



Sveučilište u Zagrebu

PRAVNI FAKULTET
Sveučilišni specijalistički studij
Pravo društava i trgovačko pravo

Nebojša Bulka, mag. iur.

**TRGOVAČKO-PRAVNI ASPEKTI PRIMJENE KRIPTOVALUTA U
POSLOVNIM TRANSAKCIJAMA**

Završni rad

Zagreb, 2026.



Sveučilište u Zagrebu

PRAVNI FAKULTET
Sveučilišni specijalistički studij
Pravo društava i trgovačko pravo

Nebojša Bulka, mag. iur.

**TRGOVAČKO-PRAVNI ASPEKTI PRIMJENE KRIPTOVALUTA U
POSLOVNIM TRANSAKCIJAMA**

Završni rad

Mentor: prof. dr. sc. Siniša Petrović

Zagreb, 2026.



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of law
Postgraduate specialist studies
Company law and commercial law

Nebojša Bulka, mag. iur.

**COMMERCIAL LAW ASPECTS OF THE USE OF
CRYPTOCURRENCIES IN BUSINESS TRANSACTIONS**

Final thesis

Supervisor: prof. Siniša Petrović, PhD

Zagreb, 2026.

TRGOVAČKO-PRAVNI ASPEKTI PRIMJENE KRIPTOVALUTA U POSLOVNIM TRANSAKCIJAMA

SAŽETAK

Ovaj završni specijalistički rad analizira trgovačko-pravne aspekte primjene kriptovaluta u poslovnim transakcijama, s naglaskom na njihovu pravnu prirodu, mogućnost korištenja kao sredstva plaćanja, te regulatorni okvir. Posebna pažnja posvećena je pravnoj valjanosti ugovora koji uključuju kriptovalute, problemima u izvršenju obveza, zaštiti prava ugovornih strana te potencijalnim sporovima i načinima njihovog rješavanja.

Rad započinje pojmovnim određenjem kriptovaluta, prikazom povijesti i razvoja kriptovaluta, razmatra njihove vrste i načine stjecanja, pojmovno određenje i pravni tretman u Hrvatskoj, Europskoj uniji i svijetu.

Slijedi analiza trgovačko-pravnog okvira poslovnih transakcija, uključujući ugovorne aspekte, izazove zbog volatilnosti, te posebnosti pametnih ugovora (smart contracts) i njihove pravne valjanosti.

Dio rada je posvećen regulaciji kriptovaluta, s pregledom EU i hrvatskog zakonodavstva, te ulogom regulatornih tijela. Nadalje, razmatraju se pravni sporovi i sudska praksa, uključujući vlasnička prava, ovrhu nad kriptovalutama i praktične probleme u poslovanju. Rad također ističe prednosti i izazove korištenja kriptovaluta, te donosi kritički osvrt i preporuke za poboljšanje pravnog okvira. Zaključno, rad odgovara na istraživačko pitanje i daje smjernice za budući razvoj prava u području primjene kriptovaluta u trgovačkom prometu.

Ključne riječi: kriptovalute, trgovačko pravo, MiCA uredba, pametni ugovori, pravna priroda kriptoimovine, poslovne transakcije, sui generis, digitalna imovina

COMMERCIAL LAW ASPECTS OF THE USE OF CRYPTOCURRENCIES IN BUSINESS TRANSACTIONS

SUMMARY

This final specialist thesis analyzes the commercial and legal aspects of the use of cryptocurrencies in business transactions, with a focus on their legal nature, their potential use as a means of payment, and the applicable regulatory framework. Particular attention is devoted to the legal validity of contracts involving cryptocurrencies, issues related to the performance of obligations, the protection of the rights of contracting parties, as well as potential disputes and methods of their resolution.

The paper begins with a conceptual definition of cryptocurrencies, an overview of their history and development, and an examination of their types and methods of acquisition, as well as their legal definition and treatment in Croatia, the European Union, and globally.

This is followed by an analysis of the commercial law framework governing business transactions, including contractual aspects, challenges arising from volatility, and the specific features of smart contracts and their legal validity.

A section of the paper is dedicated to the regulation of cryptocurrencies, providing an overview of EU and Croatian legislation, as well as the role of regulatory authorities. Furthermore, legal disputes and case law are examined, including issues of ownership rights, enforcement against cryptocurrencies, and practical challenges in business operations. The paper also highlights the advantages and challenges of using cryptocurrencies and provides a critical review, along with recommendations for improving the legal framework.

In conclusion, the paper addresses the research question and provides guidelines for the future development of law in the field of cryptocurrency use in commercial transactions.

Keywords: cryptocurrencies, commercial law, MiCA regulation, smart contracts, legal nature of cryptoassets, business transactions, sui generis, digital assets

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Pojmovno određenje kriptovaluta	2
2.1. Povijest i razvoj kriptovaluta	4
2.2. Vrste kriptovaluta i njihovo stjecanje	11
2.3. Kriptovaluta vs. digitalna imovina vs. token	13
2.4. Pravna priroda: novac, imovina, vrijednosni papir ili “sui generis” kategorija	16
3. Trgovačko-pravni okvir poslovnih transakcija	23
3.1. Uloga kriptovaluta u trgovačkom prometu roba i usluga	25
3.2. Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)	28
3.3. Posebnosti pametnih ugovora (smart contracts) i njihova pravna valjanost	31
3.4. Problemi u izvršenju obveza i rješavanje sporova	33
4. Regulacija kriptovaluta	36
4.1. Europski okvir: MiCA uredba, AML/KYC direktive, PSD2	38
4.2. Hrvatski zakonodavni okvir	44
4.3. Regulacija pružatelja usluga kripto imovine (CASP)	49
4.4. Države koje su naprednije u regulaciji	51
5. Sudska praksa i pravni sporovi	55
5.1. Analiza relevantne međunarodne sudske prakse (SAD, UK, EU)	56
5.2. Hrvatski slučajevi i kaznena djela vezana uz kripto prijevare	66
5.3. Pitanje vlasništva i zaštite prava u sporovima	69
5.4. Mogućnost ovrhe nad kriptovalutama	73
6. Prednosti i izazovi u poslovnim transakcijama	77
6.1. Prednosti: brzina, transparentnost, globalna dostupnost, smanjenje troškova	77
6.2. Rizici: volatilnost, pravna nesigurnost, tehnički rizici, regulatorna praznina	79

6.3. Posebni izazovi za trgovačka društva i ugovorne odnose	82
7. Kritički osvrt i preporuke	85
7.1. Učinkovitost postojećeg pravnog okvira	85
7.2. Pravne praznine i prijedlozi za poboljšanje	86
8. Zaključak	89
Literatura	93

1. Uvod

Razvoj interneta doveo je do pojave novih oblika imovine i inovativnih sredstava razmjene, među kojima kriptovalute zauzimaju sve važnije mjesto. Od pojave Bitcoina kao prve i najznačajnije kriptovalute 2009. godine, kriptovalute su se postupno proširile izvan okvira eksperimentalnih digitalnih rješenja, te su postale predmetom interesa brojnih struka, od kojih valja istaknuti gospodarstvenike, financijske institucije i brojne zakonodavce. Njihova primjena u poslovnim transakcijama, osobito u trgovačkom prometu roba i usluga, otvara niz pravnih pitanja koja nadilaze klasične institute trgovačkog i obveznog prava. Unatoč sve učestalijoj uporabi kriptovaluta u poslovnoj praksi, njihov pravni status i pravna priroda još uvijek nisu jednoznačno određeni. Posebno je problematično pitanje njihove pravne kvalifikacije, te pitanje jesu li kriptovalute novac, imovina, financijski instrument ili posebna, sui generis kategorija. Ova neizvjesnost izravno utječe na sigurnost pravnog prometa, ugovorne odnose, izvršenje obveza, te rješavanje sporova u trgovačkim odnosima. Trgovačko ugovorno pravo kao dio trgovačkog prava koje se bavi pravnim odnosima u trgovačkom prometu robe i usluga, suočeno je s izazovom prilagodbe tradicionalnih pravnih instituta novim oblicima digitalne imovine, od korištenja kriptovaluta kao sredstva plaćanja i pravne valjanosti pametnih ugovora do volatilnosti njihove vrijednosti i mogućnosti sudske i ovršne zaštite.

Cilj ovoga rada je analizirati trgovačkopravne aspekte primjene kriptovaluta u poslovnim transakcijama, s posebnim naglaskom na njihov pravni status, ugovorne odnose te regulatorni okvir u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji. Središnje pitanje na koje rad nastoji odgovoriti jest mogu li se kriptovalute, u postojećem pravnom i regulatornom okruženju, smatrati pravno adekvatnim i sigurnim instrumentom za korištenje u trgovačkim transakcijama. Polazi se od hipoteze da, unatoč prednostima koje kriptovalute nude u trgovačkom prometu, trenutni pravni okvir još uvijek ne osigurava dovoljnu razinu pravne sigurnosti za njihovu širu i nesmetanu primjenu.

Rad se metodološki temelji na normativnoj analizi relevantnih propisa, komparativnopravnoj metodi, te analizi domaće i strane sudske prakse uz posebnu pozornost prema europskom regulatornom okviru, osobito Uredbi (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010

te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937. Rad je strukturiran u osam poglavlja. Nakon ovog uvoda slijedi pojmovno određenje kriptovaluta s pregledom povijesti i razvoja, vrsta i načina stjecanja, pojmovnog razgraničenja od srodnih kategorija te analizom pravne prirode, razrada trgovačkopravnih aspekata poslovnih transakcija, regulatorni okvir, sudska praksa, analiza prednosti i izazova te kritički osvrt s preporukama, nakon čega se iznose zaključna razmatranja.

2. Pojmovno određenje kriptovaluta

Globalna telekomunikacijska revolucija, počevši s proizvodnjom prvog potpunog programabilnog računala u pedesetim godinama dvadesetog stoljeća, prodrila je u sve više materijalnih aspekata života, pružajući inženjerska rješenja dotadašnjim dugogodišnjim problemima. Banke i start-up tvrtke su sve više koristile računalnu i mrežnu tehnologiju za plaćanja i evidencije. Inovacije koje su uspjele nisu izrodile novi oblik novca, a inovacije koje su pokušale pružiti novi oblik novca, nisu uspjele.¹ Pojam kriptoimovine uveden je u pravni poredak Europske unije stupanjem na snagu Uredbe (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937 (MiCA = Markets in Crypto-Assets Regulation, u daljnjem tekstu: MiCA).² Kriptoimovina znači digitalni prikaz vrijednosti ili prava koje se može prenositi i pohranjivati elektronički, s pomoću tehnologije distribuiranog zapisa ili slične tehnologije.³ Ipak, pojam kriptoimovina se obično koristi za označavanje vrsta digitalne financijske imovine koja se temelji na tehnologiji decentraliziranog vođenja evidencije transakcija (Distributed ledger technology = DLT). Kriptovalute, zvane i virtualne ili digitalne valute, postoje samo online. Nije ih izdala niti ih nadzire središnja banka, niti bilo koja druga financijska institucija. Funkcioniraju kao elektronski zapisi o određenim vrijednostima pohranjenim u elektronskim novčanicama na mrežnim stranicama koje pružaju takvu uslugu. Najpoznatija kriptovaluta je Bitcoin (BTC) i globalno je

¹ Ammous, S., Bitcoin standard, Decentralizirana alternativa sadašnjem bankarstvu, MATE d.o.o., Zagreb, 2020., str. 167.

² Vuletić, D., Zbornik radova Pravnog fakulteta u Tuzli, godina X, broj 1, 2024., Pravna priroda kriptoimovine u pravu Europske unije i hrvatskom pravu, str. 67.

³ Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937 (MiCA = Markets in Crypto-Assets Regulation, dalje: MiCA), članak 3. stavak 1. točka 5.

prihvaćen za internetska plaćanja, iako nije izdan od središnje banke, niti se veže uz račune kod poslovnih banaka. Osim Bitcoina, najpopularnije kriptovalute su Ethereum (ETH) i Litecoin (LTC). Sve kriptovalute baziraju se na blockchainu, glavnoj ili javnoj "knjizi" u koju se zapisuju sve ovakve transakcije i vrijednosne izmjene jedinica kriptovaluta. Svaki se zapis temelji na složenoj matematičkoj kriptografiji i zapisuje se u slijedu, jedan blok šifri iza drugoga, te tako stvaraju lanac blokova. Stoga nije moguće promijeniti podatke u lancu jer se pritom uzurpira stanje blokova podataka koji se na njemu nalaze. Blockchain se ne nalazi na jednom mjestu. Europska komisija (2021) navodi kako svatko tko posjeduje jedinicu neke kriptovalute ima i svoj primjerak "Blockchain knjige" koji se sinkronizira među svim računalima u mreži. Blockchain je ono što im omogućava da budu transparentne, definitivne (nemoguće za falsificirati ili duplicirati) i donekle konačne (ograničene u količini). Za razliku od fiat valuta⁴ (HRK, EUR, USD, itd.), kriptovalute nije moguće jednostavno tiskati, čak ni ako ste njihov izumitelj. Blockchain omogućava distribuiranu kontrolu nad financijama i izbjegavanje posrednika i to je jedan od ključnih razloga za veliki uspjeh kriptovaluta. Zbog distribuirane naravi blockchaina i milijuna korisnika diljem svijeta od kojih svi služe kao zapisničari, mnogi kriptovalute smatraju neuništivima i nezaustavljivima, ali to baš i nije tako.⁵ Fenomen nastanka i porasta broja kriptovaluta predstavlja ne samo financijski, već i društveni fenomen koji i danas ostaje značajno nereguliran u većini svijeta, pa tako i unutar Europske unije. S obzirom na mnogobrojnost kriptovaluta, mogućnost definiranja njihove pravne prirode ili opisivanja pravne prirode na jedinstven način postaje izrazito izazovan zadatak. Nastavno na navedeno, možemo konstatirati da općeprihvaćena definicija kriptovaluta ne postoji u današnjem svijetu, posebice zato što brojna nadležna tijela protekom vremena mijenjaju svoje definicije kriptovaluta prilagođavajući ih novonastalim okolnostima. Godine 2014. Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (European Banking Authority = EBA) u svojem mišljenju o virtualnim valutama dalo je definiciju prema kojoj virtualne valute predstavljaju digitalni prikaz vrijednosti koji nije izdan od strane javne vlasti, središnje banke niti je nužno povezana s nekom fiducijarnom valutom, ali je prihvaćen i koristi se od strane pravnih ili fizičkih osoba kao sredstvo plaćanja, te se može razmjenjivati, pohranjivati ili prenositi

⁴ Fiat valuta je ona valuta koju izdaje država i koja nije podržana fizičkom robom poput zlata ili srebra, nego je podržava država koja ju je izdala. Vrijednost fiat novca proizlazi iz odnosa između ponude i potražnje i stabilnosti vlade koja ga izdaje, a ne iz vrijednosti robe koja ga podupire.

⁵ Cipek, K., Eljuga, A., Porezni vjesnik, službeni glasnik Porezne uprave Republike Hrvatske, Analiza zakonodavnog prijedloga za kriptoimovinu u Europskoj uniji, Zagreb, travanj 2022., str. 6.-7.

elektroničkim putem. S druge strane, Europska središnja banka je definirala virtualne valute 2012. godine, ali je tadašnju definiciju korigirala 2015. godine navodeći kako su one digitalni prikaz vrijednosti koja nije izdana od strane kreditnih institucija, središnjih banaka niti izdavatelja elektroničkog novca, ali se ta vrijednost, u određenim okolnostima, može koristiti kao svojevrsna alternativa novcu. S obzirom na to da su ove definicije sadržane u dokumentima tijela koja su nadležna za provođenje nadzora nad određenim segmentima financijskog tržišta, nemaju značenje izvora prava. Naime, unutar zakonodavstva Europske unije, tzv. Direktiva (EU) 2018/843 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive (EU) 2015/849 o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma i o izmjeni direktiva 2009/138/EZ i 2013/36/EU (Peta direktiva o sprečavanju pranja novca) sadrži prvu definiciju virtualnih valuta koja ih definira kao digitalni prikaz vrijednosti za koji ne jamči i koji nije izdala središnja banka niti neko javno tijelo te takav digitalni prikaz nije nužno povezan s nekom postojećom i zakonom uspostavljenom valutom te nema pravni status novca ili valute, ali ga istovremeno fizičke i pravne osobe prihvaćaju kao sredstvo razmjene te se može prenositi, pohranjivati i njime se može trgovati elektroničkim putem.⁶ Sve veće prisustvo na tržištu i različite implementacije kriptovaluta doveli su do potrebe za analizom pravne prirode kriptovaluta, kako bi se utvrdilo koje se pravne norme trebaju primijeniti na odnose koje povodom njih nastaju ili kako bi se eventualno razjasnila potreba iznalaženja novih pravnih pravila.

2.1. Povijest i razvoj kriptovaluta

Povijesni pregled često nije najzanimljiviji dio pravnog istraživanja, ali za razumijevanje koncepta kriptovaluta, ipak ga je teško u potpunosti zaobići. Bez tog pregleda, pravna analiza njihove uloge u trgovačkom prometu ostaje nepotpuna. Krohn, Jefferies, Streng i Balkić u knjizi *Decrypting Money* polaze od uvodne riječi koja ima hipotetski pristup, a iz kojeg je jasno zaključiti da su kriptovalute od izuzetnog značaja za slobodu i prava ljudi, da predstavljaju ozbiljnu alternativu starijim i centraliziranim financijskim institucijama te da je okidač za njihov nastanak očigledno bila financijska kriza koja se dogodila 2008. godine i koja se postupno proširila na cijeli svijet.

⁶ Bartolić, P., Pravni tretman kriptovaluta u financijskom sustavu Republike Hrvatske, Paragraf : časopis za pravna i društvena pitanja Pravnog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Vol. 8. No. 1, 2024., str. 32.-33.

Zamislite da ste disident koji se bori za demokraciju u nekoj državi. Vlada kontrolira financijske usluge putem državnih institucija, a jedino oni koji su odani državnom režimu imaju pristup nacionalnim resursima. Disidenti poput vas su potpuno isključeni. Vlada prati svaki vaš potez, prati koje financijske transakcije poduzimate i prati vaše otiske (digitalne i fizičke). Što možete učiniti? Možete li normalno živjeti i nastaviti djelovati dalje? Što ako vlada također manipulira nacionalnom valutom, tiska novac i igra se s njezinom vrijednošću, pokušavajući poput Nerona koji objavljuje rat Neptunu voditi rat protiv same ekonomije? Može li se to nazivati stabilnošću? Kako tvrtka ili obitelj mogu planirati budućnost kada je osnovni blok štednje, potrošnje i ulaganja podložen hirovima i zlouporabama „zlobnog vladara“?⁷ U svakom slučaju, nije loše promisliti malo i o tome.

Na samim počecima čovječanstva nije postojao novac. U usporedbi s naprednijim novcem, primitivni novac je „sav novac koji nije kovanica ili poput modernog papirnato novca, derivat kovanice.“ Preciznije, primitivni novac je „jedinica ili predmet koji u dovoljnoj mjeri zadovoljava određeni standard ujednačenosti, koji se upotrebljava za obračun ili za obavljanje većeg dijela transakcija uobičajenih u dotičnoj zajednici, te koji se prihvaća kao sredstvo plaćanja pretežno s namjerom da se dalje koristi u iste svrhe.“⁸ Njegov razvoj kroz povijest može se pratiti prema etapama. U doba kada su ljudi bili izolirani od ostatka svijeta nije bilo potrebe ni prostora za specijalizacijom i trgovinom pa su se pojedinci angažirali u proizvodnji najosnovnijih dobara koja su procesom izravne razmjene, koji se još naziva i trampom, razmjenjivali izravno među sobom.

Međutim, razvojem većih i sofisticiranijih društava dolazi do potrebe uvođenja sredstava razmjene.⁹ Dramatičan razvoj navedene krize na financijskim tržištima u 2008. godini, uzrokovan kolapsom tržišta nekretnina u SAD-u, predstavljao je najveću depresiju nakon 1930. godine. Turbulencije u financijskom sustavu zahvatile su sve segmente gospodarstva. Tadašnja reakcija država i središnjih banaka zemalja ugroženih krizom bila je koordinirani odgovor na te negativne

⁷ Krohn, M., Jefferies, A., Steng, M., Balkić, Z., *Decrypting Money, A Comprehensive Introduction to Bitcoin*, Lioncrest Publishing, 2023., foreword by Garry Kasparov, xi-xii.

⁸ Svizzero, S., Tisdell, C., *Barter and the Origin of Money and Some Insights from the Ancient Palatial Economies of Mesopotamia and Egypt*. 2019., str. 10., dostupno na: <https://hal.science/hal-02274856v1/document>

⁹ Bartolić, op.cit. (bilj. 6) str. 31.

procesu. Međutim, pozadina financijske krize mnogo je kompleksnija, ne samo zbog rasprostranjenosti i dubine, već i zbog međunarodnih ekonomskih i političkih odnosa. Ova kriza dovela je do porasta nepovjerenja u financijske institucije, monetarnu i fiskalnu politiku, što je za posljedicu, između ostalog, imalo ubrzan razvoj inovativnih tehnologija za financijsko poslovanje.¹⁰

Prva pojava spomenute blockchain tehnologije prema široj javnosti vezana je uz pojavu sada najpoznatije digitalne valute bitcoin koja je bazirana na toj istoj blockchain tehnologiji. Bitcoin se pojavljuje s prvim objavljenim "Genesis" blokom koji je pokrenut i postavljen 3. siječnja 2009. godine od strane anonimnog razvojnog programera koji je svoje radove i ideje objavljivao pod pseudonimom Satoshi Nakamoto. Teorija o blockchain tehnologiji je tako objavljena 31. listopada 2008. godine objavom linka (na internet stranici www.bitcoin.org) na mailing listu vezanu uz kriptografiju, na članak pod nazivom "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" (Nakamoto, 2008).¹¹ Jednostavnije rečeno, Satoshi Nakamoto je ime pod kojim je izumitelj Bitcoin protokola (koji se koristi za kriptovalutu Bitcoin) 2008. godine objavio navedeni članak "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Nakamoto (ili čak možda više ljudi koji se kriju iz tog pseudonima) je predložio decentralizirani pristup transakcijama, koji je rezultirao stvaranjem blockchainea. Nakamoto je najzaslužniji za stvaranje decentralizirane blockchain tehnologije. S pokretanjem Bitcoina stvorena je potpuno nova podloga dostupnosti i digitalnog povjerenja kroz prikaz javnih knjiga i transakcija koje nije moguće korumpirati bez vidljivih tragova promjena. Nakamoto je sa suradnicima komunicirao isključivo elektroničkim putem, a nedostatak njegovih osobnih detalja znači da je nemoguće otkriti njegov stvarni identitet. U tadašnjoj komunikaciji je objavio da je programiranje Bitcoin digitalne valute kroz blockchain tehnologiju započeo još 2007. godine. Nakamoto je osobno modificirao Bitcoin software i surađivao s ostalim programerima uključenim u projekt Bitcoin preko digitalnih komunikacijskih kanala sve do 2011. godine.¹² Tada Satoshi Nakamoto prestaje s komunikacijom i do današnjeg dana nije otkriveno tko zapravo stoji iza tog pseudonima i pokretanja blockchain tehnologije.

¹⁰ Cunjak Mataković, I., Mataković, H., Kriptovalute – sofisticirani kodovi manipulacije, International Journal of DIGITAL TECHNOLOGY & ECONOMY, Vol. 3/ No.1., 2018., str. 24.

¹¹ Horvatić, H., Tafra, V., Identifikacija komercijalne blockchain tehnologije te izazovi i opasnosti primjene kroz konkretne primjere, Obrazovanje za poduzetništvo/Education for entrepreneurship Vol. 12. br. 2, 2022., str. 106.

¹² Ibid, str. 107.

„Genesis Block“ je dobio svoj engleski naziv jer je prvi stvoreni blok u blockchainu. Kada se računanje bloka dovrši i pošalje u blockchain, svaki novi blok upućuje na prethodni blok. U slučaju Genesis bloka ne postoji prethodni blok na koji se on treba referencirati. Budući da ne postoji prethodni blok, početni blokovi se obično trajno programiraju u kod blockchaina. Satoshi Nakamoto je baš sa svojim Genesis blokom 3. siječnja 2009. godine pokrenuo Bitcoin, kao prvu funkcionalnu digitalnu kriptovalutu i blockchain. Posebna zanimljivost Genesis bloka je i tekstualna poruka koja je ostavljena u samom bloku, a koja na engleskom glasi: „The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks.“ To je referenca na naslov poznatih engleskih novina The Times koje su tog istog dana objavile da je tadašnji engleski premijer dozvolio centralnoj engleskoj banci da sanira i spasi privatne banke (bank bailout). Identično akcijama mnogih drugih centralnih banaka, iz raznih država, koje su sanirale i spasile propadajuće privatne banke državnim rezervama i novo tiskanim zalihama fiat valuta, to sve se događa nedugo nakon globalne financijske krize i recesije 2008. godine (recesije koju su svojim ilegalnim radnjama prouzročile upravo te privatne banke i njihovi partneri). Poruka upućuje na veliku i neopravdanu državnu potrošnju, za koju mnogi moderni ekonomisti, ali i tadašnji entuzijasti (kao budući ulagači u kriptovalute) vjeruju da dovodi do devalvacije fiat novca (poput američkog dolara ili britanske funte). Ti potezi centralnih banaka i bijes javnosti dugoročno su se pokazali pozitivnim za Bitcoin, kojeg je Satoshi pokrenuo u pravo vrijeme. Razlog leži u činjenici da Bitcoin (i ostale digitalne kriptovalute), sa svojom blockchain tehnologijom koja stvara javne i transparentne knjige svih transakcija, mnogi moderni ekonomisti smatraju jedinom pravom zaštitom od galopirajuće inflacije. Kad vrijednost dolara ili fiat valuta pada, digitalni kriptirani novac je dobra alternativna investicija jer ga inflacijom pogođene države ne mogu obezvrijediti izdajući nove količine fiat novca bez ograničenja.¹³

Genesis blok Bitcoina je bitan jer u sebi prilično jasno sadržava osnovnu inspiraciju, namjenu i motive njegovog kreatora Satoshi Nakamota. Jedan dio Bitcoin povjesničara ovaj blok naziva i „Zero Block“, kao referencu na jedinu pravu financijsku revoluciju novca kroz povijest modernog doba. Blockchain tehnologija je trenutno jedan od najsigurnijih načina za bilježenje aktivnosti i održavanje podataka svježima, uz bespriječno održavanje transparentne evidencije o svojoj

¹³ Ibid

povijesti. Zapisane i potvrđene podatke, koji su zauvijek postali dio izračunatog i završenog bloka teško se može oštetiti, korumpirati, nemoguće ih je izbrisati bez promjene kompletnog blockchain lanca, a brzina dostupnosti povijesnog traga podataka, kao i aktualnog ažuriranog zapisa je značajno veća u usporedbi s dosadašnjim klasičnih načinima pohrane podataka. S obzirom na veliku ekspanziju blockchain tehnologije, nakon prvog desetljeća postojanja, ova nova tehnologija je prilično brzo predstavljena kao kritična tehnologija za budući razvoj IoE (internet of everything) i samim time i IoT (internet of things) kao budućnosti u koju globalno ulazimo velikom brzinom. Pri tome se ne radi samo o digitalnim kriptovalutama. Bitcoin, ostale digitalne kriptovalute ili kryptoimovina, samo su mali spektar blockchain tehnologije.¹⁴

Uz pomoć blockchain tehnologije ljudi mogu vjerovati jedni drugima i obavljati sve vrste digitalnih transakcija, zamjena, međusobnih ugovora, pohranjivati podatke, glasati, registrirati patente ili spremati bilo koju vrstu informacija u blokove koji jednom potvrđeni i stvoreni u blockchainu zauvijek ostaju spremljeni i aktivirani u svojem izvornom i (Peer to Peer) potvrđenom obliku, bez straha od moguće izmjene, promjene ili bilo kojeg načina korupcije originalnog digitalnog zapisa. Jedna od najbitnijih karakteristika blockchain tehnologije je povjerenje. Povjerenje je i najkorisniji razlog za implementaciju blockchaina u našem rastućem i digitalizirajućem IoT i IoE svijetu. Prednosti blockchain tehnologije su i transparentnost i javna dostupnost, a brzina kojom se blockchain konkretno ostvaruje je mnogo veća u odnosu prema mnogim dosadašnjim klasičnim načinima zapisivanja (kroz standardizirane, uobičajene kanale), provjere i potvrde istinitosti digitalnih podataka. Istinska vrijednost i korisnost blockchain tehnologije vidljiva je kroz promatranje procesa digitalnog povjerenja (digital trust). Kod načina na koji se započinju klasične poslovne transakcije, ne moramo nužno vjerovati svim stranama koje su sudionici u pojedinoj transakciji. Da bi riješili taj problem povjerenja, tijekom klasičnih transakcija, desetljećima smo stavljali pouzdane i akreditirane institucije u središte tih transakcija. Kada se primjerice kupuje kuća, imamo posredovanje između te transakcije u obliku odvjetnika, bankara, agenta za nekretnine, državne institucije koje jamče istinitost vlasništva u obliku katastra i gruntovnice. Sve su to klasična vrsta posrednika koji svojim akreditacijama (od strane zakonodavca) daju svoju vrstu specifičnog osiguranja o istinitosti i pouzdanosti informacija o predmetu transakcije. Svi oni rješavaju jedan određeni segment prodaje nekretnine nekom drugom, ali samo jedan dio kompletne

¹⁴ Ibid, str. 108.

transakcije i stavljajući se u sredinu između uključenih ili zainteresiranih strana za tu transakciju. Bilo da je to dug koji se preuzima kod prodaje kuće, stanje kuće ili ostale podatke o imovini koja je predmet transakcije. Kod kupnje ili prodaje, uvijek netko stoji usred te transakcije, jer prodavač ne vjeruje kupcu (i obrnuto) bez pouzdanih posrednika. Posrednici, svaki prema svojoj funkciji, provjeravaju za obje uključene strane jesu li informacije koje se međusobno šalju točne i pouzdane. Kad razmislimo o praktičnoj primjeni stavljanja posrednika ispred ili bolje rečeno u sredinu svih ovih različitih segmenata jedne pojedinačne transakcije, vidimo da je klasičan način posredovanja dugotrajan, spor i vrlo skup proces. Slični posrednici postoje u gotovo svim klasičnim transakcijama našeg društva, vezanima uz razmjenu novca, informacija i ostalih vrijednosti. Klasični, akreditirani posrednici stvaraju u digitalnom društvu i IoT zajednici problem „uskog grla“ radi svojih troškova i sporosti, a najveći problem stvaraju kroz svoju nepouzdanost, mogućnost pogreške ili korupcije, što dovodi do nepovjerenja i velikih problema u realizacijama željenih transakcija.¹⁵

S blockchain tehnologijom i višestrukom koristi koju ta tehnologija pruža, ovaj problem konačno možemo efektivno riješiti dopuštajući blockchainu (koji vrši ulogu svima pouzdanog posrednika) bez potrebe za trećom, neovisnom stranom, koja bi trebala potvrditi istinitost blockchain tehnologija, da svojom brzinom, niskim troškovima i visoko kriptiranom sigurnošću informacija ponudi potrebno digitalno povjerenje (digital trust) svim sudionicima transakcija. Blockchain tehnologija kroz svoje procese omogućava sudionicima transakcije da vide istu verziju ili isti status transakcije i informacija u isto vrijeme, te da su sve informacije, jednake i nepromjenjivo zapisane u tim zauvijek povezanim blokovima informacija (digitalnoj javnoj knjizi). Kako blockchain mreža održava sigurnost? Blockchain je kontinuirano rastući lanac zapisa koji se nazivaju blokovi. Blokovi su povezani i zaštićeni pomoću kriptografije. Pošto se radi o decentraliziranom sustavu, blockchain lanac održava više sudionika na mreži (računala) i oni su odgovorni za osiguranje točnosti podataka. Kod tradicionalnih transakcija, nepoznati posrednici i nepoznati sudionici (računala) nemaju povjerenje sudionika o točnosti informacija. Za razliku od tradicionalnih institucija (banke, državne institucije i slični ovlaštene posrednici) odgovornih za vođenje i kontrolu takvih zapisa, blockchain je dizajniran da bude nepromjenjiv. Svaki zapis (kao dio jedinstvenog bloka) koji je unesen u blockchainu osiguran je jedinstvenim kriptografskim ključem. Taj ključ je,

¹⁵ Ibid, str. 109.

zbog svoje kriptografske kompleksnosti (SHA256), s današnjom komercijalnom računalskom tehnologijom praktički nemoguće hakirati.¹⁶ Za takvu hakersku operaciju bila bi potrebna ogromna snaga (za sad još nepostojećih) super računala, a potrebno vrijeme za takvo dekodiranje trajalo bi tisućama godina što je praktički besmisleno. Kada se novi zapis upiše u aktualni blok, sve iz prethodnog zapisa, uključujući njegov sadržaj i njegov ključ, šalju se kroz formulu za generiranje ključa drugog zapisa. Ova interakcija stvara ovisnost među blokovima. Kada se kreira sadržaj trećeg zapisa, ključevi prva dva zapisa stave se u formulu za uspostavljanje trećeg ključa. Ova ovisnost među zapisima povezuje sve zapise zajedno. Zatim se taj postupak ponavlja sve dok se blok ne napuni (kod Bitcoin blockchaine svaki blok sadrži maksimalno 1 MB podataka što je dovoljno za otprilike 4000 transakcija, a novi blok se dodaje u blockchain otprilike svakih 10 min.).¹⁷ Na ovaj način, svaki novi kreirani zapis čini izmjenu povijesti blockchaine sve složenijom, a blockchain je otvorena i transparentna “knjiga” (public ledger), te sva računala uključena u mrežu mogu istovremeno provjeriti da li je povijest blokova točna kroz osvrt na prethodne blokove.¹⁸ Daljnji razvoj blockchain tehnologije pokazao je da njezina primjena ne mora biti ograničena isključivo na prijenos vrijednosti u obliku digitalnog novca, te se danas pažnja sve više preusmjerava na taj drugi aspekt. Posebno značajan iskorak ostvaren je razvojem platforme Ethereum, koja je omogućila izvršavanje pametnih ugovora i razvoj decentraliziranih aplikacija iz čega proizlazi da je blockchain tehnologija dobila širu funkcionalnu i gospodarsku primjenu.¹⁹ Time su stvoreni preduvjeti za nastanak različitih oblika tokena, tokenizirane imovine i kompleksnijih oblika kriptoimovine, što je posljedično otvorilo pitanja njihove pravne prirode, regulacije i uloge u trgovačkom prometu.²⁰ Upravo iz tih razloga, u nastavku rada nužno je pristupiti vrstama kriptovaluta i njihovom stjecanju, pojmovnom razgraničenju kriptovaluta, digitalne imovine i tokena, kao temeljnom preduvjetu za daljnju pravnu analizu.

¹⁶ SHA-256 (Secure Hash Algorithm 256-bit) je kriptografska hash funkcija, odnosno algoritam koji pretvara bilo koji ulazni podatak (tekst, datoteku, sliku) u jedinstveni niz od 256 bitova, obično prikazan kao 64-znamenasti heksadecimalni broj.

¹⁷ Ibid, str. 109.

¹⁸ Ibid

¹⁹ Buterin, V., A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform, Ethereum White Paper, 2014., str. 1., dostupno na: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>

²⁰ OECD, The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets, 2020., str. 9.–13., dostupno na: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/the-tokenisation-of-assets-and-potential-implications-for-financial-markets_370f9853/83493d34-en.pdf

2.2. Vrste kriptovaluta i njihovo stjecanje

Kriptovalute se međusobno znatno razlikuju prema svrsi, tehnološkoj osnovi i razini rizika. Kada ih grupiramo prema njihovoj primarnoj funkciji, njihova raznolikost postaje pregledna i lakše razumljiva. Slijedom navedenog, donosim tabelarni prikaz sedam glavnih vrsta kriptovaluta prema svrsi, s primjerima, stupnjem rizika, te relevantnim napomenama.²¹

Tablica 1. Vrste kriptovaluta

Vrsta	Svrha	Primjeri	Rizici	Napomene
Digitalni coin	Peer-to-peer prijenos vrijednosti bez posrednika (banaka). Koriste se za slanje novca u inozemstvo i svakodnevna plaćanja.	Bitcoin (BTC), Litecoin (LTC), Monero (XMR)	Visoka volatilnost; ograničena prihvaćenost za svakodnevne kupnje.	Monero je posebna podvrsta (privacy coin) — koristi naprednu kriptografiju za anonimnost transakcija.
Altcoini	Sve kriptovalute osim Bitcoina. Pokrivaju pametne ugovore, dApps, ekološki prihvatljivije protokole i brže transakcije.	Ethereum (ETH), Cardano (ADA), Solana (SOL)	Mnogi projekti propadaju ili postaju nevažni; regulatorne promjene mogu ugroziti vrijednost.	"Altcoin" je catch-all kategorija, ne precizna vrsta — razlikuju se coinovi (vlastiti blockchain) i tokeni (grade se na tuđem).
Stablecoini	Pohrana sredstava bez ekstremne volatilnosti. Vrijednost vezana uz fiat valutu (USD), zlato ili algoritam.	USDT, USDC (fiat-podržani); DAI (kripto-podržani); TerraUSD/UST (propao 2022.)	Nisu svi potpuno pokriveni kolateralom. Algoritamski stablecoini posebno su rizični — propast TerraUSD-a uzrokovala je gubitak ~40 mlrd USD.	Fiat-podržani (USDT, USDC) smatraju se stabilnijima, ali podliježu regulatornom nadzoru.

²¹ Vrste kriptovaluta, Vodič za početnike o coinima, tokenima i ostalim kriptovalutama, Electrocoin d.o.o. site 2026., dostupno na: <https://electrocoin.eu/hr/learn/vrste-kriptovaluta>

DeFi tokeni	Pokreću protokole decentraliziranih financija: posudba, zaduživanje, razmjena i upravljanje — bez banaka.	Uniswap (UNI), Aave (AAVE), Curve (CRV)	Bugovi u pametnim ugovorima, regulatorni rizici, složenost platformi.	DeFi tokeni često su i upravljački tokeni (governance) — vlasnik ima pravo glasa o razvoju protokola.
NFT-ovi	Dokazivanje vlasništva nad jedinstvenom digitalnom imovinom: umjetnine, glazba, predmeti u igrama.	Bored Ape Yacht Club, CryptoPunks, Axie Infinity	Vrijednosti su špekulativne; tržište NFT-ova podložno je naglim padovima.	Tehnički nisu zasebna kriptovaluta — NFT je standard tokena (npr. ERC-721 na Ethereumu). Kategorije se preklapaju.
Utility tokeni	Pristup specifičnim uslugama ili resursima unutar blockchain ekosustava projekta.	Chainlink (LINK), Basic Attention Token (BAT), Filecoin (FIL)	Vrijednost ovisi o uspjehu projekta; slabija likvidnost na manjim tržištima.	Funkcioniraju poput "ulaznice" — ne jamče profit, ali pružaju stvarni pristup usluzi.
Meme coin	Nastali iz internetskih šala ili viralnih trendova. Zajednica i hype glavni su pokretači vrijednosti.	Dogecoin (DOGE), Shiba Inu (SHIB), Pepe (PEPE)	Izuzetno volatilni, često bez trajne funkcionalnosti ili tehnološke osnove.	Dogecoin danas ima stvarnu upotrebu (napojnice, mikrotransakcije), no većina meme coinova nema.

Bitcoin se, kao temeljna kriptovaluta, može steći derivativno preko ugovora o kupoprodaji, zamjeni, nasljeđivanjem ili sličnim načinima, te originarno (izvorno) rudarenjem. Rudarenje (Mining) je specifičan oblik originarnog stjecanja karakterističnog samo za kriptovalute. Rudarenje je naziv za rješavanje kriptografskih zadataka od strane računala. Kada pošiljatelj Bitcoina u mrežu pošalje transakciju, ona mora biti potvrđena. Upravo taj proces potvrde obavljaju spomenuta računala (čvorovi) u blockchainu, te za taj proces verifikacije, rudari dobivaju nagradu u obliku Bitcoina. Jednostavnije rečeno, rudarenje predstavlja proces verifikacije i dodavanja novih transakcija u glavnu knjigu (Ledger). Rudarenje kao postupak nije moguće ubrzati na bilo koji način, osim kapacitetom računala koja rudarenje provode što rezultira velikom potrošnjom električne energije, te posljedično ostavlja velik ugljični otisak. Upravo zbog velike potrošnje električne energije, najviše rudara se nalazi u onim dijelovima svijeta u kojima je električna

energija kao resurs jeftinija. U današnje doba, s obzirom na troškove rudarenja, rudari su primarno pravne osobe koje raspolažu velikim brojem računala ili pojedini rudari organizirani u tzv. mining pool (rudarski bazen) koji posao raspodjeljuje između pojedinih rudara koji se u istom nalaze, ali se prema mreži ponaša kao jedan korisnik. Naposljetku, bitno je napomenuti kako je postupak rudarenja postavljen tako da protekom vremena sam proces postaje sve teži zbog toga što blockchain koji je potrebno potvrditi prije nego što se izrudari novi Bitcoin postaje sve duži i kompleksniji. Bez postojanja rudara cjelokupni sustav ne bi funkcionirao, a sam proces je skup, pa su zato nagrade zajamčene rudarima značajne.²² Rudari trenutno zarađuju 3.125 Bitcoina po bloku nakon posljednjeg halvinga²³ koji se dogodio u travnju 2024. godine, a rudari zarađuju i transakcijske naknade koje variraju ovisno o opterećenju mreže. Konkurencija je iznimno jaka, pa danas gotovo svi rudari koriste specijalizirane ASIC uređaje i priključuju se navedenim rudarskim bazenima kako bi stabilizirali svoj prihod dijeljenjem nagrada.²⁴ Stvaranje Bitcoina svake godine troši 147 teravat-sati električne energije što je više od potrošnje Filipina ili Nizozemske, sukladno Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Indexu pa si samo zamislite kolika je to količina energije.²⁵

2.3. Kriptovaluta vs. digitalna imovina vs. token

U praksi se pojmovi kriptovalute, digitalne imovine i tokena često koriste kao istoznačnice, iako među njima postoje bitne razlike koje imaju izravne posljedice na njihov računovodstveni i pravni tretman. Terminologija u akademskoj i regulatornoj literaturi još uvijek nije u potpunosti usustavljena, pa je potrebno razjasniti odnos između tih pojmova. Polazište predstavlja pojam kriptoimovine kao najšire kategorije. Kako je već navedeno u početku ovog poglavlja, MiCA je definirala kriptoimovinu kao digitalni prikaz vrijednosti ili prava koji koristi kriptografiju za

²² Bartolić, op.cit. (bilj. 6) str. 38.-39.

²³ Bitcoin halving je proces u kojem se svake četiri godine prepolovljava nagrada koju rudari dobivaju za dodavanje novih blokova na blockchain, čime se smanjuje brzina stvaranja novih Bitcoina, pojačava oskudnost i kontrolira inflacija, sve dok se ne postigne maksimalna zaliha od 21 milijun BTC-a. Posljednji, četvrti Bitcoin halving dogodio se u travnju 2024. godine, kada je nagrada po bloku pala s 6,25 BTC na 3,125 BTC.

²⁴ Kriptomat, dostupno na: <https://kriptomat.hr/je-li-rudarenje-kriptovaluta-profitabilno-u-2025/>

²⁵ Bartolić, op. cit. (bilj. 6), str. 39.

sigurnost, te se može prenositi i pohranjivati elektronički primjenom tehnologije distribuirane knjige ili slične tehnologije. Kako ističe Tomczak, široko tumačenje pojma „slične tehnologije” može dovesti do toga da kriptoomovina u praksi obuhvati različite digitalne oblike koji koriste kriptografiju za sigurnost. Ujedno naglašava da MiCA predstavlja regulatorni odgovor na fragmentaciju tržišta koja je nastala zbog različitih nacionalnih pristupa država članica u reguliranju kriptoomovine.²⁶ Van der Linden i Shirazi kriptovalute promatraju kao dio šire kategorije kriptoomovine, koju definiraju kao digitalne tokene temeljene na kriptografiji i DLT-u, a koji nisu izdani niti zajamčeni od strane središnje banke ili javne vlasti te mogu služiti kao sredstvo razmjene, ulaganja ili pristupa dobrima i uslugama.²⁷ Daljnju razradu daju Dragomir i Dumitru, koji ističu da kriptoomovina može ispunjavati različite ekonomske funkcije, uključujući funkciju sredstva razmjene, ulaganja i sudjelovanja u mrežnim sustavima. U tom okviru razlikuju kriptoomovinu nastalu kao sredstvo razmjene na vlastitom blockchainu (coin) i onu koja predstavlja digitalni prikaz određenih prava (token). Kriptovalute poput Bitcoina ili Ethera predstavljaju zamjenjivu kriptoomovinu koja se evidentira na DLT-u. One u pravilu nemaju intrinzičnu vrijednost niti su vezane uz drugu imovinu, izdaju ih privatni subjekti, a njihovo držanje ne daje pravo na potraživanje prema izdavatelju. U računovodstvenom smislu obično se kvalificiraju kao nematerijalna imovina jer nemaju fizički oblik i mogu se samostalno prenositi ili razmjenjivati. Tokeni se mogu opisati kao jedinice koje proizlaze iz zapisa u digitalnoj knjizi koja koristi kriptografske metode. Takvi zapisi predstavljaju numeričke vrijednosti upisane u sustav temeljen na tehnologiji distribuirane knjige (DLT), poput blockchainta. Tokeni se u pravilu dijele prema funkciji koju imaju, primjerice na platne, utility i sigurnosne tokene. Razlika među njima temelji se upravo na funkciji koju pojedini token ima.²⁸ Na razini Europske unije, MiCA uredba uvodi podjelu kriptoomovine na tri osnovne kategorije. Kako u prijevodu pojašnjava i Tomczak, riječ je o asset-referenced tokenima, electronic money tokenima i utility tokenima. Asset-referenced tokeni nastoje održati stabilnu vrijednost vezivanjem uz druge vrijednosti ili prava, uključujući službene

²⁶ Tomczak, T., „Crypto-Assets and Crypto-Assets' Subcategories under MiCA Regulation”, *Capital Markets Law Journal* 17, br. 3, 2022, str. 366. i str. 369., dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/361388334_Crypto-assets_and_crypto-assets'_subcategories_under_MiCA_Regulation

²⁷ van der Linden, T., Shirazi, T., „Markets in Crypto-Assets Regulation: Does It Provide Legal Certainty and Increase Adoption of Crypto-Assets?”, *Financial Innovation* 9, br. 22 (2023), str. 2. & 4., dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-022-00432-8>

²⁸ Garrido, J. M., „Digital Tokens: A Legal Perspective”, *IMF Working Paper WP/23/151* (Washington, DC: International Monetary Fund, 2023), str. 7. i str. 23., dostupno na: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2023/english/wpica2023151-print-pdf.pdf>

valute. Electronic money tokeni prvenstveno su namijenjeni za plaćanja i vezani su uz vrijednost jedne službene valute. Utility tokeni omogućuju pristup određenim digitalnim uslugama ili dobrima unutar sustava izdavatelja.²⁹ U računovodstvenom kontekstu Dragomir i Dumitru dodatno naglašavaju raznolikost kryptoimovine, te navode više vrsta tokena relevantnih za njihov tretman, uključujući asset-referenced, algoritmičke stabilne, sigurnosne, utility, nezamjenjive, hibridne i DeFi tokene. Ističu da se računovodstveni pristup ne može odrediti jedinstveno, nego ovisi o obilježjima pojedine kryptoimovine, te pravima i obvezama koje iz nje proizlaze. Iz Tomczakove analize proizlazi da će nakon pune primjene MiCA uredbe područje njezine primjene biti vrlo široko. Istodobno, razgraničenje između postojećeg zakonodavstva Europske unije i MiCA uredbe, kao i između različitih vrsta tokena, može predstavljati izazov u praksi.³⁰

Tablica 2. Pojmovno razgraničenje digitalne imovine, kriptovaluta i tokena

Kategorija	Definicija	Primarna funkcija	Primjeri	Regulativni / pravni kontekst
Digitalna imovina	Nadređena kategorija svih digitalnih sredstava koja se mogu elektronički pohraniti, prenositi i kojima se može trgovati, uključujući kryptoimovinu, tokeniziranu imovinu i digitalne valute središnjih banaka	Pohrana vrijednosti, ulaganje, sredstvo razmjene, pristup dobrima i uslugama	Kriptovalute, tokeni, CBDC, NFT	MiCA uredba; IFRS računovodstveni standardi; nacionalna regulativa
Kriptovalute	Nativni digitalni novčići (coins) vlastitih blockchain mreža; zamjenjiva kryptoimovina bez intrinzične vrijednosti, nisu vezani uz drugu imovinu; ne daju imatelju pravo na novčana potraživanja prema izdavatelju	Sredstvo razmjene i pohrana vrijednosti unutar decentraliziranog sustava	Bitcoin (BTC), Ether (ETH), Litecoin (LTC)	MiCA kategorija "ostala kryptoimovina"; računovodstveno: nematerijalna imovina (IAS 38); propisi o porezima i transakcijama
Tokeni	Digitalni zapisi vrijednosti izgrađeni na postojećim blockchain protokolima; digitalni prikaz prava vezanih uz imovinu, organizacije ili događaje u stvarnom ili virtualnom svijetu	Predstavlja pravo, funkciju ili vrijednost unutar ekosustava; sredstvo plaćanja, ulaganja ili pristupa dobrima i uslugama	Tether (USDT), USD Coin (USDC), Uniswap (UNI)	MiCA razlikuje: asset-referenced tokene, e-money tokene, utility tokene; regulirani prema MiCA-i ili lokalnom zakonodavstvu

²⁹ Tomczak, op.cit. (bilj. 26), str. 372.-379.

³⁰ Tomczak, op.cit. (bilj. 26), str. 381.

2.4. Pravna priroda: novac, imovina, vrijednosni papir ili “sui generis” kategorija

Novac ima tri primarne funkcije, a one su da predstavlja mjerilo vrijednosti svih stvari i činidbi, služi kao sredstvo razmjene i omogućuje očuvanje vrijednosti. Bitcoin kao glavna i na tržištu najzastupljenija kriptovaluta ima potencijala da ispuni navedene kriterije, te ostvari jednu od tri osnovne funkcije novca, a to je da u potpunosti bude prihvaćen kao sredstvo razmjene. Sve kriptovalute su djeljive, lako prenosive (potreban je jedino pristup internetu) i ne mogu se raspasti, imajući u vidu da predstavljaju zapise u digitalnoj formi. Kriptovalute nisu univerzalno sredstvo razmjene, ali Bitcoin u određenom obujmu postiže tu funkciju kod trgovaca koji ga eksplicitno prihvaćaju u zamjenu za dobra i usluge, te načelno nosi potencijal da uz adekvatno vrijeme potrebno za usvajanje i određene modifikacije ispuni kriterije koji nedostaju. Za sada, Bitcoin i druge kriptovalute služe više kao platni sustav. Kriptovalute nisu opći ekvivalent na nekom tržištu, odnosno ne predstavljaju mjerilo vrijednosti svih stvari i činidbi. One ne mogu biti zajednički nazivnik kojim se izražavaju sve vrijednosti, jer se njihova vrijednost upravo određuje u odnosu na novac. Trgovci koji prihvaćaju kriptovalute kao sredstvo razmjene, cijenu dobara i usluga iskazuju u nacionalnoj valuti, a koliko će jedinica kriptovaluta prihvatiti za izvršenje novčane obveze zavisi od tečaja na dan prijenosa kriptovaluta. Kriptovalute imaju velike standardne devijacije tržišne vrijednosti s obzirom na to da država ne određuje njihovu vrijednost niti provodi mjere i instrumente monetarne politike, niti one predstavljaju potraživanje prema nekom izdavatelju.³¹ Sa stajališta monetarnog prava postoje dvije relevantne teorije o novcu. Prva je državna teorija o novcu koja naglašava činjenicu da je državna vlast, u okviru svog monetarno-pravnog suvereniteta, odredila da određena stvar služi kao zakonsko sredstvo plaćanja i da ima određenu vrijednost. Međutim, ova teorija u svom čistom obliku zanemaruje ekonomske zakonitosti, odnosno ne vodi računa da novac mora imati određenu kupovnu moć. Druga, psiho-sociološka teorija ističe da stvar predstavlja novac ako ljudi na određenom području prihvate tu stvar kao sredstvo razmjene i daju joj kupovnu moć, te da ništa ne znači ako je država propisom ustanovila određenu novčanu jedinicu kao zakonsko sredstvo plaćanja na svom teritoriju, ako je stanovnici tog područja ne prihvaćaju.

³¹ Damjanović, N., Pravna priroda kriptovaluta, str. 72.-73., dostupno na:
<https://www.harmonius.org/wp-content/uploads/2023/03/Pages-from-HARMONIUS-2022-04.pdf>

Nastavno na navedeno, kriptovalute ne predstavljaju novac niti prema državnoj teoriji o novcu niti prema psiho-sociološkoj teoriji, s obzirom na to da u odnosu prema prvoj njihova vrijednost nije utvrđena od strane državnog organa, niti im je (u većini država) dat status zakonskog sredstva plaćanja, dok prema ovoj potonjoj nema indikacija da su postigle nužan stupanj generalne prihvaćenosti u okviru određene ekonomije.³² Slijedom navedenog, postavlja se pitanje da li navedeno onemogućuje kriptovalute kao sredstvo plaćanja u trgovačkom prometu roba i usluga. Ako između stranaka u obveznom odnosu postoji novčana obveza, ugovorna strana se može osloboditi te obveze prijenosom kriptovaluta ako je tako posebno ugovoreno sukladno pravilima instituta zamjene ispunjenja, kao što se to može učiniti i bilo kojim drugim dobrom. Međutim, ako je inicijalno dogovoreno da će, recimo, ugovorna strana u zamjenu za isporuku robe drugoj ugovornoj strani prenijeti određeni iznos Bitcoina, iz navedenog shvaćanja da kriptovalute ne predstavljaju novac, proizlazi da je riječ o ugovoru o zamjeni.³³ Ugovor o zamjeni pretpostavlja zamjenu određenih prava bez posredstva novca i kao takav počiva na komplementarnosti potreba ugovornih strana, što po pravilu nije slučaj kod ugovora gdje je predmet činidbe jedne ugovorne strane sredstvo zamjene. Razlika se najprije izražava u činjenici da se ugovorna strana, umjesto dobra koje bi zadovoljilo njene specifične i neposredne potrebe i bilo podobno za konzumaciju, prima određenu količinu zamjenjivih stvari, koje se ne mogu neposredno konzumirati. Osobina zamjenjivosti kada je riječ o sredstvu zamjene dostiže visoki stupanj te podrazumijeva da je jedna jedinica stvari identičnih svojstava i vrijednosti kao i svaka druga jedinica te stvari. Navedeni princip svoju praktičnu primjenu nalazi u obveznom pravu, te se obveza dostavljanja jedne jedinice stvari smatra ispunjenom ako je ugovaratelju dostavljena bilo koja druga identična jedinica te stvari. Stvari u trgovačkom prometu ne mogu u svom punom obujmu postići funkciju sredstva zamjene iako se za tu svrhu u izvjesnoj mjeri koriste jer su ipak namijenjene za konzumaciju. Dakle, suštinska razlika koja se uvijek javlja između ugovora o kupoprodaji i ugovora o zamjeni je u zamjenjivosti i nepotrošnosti sredstva zamjene, osobine koje se u literaturi vežu uz novac koji se koristi u kupoprodaji, a ne uz zamjenu. Iz navedenog proizlazi da Damjanović želi istaknuti kako je razlika između kupoprodaje i zamjene u tome što se kod kupoprodaje koristi novac kao opće sredstvo razmjene, dok kod zamjene do takvog posredovanja ne dolazi, već se obveze ispunjavaju neposredno, stvar za stvar. Iako Bitcoin karakteriziraju navedene osobine, prema

³² Ibid, str. 74.

³³ Ibid, str. 77.

sadašnjem stanju u poredbenopravnim sustavima, jedino ugovaranjem činidbe u novčanim sredstvima u zamjenu za isporuku dobara se ugovor može pravno ocijeniti kao kupoprodajni, što dalje podrazumijeva određene pravne posljedice za ugovorne strane. Kod ugovora o kupoprodaji u hrvatskom obveznom pravu, cijena, uz predmet, kao bitni sastojak ugovora, mora biti određena (fiksni iznos) ili barem određiva (ako ugovor sadrži podatke s pomoću kojih se može naknadno odrediti), inače ugovor nema pravni učinak. Kod trgovačkih ugovora imamo iznimke, a to su kada cijena nije određena ili određiva, kupac je dužan platiti cijenu koju je prodavatelj redovito naplaćivao u vrijeme sklapanja ugovora, a kad ove nema, razumnu cijenu (tekuća cijena³⁴ u vrijeme sklapanja ugovora), a ako se ona ne može utvrditi, onda cijenu koju utvrđuje sud prema okolnostima slučaja.³⁵ To nije slučaj kod ugovora o zamjeni kod kojeg su bitni sastojci dva određena ili određiva predmeta, pri čemu predmet te zamjene mogu biti stvari ili prava, koja se međusobno zamjenjuju. Dužnik obveze prijenosa određenog broja jedinica kriptovaluta iz ugovora o zamjeni je dužan jamčiti miran i koristan posjed na stvari koja se zamjenjuje, što nije slučaj s dužnikom novčane obveze. Čini se da ovakvo tumačenje nije u skladu s namjerom ugovornih strana prilikom sklapanja ugovora, niti s prirodom takvog odnosa, s obzirom na to da taj odnos ne počiva nužno na komplementarnosti potreba. Ako određena stvar funkcionira kao sredstvo zamjene između ugovornih strana, nije odlučno sa stajališta privatnopravnog režima promatrati je ovisno o tome je li izdana od države ili nije.

U tom smislu, iako se takvi odnosi ponekad mogu formalno promatrati kroz institut zamjene, sudska praksa pokazuje da se ekonomska narav transakcije može kvalificirati i kao kupoprodaja. U prilog takvom funkcionalnom pristupu ide i odluka Suda Europske unije u predmetu *Car Trim GmbH v Key Safety Systems Srl*, u kojoj je zauzeto stajalište da se ugovor čija je karakteristična činidba predaja robe smatra ugovorom o kupoprodaji.

Također, u postupku pokrenutom od strane američke Komisije za vrijednosne papire (Securities and Exchange Commission) protiv Trendona Shaversa o kojem ću detaljnije govoriti u potpoglavlju 5.1., a koji je organizirao i provodio Bitcoin Ponzijevu shemu³⁶, sud je odbacio kao

³⁴ Tekuća cijena je cijena utvrđena službenom evidencijom na tržištu mjesta prodavatelja u vrijeme kad je trebalo doći do ispunjenja; ako nema službene evidencije, prema običajima tržišta.

³⁵ Zakon o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 156/22, 145/23, 155/23, dalje: ZOO), čl. 384.

³⁶ Ponzijeva shema način je investicijske prijevare koju je tijekom dvadesetih godina 20. stoljeća u SAD-u uspješno koristio talijanski prevarant Charles A. Ponzi, po kome je kasnije dobila i ime. To je investicijska prijevarena u kojoj se

neosnovanu argumentaciju da Bitcoin nije novac i da stoga Shavers nije izvršio povredu mjerodavnog prava, te je istaknuo da se Bitcoin de facto koristi kao novac i da se njime mogu kupiti dobra i pribaviti usluge, uz ograničenje koje se odnosi na broj lica koja prihvaćaju Bitcoin kao sredstvo plaćanja. U ovim slučajevima, sudovi i državni organi nisu dozvolili da tehničke poteškoće opstruiraju pravnu logiku i ocjenu prirode navedenog instituta. Iz toga proizlazi zaključak da se za realne potrebe ugovornih strana u koje stupaju nalažu da se sa aspekta privatnopravnog režima nekarakterističnom činidbom kod naplatnih (oneroznih) ugovora smatra ne samo cijena izražena u novčanim jedinicama, već i druga sredstva razmjene koje su ugovorne strane imale na umu. U prijevodu, kriptovalute treba u privatnopravnom smislu tretirati kao novac.³⁷ Iako, sasvim izvjesno nisu materijalni dio prirode, kriptovalute su dobro koje je podređeno čovjekovoj volji i služe zadovoljavanju njegovih potreba. One podliježu ljudskoj faktičnoj vlasti, budući da jedino imatelj privatnog ključa može pristupiti i raspolagati kriptovalutama povezanim s odgovarajućim javnim ključem. Sukladno tome, nad kriptovalutama moguće je uspostaviti ius possidendi, ali ih nije moguće koristiti kao klasične, tjelesne stvari (ius utendi), niti pribirati fizičke plodove, ali one mogu biti predmet nekog pravnog odnosa i time generirati civilne plodove (ius fruendi). Prijenosom kriptovaluta sa jedne na drugu adresu manifestira se faktičko raspolaganje, odnosno zaključenje pravnih poslova koje za predmet činidbe imaju jedinice kriptovaluta. Međutim, pravo vlasništva na kriptovalutama ne bi moglo biti apsolutno isključivo prema trećim licima, s obzirom na to da ako se više od 50% računalne snage na Blockchainu usuglasi po određenom pitanju, protokol na osnovu kojeg Blockchain³⁸ funkcionira može biti izmijenjen. U tom smislu pravo vlasništva na kriptovalutama imalo bi relativno isključivu prirodu. Kriptovalute imaju tržišnu vrijednost, te su podobne da budu objekt subjektivnih imovinskih prava. One ne spadaju u grupu dobara koja sa stvarnopravnog aspekta ne mogu biti stvar, kao što su čovjek, ljudski organ, ljudska tkiva i druga osobna dobra.³⁹ Istraživački zaključak koji tvori analiza je da kriptovalute neprijeporno jesu imovina. Naime, prava koja proizlaze iz kriptoimovine su

prinosi isplaćuju ranijim ulagačima koristeći novac novih investitora, a ne iz stvarne dobiti. Prevarant obećava visoke povrate uz mali rizik, održavajući privid uspješnog poslovanja dok god pristižu novi uplate, nakon čega sustav puca, uzrokujući velike gubitke.

³⁷ Damjanović, op. cit. (bilj. 31), str. 79.

³⁸ Blockchain tehnologija, kao temelj novog, pouzdanog interneta, smanjuje potrebu za posrednicima i time mijenja globalnu ekonomiju. Blockchain funkcionira na osnovu konsenzus protokola (consensus protocol), koji osigurava da svi čvorovi (nodes) u mreži potvrđuju i slažu se oko istog skupa transakcija. Ovi protokoli su ključni jer omogućuju decentraliziranom sustavu da djeluje kao "jedina verzija istine" bez potrebe za centralnim autoritetom.

(<https://crobtc.com/vrste-konsenzusa-na-blockchainu-proof-of-work-vs-proof-of-stake/>)

³⁹ Damjanović, op. cit. (bilj. 31), str. 80.-81.

nedvojbeno subjektivna imovinska prava. Konačno, da bi se neko subjektivno imovinsko pravo smatralo kriptoimovinskim mora ispuniti pretpostavke elektroničke prenosivosti, kriptičke zaštite i digitalne prikazivosti.⁴⁰

Pitanje pravne prirode kriptovaluta jedno je od središnjih teorijskih i praktičnih problema suvremenog financijskog i trgovačkog prava. Ni pojmovna određenja regulatornih tijela ni akademska literatura nisu usuglašeni oko toga u koju se klasičnu pravnu kategoriju kriptovalute mogu jednoznačno svrstati. U pravnoj teoriji i pozitivnom pravu iskristalizirala su se četiri dominantna pristupa njihovoj kvalifikaciji: kao novca, kao imovine, kao vrijednosnog papira te kao posebne, sui generis kategorije. Prvi i na prvu ruku najlogičniji pristup jest pitanje mogu li se kriptovalute pravno tretirati kao novac. Premda dijele određene funkcionalne osobine s novcem, ponajprije kao potencijalno sredstvo razmjene, formalnopravna analiza pokazuje da taj status ne dosežu ni prema navedenoj državnoj ni prema psiho-sociološkoj teoriji o novcu. Radivojević ističe da je Europska središnja banka izbacila raniji pristup iz 2012. godine, prema kojemu su kriptovalute bile određene kao nereguliran digitalni novac, te ih je novom definicijom prestala svrstati u kategoriju novca.⁴¹ U tom smjeru ide i stajalište domaćih monetarnih vlasti. Kako navode Matek, Poljak i Tomić, Hrvatska narodna banka zauzela je jasan stav da Bitcoin ne predstavlja zamjenu za fiat valutu u ekvivalentnoj vrijednosti iz čega proizlazi da ne može imati status zakonskog sredstva plaćanja u Republici Hrvatskoj.⁴²

Damnjanović ipak upozorava da formalnopravno nepostojanje statusa novca ne znači da kriptovalute ne mogu funkcionirati kao novac u privatnopravnom smislu, zaključujući da ih s privatnopravnog aspekta treba tretirati kao novac.⁴³ Drugi pristup, pravnodogmatski možda i najčvršće utemeljeni, jest tretman kriptovaluta kao imovine s ekonomskom vrijednošću. Vuletić konačno zaključuje da kriptoimovina neprijeporno jest imovina, te da su prava koja iz nje proizlaze nedvojbeno subjektivna imovinska prava, definirajući je kao skup elektronički prenosivih i kriptički zaštićenih subjektivnih imovinskih prava u digitalnom prikazu koja imaju jednog nositelja, što se u potpunosti uklapa u opće teorijsko shvaćanje pojma imovine prihvaćeno u

⁴⁰ Vuletić, op.cit. (bilj. 2), str. 89.

⁴¹ Radivojević, A., "Virtuelne valute: razvoj i regulacija", Ekonomske ideje i praksa, br. 29, jun 2018., str. 61., dostupno na: <https://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/10/Rad-04.pdf>

⁴² Matek, P. P., Poljak, D., Tomić, B., "Regulacija kripto tržišta Europske unije – MiCA", Financije i pravo, vol. 12, br. 2, 2024., str. 84., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/472844>

⁴³ Damnjanović, op. cit. (bilj. 31), str. 79.

hrvatskoj pravnoj doktrini kao skupa prava uz očuvanje svojstva jedinstvenosti i identiteta, a istodobno i postiže kompatibilnost s pozitivnopravnim navođenjem kao digitalnog prikaza prava.⁴⁴ Komparaciju koju daje Radivojević idu u prilog takvoj kvalifikaciji. Japan je Bitcoin izrijekom definirao kao zakonsko sredstvo plaćanja, dok ga Australija, Sjedinjene Američke Države i Rusija normativno klasificiraju kao imovinu, što samo po sebi govori koliko su duboka neslaganja u međunarodnoj regulatornoj zajednici oko ovog temeljnog pitanja.⁴⁵ Treći pristup tiče se mogućnosti da kriptovalute ili određeni oblici kryptoimovine imaju obilježja vrijednosnog papira u pravnom smislu. Matek, Poljak i Tomić ukazuju da MiCA razrađuje širok raspon kryptoimovine razvrstane u tri kategorije, od kojih su pojedine, napose investicijski tokeni koji daju pravo na udio u kapitalu ili prinos, po svojim karakteristikama bliski financijskim instrumentima u smislu propisa o tržištu kapitala.⁴⁶ Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA) je 2018. godine provela anketu nacionalnih nadležnih tijela država članica o pravnoj kvalifikaciji kryptoimovine, iz koje je proizašlo da većina tih tijela smatra kako određena kryptoimovina uz koju su vezana prava na profit može biti kvalificirana kao prenosivi vrijednosni papir u smislu Direktive o tržištima financijskih instrumenata II (MiFID II). ESMA pritom izrijekom napominje da se ti zaključci ne mogu generalizirati na cjelokupni svemir kryptoimovine, osobito jer platežni oblici poput Bitcoina uopće nisu bili uključeni u uzorak istraživanja i to upravo stoga što ih je malo vjerojatno kvalificirati kao financijske instrumente.⁴⁷ Vuletić u tom kontekstu napominje da sličnost između pojedinih kryptoimovinskih tokena i vrijednosnih papira u nematerijaliziranom obliku zna biti tolika da ih sami regulatori tržišta vrijednosnih papira ponekad svrstavaju u istu kategoriju, ali to govori tek o bliskosti tih pojmova, nikako o njihovoj pravnoj istovjetnosti.⁴⁸

Četvrti pristup, koji u teoriji i regulatornoj praksi posljednjih godina dobiva sve veću potporu, jest tretman kriptovaluta kao zasebne, sui generis pravne kategorije. Zbog svojih jedinstvenih obilježja, decentralizirane kontrole, digitalne naravi, odsutnosti centralnog izdavatelja te tehnološke specifičnosti prijenosa, kriptovalute se ne mogu u potpunosti podvesti ni pod jednu od tradicionalnih pravnih klasa. Taj pristup izravno podupiru dva ključna zaključka iz ESMA-inog

⁴⁴ Vuletić, op. cit. (bilj. 2), str. 89.

⁴⁵ Radivojević, op. cit. (bilj. 41), str. 66.–67.

⁴⁶ Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 80.–82.

⁴⁷ ESMA, Advice: Initial Coin Offerings and Crypto-Assets, ESMA50-157-1391, 9 January 2019., str. 4.–5., str. 19.–21., dostupno na: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf

⁴⁸ Vuletić, op. cit. (bilj. 2), str. 88.

savjetodavnog mišljenja iz 2019. godine i to kao prvo, da za kriptovalutinu ne postoji jedinstveno rješenje u pogledu pravne kvalifikacije, budući da raspon kriptovalutine obuhvaća instrumente vrlo različitih obilježja od kojih mnogi imaju hibridni karakter, te kao drugo, da velika većina nacionalnih nadležnih tijela smatra kako bi kvalificiranje svih kriptovaluta kao financijskih instrumenata imalo neželjene kolateralne učinke, navodeći pritom tri razloga: postojeća regulativa nije bila zamišljena za takve instrumente, takva bi klasifikacija kriptovalutama pružila potencijalno nepoželjan legitimitet, te nadzorna tijela ne raspolažu odgovarajućim alatima i resursima za njihov nadzor.⁴⁹ Matek, Poljak i Tomić navode kako je dosadašnji stav regulatornih tijela takav da se kriptovalute mogu, ovisno o njihovim karakteristikama, kvalificirati kao financijski instrumenti, elektronički novac ili nijedno od navedenog, što samo potvrđuje da je riječ o fenomenu koji izmiče postojećim pravnim kategorijama.⁵⁰ Na istoj premisi počiva i regulatorni pristup Europske unije utjelovljen u MiCA uredbi, koja za kriptovalutinu uspostavlja poseban regulatorni okvir umjesto da je podvodi pod već postojeće kategorije. Matek, Poljak i Tomić u tom smislu zaključuju da MiCA predstavlja transformativni korak za kripto tržište Europske unije jer donosi pravnu jasnoću i veću zaštitu potrošača, a uvođenje mehanizma passportinga, kojim licencirani pružatelji usluga mogu poslovati u svim državama članicama bez potrebe za zasebnim licencama, jedno je od njezinih najznačajnijih postignuća.⁵¹

Nakon poredbenih razmatranja nekolicine autora u ovom potpoglavlju, možemo zaključiti kako se kriptovalute ne mogu jednoznačno svrstati ni u jednu od klasičnih pravnih kategorija, pa se u teoriji kao najprimjereniji pristupi pojavljuju njihovo shvaćanje kao imovine, te pristup *sui generis* prirode, uz naravno sve izraženije funkcionalno približavanje novcu u privatnopravnim odnosima.

⁴⁹ ESMA, op. cit. (bilj. 47), str. 4.–5., str. 20.

⁵⁰ Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 83.

⁵¹ Ibid, str. 91.

3. Trgovačko-pravni okvir poslovnih transakcija

Kriptovalute predstavljaju specifičnu vrstu digitalne imovine koja sve više ulazi u trgovačke transakcije i poslovni promet, kako na nacionalnoj, tako i na međunarodnoj razini. Njihova primjena u trgovačkom prometu otvara niz pravnih pitanja koja se tiču ugovorne valjanosti, izvršenja obveza, odgovornosti ugovornih strana te zaštite vjerovnika. To su pitanja koja su od temeljne važnosti za pravnu sigurnost sudionika u poslovnim transakcijama. Zakon o obveznim odnosima ne sadrži izričite odredbe koje reguliraju kriptovalute, ali se njihova primjena može pravno vrednovati kroz opća načela obveznog prava i odredbe koje uređuju ugovorne odnose, izvršenje obveza, odgovornost za neispunjenje, prijenos prava i obveza te zaštitu vjerovnika. Temeljno načelo na kojemu počiva cjelokupni sustav ugovornog prava jest načelo autonomije volje stranaka, prema kojemu stranke slobodno odlučuju hoće li sklopiti ugovor, s kim, kakav će biti njegov sadržaj i u kojem će obliku biti sklopljen, uz ograničenje da ugovori ne smiju biti suprotni Ustavu Republike Hrvatske, prisilnim propisima i moralu društva.⁵² Na temelju toga, ugovorne strane mogu slobodno dogovoriti plaćanje u kriptovalutama kao način izvršenja ugovorne obveze, što znači da takva transakcija nije pravno zabranjena ako obje strane prihvaćaju digitalnu imovinu kao sredstvo izvršenja. Ugovor je pravni posao koji nastaje suglasnim očitovanjem volja dviju ili više osoba koje imaju poslovnu sposobnost i koje je očitovanje volje usmjereno na nastanak pravom dopuštenih pravnih učinaka koji se sastoje u postanku, prestanku ili promjeni pravnih odnosa. Odredbom članka 247. ZOO-a propisano je da je ugovor sklopljen kad su se ugovorne strane usuglasile o bitnim sastojcima ugovora. Jedan od najčešćih ugovora u poslovnom prometu je ugovor o kupoprodaji, čiji su bitni sastojci predmet i cijena. Kod trgovačkih ugovora cijena je bitan sastojak samo ako je ugovorena ili ako se može odrediti, budući da se u trgovačkim odnosima, ako se ona ne može odrediti, pretpostavlja razumna odnosno tržišna cijena.⁵³ Ugovor u kojem se predviđa plaćanje kriptovalutama treba jasno definirati predmet obveze, način i iznos plaćanja, način obračuna u odnosu na stabilnu valutu u slučaju volatilnosti, rok izvršenja, te način dokazivanja izvršenja obveze. Primjena općih načela obveznog prava osigurava da ugovori s kriptovalutama mogu biti pravno valjani. Sukladno odredbi članka 9. ZOO-a, sudionik u obveznom

⁵² ZOO, čl. 2.

⁵³ Ibid, čl. 247., čl. 380., čl. 384.

odnosu dužan je ispuniti svoju obvezu i odgovoran je za njezino ispunjenje sukladno ugovoru i općim načelima savjesnosti i poštenja. U kontekstu kriptovaluta to znači da se ispunjenje obveze može provesti digitalnim prijenosom kriptovalute s jednog digitalnog novčanika na drugi uz potvrdu transakcije na blockchainu, ako je takav način ugovoren. Ako dužnik ne ispuni obvezu ili zakasni s ispunjenjem, vjerovnik ima pravo zahtijevati naknadu štete sukladno članku 342. ZOO-a, pri čemu odgovornost dužnika traje i za nemogućnost ispunjenja nastalu nakon zakašnjenja. Dužnik se oslobađa odgovornosti za štetu ako dokaže da nije mogao ispuniti svoju obvezu zbog vanjskih, izvanrednih i nepredvidivih okolnosti nastalih poslije sklapanja ugovora koje nije mogao spriječiti, otkloniti ili izbjeći, sukladno članku 343. ZOO-a. Ugovorom se može proširiti odgovornost za dodatne slučajeve sukladno članku 344. ZOO-a, ali se ne može isključiti odgovornost za namjeru ili krajnju nepažnju sukladno članku 345. ZOO-a, dok vjerovnik ima pravo na naknadu štete koju je dužnik mogao predvidjeti kao moguću posljedicu povrede ugovora sukladno članku 346. ZOO-a.⁵⁴

ZOO dopušta dokazivanje ispunjenja obveze svim dopuštenim sredstvima dokaza, uključujući pisane i elektroničke zapise, pri čemu se kao dokaz mogu koristiti računi, transakcijski izvodi s digitalnih novčanika, elektronička korespondencija ugovornih strana te zapisi o transakcijama na blockchainu, što u kontekstu kriptovaluta može pridonijeti jasnom i transparentnom utvrđivanju izvršenja obveze.

Nadalje, promjena na strani subjekata obveznog odnosa u obliku ustupa tražbine uređena je člancima 80.–89. ZOO-a, prema kojima vjerovnik može ugovorom prenijeti svoju tražbinu na drugu osobu, pri čemu novi vjerovnik stječe ista prava prema dužniku kao što ih je imao cedent, uz obavijest dužniku o ustupanju.⁵⁵ U slučaju kriptovaluta, prijenos prava iz ugovora i tražbina može se potvrditi zapisom o transakciji na blockchainu i drugim odgovarajućim dokazima, što pridonosi pravnoj sigurnosti i transparentnosti takvih poslova. Ugovori o plaćanju u kriptovalutama mogu se pravno utemeljeno sklapati i provoditi ako sadrže jasno definirane elemente: predmet obveze, način i rok izvršenja, vrijednosnu konverziju u slučaju volatilnosti, te mehanizme dokazivanja izvršenja obveze, uključujući zapise na blockchainu. Ugovori koji uključuju

⁵⁴ Gorenc, V., Belanić, L., Momčinović, H., Perkušić, A., Pešutić, A., Slakoper, Z., Vukelić, M., Vukmir, B., Komentar Zakona o obveznim odnosima, Narodne novine, studeni 2014.

⁵⁵ Ibid

kriptovalute dakle mogu biti pravno valjani, ali to ne znači da su pravni odnosi koji iz njih nastaju jednostavni ili predvidivi. U nastavku razrađujem konkretne aspekte uloga kriptovaluta u prometu roba i usluga, ugovorne probleme, pametne ugovore i izvršenje obveza.

3.1. Uloga kriptovaluta u trgovačkom prometu roba i usluga

Primjena kriptovaluta u trgovačkom prometu roba i usluga danas je jedan od najzanimljivijih, ali i najzahtjevnijih problema suvremenog trgovačkog prava. Dok su u počecima bile gotovo isključivo predmet špekulativnog ulaganja i tehnološkog eksperimentiranja, kriptovalute su postupno pronašle put i u realni sektor gospodarstva, što otvara niz praktičnih pitanja o tome kako ih pravno tretirati kada postanu sredstvo izvršenja ugovornih obveza. Općenito što se tiče kriptoimovine u cijelosti, valja istaknuti kako se ona u praksi koristi kao sredstvo plaćanja, investicijski instrument, te kao tehnološka infrastruktura za razvoj decentraliziranih aplikacija i pametnih ugovora. U nastavku razmatramo konkretne funkcije koje kriptovalute ostvaruju u trgovačkom prometu, s osvrtnom na praktične primjere i ograničenja s kojima se sudionici u prometu susreću. Od svih tih funkcija, ona koja se nameće kao najočitija jest funkcija sredstva plaćanja.

Blockchain ima snagu promijeniti naš svijet na bolje na toliko puno načina, on može pružiti digitalne novčanike ljudima koji ne koriste bankovni sustav, prevenirati prevare i zamijeniti zastarjele sustave učinkovitijima.⁵⁶ Horvatić i Tafra ističu da blockchain tehnologija svojom brzinom, niskim troškovima i visoko kriptiranom sigurnošću informacija nudi potrebno digitalno povjerenje svim sudionicima transakcija, omogućujući im da vide istu verziju i isti status transakcije u isto vrijeme, pri čemu su sve informacije jednake i nepromjenjivo zapisane u povezanim blokovima informacija.⁵⁷ Osobito su značajne prednosti u prekograničnim transakcijama, gdje tradicionalni sustavi platnog prometa generiraju znatne troškove konverzije i duge rokove obrade, dok se transakcije kriptovalutama izvršavaju u pravilu unutar nekoliko minuta, neovisno o geografskoj lokaciji ugovornih strana. Ante navodi da je samo tijekom 2020. godine putem Bitcoin blockchaine izvršen prijenos vrijednosti od preko 6,3 bilijuna američkih dolara, a

⁵⁶ Blinder, M., Kako kriptovaluu učiniti ekološki održivijom, Harvard Business Review Press, Blockchain, 2022., Mate d.o.o. Zagreb, str. 153.

⁵⁷ Horvatić, Tafra, op. cit. (bilj. 11), str. 109.

istovremeno upozorava da je volatilitnost Bitcoina gotovo deset puta viša od volatilitnosti fiat valuta poput američkog dolara ili eura, što ga čini neprikladnim kao stabilno sredstvo razmjene u svakodnevnim transakcijama.⁵⁸ Na tržištu Republike Hrvatske, praktična implementacija kriptovaluta u trgovačkom prometu vidljiva je kroz primjer trgovačkog lanca Konzum, koji je 1. prosinca 2021. godine u suradnji s hrvatskom fintech tvrtkom Electrocoin i njihovim sustavom PayCek postao prvi trgovački lanac u Hrvatskoj koji je kupcima u svojoj online prodavaonici omogućio plaćanje kriptovalutama. Kupci su u trenutku uvođenja usluge mogli koristiti plaćanje s 13 različitih kriptovaluta, uključujući Bitcoin (BTC), ether (ETH), Bitcoin cash (BCH), EOS, DAI, ripple (XRP), stellar lumen (XLM), tether (USDT), USDC, Solana, BUSD (BEP20), Dogecoin (DOGE) i Litecoin (LTC), za kupnju asortimana koji je obuhvaćao više od 12.000 artikala.⁵⁹ Ovaj primjer ilustrira model u kojem trgovac nije izravno izložen riziku volatilitnosti kriptovaluta, budući da sustav PayCek automatski konvertira kriptovalutu u eure, pri čemu trgovac prima isključivo iznos u eurima, a kupcu se u trenutku pokretanja transakcije jamči fiksirana tečajna protuvrijednost.⁶⁰ Naplata putem sustava PayCek se nije smatrala prometom gotovine pa zato nije podlijeerala Zakonu o fiskalizaciji u prometu gotovinom⁶¹, sukladno članku 2. stavku 6. tog Zakona, a Electrocoin kao VASP⁶² i PayCek nalaze se pod nadzorom HANFA-e u dijelu koji se odnosi na Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma. Time je potvrđeno da primjena kriptovaluta u maloprodajnom trgovačkom prometu može funkcionirati unutar postojećeg regulatornog okvira, uz odgovarajuću tehnološku infrastrukturu i poštivanje propisa o sprječavanju pranja novca. Međutim, Hrvatska narodna banka jasno upozorava da kryptoimovina trenutačno ima obilježja špekulativnog ulaganja, da nema pokriće niti podršku ili jamstvo središnje banke, te da

⁵⁸ Ante, L., Cryptocurrencies, u: Baker, H. Kent, Benedetti, H., Nikbakht, E., Smith, S. S. (ur.), The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges, Emerald Publishing Limited, First edition 2023., str. 49.–50.

⁵⁹ www.konzum.hr, Novo u webshopu - plaćanje kriptovalutama, dostupno na: <https://www.konzum.hr/novosti/novo-konzum-klik-webshop-placanje-kriptovalutama> & www.netokracija.com, Konzum je prvi trgovački lanac u Hrvatskoj u kojem se može plaćati kriptovalutama, dostupno na: <https://www.netokracija.com/konzum-kriptovalute-186452>

⁶⁰ PayCek je platforma hrvatske tvrtke Electrocoin koja omogućuje trgovcima primanje kriptovaluta uz automatsku konverziju u eure, čime se izbjegava volatilitnost cijena, dostupno na: <https://paycek.io>, pristupljeno 27.3.2026.

⁶¹ Zakon o fiskalizaciji u prometu gotovinom (NN 133/12, 115/16, 106/18, 121/19, 138/20, 114/23, 89/25)

⁶² Pružatelj usluga virtualne imovine (VASP) prema Zakonu o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma (NN 108/17, 39/19, 151/22) jest pravna osoba ili obrtnik koji na profesionalnoj osnovi u ime ili za račun druge fizičke ili pravne osobe obavlja jednu ili više sljedećih djelatnosti povezanih s virtualnom imovinom: a) skrbništvo i upravljanje virtualnom imovinom, b) upravljanje platformom za trgovanje virtualnom imovinom, c) razmjena virtualne imovine za fiducijarnu valutu koja je zakonsko sredstvo plaćanja, d) razmjena virtualne imovine za drugu virtualnu imovinu, e) izvršavanje naloga za virtualnu imovinu, f) usluge provedbe ponude odnosno prodaje virtualne imovine, g) zaprimanje i prijenos naloga za virtualnu imovinu u ime trećih strana i h) savjetovanje o virtualnoj imovini

uloženi iznosi nisu osigurani sustavom zaštite depozita niti sustavom zaštite ulagatelja.⁶³ Osim funkcije sredstva plaćanja, Blockchain tehnologija se sve više primjenjuje u upravljanju lancima opskrbe. Rezultati istraživanja Horvatića i Tafre potvrđuju da se među korisnicima blockchain tehnologije, izvan domene kriptovaluta, 23 % ispitanika izjasnilo da je koristilo ili primijenilo blockchain za certifikate opskrbnog lanca, a 11 % na području logistike i transporta, dok su pametni ugovori najčešće primjenjivano područje s čak 31 % ispitanika.⁶⁴ Benedetti, Nikbakht i Zukhubaia ističu da primjena Blockchain tehnologije u procesu provedbe i izvršenja trgovinskih transakcija može donijeti značajne koristi. Te koristi uključuju brže izvršenje transakcija, smanjenje operativnih i skrbničkih rizika, veću transparentnost za sve uključene strane (poput izdavatelja, ulagatelja i regulatora), kao i veću sigurnost i pouzdanost u provedbi i ispravnosti transakcija.⁶⁵ Nadalje, tokenizacija imovine, čiji je pojam i tipologija razrađena u poglavlju 2.3. ovog rada, otvara dodatnu dimenziju primjene kriptovaluta u trgovačkom prometu. OECD definira tokenizaciju kao proces u kojemu se „ekonomska vrijednost i prava koja proizlaze iz imovine povezuju ili ugrađuju po dogovoru u digitalne tokene stvorene na blockchainu”.⁶⁶ Time vlasnička prava, pravo na prihode i potraživanja iz ugovornog odnosa postaju prenosivi, djeljivi i podobni za trgovanje na sekundarnom tržištu. Uz tokenizaciju, posebno je značajna mogućnost automatizacije izvršenja ugovornih obveza putem pametnih ugovora (smart contracts), čija će pravna narav i valjanost biti detaljno razrađena u potpoglavlju 3.3. ovog rada. Corrales, Fenwick i Haapio definiraju pametne ugovore kao „samoostvarujuće autonomne računalne protokole koji olakšavaju, izvršavaju i provode trgovačke sporazume između dviju ili više strana”.⁶⁷ To u praksi znači da se plaćanje automatski izvršava čim su ispunjeni unaprijed definirani uvjeti, primjerice nakon potvrde isporuke robe zabilježene na blockchain sustavu, bez potrebe za intervencijom trećih strana ili sudova. Unatoč tim prednostima, volatilnost vrijednosti kriptovaluta ostaje ozbiljan problem. Cunjak Mataković i Mataković upozoravaju da „Bitcoin nema nikakvu intrinzičnu vrijednost te da njegova vrijednost najviše ovisi o spekulativnoj komponenti” iz čega proizlazi da je nepouzdan kao stabilno

⁶³ [https://hnb.hr. Koji su rizici povezani s kriptoimovinom. 7.7.2021.](https://hnb.hr/Koji-su-rizici-povezani-s-kriptoimovinom.7.7.2021.), dostupno na: https://www.hnb.hr/-/koji-su-rizici-povezani-s-kriptoimovinom-?utm_source, pristupljeno 27.3.2026.

⁶⁴ Horvatić, Tafra, op. cit. (bilj. 11), str. 116.

⁶⁵ Benedetti, H., Nikbakht, E. and Zukhubaia, G. u: Baker, H. Kent, Benedetti, H., Nikbakht, E., Smith, S. S., The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges, Emerald Publishing Limited, First edition 2023., str. 315.

⁶⁶ OECD, op. cit. (bilj. 20), str. 11.

⁶⁷ Corrales, M., Fenwick, M., Haapio, H., Digital Technologies, Legal Design and the Future of the Legal Profession, u: Corrales, M., Fenwick, M., Haapio, H. (ur.), Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain, Springer, Singapore, 2019., str. 5.

sredstvo izvršenja ugovornih obveza.⁶⁸ Pravna nesigurnost u pogledu kvalifikacije kriptovaluta, pitanje je li riječ o novcu, imovini ili sui generis kategoriji, izravno utječe na primjenjive pravne norme, uključujući odredbe o odgovornosti za nedostatke, prijelazu rizika, zastari potraživanja i jamstvima. Konačno, ograničena prihvaćenost kriptovaluta među trgovcima, nedostatna regulatorna infrastruktura, te tehnički rizici predstavljaju dodatne čimbenike koji ograničavaju širu primjenu.

Primjer Konzuma pokazuje da kriptovalute u hrvatskom maloprodajnom prometu mogu funkcionirati, ali samo uz posrednika koji preuzima rizik volatilnosti. Trgovac u cijeloj toj priči nikad ni ne vidi kriptovalutu jer prima isključivo eure. Bez tog posredničkog sloja, pitanje tko snosi rizik promjene vrijednosti između sklapanja ugovora i izvršenja ostaje bez jasnog odgovora u postojećem pravnom okviru. Kako europski zakonodavac taj regulatorni problem pokušava riješiti kroz MiCA uredbu, analizira se u poglavlju 4.1.

3.2. Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)

Kad se kriptovalute koriste za plaćanje roba ili usluga, pojavljuju se pitanja koja stranke moraju riješiti već u trenutku sklapanja ugovora, a ne tek kad nešto pođe po krivu. Radi se o tri međusobno povezana problema odnosno pitanje koja glase: kako uopće ugovoriti kriptovalutu kao sredstvo plaćanja, kako se zaštititi od toga da vrijednost te kriptovalute u međuvremenu drastično promijeni i kako, ako dođe do spora, dokazati da je plaćanje izvršeno?

Što se tiče prvog pitanja, načelo slobode ugovaranja iz članka 2. ZOO-a strankama načelno ne zabranjuje da kao sredstvo plaćanja ugovore kriptovalutu.⁶⁹ Ipak, ta sloboda dolazi s nizom praktičnih pitanja koja ugovor mora izričito riješiti. Koje će se kriptovalute koristiti? Ako je cijena izražena u eurima, po kojemu se tečaju vrši preračun i u kojem trenutku? Kada se smatra da je plaćanje izvršeno, u trenutku emitiranja transakcije, njezine potvrde na mreži ili tek kad je primatelj evidentira? Koje su blockchain adrese valjane za primitak sredstava? To su pitanja koja u plaćanju

⁶⁸ Cunjak Mataković, Mataković, op. cit. (bilj. 10), str. 29.

⁶⁹ Vidi poglavlje 3. ovog rada, „Trgovačko-pravni okvir poslovnih transakcija“, gdje se spominje načelo autonomije volje stranaka.

putem bankovnih transakcija uopće nisu problem jer ih rješava upravo bankovni sustav. Kod kriptovaluta stranke moraju sve to ugovoriti same. Ako to ne učine, prepuštaju se nepredvidivim ishodima koji ovise o tome kako će sud tumačiti pojedini slučaj i okolnosti koje proizlaze iz ugovora u kojem navedena pitanja nisu jasno regulirana između ugovornih strana.

Najveći praktični problem kriptovaluta kao sredstva plaćanja je njihova volatilnost⁷⁰ koja ih objektivno čini nepouzdanim sredstvom razmjene u svakodnevnom komercijalnom prometu.⁷¹ Nastavno na navedeno možemo npr. zamisliti situaciju u kojoj su stranke ugovorile plaćanje fiksnog broja Bitcoina bez tečajne klauzule, a vrijednost te kriptovalute do trenutka isplate drastično padne. Prodavatelj prima točno onoliko Bitcoina koliko je pisalo u ugovoru, ali ti Bitcoin sada vrijede znatno manje nego što je računao kad je potpisivao. Nitko nije prekršio ugovor, ali ono što je prodavatelj na kraju dobio nije ono što je htio dobiti.

Hrvatsko obvezno pravo inače nudi mogućnost izmjene ili raskida ugovora zbog promijenjenih okolnosti (*clausula rebus sic stantibus*).⁷² Problem je u ovom slučaju što nije moguće argumentirati da je volatilnost kriptovaluta bila nepredvidiva okolnost u smislu te odredbe jer volatilnost nije nikakav izvanredni događaj koji se primjerice dogodi jednom u deset godina. Ona je strukturno obilježje kriptovaluta koje je opće poznato svakome tko se odlučuje koristiti ih kao sredstvo plaćanja, te bi sudovi na to trebali gledati kao predvidiv tržišni rizik, a ne izvanrednu okolnost. Stoga, primjena tog instituta ne bi trebala biti u potpunosti isključena i to u slučaju kada bi došlo do naglog događaja koji potpuno mijenja tržište na nepredvidiv način.

⁷⁰ Vidi potpoglavlje 3.1. ovog rada, „Uloga kriptovaluta u trgovačkom prometu roba i usluga“, gdje je razrađena volatilnost kriptovaluta.

⁷¹ Ante, L., op. cit. (bilj. 58), str. 50.

⁷² ZOO, čl. 369:

- (1) Ako bi zbog izvanrednih okolnosti nastalih nakon sklapanja ugovora, a koje se nisu mogle predvidjeti u vrijeme sklapanja ugovora, ispunjenje obveze za jednu ugovornu stranu postalo pretjerano otežano ili bi joj nanijelo pretjerano veliki gubitak, ona može zahtijevati da se ugovor izmijeni ili čak i raskine.
- (2) Izmjenu ili raskid ugovora ne može zahtijevati strana koja se poziva na promijenjene okolnosti ako je bila dužna u vrijeme sklapanja ugovora uzeti u obzir te okolnosti ili ih je mogla izbjeći ili savladati.
- (3) Strana koja zahtijeva izmjenu ili raskid ugovora ne može se pozivati na promijenjene okolnosti koje su nastupile nakon isteka roka određenog za ispunjenje njezine obveze.
- (4) Kad jedna strana zahtijeva raskid ugovora, ugovor se neće raskinuti ako druga strana ponudi ili pristane da se odgovarajuće odredbe ugovora pravično izmijene.
- (5) Ako izrekne raskid ugovora, sud će na zahtjev druge strane obvezati stranu koja ga je zahtijevala da ovoj naknadi pravičan dio štete koju trpi zbog toga.

Praktičnije rješenje problema volatilnosti nude stablecoini. Fiedler i Ante objašnjavaju da je upravo cjenovna nestabilnost kriptovaluta, koja ozbiljno ograničava njihovu primjenu kao sredstva razmjene, bila jedan od glavnih razloga zašto su stablecoini uopće razvijeni. Radi se o digitalnim valutama čija je vrijednost vezana uz neku stabilnu imovinu, najčešće uz američki dolar ili euro, pa stranke mogu koristiti prednosti blockchain tehnologije bez izloženosti naglim oscilacijama vrijednosti.⁷³ Za ugovornu praksu to znači da stranke koje žele blockchain kao infrastrukturu za plaćanje, ali ne žele preuzeti rizik volatilnosti, mogu ugovoriti plaćanje u stabilnom digitalnom tokenu. Na koncu niti to rješenje nije bez mane jer je stablecoin privatni token čija stabilnost u konačnici ovisi o pouzdanosti izdavatelja i adekvatnosti rezervi koje ga pokrivaju, što nije isto što i zakonsko sredstvo plaćanja s državnom garancijom iza sebe, ali za svrhe ugovornog odnosa između poslovnih subjekata je svakako bolje polazište od čistog Bitcoina ili Etheruma.

Treće pitanje, dokazivanje izvršenja plaćanja, blockchain rješava na način koji nema pandana u klasičnim platnim sustavima. Svaka transakcija trajno je i nepromjenjivo zapisana u distribuiranom javnom registru, uz točan vremenski žig, kriptografski zaštićena i dostupna za provjeru svim sudionicima mreže. Dešić i Lenac navode da blockchain osigurava da se svaki pokušaj manipulacije podacima lako otkrije jer su svi podaci digitalno potpisani i provjerljivi, što stvara visoku razinu povjerenja među korisnicima.⁷⁴ U tom smislu blockchain zapis u dokaznom pogledu može biti pouzdaniji od klasičnog bankovnog izvoda. To što je zapis tehnički nepromjenjiv ne znači automatski da će ga sud prihvatiti kao dokaz. Garrido ističe da zakon treba izričito propisati da kreditiranje tokena na blockchain adresu ima pravnu vrijednost prijenosa, te da blockchain zapisi trebaju biti prihvatljivi kao dokaz u sudskom postupku.⁷⁵

Hrvatsko procesno pravo načelno dopušta sva dokazna sredstva koja nisu isključena zakonom, pa ne postoji formalna zapreka da sud blockchain zapis uzme kao dokaz i cijeni ga slobodnim sudačkim uvjerenjem.

⁷³ Fiedler, I., Ante, L., „Stablecoins“, u: Baker, H. Kent, Benedetti, H., Nikbakht, E., Smith, S. S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023., str. 93.

⁷⁴ Dešić, J., Lenac, K., „Je li blockchain tehnologija budućnost digitalizacije zemljišnih knjiga?“, *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci*, vol. 41, br. 2, 2020., str. 611., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/354820>

⁷⁵ Garrido, op. cit. (bilj. 28), str. 31.

Sve u svemu, kriptovalute mogu funkcionirati kao sredstvo plaćanja u ugovornim odnosima, ali samo ako ugovor precizno uredi sve navedene aspekte. Prepustiti ih slučaju ili naknadnom tumačenju suda znači preuzeti pravni rizik koji se lako može izbjeći dobrom ugovornom klauzulom.

3.3. Posebnosti pametnih ugovora (smart contracts) i njihova pravna valjanost

Pametni ugovori se sve češće spominju kao jedan od najznačajnijih rezultata razvoja blockchain tehnologije, ali i kao potencijalno novi oblik ugovornog prava. Najjednostavnije rečeno, riječ je o računalnim programima koji automatski izvršavaju unaprijed dogovorene uvjete između stranaka, pri čemu su ti uvjeti zapisani u obliku programskog koda na blockchainu. Na taj način ugovor više nije samo tekstualni dokument, nego postaje i mehanizam koji sam osigurava svoje izvršenje. Savelyev pametne ugovore opisuje upravo kao takav softverski kod koji je implementiran na Blockchain platformi i koji osigurava autonomiju, te samoprovedbeni karakter odredbi pametnog ugovora, na temelju unaprijed određenog skupa čimbenika.⁷⁶ On pritom ističe nekoliko njihovih ključnih obilježja, među kojima su najvažniji elektronička priroda, programska implementacija, povećana sigurnost, uvjetno izvršenje, samoizvršivost, samodostatnost. Upravo ta obilježja čine pametne ugovore bitno drugačijima od klasičnih ugovora koji mogu egzistirati i u pisanom i u usmenom obliku, dok pametni ugovori postoje isključivo u digitalnom okruženju. Njihov sadržaj izražen je u programskom jeziku, što znači da ga ne tumače ljudi, nego računalo. To s jedne strane povećava sigurnost jer nema različitih tumačenja, ali s druge strane stvara problem ako je kod pogrešno napisan, jer tada dolazi do izvršenja koje možda nije odgovaralo stvarnoj namjeri stranaka.⁷⁷ Pametni ugovori temelje se na uvjetnoj strukturi računalnog koda, koji se sastoji od iskaza poput „ako x, tada y“. Kako Raskin ispravno ističe, izvršenje ugovora nije ništa drugo nego pokretanje određene okolnosti kroz uvjetnu izjavu. Jednom kada je pametni ugovor zaključen,

⁷⁶ Savelyev, A., Faculty of Law, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation, IBM Russia/CIS, Moscow, Russian Federation, INFORMATION & COMMUNICATIONS TECHNOLOGY LAW, 2017, VOL. 26, NO. 2, 116–134, Contract law 2.0: ‘Smart’ contracts as the beginning of the end of classic contract law, foreword, dostupno na: <https://scispace.com/papers/contract-law-2-0-smart-contracts-as-the-beginning-of-the-end-o057iwzfv9>

⁷⁷ Ibid, str. 124.-125.

njegovo daljnje izvršenje više ne ovisi o volji stranaka niti o trećoj osobi te ne zahtijeva nikakva dodatna odobrenja ili radnje s njihove strane. Računalo samo provjerava sve uvjete, prenosi sredstva i upisuje transakcije u Blockchain bazu podataka. Na taj način pametni ugovor tehnički obvezuje sve stranke, koje više nisu ovisne ni o kakvom ljudskom posredniku podložnom pogreškama i subjektivnoj prosudbi.⁷⁸ Time se uklanja potreba za provedbenim tijelima i pravnim pravilima koja u klasičnom ugovornom pravu dopunjuju i osiguravaju izvršenje ugovora. Savelyev u tom kontekstu ističe pojam "trustless trust", očigledno misleći na to da stranke ne moraju vjerovati jedna drugoj jer tu ulogu sada preuzima sam algoritam, te upravo u tome leži jedan od temeljnih pravnih problema.⁷⁹ Ako ništa ne ovisi o volji dužnika, on nije ni u obvezi prema vjerovniku, budući da ne može biti odgovoran za povredu obveze koja se gasi automatski.⁸⁰ Iz navedenog proizlazi da u pametnim ugovorima nema obveze u klasičnom pravnom smislu, te da cijeli pravni režim vezan uz pojam obveze nije primjenjiv. Dodatnu složenost uvode tzv. oracli, pouzdani vanjski izvori podataka koji pametnom ugovoru pružaju informacije potrebne za njegovo izvršenje. Ako su ti podaci netočni, ugovorena radnja može biti pokrenuta bez stvarne osnove za to, što otvara pitanje odgovornosti pružatelja oracle usluga te prava i obveza samih ugovornih stranaka.⁸¹

Što se tiče hrvatskog prava, pametni ugovori nisu posebno zakonski uređeni, te se njihov status mora utvrditi analizom relevantnih aspekata mjerodavnog privatnog prava, pri čemu se primjenjuje kombinacija nacionalnog i europskog prava.⁸² U Republici Hrvatskoj primjenjuje se načelo neformalnosti, prema kojemu se ugovor može sklopiti u bilo kojem obliku, osim kada zakon za određene ugovore propisuje poseban oblik. Sklapanje ugovora rezultat je prihvata ponude utemeljenog na prepoznatljivoj volji stranaka, pri čemu digitalni potpis ili javnobilježničko ovjeravanje služe samo kao dokaz identiteta stranaka ili sadržaja ugovornih uvjeta. Stoga stranke mogu sklopiti ugovor i u digitalnom obliku, uključujući sklapanje pametnog ugovora na bilo koji način kojim dokazuju svoju namjeru.⁸³ Suglasnost volja stranaka o bitnim elementima ugovora ostaje ključni uvjet valjanosti, neovisno o tome je li ugovor izražen u obliku programskog koda.⁸⁴

⁷⁸ Ibid, str. 126.-127.

⁷⁹ Ibid, str. 123.

⁸⁰ Ibid, str. 129.

⁸¹ Perkušić, M., The Legal Treatment of Smart Contracts under Croatian Law, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, god. 61, 4/2024, str. 479.

⁸² Ibid, str. 479.

⁸³ Ibid, str. 483.

⁸⁴ Ibid, str. 493.

Perkušić u svojoj analizi uvodi razliku između jakih i slabih pametnih ugovora. Slabi su oni koje je moguće mijenjati, dok jaki jednom zaključeni ostaju nepromjenjivi. Pravno gledano, bitno je to što treća strana kod slabih pametnih ugovora može utjecati na ishod ugovora, što između ugovornih strana i tog subjekta stvara dodatni pravni odnos.⁸⁵ Iz te razlike proizlaze konkretne pravne posljedice. Kod slabih pametnih ugovora postoji posrednik kojeg je moguće identificirati i prema kojemu se mogu uputiti pravni zahtjevi, pa su klasični pravni mehanizmi primjenjivi. Kod jakih pametnih ugovora, osobito onih sklopljenih između anonimnih stranaka, provedba povrata u prijašnje stanje znatno je otežana.⁸⁶ Pogreške u kodu predstavljaju jedan od najvećih praktičnih izazova. Pametni ugovor izvršava ono što je programirano, a ne nužno ono što su stranke stvarno htjele, pa može doći do nesklada između volje stranaka i tehničke izvedbe. Takve situacije Perkušić kvalificira kao zabludu koja može poslužiti kao osnova za pobijanje ugovora.⁸⁷ Napad na Ethereum DAO iz 2016. godine znakovit je primjer. Napadač je iskoristio ranjivost u kodu te izvukao više od 3,5 milijuna ethera, što je prema tadašnjem tečaju iznosilo oko 47 milijuna dolara, pritom tvrdeći da nije učinio ništa nezakonito jer je samo iskoristio ono što je kod eksplicitno omogućavao.⁸⁸ Taj slučaj jasno pokazuje da ono što je tehnički moguće nije nužno i pravno dopušteno.

Zaključno, pametni ugovori donose značajne prednosti u pogledu učinkovitosti i smanjenja transakcijskih troškova, a istovremeno otvaraju brojna pravna pitanja na koja postojeći pravni okvir još uvijek nema potpune odgovore. U hrvatskom pravu su valjani, ali tehničke mogućnosti koje nude daleko nadmašuju ono što postojeći pravni okvir trenutno može pratiti.

3.4. Problemi u izvršenju obveza i rješavanje sporova

Prethodno potpoglavlje pokazalo je da pametni ugovori funkcioniraju po logici „kod je zakon“ i kad se oni jednom pokrenu, izvršavaju se automatski bez mogućnosti jednostrane intervencije. To zvuči dobro u teoriji, ali u praksi su zaista neizbježne situacije u kojima nešto pođe po krivu.

⁸⁵ Ibid, str. 478.

⁸⁶ Ibid, str. 488.

⁸⁷ Ibid, str. 489.

⁸⁸ Savelyev, op. cit. (bilj. 76), str. 126.

Ugovor tako može biti ništetan, stranka može biti u zabludi o sadržaju koda, pametni ugovor može izvršiti transakciju drugačije nego što su stranke dogovorile, ili se sam predmet ugovora može pokazati nedopuštenim. Pitanje se postavlja kako u tim situacijama zaštititi ugovorne strane kad blockchain ne dopušta poništavanje već izvršene transakcije?

Perkušić ističe da pametni ugovori mogu biti ništetni neovisno o tome radi li se o jakim ili slabim pametnim ugovorima.⁸⁹ Sud pazi na ništetnost po službenoj dužnosti i na nju se može pozvati svaka zainteresirana osoba i državni odvjetnik. Također, pravo na isticanje ništetnosti ne gasi se.⁹⁰ Kod slabih pametnih ugovora, pametni ugovor služi samo kao sredstvo izvršenja, pa ako je ugovor proglašen ništetnim, stranke imaju pravo na restituciju temeljem stjecanja bez osnove. Problem nastaje kod poboynosti jer Perkušić ističe da će zabluda i prijevara biti česti razlozi poboynosti posebice kod jakih pametnih ugovora, budući da je ugovor zapisan u računalnom kodu te je daleko vjerojatnije da jedna strana neće razumjeti što kod zapravo radi. Ako takvo nerazumijevanje predstavlja bitnu zabludu prema članku 280. ZOO-a, ugovor je pobojan, ali njegova provedba na blockchainu već je završena i taj se zapis ne može izmijeniti. Kako je već spomenuto, kod jakih pametnih ugovora sklopljenih između anonimnih stranaka provedba povrata u prijašnje stanje dodatno je otežana, a Perkušić ističe da u takvim slučajevima značajnu ulogu mogu imati regresni zahtjevi prema pružateljima pametnih ugovora, koji strankama nisu transparentno objavili sve učinke koje ugovor proizvodi.⁹¹

Upravo tu dolazi do izražaja suštinska razlika između klasičnih ugovora i pametnih ugovora. Durovic i Janssen ističu da, za razliku od klasičnih ugovora koji su fleksibilni i dopuštaju naknadne prilagodbe, pametni ugovori su čvrsti i nepromjenjivi, te od stranaka traže da se unaprijed obvežu na poštivanje svih uvjeta sporazuma. Jednom kad su uvjeti programirani u kod i izvršeni na blockchainu, više nema potrebe za oslanjanjem na spremnost stranaka da ispune svoje obveze. Navedeni autori naglašavaju da se pojam pametnog ugovora zapravo može smatrati pogrešnim jer se ti ugovori ne mogu prilagoditi kako se okolnosti mijenjaju, a stranke možda neće predvidjeti

⁸⁹ Perkušić, op. cit. (bilj. 81), str. 488.

⁹⁰ ZOO, čl. 327., čl. 328.

⁹¹ Ibid, str. 488.-489.

točan scenarij koji nastane u trenutku izvršenja.⁹² Naše obvezno pravo⁹³ poznaje institute poput raskida, izmjene ugovora zbog promijenjenih okolnosti ili naknadne nemogućnosti ispunjenja, ali svi ti mehanizmi pretpostavljaju da postoji netko tko može intervenirati i prilagoditi ugovorni odnos novonastaloj situaciji. U pametnom ugovoru toga nema jer je jednom pokrenut proces nepovratan, a sud koji bi htio naložiti obustavu izvršenja ili izmjenu uvjeta nema tehničkog mehanizma kojim bi svoju odluku proveo izravno na blockchainu.

To nas dovodi do ključnog pitanja da, ako sud utvrdi da je transakcija nevaljana, kako provesti tu odluku na blockchainu koji ne poznaje koncept poništenja? Werbach i Cornell smatraju da ugovorno pravo po svojoj naravi jest remedijalna institucija, dakle nije tu da osigura izvršenje unaprijed, nego da naknadno presuđuje o pritužbama koje nastanu kada nešto pođe po krivu. Pametni ugovori funkcioniraju upravo obrnuto, izvršenje je zajamčeno unaprijed, ali kad dođe do nepravde, nema načina da se ona naknadno ispravi. Oni nap6.1.ominju da oštećena strana možda neće uopće moći pokrenuti spor jer su stranke na blockchainu poznate samo po kriptografskim potpisima, a suprotna strana može nastupati pod pseudonimom ili biti potpuno anonimna.⁹⁴ Iz navedenog proizlazi da će spor formalno moći biti pokrenut, te da će sud moći donijeti odluku, ali njezino izvršenje ovisi o tome hoće li biti moguće identificirati osobu iza kriptografske adrese i dosegnuti njezinu imovinu izvan blockchaina.

Posebno je problematično pokretanje i vođenje spora. Garrido napominje da sporovi oko vlasništva nad tokenima mogu biti različitih vrsta, te da su procesna sredstva za zaštitu vlasništva načelno dostupna, ali s jednom bitnom posebnosću. Budući da su prijenosi na blockchainu nepovratni, tehnički nije moguće poništiti nezakoniti prijenos tokena. Jedino što preostaje jest nalog za obratni prijenos legitimnom vlasniku, a ako ni to nije izvedivo, vlasniku bi trebalo nadoknaditi štetu.⁹⁵ Garrido također navodi da bi legitimnom vlasniku trebalo biti omogućeno da dobije natrag tokene

⁹² Durovic, M., Janssen, A., *The Formation of Smart Contracts and Beyond: Shaking the Fundamentals of Contract Law?*, u: Capaldo, G. Z. (ur.), *The Global Community Yearbook of International Law and Jurisprudence 2018*, Oxford University Press, 2019., str. 18.–19., dostupno na:

https://www.researchgate.net/publication/327732779_The_Formation_of_Smart_Contracts_and_Beyond_Shaking_the_Fundamentals_of_Contract_Law

⁹³ Vidi potpoglavlje 3.2. ovog rada, „Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)“, gdje je razrađen institut izmjene i raskida ugovora zbog promijenjenih okolnosti.

⁹⁴ Werbach, K., Cornell, N., *Contracts Ex Machina*, *Duke Law Journal*, Vol. 67, 2017., str. 361. i 364., dostupno na: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol67/iss2/2/>

⁹⁵ Garrido, op.cit. (bilj. 28), str. 37.

u slučaju krađe ili nezakonitog posjedovanja, ali uz važnu ogradu. Onaj tko je tokene stekao uz naknadu i nije znao za nezakonitost prijenosa treba biti zaštićen, što znači da oštećeni vlasnik u takvom slučaju može tražiti naknadu štete od počinitelja, ali ne i vraćanje tokena od osobe koja ih je savjesno stekla.⁹⁶ Što se tiče samog vođenja spora, sudovi mogu izdavati naloge za zamrzavanje tokena s globalnim učinkom, ali koliko će takvi nalozi biti učinkoviti u praksi tek ostaje za vidjeti. Pametni ugovori inače redovito sadržavaju arbitražne klauzule kao alternativni put rješavanja sporova, ali Garrido upozorava da to nije dovoljno i da je za stvarnu zaštitu prava imatelja tokena potrebna sveobuhvatnija procesna regulacija.⁹⁷

Iz svega navedenog proizlazi da postojeći pravni okvir nije neprimjenjiv na pametne ugovore, ali se suočava s ozbiljnim praktičnim ograničenjima. Ništetnost, pobjnost i raskid mogu se primijeniti, ali blockchain ne poznaje koncept poništenja transakcije. Rješavanje sporova će zato u praksi gotovo uvijek zahtijevati kombinaciju tehničkog i pravnog pristupa. Na koncu, sud će u svakom slučaju donijeti odluku, ali provedba te odluke ovisit će o tome može li se uopće utvrditi tko stoji iza kriptografske adrese odnosno može li se identificirati ta osoba, te ima li ta osoba imovine izvan blockchaina.

4. Regulacija kriptovaluta

U prethodnom poglavlju dan je osvrt na trgovačko-pravni okvir poslovnih transakcija, ulogu kriptovaluta u trgovačkom prometu roba i usluga, ugovorne aspekte. Utvrđeno je da se pametni ugovori mogu smatrati pravno valjanima prema hrvatskom pravu, te da postoje konkretni problemi u izvršenju i rješavanju sporova koji proizlaze iz nepromjenjivosti blockchaina. Sve to, međutim, funkcionira unutar pravnog okvira koji kriptovalute uglavnom ne regulira posebnim propisima, a što stvara nesigurnost i za ugovorne strane i za pravosudni sustav. Razlog za takvo stanje leži u samoj prirodi kriptovaluta. Kako objašnjavaju Matek, Poljak i Tomić, regulatorna tijela nisu imala, a u potpunosti nemaju još niti sada, unaprijed definirane zakonske okvire za ovu vrstu digitalne

⁹⁶ Ibid, str. 35.

⁹⁷ Ibid, str. 37.

imovine, budući da se formalna regulacija dosad razmatrala u dva smjera, kriptovalute kao novac i kriptovalute kao financijski instrument.⁹⁸ Corrales, Fenwick i Haapio upozoravaju na drugi fundamentalni problem, a to je da anonimnost koju upotreba kriptovaluta nudi može olakšavati kriminalne aktivnosti poput pranja novca ili prodaje droge što otvara pravna pitanja koja postojeći pravni sustavi nisu predvidjeli, te da taj nedostatak regulacije istovremeno generira zastoje u razvoju same tehnologije.⁹⁹ Na razini Europske unije je bio posebno izražen problem nedostatka usklađenih standarda. Nadzor financijskog tržišta tradicionalno se provodio na nacionalnoj razini, što je rezultiralo time da je nadzor nad kriptovalutama bio izrazito fragmentiran i nedosljedan među državama članicama. Svaka zemlja pribjela je vlastitim mjerama iz čega su proizašli brojni regulatorni okviri s velikim razlikama u opsegu i učinkovitosti. Neke članice EU, poput Malte i Estonije, promovirale su se kao jurisdikcije prijateljske prema kriptovalutama, dok su druge, poput Njemačke i Francuske, nametnule mnogo restriktivniji pristup. Nedostatak jasnoće u regulaciji učinio je vrlo teškim za legitimna trgovačka društva koja posluju u području kriptovaluta da se pridržavaju različitih propisa. Počevši od burzi, pružatelja usluga kripto novčanika, do drugih kripto usluga, posljednjih godina je tržište postalo labirint regulatornih zahtjeva, a uglavnom zbog međusobno proturječnih nacionalnih zakona, odnosno zbog nedostatka krovnog regulatornog okvira ovog tržišta na razini EU. Takva regulatorna nesigurnost posljedično umanjuje inovacije i ulaganja koja se događaju u kripto industriji u EU, budući da svako poduzeće koje pokušava proširiti poslovanje preko granica nailazi na velike pravne i operativne rizike.¹⁰⁰ Tomczak navodi da upravo MiCA predstavlja regulatorni odgovor na činjenicu da su države članice donosile vlastite propise o kriptoimovini čime je dolazilo do fragmentacije tržišta.¹⁰¹ Pseudoanonimnost mnogih kriptovaluta također je potaknula pranje novca, financiranje terorizma i utaju poreza, što je stvorilo hitnu potrebu za donošenjem propisa o sprječavanju pranja novca (AML) i uvođenjem procesa provjere identiteta vlastitih klijenata (KYC) kako bi se ublažili ti rizici.¹⁰² U nastavku ovog poglavlja analizirat će se europski regulatorni okvir s naglaskom na MiCA uredbu, AML/KYC direktive i PSD2, stanje u hrvatskom pravu, regulaciju pružatelja usluga kripto imovine, te usporedbu s državama koje su naprednije u regulaciji.

⁹⁸ Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 78.

⁹⁹ Corrales, Fenwick, Haapio, op. cit. (bilj. 67), str. 6.

¹⁰⁰ Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 80.-81.

¹⁰¹ Tomczak, op. cit. (bilj. 26), str. 366.

¹⁰² Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 80.

4.1. Europski okvir: MiCA uredba, AML/KYC direktive, PSD2

Europska unija je u proteklom desetljeću izgradila slojevit regulatorni okvir, koji se na različite načine odnosi na sektor kriptoinovine i digitalnih plaćanja. Taj okvir počiva na trima međusobno isprepletenim skupovima pravnih instrumenata: 1. Uredbi (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoinovine (MiCA), o kojoj je već bilo riječi u prethodnim poglavljima, 2. nizu direktiva o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma, koje se u stručnoj literaturi označavaju rednim brojevima od 1AMLD do 6AMLD, a kojima je sektor virtualnih valuta postupno uvršten u horizontalni AML/KYC okvir, te 3. Direktivi (EU) 2015/2366 o platnim uslugama na unutarnjem tržištu (PSD2), kojom je moderniziran bonitetni i operativni okvir za pružatelje platnih usluga. Svaki od tih instrumenata pristupa sektoru digitalnih financija iz drukčijeg kuta i s posebnim regulatornim ciljevima, a zajedno oblikuju normativni prostor unutar kojega pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom moraju djelovati.

MiCA uredba, donesena 31. svibnja 2023. godine i objavljena u Službenom listu Europske unije 9. lipnja 2023. godine, stupila je na snagu 29. lipnja 2023. godine, pri čemu je njezina potpuna primjena nastupila 30. prosinca 2024. godine, a glave III. i IV. o tokenima vezanima uz imovinu i tokenima e-novca postale su primjenjive već 30. lipnja 2024. godine.¹⁰³ MiCA pritom ne regulira AML i KYC¹⁰⁴ pitanja samostalno. Pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom ostaju u tom pogledu u cijelosti obuhvaćeni horizontalnim AML okvirom koji je 5AMLD proširio upravo na tu kategoriju subjekata. Navedeno nije implicitno, nego je izrijekom ugrađeno u samu MiCA uredbu. Sukladno članku 64. stavku 1. točki (f), ako pružatelj usluga povezanih s kriptoinovinom nije uspostavio djelotvorne sustave, postupke i aranžmane za otkrivanje i sprečavanje pranja novca i financiranja terorizma u skladu s Direktivom (EU) 2015/849, nadležna tijela oduzimaju mu

¹⁰³ MiCA, čl. 149. st. 1., 2. i 3.

¹⁰⁴ U digitalnom poslovnom okruženju i povećanoj potrebi za udaljenom provjerom identiteta korisnika, pojam KYC-a (Know Your Customer) postao je sinonim za sigurnost i povjerenje. KYC uključuje udaljenu i automatsku identifikaciju i verifikaciju identiteta korisnika, pri čemu se utvrđuje je li korisnik onaj za kojeg se predstavlja. U ovom procesu se prikupljaju osobni i identitetski podatci, provjerava se vjerodostojnost i autentičnost podataka i identifikacijskog dokumenta, uspoređuju se s vanjskim bazama podataka i provodi se biometrijska usporedba kako bi se potvrdilo da je osoba s druge strane zaista ona za koju se predstavlja. Korisnici na taj način brže, jednostavnije i sigurnije dolaze do usluga, a tvrtke se štite od prijevara i troše manje vremena na papirologiju. Istovremeno, KYC tvrtkama omogućuje usklađenost s regulatornim zahtjevima kao što je npr. AML.

odobrenje za rad. Sukladno stavku 2. točki (a) istog članka, nadležna tijela oduzimaju odobrenje za rad u svakom slučaju kada pružatelj prekrši odredbe nacionalnog prava kojima se prenosi Direktiva (EU) 2015/849.¹⁰⁵ MiCA i AML direktive time funkcioniraju kao komplementarni, a ne supstitutivni instrumenti. MiCA uređuje tržišno ponašanje, organizacijske zahtjeve i autorizaciju pružatelja usluga povezanih s kriptoinovinom, dok AML direktive postavljaju zahtjeve sprečavanja pranja novca i financiranja terorizma koji se na te subjekte primjenjuju paralelno. Slično vrijedi i za odnos s PSD2. Pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom koji u sklopu svojeg poslovanja obavljaju i transakcije u novčanim sredstvima time mogu ući u domenu reguliranih platnih usluga. MiCA u članku 3. stavku 1. točki 14. „novčana sredstva“ definira upućivanjem na članak 4. točku 25. Direktive (EU) 2015/2366, prema kojemu taj pojam obuhvaća novčanice i kovanice, knjižni novac ili elektronički novac u smislu Direktive 2009/110/EZ. Pružatelji koji u okviru svog poslovanja obavljaju transakcije u tako definiranim novčanim sredstvima ulaze u područje primjene PSD2-a i podliježu njegovim zahtjevima.¹⁰⁶

Europska pravna reakcija na prijetnju pranja novca nije nastala odjednom. Radi se o postupnom, višedesetljetnom procesu u kojemu je svaka nova direktiva odgovarala na konkretne nedostatke prethodne, proširujući krug obveznika, pooštrujući sankcije ili uvodeći nove instrumente nadzora. Prvom direktivom o sprječavanju pranja novca, Direktiva Vijeća 91/308/EEZ od 10. lipnja 1991. godine (1AMLD) definirano je pranje novca u okviru kaznenih djela povezanih s drogom te su se njome nametnule obveze samo financijskom sektoru. Druga direktiva 2001/97/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (2AMLD) od 4. prosinca 2001. godine je proširila područje primjene Direktive 91/308/EEZ u odnosu na kaznena djela te u odnosu na raspon profesija i djelatnosti na koje se odnosi. U lipnju 2003. Stručna skupina za financijsko djelovanje (FATF) revidirala je svoje preporuke kako bi obuhvatile financiranje terorizma i pružile više detaljnih zahtjeva povezanih s identifikacijom i provjerom stranke, situacijama gdje viši rizik od pranja novca ili financiranja terorizma može opravdati pojačane mjere i situacijama u kojima smanjeni rizik može opravdati manje stroge kontrole. Te promjene odražavale su se u Direktivi 2005/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (3AMLD) od 26. listopada 2005. godine i provedbenoj Direktivi Komisije 2006/70/EZ od

¹⁰⁵ MiCA, čl. 64. st. 1. t. (f) i čl. 64. st. 2. t. (a).

¹⁰⁶ MiCA, čl. 3. st. 1. t. 14. & PSD2, čl. 2. st. 1.

1. kolovoza 2006. godine.¹⁰⁷ Kada za potonju kažemo da je provedbena mislimo na to da utvrđuje provedbene mjere za Direktivu 2005/60/EZ.¹⁰⁸

Četvrta direktiva, Direktiva (EU) 2015/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2015. (4AMLD), donijela je najvažniji metodološki zaokret u čitavom nizu. Kako sama uvodna izjava (3) Direktive navodi, 4AMLD je četvrta po redu direktiva koja se bavi prijetnjom pranja novca, a njezin temeljni doprinos nije bio toliko u proširenju popisa obveznika koliko u promjeni logike samog sustava: uvođenju holističkog pristupa koji se temelji na procjeni rizika, u kojemu rizik od pranja novca i financiranja terorizma nije jednak u svim slučajevima i u kojemu se odlučuje na temelju dokaza kako bi se učinkovitije usmjerilo na stvarne rizike.¹⁰⁹ Uz taj metodološki zaokret, 4AMLD je uvela obvezu da poslovni i drugi pravni subjekti pribave i čuvaju odgovarajuće, točne i ažurirane informacije o svojem stvarnom vlasništvu, koje se pohranjuju u središnjem registru u svakoj državi članici, kao što je trgovački registar ili drugi javni registar, te ojačala institucionalni okvir za financijsko-obavještajne jedinice (FOJ-eve).¹¹⁰

Peta Direktiva (EU) 2018/843 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive (EU) 2015/849 o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma i o izmjeni direktiva 2009/138/EZ i 2013/36/EU (5AMLD), bila je izravni odgovor na terorističke napade koji su razotkrili pojavu novih trendova u financiranju terorizma te na određene usluge moderne tehnologije koje su ostajale izvan područja primjene prava Unije.¹¹¹ Sprečavanje pranja novca i financiranja terorizma ne može biti djelotvorno ako okruženje nije nepovoljno za kriminalce koji utočište za svoja financijska sredstva traže putem netransparentnih struktura. Integritet financijskog sustava Unije ovisi o transparentnosti korporativnih i drugih pravnih subjekata, trustova i sličnih pravnih aranžmana. Cilj ove Direktive jest ne samo otkriti i

¹⁰⁷ Direktiva (EU) 2015/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2015. o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma, o izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive 2005/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive Komisije 2006/70/EZ (dalje: 4AMLD), uvodna izjava (3).

¹⁰⁸ Direktiva Komisije 2006/70/EZ od 1. kolovoza 2006. o utvrđivanju provedbenih mjera za Direktivu 2005/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s definicijom „politički izložene osobe” i tehničkim kriterijima za postupke pojednostavljene temeljite identifikacije stranaka i za oslobođenje na temelju financijske djelatnosti koja se provodila povremeno ili u vrlo ograničenom opsegu.

¹⁰⁹ 4AMLD, uvodna izjava (3) i uvodna izjava (22).

¹¹⁰ 4AMLD, čl. 30. st. 1. i st. 3.

¹¹¹ 5AMLD, uvodna izjava (2).

istražiti pranje novca, već i spriječiti da do njega dođe. Poboljšanje transparentnosti moglo bi imati snažan odvraćajući učinak.¹¹²

Potrebno je istaknuti i Direktivu (EU) 2018/1673 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2018. o borbi protiv pranja novca kaznenopravnim sredstvima, koja egzistira kao komplement do sada navedenom nizu direktiva. Za razliku od prethodnih pet direktiva koje se bave sprječavanjem i administrativnim nadzorom pranja novca, ova direktiva ulazi u domenu kaznenog prava. Njome se utvrđuju minimalna pravila u pogledu definicije kaznenih djela i sankcija u području pranja novca. Članak 5. stavak 2. navedene direktive propisuje da kaznena djela pranja novca moraju biti kažnjiva kaznom zatvora u maksimalnom trajanju od najmanje četiri godine, dok članak 2. stavak 1. taksativno nabroja kategorije koje se u svakom slučaju smatraju kriminalnom aktivnošću (sudjelovanje u organiziranoj kriminalnoj skupini i reketarenje, terorizam, trgovanje ljudima i krijumčarenje migranata, seksualno iskorištavanje, nedopušteno trgovanje opojnim drogama i psihotropnim tvarima, nedopušteno trgovanje oružjem, nedopušteno trgovanje ukradenom robom i drugom robom, korupcija, prijevara, krivotvorenje valute, cyber criminal, porezna kaznena djela povezana s izravnim i neizravnim porezima itd.). U članku 11. je propisano da se od država članica zahtijeva da osiguraju djelotvorne istražne instrumente osobama nadležnima za istragu ili kazneni progon tih kaznenih djela, što na razini preventivnih direktiva dosad nije bilo eksplicitno propisano.¹¹³ Rezimirajući, pet preventivnih AML direktiva uz kaznenopravni komplement iz 2018. tvori sustav u kojemu svaka sljedeća direktiva ne zamjenjuje prethodnu u cijelosti, nego je nadograđuje ili mijenja. Dok 4AMLD i 5AMLD ostaju temeljni instrumenti preventivnog nadzora koji su danas u primjeni, Direktiva 2018/1673 unosi kaznenopravnu dimenziju koja u preventivnom okviru dotad nije bila eksplicitno uređena. U kontekstu kriptovaluta je osobito relevantna 5AMLD, koja je sektor kriptovaluta uvela u regulatorni okvir, dok Direktiva 2018/1673 kaznenu odgovornost za pranje novca stečenog kriminalnom aktivnošću čini primjenjivom u svim državama članicama pod ujednačenim standardima.

¹¹² 5AMLD, uvodna izjava (4).

¹¹³ Direktiva (EU) 2018/1673 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2018. o borbi protiv pranja novca kaznenopravnim sredstvima, čl. 2. st. 1., čl. 5. st. 2. i čl. 11.

Što se tiče Direktive (EU) 2015/2366 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2015. o platnim uslugama na unutarnjem tržištu, o izmjeni direktiva 2002/65/EZ, 2009/110/EZ i 2013/36/EU te Uredbe (EU) br. 1093/2010 i o stavljanju izvan snage Direktive 2007/64/EZ (u daljnjem tekstu: PSD2), koja je zamijenila prethodnu Direktivu 2007/64/EZ, ona sama po sebi nije usmjerena na kryptoimovinu niti je regulira izravno.¹¹⁴ Razlog je konceptualne naravi, a to je da kryptoimovina ne potpada pod definiciju novčanih sredstava iz članka 4. točke 25. PSD2, prema kojoj taj pojam obuhvaća novčanice i kovanice, knjižni novac ili elektronički novac u smislu Direktive 2009/110/EZ, što je i izrijekom potvrđeno u uvodnoj izjavi 10. 5AMLD-a koja naglašava da virtualne valute ne bi trebalo miješati s novčanim sredstvima u smislu upravo tog članka Direktive PSD2.¹¹⁵ Ipak, PSD2 je za kriptovalutni sektor neizravno relevantan iz više razloga. Posebno je važno da PSD2 AML/KYC zahtjeve iz 4AMLD-a eksplicitno ugrađuje u uvjete za stjecanje odobrenja za rad platnih institucija. Sukladno članku 5. stavku 1. točki (k) PSD2-a, zahtjev za odobrenjem mora sadržavati opis mehanizama unutarnje kontrole uspostavljenih radi usklađenosti s obvezama iz Direktive (EU) 2015/849, a članak 19. stavak 1. točka (b) jednako to zahtijeva i od zastupnika institucija za platni promet.¹¹⁶ Time je platni okvir normativno vezan uz AML/KYC standarde, što neizravno utječe i na kripto pružatelje koji komuniciraju s tim sustavom. Koordinacija između regulatora platnih usluga i AML/KYC tijela uređena je i na razini razmjene informacija, sukladno članku 26. stavku 2. točki (c) PSD2, nadležna tijela mogu razmjenjivati podatke i s tijelima imenovanima na temelju Direktive (EU) 2015/849 i drugog prava Unije koje se primjenjuje na sprječavanje pranja novca i financiranja terorizma.¹¹⁷

Uz to, PSD2 je uveo dvije nove kategorije pružatelja usluga koje su strukturno bliske nekim modelima kripto poslovanja: pružatelje usluga iniciranja plaćanja i pružatelje usluga pružanja informacija o računu. Prvi uspostavljaju softversku vezu između web-mjesta trgovca i mrežne bankovne platforme platiteljevog pružatelja platnih usluga koji vodi račun kako bi se iniciralo internetsko plaćanje na temelju kreditnog transfera, a drugi pružaju zbirne internetske informacije o jednom ili više računa za plaćanje korisnika.¹¹⁸ Model usluge bez držanja sredstava klijenata koji

¹¹⁴ Direktiva (EU) 2015/2366 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2015. o platnim uslugama na unutarnjem tržištu, o izmjeni direktiva 2002/65/EZ, 2009/110/EZ i 2013/36/EU te Uredbe (EU) br. 1093/2010 i o stavljanju izvan snage Direktive 2007/64/EZ (daljnje: PSD2).

¹¹⁵ PSD2, čl. 4. t. 25.; 5AMLD, uvodna izjava (10).

¹¹⁶ PSD2, čl. 5. st. 1. t. (k) & čl. 19. st. 1. t. (b).

¹¹⁷ PSD2, čl. 26. st. 2. t. (c).

¹¹⁸ PSD2, čl. 4. t. 18. i 19. & uvodne izjave (27) i (28).

PSD2 prepoznaje u tim dvjema kategorijama strukturno je blizak nekim modelima kripto poslovanja, zbog čega PSD2 i MiCA nije moguće razmatrati u potpunoj izolaciji jednih od drugih.

Što se tiče bonitetnih zahtjeva koji su posredno relevantni i za kripto sektor, članak 7. PSD2-a propisuje inicijalni kapital koji institucije za platni promet moraju imati u trenutku izdavanja odobrenja: najmanje 20.000 EUR ako institucija pruža samo platnu uslugu iz točke 6. Priloga I., najmanje 50.000 EUR ako pruža platnu uslugu iz točke 7. Priloga I. te najmanje 125.000 EUR ako pruža neku od platnih usluga iz točaka od 1. do 5. Priloga I.¹¹⁹ Sukladno članku 10. stavku 1., institucije za platni promet dužne su zaštititi novčana sredstva primljena od korisnika na jedan od sljedećih načina: novčana sredstva ni u kojem se trenutku ne smiju pomiješati s novčanim sredstvima druge fizičke ili pravne osobe koja nije korisnik platnih usluga, a ako ih institucija još drži do kraja sljedećeg radnog dana, potrebno ih je položiti na zasebni račun kod kreditne institucije ili uložiti u sigurna, likvidna sredstva niskog rizika koja su odredila nadležna tijela matične države članice, pri čemu su ta sredstva u interesu korisnika platnih usluga izuzeta od potraživanja drugih vjerovnika, pogotovo u slučaju nesolventnosti, ili moraju biti pokrivena policom osiguranja ili nekom drugom usporedivom garancijom koje su izdali osiguravajuće društvo ili kreditna institucija koji ne pripadaju istoj grupi kao i institucija za platni promet.¹²⁰ U pogledu sigurnosti, članak 97. stavak 1. PSD2-a propisuje da pružatelji platnih usluga moraju primjenjivati pouzdanu autentifikaciju klijenta kada platitelj pristupa računu za plaćanje putem interneta, inicira elektroničku platnu transakciju ili izvršava bilo koju radnju s udaljenosti koja može značiti rizik od prijevare povezane s plaćanjem ili drugih oblika zlouporabe.¹²¹

Gledano u cjelini, MiCA, AML direktive i PSD2 tvore tri razine regulacije koje se međusobno nadopunjuju. MiCA uspostavlja sveobuhvatan lex specialis za kriptoimovinu i njome povezane usluge. AML direktive, a osobito 4AMLD i 5AMLD, postavljaju horizontalni okvir za sprječavanje pranja novca i financiranja terorizma koji je 5AMLD proširila upravo na pružatelje usluga razmjene virtualnih valuta i pružatelje skrbničke usluge novčanika.¹²² PSD2, iako kriptoimovinu načelno ne obuhvaća, relevantan je za pružatelje koji obavljaju i transakcije u fiat valutama, posebno jer kroz članak 5. stavak 1. točku (k) i članak 19. stavak 1. točku (b) eksplicitno veže platni

¹¹⁹ PSD2, čl. 7. t. (a), (b) i (c) & Prilog I.

¹²⁰ PSD2, čl. 10. st. 1. t. (a) i (b).

¹²¹ PSD2, čl. 97. st. 1.

¹²² 5AMLD, uvodna izjava (8).

okvir uz AML/KYC obveze iz Direktive (EU) 2015/849.¹²³ Pružatelji kriptovalutinskih usluga koji u svom poslovanju provode i transakcije u fiat valutama mogu biti istovremeno izloženi svim tim razinama regulacije, što od njih zahtijeva usklađenost s višestrukim i međusobno isprepletenim regulatornim okvirima. Upravo ta složenost u praksi razgraničava subjekte koji posluju uz valjane licence od onih koji djeluju izvan reguliranog sustava.

4.2. Hrvatski zakonodavni okvir

Republika Hrvatska nema središnji zakon koji uređuje kriptovalutu i kriptovalute. Pravni okvir kriptovalute proizlazi iz više propisa koji je uređuju posredno, ovisno o njezinoj funkciji. To su Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma, Zakon o tržištu kapitala¹²⁴, Zakon o deviznom poslovanju¹²⁵ te pripadajući podzakonski akti. Primjerice, postojeći Zakon o porezu na dohodak¹²⁶ ne sadrži izričite odredbe o kriptovaluti, ali iz njega proizlazi da se dobit ostvarena otuđenjem kriptovalute u praksi oporezuje prema pravilima o kapitalnim dobitima iz članka 67., uz primjenu odredbi o obračunu poreza iz članka 70. Zakona. Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma definira virtualnu imovinu kao digitalni prikaz vrijednosti ili prava kojim se može digitalno trgovati ili ga se može digitalno prenositi, te koji se može koristiti za plaćanje ili investicijske svrhe, pri čemu se virtualnom imovinom ne smatraju financijski instrumenti kako su definirani zakonom kojim se uređuje tržište kapitala, elektronički novac, depoziti, strukturirani depoziti, sekuritizacija, proizvodi osiguranja, mirovinski proizvodi te virtualna imovina koja je jedinstvena i nije zamjenjiva s drugim digitalnim prikazom. Također, virtualna valuta je podvrsta virtualne imovine koja predstavlja digitalni prikaz vrijednosti koji nije izdala niti za koji jamči središnja banka ili drugo javno tijelo, nema pravni status valute ili novca, ali ga fizičke ili pravne osobe prihvaćaju kao sredstvo razmjene te se njime može prenositi, pohranjivati i trgovati elektroničkim putem.¹²⁷ Zakon o tržištu kapitala ne uređuje kriptovalute kao zasebnu kategoriju imovine, ali u čl. 3. točki 24. obuhvaća financijske instrumente izdane primjenom tehnologije

¹²³ PSD2, čl. 5. st. 1. t. (k); čl. 19. st. 1. t. (b).

¹²⁴ Zakon o tržištu kapitala (NN 65/18, 17/20, 83/21, 151/22, 85/24, 126/25)

¹²⁵ Zakon o deviznom poslovanju (NN 27/2026)

¹²⁶ Zakon o porezu na dohodak (NN 115/16, 106/18, 121/19, 32/20, 138/20, 151/22, 114/23, 152/24)

¹²⁷ Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma (NN 108/17, 39/19, 151/22)

distribuiranog zapisa, pri čemu se ta odredba odnosi isključivo na financijske instrumente poput prenosivih vrijednosnih papira, instrumenata tržišta novca, udjela u subjektima za zajednička ulaganja i izvedenica, a ne na kriptovalutu poput Bitcoina.¹²⁸

Normativnu manjkavost su u praksi donekle popunjavala mišljenja i rješenja Porezne uprave i Ministarstva financija, mišljenja i preporuke Hrvatske narodne banke te mišljenja i pravilnici Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga (HANFA).¹²⁹ Posebno tu valja istaknuti važno mišljenje Porezne uprave od 7. svibnja 2015. godine, kojim se Porezna uprava očitovala na pitanje jesu li transakcije u Bitcoinima izuzete od plaćanja PDV-a. Pozivajući se na prethodno mišljenje Hrvatske narodne banke iz 2014. godine, kojim je HNB zaključio da se Bitcoin ne može smatrati novcem niti elektroničkim novcem jer ne odražava vrijednost novca koji je za njega primljen, Porezna uprava je zaključila da se Bitcoin može smatrati prenosivim instrumentom u smislu čl. 40. stavka 1. točke d) Zakona o PDV-u te da se oslobođenje od plaćanja PDV-a iz toga članka može primijeniti na transakcije, uključujući posredovanje u vezi s virtualnim valutama kao što je Bitcoin. Ovo mišljenje je iznimno bitno jer je s ekonomskog stajališta praktički omogućilo otvaranje i rad kriptomjenjačnica u Hrvatskoj. Da su kriptomjenjačnice morale plaćati PDV pri kupnji i prodaji Bitcoina, njihove usluge bile bi izrazito nekonkurentne jer bi trošak svake zamjene uključivao PDV, što znači da bi svakom prodajom Bitcoina njihovi kupci bili oštećeni za više od 20 posto tržišne vrijednosti, odnosno Bitcoin bi kupovali za 25 posto veću vrijednost od tržišne.¹³⁰

Republika Hrvatska nema nacionalni okvir za izdavanje kriptomovine koja nije financijski instrument u kontekstu Zakona o tržištu kapitala, ni za pružanje usluga u vezi s takvim izdavanjem. Na poslovanje s kriptomovinom koja se ne kvalificira kao financijski instrument primjenjuju se samo opća pravila o ugovornim odnosima iz Zakona o obveznim odnosima te odredbe Zakona o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma. HANFA subjektima koji obavljaju takve djelatnosti ne izdaje odobrenja za rad, ne licencira njihove članove uprave niti je ovlaštena obavljati nadzor nad pružanjem takvih usluga. HANFA je od 2020. godine nadležna za nadzor provođenja Zakona o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma u odnosu na osobe koje se bave djelatnošću pružanja usluga razmjene virtualnih i fiducijarnih valuta i pružanja skrbničke usluge

¹²⁸ Zakon o tržištu kapitala, op. cit. (bilj. 124).

¹²⁹ Galović, T. Šestanović, A., Regulatorno uređenje kriptomovine u Republici Hrvatskoj i komparativna iskustva odabranih država, *fip* / Volume 12 / No 1 / 2024., str. 91.

¹³⁰ *Ibid*, str. 91.

novčanika te nadzire provode li takve osobe sve mjere i postupke propisane tim zakonom. U tom smislu HANFA vodi Registar pružatelja usluga virtualne imovine.¹³¹

Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoinovine, koji je na snazi od 27. srpnja 2024. godine, osigurava provedbu MiCA uredbe u Republici Hrvatskoj, utvrđuje nadležna tijela odgovorna za obavljanje funkcija i izvršavanje dužnosti predviđenih u MiCA uredbi, te određuje njihovu nadležnost.¹³² Nadležna tijela su HANFA i HNB.¹³³ HANFA je jedinstvena kontaktna točka za prekograničnu administrativnu suradnju između nadležnih tijela u odnosu na glave II., V. i VI. MiCA uredbe, kao i za suradnju s ESMA-om, dok je Hrvatska narodna banka jedinstvena kontaktna točka u odnosu na glave III. i IV. MiCA uredbe, kao i za suradnju s EBA-om.¹³⁴ Sukladno čl. 2. Zakona, odredbe Zakona o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma primjenjuju se na odgovarajući način i na pružatelje usluga povezanih s kriptoinovinom.¹³⁵ MiCA uredbom se utvrđuju jedinstveni zahtjevi za javnu ponudu i uvrštenje za trgovanje kriptoinovine koja nisu tokeni vezani uz imovinu ni tokeni e-novca, kao i tokena vezanih uz imovinu i tokena e-novca te zahtjevi za pružatelje usluga povezanih s kriptoinovinom.¹³⁶ Suštinski gledano, MiCA postavlja pravila na razini EU, a Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoinovine osigurava da ta pravila u Hrvatskoj stvarno funkcioniraju u praksi, određuje tko nadzire, kako se dobiva dozvola i što se događa ako se pravila ne poštuju.

Dohodak od kapitala po osnovi kapitalnih dobitaka u Zakonu o porezu na dohodak uređen je spomenutim člankom 67. Prema tom članku dohodak od kapitala po osnovi kapitalnih dobitaka čini razlika između ugovorene prodajne cijene, odnosno primitka utvrđenog prema tržišnoj vrijednosti financijske imovine koja se otuđuje i nabavne vrijednosti te imovine. Primicima po toj osnovi smatraju se primici od otuđenja financijskih instrumenata i strukturiranih proizvoda, odnosno između ostalog i primici od instrumenata tržišta novca.¹³⁷ Kapitalni dobitak je razlika između vrijednosti koju je porezni obveznik uložio na početku trgovanja i koju je zaradio pri

¹³¹ Ibid, str. 92.

¹³² Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoinovine (NN 85/24), čl. 1. st. 1. i 2.

¹³³ Ibid, čl. 6. st. 1.

¹³⁴ Ibid, čl. 6. st. 2. i 3.

¹³⁵ Ibid, čl. 2.

¹³⁶ MiCA, čl. 1. st. 1.

¹³⁷ Zakonu o porezu na dohodak (NN 115/2016, 106/2018, 121/2019, 32/2020, 138/2020, 151/2020, 114/2023, 152/2024), čl. 67.

dospijeću ili prodaji te financijske imovine. Trgovanje Bitcoinima smatra se financijskom transakcijom sukladno presudi Suda EU-a u predmetu *C-264/14* od 22. listopada 2015. te se slijedom prethodno navedenog, na dohodak ostvaren po osnovi trgovanja Bitcoinima, kao i svim ostalim kriptovalutama, plaća porez na dohodak po osnovi kapitalnih dobitaka, budući se radi o dobitku po osnovi kupoprodaje te kripto, odnosno virtualne valute, što je ekvivalent instrumentima tržišta novca. Porez se plaća na razliku između nabavne i prodajne cijene umanjene za možebitne troškove trgovanja.¹³⁸ Nadalje, člankom 70. Zakona propisan je način utvrđivanja i plaćanja poreza na dohodak od kapitala te je porezni obveznik, imatelj financijske imovine, sam obvezan porez na dohodak od kapitala po osnovi kapitalnih dobitaka obračunati, obustaviti i uplatiti do posljednjeg dana mjeseca veljače tekuće godine za sve kapitalne dobitke ostvarene u prethodnoj godini, umanjene za ostvarene kapitalne gubitke. Porez se plaća po stopi od 12%, a koji se potom uvećava za prirez koji propišu općine i gradovi. Porez plaćen po osnovi kapitalnih dobitaka smatrat će se konačnim, što znači da se neće uzeti u obzir u godišnjem obračunu poreza na dohodak i da porezni obveznik po toj osnovi neće morati podnijeti godišnju poreznu prijavu, ali ni moći ostvariti povrat, kao ni veću razliku za uplatu. Što se tiče izvješćivanja i podnošenja propisanih obrazaca Poreznoj upravi, prema članku 78. i 79. Pravilnika o porezu na dohodak¹³⁹ porezni obveznici, imatelji financijske imovine, obvezni su dostaviti izvješće JOPPD Poreznoj upravi prema svom prebivalištu ili uobičajenom boravištu do kraja veljače tekuće godine za prethodnu godinu, s danom i oznakom izvješća dana 31. prosinca prethodne godine, u kojemu iskazuju ukupno ostvarene kapitalne dobitke u prethodnoj godini umanjene za ostvarene kapitalne gubitke te za pripadajuće troškove koji su naplaćeni na teret poreznog obveznika. Porezni obveznik koji ostvari dohodak od kapitala izravno iz inozemstva obvezan je, sukladno članku 87. Zakona, radi osiguranja podataka potrebnih za utvrđivanje poreza, ispostavi Porezne uprave nadležnoj prema njegovu prebivalištu ili uobičajenom boravištu podnijeti prijavu radi upisa u registar obveznika poreza na dohodak na Obrascu RPO. Važno je napomenuti da se sukladno članku 94. stavku 3. Zakona, kapitalni dobitci oporezuju samo ako je financijska imovina stečena od 1. siječnja 2016. nadalje i otuđena u roku od 2 godine od dana nabave.¹⁴⁰ Nema mjesta utvrđenju dohotka od kapitala pri zamjeni jedne

¹³⁸ Republika Hrvatska, Ministarstvo financija, Porezna uprava, Mišljenja SU, dostupno na:

<https://porezna-uprava.gov.hr/Misljenja/Detailno/2335>

¹³⁹ Pravilnik o porezu na dohodak (NN 10/17, 128/17, 106/18, 1/19, 80/19, 1/20, 74/20, 138/20, 1/21, 102/22, 112/22, 156/22, 1/23, 3/23, 56/23, 143/23, 16/25, 157/25)

¹⁴⁰ Ibid

kriptovalute drugom (npr. Bitcoina u Solanu), jer nema novčanog tijeka, odnosno nije došlo do zamjene kriptovalute za neku od fiat valuta koje su priznate kao zakonsko sredstvo plaćanja, odnosno za koje HNB vodi službeni tečaj jer se po toj osnovi ne utvrđuje kapitalni dobitak, već se on utvrđuje tek kad je došlo do zamjene kriptovalute za neku od fiat valuta.¹⁴¹

Opisani normativni okvir, razasut po više zakona bez središnjeg propisa, dugo je stvarao ozbiljne pravne i praktične praznine. Zebec je još 2018. upozorio da je Vijeće za financijsku stabilnost u priopćenju za javnost iz 2017. izjavilo kako osobe koje izdaju virtualne valute ili njima trguju nemaju licenciju hrvatskih regulatora, niti su regulatori nadležni za njihov nadzor, te je zaključio da je potrebno da se zakonodavac opredijeli za neki od načina pravne regulacije virtualnih valuta i uspostavi kontrolu na tom području, poglavito zbog interesa samih korisnika virtualnih valuta te zbog pravne sigurnosti.¹⁴² Roksandić, Ivanušić i Mamić zaključili su da je neprovođenje privremenog zamrzavanja kriptoimovine kao imovinske koristi stečene kaznenim djelom u Republici Hrvatskoj posljedica operativnih nedostataka i nedostataka koordinacije unutar samog policijskog sustava, a ne pravnih praznina u Kaznenom zakonu, te da je uz to prisutno i pogrešno razumijevanje virtualnih mjenjačnica kao osoba koje same po sebi nisu u dobroj vjeri, pogotovo otkako su obveznici mjera po Zakonu o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma.¹⁴³ Oni ističu da je Šesta novela Kaznenog zakona, donesena 15. srpnja 2021. godine, dopunila čl. 87. KZ-a novim stavkom 31. koji razrađuje pojam bezgotovinskog instrumenta plaćanja, pri čemu digitalno sredstvo razmjene znači bilo kakav elektronički novac i virtualne valute, čime su stvoreni normativni preduvjeti za primjenu kaznenih odredbi na slučajeve u kojima je imovinska korist pohranjena u kriptovalutama.¹⁴⁴ Do prvog takvog slučaja u Republici Hrvatskoj, u kojemu su privremeno oduzete i osigurane kriptovalute kao vrijednost stečena kaznenim djelom, došlo je u veljači 2022. godine.¹⁴⁵

Donošenjem Zakona o provedbi MiCA uredbe i uspostavom sustava obveznog licenciranja CASP-ova, Hrvatska po prvi puta ima funkcionalan regulatorni okvir koji odgovara europskim

¹⁴¹ Uljanić Škreblić, I. Kriptovalute i porez na dohodak, RRIF, br. 4/21, 2022., str. 93.

¹⁴² Zebec, S., Pravna regulacija bitcoina i ostalih virtualnih valuta u nekim neeuropskim zemljama i hrvatskom zakonodavstvu, 2018., str. 6.-7., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/297461>

¹⁴³ Roksandić, S., Ivanušić, K., Mamić, K., Privremeno zamrzavanje i oduzimanje kriptovaluta kao koristi stečene kaznenim djelom, Hrvatski ljetopis za kaznene znanosti i praksu, vol. 30, br. 1/2023., str. 47.

¹⁴⁴ Ibid, 29.-30.

¹⁴⁵ Ibid, str. 20.

standardima. Određene praznine ipak ostaju. Zakon o deviznom poslovanju nije prilagođen specifičnostima prekograničnih kripto transakcija, porezna regulativa izrijekom ne pokriva rudarenje kao poseban oblik stjecanja kriptoimovine, a terminološka neusklađenost između zakona koji naizmjenično koriste pojmove kriptovaluta, digitalna imovina i virtualna imovina i dalje otežava dosljednu primjenu prava u praksi. Kako će se ti nedostaci rješavati ovisit će u velikoj mjeri o iskustvima stečenim u primjeni MiCA uredbe i o smjernicama koje dolaze s razine europskih nadzornih tijela

4.3. Regulacija pružatelja usluga kripto imovine (CASP)

MiCA je postala primjenjiva na pružatelje usluga kripto-imovine (Crypto-Asset Service Provider, skraćeno CASP) od 30. prosinca 2024. godine, te niti jedna osoba u Uniji ne smije pružati usluge povezane s kriptoimovinom osim ako je ta osoba pravna osoba ili drugi poduzetnik koji ima odobrenje za rad kao pružatelj usluga povezanih s kriptoimovinom u skladu s člankom 63. MiCA uredbe ili kreditna institucija, središnji depozitorij vrijednosnih papira, investicijsko društvo, tržišni operater, institucija za elektronički novac, društvo za upravljanje UCITS-ima ili upravitelj alternativnog investicijskog fonda kojem je dopušteno pružanje usluga povezanih s kriptoimovinom u skladu s člankom 60. MiCA uredbe.¹⁴⁶ Države članice imale su mogućnost implementirati prijelazne mjere temeljem članka 143. MiCA uredbe, koje subjektima koji su već pružali usluge kriptoimovine sukladno nacionalnom pravu prije 30. prosinca 2024. dopuštaju nastavak poslovanja do 1. srpnja 2026. ili do trenutka kada im se odobri ili odbije MiCA autorizacija.¹⁴⁷ Prema članku 3. stavku 1. točki 15. MiCA uredbe, CASP je pravna osoba ili drugi poduzetnik čije je zanimanje ili posao pružanje jedne ili više usluga vezanih uz kripto-imovinu klijentima na profesionalnoj osnovi, uz uvjet da mu je pružanje tih usluga dopušteno sukladno članku 59. MiCA uredbe. Usluge koje se smatraju CASP uslugama nabrojane su taksativno u točki 16. istog članka. To su: čuvanje i upravljanje kripto-imovinom u ime klijenata, upravljanje platformom za trgovanje, zamjena kripto-imovine za novčana sredstva, zamjena kripto-imovine za drugu kripto-imovinu, izvršavanje naloga u ime klijenata, plasiranje kripto-imovine, primitak i

¹⁴⁶ MiCA, čl. 59. st. 1.

¹⁴⁷ Ibid, čl. 143.

prijenos naloga u ime klijenata, savjetovanje o kripto-imovini, upravljanje portfeljem kripto-imovine te usluge prijenaosa kripto-imovine u ime klijenata.¹⁴⁸

Osoba koja pruža usluge povezane s kriptoimovinom bez odobrenja za rad iz članka 59. postupa protivno MiCA uredbi, a ESMA za takve subjekte uspostavlja registar neusklađenih subjekata koji pružaju usluge protivno članku 59. ili 61.¹⁴⁹ Sukladno članku 109. MiCA uredbe, ESMA uspostavlja javno dostupan registar bijelih knjiga o kriptoimovini, izdavatelja tokena vezanih uz imovinu, izdavatelja tokena e-novca te pružatelja usluga povezanih s kriptoimovinom, dok članak 110. predviđa taj zasebni registar neusklađenih subjekata.¹⁵⁰ Nakon što ishodi autorizaciju u matičnoj državi članici, pružatelj usluga povezanih s kriptoimovinom stječe pravo pružati usluge u cijeloj Europskoj uniji putem slobode poslovnog nastana ili slobode pružanja usluga.¹⁵¹

Određene kategorije subjekata koji već imaju regulirani status, poput kreditnih institucija, središnjih depozitorija vrijednosnih papira, investicijskih društava, tržišnih operatera, institucija za elektronički novac, te društava za upravljanje UCITS-ima i upravitelja alternativnih investicijskih fondova, mogu pružati odgovarajuće usluge kriptoimovine bez pune CASP autorizacije, pod uvjetom da nadležnom tijelu matične države članice dostave propisane informacije najmanje 40 radnih dana prije prvog pružanja tih usluga.¹⁵² CASP-ovi su dužni u svakom trenutku imati bonitetnu zaštitu čiji iznos odgovara najmanje većoj od dvije vrijednosti: trajnom minimalnom kapitalnom zahtjevu prema vrsti usluge ili četvrtini fiksnih općih troškova prethodne godine, preispitanih jedanput godišnje. Sukladno Prilogu IV. MiCA uredbe, minimalni kapitalni zahtjevi razlikuju se prema razredu usluga: za CASP-ove koji pružaju usluge savjetovanja, prijenaosa, plasiranja i upravljanja portfeljem (Razred 1.) minimalni zahtjev iznosi 50.000 EUR, za one koji uz navedeno pružaju i skrbništvo te razmjenu kriptoimovine (Razred 2.) iznosi 125.000 EUR, a za one koji upravljaju i platformom za trgovanje (Razred 3.) iznosi 150.000 EUR. Bonitetna zaštita se može osigurati u obliku regulatornog kapitala ili police osiguranja koja pokriva područja Unije na kojima se usluge povezane s kriptoimovinom pružaju, ili usporedivog jamstva.¹⁵³

¹⁴⁸ Ibid, čl. 3. st. 1. t. 15. i 16.

¹⁴⁹ Ibid, čl. 110. st. 1.

¹⁵⁰ Ibid., čl. 109. st. 1. i čl. 110. st. 1.

¹⁵¹ Ibid., čl. 59. st. 7.

¹⁵² Ibid, čl. 60. st. 1., 2., 3., 4., 5. i 6.

¹⁵³ Ibid, čl. 67. st. 1. i 4. & Prilog IV.

MiCA uredba tako uspostavlja sveobuhvatan i ujednačen regulatorni okvir za sve pružatelje usluga kriptoinovine na razini Europske unije, osiguravajući jednake uvjete tržišnog natjecanja i zaštitu korisnika, neovisno o tome u kojoj se državi članici usluga pruža.

4.4. Države koje su naprednije u regulaciji

Švicarska je počela regulirati kriptoinovinu relativno rano, s prvim propisima koji su doneseni 2014. godine. Federalni zakon o tržištu financijskih usluga (FinSA) definira kriptoinovinu kao “digitalni zapis koji predstavlja vrijednost ili pravo koje se može koristiti kao sredstvo plaćanja, investicija ili sredstvo za pohranu vrijednosti”. FinSA zahtijeva od pružatelja usluga kriptoinovine da se registriraju kod Švicarske agencije za financijsko tržište (FINMA). Švicarski regulator je među prvima na svijetu klasificirao kriptoinovinu, po njenoj namjeni i upotrebi. Ovisno o vrsti kriptoinovine, njihovi izdavači su imali i različite uvjete i obveze, kako bi se mogli tamo registrirati. Mjenjačnice su legalne, a zemlja je u pogledu regulacije kriptovaluta zauzela napredan stav, ovisno o prirodi imovine i zaštiti investitora. Mjenjačnice smatraju ekvivalentima financijskim institucijama u Švicarskoj te stoga moraju pokazati usklađenost s lokalnim obvezama za borbu protiv pranja novca/financiranja terorizma (AML/CFT) i zaštitu potrošača, iako su neka bankarska pravila i pragovi manje zahtjevni. Porezne vlasti u Švicarskoj smatraju kriptovalute imovinom. Švicarska je uvela proces listanja, odnosno registracije izdavatelja kriptovaluta. Izdavatelji moraju ishoditi licencu od FINMA-e za rad. Iznimno, za izdavanje kriptovaluta, ukupne vrijednosti koja je manja od milijun švicarskih franaka, licenca nije potrebna, no mjenjačnice su dužne pismeno izvijestiti svoje klijente kako takva valuta nema licencu.¹⁵⁴ FINMA tako razlikuje tri vrste kriptoinovine, odnosno tokena. Tokeni za plaćanje ili kriptovalute su sredstvo plaćanja i ne predstavljaju nikakvo potraživanje prema izdavatelju tokena. Uslužni tokeni omogućuju pristup nekoj usluzi i aplikaciji. Imovinski tokeni predstavljaju neku fizičku imovinu kojom se može trgovati na blockchainu ili neka imovinska prava, poput vlasničkih i dužničkih potraživanja. Ako

¹⁵⁴ Galović, Šestanović, op. cit. (bilj. 129), str. 97.

neki tokeni imaju svojstva više vrsta, smatraju se hibridnim tokenima i njihov izdavalac može dobiti dozvolu, tek kada ispuni uvjete za sve vrste u koje taj hibridni token spada. Najmanji se uvjeti postavljaju pred izdavače tokena za plaćanje. Švicarska je, zbog toga, privukla brojna mlada brzorastuća poduzeća da kod njih registriraju sjedište svoje zaklade ili tvrtke i u Švicarskoj su izdane neke od tržišno najvećih inicijalnih ponuda kriptovaluta. Dok se kriptovalute ne smatraju vrijednosnim papirima, imovinski tokeni su izjednačeni s vrijednosnim papirima i njihovi izdavači moraju ispuniti sve uvjete, koje moraju ispuniti i izdavalci vrijednosnih papira. Uslužni tokeni se smatraju vrijednosnim papirima, ako imaju investicijsku svrhu u trenutku njihova izdavanja, što od slučaja do slučaja, prosuđuje regulator. Švicarska je, također, izuzela kriptovalute iz poreza na dobit i poreza na kapitalnu dobit. Ovo je učinilo Švicarsku privlačnom destinacijom za kripto industriju. Švicarske regulative za kriptoimovinu općenito su pozitivno ocijenjene, od strane industrije i stručnjaka. Regulative su jasne, sveobuhvatne i primjenjive. Švicarska je jedna od najliberalnijih zemalja u pogledu regulacije kriptoimovine, što joj je dalo prednost u razvoju svoje kripto industrije. U Švicarskoj, kriptoimovina se uglavnom knjigovodstveno normira kao financijska imovina, što znači da se kriptoimovina priznaje u bilanci poduzeća po svojoj nabavnoj vrijednosti, a kasnije se može vrijednosno usklađivati prema tržišnoj vrijednosti. Poduzeća moraju imati učinkovite sustave unutarnje kontrole za upravljanje kriptoimovinom. Ovi sustavi moraju osigurati da se kriptoimovina pravilno tretira i računovodstveno priznaje. Informacije o kriptoimovini moraju biti objavljene u financijskim izvješćima. Ove informacije moraju uključivati vrstu i količinu kriptoimovine, njezinu nabavnu vrijednost, tržišnu vrijednost i bilo kakve gubitke koji su nastali. Švicarske vlasti su usvojile ove računovodstvene norme kako bi osigurale da poduzeća, koja imaju kriptoimovinu u svojoj bilanci točno i transparentno izvještavaju o toj imovini.¹⁵⁵ Što se tiče iskustva Singapura valja istaknuti kako se Singapur ističe uravnoteženim regulatornim i pravnim okvirom za kriptovalute. Monetarna uprava Singapura (Monetary Authority of Singapore = MAS) nadzire rizike povezane s kripto transakcijama, ne gušeći pritom tehnološke inovacije. Dapače, MAS čak i aktivno sudjeluje u nekim inovacijama. U studenom 2022. godine pokrenuli su pilot projekt s američkim bankom JP Morgan i Ava Labsom, osnivačem blockchaina Avalanche, u razvoju alternative SWIFT-u, putem mreže distribuiranog zapisa.

¹⁵⁵ Ibid, str. 98.

MAS je uveo Zakon o platnim uslugama (PSA) u siječnju 2023., kao sveobuhvatan regulatorni okvir za tradicionalne i kripto burze, uspostavljajući jedinstven zakon za sve platne usluge i detaljno propisujući zahtjeve za licenciranje i sukladnost s pranjem novca za operatere kripto poslova. Prema PSA, digitalne valute nazivaju se tokenima digitalnih plaćanja (DPT), a osobe ili poduzeća, koja obavljaju usluge povezane s DPT-om moraju ishoditi standardnu ili glavnu licencu za platnu instituciju, koju mora zatražiti tvrtka registrirana u Singapuru. Bitcoin i Ethereum koje obilježava visoki stupanj decentralizacije, priznate su također, kao kriptovalute. Naime, kriptovalute se, među ostalim, međusobno razlikuju i po tome koliki je stupanj decentralizacije mreže koja ih izdaje. Kada mreža dosegne određen stupanj decentralizacije, smatra se da njihovi osnivači više na njih ne mogu značajno utjecati. MAS je također uključio javne ponude ili izdanja DPT-ova u okvir Zakona o vrijednosnim papirima (SFA) u svibnju 2020., smatrajući odobrene tokene, kao proizvode tržišta kapitala. Da bi se adresirali rizici od pranja novca i financiranja terorizma, MAS je izdao Obavijest PSN02, poznatu kao Kripto putno pravilo, koje detaljno opisuje smjernice za borbu protiv pranja novca (AML) i borbu protiv financiranja terorizma (CFT) za pružatelje usluga DPT. Ova obavijest i njezine kasnije izmjene zahtijevaju od pružatelja usluga DPT-a da provode dužnu pažnju provjere klijenata uključujući KYC, prijavljuju sumnjive transakcije klijenata i imaju detaljan proces praćenja transakcija, kako bi na vrijeme uočili i prijavili znakove zlouporabe.¹⁵⁶ Osim toga, burze kriptovaluta i druge primarne platforme za izdavanje digitalnih tokena moraju dobiti licencu za usluge tržišta kapitala (CMS), podložno ispunjavanju financijskih zahtjeva propisanih od strane MAS. To je osiguralo jasnu razliku između tvrtki, koje grade blockchain inovacije za kripto ekosustav i subjekata koji sudjeluju u aktivnostima stvaranja tržišta u kripto prostoru. Po pitanju poreza Singapur je jasnije regulirao kriptoimovinu Zakonom o porezu na dobit od kapitalnih dobitaka (CACT) iz 2022. godine. Ovaj zakon definira kriptoimovinu kao “digitalnu imovinu koja se može koristiti kao sredstvo plaćanja ili kao investicija”. Kada tvrtke koriste kriptoimovinu kao sredstvo plaćanja za robu ili usluge, one su ta plaćanja dužna evidentirati u singapurskim dolarima po tečaju koji je vrijedio u vrijeme plaćanja. Knjigovodstveno i porezno, ta se plaćanja ne razlikuju od ostalih plaćanja. Porez na dobit od prodaje kriptoimovine plaćaju samo tvrtke kojima je kupoprodaja te imovine poslovna djelatnost. Dobitci od prodaje kriptoimovine oporezuju se samo ako se njome trgovalo kratkoročno. Dobit se definira kao razlika između prodajne i kupovne cijene kriptoimovine. CACT također zahtijeva da tvrtke koje pružaju

¹⁵⁶ Ibid, str. 98.-99.

usluge vezane uz kriptoinovinu, kao što su razmjene kriptovaluta i kripto fondovi, prijavljuju svoje transakcije poreznoj vlasti. U Singapuru, kriptoinovina se knjigovodstveno normira kao nematerijalna imovina, što znači da se kriptoinovina priznaje u bilanci poduzeća, po svojoj nabavnoj vrijednosti. Ako kriptoinovina ima tržišnu vrijednost, koja je veća od nabavne vrijednosti, poduzeće mora priznati dobit od vrijednosnog usklađenja u računu dobiti i gubitka. Kriptoinovina se priznaje u bilanci poduzeća po svojoj nabavnoj vrijednosti, koja uključuje kupovnu cijenu, troškove transporta i troškove transakcije.¹⁵⁷

U Njemačkoj, kriptoinovina nije legalno sredstvo plaćanja, ali se može koristiti za plaćanje, ako obje strane transakcije to prihvaćaju. Iako nije legalno sredstvo plaćanja, Njemačka je jedina europska država u kojoj su se virtualne valute pravno najviše približile definiciji novca. Ne izjednačavaju virtualne valute, u potpunosti, s legalnim službenim valutama stranih država, ali ih prihvaćaju kao digitalni privatni novac, s karakteristikama mjernih vrijednosti. Njemački zakon o porezu na dobitak od kapitala (Einkommensteuergesetz, EStG) definira kriptoinovinu kao “digitalnu reprezentaciju vrijednosti koja se može prenositi i koristiti kao sredstvo plaćanja ili kao investicija”. Kod oporezivanja su pak kriptovalute potpuno izjednačene sa stranim službenim valutama i na njih se primjenjuju jednaki propisi. U praksi to znači da se oporezuje samo ona dobit ili dohodak, koji su nastali manje od godinu dana od nabave kriptovalute. Dobit ili dohodak od prodaje kriptovaluta, koja je nabavljena prije više od godinu dana smatra se dugoročnom investicijom i nije oporeziva. Na virtualne valute se inače primjenjuju opći zakoni o financijama i investicijama. Njemački zakon o bankarstvu regulira usluge vezane uz kriptoinovinu, kao što su razmjene kriptovaluta i kripto fondovi i zahtijeva da tvrtke, koje pružaju ove usluge, imaju licencu od njemačkog regulatora financijskog tržišta. Prva država na svijetu koja je službeno prihvatila jednu kriptovalutu, kao zakonito sredstvo plaćanja je bio Salvador. U lipnju 2021. godine njihov nacionalni parlament izglasao je “Ley Bitcoin” ili Bitcoin zakon, kojim su proglasili Bitcoin zakonitim sredstvom plaćanja u državi od 7. rujna te godine. Salvador ni do tada, a ni od tada nije imao svoju valutu, nego se kao jedino službeno sredstvo plaćanja koristio američki dolar. Dolar je i dalje, ali sada paralelno uz Bitcoin, službena valuta te malene srednjoameričke države. Prema tom zakonu, svi trgovci i uslužni sektor u državi moraju prihvaćati obje valute bez diskriminacije.¹⁵⁸ Država je uspostavila Chivo Wallet, službeni digitalni novčanik koji omogućuje građanima pristup

¹⁵⁷ Ibid, str. 99.-100.

¹⁵⁸ Ibid, str. 100.-101.

Bitcoinu i donosi im mogućnost primanja i slanja. Svaki građanin koji se registrirao za Chivo Wallet dobio je početni dar od 30 dolara u Bitcoinu. Bitcoin nije obvezno sredstvo plaćanja za građane, što znači da građani imaju izbor hoće li za svoje transakcije koristiti Bitcoin ili dolar. Ovo je značajna promjena u pristupu financijama i plaćanjima i postavlja Salvador, kao eksperimentalno okruženje za kriptovalute. Međutim, ovaj potez izazvao je i kontroverze i kritike te su se pojavila pitanja o praktičnim i sigurnosnim izazovima vezanim za Bitcoin. Na prvi dan primjene novog zakona u toj su zemlji održani i masovni prosvjedi protiv predsjednika Nayiba Bukelea, koji je bio i ostao njegov glavni zagovornik. Bukele, za potrebe državne riznice često kupuje Bitcoin, a svaku kupnju objavi i na društvenim mrežama, na oduševljenje međunarodne kripto zajednice, koja se nada da će s time otvoriti put i za slične postupke drugih država. Ovdje je potrebno spomenuti da je za uvođenje kriptovalute, kao nacionalne valute u smislu općeprihvaćenog načina plaćanja, u okviru neke nacionalne ekonomije, potrebno ispuniti i niz drugih preduvjeta te se za sada takvi pokušaji svode samo na eksperimente, uglavnom neuspješne, pri čemu se uglavnom radi o državama slabije ili ispodprosječne ekonomske razvijenosti. Npr. propast pokušaja uvođenja Bitcoina kao legalnog sredstva plaćanja u Republici Centralna Afrika se može pripisati izazovnim ekonomskim uvjetima, sumnjičavosti u razloge takve odluke te ograničeni pristup suvremenim tehnologijama.

Mnoga su otvorena pitanja o regulaciji kriptoimovine i načinima na koji je kriptoimovina regulirana u različitim državama. Integracija kriptoimovine u ekonomske i pravne sustave, predstavlja temeljnu promjenu u načinu poslovanja i financijskog razumijevanja. S pravilnim pristupom, kriptoimovina bi mogla imati značajan utjecaj na ekonomski rast i inovacije.¹⁵⁹

5. Sudska praksa i pravni sporovi

Kriptovalute su prestale biti isključivo predmet akademskih rasprava ili spekulativnih ulaganja, te su postale neizbježan element kaznenopravnih i građanskopravnih sporova širom svijeta. Kako se količina transakcija u kriptovalutama povećavala, tako su se sve više javljali i slučajevi zlouporabe,

¹⁵⁹ Ibid, str. 101.-102.

prijevarena, pranja novca i ostalih oblika nezakonitog ponašanja koji su zahtijevali odgovor pravosuđa. U ovom se poglavlju prikazuju najznačajniji slučajevi iz prakse sudova Sjedinjenih Američkih Država i Ujedinjenog Kraljevstva. Također se analizira posebnost hrvatskog normativnog okvira kroz prizmu kaznenih djela vezanih uz kriptovalute, te se na kraju razmatra temeljno pitanje pravne naravi kriptoimovine kao vlasništva i mogućnosti njezine zaštite u sporovima.

5.1. Analiza relevantne međunarodne sudske prakse (SAD, UK, EU)

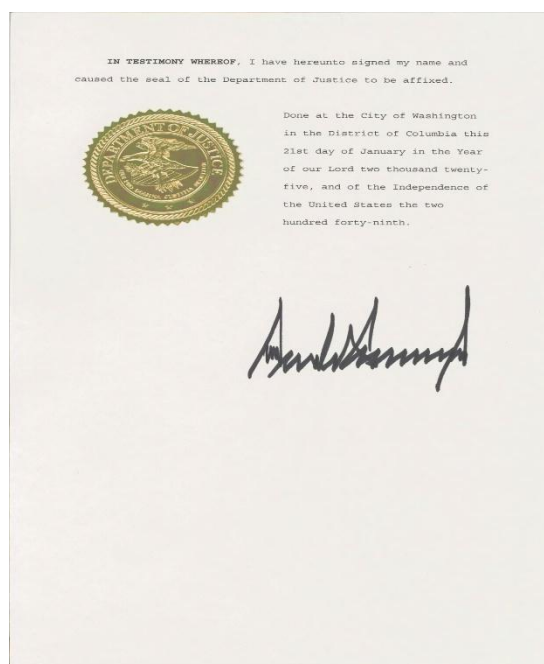
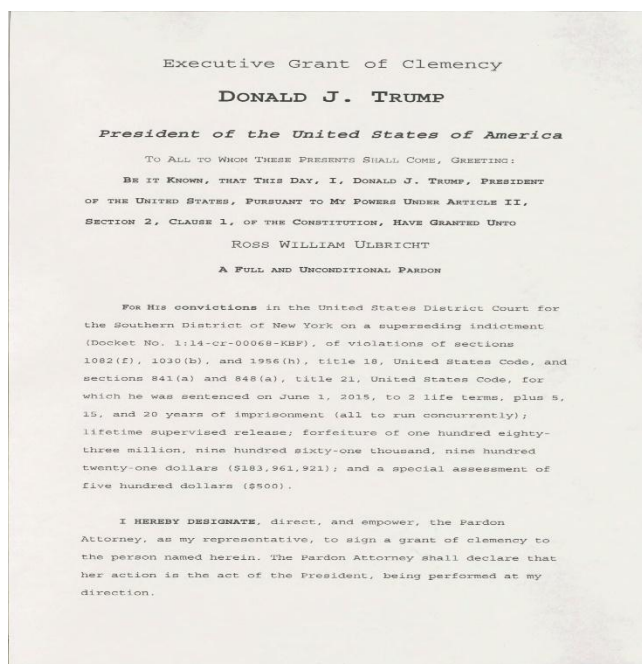
Američka sudska praksa ima poseban značaj u razvoju pravnog tretmana kriptovaluta, ponajprije zato što su američki sudovi bili prvi koji su se suočili s pitanjima pravne naravi Bitcoina, te s kaznenim djelima počinjenim putem digitalnih valuta općenito. U nedostatku zakonodavnog okvira koji bi izrijekom regulirao kriptovalute, sudovi su bili prisiljeni razvijati pravne standarde kazuistički, slučaj po slučaj, oslanjajući se na postojeće kaznenopravne propise, te one koji reguliraju vrijednosne papire.

Prvi poznati slučaj u kaznenopravnoj praksi u kojemu je sud Bitcoinu priznao status novca jest tzv. *Silk Road Case* iz 2014. godine, poznat i kao *United States of America v. Ross William Ulbricht*. Ross William Ulbricht proglašen je krivim po svim točkama optužnice jer je u siječnju 2011. godine stvorio internetsku stranicu poznatu kao *Silk Road*, koja je postojala sve do listopada 2013. godine. Navedena stranica bila je najsofisticiranije i najopsežnije kriminalno tržište na internetu na kojoj su korisnici stranice redovito kupovali i prodavali ilegalnu robu i usluge, uključujući ilegalne droge gotovo svih vrsta. Ulbricht je upravljao Silk Roadom na mreži poznatoj kao "The Onion Router" ili "Tor", posebnoj mreži računala na internetu, raspoređenoj diljem svijeta, osmišljenoj za prikrivanje pravih IP adresa računala na mreži i identiteta korisnika mreže. On je dizajnirao Silk Road kako bi uključio sustav plaćanja temeljen na Bitcoinu koji je služio za olakšavanje ilegalne trgovine koja se provodila na stranici, uključujući prikrivanje identiteta i lokacija korisnika koji šalju i primaju sredstva putem stranice. Dok je bio u funkciji, Silk Road su koristile tisuće dilera droge i drugih ilegalnih prodavača za distribuciju stotina kilograma ilegalnih droga i druge ilegalne

robe i usluga više od sto tisuća kupaca te za pranje stotina milijuna dolara koji su proizašli iz tih nezakonitih transakcija.¹⁶⁰

U javno dostupnim izvorima se navodi kako je Ulbricht zbog svega navedenog osuđen na kaznu doživotnog zatvora, te da je nakon 10-tak godina provedenih u zatvoru, početkom 2025. godine, pomilovan od strane predsjednika Donalda J. Trumpa u okviru njegovih ustavnih ovlasti.¹⁶¹

Pardon Warrant Ulbricht, 21.1.2025. (dostupno na: <https://www.justice.gov/pardon/media/1386096/dl?inline>)



Drugi slučaj koji zauzima posebno mjesto u razvoju sudske prakse o kriptovalutama u Sjedinjenim Američkim Državama jest predmet *Securities and Exchange Commission v. Trendon T. Shavers*

¹⁶⁰ Ross Ulbricht, the Creator and Owner of the Silk Road Website, Found Guilty in Manhattan Federal Court on All Counts, February 5, 2015., An official website of the United States government, dostupno na: <https://www.fbi.gov/contact-us/field-offices/newyork/news/press-releases/ross-ulbricht-the-creator-and-owner-of-the-silk-road-website-found-guilty-in-manhattan-federal-court-on-all-counts>

¹⁶¹ Raymond, N., Trump pardons Silk Road founder Ross Ulbricht for online drug scheme, 22.1.2025., Reuters, dostupno na: <https://www.reuters.com/world/us/trump-pardons-silk-road-founder-ulbricht-online-drug-scheme-2025-01-22/>

and Bitcoin Savings and Trust, koji je razmatrao Okružni sud Istočnog okruga Teksasa, Sherman Division.¹⁶²

Trendon T. Shavers osnovao je i vodio Bitcoin Savings and Trust (BTCST) iz svog doma u McKinneyju u Teksasu, kao neregistrirani online investicijski program u kojemu je primao sva ulaganja i isplaćivao navodne prinose isključivo u Bitcoinu.

Ponuda i prodaja BTCST vrijednosnih papira nisu bili registrirani pri SEC-u.¹⁶³ Na raspravi održanoj 5. kolovoza 2013. Shavers je osporio nadležnost suda, pa je sud morao utvrditi ima li uopće nadležnost za postupanje, što je ovisilo o tome jesu li BTCST ulaganja vrijednosni papiri u smislu saveznog prava o vrijednosnim papirima. Shavers je argumentirao da to nisu jer Bitcoin nije novac i nije dio ničega što reguliraju Sjedinjene Američke Države, te da su sve transakcije bile isključivo Bitcoin transakcije u kojima novac nikada nije promijenio vlasnika.¹⁶⁴ Sud je taj prigovor odbio primijenivši tzv. Howey test (presuda: SEC v. W.J. Howey & Co., 328 U.S. 293, 298-99 iz 1946. godine), prema kojemu investicijski ugovor (*investment contract*), a time i vrijednosni papir u smislu saveznog prava, postoji kada se radi o (1) ulaganju novca, (2) u zajednički pothvat, (3) s očekivanjem zarade koja proizlazi iz napora promotora ili treće strane.

Glede prvog uvjeta sud je zaključio da se Bitcoin nedvojbeno može koristiti kao novac. On se može koristiti za kupnju robe i usluga, pa čak i za podmirenje svakodnevnih životnih troškova, a može se i mijenjati za konvencionalne valute poput dolara, eura, jena i juana, zbog čega je Bitcoin valuta ili oblik novca, a ulagači koji su ulagali u BTCST osigurali su ulaganje novca.¹⁶⁵

Sud je zatim razmatrao postoji li zajednički pothvat te utvrdio da je međuovisnost između ulagača i promotora dokazana jer su ulagači bili ovisni o Shaversovoj navodnoj stručnosti na Bitcoin tržištima. Na koncu, sud je razmatrao postoji li očekivanje zarade iz napora promotora te zaključio

¹⁶² SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, No. 4:13-CV-416, Memorandum Opinion and Order, E.D. Tex., 18. rujna 2014., str. 1. dostupno na: https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCOURTS-txed-4_13-cv-00416/pdf/USCOURTS-txed-4_13-cv-00416-1.pdf

¹⁶³ U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) je neovisna agencija savezne vlade SAD-a odgovorna za zaštitu ulagača, održavanje pravednih, uređenih i učinkovitih tržišta te olakšavanje formiranja kapitala. SEC nadzire burze, brokere, investicijske savjetnike i uzajamne fondove kako bi spriječio prijevare i osigurao transparentnost tržišta.

¹⁶⁴ SEC v. Shavers, No. 4:13-CV-416, Memorandum Opinion Regarding the Court's Subject Matter Jurisdiction, United States District Court, Eastern District of Texas, Sherman Division, 6. kolovoza 2013., str. 1.-3., dostupno na: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/texas/txedce/4:2013cv00416/146063/23/>

¹⁶⁵ Ibid

da je i taj uvjet ispunjen s obzirom na navodne obećane prinose do 1% dnevno, a u jednom trenutku relevantnog razdoblja i do 3,9%, pri čemu su ulagači očito očekivali dobit upravo iz Shaversovih napora. Sud je stoga zaključio da BTCST ulaganja ispunjavaju definiciju investicijskog ugovora i kao takva predstavljaju vrijednosne papire.¹⁶⁶ U konačnoj presudi iz 2014. sud je pristupio meritumu, te utvrdio činjenice o načinu na koji je Shavers vodio BTCST i izrekao sankcije. Od otprilike veljače 2011. godine do kolovoza 2012. godine, Shavers je, nastupajući pod internetskim imenom „pirateat40“, tražio ulagače u online chat sobama posvećenim Bitcoinu te na Bitcoin Forumu, javno dostupnoj web stranici. Na Bitcoin Forumu je 3. studenog 2011. godine objavio opću ponudu za BTCST u kojoj je lažno naveo da se bavi prodajom Bitcoina grupi lokalnih ljudi te ponudio ulagačima do 1% kamate dnevno, isplative svakih tri dana, sve dok ne povuku sredstva ili dok mu lokalno poslovanje ne presuši i više ne bude profitabilno.¹⁶⁷ Svakom je ulagaču dodijelio jedinstvenu Bitcoin adresu za uplatu, a privatne ključeve za sve te adrese zadržao je isključivo za sebe, držeći ih zajedno u jednom novčaniku koji je nazivao „main operating wallet.“ Taj novčanik se koristio i za osobne transakcije te transakcije vezane uz GPUMAX Technologies LLC, Bitcoin mining tvrtku koju je suosnivao s drugima, što je rezultiralo pomiješanim sredstvima, Bitcoinima ulagača, njegovim osobnim Bitcoinima i Bitcoinima vezanima uz GPUMAX aktivnosti.¹⁶⁸

Na Bitcoin Forumu je 22. studenog 2011. lažno pisao da mu je rizik vrlo ograničen te da bi u slučaju velikih tržišnih promjena osobno pokrio razliku, a 19. prosinca 2011. da ne izvrši ni jednu transakciju dok ne primi gotovinu i dok ne bude siguran od rizika, te da je rizik gotovo jednak nuli.¹⁶⁹ U stvarnosti, od veljače 2011. do kolovoza 2012. Shavers nije zaradio 10,65% tjedno od bilo kakve investicijske aktivnosti, nije koristio Bitcoine ulagača za arbitražno trgovanje, a nije bio u poziciji osobno pokriti gubitke. BTCST je bio lažna Ponzi shema u kojoj je novoprikupljenim Bitcoinima novih ulagača isplaćivao dugove prema starijima, a ostatak preusmjeravao u vlastite svrhe.¹⁷⁰ Kada je 2. srpnja 2012. objavio da će od 1. kolovoza 2012. prinosi biti smanjeni na 3,9%

¹⁶⁶ Ibid, str. 3.-4.

¹⁶⁷ SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, op. cit. (bilj. 162), str. 3.-4.

¹⁶⁸ Ibid, str. 2.-3.

¹⁶⁹ Ibid, str. 4.

¹⁷⁰ Ibid, str. 6.

tjedno, uslijedio je val zahtjeva za povrat sredstava koje nije mogao podmiriti ni iz rezervnog fonda, pa je do kolovoza 2012. potpuno ugasio BTCST.¹⁷¹

Sud je utvrdio da su Shavers i BTCST svjesno i namjerno vodili lažnu Ponzi shemu, ponavljano lažno prikazujući ulagačima i potencijalnim ulagačima namjenu njihovih Bitcoina, način ostvarivanja obećanih prinosa te sigurnost ulaganja. Shavers je ulagačima na Bitcoin Forumu i u online chat sobama lažno tvrdio da BTCST trguje Bitcoinom nasuprot dolaru, uključujući prodaju Bitcoina osobama koje ih žele kupiti izvan tržišta, brzo i u velikim količinama, da će obećani prinosi biti ostvareni takvim Bitcoin arbitražnim trgovanjem te da tjedno ostvaruje prosječnu zaradu od 10,65% za BTCST iz tih investicijskih aktivnosti.¹⁷² Sud je naložio povrat nezakonito stečene imovinske koristi u iznosu od 38.638.569 dolara uvećano za kamatu od 1.766.098 dolara, uz novčanu kaznu od 150.000 dolara za svakog tuženika, te ih trajno zabranio od budućih kršenja mjerodavnih odredbi saveznog prava o vrijednosnim papirima.¹⁷³

Oba navedena slučaja pokazuju da za učinkovitu pravnu reakciju na zlouporabe u kripto prostoru nije bila potrebna posebna regulativa. Bili su dovoljni postojeći pravni instrumenti i sudovi koji nisu oklijevali primijeniti ih. Jurisdikcijska odluka iz 2013. pri tome je dala jasan sudski odgovor na pitanje je li Bitcoin novac i to u onom trenutku kada regulatorna tijela diljem svijeta još nisu imala zajednički stav o tome. To je ono što bi trebalo imati na umu i u europskom i u hrvatskom kontekstu.

Uz navedene slučajeve pranja novca i prijevara, američka sudska praksa razvijala se i u smjeru pitanja privatnosti blockchain transakcija. U predmetu *United States v. Gratkowski*, koji je razmatrao Peti okružni žalbeni sud SAD-a, savezni agenti pokrenuli su istragu u vezi s web stranicom za dječju pornografiju čiji su korisnici plaćali preuzimanje materijala putem Bitcoina.¹⁷⁴ Koristili su vanjski servis za analizu javno dostupnog blockchaina, identificirali klaster Bitcoin adresa, te bez prethodno ishodaenog sudskog naloga uputili poziv na dostavu (grand jury

¹⁷¹ Ibid, str. 6.-7.

¹⁷² Ibid, str. 15.

¹⁷³ SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, No. 4:13-CV-416, Amended Final Judgment, United States District Court, Eastern District of Texas, Sherman Division, 19. rujna 2014., str. 3.-4., dostupno na: <https://www.sec.gov/files/Judg13-cv-00416Shavers.pdf>

¹⁷⁴ United States v. Gratkowski, No. 19-50492 (5th Cir. 2020), str. 1.-2., dostupno na:

<https://cases.justia.com/federal/appellate-courts/ca5/19-50492/19-50492-2020-06-30.pdf?ts=1593559812>

subpoena)¹⁷⁵ mjenjačnici Coinbase, koja je identificirala Gratkowskog. Nalogom za pretragu njegova doma pronađen je tvrdi disk s dječjom pornografijom, a Gratkowski je priznao da je bio korisnik stranice.¹⁷⁶

Gratkowski je osporio ustavnost tog postupanja pozivajući se na presedan *Carpenter v. United States* (138 S. Ct. 2206, 2018.), u kojemu je Vrhovni sud utvrdio da pojedinci zadržavaju ustavno zaštićeno pravo na privatnost u pogledu podataka o lokaciji svojeg mobilnog uređaja (cell-site location information, CSLI) koje prikupljaju operateri mobilnih mreža i to bez obzira na to što se ti podaci nalaze kod treće strane.¹⁷⁷ Peti okružni sud je taj argument odbio u oba dijela. Glede blockchaina, pozvao se na presedan *United States v. Miller* (425 U.S. 435, 1976.), u kojemu je Vrhovni sud utvrdio da bankovni zapisi nisu zaštićeni Četvrtim amandmanom jer sadržavaju isključivo podatke koje su korisnici dobrovoljno predali banci u redovnom poslovanju, te zaključio da su podaci na Bitcoin blockchainu po svojoj naravi bliži upravo tim bankovnim zapisima nego osjetljivim osobnim podacima iz *Carpentera*. Sadržaj blockchaina je ograničen, korisnici ga objavljuju vlastitom voljom, a svaka transakcija je zahtijevala njihov afirmativan čin.¹⁷⁸ Glede Coinbasea, sud ga je tretirao kao financijsku instituciju analognu banci iz predmeta *Miller*. Istaknuo je da su korisnici imali mogućnost transakcije obavljati bez posrednika te su tako mogli zadržati višu razinu privatnosti, a odabirom mjenjačnice svjesno su je dijelom žrtvovali.¹⁷⁹

Presuda je značajna jer je, kako je istaknuo sam sud, riječ o pitanju koje do tada nije bilo razmatrano na razini žalbenih sudova u SAD-u.¹⁸⁰ Potvrdila je da tijela kaznenog progona mogu bez naloga za pretragu analizirati javni blockchain i zahtijevati podatke od kripto mjenjačnica, primjenom instrumenata analognih onima koji važe za tradicionalne banke. Time je ujedno jasno naznačena granica do koje seže pseudoanonimnost Bitcoina kao stvarna zaštita privatnosti korisnika.

¹⁷⁵ Grand jury subpoena je službeni sudski nalog koji sud izdaje na zahtjev tužitelja, a kojim se osobu ili instituciju obvezuje da dostavi dokaze, bilo u obliku svjedočenja bilo u obliku dokumentacije i zapisa, te ujedno signalizira da je kaznena istraga protiv primatelja naloga u tijeku. Nalog izdaje velika porota (*grand jury*), posebna institucija američkog kaznenog postupka sastavljena od građana koja ocjenjuje postoje li dostatni dokazi za podizanje optužnice, a uručuje ga tijelo kaznenog progona. Postupak je strogo povjerljiv: rasprave su zatvorene za javnost, prisutni su samo porotnici, tužitelj i svjedoci, bez suca i bez odvjetnika obrane. Takva tajnost osmišljena je kako bi se potaknulo slobodnije svjedočenje i zaštitio integritet istrage.

¹⁷⁶ *Ibid*, str. 3.

¹⁷⁷ *Ibid*, str. 4.-6.

¹⁷⁸ *Ibid*, str. 4.-7.

¹⁷⁹ *Ibid*, str. 8.

¹⁸⁰ *Ibid*, str. 4., bilješka 3. u izvoru

Treći slučaj koji zauzima posebno mjesto u američkoj sudskoj praksi jest predmet *Securities and Exchange Commission v. Wahi et al.* (Civil Action No. 2:22-cv-1009), koji je razmatrao Okružni sud Zapadnog okruga Washington. SEC je tužbu podnio 21. srpnja 2022. protiv Ishana Wahija, tadašnjeg produktnog menadžera mjenjačnice Coinbase, njegova brata Nikhila Wahija i prijatelja Sameera Ramanija, tvrdeći da su od lipnja 2021. godine do travnja 2022. godine zlouporabom povjerljivih informacija o planiranim uvrštenjima crypto assets na Coinbaseovu platformu, ostvarili najmanje 1,1 milijun dolara nezakonite dobiti.¹⁸¹ Prema tužbenim navodima, Nikhil i Ramani trgovali su s najmanje 25 crypto assets-a, od kojih su njih devet kvalificirali kao vrijednosni papiri.¹⁸²

Građanski postupak okončan je Konačnom presudom od 1. lipnja 2023., kojom je Ishanu Wahiju izrečena trajna zabrana kršenja čl. 10(b) Zakona o burzi iz 1934. i Pravila 10b-5, a obveza povrata nezakonito stečene imovinske koristi smatrana je ispunjenom temeljem suglasnog preliminarnog naloga o oduzimanju imovine od 7. veljače 2023. donesenog u paralelnom kaznenom postupku pred Okružnim sudom Južnog okruga New Yorka.¹⁸³ Tuženik je pristao na nadležnost suda i odrekao se prava na žalbu, a navodi iz tužbe prihvaćeni su kao istiniti isključivo u svrhu sprječavanja brisanja duga u eventualnom stečajnom postupku, a ne kao opći pravni zaključak o meritumu.¹⁸⁴ Pritom je posebno znakovito da Konačna presuda ne sadrži nikakav zaključak o pravnom statusu spornih crypto assets, zbog čega pitanje jesu li konkretni crypto assets vrijednosni papiri ostaje sudski neriješeno i stvara znatnu pravnu nesigurnost za poduzetnike i posrednike koji ih koriste u poslovnim transakcijama.

Engleski sudovi razvili su vlastitu praksu što se tiče kriptovaluta, posebice u području vlasničkih prava i zaštite oštećenih u slučajevima prijevara. Dvije presude posebno se ističu kao ključni doprinosi razvoju Common Law pristupa kriptoomovini.

¹⁸¹ SEC Complaint, *Securities and Exchange Commission v. Ishan Wahi, Nikhil Wahi, and Sameer Ramani*, Case No. 2:22-cv-1009 (W.D. Wash., 21 July 2022), ECF No. 1, str. 1., dostupno na: <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2022/comp-pr2022-127.pdf>

¹⁸² *Ibid.*, str. 3.

¹⁸³ Final Judgment as to Defendant Ishan Wahi, *SEC v. Wahi et al.*, Case No. 2:22-cv-1009 (W.D. Wash., 1 June 2023), ECF No. 109, str. 1.–2., dostupno na: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/washington/wawdce/2:2022cv01009/312176/109/>

¹⁸⁴ *Ibid.*

Presudom u predmetu *AA v Persons Unknown* (2019 EWHC 3556 Comm), koju je donio sudac Bryan J. pred Trgovačkim sudom Engleske i Walesa, razriješeno je temeljno pitanje mogu li Bitcoin biti predmet vlasničkih prava u engleskom pravu.¹⁸⁵ Tužiteljica AA bila je osiguravajuća kuća koja je platila otkupninu od 950.000 dolara, odnosno 109,25 Bitcoina, na adresu ransomware napadača koji su šifrirali računalne sustave njezinih korisnika. Od tog iznosa, 13,25 Bitcoina pretvoreno je u gotovinu, dok je preostalih 96 Bitcoina preneseno na adresu povezanu s mjenjačnicom Bitfinex, čiji su operateri poznati, ali ne i stvarni posjednik spornih sredstava.¹⁸⁶

Sudac Bryan J. odobrio je privremenu mjeru zaštite vlasništva (proprietary injunction) nad 96 Bitcoina zaključivši da su Bitcoin vlasništvo u pravnom smislu. Do tog je zaključka došao primjenom kriterija iz presude *National Provincial Bank v Ainsworth* (1965 1 AC 1175), kojom je Lord Wilberforce postavio opću definiciju vlasništva prema kojoj pravo ili interes mora biti odredivo, prepoznatljivo trećim stranama, po svojoj naravi sposobno da ga preuzmu treće strane te mora imati određeni stupanj trajnosti. Sudac je zaključio da Bitcoin ispunjavaju sve četiri navedene pretpostavke, oslanjajući se pritom na Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts koji je UK Jurisdiction Taskforce objavio u studenom 2019. godine, a koji je pružio autoritativnu, iako pravno neobvezujuću analizu statusa kriptoimovine prema engleskom pravu, te na zaključke singapurskog Međunarodnog trgovačkog suda u predmetu *B2C2 Limited v Quoine PTC Limited* (2019 SGHC (I) 03), kojim je taj sud neovisno došao do istog zaključka da kriptoimovina ispunjava Wilberforceovu definiciju vlasništva.¹⁸⁷ Nadalje, sudac je obrazložio da Bitcoin nisu ni choses in possession jer su netjelesni, ni choses in action u uskom smislu jer ne utjelovljuju pravo koje se može ostvariti tužbom, ali da to ne isključuje njihovo svojstvo vlasništva, jer bi bilo pogrešno polaziti od toga da englesko pravo ne poznaje oblike vlasništva osim te dvije kategorije.¹⁸⁸

¹⁸⁵ *AA v Persons Unknown* [2019] EWHC 3556 (Comm), Bryan J., Case Summary, str. 1., dostupno na: <https://www.judiciary.uk/wp-content/uploads/2022/07/AA-v-Persons-Unknown-summary-case-note-SB-amended-1.pdf>; Emmanuel, J. & Punia, G., 'AA v Persons Unknown: Cryptocurrencies considered property under English Law following Ransom Demand', *Bird & Bird*, 10. ožujka 2020. godine, dostupno na: <https://www.twobirds.com/en/insights/2020/uk/aa-v-persons-unknown-cryptocurrencies-considered-property-under-english-law>

¹⁸⁶ Maguire, A., 'Cryptoassets – Obtaining English Freezing and Proprietary Injunctions in Relation to Cyberfraud', *Littleton Chambers*, rujan 2020. godine, str. 2.–3.

¹⁸⁷ *Ibid*

¹⁸⁸ *AA v Persons Unknown*, op. cit., str. 2.

Presuda u predmetu *AA v Persons Unknown* ima osobit značaj za trgovačko-pravnu praksu jer je po prvi put jasno uspostavila da Bitcoin može biti predmet vlasničkopravne zaštite i osnova za pokretanje postupka pred engleskim sudovima, čime su žrtvama kibernetičkih prijevare otvoreni pravni instrumenti za zaštitu i povrat kriptoinovine. To znači da za poduzetnike i posrednike koji u poslovnim transakcijama koriste kriptoinovinu, englesko pravo pruža stvarnopravnu, a ne samo obveznopravnu zaštitu, što bitno mijenja položaj oštećene strane u slučaju prijevare ili neovlaštenog raspolaganja digitalnom imovinom.

Presuda u predmetu *D'Aloia v Persons Unknown (2024 EWHC 2342 Ch)*, koju je donio sudac Richard Farnhill u Kancelarijskom odjelu Visokog suda, donesena je povodom tužbe žrtve kriptoprijevare u kojoj je tužitelj pretrpio štetu od oko 2,5 milijuna funti u obliku USDT kriptoinovine.¹⁸⁹ Tužitelj Fabrizio D'Aloia je bio žrtva sofisticirane prijevare na lažnoj investicijskoj platformi koja se predstavljala kao TD Ameritrade, a imovina je potom prošla kroz niz blockchain novčanika prije nego što ju je korisnica Ms Hlangpan povukla kao fiat valutu putem mjenjačnice Bitkub.¹⁹⁰ U pogledu naravi USDT kao vlasništva, sudac Farnhill zaključio je da USDT privlači vlasnička prava prema engleskom pravu, pri čemu nije ni *chose in possession* ni *chose in action*, nego posebna vrsta imovine. Utvrđeno je da je USDT rivalrozan u smislu da posjedovanje od strane jedne osobe nužno isključuje istovremeno posjedovanje od strane druge, što ga čini prikladnim predmetom vlasničkih prava, a slijedom toga može biti predmet tracing postupka i može konstituirati povjerenički fond (*trust property*) na jednak način kao i svaka druga vrsta vlasništva.¹⁹¹

U pogledu tracinga i followinga, sudac je potvrdio da se radi o dva različita instituta, pozivajući se na obrazloženje Lord Milletta u presudi *Foskett v McKeown* [2001] 1 AC 102, prema kojemu following označava praćenje te imovine kako prelazi iz ruke u ruke, dok tracing označava identificiranje nove imovine kao zamjene za staru.¹⁹² Zaključio je da USDT predstavlja trajnu stvar (*persistent thing*) te da ga je u načelu moguće pratiti metodom following, ali da D'Aliojin USDT u konkretnom slučaju nije uspješno praćen kao takav.¹⁹³ Nadalje, sud je razmatrao pitanje obveza

¹⁸⁹ *D'Aloia v Persons Unknown Category A & Ors (2024) EWHC 2342 (Ch)*, Farnhill DJ., str. 2., dostupno na: <https://www.applebyglobal.com/wp-content/uploads/DAloia-v-Persons-Unknown-2024.pdf>

¹⁹⁰ *Ibid.*, str. 2., str. 17.

¹⁹¹ *Ibid.*, str. 3., str. 34., str. 37.

¹⁹² *Ibid.*, str. 37.–38.

¹⁹³ *Ibid.*, str. 44.–45.

KYC i AML mjenjačnica, zaključivši da Bitkub nije postupao u dobroj vjeri jer je bio svjestan da je Ms Hlangpan višestruko premašivala dnevni limit povlačenja uspostavljen upravo radi sprječavanja pranja novca, ali je unatoč tome dopustio daljnje transakcije bez provedbe istrage.¹⁹⁴

Presuda u predmetu *D'Aloia v Persons Unknown* značajna je za trgovačko-pravnu praksu jer je po prvi put nakon punog suđenja potvrđeno da kriptoomovina predstavlja posebnu kategoriju imovine prema engleskom pravu te da se mjenjačnice koje propuste provesti AML mjere ne mogu pozvati na načelo dobre vjere u slučaju kada tužbe podnese oštećena strana.

Što se tiče prakse EU valja istaknuti kako je Europski sud 22. listopada 2015. godine donio prvu presudu koja se bavi pitanjem digitalne valute odnosno Bitcoina. Riječ je o presudi u predmetu *C-264/14, Skatteverket protiv Davida Hedqvista*. Hedqvist je posredstvom jednog društva htio pružati usluge zamjene tradicionalnih valuta za virtualnu valutu Bitcoin obratno. Postavilo se pitanje treba li članak 2. stavak 1. Direktive Vijeća 2006/112/EZ od 28. studenoga 2006. o zajedničkom sustavu poreza na dodanu vrijednost (u daljnjem tekstu: Direktiva o PDV-u), tumačiti na način da transakcije opisane kao zamjena digitalne valute za tradicionalnu valutu i obratno, koje se obavljaju uz plaćanje naknade koju pružatelj usluge uključuje kod obračunavanja tečaja, predstavljaju isporuku usluga uz naknadu. Dodatno, ako bi se to promatralo kao isporuka usluga uz naknadu, treba li takvu isporuku usluga, prema članku 135. stavku 1. Direktive o PDV-u, izuzeti od plaćanja PDV-a.¹⁹⁵

Potaknut tim pitanjima, Sud EU svojom presudom utvrdio je kako članak 2. stavak 1. Direktive o PDV-u treba tumačiti na način da transakcije koje se sastoje od zamjene tradicionalnih valuta za Bitcoin i obratno, obavljene uz plaćanje iznosa koji odgovara marži u iznosu razlike cijene po kojoj operator kupuje valutu i cijene po kojoj je kasnije prodaje svojim klijentima, predstavljaju isporuku usluga uz naknadu. Dodatno, takve transakcije u skladu s člankom 135. stavkom 1. Direktive o PDV-u, koji uređuje ostala izuzeća od plaćanja PDV-a, predstavljaju transakcije izuzete od PDV-a.¹⁹⁶

¹⁹⁴ Ibid, str. 21.-22., str. 66., str. 68.

¹⁹⁵ Iusinfo, Kriptovalute i igre na sreću, Mijatović, N., 7.1.2022. godine, dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/aktualno/u-sredistu/kriptovalute-i-igre-na-srecu-48979>

¹⁹⁶ Ibid

5.2. Hrvatski slučajevi i kaznena djela vezana uz kripto prijevare

Za razliku od anglosaksonskih pravnih sustava čiju smo praksu obrađivali u prethodnom poglavlju kroz nekoliko značajnih slučajeva, moramo istaknuti kako Republika Hrvatska do nedavno nije imala niti jedan slučaj u kojemu bi kriptovalute bile predmet sudske odluke. Također, normativno uređenje ovog područja kaznenog prava dosta je kasno uspostavljeno kod nas. Iako je Bitcoin nastao 2009. godine, pojam virtualne valute uveden je u Kazneni zakon tek 2021. godine.

Šesta novela Kaznenog zakona, donesena 15. srpnja 2021. godine, implementirala je Direktivu (EU) 2019/713 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o borbi protiv prijevara i krivotvorenja u vezi s bezgotovinskim sredstvima plaćanja i zamjeni Okvirne odluke Vijeća 2001/413/PUP (u daljnjem tekstu: Direktiva (EU) 2019/713). Navedenom novelom dopunjen je čl. 87. KZ-a novim stavkom 31., koji razrađuje pojam bezgotovinskog instrumenta plaćanja te eksplicitno navodi kako se tim pojmom obuhvaća i digitalno sredstvo razmjene, što znači bilo kakav elektronički novac i virtualne valute. Roksandić navodi kako bi se i bez te dopune bezgotovinski instrument plaćanja mogao tumačiti kao isprava, pokretna stvar ili računalni podatak, ali radi izbjegavanja potencijalnih nedoumica u primjeni odlučilo se pristupiti izričitoj izmjeni.¹⁹⁷ No valja ipak ovdje posebno naglasiti kako u odnosu na virtualnu imovinu, koja je blanketna dispozicija (virtualna valuta) i koja se time razmatra u skladu s definicijom propisanom u Zakonu o sprječavanju pranja novca i Direktivi (EU) 2019/713, ona se zasigurno smatra i imovinom kako je definirano u članku 87. stavku 22. Kaznenog zakona. Jasno je da se prihod od prodaje smatra i imovinskom korišću ostvarenom kaznenim djelom, ali Roksandić upozorava na potrebu opreza u primjeni, što je vidljivo i iz Odluke Ustavnog suda br. U-III/4654/2020 od 26. studenog 2020. godine.¹⁹⁸ Roksandić, Ivanušić i Mamić su utvrdili da je do prve primjene mjera privremenog zamrzavanja i oduzimanja kriptovaluta kao imovinske koristi stečene kaznenim djelom u Republici Hrvatskoj došlo u veljači 2022. godine. Radilo se o maloljetnom hrvatskom državljaninu koji je tijekom 2021. i 2022. godine na forumima Clear Web i marketima Dark Web kupovao baze podataka s elektroničkom poštom i zaporkama korisnika te uz pomoć tako

¹⁹⁷ Roksandić, S., Šesta novela Kaznenog zakona – uvođenje virtualnih valuta i „osvetničke pornografije“ te dodatna zaštita odnosa povjerenja i ranjivih osoba, Hrvatski ljetopis za kaznene znanosti i praksu, vol. 28, br. 2/2021, str. 438., str. 443.

¹⁹⁸ Ibid, str. 445.

pribavljenih sjemena neovlašteno pristupao njihovim kriptonovčanicima i prebacivao sredstva na svoje novčanike Exodus i Trust Wallet, čime je pribavio protupravnu imovinsku korist u vrijednosti od 700.000 kuna, što odgovara iznosu od 92.906 eura po fiksnom tečaju konverzije. Pretraživanjem mobilnog telefona maloljetnika pronađen je iznos u kriptovaluti ether od 134.739,51 dolara te u kriptovaluti solana od 2.686,39 dolara na dan pretrage. Na temelju naloga suca istrage nadležnog županijskog suda izdanog sukladno čl. 557.a ZKP-a, policija je instalirala kriptonovčanik Exodus na službenom računalu te, budući da je maloljetnik dragovoljno predao pristupne lozinke, prebacila kriptovalute na novčanik pod kontrolom policije. Nakon prijenosa izvršena je provjera u javnoj bazi blockchaine, te je utvrđen uspješan transfer kriptovaluta radi privremenog oduzimanja imovinske koristi stečene kaznenim djelom.¹⁹⁹ Recentni primjer iz domaće sudske prakse odnosi se na slučaj koji je dovršen krajem 2025. godine, a koji je Policijska uprava zadarska objavila u prosincu iste godine. U razdoblju od 19. do 23. prosinca 2024. godine, dvojac, 42-godišnji hrvatski državljani i 45-godišnji državljani Republike Austrije s privremenim boravkom u Republici Hrvatskoj, oštetio je 39-godišnjeg hrvatskog državljanina koji se bavio trgovanjem kriptovalutama. Počinitelji su žrtvu naveli na osobni susret pod izlikom povoljne kupnje Bitcoina ispod tržišne vrijednosti. Tijekom susreta, 42-godišnjak je bez znanja oštećenog fotografirao svih 24 sigurnosne riječi (tzv. seed phrases) kripto novčanika, čime je stečen neovlašteni pristup privatnim ključevima. Pribavljene podatke prosljedio je supočinitelju koji je 23. prosinca 2024. godine neovlašteno pristupio digitalnom novčaniku oštećenog te prebacio sve Bitcoine u vrijednosti od 154.525,71 eura. U razdoblju od 23. prosinca 2024. do 14. siječnja 2025. austrijski državljani je radi prikrivanja nezakonitog podrijetla sredstava raspodijelio iznos na više blockchain adresa, konsolidirao sredstva te ih prenio trećim osobama u inozemstvu u zamjenu za gotovinu. Istraga je kombinirala blockchain analizu, pretragu digitalnih uređaja i poligrafsko ispitivanje.²⁰⁰ Protiv obojice su podnesene kaznene prijave zbog računalne prijave iz čl. 271. st. 2. Kaznenog zakona, a austrijski državljani se dodatno tereti za pranje novca iz čl. 265. st. 1. u vezi sa st. 5. Kaznenog zakona, te mu je određen istražni zatvor rješenjem suca istrage Županijskog suda u Zadru. Iz dostupnih izvora možemo jedino zaključiti da je navedeni predmet u trenutku pisanja ovog rada još uvijek u istražnoj fazi.

¹⁹⁹ Roksandić, Ivanušić, Mamić, op. cit. (bilj. 143), str. 37.-38.

²⁰⁰ Republika Hrvatska, Policijska uprava zadarska, dostupno na: <https://zadarska-policija.gov.hr/vijesti/zadarska-policija-razrijesila-jos-jedan-slucaj-racunalne-prijave-i-pranja-novca-pri-trgovanju-kriptovalutama/15384>

Ukupnost propisa i pravila namijenjenih prevenciji i sprječavanju zlouporabe kriptovaluta, suštinski su zahtjevi postavljeni prema nacionalnim zakonodavcima, uz poziv da promišljaju globalno, a djeluju lokalno. Pranje novca je inkriminacija kojom zakonodavci nastoje zaštititi financijske sustave svojih država, međutim prilikom rješavanja problema suočavaju se s nekoliko obilježja kriptovaluta koja im značajno otežavaju provedbu nauma: decentraliziranost kriptovaluta, anonimnost i činjenica da nad internetom zapravo nitko nema jurisdikciju. Zaključak da je anonimnost obilježje što kriptovalute čini pogodnima za zlouporabe do razine počinjenja ozbiljnih kaznenih djela njihovim korištenjem, (bezrazložan) strah je od nepoznatog. Vrijeme je najčešće pokazatelj da li je određena odluka bila ispravna ili pogrešna: kriptovalute su naša stvarnost više od desetljeća i kriminalna aktivnost je daleko manja od koristi što su navedene vrijednosti unijele u naše živote. Pojedinaac stremi ka neprestanom povećanju vlastite imovine i pitanje je do koje granice seže pravo ili ovlast javne vlasti da sprječava jedinku da stekne nove vrijednosti. Uredno funkcioniranje financijskog tržišta, uključujući i tržište kripto imovine, podrazumijeva napore za suzbijanje zlouporaba tih sustava u svrhu pranja novca i financiranja terorizma. Kaznenopravni okvir suočava se danas s novim pojavnim oblicima kriminaliteta povezanim s inovativnim načinima pranja novca i iznalaženjem novih izvora financiranja terorističkih aktivnosti. Svaka transakcija povezana s kriptovalutama i kripto imovinom ne smije biti sumnjiva, već je potrebno precizirati situacije kada neuobičajeni elementi ili dijelovi određene transakcije ukazuju na rizik od pranja novca i financiranja terorizma. Vrijednosni prag transakcije može biti stanoviti pokazatelj osnova sumnje na pranje novca, ali ne treba bezrezervno postavljati granicu na određeni iznos po transakciji, poglavito ne na 1.000,00 eura, jer brojne kriptovalute imaju značajno veću vrijednost već po osnovnoj jedinici pa se nepravедno svaka transakcija povezana s njima može proglasiti pranjem novca. Na primjeru kriptovaluta kao podvrste kriptoimovine vidimo da se specifičan rizik od kriminalne aktivnosti pojavljuje najčešće u trenutku konverzije u „pravi“ novac, tradicionalne valute, najčešće američki dolar.²⁰¹ Standardi predviđeni za sprječavanje zlouporabe navedenih vrijednosti su kompleksni, sveobuhvatni i relativno dostatni, ali zahtijevaju preispitivanje u relativno kraćim rokovima, zbog bujanja tržišta kripto imovine i nepobitne inovativnosti kriminalnih subjekata, uz vječnu težnju ljudi, čovjeka i pojedinca za stjecanjem imovine, neovisno o cijeni.

²⁰¹ Moslavac, B., IUS-INFO, [Stručni članak-Standardi za sprječavanje zlouporaba kriptovaluta](https://www.iusinfo.hr/strucni-clanci/standardi-za-sprjecavanje-zlouporaba-kriptovaluta), dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/strucni-clanci/standardi-za-sprjecavanje-zlouporaba-kriptovaluta>

5.3. Pitanje vlasništva i zaštite prava u sporovima

S obzirom na to da smo u ovom radu već konstatirali da kriptoomovina predstavlja imovinu u pravnom smislu kao skup subjektivnih imovinskih prava, u ovom se potpoglavlju razmatraju mehanizmi kojima oštećena strana može ta ista prava zaštititi u slučaju spora. Pitanje tih mehanizama ima neposredne praktične posljedice. Od odgovora na njega ovisi hoće li oštećeni moći tražiti povrat u naravi, ishoditi privremenu mjeru zamrzavanja ili će biti upućen isključivo na naknadu štete u novcu.

Unatoč tome što je kriptoomovina svakako imovina u teorijskom smislu, ona ne potpada pod klasični stvarnopravni režim koji u hrvatskom pravu uređuje Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima. Taj zakon u čl. 2. st. 2. definira stvar kao svaki tjelesni dio prirode različit od ljudi koji može biti u nečijoj vlasti, a kriptovaluta nema materijalni supstrat jer se radi o matematički verificiranom zapisu na distribuiranoj mreži koji ne postoji kao fizički predmet.²⁰² Iz toga proistječe da se vlasnička tužba u klasičnom smislu ne može izravno primijeniti na kriptovalute, budući da pretpostavlja zahtjev za predajom određene individualizirane stvari koja se nalazi u posjedu tuženika. Vuletić ipak zaključuje da na kriptoomovinskim tokenima mogu postojati i stvarna prava, oslanjajući se na analogiju s nematerijaliziranim vrijednosnim papirima koji su kao nematerijalni entiteti izjednačeni s pojmom stvari u svrhu primjene stvarnopravnih normi. Prikladnost tokena da se svrstaju pod zakonski pojam stvari potvrđuje i sama činjenica da postoji posjed tokena, koji može biti protupravno otuđen ili privremeno oduzet od strane tijela državne vlasti za vrijeme trajanja postupka.²⁰³ Na pitanje što zapravo znači posjedovati token, relevantno polazište nudi UNIDROIT-ov nacrt načela o digitalnoj imovini i privatnom pravu iz 2023. godine, koji uvodi pojam isključive kontrole kao funkcionalnog ekvivalenta posjedu. Prema tom pristupu, osoba ima isključivu kontrolu nad digitalnom imovinom kada može isključiti druge od pribavljanja koristi od te imovine, kada može spriječiti druge od pribavljanja pretežnog dijela koristi od te imovine, kada sama može pribavljati pretežni dio koristi od nje, te kada može prenijeti navedena ovlaštenja na

²⁰² Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 129/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12, 152/14, 81/15, 94/17), čl. 2. st. 2.

²⁰³ Vuletić, op. cit. (bilj. 2), str. 87.–88.

drugu osobu.²⁰⁴ Za kriptovalute to konkretno znači da kontrolu nad tokenom ima onaj tko drži privatni ključ kojim se autorizira svaka transakcija. Takav funkcionalni pristup, usmjeren na karakteristike predmeta prava umjesto na unaprijed zadane kategorije, zastupa i dio komparativnopravne doktrine, prema kojemu moderna pravna analiza mora polaziti od svojstava konkretnog objekta kako bi utvrdila odgovara li on uvjetima zaštite po pravilima vlasničkog prava.²⁰⁵ Da takav pristup nije samo teorijska spekulacija pokazuje talijanska sudska praksa. Tribunale di Firenze je u postupku stečaja društva BG Services s.r.l. iz 2019. godine kriptovalute tretirao kao objekt imovinskih prava u talijanskom pravu.²⁰⁶ U doktrini se ta presuda tumači kao potvrda da se kriptovalute mogu smatrati imovinom u smislu čl. 810. talijanskog Codice Civile²⁰⁷, nad kojom mogu postojati subjektivna prava.²⁰⁸ Najkonkretnije rješenje za zaštitu oštećenog u slučaju nezakonitog oduzimanja kriptovaluta u hrvatskom pravu pruža institut stjecanja bez osnove, uređen člankom 1111. ZOO-a. Ako je netko tuđe kriptovalute prisvojio bez pravne osnove, oštećeni ima pravo zahtijevati povrat stečenoga, a ako povrat u naravi nije moguć jer su primjerice kriptovalute već konvertirane u fiat valute ili prenesene na daljnje adrese, tada dolazi do izražaja zahtjev za naknadu vrijednosti.²⁰⁹ Vuletić također u tom smislu izrijekom navodi da nema zapreke za primjenu pravila o stjecanju bez osnove na odnose koji izviru iz kriptoimovine.²¹⁰ Pritom valja naglasiti da transparentnost blockchaina u pravilu omogućuje upravo ono što je za institut stjecanja bez osnove praktično najvažnije, a to je identifikacija lanca prijenosa imovine. Budući da blockchain bilježi svaku transakciju na neizbrisiv i javno dostupan način, u načelu je moguće utvrditi ne samo koliko je kriptovaluta protupravno pribavljeno nego i konkretnu, točno određenu kriptovalutu te pratiti njezino kretanje sve do trenutka u kojemu se nalazi. Time je povrat kriptovaluta u izvornom obliku tehnički izvediv u svim slučajevima u kojima imovina nije uništena ili trajno izmještena na anonimne adrese, što institut stjecanja bez osnove čini operativno

²⁰⁴ Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII – Doc. 6, Rome 2023, Principle 6, str. 26.–27. Dostupno na: <https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2023/01/Draft-Principles-and-Commentary-Public-Consultation.pdf>

²⁰⁵ Patiño, G. D., *The Legal Nature of Cryptoassets and their Protection under Property Law*, MA thesis, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2022./2023., str. 32., dostupno na: <https://repositori.upf.edu/server/api/core/bitstreams/f8101419-1e24-4d78-bc0c-90f9f3c22635/content>

²⁰⁶ Tribunale di Firenze, Sezione Fallimentare, Sentenza n. 18/2019, BG Services – Società a Responsabilità Limitata, str. 20., dostupno na: https://www.coinlex.it/wp-content/uploads/2019/01/Sentenza_Fallimento_Bitgrail.pdf

²⁰⁷ Sono beni le cose che possono formare oggetto di diritti.

²⁰⁸ Patiño, op. cit. (bilj. 205), str. 32.

²⁰⁹ ZOO, čl. 1111.

²¹⁰ Vuletić, op. cit. (bilj. 2), str. 83.

primjenjivim na kriptovalute. Na to ukazuje i praksa, prema kojoj elektronički dokazi o povijesnom kretanju kriptovaluta na blockchainu omogućuju povrat ne samo određene količine nego i konkretne, točno određene kriptovalute, budući da je trag njezina nastanka i kretanja na blockchainu neizbrisivo vidljiv.²¹¹

Posebno pitanje koje se u praksi javlja prije samog okončanja spora jest mogućnost privremenog osiguranja kryptoimovine, budući da volatilnost tržišta i tehničke mogućnosti trenutačnog prijenosa imovine mogu obezvrijediti ili u cijelosti onemogućiti izvršenje buduće presude ako se ne djeluje brzo. U hrvatskom pravu ne postoji posebna odredba koja bi uređivala privremene mjere osiguranja namijenjene isključivo kriptovalutama, ali Roksandić, Ivanušić i Mamić zaključuju da postojeće odredbe predstavljaju dostatan zakonski okvir za funkcionalnu primjenu propisanih privremenih mjera u praksi, što potvrđuje i prvi poznati slučaj privremenog oduzimanja kryptoimovine u Republici Hrvatskoj, detaljno opisan u prethodnom poglavlju, u kojemu je sudac istrage primijenio čl. 557.a ZKP-a u svezi s čl. 87. st. 31. KZ-a.²¹² Ključni zaključak koji taj slučaj nosi za sferu zaštite imovinskih prava jest da su kriptovalute, budući da odgovaraju definiciji računalnog podatka u smislu čl. 87. st. 16. i 19. KZ-a, prema stajalištu Roksandić, Ivanušić i Mamića podobne biti predmetom mjera osiguranja temeljem čl. 557.a ZKP-a, i to bez potrebe za posebnom zakonodavnom izmjenom.²¹³ Analogna logika primjenjiva je i u parničnom postupku kada oštećenik traži privremenu mjeru osiguranja budućeg zahtjeva za povrat ili naknadu. Adresat takve mjere u praksi može biti samo centralizirana burza ili pružatelj skrbničke usluge novčanika jer jedino takvi posrednici imaju tehničku mogućnost zamrzavanja sredstava bez suradnje samog počinitelja. Prema imovini pohranjenoj u self-custody novčanicima, gdje jedino počinitelj drži privatni ključ, privremeno osiguranje u praksi ostaje gotovo neizvedivo bez dobrovoljne predaje pristupnih podataka ili njihovog pronalaska na uređajima počinitelja.

UK Law Commission je u svom završnom izvješću iz lipnja 2023. godine razmatrala i pitanje dostupnih pravnih sredstava zaštite u sporovima koji uključuju digitalnu imovinu treće kategorije. Što se tiče tužbe za stvarnopravnu restituciju, Komisija zaključuje da je ona korisna u kontekstu treće kategorije stvari, ali da neće biti dostupna u svim okolnostima. Konkretno, kada počinitelj

²¹¹ Roksandić, Ivanušić, Mamić, op. cit. (bilj. 143), str. 40.

²¹² Ibid, str. 21., str. 40.-41.

²¹³ Ibid, str. 40.-41.

bez pristanka oštećenog pošalje njegove kriptovalute na burn address, odnosno na adresu nedostupnog novčanika s koje su sredstva nepovratno uklonjena iz optjecaja, tuženik ne drži ni izvorno vlasništvo ni zamjenski predmet vlasničkih prava. Budući da je za stvarnopravnu restituciju temeljno to da tuženik drži predmet vlasničkog prava ili njegov ekvivalent jer je svrha te tužbe upravo vindikacija vlasničkih prava u stvari koju tuženik drži, proširivanje njezina opsega na slučajeve uništavanja tokena ne smatra se poželjnim jer bi odvelo tu tužbu izvan njezinih konceptualnih temelja, a moglo bi dovesti i do toga da ta tužba bude dostupna u drugim okolnostima, izvan treće kategorije stvari, u kojima to ne bi bilo opravdano.

Što se tiče tužbe za stjecanje bez osnove, sudovi u Engleskoj i Walesu već su prepoznali njezinu načelnu dostupnost u sporovima koji uključuju kriptovalute treće kategorije, a Komisija zaključuje da se postojeći principi mogu primijeniti na takve sporove bez potrebe za reformom te grane prava. Ipak, ni ona nije dostupna u slučaju neovlaštenog uništavanja tokena. Razlog je dvojak. S jedne strane, uvođenje novog elementa nepravednosti radi popunjavanja te relativno uske pravne praznine predstavljalo bi nerazmjerno proširivanje granica te tužbe s obzirom na to da se radi o relativno malom i imovinski specifičnom problemu. S druge strane, principi stjecanja bez osnove ne odgovaraju dobro situaciji uništavanja tokena jer je pravi temelj odgovornosti u takvim slučajevima protupravno zadiranje u vlasnička prava, a ne obogaćenje tuženika. Pritom je razlika u pristupu i praktično važna: fokusiranje na štetu nanesenu oštećenom otvorilo bi mogućnost naknade koja obuhvaća i posljedičnu štetu, dok bi pristup temeljen na stjecanju bez osnove naknadu sveo na vrijednost tuženikova obogaćenja, što može biti manji iznos koji ne odražava stvarni položaj oštećenika.

Što se tiče tužbe za konverziju (conversion), sudska praksa utvrdila je da nematerijalna imovina ne može biti predmet tog delikta jer konverzija leži jedino u odnosu na stvari koje mogu biti u fizičkom posjedu, a nematerijalna imovina po svojoj naravi to nije. Prema Komisiji, navedeno se vjerojatno proteže i na treću kategoriju stvari. Komisija stoga ne preporučuje zakonodavnu reformu kojom bi se konverzija proširila na treću kategoriju, ali zaključuje da sudovi mogu razviti posebna i diskretna pravila izvanugovorne odgovornosti po uzoru na taj delikt, prilagođena specifičnostima digitalne

imovine, jer je popunjavanje te pravne praznine nužno za sveobuhvatnu zaštitu vlasničkih prava u digitalnom dobu.²¹⁴

Iz svega navedenog proizlazi da ni hrvatsko ni englesko pravo nisu bez odgovora kada je riječ o zaštiti prava na kriptovalutama u sporovima, ali ti odgovori nisu ni potpuni ni sustavni. Stjecanje bez osnove i stvarnopravna restitucija nude korisna polazišta, ali svako od njih nailazi na granice koje proizlaze iz same naravi decentralizirane digitalne imovine. Određeni kontinentalnopravni sustavi krenuli su korak dalje i pitanje su riješili izravnom zakonodavnom intervencijom, primjer čega je Lihtenštajn, koji je svojim Zakonom o tokenima i pružateljima usluga virtualne transakcije od 2. prosinca 2019. godine izrijekom previdio da token može biti predmet vlasništva i ograničenih stvarnih prava te da nositeljem prava raspolaganja tokenima postaje osoba koja drži odgovarajući VT ključ, što je funkcionalni ekvivalent privatnom ključu.²¹⁵ Pravo se u ovom području, kako to pokazuje i primjer UK Law Commission, u pravnim sustavima koji nisu krenuli tim zakonodavnim putem razvija postupno i kroz sudsku praksu, a ne kroz sveobuhvatnu kodifikaciju.

5.4. Mogućnost ovrhe nad kriptovalutama

Pitanje mogućnosti ovrhe na kriptovalutama izravna je posljedica njihove imovinskopravne klasifikacije. Kako Ovršni zakon ne regulira ovrhu na virtualnim valutama, polazna točka u određivanju njihova ovršnopravnog položaja mora biti utvrđivanje kojoj imovinskopravnoj kategoriji one uopće pripadaju.²¹⁶ Kako je razrađeno u potpoglavlju 2.4. ovog rada, kriptovalute se najprimjerenije kvalificiraju kao imovina sui generis, što je pristup koji je MiCA na razini europskog prava već potvrdila.

²¹⁴ Law Commission, Digital Assets – Final Report, Law Com No 412, London, lipanj 2023., str. 249.–255., t. 9.52.–9.65., dostupno na: <https://cdn.websitebuilder.service.justice.gov.uk/uploads/sites/54/2025/12/Final-digital-assets-report-FOR-WEBSITE-2.pdf>

²¹⁵ Gesetz über Token und VT-Dienstleister (TVTG), čl. 2. toč. 1., čl. 5. i čl. 6., Liechtensteinisches Landesgesetzblatt, br. 301/2019, dostupno na: <https://www.gesetze.li/konso/2019301000/?version=3>

²¹⁶ Arambašić, J., Ovrha na virtualnim valutama, Zbornik PFZ, 74, (1) 125–151 (2024), str. 125.-126., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/457183>

U kontekstu ovrhe, ta kvalifikacija znači da se kriptovalute tretiraju kao subjektivno imovinsko pravo podobno da bude predmetom ovrhe. U prilog tome govori mišljenje Europskog nadzornog tijela za bankarstvo, koje virtualne valute smatra digitalnim prikazom vrijednosti i specifičnom vrstom imovine kojoj vrijednost daju njezini ovlaštenici. Imovinska prava svog nositelja ovlašćuju na nešto što ima vrijednost koja se može izraziti u novčanom ekvivalentu. Ključno je i to da pozitivnopravno uređenje izrijekom naglašava prenosivost virtualnih valuta, što znači da je riječ o pravu kojim se može raspolagati jer je sposobno promijeniti ovlaštenika bez promjene svog sadržaja. Stoga virtualne valute kao imovinska prava predstavljaju samostalna prenosiva prava, a time i prava sposobna biti zaplijenjena.²¹⁷

U komparativnom pravu tema ovrhe na virtualnim valutama razmatrana je mjestimično, ali u relevantnim pravnim sustavima postoje uočljive zajedničke crte. U njemačkoj literaturi središnjom normom za ovrhu na virtualnim valutama određena je odredba § 857 Zivilprozessordnung, koja uređuje ovrhu na drugim imovinskim pravima i koja legislativno odgovara glavi 17. Ovršnog zakona. Pristup za izravnu primjenu te odredbe na virtualne valute utemeljuje se na spoznaji da ne postoji apsolutni numerus clausus imovinskih prava. Talijansko je rješenje nešto drukčije i uvjetovano načinom čuvanja virtualnih valuta. One mogu biti predmetom ovrhe samo ako je novčanik na kojemu se nalaze pohranjen na trajnom nosaču podataka i ako mogu biti identificirane. Švicarska literatura ističe da ne postoje ni zakonski ni dogmatski razlozi protiv ovrhe na virtualnim valutama. Prema švicarskom Bundesgesetz über Schuldbetreibung und Konkurs, ovršenik je obvezan prijaviti svoju imovinu kako bi ovršno tijelo moglo provesti pljenidbu, a trajni nosač podataka na kojemu je pohranjen novčanik virtualnih valuta predstavlja pokretninu koju može preuzeti i čuvati ovršno tijelo.²¹⁸

U hrvatskom pravnom sustavu, ovrha na drugim imovinskim odnosno materijalnim pravima apstraktno je i simplificirano regulirana ovrha, štoviše, ovrha koja ima obilježja podnormiranosti. Također, predmeti ovrhe nisu nabrojani taksativno. Neka su od tih prava izrijekom navedena u Ovršnom zakonu (patent, tehničko unapređenje te plodouživanje). Ostala prava podvedena su pod sintagmu “ili neka slična ovršenikova prava”. Time je zakonodavac sudskoj praksi, a podredno i

²¹⁷ Ibid, str. 130.-131.

²¹⁸ Ibid, str. 131.-132.

pravnoj teoriji, dopustio popuniti ovu pravnu prazninu.²¹⁹ Time predmeti ovrhe u načelu ne predstavljaju numerus clausus, što otvara mogućnost da se virtualne valute prihvate kao predmet ovrhe. Dodatni argument u prilog tome jest i praktični razlog kako ga navodi Arambašić, a to je da kada bi ovrha na virtualnim valutama bila nedopuštena, ovršenik bi bez ikakve zapreke mogao prebaciti svoju imovinu u virtualne valute i time bi u cijelosti mogao onemogućiti provedbu ovrhe.²²⁰

Ovršne radnje na virtualnim valutama specifičnog su karaktera i zahtijevaju prilagodbu postojećih pravila. Ovrhovoditelj može namiriti tražbinu provođenjem ovršnih radnji na način da najprije izvrši pljenidbu, a zatim unovčenje virtualnih valuta, u granicama prisilnih propisa o izuzimanju od ovrhe, te uz primjenu odredaba o prodaji pokretnina.²²¹ Poseban praktični problem predstavlja pseudoanonimnost virtualnih valuta, koja za razliku od patenata, žigova ili prava plodouživanja, koji su upisani u javne registre, onemogućuje identifikaciju virtualnih valuta bez intervencije njihova ovlaštenika. Stoga bi u fazi pljenidbe valjalo primijeniti odredbu čl. 187. Ovršnog zakona, prema kojoj je ovršenik dužan u roku određenom od suda, a na zahtjev ovrhovoditelja, dati objašnjenja koja su ovrhovoditelju potrebna radi ostvarenja tražbine i predati isprave koje se na nju odnose.²²² Pljenidba bi se obavila sastavljanjem pljenidbenog popisa u opsegu potrebnom za namirenje ovrhovoditeljeve tražbine i troškova ovrhe. Budući da ovlaštenik virtualnih valuta ima moć raspolaganja njima isključivo putem privatnog ključa, pljenidba može uključivati upravo predaju privatnog ključa ovršenika, kojim on potvrđuje pristup virtualnim valutama i koji je nužan za njihov prijenos. Kao alternativni način pljenidbe moguća je i dostava rješenja o ovrsi kojim se ovršeniku zabranjuje raspolaganje virtualnim valutama.²²³

Ako ovršenik drži virtualne valute posredovanjem mjenjačnice virtualnih valuta, tada je mjenjačnica, kao tijelo koje vodi odgovarajuće podatke o pravima ovršenika na virtualnim valutama, na zahtjev ovrhovoditelja obvezna dati tražene podatke na temelju čl. 18. st. 1. Ovršnog zakona.²²⁴

²¹⁹ Ibid, str. 134.-135.

²²⁰ Ibid, str. 133.

²²¹ Ibid, str. 139.

²²² Ibid, str. 137.

²²³ Ibid, str. 139.-141.

²²⁴ Ibid, str. 137.-138.

Unovčenje virtualnih valuta obavlja se procjenom, prodajom i namirenjem ovrhovoditelja iz iznosa dobivenog prodajom. Postupak procjene vrijednosti virtualnih valuta umnogome je jednostavniji od procjene konvencionalnih predmeta ovrhe jer je vrijednost virtualnih valuta javno dostupna u svakom trenutku usporedbom trenutne tržišne cijene, te stoga ne iziskuje procjenu od strane sudskog ovršitelja, sudskog procjenitelja ili posebnog vještaka u smislu čl. 145. st. 2. OZ-a. Ipak, u fazi procjene do izražaja dolazi volatilnost virtualnih valuta zbog koje njihova vrijednost može drastično oscilirati unutar kraćih razdoblja, zbog čega je nužno da se faze procjene i prodaje odvijaju gotovo simultano. Glede same prodaje, sud bi mogao zaključkom povjeriti prodaju sudskom ovršitelju, na način da on proda virtualne valute putem osoba upisanih u Registar pružatelja usluga virtualne imovine.

Ovrha na virtualnim valutama mora se i publicirati. Budući da blockchain sa svojim popisom transakcija ne predstavlja javnu knjigu u smislu čl. 6. st. 1. Zakona o Upisniku sudskih i javnobilježničkih osiguranja tražbina vjerovnika na pokretnim stvarima i pravima, a tretman virtualnih valuta kao predmeta ovrhe ne smije biti drukčiji od tretmana ostalih prava za koja nisu formirane javne knjige, nepostojanje takve knjige rezultira obvezom upisa ovrhe u navedeni Upisnik. Taj formalistički sustav pruža visoku razinu pravne sigurnosti jer publicira postojanje ovrhe na virtualnim valutama, a sam je upis deklaratornog karaktera.²²⁵

Iz svega navedenog proizlazi da ovrha na virtualnim valutama nije nemoguća, ali je zahtjevna. Narav virtualnih valuta pokazuje određeni otpor prema ovrsi jer ih je teško identificirati i zaplijeniti, a ovršenik jedini ima stvarnu kontrolu nad njima zbog držanja privatnog ključa, čime se ne ispunjava element prisile koji je ključan u stadiju pljenidbe.

Ovaj bi se problem mogao donekle otkloniti na način da sud obveže ovršenika na predaju privatnog ključa na temelju čl. 187. Ovršnog zakona.²²⁶ Noveliranje Ovršnog zakona pritom nije nužno jer je

²²⁵ Ibid, str. 141.-142.

²²⁶ Članak 87. OZ-a:

- (1) Ovršenik je dužan u roku što ga odredi sud na zahtjev ovrhovoditelja na koga je tražbina prenesena dati objašnjenja koja su ovrhovoditelju potrebna radi ostvarivanja te tražbine i predati mu isprave koje se na tu tražbinu odnose.
- (2) Ovrhovoditelj na koga je prenesen dio tražbine dužan je, ako to ovršenik zatraži, u roku što ga odredi sud, dati osiguranje da će nakon ostvarenja te tražbine vratiti isprave koje se odnose na tražbinu.
- (3) Sud će na prijedlog ovrhovoditelja provesti ovrhu protiv ovršenika radi predaje isprava ako ih on sam ne preda.
- (4) Predaju isprava koje se nalaze kod treće osobe ovrhovoditelj može zahtijevati tužbom, ako bi to pravo imao ovršenik.
- (5) Na ispravi koja se daje ovrhovoditelju sud će zabilježiti da je proveden prijenos tražbine za koju je određena ovrha.

dostatna adaptacija ovršnih radnji primjenom postojećih odredaba, uz uvažavanje posebnosti virtualnih valuta. U praksi će ovrhovoditelji vjerojatno radije posezati za konvencionalnijim predmetima ovrhe, ali ne bi trebalo zanemariti potencijal ovrhe na virtualnim valutama jer cjelokupni ovršni sustav teži osuvremenjivanju kako bi postigao svoju centralnu svrhu, a to je prisilno ostvarenje tražbine ovrhovoditelja.

6. Prednosti i izazovi u poslovnim transakcijama

Od kada su se pojavile, kriptovalute su vrlo brzo promijenile način razmišljanja poslovnog svijeta, prvenstveno o platnom prometu, ugovornim odnosima i prijenosu vrijednosti. Svaka nova tehnologija neminovno donosi prednosti i izazove, a kriptovalute nisu iznimka u tome. Ovo poglavlje ne teži učiniti analizu o tome jesu li kriptovalute dobre ili loše za poslovni promet, nego nastoji sustavno prikazati dvije strane. Prvu stranu, onu koja ih smatra privlačnim alatom za određene vrste transakcija i drugu stranu, onu koja ih smatra rizičnim i neprikladnim u određenim situacijama.

6.1. Prednosti: brzina, transparentnost, globalna dostupnost, smanjenje troškova

Blockchain tehnologija svojom naravi eliminira potrebu za klasičnim posrednicima u transakcijama²²⁷, što izravno utječe na brzinu i troškove poslovnih transakcija. U kontekstu primjene kriptovaluta u poslovnom prometu taj učinak posebno dolazi do izražaja u platnom prometu. Bech, Shimizu i Wong u svojoj analizi, između ostalog, navode da tehnologija distribuirane knjige (DLT), na kojoj kriptovalute počivaju, može imati značajan utjecaj na brzinu i troškove plaćanja. Oni ističu prekogranična plaćanja kao posebno značajno područje, navodeći da

²²⁷ Vidi potpoglavlje 2.1. ovog rada, „Povijest i razvoj kriptovaluta“, gdje je razrađena uloga blockchain tehnologije kao zamjene za klasične posrednike (banke, odvjetnici, agenti) u poslovnim transakcijama.

takvo plaćanje uobičajeno uključuje lokalnu banku, stranu banku i jednu ili više korespondentnih banaka, a uz to i posrednike poput SWIFT-a ili Western Uniona. Upotrebom distribuirane knjige, pošiljatelj i korisnik bi mogli u načelu izvršiti prekogranični prijenos sredstava u stvarnom vremenu bez potrebe za financijskim posrednicima, uz potencijalno značajne uštede u operativnim troškovima i troškovima vođenja evidencije. Pri tome upozoravaju da je provedba takvih rješenja uvjetovana prevladavanjem jurisdikcijskih razlika u pravnim i regulatornim okvirima, što ograničava neposrednu primjenjivost tog potencijala u praksi.²²⁸

Transparentnost je druga strukturna prednost koja iz naravi blockchain tehnologije izravno proizlazi. Svaka transakcija trajno je i nepromjenjivo zapisana u distribuiranom javnom registru uz točan vremenski žig, dostupna za provjeru svim sudionicima mreže. Dešić i Lenac navode da su svi podatci digitalno potpisani i provjerljivi svim sudionicima blockchain mreže te da blockchain, iako ne može spriječiti protuzakonitu aktivnost, jest 100% učinkovit u njezinu otkrivanju, što sve zajedno stvara visoku razinu povjerenja među korisnicima.²²⁹ Za potrebe poslovnih transakcija to znači da ugovorne strane u realnom vremenu mogu pratiti status izvršenja obveze, a blockchain zapis može služiti kao relevantan dokaz o trenutku i sadržaju transakcije, pri čemu hrvatsko procesno pravo načelno dopušta sva dokazna sredstva koja nisu isključena zakonom, što ne predstavlja formalnu zapreku da sud blockchain zapis uzme kao dokaz i cijeni ga slobodnim sudačkim uvjerenjem.²³⁰ Transparentnost lanca transakcija u kontekstu zaštite imovinskih prava razrađena je u poglavlju 5.3. ovog rada, gdje se navodi da blockchain bilježi svaku transakciju na neizbrisiv i javno dostupan način, što u načelu omogućuje identifikaciju lanca prijenosa imovine i restitucijske zahtjeve kod protupravnog prisvajanja kryptoimovine.

Globalna dostupnost kriptovaluta posebno je relevantna u kontekstu međunarodnog trgovačkog prometa. Ante navodi da mreža kriptovaluta nema ograničenja osim potrebe za internetskim pristupom, te da se prijenos vrijednosti može izvršiti izravno bez posrednika poput banaka ili platnih procesora, pri čemu korisnici mogu obavljati transakcije direktno putem interneta uz relativno niske troškove.²³¹ Možemo pretpostaviti da ta karakteristika posebno dolazi do izražaja

²²⁸ Bech, M., Shimizu, Y., Wong, P., „The quest for speed in payments”, *BIS Quarterly Review*, ožujak 2017., str. 66., dostupno na: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1703g.pdf

²²⁹ Dešić, Lenac, op. cit. (bilj. 74), str. 611.

²³⁰ Vidi potpoglavlje 3.2. ovog rada, „Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)”, gdje je razrađena dokazna vrijednost blockchain zapisa.

²³¹ Ante, L., op. cit. (bilj. 58), str. 48.

za trgovačka društva koja posluju na tržištima s nerazvijenom bankarskom infrastrukturom ili koja surađuju s partnerima iz takvih područja, gdje klasični platni sustavi pretpostavljaju postojanje bankovnih računa i reguliranih financijskih posrednika na obje strane transakcije.

Osim uklanjanja posrednika, troškovi trgovanja kriptovalutama ovise i o načinu na koji se transakcije izvršavaju na samim burzama. Struktura naknada pritom ima važnu ulogu jer utječe na ponašanje sudionika, učinkovitost tržišta i samu razinu trgovačke aktivnosti. Optimalno izvršenje trgovine odnosi se na pronalaženje strategije kojom se određena količina imovine može realizirati u zadanom vremenu uz što manji trošak. Ti troškovi uključuju ne samo naknade za trgovanje, već i utjecaj na cijenu te potencijalne gubitke zbog neizvršenih naloga. Budući da troškovi mogu značajno utjecati na uspješnost strategije, sudionici koji trguju velikim iznosima koriste različite napredne alate i metode kako bi smanjili troškove i rizik izvršenja.

Navedene prednosti ipak nisu bezuvjetne. Potencijal smanjenja troškova koji nudi tehnologija distribuirane knjige ostaje, kako Bech, Shimizu i Wong upozoravaju, uvjetovan prevladavanjem jurisdikcijskih razlika u pravnim i regulatornim okvirima.²³² Visoka volatilnost kriptovaluta dodatno ograničava njihovu praktičnu primjenu kao sredstva plaćanja, a pitanje raspodjele tečajnog rizika između ugovornih strana ostaje otvoreno ako stranke to nisu izrijekom uredile, kako je opisano u potpoglavljima 3.1. i 3.2. ovog rada.

6.2. Rizici: volatilnost, pravna nesigurnost, tehnički rizici, regulatorna praznina

Uz prednosti razrađene u prethodnom potpoglavlju, primjena kriptovaluta u poslovnim transakcijama nosi i niz ozbiljnih rizika koji u praksi mogu nadmašiti sve navedene prednosti. UNIDROIT načela o digitalnoj imovini i privatnom pravu iz 2023. polaze od pretpostavke da je za postizanje maksimalne učinkovitosti transakcija digitalnom imovinom nužno imati jasna pravila koja se primjenjuju na ključne aspekte tih transakcija, te da bez predvidljivih pravnih rezultata transakcije nose inherentne neučinkovitosti, veće troškove i smanjenje vrijednosti transakcija u

²³² Bech, Shimizu, Wong, op. cit. (bilj. 228), str. 66.

trgovačkom prometu.²³³ Ta pretpostavka sama po sebi govori o stanju u kojemu se kriptovalute trenutno nalaze jer upravo taj predvidljiv pravni okvir u većini jurisdikcija još uvijek nedostaje.

Najneposredniji rizik za poslovnu primjenu jest volatilnost, koja je detaljno razrađena u potpoglavljima 3.1. i 3.2. ovog rada.²³⁴ Za trgovačka društva koja posluju s unaprijed određenim cijenama, fiksnim maržama ili dužim rokovima isporuke, tečajni rizik između sklapanja i izvršenja ugovora može dovesti u pitanje ekonomsku isplativost cijele transakcije, osobito jer jedino praktično rješenje, stablecoini, u konačnici ovisi o pouzdanosti privatnog izdavatelja, a ne o državnoj garanciji koja stoji iza fiat valuta.²³⁵

Pravna nesigurnost kao druga kategorija te rizik za poslovne subjekte koji koriste kriptovalute u transakcijama proizlazi iz nedostatka posebnih propisa koji bi ugovornim stranama davali predvidljiv pravni okvir.²³⁶ Tehnički rizici treća su kategorija koja se u poslovnom kontekstu ne smije podcijeniti. Sancak navodi da se o kriptovalutama često govori uz tehničke termine poput "nehakabilno" i "otporno na prijevare", čime se implicira visoka razina sigurnosti, ali da istraživanja koja analiziraju ICO-eve, blockchain hakove, krađu i povrede podataka blockchain platformi i digitalnih novčanika zaključuju da su blockchain i kriptovalute podložniji malverzacijama, prijevarama i manipulacijama nego što se općenito pretpostavlja.²³⁷ Ward potvrđuje tu ocjenu konkretnim podacima navodeći da je prema podacima Grovesa (2022.) od 2012. godine najmanje 46 burzi kriptovaluta pretrpjelo značajne hakerske napade, da je samo 2019. godine hakirano rekordnih 19 burzi, te da su hakeri od 2012. godine s burzi kriptovaluta kumulativno ukrali gotovo 2,66 milijardi dolara u digitalnoj imovini.²³⁸ Možemo pretpostaviti da za trgovačko društvo koje prima kriptovalute kao plaćanje ili ih drži u digitalnom novčaniku to znači da je izloženo rizicima koji u klasičnom bankarskom sustavu u toj mjeri ne postoje, uključujući gubitak privatnog ključa, hakiranje novčanika te insolventnost burze na kojoj se

²³³ UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Rim, 2023., str. 1.

²³⁴ Ante, L., op. cit. (bilj. 58), str. 47.

²³⁵ Fiedler, I., Ante, L., „Stablecoins“, op. cit. (bilj. 73), str. 93.

²³⁶ Vidi potpoglavlje 3.2. ovog rada, „Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)“, te poglavlje 4., „Regulacija kriptovaluta“.

²³⁷ Sancak, I. E., „Protection of Portfolios and Financial Consumers from Cryptoasset Frauds“, u: Baker, H. Kent, Benedetti, H., Nikbakht, E., Smith, S. S. (ur.), The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges, Emerald Publishing Limited, 2023., str. 200.

²³⁸ Ward, J., „The Crypto Investing Landscape“, u: Baker, H. Kent, Benedetti, H., Nikbakht, E., Smith, S. S. (ur.), The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges, Emerald Publishing Limited, 2023., str. 33.

imovina drži. Horvatić i Tafra pritom upozoravaju da uloženi iznosi u kryptoimovinu nisu osigurani ni u sustavu zaštite potrošača niti postoje nadležne institucije koje bi to osiguranje pružile, za razliku od bankovnih depozita koji su u Republici Hrvatskoj osigurani do iznosa od 100.000 eura.²³⁹

Regulatorna praznina četvrti je i možda najsloženiji rizik jer se proteže daleko izvan granica pojedinog ugovornog odnosa. FATF u svom izvješću iz 2020. navodi da posebne karakteristike virtualnih sredstava stvaraju nove prilike za pranje novca, financiranje terorizma i druge kriminalne aktivnosti, te da sposobnost brzog prekograničnog prijenosa vrijednosti kriminalcima omogućuje stjecanje, premještanje i pohranjivanje imovine u digitalnom obliku često izvan reguliranog financijskog sustava, ali i prikriivanje podrijetla ili odredišta sredstava, što nadležnim tijelima otežava pravodobnu identifikaciju sumnjive aktivnosti.²⁴⁰ Sancak upozorava da priroda kriptovaluta može eliminirati regulaciju u pojedinim jurisdikcijama jer se kriptovalute mogu nuditi svakom korisniku globalno, te da čak i kada određena jurisdikcija ima propise o zaštiti potrošača, njezina regulatorna ovlast ne proteže se na kriminalne slučajeve koji potječu iz druge države.²⁴¹ Poseban problem za nadzorna tijela predstavlja tzv. asimetrična tehnologija, gdje nadzorni modeli regulatora primarno su oblikovani za centralizirane financijske strukture, a sporiji tempo digitalne transformacije regulatora u odnosu na brzinu tehnološkog razvoja stvara sve veće praznine između nadzornih tijela i područja za koja su odgovorna, čime financijski potrošači ostaju izloženi višim rizicima od kryptoimovine.²⁴² Sve to zajedno čini regulatornu prazninu strukturnim problemom koji se ne može riješiti isključivo na razini pojedinačnih ugovornih stranaka, nego zahtijeva sustavnu regulatornu intervenciju, kakvu na razini Europske unije predstavlja MiCA.

²³⁹ Horvatić, Tafra, op. cit. (bilj. 11), str. 111.

²⁴⁰ FATF, Virtual Assets: Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing, Pariz, rujan 2020., str. 3., točka 1.

²⁴¹ Sancak, op. cit. (bilj. 237), str. 202.

²⁴² Ibid, str. 203.

6.3. Posebni izazovi za trgovačka društva i ugovorne odnose

Poseban skup izazova odnosi se specifično na trgovačka društva koja razmatraju integraciju kriptovaluta u redovito poslovanje. Za razliku od fizičkih osoba koje mogu eksperimentirati s manjim iznosima bez formalne odgovornosti prema dioničarima, kreditorima ili poreznim tijelima, trgovačka su društva obvezna voditi urednu poslovnu dokumentaciju, poštovati računovodstvene standarde, te pravovremeno i pravilno ispunjavati porezne obveze.

Svako od tih područja otvara konkretne izazove s kojima se poslovni subjekti suočavaju čim kriptovalute uvedu u redovito poslovanje, a koji se ne mogu riješiti isključivo pravnom analizom nego zahtijevaju i računovodstvenu, poreznu i organizacijsku prilagodbu.

Kada je riječ o vrednovanju kriptoimovine za računovodstvene svrhe, Bodul ističe da se u skladu s postojećim odredbama Međunarodnog standarda financijskog izvještavanja kriptovaluta može priznavati kao nematerijalna imovina, te da se na nju, ovisno o poslovnom modelu imatelja, primjenjuje računovodstveno procesiranje prema MRS-u 38 ili MRS-u 2.²⁴³ Porezni tretman transakcija u kriptovalutama širi je prateći izazov koji je detaljno razrađen u poglavlju 4.2. ovog rada, a koji otvara pitanje preciznog vođenja evidencije nabavnih i prodajnih tečajeva za svaku pojedinu transakciju kod poslovnih subjekata koji redovito primaju plaćanja u kriptovalutama.

Na ugovornoj razini poseban problem za poslovne subjekte koji koriste kriptovalute jest što klasični mehanizmi zaštite u slučaju pogreške ili prijevare jednostavno ne funkcioniraju na isti način. Jednom potvrđena blockchain transakcija neopoziva je po samoj naravi tehnologije.²⁴⁴ U klasičnom bankovnom sustavu pogrešno izvršeno plaćanje može se reklamirati, inicirati povrat ili podnijeti prigovor. Kod kriptovaluta tog mehanizma nema, osim ako primatelj sam ne odluči novac vratiti. Pogreška pri unosu adrese digitalnog novčanika ili plaćanje koje je iznuđeno prijeverom u praksi znači trajni gubitak ako druga strana nije voljna surađivati. Ni MiCA ni ZOO tu situaciju ne rješavaju izravno jer se MiCA bavi regulacijom tržišnih sudionika, a ZOO nema alat koji bi se automatski primijenio na decentraliziranu digitalnu transakciju. Upravo zato UNIDROIT u

²⁴³ Bodul, D., „Položaj digitalne/kripto imovine u (pred)stečajnom postupku: polazne teze“, IUS-INFO, 7. veljače 2023., str. 5., dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/strucni-clanci/CLN20V01D2023B1803>

²⁴⁴ Vidi potpoglavlje 2.1. ovog rada, „Povijest i razvoj kriptovaluta“, gdje je razrađena neopozivost blockchain transakcije.

načelima o digitalnoj imovini i privatnom pravu iz 2023. izrijekom uređuje zaštitu savjesnog stjecatelja. Navodi da treće osobe ne mogu isticati vlasnička prava na digitalnoj imovini koju stekne savjesni stjecatelj uz ispunjenje određenih dodatnih uvjeta.²⁴⁵

Poseban aspekt izazova za trgovačka društva čine organizacijski i upravljački zahtjevi koje donosi primjena blockchain rješenja u poslovanju. Čulinović-Herc naglašava da zbog nedostatnog znanja o novim tehnologijama u društvu često nije moguće pronaći osobu čije će kompetencije ići u korak s isporučiteljima blockchain rješenja, te da je stoga nužno u proces odabira i kontrole blockchain rješenja uključiti nepristrane, etički osviještene tehnološke stručnjake, jer zaposlenici koji daju podatke ili utječu na izradu novog tehnološkog rješenja mogu biti u iskušenju da ga prilagode sebi, posebno ako će ono utjecati na njihovo nagrađivanje. Primjerice, ako se razvija Blockchain program koji bi trebao u sustav poslati znakove upozorenja o opasnosti nastupa nekog rizika, a upozorenja budu poslana prekasno, to može s jedne strane štetiti društvu, a s druge pogodovati zaposleniku, koji će za dobro upravljanje rizicima biti i nagrađen. Osim zaposlenika, sukobi interesa su i na strani isporučitelja Blockchain rješenja. Svjesni tko odlučuje u društvu o prihvaćanju ponude, njihovi kreatori mogu *sua sponte* prilagoditi rješenja interesima osoba koje o prihvaćanju ponude donose odluke. Tu je i rizik koluzivnoga djelovanja zaposlenika i dobavljača digitalnog alata, a na štetu društva. Korporativna praksa ne daje još dostatno čvrste odgovore čija bi to bila briga u društvu. Ako u društvu (misli se ponajprije na veća i jača dionička društva, osobito financijske institucije) djeluju uredi koji se bave očuvanjem integriteta informacijskog sustava (engl. chief information officer) i tehnološki odbori uprave ili nadzornih odbora, to bi mogao biti njihov zadatak. Njihova je temeljna zadaća zaštita od hakerskih napada ili preveniranje nastupa operativnih rizika povezanih s tehnološkim rješenjima. Prethodno opisani slučajevi napada zasigurno bi bili predmet njihova interesa.²⁴⁶ Enriques i Zetsche²⁴⁷ predlažu da tehnološki odbori budu *ex ante* osnaženi mogućnošću da nadziru i proces pregovaranja s programerima, upravljaju ugovornim odnosom, pregledavaju postavke dizajna ključnih algoritama i slično. Također, svjesni da bi taj prijedlog mogao smanjiti poslovnu učinkovitost, rješenje ipak vide u jačanju nadzornih ovlasti tehnološkog odbora, ali ne nužno *ex ante*. Slijedom navedenog, kao moguće institucionalno

²⁴⁵ UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Rim, 2023., komentar 0.16., str. 6.

²⁴⁶ Čulinović-Herc, E., „Zloupotreba blockchain tehnologije i utjecaj na trgovačka društva“, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 43, br. 3, 2022., str. 710.

²⁴⁷ Enriques, L., Allen & Overy Professor of Corporate Law, University of Oxford, Faculty of Law

Zetsche, D., ADA Chair in Financial Law, University of Luxembourg, Faculty of Law, Economics and Finance

rješenje unutar korporativne strukture Čulinović-Herc predlaže osnaženje tehnološkog odbora, ovlastima koje će mu omogućiti da utječe na pregovore, odabir ponuđača i odabir dizajna novoga tehnološkog rješenja, ili alternativno povjeravanje tog zadatka.²⁴⁸ Drugo je rješenje, staviti ovo pitanje u nadležnost tijela koje se općenito bavi sprječavanjem i upravljanjem sukoba interesa u trgovačkom društvu. To može biti stavljeno u nadležnost uredu za usklađenost, posebice ako se njegova uloga promatra ne samo kao postizanje usklađenosti trgovačkog društva s primjenjivim propisima, već i sa zahtjevima etičnog ponašanja koje podrazumijeva sprječavanje, odnosno upravljanje sukobom interesa. Također je moguće da to bude i služba unutrašnje kontrole ili ured za praćenje usklađenosti koji prijavljene sukobe interesa, i njihove povrede prosljeđuje unutrašnjoj reviziji. Imajući u vidu da se sve više otvara i etički diskurs u brojnim aspektima primjene Blockchain tehnologije, čini se da bi se problemi oko odabira i praćenja provedbe naprednih tehnoloških rješenja u trgovačkom društvu mogli riješiti suradnjom tehnološkog odbora, ako takav postoji, i ureda za usklađenost.²⁴⁹

Na kraju, vrijedi spomenuti i reputacijski rizik koji još uvijek prati kriptovalute u određenim poslovnim krugovima. Kako je već navedeno u poglavlju 6.2. ovog rada, FATF upozorava da posebne karakteristike virtualnih sredstava stvaraju nove prilike za pranje novca i financiranje terorizma, što bez obzira na to koliko ta percepcija bila statistički opravdana ili ne, ima izravne praktične posljedice za poslovne subjekte koji kriptovalute koriste u legitimne svrhe. Društvo koje javno oglasi da prima plaćanja u kriptovalutama može naići na pojačan nadzor pojedinih bankovnih institucija koje u tome vide povećani rizik od pranja novca, što može otežati pristup bankovnim uslugama ili izazvati dodatne zahtjeve za dokumentacijom u okviru AML i KYC procedura. FATF pritom navodi da su kriminalci iskorištavali praznine u AML i CFT regulaciji premještanjem sredstava prema pružateljima usluga virtualnih sredstava koji posluju u jurisdikcijama s nepostojećom ili minimalnom regulacijom virtualnih sredstava.²⁵⁰ Ova dimenzija, premda više praktična nego pravna, ima realne poslovne posljedice koje se ne mogu ignorirati u sveobuhvatnoj analizi izazova primjene kriptovaluta u poslovnim transakcijama.

²⁴⁸ Čulinović-Herc, op. cit. (bilj. 246), str. 710.

²⁴⁹ Ibid, str. 711.

²⁵⁰ FATF, Virtual Assets: Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing, Pariz, rujan 2020., str. 17., točka 16.

7. Kritički osvrt i preporuke

Kroz prethodnih šest poglavlja ovog rada dana je jasna slika kako kriptovalute nisu pravni problem koji čeka svoje rješavanje, nego pravna stvarnost koja već odavno postoji u poslovnom prometu i koja zahtijeva odgovore, koje pravni okvir još uvijek nije u cijelosti dao. Svrha ovog poglavlja je da na temelju provedene analize, ocijenimo u kojoj mjeri postojeći pravni okvir pruža odgovore na pitanje koja se javljaju u praksi, te gdje su točno praznine koje zakonodavac, bilo na razini Europske unije bilo na razini Republike Hrvatske treba popuniti.

7.1. Učinkovitost postojećeg pravnog okvira

Kad se sagleda sve što je u ovom radu analizirano, od pojmovnog određenja kriptovaluta i njihove pravne prirode, preko ugovornih aspekata i regulatornog okvira, do sudske prakse i pitanja ovrhe, nameće se zaključak koji nije ni jednoznačno pozitivan ni jednoznačno negativan. Postojeći pravni okvir funkcionira, ali funkcionira unatoč sebi, a ne zahvaljujući sebi.

Najveći iskorak koji se u zadnjih nekoliko godina dogodio jest donošenje MiCA uredbe. Kako je već istaknuto u poglavlju 2.4. ovog rada, MiCA predstavlja transformativni korak za kripto tržište EU-a, prije svega uvođenjem mehanizma passportinga koji licenciranim pružateljima usluga omogućuje prekogranično poslovanje unutar cijele Unije bez potrebe za zasebnim licencama.²⁵¹ Teško se s time ne složiti. Do donošenja MiCA uredbe svaka država članica imala je vlastiti regulatorni pristup, od liberalnog malteškog i estonskog modela do restriktivnijeg njemačkog i francuskog, a svaka mjenjačnica ili CASP koji je htio poslovati prekogranično suočavao se s pravilima koja su bila međusobno proturječna. Taj problem MiCA rješava strukturno i konačno.

Ipak, MiCA ima jedan fundamentalni nedostatak koji nije rezultat loše regulacije nego njezinog opsega. MiCA regulira tržišne sudionike i usluge, a ne ugovorne odnose. To znači da kada se stranke dogovore da će plaćanje biti u kriptovalutama, te potom dođe do spora vezano za pitanje je

²⁵¹ Matek, Poljak, Tomić, op. cit. (bilj. 42), str. 91.

li plaćanje izvršeno, po kojemu tečaju ili u kojemu trenutku, MiCA na to nema odgovor. Sud mora analogijom primjenjivati pravila koja za tu situaciju jednostavno nisu zamišljena. To nije situacija u kojoj bi se poslovni subjekti trebali nalaziti.

Na razini domaćeg zakonodavnog okvira, analiza iz poglavlja 4.2. ovog rada pokazuje da je Hrvatska u relativno kratkom roku od kaotičnog regulatornog vakuuma stigla do funkcionalne implementacije MiCA uredbe kroz Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114. To je iskorak koji zaslužuje biti prepoznat. Istovremeno, terminološka neusklađenost između Zakona o sprječavanju pranja novca, Zakona o tržištu kapitala i Zakona o deviznom poslovanju, koji naizmjenično koriste pojmove kriptovaluta, digitalna imovina i virtualna imovina bez konzistentne definicije, ostaje kao ozbiljan praktični problem koji otežava primjenu prava.

Komparativna perspektiva iz poglavlja 5.1. donosi zanimljiv zaključak. Engleski sudovi su kroz predmete *AA v Persons Unknown* i *D'Aloia v Persons Unknown* razvili konkretna doktrinarna rješenja za zaštitu oštećenih u sporovima koji uključuju kriptoimovinu, bez čekanja zakonodavca. Američki sudovi su *Howey* testom pokazali da postojeći pravni instrumenti mogu biti dostatni ako ih sudovi nisu skloni oklijevati primijeniti. Hrvatska sudska praksa tek treba proći taj put, a jedini dosad poznati domaći slučaj privremenog oduzimanja kriptoimovine iz 2022. godine bio je moguć isključivo zahvaljujući dragovoljnoj suradnji osumnjičenika, što govori samo za sebe.

7.2. Pravne praznine i prijedlozi za poboljšanje

UNIDROIT u Načelima o digitalnoj imovini i privatnom pravu iz 2023. izrijekom preporučuje državama usvajanje zakonodavstva usklađenog s tim načelima, navodeći da će to povećati predvidljivost transakcija koje uključuju digitalnu imovinu, smanjiti troškove transakcija te posebno pridonijeti predvidljivosti prekograničnih transakcija, što je tim važnije što su te transakcije po naravi prekogranične.²⁵² Ta preporuka nije upućena u prazno. Ona se nadovezuje na

²⁵² UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Rim, 2023., komentar 0.4., str. 1.

stvarne praznine koje ovaj rad identificira kao ključne za primjenu kriptovaluta u poslovnom prometu.

Prva i najvažnija praznina tiče se ugovornih aspekata platnog prometa u kriptovalutama. ZOO ne sadrži odredbu koja bi izrijekom uredila trenutak izvršenja ugovorne novčane obveze blockchain transakcijom, pravila o raspodjeli tečajnog rizika između sklapanja ugovora i njegova izvršenja, niti pretpostavke pod kojima blockchain zapis ima dokaznu vrijednost u sudskom postupku.²⁵³ Kad se dogodi spor između stranaka koje su se dogovorile na plaćanje u kriptovalutama, a nisu precizno uredile sve navedeno, sud mora analogijom primjenjivati pravila o klasičnoj novčanoj obvezi na situaciju koja s njom nema mnogo zajedničkoga. Garrido u tom kontekstu ističe da bi pravo trebalo odrediti da kreditiranje tokena na blockchain adresu ima pravni učinak prijenosa, te predvidjeti da blockchain zapisi budu prihvatljivi kao dokaz.²⁵⁴ Hrvatsko procesno pravo načelno dopušta sva dokazna sredstva koja nisu isključena zakonom, ali ta načelna otvorenost nije ista stvar kao izričito zakonsko uređenje koje stranama daje predvidivost unaprijed, a ne tek kada su se već našle pred sudom. Prijedlog je dopuna ZOO-a posebnim odredbama o digitalnim platnim instrumentima koji nisu zakonsko sredstvo plaćanja, a koje bi uredile navedene aspekte na funkcionalno neutralan način primjenjiv na sve vrste kriptovaluta, a ne samo na konkretne tokene koji su u optjecaju danas. Model za takvo uređenje nudi Lihtenštajn, koji je Zakonom o tokenima i pružateljima usluga virtualne transakcije iz 2019. izrijekom predvidio da token može biti predmet vlasništva i ograničenih stvarnih prava te da nositeljem prava raspolaganja tokenima postaje osoba koja drži odgovarajući VT ključ kao funkcionalni ekvivalent privatnom ključu.²⁵⁵

Druga praznina odnosi se na pametne ugovore. Analiza iz poglavlja 3.3. i 3.4. ovog rada je pokazala da pametni ugovori prema hrvatskom pravu načelno mogu biti valjani, ali da postojeći pravni okvir ne daje odgovor na pitanje što se događa kada je kod pogrešno napisan, tko je odgovoran za taj propust i kako sud može naložiti obustavu izvršenja kad blockchain ne poznaje koncept poništenja. Durovic i Janssen precizno opisuju tu dilemu navodeći da za razliku od klasičnih ugovora koji su fleksibilni i dopuštaju naknadne prilagodbe, pametni ugovori su čvrsti i nepromjenjivi, te od stranaka traže da se unaprijed obvežu na poštivanje svih uvjeta sporazuma, a

²⁵³ Vidi potpoglavlje 3.2. ovog rada, „Ugovorni aspekti (sredstvo plaćanja, volatilnost, dokazivanje izvršenja)“, gdje su razrađeni ugovorni aspekti blockchain transakcija.

²⁵⁴ Garrido, op. cit. (bilj. 28), str. 31.

²⁵⁵ Gesetz über Token und VT-Dienstleister (TVTGD), op. cit. (bilj. 215).

jednom kad su uvjeti programirani u kod i izvršeni na blockchainu, više nema potrebe za oslanjanjem na spremnost stranaka da ispune svoje obveze, uz opasku da se pojam pametnog ugovora zapravo može smatrati pogrešnim jer ti ugovori ne mogu se prilagoditi kako se okolnosti mijenjaju, a stranke možda neće predvidjeti točan scenarij koji nastane u trenutku izvršenja.²⁵⁶ Prijedlog je uvođenje posebnih pravnih pravila o pametnim ugovorima koja bi uredila odnos između programskog koda i volje stranaka, pretpostavke poboynosti zbog zablude o sadržaju koda, odgovornost platforme na kojoj se pametni ugovor izvršava te mehanizme kojima sud može naložiti povrat u slučaju ništetnog ili poboynog pametnog ugovora čak i kad blockchain transakcija već jest izvršena. Garrido napominje da je za zaštitu prava imatelja tokena potrebna sveobuhvatna procesna regulacija, pri čemu samo postojanje arbitražnih klauzula u pametnim ugovorima ne uklanja potrebu za istom.²⁵⁷

Treća praznina tiče se zaštite oštećene strane u slučaju prijevarno ili pogrešno izvršene blockchain transakcije. Neopozivost blockchain transakcije kao temeljno tehničko obilježje te tehnologije znači da oštećena strana u praksi nema učinkovit i predvidiv pravni lijek, osim instituta stjecanja bez osnove koji je primjenjiv samo ako je moguće identificirati primatelja i doći do njega.²⁵⁸ Garrido navodi da je jedino što preostaje nalog za obratni prijenos legitimnom vlasniku, a ako ni to nije izvedivo, vlasniku bi trebalo nadoknaditi štetu, ali uz važnu ogradu da onaj tko je tokene stekao uz naknadu i nije znao za nezakonitost prijenosa treba biti zaštićen, što znači da oštećeni vlasnik u takvom slučaju može tražiti naknadu štete od počinitelja, ali ne i vraćanje tokena od osobe koja ih je savjesno stekla.²⁵⁹ UNIDROIT načela nude model koji vrijedi razmotriti, navodeći da savjesni stjecatelj koji preuzme kontrolu nad digitalnom imovinom uz ispunjenje određenih dodatnih uvjeta tu imovinu stječe slobodnu od vlasničkih zahtjeva trećih.²⁶⁰ Prijedlog je da Republika Hrvatska, u okviru implementacije standarda koji se razvijaju na razini EU-a, usvoji rješenje koje će izrijekom urediti položaj oštećene strane u slučaju neopozive blockchain transakcije izvršene bez pravne osnove, na način koji je funkcionalno kompatibilan s institutom stjecanja bez osnove iz ZOO-a, ali prilagođen tehničkim osobitostima blockchaina.

²⁵⁶ Durovic, Janssen, op. cit. (bilj. 92), str. 18.-19.

²⁵⁷ Garrido, op. cit. (bilj. 28), str. 37.

²⁵⁸ Vidi potpoglavlje 6.3. ovog rada, „Posebni izazovi za trgovačka društva i ugovorne odnose“, gdje je razrađena neopozivost blockchain transakcije i nedostatak pravnih lijekova za oštećenu stranu.

²⁵⁹ Garrido, op. cit. (bilj. 28), str. 35. i str. 37.

²⁶⁰ UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Rim, 2023., komentar 0.16., str. 6.

Četvrta praznina, opisana u poglavlju 4.2., jest terminološka neusklađenost u domaćem zakonodavstvu. Situacija u kojoj jedan zakon govori o kriptovaluti, drugi o digitalnoj imovini, a treći o virtualnoj imovini, bez konzistentnog definicijskog okvira, nije samo terminološki problem. U praksi ona znači da sud koji rješava spor mora u svakom konkretnom slučaju utvrđivati koji zakon se primjenjuje i kako ga tumačiti, što povećava troškove postupka i nepredvidljivost njegova ishoda. Prijedlog je usvajanje krovnog pojmovnog okvira ili izmjena i dopuna postojećih zakona kojom bi se uspostavio zajednički pojmovni nazivnik za sve propise koji se primjenjuju na kriptoinovinu u Republici Hrvatskoj, terminološki usklađen s MiCA uredbom i UNIDROIT načelima.

Peta praznina, na koju se u ovom radu nije posebno upozoravalo ali koja se prirodno nameće iz analize poglavlja 4.2., jest nepostojanje posebnih poreznih pravila za rudarenje kao specifičan oblik originarnog stjecanja kriptoinovine. Dok je porezni tretman kapitalnih dobitaka od trgovanja kriptovalutama uređen Zakonom o porezu na dohodak, pitanje kako klasificirati i oporezivati prihode od rudarenja nije jednoznačno razriješeno, što rudare izlaže riziku različitog postupanja poreznih tijela ovisno o tumačenju konkretnog inspektora. Prijedlog je dopuna poreznih propisa koja bi izrijeком uredila rudarenje kao poseban oblik stjecanja digitalne imovine i utvrdila trenutak nastanka porezne obveze te osnovicu za njezin obračun.

Uz sve navedene zakonodavne prijedloge, vrijedi istaknuti da niti jedna od tih mjera ne može zamijeniti ono što je već danas dostupno poslovnim subjektima koji kriptovalute koriste u redovitom poslovanju. Sve dok zakonodavac ne popuni opisane praznine, jedina učinkovita zaštita od pravnih neizvjesnosti koje iz tih praznina nastaju jest precizno uređen ugovor koji ne prepušta ništa slučaju niti daje prostor za potrebe nekakvog naknadnog tumačenja.

8. Zaključak

Ovaj rad je polazio od hipoteze da, unatoč prednostima koje kriptovalute nude u poslovnom prometu, trenutačni pravni okvir još uvijek ne osigurava dovoljnu razinu pravne sigurnosti za njihovu širu i nesmetanu primjenu. Središnje istraživačko pitanje glasilo je „mogu li se kriptovalute, u postojećem pravnom i regulatornom okruženju, smatrati pravno adekvatnim i

sigurnim instrumentom za korištenje u trgovačkim poslovnim transakcijama"? Na temelju cjelokupne analize provedene u ovom radu, odgovor na to pitanje je uvjetno negativan, uz bitnu napomenu da taj odgovor nije trajan ni potpun, nego odražava konkretno stanje prava u trenutku pisanja ovog rada.

Kriptovalute su, kako je razrađeno u potpoglavljima 2.3. i 2.4., imovina sui generis, koja se ne može jednoznačno svrstati ni u novac, ni u financijski instrument, ni u klasičnu tjelesnu stvar prema odredbama Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima. Ta kvalifikacija nije samo teorijsko pitanje jer ona izravno određuje koji se pravni instrumenti primjenjuju u praksi kada nešto pođe po krivu. Kriptovalute su definitivno imovina, imaju tržišnu vrijednost i nad njima se mogu uspostaviti imovinska prava, ali taj zaključak ne rješava sam po sebi pitanje kako tu imovinu zaštititi, kako nad njom provesti ovrhi i kako osigurati njezin povrat u slučaju prijevare. Odgovori na ta pitanja, kako je prikazano u potpoglavljima 5.3. i 5.4., postoje, ali su nepotpuni, analogijskog karaktera i izloženi praktičnim ograničenjima koja proizlaze upravo iz tehničke naravi blockchaina.

Na ugovornoj razini, potpoglavlja 3.1. do 3.4. su pokazala da kriptovalute mogu funkcionirati kao sredstvo plaćanja u poslovnom prometu, ali da taj zaključak dolazi s nizom pratećih uvjeta koji u klasičnom bankovnom platnom prometu ne postoje. ZOO ne uređuje trenutak izvršenja ugovorne obveze blockchain transakcijom ni raspodjelu tečajnog rizika između stranaka. Pametni ugovori nemaju poseban pravni okvir koji bi razriješio pitanje odgovornosti za pogreške u kodu i odnosa prema klasičnim institutima poboynosti i raskida, a neopozivost blockchain transakcije znači da oštećena strana u slučaju prijevare ili pogreške nema na raspolaganju mehanizme zaštite koji postoje u bankarskom sustavu. Primjer Konzuma iz potpoglavlja 3.1. ilustrira jedini model koji u praksi funkcionira bez tih pratećih troškova, a to je posredstvo koje preuzima rizik volatilnosti i stranama isporučuje predvidiv financijski ishod. Bez takvog posredničkog sloja, kriptovaluta kao sredstvo plaćanja u redovitom poslovnom prometu ostaje praktično korisna samo u onim poslovnim modelima u kojima obje strane znaju, razumiju i prihvaćaju rizike koji iz nje proizlaze.

Regulatorni okvir, obrađen u poglavlju 4., doživio je u zadnjih nekoliko godina transformaciju kakva se rijetko događa u pravu. Kako sam naveo u potpoglavljima 2.4., 4.1. i 7.1., MiCA, čija je puna primjena stupila na snagu 30. prosinca 2024. godine po prvi puta donosi sveobuhvatan europski okvir, koji ujednačava uvjete za sve pružatelje usluga kriptoimovinom na jedinstvenom tržištu i time razrješava problem regulatorne fragmentacije, koja je godinama bila jedna od najvećih

prepreka razvoju legitimnog kripto tržišta u EU. Hrvatska je tu implementaciju provela donošenjem spomenutog Zakona o provedbi MiCA uredbe, čime je uspostavila institucionalni okvir koji odgovara europskim standardima. To je konkretno i mjerljivo poboljšanje u odnosu na stanje koje je Zebec opisao 2018. godine, citiranjem Vijeća za financijsku stabilnost, koje je tada upozorilo da osobe koje izdaju kriptovalute ili njima trguju za te poslove nemaju licenciju hrvatskih regulatora, niti su regulatori nadležni za njihov nadzor, te da osobe koje se odluče na ulaganje u te proizvode same u cijelosti snose rizik gubitka uloženoga. Stoga je potrebno detaljno se informirati o mogućim rizicima kupovanja, trgovanja i korištenja kriptovaluta.²⁶¹ Ipak, MiCA nije riješila sve, i to nije njezin nedostatak nego granica njezinog opsega. MiCA regulira tržišne sudionike i usluge, a ne ugovorne odnose koji nastaju između stranaka koje se dogovore na plaćanje u kriptovalutama.

Sudska praksa iz poglavlja 5. pokazuje dvije stvari koje se naizgled protive jedna drugoj. S jedne strane, pokazuje da postojeći pravni instrumenti mogu biti dostatni kada su sudovi voljni primijeniti ih po analogiji, što američki i engleski sudovi demonstriraju od presude u predmetu Silk Road Case 2014. do presude u predmetu D'Aloia v Persons Unknown 2024. S druge strane, hrvatska praksa je u samim začetcima i jedini dosad poznati domaći slučaj privremenog oduzimanja kriptoimovine iz 2022. godine nije bio rezultat jasnog zakonodavnog uređenja nego specifičnih okolnosti konkretnog slučaja u kojemu je osumnjičenik dragovoljno predao pristupne lozinke. Put koji su engleski sudovi prošli kroz postupno izgrađivanje doktrinarnih odgovora Hrvatska tek treba proći.

Prednosti i izazovi razrađeni u poglavlju 6. pokazuju da je za cjelovitu sliku nužno sagledati obje strane. Kriptovalute nude stvarne prednosti, ponajprije brzinu i smanjenje troškova u prekograničnom platnom prometu, te globalnu dostupnost koja je posebno relevantna za poslovna okruženja s nerazvijenom bankarskom infrastrukturom. Istovremeno, volatilnost, tehnički rizici i regulatorna nesigurnost nisu problemi koje je moguće otkloniti jednostavnom ugovornom klauzulom. Oni su strukturne karakteristike sustava koji je nastao izvan reguliranog financijskog okvira i koji se u taj okvir tek postupno integriraju.

Vraćajući se na središnje istraživačko pitanje, kriptovalute danas ne mogu biti smatrane pravno adekvatnim i sigurnim instrumentom za širu i nesmetanu primjenu u trgovačkim transakcijama, ponajprije zbog praznina u ugovornom pravu koje su identificirane u ovom radu, zbog nepostojanja

²⁶¹ Zebec, op. cit. (bilj. 142), str. 7.

posebnog pravnog okvira za pametne ugovore, te zbog ograničenih mehanizama zaštite u slučaju prijevare ili pogreške. Hipoteza s kojom je ovaj rad krenuo time je potvrđena, ali s važnom nijansom. Situacija je danas bitno bolja nego što je bila, a MiCA je pokazala da je zakonodavac sposoban i voljan dati sustavne odgovore na izazove koje kriptovalute postavljaju. Ono što nedostaje jest nastavak tog zakonodavnog procesa na razini ugovornog prava i zaštite stranaka u transakcijama koje nisu obuhvaćene regulacijom tržišnih sudionika.

Dok se te praznine ne popune, primjena kriptovaluta u poslovnim transakcijama moguća je i zakonita, ali nosi sa sobom niz pravnih neizvjesnosti koje mogu imati ozbiljne i nepredvidive posljedice za poslovne subjekte koji ih ne prepoznaju unaprijed ili ih olako uzimaju u obzir.

Literatura

I. Knjige

1. Ammous, S., *Bitcoin standard: Decentralizirana alternativa sadašnjem bankarstvu*, MATE d.o.o., Zagreb, 2020.
2. Baker, H. K., Benedetti, H., Nikbakht, E., Stein Smith, S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
3. Blinder, M., *Kako kriptovalutu učiniti ekološki održivijom*, Harvard Business Review Press, Blockchain, Mate d.o.o., Zagreb, 2022.
4. Cipek, K., Eljuga, A., *Analiza zakonodavnog prijedloga za kriptovinu u Europskoj uniji*, Porezni vjesnik, službeni glasnik Porezne uprave Republike Hrvatske, Zagreb, travanj 2022.
5. Corrales, M., Fenwick, M., Haapio, H., *Digital Technologies, Legal Design and the Future of the Legal Profession*, u: Corrales, M., Fenwick, M., Haapio, H. (ur.), *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, Springer, Singapore, 2019.
6. Gorenc, V., Belanić, L., Momčinović, H., Perkušić, A., Pešutić, A., Slakoper, Z., Vukelić, M., Vukmir, B., *Komentar Zakona o obveznim odnosima*, Narodne novine, Zagreb, studeni 2014.
7. Krohn, M., Jefferies, A., Streng, M., Balkić, Z., *Decrypting Money, A Comprehensive Introduction to Bitcoin*, Lioncrest Publishing, 2023.

II. Članci i poglavlja u knjigama

1. Ante, L., *Cryptocurrencies*, u: Baker, H. K. et al. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
2. Arambašić, J., *Ovrha na virtualnim valutama*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, vol. 74, br. 1, 2024., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/457183>, pristupljeno 3.4.2026.
3. Bartolić, P., *Pravni tretman kriptovaluta u financijskom sustavu Republike Hrvatske*, Paragraf, vol. 8, br. 1, 2024.
4. Bech, M., Shimizu, Y., Wong, P., *The quest for speed in payments*, BIS Quarterly Review, ožujak 2017., dostupno na: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1703g.pdf, pristupljeno 3.4.2026.
5. Benedetti, H., Nikbakht, E., Zukhubaia, G., u: Baker, H. K. et al. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
6. Bodul, D., *Položaj digitalne/kripto imovine u (pred)stečajnom postupku: polazne teze*, Iusinfo, 7. veljače 2023., dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/strucni-clanci/CLN20V01D2023B1803>, pristupljeno 3.4.2026.
7. Buterin, V., *A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*, Ethereum White Paper, 2014., dostupno na: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>, pristupljeno 3.4.2026.
8. Cunjak Mataković, I., Mataković, H., *Kriptovalute – sofisticirani kodovi manipulacije*, International Journal of Digital Technology & Economy, vol. 3, br. 1, 2018.
9. Čulinović-Herc, E., *Zlouporebe blockchain tehnologije i utjecaj na trgovačka društva*, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 43, br. 3, 2022.
10. Damnjanović, N., *Pravna priroda kriptovaluta*, Harmonius, 2022., dostupno na: <https://www.harmonius.org/wp-content/uploads/2023/03/Pages-from-HARMONIUS-2022-04.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.

11. Dešić, J., Lenac, K., *Je li blockchain tehnologija budućnost digitalizacije zemljišnih knjiga?*, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 41, br. 2, 2020., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/354820>, pristupljeno 3.4.2026.
12. Dragomir, L., Dumitru, M., *Crypto assets accounting*, u: Baker, H. K., Benedetti, H., Nikbakht, E., Stein Smith, S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
13. Durovic, M., Janssen, A., *The Formation of Smart Contracts and Beyond: Shaking the Fundamentals of Contract Law?*, u: Ziccardi Capaldo, G. (ur.), *The Global Community Yearbook of International Law and Jurisprudence 2018*, Oxford University Press, 2019., dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/327732779>, pristupljeno 3.4.2026.
14. Fiedler, I., Ante, L., *Stablecoins*, u: Baker, H. K., Benedetti, H., Nikbakht, E., Stein Smith, S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
15. Galović, T., Šestanović, A., *Regulatorno uređenje kriptoimovine u Republici Hrvatskoj i komparativna iskustva odabranih država*, FIP: Financije i pravo, vol. 12, br. 1, 2024.
16. Garrido, J. M., *Digital Tokens: A Legal Perspective*, IMF Working Paper WP/23/151, International Monetary Fund, Washington, DC, 2023., dostupno na: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2023/english/wpiea2023151-print-pdf.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
17. Horvatić, H., Tafra, V., *Identifikacija komercijalne blockchain tehnologije te izazovi i opasnosti primjene kroz konkretne primjere*, *Obrazovanje za poduzetništvo*, vol. 12, br. 2, 2022.
18. Maguire, A., *Cryptoassets - Obtaining English Freezing and Proprietary Injunctions in Relation to Cyberfraud*, Littleton Chambers, rujan 2020.
19. Matek, P.-P., Poljak, D., Tomić, B., *Regulacija kripto tržišta Europske unije — MiCA*, *Financije i pravo*, vol. 12, br. 2, 2024., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/472844>, pristupljeno 3.4.2026.

20. Mijatović, N., *Kriptovalute i igre na sreću*, IUS-INFO, 7. siječnja 2022., dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/aktualno/u-sredistu/kriptovalute-i-igre-na-srecu-48979>, pristupljeno 3.4.2026.
21. Moslavac, B., *Standardi za sprječavanje zlouporaba kriptovaluta*, IUS-INFO, dostupno na: <https://www.iusinfo.hr/strucni-clanci/standardi-za-sprjecavanje-zlouporaba-kriptovaluta>, pristupljeno 3.4.2026.
22. Patiño, G. D., *The Legal Nature of Cryptoassets and their Protection under Property Law*, MA thesis, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2022./2023., dostupno na: <https://repositori.upf.edu/server/api/core/bitstreams/f8101419-1e24-4d78-bc0c-90f9f3c22635/content>, pristupljeno 3.4.2026.
23. Perkušić, M., *The Legal Treatment of Smart Contracts under Croatian Law*, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, vol. 61, br. 4, 2024.
24. Radivojević, A., *Virtuelne valute: razvoj i regulacija*, Ekonomske ideje i praksa, br. 29, lipanj 2018., dostupno na: <https://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/10/Rad-04.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
25. Raskin, M., *The Law and Legality of Smart Contracts*, Georgetown Law Technology Review, vol. 1, br. 2, 2017.
26. Roksandić, S., *Šesta novela Kaznenog zakona - uvođenje virtualnih valuta i osvetničke pornografije te dodatna zaštita odnosa povjerenja i ranjivih osoba*, Hrvatski ljetopis za kaznene znanosti i praksu, vol. 28, br. 2, 2021.
27. Roksandić, S., Ivanušić, K., Mamić, K., *Privremeno zamrzavanje i oduzimanje kriptovaluta kao koristi stečene kaznenim djelom*, Hrvatski ljetopis za kaznene znanosti i praksu, vol. 30, br. 1, 2023.
28. Sancak, I. E., *Protection of Portfolios and Financial Consumers from Cryptoasset Frauds*, u: Baker, H. K., Benedetti, H., Nikbakht, E., Stein Smith, S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.

29. Savelyev, A., *Contract law 2.0: Smart contracts as the beginning of the end of classic contract law*, Information & Communications Technology Law, vol. 26, br. 2, 2017., dostupno na: <https://scispace.com/papers/contract-law-2-0>, pristupljeno 3.4.2026.
30. Svizzero, S., Tisdell, C., *Barter and the Origin of Money and Some Insights from the Ancient Palatial Economies of Mesopotamia and Egypt*, 2019., dostupno na: <https://hal.science/hal-02274856v1/document>, pristupljeno 3.4.2026.
31. Tomczak, T., *Crypto-Assets and Crypto-Assets Subcategories under MiCA Regulation*, Capital Markets Law Journal, vol. 17, br. 3, 2022.
32. Uljanić Škreblin, I., *Kriptovalute i porez na dohodak*, RRIF, br. 4/21, 2022.
33. van der Linden, T., Shirazi, T., *Markets in Crypto-Assets Regulation: Does It Provide Legal Certainty and Increase Adoption of Crypto-Assets?*, Financial Innovation, vol. 9, br. 22, 2023.
34. Vuletić, D., *Pravna priroda kriptoimovine u pravu Europske unije i hrvatskom pravu*, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Tuzli, god. X, br. 1, 2024.
35. Ward, J., *The Crypto Investing Landscape*, u: Baker, H. K., Benedetti, H., Nikbakht, E., Stein Smith, S. (ur.), *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 2023.
36. Werbach, K., Cornell, N., *Contracts Ex Machina*, Duke Law Journal, vol. 67, 2017., dostupno na: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol67/iss2/2/>, pristupljeno 3.4.2026.
37. Zebec, S., *Pravna regulacija Bitcoina i ostalih virtualnih valuta u nekim neeuropskim zemljama i hrvatskom zakonodavstvu*, 2018., dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/297461>, pristupljeno 3.4.2026.

III. Propisi Europske unije

(Propisi su poredani kronološki prema datumu donošenja)

1. Direktiva Vijeća 91/308/EEZ od 10. lipnja 1991. o sprječavanju korištenja financijskog sustava za pranje novca (1AMLD), Službeni list Europskih zajednica, L 166/77, 28. lipnja 1991.
2. Direktiva 2001/97/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 4. prosinca 2001. o izmjeni Direktive 91/308/EEZ (2AMLD), Službeni list Europskih zajednica, L 344/76, 28. prosinca 2001.
3. Direktiva 2005/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2005. o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca i financiranja terorizma (3AMLD), Službeni list Europske unije, L 309/15, 25. studenoga 2005.
4. Direktiva Komisije 2006/70/EZ od 1. kolovoza 2006. o utvrđivanju provedbenih mjera za Direktivu 2005/60/EZ, Službeni list Europske unije, L 214/29, 4. kolovoza 2006.
5. Direktiva (EU) 2015/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2015. o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma, o izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive 2005/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i Direktive Komisije 2006/70/EZ (4AMLD), Službeni list Europske unije, L 141/73, 5. lipnja 2015.
6. Direktiva (EU) 2015/2366 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2015. o platnim uslugama na unutarnjem tržištu, o izmjeni direktiva 2002/65/EZ, 2009/110/EZ i 2013/36/EU te Uredbe (EU) br. 1093/2010 i o stavljanju izvan snage Direktive 2007/64/EZ (PSD2), Službeni list Europske unije, L 337/35, 23. prosinca 2015.
7. Direktiva (EU) 2018/843 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive (EU) 2015/849 o sprečavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma i o izmjeni direktiva 2009/138/EZ i 2013/36/EU (5AMLD), Službeni list Europske unije, L 156/43, 19. lipnja 2018.

8. Direktiva (EU) 2018/1673 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2018. o borbi protiv pranja novca kaznenopravnim sredstvima, Službeni list Europske unije, L 284/22, 12. studenoga 2018.
9. Direktiva (EU) 2019/713 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o borbi protiv prijevara i krivotvorenja u vezi s bezgotovinskim sredstvima plaćanja i zamjeni Okvirne odluke Vijeća 2001/413/PUP, Službeni list Europske unije, L 123/18, 10. svibnja 2019.
10. Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoinovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937 (MiCA), Službeni list Europske unije, L 150, 9. lipnja 2023.

IV. Propisi Republike Hrvatske

(Propisi su poredani kronološki prema datumu prvog donošenja)

1. Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 129/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12, 152/14, 81/15, 94/17)
2. Zakon o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 156/22, 145/23, 155/23)
3. Zakon o kaznenom postupku (NN 152/08, 76/09, 80/11, 121/11, 91/12, 143/12, 56/13, 145/13, 152/14, 70/17, 126/19, 126/21, 130/23)
4. Kazneni zakon (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21, 114/22)
5. Zakon o fiskalizaciji u prometu gotovinom (NN 133/12, 115/16, 106/18, 121/19, 138/20, 114/23, 89/25)
6. Zakon o porezu na dohodak (NN 115/16, 106/18, 121/19, 32/20, 138/20, 151/22, 114/23, 152/24)

7. Pravilnik o porezu na dohodak (NN 10/17, 128/17, 106/18, 1/19, 80/19, 1/20, 74/20, 138/20, 1/21, 102/22, 112/22, 156/22, 1/23, 3/23, 56/23, 143/23, 16/25, 157/25)
8. Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma (NN 108/17, 39/19, 151/22)
9. Zakon o elektroničkom novcu (NN 64/18, 114/22, 136/24)
10. Zakon o tržištu kapitala (NN 65/18, 17/20, 83/21, 151/22, 85/24, 126/25)
11. Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptovaluta (NN 85/24)
12. Zakon o deviznom poslovanju (NN 27/26)

V. Sudska praksa

(Predmeti su poredani kronološki prema datumu donošenja odluke)

1. SEC v. W.J. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946.) - Howey test
2. National Provincial Bank v Ainsworth [1965] 1 AC 1175, House of Lords
3. United States v. Miller, 425 U.S. 435 (1976.), Vrhovni sud SAD-a.
4. Foskett v McKeown [2001] 1 AC 102, House of Lords
5. Sud Europske unije, predmet C-381/08, Car Trim GmbH protiv Key Safety Systems Srl, presuda od 25. veljače 2010.
6. SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, No. 4:13-CV-416, Memorandum Opinion Regarding Subject Matter Jurisdiction, E.D. Tex., 6. kolovoza 2013., dostupno na: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/texas/txedce/4:2013cv00416/146063/23/>, pristupljeno 3.4.2026.
7. SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, No. 4:13-CV-416,

- Memorandum Opinion and Order, E.D. Tex., 18. rujna 2014., dostupno na: https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCOURTS-txed-4_13-cv-00416/pdf/USCOURTS-txed-4_13-cv-00416-1.pdf, pristupljeno 3.4.2026.
8. SEC v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trust, No. 4:13-CV-416, Amended Final Judgment, E.D. Tex., 19. rujna 2014., dostupno na: <https://www.sec.gov/files/Judg13-cv-00416Shavers.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
 9. United States v. Ross William Ulbricht, No. 14-cr-68 (S.D.N.Y., 2015.) — Silk Road Case.
 10. Sud Europske unije, predmet C-264/14, Skatteverket protiv Davida Hedqvista, presuda od 22. listopada 2015.
 11. Carpenter v. United States, 138 S. Ct. 2206 (2018.), Vrhovni sud SAD-a.
 12. Tribunale di Firenze, Sezione Fallimentare, Sentenza n. 18/2019 (BitGrail — BG Services S.r.l.), dostupno na: https://www.coinlex.it/wp-content/uploads/2019/01/Sentenza_Fallimento_Bitgrail.pdf, pristupljeno 3.4.2026.
 13. B2C2 Limited v Quoine PTC Limited [2019] SGHC (I) 03, Međunarodni trgovački sud Singapura.
 14. AA v Persons Unknown [2019] EWHC 3556 (Comm), Bryan J., Visoki sud Engleske i Walesa, dostupno na: <https://www.judiciary.uk/wp-content/uploads/2022/07/AA-v-Persons-Unknown-summary-case-note-SB-amended-1.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
 15. United States v. Gratkowski, No. 19-50492 (5th Cir. 2020), dostupno na: <https://cases.justia.com/federal/appellate-courts/ca5/19-50492/19-50492-2020-06-30.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
 16. Securities and Exchange Commission v. Ishan Wahi, Nikhil Wahi i Sameer Ramani, Case No. 2:22-cv-1009 (W.D. Wash., 21. srpnja 2022.), dostupno na: <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2022/comp-pr2022-127.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.

17. Final Judgment as to Defendant Ishan Wahi, SEC v. Wahi et al., Case No. 2:22-cv-1009 (W.D. Wash., 1. lipnja 2023.), dostupno na: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/washington/wawdce/2:2022cv01009/312176/109/>, pristupljeno 3.4.2026.
18. D'Aloia v Persons Unknown Category A & Ors [2024] EWHC 2342 (Ch), Farnhill DJ., Visoki sud Engleske i Walesa, dostupno na: <https://www.applebyglobal.com/wp-content/uploads/DAloia-v-Persons-Unknown-2024.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.

VI. Izvješća, mrežni izvori, radni materijali

1. Blockchair, *Genesis Block Explorer*, 2022., dostupno na: <https://blockchair.com/bitcoin/block/0>, pristupljeno 3.4.2026.
2. Electrocoin d.o.o., *Vrste kriptovaluta - Vodič za početnike o coinima, tokenima i ostalim kriptovalutama*, 2026., dostupno na: <https://electrocoin.eu/hr/learn/vrste-kriptovaluta>, pristupljeno 3.4.2026.
3. European Securities and Markets Authority (ESMA), *Advice: Initial Coin Offerings and Crypto-Assets*, ESMA50-157-1391, 9. siječnja 2019., dostupno na: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf, pristupljeno 3.4.2026.
4. Federal Bureau of Investigation (FBI), *Ross Ulbricht, the Creator and Owner of the Silk Road Website, Found Guilty in Manhattan Federal Court on All Counts*, 5. veljače 2015., dostupno na: <https://www.fbi.gov/contact-us/field-offices/newyork/news/press-releases/ross-ulbricht-the-creator-and-owner-of-the-silk-road-website-found-guilty-in-manhattan-federal-court-on-all-counts>, pristupljeno 3.4.2026.
5. Financial Action Task Force (FATF), *Virtual Assets: Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing*, Pariz, rujan 2020., dostupno na: <https://www.fatf->

[gafi.org/content/dam/fatf-gafi/reports/Virtual-Assets-Red-Flag-Indicators.pdf.coredownload.pdf](https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/reports/Virtual-Assets-Red-Flag-Indicators.pdf.coredownload.pdf), pristupljeno 3.4.2026.

6. Hrvatska narodna banka, *Koji su rizici povezani s kriptoinovinom*, 7.7.2021., dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/koji-su-rizici-povezani-s-kriptoinovinom>, pristupljeno 3.4.2026.
7. Kneževina Lihtenštajn, *Gesetz über Token und VT-Dienstleister (TVTG)*, Liechtensteinisches Landesgesetzblatt, br. 301/2019, dostupno na: <https://www.gesetze.li/konso/2019301000/?version=3>, pristupljeno 3.4.2026.
8. Konzum, *Novo u webshopu - plaćanje kriptovalutama*, dostupno na: <https://www.konzum.hr/novosti/novo-konzum-klik-webshop-placanje-kriptovalutama>, pristupljeno 27.3.2026.
9. Kriptomat, *Je li rudarenje kriptovaluta profitabilno u 2025.?*, dostupno na: <https://kriptomat.hr/je-li-rudarenje-kriptovaluta-profitabilno-u-2025/>, pristupljeno 3.4.2026.
10. Law Commission, *Digital Assets — Final Report*, Law Com No 412, London, lipanj 2023., dostupno na: <https://cdn.websitebuilder.service.justice.gov.uk/uploads/sites/54/2025/12/Final-digital-assets-report-FOR-WEBSITE-2.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
11. Nakamoto, S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2008., dostupno na: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.
12. Netokracija, *Konzum je prvi trgovački lanac u Hrvatskoj u kojem se može plaćati kriptovalutama*, dostupno na: <https://www.netokracija.com/konzum-kriptovalute-186452>, pristupljeno 27.3.2026.
13. OECD, *The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets*, 2020., dostupno na: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/the-tokenisation-of-assets-and-potential-implications-for-financial-markets_370f9853/83493d34-en.pdf, pristupljeno 3.4.2026.
14. PayCek platforma, Electrocoin d.o.o., dostupno na: <https://paycek.io>, pristupljeno 27.3.2026.

15. Policijska uprava zadarska, *Zadarska policija razriješila slučaj računalne prijevare i pranja novca pri trgovanju kriptovalutama*, prosinac 2025., dostupno na: <https://zadarska-policija.gov.hr/vijesti/zadarska-policija-razrijesila-jos-jedan-slucuj-racunalne-prijevare-i-pranja-novca-pri-trgovanju-kriptovalutama/15384>, pristupljeno 3.4.2026.
16. Raymond, N., *Trump pardons Silk Road founder Ross Ulbricht for online drug scheme*, Reuters, 22.1.2025., dostupno na: <https://www.reuters.com/world/us/trump-pardons-silk-road-founder-ulbricht-online-drug-scheme-2025-01-22/>, pristupljeno 3.4.2026.
17. Republika Hrvatska, Ministarstvo financija, Porezna uprava, *Mišljenje SU*, dostupno na: <https://porezna-uprava.gov.hr/Misljenja/Detaljno/2335>, pristupljeno 3.4.2026.
18. UNIDROIT, *Principles on Digital Assets and Private Law*, Rim, 2023., dostupno na: <https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2023/01/Draft-Principles-and-Commentary-Public-Consultation.pdf>, pristupljeno 3.4.2026.