adalet Yayınevi 2023).

Canko S, *Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması* (Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu, Blockchain Türkiye Platformu 2019) https://www.academia.edu/45123040/BLOCKCHA%C4%B0N_TEKNOLOJ%C4%B0S%C4%B0_TERM%C4%B0NOLOJ%C4%B0_%C3%87ALI%C5%9EMASI_T%C3%BCrkiye_Bili%C5%9Fim_Vakf%C4%B1?utm_source=chatgpt.com (E.T 15.11.2025)

Carla L ve diğerleri, 'More Legal Aspects Of Smart Contract Applications' (2018) Perkins Coie LLP 36-40.

Cuniberti G, 'Three Theories Of Lex Mercatoria' (2014) 62(3) American Journal Of Comparative Law 369-434.

Çağlayan-Aksoy P, *Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları* (2. Baskı On İki Levha Yayınları 2021).

Çalışkan Y, *Uluslararası Satım Hukukunda Kanunlar İhtilafı Meseleleri* (1. Baskı Beta Yayınevi 2014).

Çelikel A ve Erdem B.B, *Milletlerarası Özel Hukuk* (17. Baskı Beta Yayınları 2021).

Çetin E, *Blokzincir Üzerinde Kurulan Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk* (1. Baskı Seçkin Yayınları 2024).

Çetin M, 'Tapu Kayıt Sistemlerinde Blokzincirin Kullanılması ve Türk Tapu Sicili Bakımından Değerlendirilmesi' (2022) 17(191) Terazi Hukuk Dergisi 34-52.

Çoğalan M, *Milletlerarası Özel Hukuk Bağlamında Blockchain* (1. Baskı Adalet Yayınevi 2023).

De Filippi P ve Hassan S, 'Blockchain Technology As a Regulatory Technology: From Code is Law to Law is Code' (2016) 21(12) First Monday.

De Filippi P, Mannan M ve Reijers W, 'Blockchain Technology and The Rule Of Code: Regulation via Governance' (2024) 92(6) George Washington Law Review 1,33 vd.

De Filippi P, Mannan M ve Reijers W, 'The Alegality Of Blockchain Technology' (2022) 41(3) Policy and Society 358-372.

Ekin Ömeroğlu, *Milletlerarası Özel Hukukta Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk ile Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti* (1. Baskı Seçkin Yayınları 2023).

Ekşi N, 'Kanunlar İhtilafı Alanında Incorporation' (1999-2000) 19-20 (1-2) Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni 263-291.



Escobar G, 'Private International Law Harmonization in The Area Of DLT' içinde Andrea Bonomi, Matthias Lehmann ve Shaheez Lalani(ed), *in Blockchain and Private International Law* (1. Baskı Brill Nijhoff 2023).

Frankenreiter J, 'The Limits Of Smart Contracts' (2019) 149-162(14) Columbia Scholarship JITE 149-162.

Gitmez E, 'Akıllı Sözleşmeler: Fırsat Mı, Tehdit Mi? Avukatlık Mesleği Açısından Bir İnceleme' (2023) (165) Türkiye Barolar Birliği Dergisi 75-105.

Goldman B, The Applicable Law: General Principles Of Law–The Lex Mercatoria, in Lew (ed), *Contemporary Problems in International Arbitration* (1. Baskı Springer 1986).

Grimmelmann J, 'All Smart Contracts are Ambiguous' (2021) 2(1) University Of Pennsylvania Journal Of Law & Innovation 5-28.

Güngör G, Türk Milletlerarası Özel Hukuku (2. Baskı Yetkin Yayınları 2021).

Gürbüz Ersoy N, 'Blokzincir Teknolojisinin Devlet, Egemenlik ve İnsan Hakları Üzerindeki Dönüştürücü Etkisine Dair Bir İnceleme' (2024) (2) Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 827-861.

Güven K, 'Lex Mercatoria ve Milletlerarası Tahkim' (2014) 34(2) Public and Private International Law Bulletin 1-57.

Güvercin Şahan A, 'Lex Mercatoria Kaynağı Olarak ICC Model Uluslararası Franchising Sözleşmesi' (2020) 40(2) Public and Private International Law Bulletin 1403-1432.

Hunn P, 'Smart Contracts as Techno-Legal Regulation' (2019) 7(3) Journal Of ICT 269-286.

Huseynli N, 'Dijital Finansın Temelleri: Blokzincir ve Kripto Paralar' (2024) 5(1) International Journal Of Financial Economics and Banking Practices 52-67.

İzmirli L A, 'Lex Mercatoria'da Culpa In Contrahendo Sorumluluğu' (2017) 37(2) Public and Private International Law Bulletin 170-229.

Karatekin Alkoç Y, 'Merkeziyetsiz Otonom Kuruluşlar (DAO) ve Vadedilen Yeni Yönetim Anlayışı Üzerine Bir Literatür Taraması' (2023) 25(4) Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 1923-1934.

Karimi M, Kashani J ve Nasiran D, "Lex Mercatoria" As An Independent Legal System' (2016) SSRN 1-25.

Kassem J A ve diğerleri, 'DNS-IDM: A Blockchain Identity Management System To Se Cure Personal Data Sharing İn A Network' (2019) 9(15) Applied Science 1-19.

Kayalı D, 'Uluslararası Özel Hukuk Perspektifinden Akıllı Sözleşmeler' (2022) 162 Türkiye Barolar Birliği Dergisi 251-284.



Koçak Y E, *Lex Mercatoria ve Milletlerarası Ticaret Hukuku* (1. Baskı Seçkin Yayıncılık 2025).

Kozak K, ‘Algorithmic Governance, Code As Law and The Blockchain Common: Power Relations in The Blockchain-Based Society’ (2023) *Frontiers in Blockchain* 1-8.

Kulyk O, ‘Lex Cryptographica As a Source Of Law Governing Relationships in The Virtual Assets Market’ (2025) 32(1) *Journal Of The National Academy Of Legal Sciences Of Ukraine* 150-163.

Lando O, ‘The Lex Mercatoria in International Commercial Arbitration’ (1985) 34(4) *International and Comparative Law Quarterly* 747-768.

Lawrence Lessigi, *Code and Other Laws Of Cyberspace* (1. Baskı Basic Books 1999).

Levy K E. C., ‘Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings Of Law’ (2017) 3 *Engaging, Science Technology and Society* 9-11.

Maniruzzaman A F M, ‘The Lex Mercatoria and International Contracts: A Challenge For International Commercial Arbitration?’ (1999) 14(3) *American University International Law Review* 657-734.

Marrella F, ‘Lex Mercatoria and The UNIDROIT Principles: A Shock Or A New Chapter Of Contemporary Private International Law?’ içinde Ahmet Cemil Yıldırım ve Serhat Eskiörük(ed), *Uluslararası Ticari Tahkim ve Yeni Lex Mercatoria* (1.Baskı On İki Levha Yayınları 2014).

Mert B M, *Blockchain Teknolojisine İlişkin Kanunlar İhtilafı Meseleleri* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2024).

Musthafa A R ve diğerleri, ‘Lex Cryptographia: Legal Extensions Of Smart Contract Breaches and Governance in Blockchain Systems’ (2024) 4(2) *Jurnal Kajian Pembaruan Hukum* 295-318.

Nash E, ‘Blockchain & Smart Contract Technology: Alternative Incentives For Legal Contract Innovation’ (2020) 799 *BYU Law Review* 799-843.

Nick Szabo, ‘Formalizing and Securing Relationships On Public Networks’ (1997) 2(9) 1-33.

Oba M E, ‘Anasyonel Hukuk Kuralları ve Uygulama Alanı’ (2017) (129) *Türkiye Barolar Birliği Dergisi* 297-320.

Oğuz A, ‘Hukuk Tarihi ve Karşılaştırmalı Hukuk Açısından Uluslararası Ticaret Hukuku (Lex Mercatoria) -Unidroit İlkeleri’nin Lex Mercatoria Niteliği’ (2001) 50(3) *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 11-52.



Oğuz A, *Lex Mercatoria* (1. Baskı Yetkin Yayınları 2004).

Onur Başar M, 'Akıllı Sözleşmeler ve Özel Hukuk Uygulamasında Ortaya Çıkması Muhtemel Sorunlar' (2022) 80(4) İstanbul Hukuk Mecmuası 1067-1103.

Özdemir D, 'Milletlerarası Ticarî Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk Olarak Lex Mercatoria' (2003) 7(2) Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 98-138.

Özkan I, 'Yeni Lex Mercatoria'nın Tanımı ve Kapsamı' içinde Işıl Özkan, Ceyda Süral Efeçinar ve Bengül Kavlak(ed), *Yeni Lex Mercatoria ve Kaynaklar* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2021).

Özyürek H, 'Blockchain Teknolojisinin Mevcut ve Muhtemel Kullanım Alanları' (2021) 22(4) Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 31-50.

Philippe D, 'Blockchain and Smart Contract: Lex Cryptographia? (2018) Philippe & Partners 1-20.

Rahman S, 'Standardizing Smart Contracts For Regulatory Compliance in Cross-Border Payments' (2025) 2(3) International Journal Of Law, Social Science and Humanities 296-306.

Raskin M, 'The Law and Legality Of Smart Contracts' (2017) 304 Georgetown Law Technology Review 305-326.

Rodríguez A M L, 'Ley Aplicable A Los Smart Contracts Lex Cryptographia' (2021) 13(2) Cuadernos de Derecho Transnacional 441-459.

Sargın F, *Milletlerarası Unsurlu Patent ve Ticarî Marka Lisansı Sözleşmelerine Uygulanacak Hukuk* (1. Baskı Turhan Kitapevi 2002).

Schär F, 'Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets' (2021) 103(2) Federal Reserve Bank Of St. Louis Review 153-17.

Schillig M A, 'Lex Cryptographi(c)a, 'Cloud Crypto Land' or What?– Blockchain Technology On The Legal Hype Cycle' (2023) 86(1) The Modern Law Review 31-66.

Sinders D, 'Blockchain and Private International Law' içinde Andrea Bonomi, Matthias Lehmann and Lalani Shaheez (ed), *Is Bitcoin Out Of Reach For Private International Law?* (1. Baskı Brill 2023) 81-100.

Stazi A, *Smart Contracts and Comparative Law* (1. Baskı Springer 2021).

Sulliva C ve Burger E, 'E-residency and Blockchain' (2017) 33(4) Computer Law and Security Review 470-481.

Süral B C, Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk Olarak UNIDROIT (Özel Hukukun Yeknesaklaştırılması İçin Uluslararası Enstitü)



Prensipleri (Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Ana bilim Dalı 2008).

Solinas M, “Trustless’ Distributed Ledgers and Custodial Services’ içinde Iris Chiu ve Gudula Deppenbrock(ed), *Routledge Handbook of Financial Technology and Law* (1.Baskı Routledge 2021).

Şanlı C, Esen E ve Ataman-Fıganmeşe İ, *Milletlerarası Özel Hukuk* (10. Baskı Beta Yayınları 2023).

Taherdoost H, ‘Smart Contracts in Blockchain Technology: A Critical Review’ (2023) 14(117) Information.

Tammpuu P ve Masso A, ‘Transnational Digital Identity As An Instrument For Global Digital Citizenship: The Case Of Estonia’s E-Residence’ (2019) 21 Information Systems Frontiers 621-634.

Tarman Z D, ‘Akdi Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuk Hakkındaki Roma I Tüzüğü’ (2009) 25(2) Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi 297-332.

Teng Y, ‘Towards Trustworthy Blockchains: Normative Reflections On Blockchain-Enabled Virtual Institutions’ (2021) 23 Ethics and Information Technology 385-397.

Tevetoğlu M, ‘Ethereum ve Akıllı Sözleşmeler’ (2021) 12(1) İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 193-208.

Tirado J ve Cosio G, ‘Lex Cryptographia: Guidelines For Ensuring Due Process in Transnational Blockchain-Based Arbitration’ (2022) International Bar Association.

Tiryakioğlu B, *Taşınır Mallara İlişkin Milletlerarası Satım Akitlerine Uygulanacak Hukuk* (1. Baskı Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Döner Sermaye Yayınları 1996).

Tüfenk M. B, ‘Uluslararası Ticarete Blockchain Teknolojisi Üzerine Genel Bir Bakış’ (2023) 10(33) Gümrük Ticaret Dergisi 31-42.

Üstün E S, *TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler ile Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blokzincir Teknolojisi* (2. Baskı Seçkin Yayınları 2022).

Verstappen J, *Legal Agreements On Smart Contract Platforms in European Systems Of Private Law* (1. Baskı Springer 2023).

Wahyuni H A, Naili Y T ve Ruhtiani M, ‘Penggunaan Smart Contract Pada Transaksi E-Commerce Dalam Perspektif Hukum Perdata di Indonesia’ (2023) 2(1) Jurnal Hukum In Concreto 1-11.

Werbach K ve Cornell N, ‘Contracts Ex Machina’ (2017) 67 Duke Law Journal 313-382.

Wethmar-Lemmer M, 'The Development Of The Modern Lex Mercatoria: A Historical Perspective' (2005) 11 Fundamina 183-199.

Wright A ve De Filippi P, 'Decentralized Blockchain Technology and The Rise Of Lex Cryptographia' (2015) SSRN Electronic Journal 1-58.

Yener Keskin C, *Milletlerarası Ticari Sözleşmelerden Doğan Uyuşmazlıklara Lex Mercatoria'nın Uygulanması* (1. Baskı Seçkin Yayıncılık 2022).

Yeung K, 'Regulation By Blockchain: The Emerging Battle For Supremacy Between The Code of Law and Code As Law' (2018) Modern Law Review 1-33.

Yöney C, 'Atipik Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk' içinde Sibel Özel ve Hatice Selin Pürselim Arning(ed), *Sözleşmeye Uygulanacak Hukuk Olarak Lex Sportiva* (1. Baskı On İki Levha Yayınları 2020).

Elektronik Kaynaklar

LEXPORA - Hukuk Bilgi Sistemi: Mevzuat, İhtihat, Literatür & Örnekler

Law and Blockchain: A Legal Perspective on Current Regulatory Trends Worldwide by Stéphane Blemus :: SSRN

Lex Cryptographia: Guidelines for ensuring due process in transnational blockchain-based arbitration | International Bar Association