

Pravna regulacija tržišta kriptovalute u Europskoj uniji

Guštek, Natalija

Master's thesis / Diplomski rad

2025

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Law / Sveučilište u Zagrebu, Pravni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:199:856076>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Law University of Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Pravni fakultet
Katedra za financijsko pravo i financijsku znanost

Natalija Guštek

**PРАВNA REGULACIJA TRŽIŠTA KRIPTOIMOVINE
U EUROPSKOJ UNIJI**

diplomski rad

mentor: prof. dr. sc. Sonja Cindori

Zagreb, veljača 2025.

Izjava o izvornosti

Ja, Natalija Guštek, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključiva autorica diplomskog rada te da u radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova te da se prilikom izrade rada nisam koristila drugim izvorima do onih navedenih u radu.

Natalija Guštek, v.r.

SAŽETAK

Razvoj Bitcoina kao prve kriptovalute, a potom i drugih kriptovaluta, kao i drugih oblika kryptoimovine te njihov sve veći utjecaj na tržištu nametnuo je pitanje regulacije tržišta kryptoimovine. Europska unija izrazila je namjeru jedinstvenog reguliranja ove materije te je u tu svrhu usvojena Uredba o tržištima kryptoimovine (MiCA). U ovom radu predstavljeni su bitni dijelovi navedene Uredbe i analizirane su najznačajnije odredbe. Na kraju su razmotrene njezine prednosti i nedostaci, kao i potencijalan utjecaj na tržište kryptoimovine. Da bi se lakše razumjela suština Uredbe, na početku rada navedene su osnovne činjenice o kryptoimovini i određenim vrstama kryptoimovine, s posebnim obzirom na Bitcoin i blockchain kao tehnologiju na kojoj počiva.

Ključne riječi: Bitcoin, blockchain, kriptovalute, stabilne kriptovalute, kryptoimovina, Europska unija, Uredba o tržištima kryptoimovine (MiCA)

ABSTRACT

The development of Bitcoin as the first cryptocurrency and afterwards other cryptocurrencies as well as other forms of crypto-assets and their increasing influence on the market has imposed the question of the regulation of the crypto-assets market. The European Union has expressed its intention of unified regulation of this matter and for that purpose the Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) has been adopted. In this thesis substantial parts of the Regulation are presented and the most significant provisions are analyzed. Finally, its benefits and shortcomings are considered as well as the potential impact on the crypto-assets market. In order to make it easier to understand the essence of the Regulation, at the beginning of the thesis basic facts about crypto-assets and certain types of crypto-assets are stated, with special regard to Bitcoin and blockchain as the underlying technology.

Keywords: Bitcoin, blockchain, cryptocurrencies, stablecoins, crypto-assets, European Union, Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA)

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. O KRIPTOIMOVINI.....	2
2.1. Pojam i klasifikacija kriptovalute	2
2.2. Bitcoin i blockchain tehnologija	6
2.3. Tržište kriptovaluta i povezani rizici	9
3. REGULACIJA KRIPTOIMOVINE U EUROPSKOJ UNIJI	11
3.1. Pregled postojeće regulacije	11
3.2. Kontekst donošenja regulatornog okvira za kriptovalutu	12
3.3. Uredba o tržištima kriptovalute (MiCA)	14
3.3.1. Zakonodavni postupak i glavni ciljevi	14
3.3.2. Struktura i sadržaj	15
3.3.2.1. <i>Predmet, područje primjene i definicije</i>	15
3.3.2.2. <i>Kriptovaluta koja nisu tokeni vezani uz imovinu ni tokeni e-novca</i>	18
3.3.2.3. <i>Tokeni vezani uz imovinu</i>	20
3.3.2.4. <i>Tokeni e-novca</i>	22
3.3.2.5. <i>Pružatelji usluga povezanih s kriptovalutom</i>	23
3.3.2.6. <i>Sprečavanje zlouporabe tržišta</i>	25
3.3.2.7. <i>Nadležna tijela, EBA i ESMA</i>	25
3.3.3. Prednosti i nedostaci	27
3.3.4. Utjecaj na tržište kriptovalute	31
4. ZAKLJUČAK.....	34
LITERATURA.....	36

POPIS KRATICA

AMLD IV	<i>The Fourth Anti-Money Laundering Directive</i> (Četvrta direktiva o sprečavanju pranja novca)
AMLD V	<i>The Fifth Anti-Money Laundering Directive</i> (Peta direktiva o sprečavanju pranja novca)
ART	<i>Asset-referenced token</i> (token vezan uz imovinu)
CASP	<i>Crypto-asset service provider</i> (pružatelj usluga povezanih s kriptoimovinom)
CRD	<i>Capital Requirements Directive</i> (Direktiva o kapitalnim zahtjevima)
DeFi	<i>Decentralised Finance</i> (decentralizirane financije)
DLT	<i>Distributed ledger technology</i> (tehnologija distribuiranog zapisa)
DORA	<i>Digital Operational Resilience Act</i> (Akt o digitalnoj operativnoj otpornosti)
EBA	<i>European Banking Authority</i> (Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo)
EMD2	<i>The Second Electronic Money Directive</i> (Direktiva o elektroničkom novcu)
EMT	<i>Electronic money token</i> (token elektroničkog novca)
ESMA	<i>European Securities and Markets Authority</i> (Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala)
EU	<i>European Union</i> (Europska unija)
MAR	<i>The Regulation on Market Abuse</i> (Uredba o zlouporabi tržišta)
MiCA	<i>Markets in Crypto-Assets Regulation</i> (Uredba o tržištima kriptoimovine)
MiFID II	<i>The Markets in Financial Instruments Directive II</i> (Direktiva o tržištu financijskih instrumenata)
NFT	<i>Non-fungible token</i> (nezamjenjivi token)
TFR	<i>Transfer of Funds Regulation</i> (Uredba o informacijama koje se prilažu prijenosima novčanih sredstava i određene kriptoimovine)

1. UVOD

Kada je Satoshi Nakamoto 2008. godine obznanio vijest o Bitcoinu kao novoj digitalnoj valuti, malo tko je mogao pretpostaviti da će taj isti Bitcoin u narednim godinama postići vrijednost od više desetaka tisuća američkih dolara. Takav nevjerojatan rast vrijednosti Bitcoina, ali i velika popularnost drugih kriptovaluta, te u novije vrijeme i drugih oblika kriptoinovine, neminovno nameće pitanje regulacije ovog relativno novog i izrazito dinamičnog tržišta. Stoga ne čudi interes Europske unije za jedinstvenom regulacijom istog, kako bi se otklonili potencijalni rizici i spriječila fragmentiranost europskog tržišta, s obzirom na to da je tek manji dio područja kriptoinovine bio reguliran postojećim propisima EU-a. Iz tih razloga donesena je Uredba o tržištima kriptoinovine (engl. *Markets in Crypto-Assets Regulation*, u daljnjem tekstu: MiCA) kao pokušaj sveobuhvatnog reguliranja kriptoinovine na europskoj razini.

Da bi se lakše razumjela tema ovog rada, u prvom dijelu rada definirat će se pojam kriptoinovine te navesti osnovne vrste. Posebna pažnja posvetit će se Bitcoinu kao najpoznatijoj kriptovaluti i *blockchainu* kao tehnologiji na kojoj se temelji, a potom će se osvrnuti i na trenutno stanje na tržištu kriptovaluta i upozoriti na moguće rizike. U drugom dijelu rada ukratko će se izložiti pojedini pravni propisi koji se odnose na kriptoinovinu u Europskoj uniji, kao i okolnosti koje su prethodile donošenju MiCA-e, a potom će se naglasak staviti na MiCA-u kao okosnicu pravne regulacije kriptoinovine u EU-u. Istaknut će se glavni ciljevi koji se žele postići primjenom MiCA-e, a zatim će se pristupiti analizi pojedinih glava Uredbe na način da se izdvoje najznačajnije odredbe i razmotri njihov značaj, zajedno s eventualnim kritikama i prijedlozima adekvatnijih rješenja. Na kraju će se navesti glavne prednosti i nedostaci te pokušati procijeniti utjecaj MiCA-e na tržište kriptoinovine, ne samo europsko, već i ono globalno.

2. O KRIPTOIMOVINI

2.1. Pojam i klasifikacija kriptoimovine

Razvojem Bitcoina ujedno je započelo i stvaranje tržišta kriptoimovine, rezultirajući ne samo time da svakodnevno nastaju nove kriptovalute, već sve veći dio tržišta zauzimaju i druge vrste kriptoimovine. Stoga će se, u svrhu lakšeg razumijevanja ovog rada, odmah na početku razjasniti pojmovi kriptovaluta i kriptoimovine te navesti njihove osnovne karakteristike i oblici.

Prve kriptovalute stvorene su s namjerom da imaju ulogu sredstva razmjene te su zamišljene kao alternativa klasičnom novcu. Ukratko, one su vrsta digitalnih (virtualnih) valuta, odnosno digitalni ekvivalent novca. Ono što je za kriptovalute karakteristično jest činjenica da nisu izdane ili nadzirane ni od kakve središnje institucije¹ (poput, primjerice, središnje banke) te upotreba kriptografskih metoda za stvaranje i zapisivanje transakcija. Budući da se transakcije provode izravno između korisnika, bez posredovanja financijskih institucija, prijenos kriptovaluta preko interneta jednostavan je i brz, a troškovi su smanjeni. Iako se veća privatnost, odnosno relativna anonimnost transakcija² ističe kao još jedna od prednosti, ona s druge strane dovodi do toga da se kriptovalute često upotrebljavaju u nezakonite svrhe. Osim toga, budući da su kriptovalute kao takve dio privatnog sektora, ne postoji nikakva odgovornost nacionalnih javnih vlasti, a sama njihova vrijednost je visoko volatilna.³ Nadalje, zbog nedostatka regulacije često ne postoji nikakva zaštita potrošača, kripto mjenjačnice podložne su hakerskim napadima, a

¹ Buterin, Denis; Ribarić, Eda; Savić Suzana, Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće?, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3, No. 1, 2015., <https://hrcak.srce.hr/139715>, 12. prosinca 2024., str. 2.

² Cunjak Mataković, Ivana; Mataković, Hrvoje, Kriptovalute - sofisticirani kodovi manipulacije, International Journal of Digital Technology & Economy, Vol. 3, No. 1, 2018., <https://hrcak.srce.hr/216173>, 12. prosinca 2024., str. 25-26.

³ Mijatović, Nikola, Pravna (ne)uređenost kriptovaluta i njihov utjecaj na industriju osiguranja, Hrvatski časopis za osiguranje, No. 6, 2022., <https://hrcak.srce.hr/280262>, 12. prosinca 2024., str. 93, 95.

naposljetku i sama budućnost kriptovaluta je krajnje neizvjesna.⁴ Iz svega navedenog proizlazi da kriptovalute, iako imaju neke značajne prednosti nad fiat valutama, zbog istaknutih mana i dalje nisu široko prihvaćene kao sredstvo plaćanja.

S obzirom na to da kriptovalute postoje isključivo u digitalnom obliku i moguće ih je koristiti za elektronička plaćanja, važno je razlikovati ih od elektroničkog novca (e-novca). Naime, e-novac izdaju i reguliraju zakonom ustanovljene institucije,⁵ te zapravo podrazumijeva elektronički pohranjenu novčanu vrijednost koja se koristi za izvršavanje platnih transakcija, prihvaćena je od fizičke ili pravne osobe koja nije izdavatelj te čini novčano potraživanje prema izdavatelju.⁶ Pri tome je potrebno napomenuti da pod navedeni pojam ne spada bilo koji oblik novčanih sredstava koja su u elektroničkom obliku (poput, primjerice, sredstava na transakcijskim i štednim računima), već su to samo ona prethodno uplaćena novčana sredstva koja se potom koriste kao zamjena za gotovinu. Dobar primjer navedenog su razne prepaid odnosno poklon kartice izdane od strane banaka ili kartičnih kuća, kao i plaćanje roba i usluga mobilnim telefonom preko bonova (poput plaćanja parkinga putem SMS poruke).⁷

Svaka kriptovaluta ujedno je i kriptoimovina, no pod pojam kriptoimovine ne svrstavaju se samo kriptovalute. Dakle, kriptoimovina je širi pojam od kriptovaluta, odnosno kriptovalute su tek jedna od vrsta kriptoimovine. S obzirom na to da je tržište kriptoimovine izrazito složeno i dinamično, ne postoji jedinstvena definicija kriptoimovine. Mogli bismo je pokušati definirati kao privatnu digitalnu imovinu pohranjenu na distribuiranoj glavnoj knjizi koja je zaštićena

⁴ Nahorniak, Iryna; Leonova, Kristina; Skorokhod, Vladyslava, Cryptocurrency in the context of development of digital single market in European Union, *InterEULawEast: Journal for the international and european law, economics and market integrations*, Vol. 3, No. 1, 2016., <https://hrcak.srce.hr/160591>, 12. prosinca 2024., str. 119.

⁵ *Ibid.*, str. 111.

⁶ Zakon o elektroničkom novcu (Narodne novine, 64/2018, 114/2022, 136/2024), čl. 3. st. 1.

⁷ Prijedlog Zakona o elektroničkom novcu, 2018., <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Sjednice/2018/02%20velja%C4%8Da/78%20sjednica%20VRH//78%20-%204.pdf>, 12. prosinca 2024., str. 3.

kriptografijom, nije izdana ni osigurana od strane središnje banke ili javne vlasti, a služi kao sredstvo razmjene, za ulaganja ili za pristup robama i uslugama.⁸

Jednako kako ne postoji općeprihvaćena definicija kryptoimovine, tako ne postoji ni dogovor oko univerzalne klasifikacije kryptoimovine. Ovdje će se izložiti osnovna podjela na tri vrste tokena. Tokeni su, pojednostavljeno rečeno, „digitalni prikaz vrijednosti koja može biti zamijenjena za robe ili usluge”.⁹ Tokeni plaćanja (engl. *payment/exchange/currency tokens*) podrazumijevaju kriptovalute te kao takvi ne pružaju nikakva prava, već služe kao sredstvo razmjene odnosno kao sredstvo čuvanja vrijednosti, ili se koriste za ulaganja. Za razliku od njih, sigurnosni tokeni (engl. *security/investment tokens*) dodjeljuju prava poput vlasničkih ili prava slična dividendama. Uslužni tokeni (engl. *utility tokens*) pružaju pristup određenom proizvodu ili usluzi, obično upotrebljavajući DLT¹⁰ platformu.¹¹ Ova se podjela na papiru može činiti jednostavna, no u stvarnosti je ponekad teško svrstati određenu kryptoimovinu isključivo u jednu od spomenute tri kategorije. Stoga kryptoimovinu koja ima obilježja više vrsta tokena nazivamo hibridnim tokenima. Ipak, potrebno je još jednom napomenuti da, s obzirom na brzi razvoj tržišta kryptoimovine, ova klasifikacija nikako nije konačna i podložna je promjenama, ali unatoč tome što ne obuhvaća nužno sve vrste kryptoimovine, često je prihvaćena od strane raznih zakonodavnih

⁸ Houben, Robby; Snyers, Alexander, Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses, Study for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2020., [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf), 14. prosinca 2024., str. 17.

⁹ Fintech, distributed-ledger technology and the token economy, https://single-market-economy.ec.europa.eu/access-finance/policy-areas/fintech-distributed-ledger-technology-and-token-economy_en, 14. prosinca 2024.

¹⁰ DLT ili tehnologija distribuiranog zapisa (engl. *distributed ledger technology*) je oblik tehnologije kod koje se podaci pohranjuju, verificiraju i ažuriraju na decentralizirani način (Crypto-assets: how the EU is regulating markets, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/crypto-assets-how-the-eu-is-regulating-markets/>, 16. siječnja 2025.).

¹¹ EBA, Report with advice for the European Commission on crypto-assets, 2019., <https://www.eba.europa.eu/eba-reports-on-crypto-assets>, 14. prosinca 2024., str. 7.

inicijativa i regulatornih smjernica, te stoga pruža dobar temelj za daljnje razumijevanje problematike regulacije kriptovaluta.¹²

Ovdje je od značaja spomenuti stabilne kriptovalute (engl. *stablecoins*) kao posebnu vrstu kriptovaluta, stvorenu s namjerom da riješi problem visoke volatilnosti klasičnih kriptovaluta. Naime, zbog nemogućnosti održavanja stabilne vrijednosti, kriptovalute uglavnom nisu korištene kao sredstvo plaćanja. Tome se pokušalo doskočiti s idejom vezanja vrijednosti kriptovaluta uz određenu imovinu (kao što su fiat valute, zlato ili druge kriptovalute) kako bi se postigla njihova stabilnost. Zbog toga stabilne kriptovalute, za razliku od klasičnih kriptovaluta, imaju uspostavljene mehanizme stabilizacije čija je zadaća svesti na najmanju moguću mjeru fluktuacije njihove vrijednosti. Neki od tih mehanizama zahtijevaju intervenciju odgovornih institucija, dok se drugi oslanjaju na djelatnost samih korisnika. Ako se kao stabilizacijski mehanizam koristi algoritam koji nastoji stabilizirati vrijednost prilagođavajući količinu stabilne kriptovalute u optjecaju, tada govorimo o tzv. algoritamskim stabilnim kriptovalutama.¹³ Danas je najveća stabilna kriptovaluta Tether (USDT), s tržišnom kapitalizacijom od oko 140 milijardi američkih dolara, što ga u ovom trenutku čini trećom najvrjednijom kriptovalutom, odmah iza Bitcoina i Etheruma.¹⁴

Još jedan fenomen kada je u pitanju kriptovaluta jest nezamjenjivi token (engl. *Non-fungible token* - NFT) kao jedinstveni token koji je temeljen na *blockchain* tehnologiji i koji nije moguće replicirati. NFT zapravo predstavlja digitalni certifikat autentičnosti koji se koristi za

¹² Blandin, Apolline; Cloots, Ann Sofie; Hussain, Hatim; Rauchs, Michel; Saleuddin, Rasheed; Allen, Jason G; Zhang, Bryan Zheng; Cloud, Katherine, Global Cryptoasset Regulatory Landscape Study, University of Cambridge, Faculty of Law, Research Paper No. 23/2019, 2019., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3379219>, 14. prosinca 2024., str. 18.

¹³ Bullmann, Dirk; Klemm, Jonas; Pinna, Andrea, In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?, ECB, Occasional Paper Series, No. 230, 2019., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3444847>, 15. prosinca 2024., str. 3, 6, 27, 34.

¹⁴ CoinMarketCap, Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, <https://coinmarketcap.com/>, 6. veljače 2025.

predstavljanje vlasništva jedinstvene imovine,¹⁵ kako one fizičke, tako i digitalne (kao što su umjetnine, kolekcionarski predmeti, nekretnine, digitalna umjetnost). Budući da je riječ o jedinstvenim stvarima, one ne mogu biti zamjenjive, tako da ne postoje dva ista NFT-a,¹⁶ za razliku od, primjerice, kriptovaluta, gdje je svaka jedinica kriptovalute jednaka i zamjenjiva za drugu takvu jedinicu. NFT je prije nekoliko godina bio na vrhuncu popularnosti, s primjercima koji su nerijetko dosegali vrtoglave iznose,¹⁷ no danas više nije toliko aktualan te je stoga dobar primjer nestalnosti tržišta kriptoimovine.

2.2. Bitcoin i blockchain tehnologija

Iako kriptovalute danas više nisu nikakva novost, Bitcoin u svakom slučaju zaslužuje biti izdvojen ne samo kao prva, nego i dalje kao kriptovaluta s najvećom vrijednošću na tržištu, a zasigurno i kao najpopularnija odnosno najčešće spominjana kriptovaluta.

Bitcoin bismo najkraće mogli definirati kao decentraliziranu digitalnu valutu. Iza Bitcoina ne stoji nikakva institucija koja ga izdaje ili kontrolira, a njegova vrijednost nema pokriće ni u kakvom konkretnom dobru. No, Bitcoin je i puno više od same digitalne valute. On je prije svega protokol koji omogućuje sigurno prenošenje vrijednosti bez potrebe za posrednikom – to je otvorena platforma koja nije ograničena samo na novac, već se može koristiti za prenošenje bilo koje digitalne imovine. Pored navedenog, on je i program, preciznije, softver otvorenog koda, što

¹⁵ Popescu, Andrei-Drăgăș, Non-Fungible Tokens (NFT) – Innovation beyond the craze, 5th International Conference on Innovation in Business, Economics & Marketing Research (IBEM-2021), Proceedings of Engineering & Technology – PET, Vol. 66, 2021., https://www.researchgate.net/publication/353973149_Non-Fungible_Tokens_NFT_-_Innovation_beyond_the_craze, 18. prosinca 2024., str. 26.

¹⁶ Non-fungible tokens (NFT), <https://ethereum.org/en/nft/>, 18. prosinca 2024.

¹⁷ Pojedini NFT-ovi dosegli su cijenu od više desetaka milijuna američkih dolara. V. više: 15 Most Expensive NFTs Sold So Far, <https://www.nasdaq.com/articles/15-most-expensive-nfts-sold-so-far>, 4. veljače 2025.

znači da je izvorni kod besplatno dostupan svakom korisniku – za korištenje, mijenjanje ili redistribuciju.¹⁸

Počeci Bitcoina sežu potkraj 2008. godine kada je Satoshi Nakamoto¹⁹ objavio bijelu knjigu u kojoj predstavlja novi sustav elektroničkog novca koji bi omogućio plaćanja preko interneta između dvije stranke, bez posredovanja financijskih institucija.²⁰ U narednim mjesecima Bitcoin mreži priključila se tek nekolicina korisnika širom svijeta, međutim, u listopadu 2009. zabilježena je prva prodaja bitcoina za novac, s cijenom od 0,000994 američkih dolara za jedan bitcoin. Time je bitcoin postao tržišna roba s cijenom. U svibnju 2010. godine jedna je osoba naručila dvije pizze u iznosu od 25 dolara i platila ih 10 000 bitcoina. Bilo je to prvi puta da je bitcoin korišten kao sredstvo razmjene.²¹ Danas bi ta količina bitcoina imala vrijednost od gotovo milijardu USD,²² što samo po sebi najbolje predočuje koliko je drastičan porast njegove vrijednosti.

Bitcoin funkcionira na principu P2P (engl. *peer-to-peer*) mreže. U takvoj mreži ne postoji središnji server, već operacijama rukovode povezana računala koja se nazivaju čvorovi (engl. *nodes*).²³ Čvorovi su zaduženi za provjeravanje transakcija i dodjeljivanje iznosa drugom korisniku, pri čemu oni ne znaju identitet korisnika, već samo njihovu adresu koju čini dugačak niz slova i brojeva. Ta adresa predstavlja javni dio kriptografskog ključa, dok je privatni dio ključa

¹⁸ Franco, Pedro, Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics, John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex, UK, 2015., str. 3, 6, 9.

¹⁹ Riječ je o pseudonimu, dok je točan identitet autora do danas ostao nepoznat.

²⁰ Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008., <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 21. prosinca 2024., str. 1.

²¹ Ammous, Saifedean, The Bitcoin Standard. The Decentralized Alternative to Central Banking, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2018., str. xv, xvi.

²² CoinMarketCap, Bitcoin, <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>, 5. veljače 2025.

²³ Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 4-5.

pod kontrolom korisnika i koristi se za autoriziranje transakcija.²⁴ Upravo navedeno čini razliku između centraliziranih sustava i Bitcoina kao decentraliziranog sustava – u centraliziranim sustavima novčana sredstva drži i kontrolira središnji entitet, dok u decentraliziranom sustavu pristup sredstvima imaju isključivo sami korisnici (preko privatnih ključeva).²⁵

Središnji dio Bitcoin mreže je distribuirana glavna knjiga koja sadržava popis svih učinjenih transakcija. Ona funkcionira na način da se transakcije grupiraju u blokove, a ti se blokovi potom pohranjuju jedan za drugim čineći lanac, iz tog razloga takva glavna knjiga naziva se lanac blokova (engl. *blockchain*).²⁶ Svaki pojedini blok sastoji se od skupine novih transakcija i poveznice na prethodni blok. Stare transakcije ostaju zauvijek u lancu blokova, stoga se taj lanac konstantno uvećava.²⁷ Nijedna transakcija nije uključena u *blockchain* sve dok se ne potvrdi i svrsta u blok, za što je zaslužan proces rudarenja (engl. *minning*).²⁸ Naime, svaki je blok zaštićen pomoću kriptografske hash funkcije, a osobe ili institucije koje koriste računala da bi riješile taj problem nazivaju se rudari (engl. *miners*).²⁹ Oni se natječu protiv drugih rudara kako bi pronašli rješenje za blok transakcija, za što je potrebno oko 10 minuta. Prvi rudar koji pronalazi takvo rješenje, nazvano dokaz o radu (engl. *Proof-of-Work*) objavljuje blok u lancu blokova, a za svoj rad nagrađen je određenom količinom novih bitcoina. Na ovaj se način postiže sigurnost Bitcoin mreže bez potrebe za središnjim entitetom,³⁰ a ujedno se i rješava problem dvostruke potrošnje (pokušaj da se ista sredstva potroše dvaput).³¹ Ovaj proces zahtijeva korištenje snažnih računala

²⁴ Za provođenje transakcija s kriptovalutama potreban nam je novčanik (engl. *wallet*). To je zapravo softver koji sadrži adrese i privatne ključeve. V. više: Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 17.

²⁵ Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 13-15.

²⁶ Ibid., str. 13, 15.

²⁷ Ibid., str. 105.

²⁸ Antonopoulos, Andreas M., *Mastering Bitcoin. Programming the Open Blockchain*, 2nd Edition, O'Reilly Media, Sebastopol, CA, 2017., str. 26.

²⁹ Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 105.

³⁰ Antonopoulos, op. cit. (bilj. 28), str. 27, 213-214.

³¹ Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 113.

što dovodi do utroška velike količine električne energije, stoga se Bitcoin često nalazi na meti kritika zbog negativnog utjecaja na okoliš.³²

Prvotno je upotreba *blockchaina* bila ograničena na kriptovalute, no danas pronalazi svoju svrhu u raznim sektorima djelatnosti, pa je tako i u području financija prepoznat njegov potencijal. Važan primjer primjene *blockchain* tehnologije u financijskom sektoru su decentralizirane financije (engl. *Decentralised finance* - DeFi). DeFi predstavlja alternativu tradicionalnim financijskim uslugama, funkcionirajući bez potrebe za središnjim institucijama ili posrednicima, što dovodi do veće otvorenosti i transparentnosti u odnosu na klasične financije, pružajući istovremeno visoku razinu sigurnosti.³³ DeFi je obično zasnovan na Ethereum *blockchainu* koristeći sustav pametnih ugovora.³⁴

2.3. Tržište kriptovaluta i povezani rizici

Iako je Bitcoin izvorno zamišljen kao sredstvo plaćanja, to se do danas nije ostvarilo u većoj mjeri. Bitcoin i druge kriptovalute sve se više koriste u svrhu investiranja kao ulog koji bi dugoročno gledano mogao donijeti povećanje vrijednosti imovine,³⁵ a javnosti su izrazito

³² Prema studiji Sveučilišta Ujedinjenih naroda, Bitcoinova potrošnja električne energije veća je od potrošnje države s 230 milijuna stanovnika. (UN Study Reveals the Hidden Environmental Impacts of Bitcoin: Carbon is Not the Only Harmful By-product, <https://unu.edu/press-release/un-study-reveals-hidden-environmental-impacts-bitcoin-carbon-not-only-harmful-product>, 22. prosinca 2024.)

³³ Schär, Fabian, Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Second Quarter 2021, 103(2), 2021., <http://dx.doi.org/10.20955/r.103.153-74>, 27. prosinca 2024., str. 153-154.

³⁴ Pametni ugovori su u cijelosti izvršeni od strane računalnog programa, stoga ne zahtijevaju nikakvu ljudsku intervenciju. To su male aplikacije na *blockchainu* gdje svaki sudionik u mreži može provjeriti izvršavanje bilo koje operacije, što smanjuje rizik od manipulacije. V. više: Franco, op. cit. (bilj. 18), str. 9.; Schär, op. cit. (bilj. 33), str. 154.

³⁵ Mijatović, op. cit. (bilj. 3), str. 95.

privlačne i zbog mogućnosti ostvarivanja visokih prinosa u kratkom roku pa se često koriste i u špekulativne svrhe.³⁶

Tržište kriptovaluta čini zbroj ponude i potražnje za kriptovalutama. Trgovina kriptovalutama najvećim se dijelom događa na mrežnim kripto mjenjačnicama.³⁷ To su digitalne platforme koje korisnicima pružaju mogućnost razmjene kriptovaluta za druge kriptovalute ili fiat novac.³⁸ Trenutno najveća mjenjačnica je Binance s preko 250 milijuna registriranih korisnika širom svijeta, s time da je u samo proteklih pola godine zabilježila 50 milijuna novih korisnika.³⁹

Danas postoji na tisuće različitih kriptovaluta koje čine ukupnu vrijednost tržišta kriptovaluta od 3,23 bilijuna USD. Prvo mjesto i dalje zauzima Bitcoin s tržišnom kapitalizacijom od otprilike 1,9 bilijuna USD.⁴⁰ Isti taj Bitcoin dobro predočuje volatilnost kriptovaluta s obzirom na to da je vrijednost Bitcoina od preko 60 000 USD 2021. godine pala ispod 20 000 USD već iduće godine, da bi u prethodna dva mjeseca premašila 100 000 USD, što je ujedno njegova dosad najveća postignuta vrijednost.⁴¹ Još je ekstremniji primjer stabilna kriptovaluta TerraUSD (UST) / Luna čija je vrijednost u svibnju 2022. u kratkom vremenu pala na praktički nulu.⁴² Iste godine još jedan šok na tržištu kriptovaluta bio je krah mjenjačnice FTX, koja se svrstavala u top pet mjenjačnica po volumenu transakcija, okupivši preko milijun korisnika.⁴³ Iz navedenih primjera

³⁶ Demertzis, Maria; Wolff, Guntram B., The economic potential and risks of crypto assets: is a regulatory framework needed?, Policy Contribution, No. 14, 2018., https://www.bruegel.org/system/files/wp_attachments/PC-14_2018.pdf, 28. prosinca 2024., str. 6.

³⁷ Arnerić, Josip; Mateljan, Mladen, Analiza međuovisnosti tržišta kapitala i tržišta kriptovaluta, Ekonomska misao i praksa, Vol. 28, No. 2, 2019., <https://hrcak.srce.hr/230521>, 28. prosinca 2024., str. 451.

³⁸ Demertzis; Wolff, op. cit. (bilj. 36), str. 8.

³⁹ Binance Surpasses 250 Million Global Registered Users, Eyes 1 Billion Milestone, <https://www.binance.com/en/square/post/01-02-2025-binance-surpasses-250-million-global-registered-users-eyes-1-billion-milestone-18393134801706>, 4. veljače 2025.

⁴⁰ CoinMarketCap, Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, <https://coinmarketcap.com/>, 5. veljače 2025.

⁴¹ Vidi graf: CoinMarketCap, Bitcoin, <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>, 5. veljače 2025.

⁴² Vidi grafove: CoinMarketCap, TerraClassicUSD, <https://coinmarketcap.com/currencies/terrausd/> i Terra Classic, <https://coinmarketcap.com/currencies/terra-luna/>, 5. veljače 2025.

⁴³ ESMA, FTX? What happened? ESMA's initial analysis of the implications, Spotlight on Markets, No. 40, 2022., https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/newsletter_november_2022.pdf, 28. prosinca 2024., str. 5.

jasno je vidljivo da su ulaganja u kriptovalute veoma rizična i da nerijetko postoji mogućnost gubitka uloženog iznosa, a zbog nedostatka pravne regulacije upitna je mogućnost povrata izgubljenog.

3. REGULACIJA KRIPTOIMOVINE U EUROPSKOJ UNIJI

3.1. Pregled postojeće regulacije

Do donošenja Uredbe o tržištima kriptovalute (MiCA),⁴⁴ samo jedan manji dio područja kriptovalute bio je reguliran postojećim propisima Europske unije o financijskim uslugama. Ovdje se prvenstveno može svrstati kriptovaluta koja je okvalificirana kao financijski instrumenti (regulirani Direktivom o tržištu financijskih instrumenata - MiFID II, 2014/65/EU) te kao elektronički novac (reguliran Direktivom o elektroničkom novcu - EMD2, 2009/110/EZ).⁴⁵ Takva kriptovaluta i nadalje ostaje regulirana postojećim propisima, dok se preostalu, do tada nereguliranu kriptovalutu, pokušalo obuhvatiti donošenjem jedinstvenog pravnog okvira – MiCA-e.

Pored navedenog, kriptovalute su jednim dijelom regulirane na području koje se odnosi na sprečavanje pranja novca i financiranja terorizma. Naime, kriptovalute su nerijetko korištene u nelegalne svrhe poput, primjerice, ulaganja nezakonito stečenog novca u kriptovalute ili hakerskih napada u kojima se kriptovalute traže kao otkupnina. Iz tog razloga, izmijenjena je Četvrta

⁴⁴ Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptovalute i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937, OJ L 150, 9.6.2023.

⁴⁵ Saulnier, Jérôme; Giustacchini, Ilaria, Digital finance: Emerging risks in crypto-assets – Regulatory and supervisory challenges in the area of financial services, institutions and markets. European added value assessment, European Parliamentary Research Service (EPRS), 2020., [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654177/EPRS_STU\(2020\)654177_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654177/EPRS_STU(2020)654177_EN.pdf), 29. prosinca 2024., str. 14.

direktiva o sprečavanju pranja novca (AMLD IV, 2015/849) na način da, nova, Peta direktiva (AMLD V, 2018/843) proširuje primjenu na pružatelje usluga razmjene virtualnih i fiat valuta te na pružatelje skrbničke usluge novčanika.⁴⁶ Ovdje je značajno spomenuti i Uredbu o informacijama koje se prilažu prijenosima novčanih sredstava i određene kriptovalute (TFR, 2023/1113) koja se primjenjuje od 30. prosinca 2024. godine, paralelno s početkom pune primjene MiCA-e. TFR proširuje definiciju financijskih institucija iz AMLD IV na pružatelje usluga povezanih s kriptovalutom, što znači da oni postaju subjekti istih obveza kao i druge kreditne i financijske institucije koje regulira AMLD IV.⁴⁷ Na taj način nametnuta im je dužnost prikupljanja određenih informacija o pošiljateljima i korisnicima, i to neovisno o iznosu kriptovalute koja se prenosi (tzv. pravilo putovanja – engl. *travel rule*), što će omogućiti praćenje prijena kriptovalute u svrhu lakšeg prepoznavanja i sprečavanja sumnjivih transakcija.⁴⁸

3.2. Kontekst donošenja regulatornog okvira za kriptovalutu

Europska komisija objavila je u ožujku 2018. godine Akcijski plan za financijske tehnologije i time učinila prvi korak prema jedinstvenoj regulaciji tržišta kriptovalute u EU-u. Naime, u Akcijskom planu Komisija je odredila da europska nadzorna tijela (EBA i ESMA) ispituju mogu li se postojeća pravila EU-a o financijskim uslugama primijeniti na kriptovalutu.⁴⁹ Zaključak je da bi se jedan dio kriptovalute mogao regulirati navedenim propisima, ali uz

⁴⁶ Mijatović, op. cit. (bilj. 3), str. 95.

⁴⁷ EBA, Guidelines on information requirements in relation to transfers of funds and certain crypto-assets transfers under Regulation (EU) 2023/1113 ('Travel Rule Guidelines'), 2024., <https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/2024-07/6de6e9b9-0ed9-49cd-985d-c0834b5b4356/Travel%20Rule%20Guidelines.pdf>, 3. siječnja 2025., str. 4.

⁴⁸ Anti-money laundering: Provisional agreement reached on transparency of crypto asset transfers, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/29/anti-money-laundering-provisional-agreement-reached-on-transparency-of-crypto-asset-transfers/>, 3. siječnja 2025.

⁴⁹ Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima kriptovalute i izmjeni Direktive (EU) 2019/1937, 2020., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0593>, 4. siječnja 2025., str. 1.

potencijalne poteškoće u njihovoj primjeni na ovu vrstu imovine, a isto tako postoji mogućnost da bi ti propisi ograničili upotrebu DLT-a.⁵⁰ Također, kako većina kriptoomovine nije obuhvaćena propisima EU-a, tako se na nju ne odnose odredbe o zaštiti potrošača i ulagatelja te integritetu tržišta. Dodatno, neke su države članice na nacionalnoj razini regulirale područje kriptoomovine, što je uzrokovalo fragmentiranost europskog tržišta u odnosu na ovo pitanje.⁵¹

U isto vrijeme javlja se i problematika stabilnih kriptovaluta, a posebnu pozornost izazvao je projekt Libra (kasnije preimenovan u Diem) tvrtke Meta (prethodno Facebook).⁵² Prednosti takvih kriptovaluta su brza i jeftina plaćanja, naročito ona prekogranična, ali s druge strane, u slučaju da poprime globalne razmjere, predstavljaju posebne rizike, poput onih za monetarnu suverenost i politiku te financijsku stabilnost. Stoga se upozorava da projekti globalnih stabilnih kriptovaluta ne bi trebali biti realizirani prije nego li se pronađu prikladna rješenja za potencijalne rizike.⁵³

S obzirom na navedeno, krajem 2019. godine Vijeće i Komisija izražavaju volju za zajedničkim pristupom Europske unije u odnosu na kriptoomovinu te ističu namjeru donošenja zakonodavnog okvira koji će iskoristiti potencijalne mogućnosti koje kriptoomovina predstavlja.⁵⁴

⁵⁰ ESMA, Savjet o inicijalnim javnim ponudama i kriptoomovini, 2019.; Izvješće EBA-e sa savjetom o kriptoomovini, 2019. Citirano prema: Prijedlog Uredbe o tržištima kriptoomovine, loc. cit. (bilj. 49)

⁵¹ Prijedlog Uredbe o tržištima kriptoomovine, loc. cit. (bilj. 49)

⁵² Projekt je na kraju prodan zbog neslaganja sa savezним regulatorima. V. više: Statement by Diem CEO Stuart Levey on the Sale of the Diem Group's Assets to Silvergate, <https://www.diem.com/en-us/updates/stuart-levey-statement-diem-asset-sale/>, 4. siječnja 2025.

⁵³ Zajednička izjava Vijeća i Komisije o „stabilnim kriptovalutama”, 2019., <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14374-2019-INIT/hr/pdf>, 4. siječnja 2025., str. 2.

⁵⁴ Ibid., str. 3.

3.3. Uredba o tržištima kriptovaluta (MiCA)

3.3.1. Zakonodavni postupak i glavni ciljevi

MiCA je prvi puta predstavljena javnosti kao prijedlog koji je dio paketa o digitalnim financijama, donesenog 24. rujna 2020. godine od strane Europske komisije. Navedeni paket, osim prijedloga MiCA-e, uključivao je i strategiju za digitalne financije te prijedloge Akta o digitalnoj operativnoj otpornosti (DORA) i o pilot-režimu za tržišne infrastrukture temeljene na tehnologiji distribuiranog zapisa. Ciljevi paketa su promicanje inovacija i konkurentnosti čime će se potrošačima pružiti više mogućnosti vezano uz financijske usluge i moderna plaćanja uz istovremeno osiguranje financijske stabilnosti i zaštite potrošača.⁵⁵

U lipnju 2022. godine Vijeće i Europski parlament postigli su privremeni dogovor o prijedlogu MiCA-e, a 20. travnja 2023. Europski parlament usvojio je prijedlog s 517 naprema 38 glasova u korist MiCA-e, uz 18 suzdržanih.⁵⁶ Uredba je službeno donesena od strane Vijeća 16. svibnja 2023., čime je okončan zakonodavni postupak.⁵⁷ MiCA je stupila na snagu 29. lipnja 2023. godine (dvadeset dana nakon objave u Službenom listu Europske unije), a počela se u potpunosti primjenjivati nakon isteka perioda od osamnaest mjeseci, točnije od 30. prosinca 2024. godine, dok se odredbe glave III. i IV. (tokeni vezani uz imovinu i tokeni e-novca) primjenjuju od 30. lipnja 2024.⁵⁸

Kao glavni ciljevi ovog regulatornog okvira mogu se izdvojiti postizanje pravne sigurnosti i jasnoće u svrhu sigurnog razvoja kriptovaluta i DLT-a, poticanje inovacija i poštenog tržišnog

⁵⁵ Digitalne financije, <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/digital-finance/>, 5. siječnja 2025.

⁵⁶ Crypto-assets: green light to new rules for tracing transfers in the EU, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-to-new-rules-for-tracing-transfers-in-the-eu>, 5. siječnja 2025.

⁵⁷ Digital finance: Council adopts new rules on markets in crypto-assets (MiCA), <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/05/16/digital-finance-council-adopts-new-rules-on-markets-in-crypto-assets-mica/>, 5. siječnja 2025.

⁵⁸ MiCA, čl. 149.

natjecanja, osiguranje zaštite potrošača, ulagatelja i integriteta tržišta te smanjenje rizika za monetarnu politiku i financijsku stabilnost do kojih bi moglo doći uslijed porasle upotrebe kriptovaluta i DLT-a.⁵⁹

3.3.2. Struktura i sadržaj

Normativni dio MiCA-e podijeljen je u 9 glava s ukupno 149 članaka. U nastavku će se izdvojiti najvažnije odredbe prvih sedam glava, kao najrelevantnijih za tematiku ovog rada, uz detaljnije pojašnjenje pojedinih članaka te analiziranje njihova značaja i eventualnih nedostataka.

3.3.2.1. Predmet, područje primjene i definicije

MiCA donosi pravila o izdavanju, javnoj ponudi i uvrštenju kriptovaluta za trgovanje (u vezi sa zahtjevima transparentnosti i objavljivanja), pravila o izdavateljima tokena vezanih uz imovinu i tokena e-novca te pružateljima usluga povezanih s kriptovalutom (vezano uz odobrenje za rad, nadzor, poslovanje, upravu i organizaciju), pravila o zaštiti imatelja kriptovaluta i klijenata te mjere za sprečavanje zlouporabe tržišta kriptovaluta.⁶⁰

MiCA se odnosi na „fizičke i pravne osobe i određene druge poduzetnike koji se bave izdavanjem i javnom ponudom kriptovaluta te uvrštenjem za trgovanje kriptovalutom ili koji pružaju usluge povezane s kriptovalutom u Uniji”,⁶¹ dok su određeni subjekti izričito izuzeti od njezine primjene.⁶² Područje primjene ne obuhvaća kriptovalutu okvalificiranu kao financijski

⁵⁹ Prijedlog Uredbe o tržištima kriptovaluta, op. cit. (bilj. 49), str. 139.

⁶⁰ MiCA, čl. 1. st. 2.

⁶¹ MiCA, čl. 2. st. 1.

⁶² Prema čl. 2. st. 2. MiCA-e to su: osobe koje pružaju usluge povezane s kriptovalutom isključivo svojim matičnim društvima ili društvima kćerima, likvidatori ili upravitelji u postupku nesolventnosti, Europska središnja banka,

instrumenti, depoziti, novčana sredstva (osim ako su određeni kao tokeni e-novca), sekuritizacijske pozicije, proizvodi neživotnog ili životnog osiguranja, određeni mirovinski proizvodi i programi te sustavi socijalne sigurnosti.⁶³ Naime, navedena kriptoimovina regulirana je već postojećim propisima Europske unije o financijskim uslugama i ona do daljnjeg ostaje pod tim istim regulatornim okvirom.⁶⁴ Od primjene MiCA-e također je izuzeta i kriptoimovina koja je jedinstvena i nezamjenjiva,⁶⁵ što znači da su nezamjenjivi tokeni (NFT) zasad ostavljeni izvan doseg regulacije. MiCA to opravdava ograničenim opsegom financijske upotrebe takve imovine, što rezultira smanjenim rizikom za financijski sustav i same imatelje. Međutim, ako se kriptoimovina izdaje kao NFT u velikim serijama ili zbirkama, to bi trebao biti znak njezine zamjenjivosti i samim time takva imovina podliježe propisima MiCA-e. Isto vrijedi i za kriptoimovinu koja se čini kao da je jedinstvena i nezamjenjiva, ali je stvarna svojstva čine nejedinstvenom odnosno zamjenjivom. Time MiCA zagovara pristup po kojem je sadržaj važniji od forme, stoga bi nadležna tijela kod klasificiranja kriptoimovine posebnu pažnju trebala obratiti na same karakteristike odnosne kriptoimovine, bez obzira na to kako ju je označio izdavatelj.⁶⁶

Članak 3. definira kriptoimovinu kao „digitalni prikaz vrijednosti ili prava koje se može prenositi i pohranjivati elektronički, s pomoću tehnologije distribuiranog zapisa ili slične tehnologije”. Iz navedenog je očigledno da je pojam kriptoimovine formuliran jako široko, upravo zbog namjere da se MiCA-om obuhvate sve vrste kriptoimovine koje dosad nisu regulirane financijskim propisima EU-a, a pored toga, takva formulacija čini ovu odredbu otpornom na

središnje banke i druga javna tijela država članica, Europska investicijska banka i društva kćeri, Europski fond za financijsku stabilnost i Europski stabilizacijski mehanizam te javne međunarodne organizacije.

⁶³ MiCA, čl. 2. st. 4.

⁶⁴ MiCA, recital 9.

⁶⁵ MiCA, čl. 2. st. 3.

⁶⁶ MiCA, recital 10. i 11.

promjene u budućnosti.⁶⁷ S druge strane, zbog nedovoljne preciznosti ovakva definicija ostavlja određene nejasnoće, naročito u pogledu točne određenosti drugih tehnologija sličnih DLT-u.⁶⁸

MiCA kriptoimovinu svrstava u tri kategorije, ovisno o tome nastoji li se njezina vrijednost stabilizirati vezanjem uz drugu imovinu. To su:

- 1) token vezan uz imovinu (engl. *asset-referenced token* - ART): „vrsta kriptoimovine koja nije token elektroničkog novca i čija se vrijednost nastoji održati stabilnom vezivanjem uz drugu vrijednost ili pravo odnosno njihovu kombinaciju, uključujući jednu ili više službenih valuta”;
- 2) token elektroničkog novca (engl. *electronic money token* - EMT): „vrsta kriptoimovine čija se vrijednost nastoji održati stabilnom vezivanjem uz vrijednost jedne službene valute”;
- 3) kriptoimovina koja nisu tokeni vezani uz imovinu ni tokeni e-novca: odnosi se na širok opseg kriptoimovine, među ostalim i korisnički token (engl. *utility token*) koji je „vrsta kriptoimovine koja služi samo za davanje pristupa robi ili usluzi koju pruža njegov izdavalac”.⁶⁹

Za svaku od ovih kategorija kriptoimovine predviđeni su posebni zahtjevi, imajući u vidu rizike koje takva kriptoimovina može predstavljati,⁷⁰ a posebice je važno istaknuti da se pojmovi tokena vezanih uz imovinu i tokena e-novca odnose na stabilne kriptovalute,⁷¹ s time da pod definiciju

⁶⁷ MiCA, recital 16.

⁶⁸ Hrabčák, Ladislav; Štrkolec, Miroslav, EU Regulation of the Crypto-Assets Market, Bialystok Legal Studies, Vol. 29, No. 1, 2024., <https://doi.org/10.15290/bsp.2024.29.01.02>, 7. siječnja 2025., str. 34-35.

⁶⁹ MiCA, recital 18., čl. 3. st. 1.

⁷⁰ MiCA, recital 18.

⁷¹ Što se tiče algoritamskih stabilnih kriptovaluta, MiCA ih eksplicitno spominje jedino u recitalu 41. gdje navodi da se na njih primjenjuju odredbe glave III. i IV. ako im je cilj stabilizirati vrijednost u odnosu na službenu valutu ili jednu ili više imovina, dok u suprotnom slučaju potpadaju pod odredbe glave II. o ostaloj kriptoimovini.

ART-ova možemo svrstati projekte globalnih stabilnih kriptovaluta poput prethodno spomenutog Libra / Diem, dok EMT-ovi predstavljaju popularne stabilne kriptovalute vezane uz, primjerice, američki dolar ili euro, kao što su USDT i EURC.⁷²

3.3.2.2. Kriptoimovina koja nisu tokeni vezani uz imovinu ni tokeni e-novca

Druga glava obuhvaća kriptoimovinu koja ne spada u kategoriju tokena vezanih uz imovinu ili tokena e-novca. Prema tome, od tri vrste tokena koje MiCA razlikuje, ova glava regulira samo korisničke tokene te uz to, kao što je već rečeno, i drugu kriptoimovinu.

Ponuditelj odnosno osoba koja traži uvrštenje za trgovanje podliježe sljedećim zahtjevima za javnu ponudu⁷³ ili uvrštenje za trgovanje navedenom kriptoimovinom:

- 1) mora biti pravna osoba;
- 2) ima obvezu izrade, dostave i objave bijele knjige o kriptoimovini te izrade i objave eventualnog promidžbenog sadržaja;
- 3) ima određene obveze vezane uz postupanje i komunikaciju s imateljima kriptoimovine, sukob interesa, održavanje sustava i sigurnosnih protokola te ima obvezu vraćanja novčanih sredstava imateljima u slučaju povlačenja javne ponude.⁷⁴

⁷² Zetsche, Dirk. A.; Sinnig, Julia, The EU Approach to Regulating Digital Currencies, Law and Contemporary Problems, Vol. 87, No. 2, 2024., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4707830>, 8. siječnja 2025., str. 6.

⁷³ Odredbe ove glave ne primjenjuju se na javne ponude ako se kriptoimovina nudi besplatno ili se stvara kao nagrada za održavanje DLT-a, ako je riječ o korisničkom tokenu koji pruža pristup postojećoj robi ili usluzi te ako imatelju pripada pravo upotrebe kriptoimovine isključivo u zamjenu za robu i usluge u ograničenoj mreži trgovaca (MiCA, čl. 4. st. 3.).

⁷⁴ MiCA, čl. 4. st. 1., čl. 5. st. 1. i čl. 14. Izdavalatelj ipak nema obveze vezane uz bijelu knjigu i objavu promidžbenih sadržaja u određenim slučajevima javne ponude: ako je riječ o manje od 150 osoba po državi članici, ako vrijednost ne prelazi 1 milijun eura u 12 mjeseci te ako se nudi jedino kvalificiranim ulagateljima (MiCA, čl. 4. st. 2.).

MiCA detaljno propisuje oblik i sadržaj bijele knjige o kriptoomovini. Tako ona, između ostalog, mora uključivati informacije o ponuditelju odnosno osobi koja traži uvrštenje za trgovanje, projektu i kriptoomovini, pravima, obvezama i rizicima te informacije o tehnologiji i učincima na okoliš. Pored toga, nužno je da sadrži izjavu o mogućnosti da kriptoomovina izgubi vrijednost, da nije uvijek prenosiva ni likvidna, da korisnički tokeni nisu nužno zamjenjivi za robu ili uslugu te da kriptoomovina nije obuhvaćena sustavima osiguranja depozita ni naknada štete.⁷⁵ Bijela knjiga prije objave nije podvrgnuta odobrenju od strane nadležnih tijela.⁷⁶ Ovu odredbu zakonodavac opravdava nastojanjem za smanjenjem suvišnog administrativnog opterećenja,⁷⁷ no neki su autori mišljenja da bi učinkovitije bilo propisati ex ante pregled kako bi se izbjegli slučajevi da potrošači, kao posljedicu naknadnih intervencija, zaprime različite inačice bijele knjige.⁷⁸

Mali imatelji imaju mogućnost odustajanja od sporazuma o kupnji kriptoomovine, u roku od 14 dana.⁷⁹ Ponuditelji, osobe koje traže uvrštenje za trgovanje ili operater platforme za trgovanje odgovaraju imateljima kriptoomovine za gubitke u vezi s netočnim sadržajem informacija navedenih u bijeloj knjizi.⁸⁰ Ovime se uspostavlja osnova za građanskopravnu odgovornost izravno u pravu EU-a, a osim toga, u istom članku odgovornost se proširuje na članove upravnog, upravljačkog i nadzornog tijela što praktički dovodi i do njihove osobne odgovornosti, stoga je za pretpostaviti da bi takva odredba (zbog potencijalne osobne odgovornosti

⁷⁵ MiCA, čl. 6. st. 1. i 5.

⁷⁶ MiCA, čl. 6. st. 3.

⁷⁷ MiCA, recital 33.

⁷⁸ Zetsche, Dirk A.; Annunziata, Filippo; Arner, Douglas W.; Buckley, Ross P., *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and the EU Digital Finance Strategy*, European Banking Institute Working Paper Series No. 2020/77, University of Luxembourg Law Working Paper Series No. 2020-018, University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2020/059, 2020., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3725395>, 10. siječnja 2025., str. 13.

⁷⁹ MiCA, čl. 13. st. 1.

⁸⁰ MiCA, čl. 15. st. 1.

članova odbora vodećih ponuditelja) mogla imati negativan efekt na inicijative koje se odnose na veće ponude kryptoimovine.⁸¹

3.3.2.3. Tokeni vezani uz imovinu

Za javnu ponudu i uvrštenje za trgovanje ove vrste tokena nužno je da izdavatelji budu pravne osobe odnosno drugi poduzetnici s poslovnim nastanom u EU-u ili kreditne institucije. Pravne osobe i drugi poduzetnici moraju imati odobrenje za rad izdano od nadležnog tijela matične države članice,⁸² dok je kod kreditnih institucija ovo pitanje već regulirano Direktivom o kapitalnim zahtjevima (CRD, 2013/36/EU).⁸³

I ovdje postoji obveza objave bijele knjige, ali s nešto strožim zahtjevima. Osim što treba sadržavati neke dodatne informacije, poput onih o pričuvi imovine,⁸⁴ ona mora biti odobrena od nadležnog tijela matične države članice, pri čemu se smatra da je to učinjeno ako je izdavatelj dobio odobrenje za rad. Nadležna tijela također mogu odbiti izdavanje odobrenja za rad ili oduzeti odobrenje za rad, u slučaju kada, primjerice, izdavatelj ne ispunjava propisane kriterije ili ako postoji ozbiljna prijetnja za financijsku stabilnost, platni sustav ili integritet tržišta te rizik od pranja novca i financiranja terorizma.⁸⁵

Izdavatelji ART-ova dužni su postupati pošteno, pravedno i profesionalno, u najboljem interesu imatelja ART-ova, provoditi politike upravljanja sukobom interesa, uspostaviti

⁸¹ Maume, Philipp, *The Regulation on Markets in Crypto-Assets (MiCAR): Landmark Codification, or First Step of Many, or Both?*, (2023) 20 *European Company and Financial Law Review*, 2023., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4639010>, 11. siječnja 2025., str. 264.

⁸² MiCA, čl. 16. st. 1. Iznimno, ovaj stavak se ne primjenjuje ako vrijednost ART-a iznosi do 5 milijuna EUR te ako je javna ponuda upućena jedino kvalificiranim ulagateljima (MiCA, čl. 16. st. 2.).

⁸³ MiCA, recital 44. Prema MiCA-i, čl. 17. st. 4., na kreditne institucije ne primjenjuju se odredbe ove glave o odobrenju za rad, kapitalnim zahtjevima i namjeravanim stjecanjima.

⁸⁴ MiCA, čl. 19. st. 1.

⁸⁵ MiCA, čl. 21. st. 1. i 2., čl. 24. st. 1.

djelotvorne mehanizme upravljanja te uvijek imati određeni regulatorni kapital, a imateljima ART-ova pripada pravo besplatnog podnošenja pritužbe izdavateljima.⁸⁶ MiCA također obvezuje izdavatelje ART-ova na posjedovanje i održavanje pričuve imovine kao način osiguranja od rizika. Takva imovina mora biti odvojena od imovine izdavatelja i od pričuve imovine drugih tokena. Pričuvna imovina pohranjuje se na skrbništvo kreditnim institucijama, investicijskim društvima ili pružateljima usluga povezanih s kriptoinovinom, a izdavateljima je dopušteno uložiti je isključivo u financijske instrumente s minimalnim rizikom, pri čemu sami snose svaku dobit ili gubitak. Imateljima ART-ova uvijek pripada pravo iskupa prema izdavatelju. Izdavateljima ART-ova i pružateljima usluga povezanih s kriptoinovinom zabranjeno je odobravati kamate u vezi s ovim tokenima,⁸⁷ čime se nastoji smanjiti rizik od korištenja tokena kao sredstva čuvanja vrijednosti.⁸⁸ Izdavatelji ART-ova također su dužni uspostaviti planove oporavka i iskupa u svrhu zaštite interesa imatelja tokena.⁸⁹

Ako je vrijednost izdanja tokena vezanog uz imovinu veća od 100 milijuna EUR, izdavatelj ima obvezu podnošenja izvješća nadležnom tijelu svaka tri mjeseca.⁹⁰ Posebna ograničenja propisana su kod upotrebe ovih tokena kao sredstva razmjene u velikoj mjeri. Tako u slučaju kada je tromjesečni prosječni broj i vrijednost transakcija po danu veća od 1 milijuna transakcija odnosno 200 milijuna EUR unutar područja s jedinstvenom valutom, izdavatelj mora prestati s izdavanjem tog tokena te nadležnom tijelu podnijeti plan za smanjivanje aktivnosti ispod

⁸⁶ V. više o obvezama izdavatelja ART-ova: MiCA, čl. 27. - 35.

⁸⁷ MiCA, čl. 36. – 40.

⁸⁸ MiCA, recital 58.

⁸⁹ V. više: MiCA, čl. 46. i 47.

⁹⁰ MiCA, čl. 22. st. 1.

navedenih pragova.⁹¹ Ova izuzetno stroga odredba ima svrhu osigurati da euro i druge službene valute država članica EU-a ostanu dominantna sredstva plaćanja.⁹²

MiCA ovdje uvodi potkategoriju značajnih tokena vezanih uz imovinu, koji moraju ispunjavati barem tri od sedam navedenih kriterija, kao što su broj imatelja tokena (veći od 10 milijuna), vrijednost izdanih tokena, tržišna kapitalizacija odnosno veličina pričuve imovine (veća od 5 milijardi EUR) te prosječni broj i vrijednost transakcija dnevno (veći od 2,5 milijuna transakcija / 500 milijuna EUR).⁹³ Ova potkategorija uvedena je s obzirom na rizike po financijski i monetarni sustav, a koje ovi tokeni mogu uzrokovati ako dosegnu veliki broj imatelja.⁹⁴ Stoga se na njih odnose posebni regulatorni zahtjevi – nadzor od strane EBA-e, te dodatne obveze poput uspostavljanja politike naknada za učinkovito upravljanje rizicima, provođenja politike i postupaka upravljanja likvidnošću te testiranja otpornosti na likvidnosni stres.⁹⁵

3.3.2.4. Tokeni e-novca

Za razliku od tokena vezanih uz imovinu, koji su vezani uz više fiat valuta, jednu ili više roba, jednu ili više kriptoomovina ili košaricu takve imovine, tokeni elektroničkog novca svoju stabilnu vrijednost održavaju vezanjem uz samo jednu fiat valutu. Tako tokeni e-novca prvenstveno služe kao sredstvo plaćanja, dok tokeni vezani uz imovinu, osim kao sredstvo plaćanja, mogu služiti i kao sredstvo čuvanja vrijednosti.⁹⁶

⁹¹ MiCA, čl. 23. st. 1.

⁹² Lehmann, Matthias, MiCAR – Gold Standard or Regulatory Poison for the Crypto Industry?, EBI Working Paper Series, No. 160, 2024., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4692743>, 15. siječnja 2025., str. 17.

⁹³ MiCA, čl. 43. st. 1. i 2.

⁹⁴ MiCA, recital 59.

⁹⁵ MiCA, čl. 43. st. 7., čl. 45.

⁹⁶ Crypto-assets: how the EU is regulating markets, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/crypto-assets-how-the-eu-is-regulating-markets/>, 16. siječnja 2025.

Izdavatelji takvih tokena moraju imati odobrenje za rad kao kreditna institucija ili kao institucija za elektronički novac. Za davanje javne ponude ili uvrštenje za trgovanje, dužni su, uz prethodno navedeno, dostaviti nadležnom tijelu i objaviti bijelu knjigu o kriptoinovini, no kod ove vrste tokena ne traži se njezino odobrenje od nadležnog tijela.⁹⁷ MiCA propisuje da se tokeni e-novca imaju smatrati elektroničkim novcem te se na njih primjenjuju određene odredbe Direktive o elektroničkom novcu (EMD2).⁹⁸

Ostale odredbe ove glave preklapaju se s odredbama koje se odnose na tokene vezane uz imovinu. Tako svim imateljima tokena e-novca pripada pravo iskupa po nominalnoj vrijednosti. I ovdje postoji zabrana odobravanja kamata te obveza uspostavljanja planova oporavka i iskupa.⁹⁹ Tokeni e-novca također se mogu klasificirati kao značajni i to ako ispunjavaju barem tri od onih istih kriterija koji su propisani za značajne tokene vezane uz imovinu.¹⁰⁰

3.3.2.5. Pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom

Usluge povezane s kriptoinovinom u EU-u mogu pružati pravne osobe ili drugi poduzetnici uz uvjet da imaju odobrenje za rad kao pružatelj usluga povezanih s kriptoinovinom (engl. *crypto-asset service provider - CASP*). Njihovo registrirano sjedište, mjesto stvarne uprave te boravište barem jednog direktora mora biti u Europskoj uniji.¹⁰¹ MiCA propisuje ove uvjete s ciljem provođenja učinkovitog nadzora osiguravanjem redovnih izravnih kontakata između CASP-ova i nadzornih tijela, kako bi se spriječilo izbjegavanje nadzora.¹⁰² Pod uvjetom

⁹⁷ MiCA, čl. 48. st. 1., čl. 51. st. 3.

⁹⁸ MiCA, čl. 48. st. 2. i 3.

⁹⁹ MiCA, čl. 49., 50. i 55.

¹⁰⁰ MiCA, čl. 56. st. 1.

¹⁰¹ MiCA, čl. 59. st. 1. i 2.

¹⁰² MiCA, recital 74.

dostavljanja propisanih informacija nadležnom tijelu matične države članice, usluge povezane s kriptoinovinom mogu pružati i određeni financijski subjekti.¹⁰³

Zahtjev za izdavanje odobrenja za rad pravne osobe ili drugi poduzetnici podnose nadležnom tijelu matične države članice.¹⁰⁴ Odobrenje za rad vrijedi na području čitave Europske unije, stoga CASP-ovi mogu pružati usluge u bilo kojoj državi članici.¹⁰⁵ U slučaju da usluge povezane s kriptoinovinom pruža društvo iz treće zemlje na inicijativu klijenta koji ima poslovni nastan ili se nalazi u EU-u, na navedeno se ne primjenjuje zahtjev za odobrenje za rad, odnosno ne smatra se da su takve usluge pružene na području EU-a.¹⁰⁶

Pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom obvezani su na pošteno, pravedno i profesionalno postupanje u najboljem interesu klijenata, uspostavljanje bonitetne zaštite i odgovarajućih mehanizama upravljanja te poštivanje zahtjeva koji se odnose na upravljanje sukobom interesa, eksternalizaciju i urednu likvidaciju. Dužnost je CASP-ova da zaštite pravo vlasništva klijenata, a klijenti imaju pravo besplatnog podnošenja pritužbi CASP-ovima.¹⁰⁷ Osim navedenih općih obveza kojih su se dužni pridržavati svi CASP-ovi, predviđene su i posebne obveze koje se odnose na određene usluge povezane s kriptoinovinom. Tako MiCA detaljnije regulira skrbništvo nad kriptoinovinom, upravljanje platformom za trgovanje kriptoinovinom, razmjenu kriptoinovine, izvršavanje odnosno zaprimanje i prijenos naloga, plasiranje

¹⁰³ To su: kreditna institucija, institucija za elektronički novac, središnji depozitorij vrijednosnih papira, investicijsko društvo, tržišni operater, društvo za upravljanje UCITS-om ili upravitelj alternativnog investicijskog fonda (MiCA, čl. 60.).

¹⁰⁴ MiCA, čl. 62. st. 1.

¹⁰⁵ MiCA, čl. 59. st. 7.

¹⁰⁶ MiCA, recital 75., čl. 61. st. 1.

¹⁰⁷ MiCA, čl. 66. – 74.

kriptoimovine, savjetovanje i upravljanje portfeljem kriptoimovine te pružanje usluga prijenosa kriptoimovine.¹⁰⁸

MiCA uvodi i pojam značajnih pružatelja usluga povezanih s kriptoimovinom, pod uvjetom da imaju u prosjeku najmanje 15 milijuna aktivnih korisnika u godini dana na području EU-a. Kada dosegnu spomenuti prag, CASP-ovi su dužni o tome obavijestiti svoje nadležno tijelo, koje potom o navedenom izvještava ESMA-u.¹⁰⁹

3.3.2.6. Sprečavanje zlouporabe tržišta

Glava VI. bavi se sprečavanjem i zabranom zlouporabe tržišta koja uključuje kriptoimovinu te regulira povlaštene informacije (vezano uz njihovu definiciju, objavljivanje, zabranu trgovanja i zabranu nezakonitog objavljivanja), zabranu manipuliranja tržištem te sprečavanje i otkrivanje zlouporabe tržišta. Odredbe se primjenjuju na radnje i propuste u Europskoj uniji, ali i u trećim zemljama.¹¹⁰

3.3.2.7. Nadležna tijela, EBA i ESMA

Za provedbu odredaba MiCA-e odgovorna su nadležna tijela država članica te dva nadzorna tijela Europske unije: EBA (Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo) i ESMA (Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala).

¹⁰⁸ V. više: MiCA, čl. 75. – 82.

¹⁰⁹ MiCA, čl. 85. st. 1. i 2.

¹¹⁰ MiCA, čl. 86. st. 3., čl. 87. – 92.

Države članice dužne su imenovati nadležno tijelo, ili više njih, u kojem slučaju jedno od njih mora biti određeno kao jedinstvena kontaktna točka za prekograničnu suradnju.¹¹¹ MiCA propisuje minimum nadzornih i istražnih ovlasti koje ova tijela imaju te ovlast izricanja administrativnih kazna i drugih mjera.¹¹² Uređuje se njihova međusobna suradnja i pružanje pomoći, kao i suradnja s EBA-om, ESMA-om, drugim tijelima i trećim zemljama.¹¹³ MiCA također predviđa pravo ESMA-e, EBA-e i nadležnih tijela na zabranu odnosno ograničenje stavljanja na tržište, distribucije ili prodaje određene vrste kriptoinovine, kao i djelatnosti povezane s takvom kriptoinovinom.¹¹⁴ ESMA je dužna uspostaviti registar bijelih knjiga, registar izdavatelja tokena vezanih uz imovinu i tokena e-novca te pružatelja usluga povezanih s kriptoinovinom, kao i registar subjekata koji pružaju usluge povezane s kriptoinovinom suprotno odredbama MiCA-e.¹¹⁵

EBA-i su dodijeljene određene nadzorne odgovornosti u odnosu na izdavatelje značajnih tokena vezanih uz imovinu i značajnih tokena e-novca. Tako EBA za svakog izdavatelja navedenih tokena osniva savjetodavni kolegij nadzornih tijela kojim ujedno predsjedava i upravlja. Kolegij je ovlašten izdati neobvezujuće mišljenje.¹¹⁶ EBA također ima ovlast zatražiti informacije, provoditi istrage i izravni nadzor te sklapati sporazume o razmjeni informacija s trećim zemljama, a ovlaštena je i surađivati s drugim tijelima te delegirati određene nadzorne zadaće nadležnim tijelima.¹¹⁷ Ističe se još i ovlast poduzimanja nadzornih mjera, imenovanja neovisnog istražitelja, izricanja novčanih kazni i periodičnih penala.¹¹⁸

¹¹¹ MiCA, čl. 93. st. 1. i 2.

¹¹² MiCA, čl. 94. i 111.

¹¹³ MiCA, čl. 95., 96., 98. i 107.

¹¹⁴ MiCA, čl. 103. – 105.

¹¹⁵ MiCA, čl. 109. st. 1., čl. 110. st. 1.

¹¹⁶ MiCA, čl. 119. st. 1., čl. 120. st. 1.

¹¹⁷ MiCA, čl. 122. – 128., 138.

¹¹⁸ MiCA, čl. 130. – 132., 134.

Iz svega navedenog vidljivo je da je veliki dio ovlasti povjeren nadzornim tijelima država članica, s iznimkom u pogledu značajnih tokena za čiji je nadzor zadužena EBA. Bilo bi učinkovitije da je nadzor ipak prepušten tijelima EU-a, s obzirom na to da se pristup regulaciji materije može značajno razlikovati između nacionalnih tijela pojedinih država, a pored toga, ova tijela mogu biti i izložena političkom utjecaju. Osim toga, budući da izdavatelji i CASP-ovi koji dolaze iz trećih zemalja imaju pravo izabrati matičnu državu članicu po svom nahođenju, to bi moglo dovesti do toga da se neke države počnu favorizirati za registraciju uslijed lakšeg ispunjavanja traženih kriterija, dok bi pak manje države mogle imati problema s osiguravanjem kvalitetnog nadzora zbog nedostatka osoblja i stručnosti.¹¹⁹ S obzirom na istaknuto, od ključnog je značaja suradnja i koordinacija između nadležnih tijela država članica, kako bi se osiguralo jedinstveno tumačenje i dosljedna primjena odredaba MiCA-e kao preduvjet za postizanje njezine svrhe.¹²⁰

3.3.3. Prednosti i nedostaci

MiCA predstavlja jedinstveni regulatorni okvir za sve države članice Europske unije, otklanjajući na taj način pravnu nesigurnost koja bi se mogla pojaviti uslijed razlika u regulaciji materije između pojedinih država članica. Zahvaljujući uniformnim pravilima na razini EU-a, izdavateljima kryptoimovine i CASP-ovima olakšano je poslovanje, a uz to su u mogućnosti pružati usluge na teritoriju čitave Europske unije, na temelju odobrenja za rad dobivenog u jednoj od država članica (tzv. prekogranično pružanje usluga, engl. *passporting*). Na ovaj način smanjeni su administrativni troškovi i osigurani jednaki uvjeti za sva poduzeća, što pozitivno utječe na širenje

¹¹⁹ Maume, op. cit. (bilj. 81), str. 272-273.

¹²⁰ Asscheman, Aleksandra, Crypto-assets under MiCAR: a deep dive into risks, solutions, and regulatory convergence, ERA Forum, Vol. 24, 2023., <https://doi.org/10.1007/s12027-023-00773-6>, 26. siječnja 2025., str. 498.

poslovanja i stvaranje inovacija.¹²¹ MiCA je isto tako znatnim dijelom orijentirana na zaštitu potrošača, što je vidljivo iz brojnih odredbi, u prvom redu onih o zahtjevu za detaljnim informacijama koje treba sadržavati bijela knjiga, obvezama koje se nameću izdavateljima kriptoinovine i CASP-ovima te pravima koje imatelji kriptoinovine i klijenti imaju u odnosu na izdavatelje kriptoinovine odnosno CASP-ove.

MiCA pokušava regulirati tržište kriptoinovine po uzoru na način kojim su regulirana financijska tržišta EU-a, što je očigledno iz činjenice da značajan dio odredaba MiCA-e čine modificirane odredbe pojedinih financijskih propisa EU-a. Tako su, primjerice, odredbe o bijeloj knjizi usporedive s odredbama iz Uredbe o prospektu (2017/1129), obveze nametnute pružateljima usluga povezanih s kriptoinovinom slične su onima sadržanim u MiFID-u II, dok su odredbe o sprečavanju zlouporabe tržišta preuzete iz Uredbe o zlouporabi tržišta (MAR, 596/2014). Istaknuti pristup omogućio je donošenje ovog regulatornog okvira u kratkom vremenskom roku, no s druge strane nije bez nedostataka s obzirom na to da prenesene odredbe ujedno dolaze i sa svim svojim eventualnim manjkavostima, a osim toga, javlja se pitanje usklađivanja ovih regulacija s obzirom na to da bi naknadne promjene u jednoj od regulacija mogle stvoriti značajne proturječnosti između njihovih odredaba.¹²²

Iako je MiCA donesena s namjerom da sveobuhvatno regulira kriptoinovinu, to se ipak nije dogodilo. Naime, velika mana MiCA-e je što je DeFi zasad ostavljen izvan dosega regulacije. Jedina iznimka je slučaj kada se samo dio usluga ili djelatnosti povezanih s kriptoinovinom obavlja decentralizirano,¹²³ što bi u stvarnosti moglo dovesti do poteškoća u određivanju da li je

¹²¹ Ibid.

¹²² Maume, op. cit. (bilj. 81), str. 250-252.

¹²³ MiCA, recital 22.

određena usluga ili djelatnost potpuno ili djelomično decentralizirana.¹²⁴ Kao što je već rečeno, MiCA ne obuhvaća ni nezamjenjive tokene (NFT), a nisu spomenuti ni novi oblici upotrebe kryptoimovine kao što su kreditiranje i ulaganje (engl. *crypto lending* i *crypto staking*).¹²⁵ Unatoč tome, za očekivati je da će DeFi, ali i druga dosad neregulirana područja kryptoimovine biti obuhvaćena budućim propisima, ako se za to ukaže potreba.¹²⁶ Sigurnosni tokeni ostaju regulirani postojećim finansijskim propisima EU-a,¹²⁷ dok je za hibridne tokene ESMA izdala smjernice za određivanje klasifikacije, prema kojima u slučaju da hibridni token ima značajke finansijskih instrumenata, navedeno bi trebalo prevagnuti te bi takav token trebao biti okvalificiran kao finansijski instrument. Tek ako hibridni token nema takvih svojstava, u obzir dolaze druge klasifikacije, poput, primjerice, korisničkih tokena.¹²⁸

MiCA po svojoj naravi ne zahtijeva transpoziciju u nacionalno pravo država članica posebnim aktom, stoga ona predstavlja potpuno unificirani pristup reguliranoj materiji. No, za razliku od MiCA-e, kryptoimovina regulirana direktivom MiFID II podložna je eventualnim razlikama koje mogu nastati kod prenošenja odredaba direktive u nacionalno zakonodavstvo, stoga bi nejednakosti u tretmanu kryptoimovine između MiCA-e i MiFID-a II mogle uzrokovati proturječnosti i dovesti do regulatorne arbitraže.¹²⁹ Iz tog razloga ESMA je krajem 2024. godine

¹²⁴ Maume, op. cit. (bilj. 81), str. 253.

¹²⁵ Ibid., str. 251.

¹²⁶ MiCA u čl. 142. obvezuje Komisiju na dostavu izvješća o procjeni razvoja i nužnosti regulacije decentraliziranih financija, kreditiranja i zaduživanja u vezi s kryptoimovinom te nezamjenjivih tokena.

¹²⁷ Lehmann, op. cit. (bilj. 92), str. 5.

¹²⁸ ESMA, Final Report on the Guidelines on the conditions and criteria for the qualification of crypto-assets as financial instruments, 2024., <https://www.esma.europa.eu/document/final-report-guidelines-conditions-and-criteria-qualification-crypto-assets-financial>, 30. siječnja 2025., str. 48.

¹²⁹ Ferreira, Agata; Sandner, Philipp, Eu search for regulatory answers to crypto assets and their place in the financial markets' infrastructure, Computer Law & Security Review, Vol. 43, 2021., <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105632>, 31. siječnja 2025., str. 12.

donijela smjernice o uvjetima i kriterijima za klasifikaciju kriptoomovine kao financijskih instrumenata.¹³⁰

Još jedan nedostatak MiCA-e je odsutnost kaznenopravnih sankcija za povredu odredaba o sprečavanju zlouporabe tržišta, što posljedično dovodi do razlike između kriptoomovine regulirane MiCA-om koja predviđa samo administrativne sankcije i one regulirane propisima EU-a o financijskim uslugama kod kojih postoji kaznena odgovornost (konkretnije Uredba o zlouporabi tržišta – MAR, koja je popraćena direktivom o kaznenopravnim sankcijama). Iako države članice imaju ovlast same propisati kaznenopravne sankcije, to bi moglo, s druge strane, dovesti do razlika u sankcioniranju jedne te iste povrede između država članica, te samim time i do regulatorne arbitraže.¹³¹

Iako kriptoomovina kao takva ima globalni karakter, MiCA ne predviđa mogućnost prihvaćanja regulatornog okvira trećih zemalja kao istovrijednog onome EU-a, a suradnja s trećim zemljama ograničena je na učinkovitu provedbu isključivo Unijinih propisa. Navedeni pristup odražava nepovjerenje Europske unije prema stranom pravu, što posljedično dovodi do situacija poput one da je izdavatelj određene kriptoomovine iz treće zemlje dužan uskladiti poslovanje s propisima EU-a, bez obzira na možebitno postojanje ekvivalentne regulacije u državi iz koje dolazi.¹³²

¹³⁰ V. više: ESMA, Guidelines on the conditions and criteria for the qualification of crypto-assets as financial instruments, op. cit. (bilj. 128)

¹³¹ Maume, op. cit. (bilj. 81), str. 274.

¹³² Lehmann, op. cit. (bilj. 92), str. 23-24.

3.3.4. Utjecaj na tržište kriptovaluta

Najveću prijetnju za stabilnost tržišta zakonodavac vidi u stabilnim kriptovalutama, zbog čega poseban naglasak stavlja na reguliranje istih, i to na način da MiCA, ovisno o razmjeru njihova korištenja, nameće sve strože zahtjeve izdavateljima, što na kraju može dovesti i do potpune zabrane izdavanja određene stabilne kriptovalute. Time MiCA zapravo iskazuje kontradiktornu politiku kada su u pitanju stabilne kriptovalute, i to na način da potiče njihov razvoj uspostavljanjem jasnog zakonskog okvira, dok istovremeno ograničava njihovu široku upotrebu. Navedeno je rezultat toga što MiCA ima dva suprotstavljena cilja - zaštitu ulagača, ali i zaštitu monetarne politike. Tako nametanjem striktnih zahtjeva za ovu vrstu kriptovaluta, MiCA daje prednost očuvanju monetarne suverenosti nauštrb poticanja tehnološkog napretka.¹³³ Posljedice takvog tretmana već su vidljive – iako su odredbe o stabilnim kriptovalutama stupile na snagu 30. lipnja 2024. godine, Tether kao izdavatelj istoimene najveće stabilne kriptovalute (USDT) još nije uskladio svoje poslovanje s MiCA-om, što je nedavno dovelo do toga da je USDT povučen s jedne od najvećih kripto mjenjačnica, Coinbase.¹³⁴ S druge strane, izdavatelj stabilnih kriptovaluta Circle ujedno je i prvi globalni izdavatelj koji je u potpunosti usklađen sa zahtjevima MiCA-e. Circle je dobio licencu kao institucija za elektronički novac, od francuskog nadležnog tijela, što znači da je sada u mogućnosti nuditi svoje stabilne kriptovalute (USDC i EURC) širom EU-a.¹³⁵

¹³³ Ibid., str. 18-19.

¹³⁴ Starting Today, Coinbase Delists USDT and Other Stablecoins Across Europe, <https://www.binance.com/square/post/17510904843449>, 2. veljače 2025. ESMA je nedavno objavila Javnu izjavu u kojoj zahtijeva da CASP-ovi usklade poslovanje sa zahtjevima o stabilnim kriptovalutama do kraja prvog tromjesečja 2025. godine, što se prvenstveno odnosi na stabilne kriptovalute koje nisu sukladne s pravilima MiCA-e (v. više: ESMA, Public Statement - On the provision of certain crypto-asset services in relation to non-MiCA compliant ARTs and EMTs, 2025., https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-01/ESMA75-223375936-6099_Statement_on_stablecoins.pdf, 2. veljače 2025., str. 2.).

¹³⁵ Circle is First Global Stablecoin Issuer to Comply with MiCA, EU's Landmark Crypto Law, https://www.circle.com/en/pressroom/circle-is-first-global-stablecoin-issuer-to-comply-with-mica-eus-landmark-crypto-law?hs_preview=HAVrsMNH-171649292037, 2. veljače 2025.

Proces prilagođavanja odredbama MiCA-e zasigurno će lakše podnijeti već postojeći tržišni sudionici i financijske institucije, dok bi se početnici mogli susresti s poteškoćama zbog nedostatka sredstava, znanja i iskustva.¹³⁶ Tako, primjerice, kapitalni zahtjevi za izdavatelje stabilnih kriptovaluta mogli bi predstavljati veliki teret za mala poduzeća i start-upove, pa je za očekivati da će u području stabilnih kriptovaluta prevladati već postojeća velika poduzeća.¹³⁷ Isto tako, izdavatelji stabilnih kriptovaluta i CASP-ovi iz trećih zemalja suočeni su sa zahtjevom osnivanja pravne osobe u jednoj od država članica EU-a, što je također prilično financijsko opterećenje za početnike koji ne dolaze iz Europske unije, što bi moglo dovesti do toga da oni jednostavno zaobiđu europsko tržište,¹³⁸ a pored svega navedenog, nije zanemariv ni sam trošak izrade bijele knjige.¹³⁹ Budući da zakonodavac kao jedan od glavnih ciljeva ističe poticanje inovacija, MiCA ne bi trebala opterećivati početnike prekomjernim troškovima i kompliciranim procedurama.¹⁴⁰ Naposljetku, nemoguće je ne primijetiti da postojeće financijske institucije uživaju povlašteni status, s obzirom na to da nisu dužne ishoditi odobrenje za rad kada nastupaju kao izdavatelji tokena vezanih uz imovinu odnosno kao pružatelji usluga povezanih s kriptoinovinom, dok su kod tokena e-novca predviđene kao njihovi isključivi izdavatelji.¹⁴¹

Postavlja se pitanje hoće li i s ovom Uredbom Europska unija još jednom utjecati na regulaciju na međunarodnoj razini i postaviti globalne standarde, no s obzirom na to da se tek nedavno počela primjenjivati u punom opsegu, tek će se s odmakom moći zaključiti koliko će

¹³⁶ Ferreira, op. cit. (bilj. 129), str. 14.

¹³⁷ Lehmann, op. cit. (bilj. 92), str. 18.

¹³⁸ Ibid., str. 22.

¹³⁹ Procjena je između 35 000 i 75 000 EUR po bijeloj knjizi (European Commission, Commission Staff Working Document. Impact Assessment. Accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets and amending Directive (EU) 2019/1937, 2020., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0380>, 3. veljače 2025., str. 62.).

¹⁴⁰ Ferreira, op. cit. (bilj. 129), str. 15.

¹⁴¹ Lehmann, op. cit. (bilj. 92), str. 24-25.

MiCA, uvodeći pravnu jasnoću i sigurnost, pozitivno djelovati na tržište kriptovaluta, na način da privuče široki krug investitora i tako doprinese budućem tehnološkom razvoju. S druge strane, moguće je da određene odredbe MiCA-e primoraju pojedina poduzeća na poslovanje izvan granica EU-a, zakinuvši tako EU za razne inovacije te istovremeno dovedu do toga da se građani EU-a okrenu nereguliranim izvan-europskim tržištima gdje ne uživaju nikakvu zaštitu, što je u suprotnosti sa samim ciljem MiCA-e.¹⁴² Stoga će konačni efekt MiCA-e u praksi ovisiti o tome koliko će učinkovita biti njezina prilagodba novim tehnologijama, odnosno koliko će uspješno uskladiti potrebu za regulacijom s tendencijom za omogućavanjem inovacija.¹⁴³

¹⁴² Carata, Cristina; Knottenbelt, William J., Towards a harmonized global regulation: an analysis of the MiCA regulation and its implications for the European crypto-asset market, 2024 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC), 2024., <http://dx.doi.org/10.1109/ICBC59979.2024.10634355>, 30. siječnja 2025., str. 289.; Hansen, Patrick, New Crypto Rules in the European Union – Gateway for Mass Adoption, or Excessive Regulation?, 2021., <https://law.stanford.edu/2021/01/12/new-crypto-rules-in-the-eu-gateway-for-mass-adoption-or-excessive-regulation/>, 30. siječnja 2025.

¹⁴³ Matek, Petar-Pierre; Poljak, Domagoj; Tomić, Bojan, Regulacija kripto tržišta Europske unije – MiCA, FIP - Financije i pravo, Vol. 12, No. 2, 2024., <https://hrcak.srce.hr/327141>, 3. veljače 2025., str. 97.

4. ZAKLJUČAK

Bitcoin i druge kriptovalute imaju mnoge prednosti poput odsutnosti posrednika, jeftinih transakcija, sigurnosti plaćanja, no tu su i neke loše strane od kojih je jedna od najvažnijih nedostatak regulacije, što otvara put brojnim nezakonitim aktivnostima te ujedno dovodi i do nezaštićenosti potrošača.

Nepostojanje adekvatne regulacije za kriptovalutu na razini EU-a te činjenica da su pojedine države članice nacionalnim propisima različito regulirale navedeno pitanje, kao i rizik od pojave projekata globalnih stabilnih kriptovaluta, potaknuli su EU na odluku o stvaranju jedinstvenog regulatornog okvira za kriptovalutu. Donošenjem Uredbe o tržištima kriptovalute (MiCA) EU želi ostati u korak s napretkom tehnologije te u isto vrijeme osigurati visoku razinu zaštite potrošača i usklađenost propisa u svim državama članicama, kao i spriječiti moguće rizike po financijsku stabilnost. MiCA tako donosi ujednačena pravila za kriptovalutu, izdavatelje kriptovalute i pružatelje usluga povezanih s kriptovalutom, pravila o zaštiti potrošača i sprečavanju zlouporabe tržišta. Na ovaj način nastoji se regulirati kriptovaluta koja nije obuhvaćena postojećim zakonodavstvom EU-a o financijskim uslugama, stavljajući prvenstveni naglasak na stabilne kriptovalute, dok su određeni oblici kriptovalute zasad ipak ostavljeni izvan dosega regulacije.

MiCA nikako nije savršeni propis (što, na kraju krajeva, ni ne postoji), no bez obzira na nedostatke, potreba za regulacijom je neizbježna, stoga ona ipak predstavlja vrlo važan prvi korak u nastojanju da se sveobuhvatno i učinkovito regulira europsko tržište kriptovalute. Neupitno je da je veliki izazov uspješno regulirati ovo nadasve specifično tržište, na kojem se promjene događaju preko noći, posebice kad znamo da je za donošenje zakonskih propisa potreban mnogo duži period. S obzirom na navedeno, da bi EU ostala konkurentna, potreban je kontinuirani napor

na održavanju postojeće regulacije relevantnom, pa tako, između ostalog, i donošenje dodatnih propisa za regulaciju onih vrsta kriptovalute koje MiCA ne obuhvaća. U svakom slučaju, MiCA označava prekretnicu u regulaciji tržišta kriptovalute u EU-u, stoga je za očekivati da će, zbog veličine tržišta koje regulira, utjecati i na regulaciju na globalnoj razini, a vrijeme će pokazati koliko će biti uspješna u ostvarenju zadanih ciljeva i hoće li ispuniti očekivanja zbog kojih je donesena. No, bez obzira na kvalitetu i opseg trenutne regulacije, i dalje je osobna odgovornost svakog pojedinca da oprezno trguje kriptovalutom, odnosno da ne ulaže sredstva koja nije spreman izgubiti.

LITERATURA

- Ammous, Saifedean, The Bitcoin Standard. The Decentralized Alternative to Central Banking, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2018.
- Antonopoulos, Andreas M., Mastering Bitcoin. Programming the Open Blockchain, 2nd Edition, O'Reilly Media, Sebastopol, CA, 2017.
- Arnerić, Josip; Mateljan, Mladen, Analiza međuovisnosti tržišta kapitala i tržišta kriptovaluta, Ekonomska misao i praksa, Vol. 28, No. 2, 2019., <https://hrcak.srce.hr/230521>
- Asscheman, Aleksandra, Crypto-assets under MiCAR: a deep dive into risks, solutions, and regulatory convergence, ERA Forum, Vol. 24, 2023., <https://doi.org/10.1007/s12027-023-00773-6>
- Blandin, Apolline; Cloots, Ann Sofie; Hussain, Hatim; Rauchs, Michel; Saleuddin, Rasheed; Allen, Jason G; Zhang, Bryan Zheng; Cloud, Katherine, Global Cryptoasset Regulatory Landscape Study, University of Cambridge, Faculty of Law, Research Paper No. 23/2019, 2019., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3379219>
- Bullmann, Dirk; Klemm, Jonas; Pinna, Andrea, In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?, ECB, Occasional Paper Series, No. 230, 2019., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3444847>
- Buterin, Denis; Ribarić, Eda; Savić Suzana, Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće?, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3, No. 1, 2015., <https://hrcak.srce.hr/139715>
- Carata, Cristina; Knottenbelt, William J., Towards a harmonized global regulation: an analysis of the MiCA regulation and its implications for the European crypto-asset market, 2024 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC), 2024., <http://dx.doi.org/10.1109/ICBC59979.2024.10634355>
- Cunjak Mataković, Ivana; Mataković, Hrvoje, Kriptovalute - sofisticirani kodovi manipulacije, International Journal of Digital Technology & Economy, Vol. 3, No. 1, 2018., <https://hrcak.srce.hr/216173>
- Demertzis, Maria; Wolff, Guntram B., The economic potential and risks of crypto assets: is a regulatory framework needed?, Policy Contribution, No. 14, 2018., https://www.bruegel.org/system/files/wp_attachments/PC-14_2018.pdf
- EBA, Report with advice for the European Commission on crypto-assets, 2019., <https://www.eba.europa.eu/eba-reports-on-crypto-assets>

- EBA, Guidelines on information requirements in relation to transfers of funds and certain crypto-assets transfers under Regulation (EU) 2023/1113 ('Travel Rule Guidelines'), 2024., <https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/2024-07/6de6e9b9-0ed9-49cd-985d-c0834b5b4356/Travel%20Rule%20Guidelines.pdf>
- ESMA, FTX? What happened? ESMA's initial analysis of the implications, Spotlight on Markets, No. 40, 2022., https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/newsletter_november_2022.pdf
- ESMA, Final Report on the Guidelines on the conditions and criteria for the qualification of crypto-assets as financial instruments, 2024., <https://www.esma.europa.eu/document/final-report-guidelines-conditions-and-criteria-qualification-crypto-assets-financial>
- ESMA, Public Statement - On the provision of certain crypto-asset services in relation to non-MiCA compliant ARTs and EMTs, 2025., https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-01/ESMA75-223375936-6099_Statement_on_stablecoins.pdf
- European Commission, Commission Staff Working Document. Impact Assessment. Accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets and amending Directive (EU) 2019/1937, 2020., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0380>
- Ferreira, Agata; Sandner, Philipp, Eu search for regulatory answers to crypto assets and their place in the financial markets' infrastructure, Computer Law & Security Review, Vol. 43, 2021., <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105632>
- Franco, Pedro, Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics, John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex, UK, 2015.
- Hansen, Patrick, New Crypto Rules in the European Union – Gateway for Mass Adoption, or Excessive Regulation?, 2021., <https://law.stanford.edu/2021/01/12/new-crypto-rules-in-the-eu-gateway-for-mass-adoption-or-excessive-regulation/>
- Houben, Robby; Snyers, Alexander, Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses, Study for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2020., [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)
- Hrabčák, Ladislav; Štrkolec, Miroslav, EU Regulation of the Crypto-Assets Market, Bialystok Legal Studies, Vol. 29, No. 1, 2024., <https://doi.org/10.15290/bsp.2024.29.01.02>

- Lehmann, Matthias, MiCAR – Gold Standard or Regulatory Poison for the Crypto Industry?, EBI Working Paper Series, No. 160, 2024., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4692743>
- Matek, Petar-Pierre; Poljak, Domagoj; Tomić, Bojan, Regulacija kripto tržišta Europske unije – MiCA, FIP - Financije i pravo, Vol. 12, No. 2, 2024., <https://hrcak.srce.hr/327141>
- Maume, Philipp, The Regulation on Markets in Crypto-Assets (MiCAR): Landmark Codification, or First Step of Many, or Both?, (2023) 20 European Company and Financial Law Review, 2023., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4639010>
- Mijatović, Nikola, Pravna (ne)uređenost kriptovaluta i njihov utjecaj na industriju osiguranja, Hrvatski časopis za osiguranje, No. 6, 2022., <https://hrcak.srce.hr/280262>
- Nahorniak, Iryna; Leonova, Kristina; Skorokhod, Vladyslava, Cryptocurrency in the context of development of digital single market in European Union, InterEULawEast: Journal for the international and european law, economics and market integrations, Vol. 3, No. 1, 2016., <https://hrcak.srce.hr/160591>
- Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008., <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Popescu, Andrei-Dragos, Non-Fungible Tokens (NFT) – Innovation beyond the craze, 5th International Conference on Innovation in Business, Economics & Marketing Research (IBEM-2021), Proceedings of Engineering & Technology – PET, Vol. 66, 2021., https://www.researchgate.net/publication/353973149_Non-Fungible_Tokens_NFT_-_Innovation_beyond_the_craze
- Saulnier, Jérôme; Giustacchini, Ilaria, Digital finance: Emerging risks in crypto-assets – Regulatory and supervisory challenges in the area of financial services, institutions and markets. European added value assessment, European Parliamentary Research Service (EPRS), 2020., [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654177/EPRS_STU\(2020\)654177_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654177/EPRS_STU(2020)654177_EN.pdf)
- Schär, Fabian, Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Second Quarter 2021, 103(2), 2021., <http://dx.doi.org/10.20955/r.103.153-74>
- Zajednička izjava Vijeća i Komisije o „stabilnim kriptovalutama”, 2019., <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14374-2019-INIT/hr/pdf>
- Zetsche, Dirk A.; Annunziata, Filippo; Arner, Douglas W.; Buckley, Ross P., The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and the EU Digital Finance Strategy, European Banking Institute Working Paper Series No. 2020/77, University of Luxembourg Law Working Paper Series No. 2020-018, University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2020/059, 2020., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3725395>

- Zetzsche, Dirk. A.; Sinnig, Julia, The EU Approach to Regulating Digital Currencies, Law and Contemporary Problems, Vol. 87, No. 2, 2024., <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4707830>

Pravni propisi

- Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima kriptoinovine i izmjeni Direktive (EU) 2019/1937, 2020., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0593>
- Prijedlog Zakona o elektroničkom novcu, 2018., <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Sjednice/2018/02%20velja%C4%8Da/78%20sjednica%20VRH//78%20-%204.pdf>
- 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, OJ L 150, 9.6.2023.
- Zakon o elektroničkom novcu (Narodne novine, 64/2018, 114/2022, 136/2024)

Mrežni izvori

- 15 Most Expensive NFTs Sold So Far, <https://www.nasdaq.com/articles/15-most-expensive-nfts-sold-so-far>
- Anti-money laundering: Provisional agreement reached on transparency of crypto asset transfers, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/29/anti-money-laundering-provisional-agreement-reached-on-transparency-of-crypto-asset-transfers/>
- Binance Surpasses 250 Million Global Registered Users, Eyes 1 Billion Milestone, <https://www.binance.com/en/square/post/01-02-2025-binance-surpasses-250-million-global-registered-users-eyes-1-billion-milestone-18393134801706>
- Circle is First Global Stablecoin Issuer to Comply with MiCA, EU's Landmark Crypto Law, https://www.circle.com/en/pressroom/circle-is-first-global-stablecoin-issuer-to-comply-with-mica-eus-landmark-crypto-law?hs_preview=HAVrsMNH-171649292037
- CoinMarketCap, Bitcoin, <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
- CoinMarketCap, Terra Classic, <https://coinmarketcap.com/currencies/terra-luna/>
- CoinMarketCap, TerraClassicUSD, <https://coinmarketcap.com/currencies/terrausd/>
- CoinMarketCap, Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, <https://coinmarketcap.com/>

- Crypto-assets: green light to new rules for tracing transfers in the EU, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-to-new-rules-for-tracing-transfers-in-the-eu>
- Crypto-assets: how the EU is regulating markets, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/crypto-assets-how-the-eu-is-regulating-markets/>
- Digital finance: Council adopts new rules on markets in crypto-assets (MiCA), <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/05/16/digital-finance-council-adopts-new-rules-on-markets-in-crypto-assets-mica/>
- Digitalne financije, <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/digital-finance/>
- Fintech, distributed-ledger technology and the token economy, https://single-market-economy.ec.europa.eu/access-finance/policy-areas/fintech-distributed-ledger-technology-and-token-economy_en
- Non-fungible tokens (NFT), <https://ethereum.org/en/nft/>
- Starting Today, Coinbase Delists USDT and Other Stablecoins Across Europe, <https://www.binance.com/square/post/17510904843449>
- Statement by Diem CEO Stuart Levey on the Sale of the Diem Group's Assets to Silvergate, <https://www.diem.com/en-us/updates/stuart-levey-statement-diem-asset-sale/>
- UN Study Reveals the Hidden Environmental Impacts of Bitcoin: Carbon is Not the Only Harmful By-product, <https://unu.edu/press-release/un-study-reveals-hidden-environmental-impacts-bitcoin-carbon-not-only-harmful-product>