

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE
KRIPTOVALUTE IN ZAKONODAJA

Ljubljana, julij 2025

TJAŠA GUČEK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Tjaša Guček, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Kriptovalute in zakonodaja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Matejem Marinčem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Univerze v Ljubljani Ekonomski fakulteti v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi;
11. da sem preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne ____09.07.2025____

Podpis študentke: _____

POVZETEK

Zaključna strokovna naloga obravnava kriptovalute in njihovo zakonodajno ureditev, s poudarkom na evropskem pravnem okviru. Naloga analizira delovanje kriptovalut, njihove prednosti (hitrost transakcij, nizki stroški, varnost) in tveganja (volatilnost, regulativna negotovost in okoljski vplivi rudarjenja). Osredotoča se na uredbo MiCA, ki ureja kriptosredstva, ter standarde Baselskega odbora in FATF, ki krepi finančno stabilnost in preprečujeta nezakonite dejavnosti. Naloga ugotavlja, da strožja zakonodaja zmanjšuje tveganje prevar in povečuje zaupanje vlagateljev, a globalna implementacija zaostaja. Ključni izziv je prilagajanje regulacije hitremu tehnološkemu razvoju za varno poslovno okolje.

KLJUČNE BESEDE: kriptovalute, zakonodaja, MiCA, finančna stabilnost, blockchain, regulacija, tveganja, decentralizirane finance.

CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA



ABSTRACT

This final thesis examines cryptocurrencies and regulation, focusing on the European legal framework. It analyzes the mechanics of cryptocurrencies, their benefits (fast transactions, low costs, security), and risks (volatility, regulatory uncertainty, environmental impact of mining). Emphasis is placed on the EU's MiCA regulation, which governs crypto-assets, and Basel Committee and FATF standards, which enhance financial stability and curb illicit activities. The thesis finds that stricter regulations reduce fraud and boost investor confidence, but global implementation lags. Adapting regulations to rapid technological advancements remains a key challenge for a secure business environment.

KEYWORDS: Cryptocurrencies, legislation, MiCA, financial stability, blockchain, regulation, risks, decentralized finance.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



KAZALO

1	UVOD	1
2	TRADICIONALNO BANČNIŠTVO	1
2.1	Začetki in razvoj bančništva	2
2.2	Vloga tradicionalnih bank v bančnem sistemu	2
3	PROIZVODI IN STORITVE TRADICIONALNIH BANK	3
3.1	Depoziti	3
3.2	Krediti	4
4	KRIPTOVALUTE	5
4.1	Delovanje kriptovalut	5
4.2	Vrste kriptovalut	6
4.3	Prednosti in tveganja na področju kriptovalut	8
4.4	Primer kriptovalute	8
4.5	Okoljski vpliv rudarjenja kriptovalut	9
5	ZAKONODAJA	10
5.1	Baselski odbor za bančni nadzor	10
5.2	Evropska zakonodaja	14
5.3	Projektna skupina za finančno ukrepanje	17
6	SKLEP	18
	SEZNAM KLJUČNE LITERATURE	19
	LITERATURA IN VIRI	19

KAZALO TABEL

Tabela 1: Razdelitev kriptosredstev v skupine	11
Tabela 2: Časovnica objave paketov Evropske uredbe o kriptosredstvih	15

KAZALO SLIK

Slika 1: Graf gibanja vrednosti Bitcoina	9
--	---

SEZNAM KRATIC

angl. –angleško

BCBS – (angl. Basel Committee on Banking Supervision); Baselski odbor za bančni nadzor

CBDC – (angl. Central Bank Digital Currency); centralnobančna digitalna valuta

DLT – (angl. Distributed Ledger Technology); tehnologija porazdeljene knjige

DORA – (angl. Digital Operational Resilience Act); Zakon o digitalni operativni odpornosti

EBA – (angl. European Banking Authority); Evropski bančni organ

ECB – (angl. European Central Bank); Evropska centralna banka

EIOPA – (angl. European Insurance and Occupational Pensions Authority); Evropski organ za zavarovanja in poklicne pokojnine

ESMA – (angl. European Securities and Markets Authority); Evropska agencija za vrednostne papirje in trge

EST – (angl. Eastern Standard Time); vzhodni standardni čas

ETH – Ethereum

EU – (angl. European Union); Evropska unija

FATF – (angl. Financial Action Task Force); projektna skupina za finančno ukrepanje

IKT – (Informacijsko – komunikacijska tehnologija)

MiCA – (angl. Markets in Crypto - Assets); uredba o trgih kryptoimetij

NBFI – (angl. Non - Bank Financial Intermediation); nebančni finančni posredniki

PoS – (angl. Proof of Stake); dokaz o deležu

PoW – (angl. Proof of Work); dokaz o delu

RWA – (angl. Risk-Weighted Assets); tveganju prilagojena aktiva

USD – (angl. United States Dollar); ameriški dolar

1 UVOD

Kriptovalute so v zadnjem desetletju postale ena izmed najbolj revolucionarnih inovacij finančnega sveta. S sabo so prinesle številne novosti, vključno z večjo varnostjo in transparentnostjo transakcij. Pojav prve kriptovalute sega vse v leto 2009, ko je Satoshi Nakamoto razvil današnji Bitcoin, ki je še danes najbolj trgovana kriptovaluta (Hayes, 2024).

Pojav kriptovalut je bistveno vplival na delovanje različnih industrijskih panog, vključno s finančnimi storitvami, hkrati pa so sprožile znatne transformacije v drugih sektorjih. V zadnjih letih so kriptovalute prerasle zgolj vlogo digitalnih sredstev v pomembno komponento decentraliziranih financ, omogočajo pa tudi inovativne rešitve na področju pametnih pogodb in decentraliziranih aplikacij. Njihov vpliv sega od olajševanja finančne inkluzije v državah v razvoju do preoblikovanja tradicionalnih bančnih in plačilnih sistemov v razvitih gospodarstvih. Razumevanje dinamike trga in prihodnosti kriptovalut je neločljivo povezano z globalnimi trendi digitalizacije in regulativnimi pristopi, ki bodo določili njihovo vlogo v prihodnosti. Kljub njihovem potencialu za inovacije in preoblikovanje tradicionalnih sistemov pa se industrija kriptovalut sooča z vprašanji trajnosti in etike, zlasti zaradi visokih energetskega zahtev pri rudarjenju (De Vries, 2018).

V zaključni strokovni nalogi so uporabljene različne raziskovalne metode, vključno s kvalitativno analizo obstoječih študij, analizo člankov ter zakonodajnih aktov. Za pomoč pri iskanju idej ter usmeritev pri pisanju zaključnega dela je uporabljeno orodje umetne inteligence (ChatGPT). Zaključno delo je strukturirano v štiri poglavja. V prvem poglavju je predstavljen razvoj tradicionalnega bančništva ter vloga bank v bančnem sektorju. Drugo poglavje je osredotočeno na bančno dejavnost oz. njene storitve. Tretje poglavje podrobneje opisuje razne oblike kriptovalut ter njihova tveganja, v četrtem poglavju pa podrobno spoznamo evropsko zakonodajo. S tem pristopom bomo pridobili razumevanje kompleksnosti in potenciala kriptovalut ter prepoznali njihovo pomembnost v finančnem sistemu.

Glavni cilj te zaključne naloge je analizirati delovanje kriptovalut, njihove prednosti in slabosti, hkrati pa obravnavati problematiko na področju zakonodaje kriptovalut. Pri raziskovanju pa bomo poskušali odgovoriti na slednje raziskovalno vprašanje: Kako evropska zakonodaja ureja kriptovalute in kakšen je njen vpliv na stabilnost in varnost finančnega trga?

2 TRADICIONALNO BANČNIŠTVO

Tradicionalna banka predstavlja kreditno institucijo, ki svojim komitentom zagotavlja finančne storitve, pri čemer med ključne funkcije spada sprejemanje depozitov in odobravanje kreditov. Za izvajanje svoje dejavnosti mora banka pridobiti posebno dovoljenje Banke Slovenije, ki deluje kot centralna banka Republike Slovenije. Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo je država postala del evropskega sistema centralnih bank, uvedba

evra pa je Slovenijo vključila tudi v evrosistem, kar omogoča usklajeno izvajanje denarne politike znotraj evroobmočja (Ministrstvo za finance, 2024).

Evrosistem sestavljajo Evropska centralna banka (angl. European Central Bank – ECB) in nacionalne centralne banke evroobmočja. Njihove naloge vključujejo oblikovanje in izvajanje denarne politike v evroobmočju, upravljanje uradnih deviznih rezerv držav članic ter zagotavljanje nemotenega delovanja plačilnih sistemov. Slednja naloga je še posebej ključna za učinkovito izvajanje mednarodnih transakcij in institucionalnih finančnih tokov, kar posredno vpliva na makroekonomsko stabilnost in delovanje gospodarstev držav članic (Banka Slovenije, brez datuma).

2.1 Začetki in razvoj bančništva

Pred uvedbo denarja kot sredstva menjave so prebivalci uporabljali sistem blagovne menjave, pri katerem so izmenjevali dobrine podobne vrednosti. Vendar so se kmalu pojavile težave pri določanju relativne vrednosti dobrin, zlasti med različnimi geografskimi območji, kar je postalo izrazito pri potovanjih in trgovanju z oddaljenimi kraji. To je vodilo k razvoju prvih oblik trgovine, kjer so ljudje začeli uvažati dobrine, ki jim v domačem okolju niso bile dostopne, pogosto po višjih cenah. Sčasoma je blagovno menjavo nadomestila uporaba kovin kot sredstvo za izmenjavo. Z obdelovanjem kovin so nastali kovanci, prva standardizirana oblika denarja. Zaradi vrednosti kovancev je postala nujna potreba po varnem shranjevanju, kar je v starih civilizacijah, kot so Grčija, Rim in Egipt, privedlo do shranjevanja denarja v templjih. Ti prostori so bili izbrani zaradi njihove svete narave in zaščite pred tatovi, vendar so zaradi te akumulacije bogastva templji in grobnice pogosto postali tarče med vojnami (Beattie, 2023).

Sodobno bančništvo je nastalo v gospodarsko razvitih delih Italije, zlasti v Firencah, Benetkah in Genovi. Bančniške dejavnosti so se sprva odvijale na tržnicah, kjer so bančniki poslovali za mizo, imenovano banka (it. la banca), iz česar izhaja tudi izraz za banko. Na teh mizah so opravljali menjavo denarja ter knjižili transakcije v glavne knjige. Pomemben napredek v evropskem bančništvu se je zgodil v 17. in 19. stoletju v Londonu, z uvedbo prvih bankovcev kot plačilnega sredstva. Razvoj telekomunikacij in računalniških tehnologij je nato povzročil obsežne spremembe v bančnem poslovanju, med katerimi je bila posebej pomembna širitev obsega storitev. Tehnološke inovacije so omogočile vzpostavitev mednarodnih povezav med bankami, kar je znatno povečalo učinkovitost in geografski doseg bančnih storitev (Svet kapitala, 2020).

2.2 Vloga tradicionalnih bank v bančnem sistemu

Trg bančnih storitev je v zadnjih letih doživel pomembne inovacije, katerim se tradicionalne banke trudijo prilagoditi. Poudarjen trend narekujejo finančno-tehnološka (v nadaljevanju fintech) podjetja, ki uvajajo tehnološko napredne in inovativne rešitve v primerjavi s

tradicionalnimi bančnimi institucijami. V obdobju digitalizacije se banke soočajo z različnimi izzivi, saj je fizično bančništvo, ki je bilo v Sloveniji prevladujoče še pred nekaj desetletji, doživelo občutno preobrazbo. Zlasti med mlajšimi uporabniki postaja digitalno bančništvo vse bolj razširjeno, ob tem pa pridobivajo na priljubljenosti tudi digitalne valute, znane kot kriptovalute. Tradicionalne bančne storitve tako ostajajo bolj priljubljene med starejšimi generacijami, medtem ko mlajši vse pogosteje uporabljajo digitalne rešitve (Bunič, 2024).

Fintech podjetja tako postajajo pomembni konkurenti tradicionalnim bančnim institucijam. Njihov temelj sloni na tehnološkem napredku in iskanju optimalnih rešitev za uporabnike, pri čemer se pojavljajo ne le v bančništvu, temveč tudi na drugih področjih, kot sta varnost in zavarovalništvo. Obstoj teh podjetij bi lahko dolgoročno ogrozil poslovni model tradicionalnih bank. Z naraščajočo digitalno pismenostjo uporabnikov obstaja možnost, da bo uporaba fizičnih bančnih storitev v prihodnosti upadla. V kolikšni meri bo digitalno bančništvo nadomestilo tradicionalne banke, pa bo pokazal čas (Kagan, 2024).

3 PROIZVODI IN STORITVE TRADICIONALNIH BANK

Banke znotraj finančnega sistema opravljajo ključne vloge, pri čemer je ena najpomembnejših funkcija finančnega posredništva. S povezovanjem varčevalcev, ki razpolagajo s presežnimi finančnimi sredstvi, ter posojilodajalcev, ki potrebujejo kapital za financiranje svojih dejavnosti, banke omogočajo učinkovit pretok finančnih virov in s tem prispevajo k stabilnosti ter razvoju gospodarstva. Delovanje finančnega sistema in vloga bank v njem sta celovito predstavljena v knjigi avtorjev Greenbaum in drugi. Avtorji v njej podrobno analizirajo kompleksne mehanizme finančnega posredništva, upravljanje tveganj ter regulativne okvirje, ki določajo delovanje bančnega sektorja (Boot in drugi, 2019).

Banke v skladu z zakonodajo opravljajo širok spekter finančnih storitev, ki so ključne za vsakdanje poslovanje posameznikov in podjetij. Nabor storitev, ki jih banke lahko ponujajo, je določen z Zakonom o bančništvu (Zban-3), Ur. l. RS, št. 92/21, 123/21 – ZBNIP, 2/25 – odl. US in 17/25, 5. člen. Med te storitve spadajo: sprejemanje depozitov, odobravanje različnih vrst posojil, vključno s hipotekarnimi in potrošniškimi krediti, zagotavljanje finančnega zakupa (leasing), izvajanje plačilnih storitev, izdajanje plačilnih instrumentov, kot so bančne menice, ter izdaja garancij in drugih finančnih jamstev. Njihova vloga presega zgolj zagotavljanje likvidnosti. S finančnimi inovacijami in sodobnimi instrumenti podpirajo gospodarsko rast ter omogočajo boljše upravljanje finančnih tveganj tako za posameznike kot za podjetja

3.1 Depozit

Depoziti predstavljajo denarna sredstva, ki jih komitenti naložijo v finančne institucije, kot so banke, in so eden izmed glavnih virov investicij za banke. Komitent položi sredstva na

bančni račun za dogovorjeno časovno obdobje, katerega pogoji so določeni med banko in komitentom. Za te vrste naložb je značilno, da daljša doba vezave običajno prinaša višjo obrestno mero, ki jo komitent prejme ob izteku obdobja vezave. Vendar pa so depoziti manj likvidni v primerjavi z običajnimi bančnimi računi, saj komitent praviloma ne more dvigniti sredstev pred potekom vezave. Če se odloči za predčasno prekinitev, običajno izgubi del pripadajočih obresti (Sparkasse, brez datuma).

Depoziti so vključeni v sistem zajamčenih vlog, ki deluje pod pristojnostjo Banke Slovenije. Ta sistem zagotavlja, da so vloge komitentov zavarovane do vrednosti 100.000 €. V primeru insolventnosti banke, kot je na primer stečaj, Banka Slovenije jamči povračilo depozitov do omenjene zajamčene višine, s čimer ščiti finančna sredstva deponentov pred izgubo Zakon o sistemu jamstva za vloge (ZSJV), Ur. l. RS, št. 27/16, 17/22 in 113/24.

Depoziti se razvrščajo v več vrst, pri čemer jih lahko na splošno delimo v dve glavni kategoriji. Prva kategorija so depoziti na odpoklic, ki vključujejo depozite, kjer je omogočeno dvigovanje sredstev brez predhodnega obvestila. V okviru te kategorije ločimo glavne tipe in sicer: tekoče račune, varčevalne račune ipd. Druga kategorija so depoziti z vezavo, kjer so sredstva naložena za določeno obdobje z določenimi pogoji, vključno s fiksno obrestno mero. Pri teh depozitih komitenti niso upravičeni do dviga sredstev pred iztekom določenega obdobja brez plačila kazni za predčasni umik. Višina te kazni se med različnimi bančnimi institucijami razlikuje (Cornerstone Bank, 2021).

3.2 Krediti

Kreditni so finančna sredstva, ki jih posamezniki lahko pridobijo od bank in drugih finančnih institucij, ob upoštevanju določenih pogojev in kriterijev. Gre za pravni dogovor med banko in komitentom, pri katerem se kreditjemalec zavezuje, da bo v določenem časovnem obdobju vrnil izposojena sredstva skupaj z dogovorjenimi obrestmi. Med slabostmi kreditov se pogosto izpostavljajo visoke obrestne mere, kar pomeni, da skupni strošek kredita, vključno z obrestmi, presega začetno izposojeni znesek. Krediti predstavljajo tudi znatno finančno obveznost, saj vključujejo mesečne obroke, ki jih je potrebno redno plačevati. To lahko predstavlja tveganje v primeru nepredvidljivih situacij, kot je izguba zaposlitve ali druge okoliščine, ki lahko onemogočajo pravočasno poravnavo mesečnih obveznosti. Takšne težave lahko privedejo do težav pri izpolnjevanju pogodbene obveznosti, kar lahko ima dolgoročne finančne in pravne posledice (Cekin, 2024).

Med različne vrste kreditov štejemo stanovanjski kredit, gotovinski kredit in študentski kredit. Stanovanjski kredit je dolgoročni finančni instrument, namenjen financiranju nakupa stanovanja, hiše ali druge nepremičnine. Ta vrsta kredita se lahko uporablja tudi za obnovo ali gradnjo nepremičnin. Pogosto je pri stanovanjskem kreditu vključeno hipotekarno zavarovanje, pri katerem ima banka pravico pridobiti lastništvo nepremičnine v primeru neizpolnjevanja obveznosti iz naslova kredita. Gotovinski kredit, znan tudi kot potrošniški kredit, je zasnovan za financiranje različnih osebnih potrebščin ali ciljev. Glavna značilnost

potrošniškega kredita je njegova fleksibilnost, saj lahko posojiljemalec sredstva uporablja po lastni presoji, brez obveznosti vezanja kredita na specifičen namen ali nakup. Študentski kredit pa se običajno uporablja za financiranje izobraževalnih stroškov (Cekin, 2024).

4 KRIPTOVALUTE

Kriptovalute so digitalne oziroma virtualne oblike valute, ki nimajo fizične oblike. Njihovo delovanje temelji na kriptografski tehnologiji, ki zagotavlja visoko stopnjo varnosti in praktično onemogoča ponarejanje. V nasprotju s tradicionalnimi bančnimi storitvami, ki temeljijo na centraliziranih sistemih, kriptovalute uvajajo decentralizirane rešitve, ki spreminjajo način izvajanja finančnih transakcij. Prva kriptovaluta Bitcoin se je pojavila leta 2009, vendar je dosegla večjo priljubljenost šele leta 2017. V tem obdobju se je obseg investicij v kriptovalute močno povečal, kar je posledica želje investorjev po pridružitvi rastočemu trendu in potencialnemu finančnemu dobičku. Posamezniki, ki so se odločili za zgodnje vlaganje v kriptovalute, so pogosto dosegli znatne finančne koristi, saj je vrednost trga kriptovalut v desetletju narasla na približno 2 biliona ameriških dolarjev (PCMag, brez datuma).

4.1 Delovanje kriptovalut

Kriptovalute delujejo na distribuirani javni knjigi, imenovani blockchain, ki predstavlja evidenco vseh transakcij, posodobljeno in shranjeno s strani imetnikov kriptovalut. Enote kriptovalut se ustvarjajo skozi proces, imenovan rudarjenje. Ta proces vključuje uporabo računalniške moči za reševanje kompleksnih matematičnih problemov, kar vodi v generiranje novih kovancev. Uporabniki lahko pridobijo kriptovalute tudi preko posrednikov, jih nato shranijo ter porabijo z uporabo kriptografskih denarnic (Kaspersky, brez datuma).

Vozlišča v omrežju uporabljajo različne mehanizme za doseg soglasja o stanju blockchaina. Najpogosteje uporabljen protokol je dokaz o delu (angl. Proof of Work, v nadaljevanju PoW) (Gre za mehanizem, ki zahteva obsežno računalniško moč iz mreže več naprav. Ta koncept je leta 2004 razvil Hal Finney za uporabo v digitalnih žetonih. PoW se uporablja v javnih blockchain sistemih kot dokaz, da program uspešno opravi nalogo predlaganja novih blokov in zagotavlja, da niso bile izvedene kakršnekoli nepoštenе manipulacije ali vplivi na transakcije. V primeru Bitcoina blok vsebuje štiri ključne komponente in sicer: velikost bloka, glavo bloka (ta vključuje verzijo programske opreme, reference na predhodni blok, časovni žig itd.), števec transakcij ter same transakcije (njihove informacije). Postopek rudarjenja vključuje generiranje določenega bloka in dodajanje transakcij vanj. Program rudarjenja nato nenehno prilagaja in spreminja nonce (unikatna številka v posameznem zaporedju algoritma), dokler vrednost ni manjša ali enaka ciljni težavnosti. Težavnost je nastavljena tako, da je potrebno preizkusiti določeno število vrednosti na sekundo, preden se najde ustrezen rešitev (Nevil, 2024b).

4.2 Vrste kriptovalut

V sodobnem času obstaja na tisoče različnih kriptovalut, pri čemer se vsakodnevno pojavljajo nove. Kljub temu, da vse temeljijo na enotnem konceptu soglasnega, decentraliziranega in nespremenljivega digitalnega registra, ki omogoča prenos vrednosti med nepovezanimi strankami brez potrebe po vzajemnem zaupanju, med njimi obstajajo tako subtilne kot izrazite razlike. V grobem lahko kriptovalute razdelimo v štiri široke kategorije, in sicer: plačilne kriptovalute, uporabniški žetoni (utility tokens), stabilne kriptovalute (stablecoins) ter centralnobančne digitalne valute (angl. Central Bank Digital Currency – CBDC). Plačilne kriptovalute so namenjene digitalnemu prenosu vrednosti, uporabniški žetoni omogočajo dostop do specifičnih storitev ali funkcionalnosti znotraj blockchain sistemov, stabilne kriptovalute imajo vrednost vezano na stabilne referenčne točke, medtem ko digitalne valute centralnih bank predstavljajo digitalno različico uradne valute, izdane in regulirane s strani centralnih bank (Corporate Finance Institute, brez datuma).

Bitcoin je kriptovaluta zasnovana za uporabo kot denar in za izvedbo plačil, brez vpliva bančnih institucij ali drugih oseb. Kot smo že omenili, je Bitcoin prva kriptovaluta, ki je bila uvedena leta 2009. Razvili so jo anonimni posameznik ali skupina razvijalcev pod psevdonimom Satoshi Nakamoto. Od svojega začetka je Bitcoin postal najprepoznavnejša in največja kriptovaluta na globalnem nivoju, kar je spodbudilo razvoj številnih drugih kriptovalut. Bitcoin se uporablja za različne namene, vključno s plačili, investicijami in drugimi finančnimi transakcijami (Investopedia, 2024).

Bitcoin in druge kriptovalute so zaznamovane z visoko volatilnostjo. Oktobra 2010 je bila začetna cena Bitcoina le 0,10 ameriških dolarjev (angl. United States Dollar, v nadaljevanju USD), nato pa je v naslednjih letih vztrajno naraščala. Do maja 2017 je dosegel 2.000 USD, konec istega leta pa že 19.188 USD. Takratno najvišjo vrednost je Bitcoin dosegel aprila 2021, ko je presegel 60.000 USD, medtem ko je bil 15. junija 2024 tečaj okoli 58.000 USD. Novembra 2024 je Bitcoin dosegel več rekordnih vrednosti, kar odraža močno tržno evforijo. Po ponovni izvolitvi Donalda Trumpa je 7. novembra na borzi Coinbase dosegel 76.999 USD. Nadaljnji bikovski trend (angl. bullish trend) je vrednost dvignil nad 80.000 USD in 90.000 USD. Do 22. novembra je Bitcoin presegel 99.500 USD na več borzah, ob 15. uri po vzhodnem standardnem času (angl. Eastern Standard Time – EST) pa je na Whitebit prvič dosegel 100.000 USD, preden se je zaprl pri 99.513,13 USD. Ti tržni premiki poudarjajo naraščajoče zanimanje institucionalnih in maloprodajnih vlagateljev ter vpliv makroekonomskih in političnih dejavnikov. Januarja 2025 je Bitcoin ohranjal večinoma stabilno vrednost, kljub napovedi družbe MicroStrategy o investiciji v Bitcoin v višini 1,1 milijarde USD. 21. januarja 2025 je cena dosegla 109.993 USD, preden se je stabilizirala pri 106.749 USD (Edwards, 2024).

Ethereum (v nadaljevanju ETH), ki je bil predstavljen leta 2015, predstavlja drugo največjo kriptovaluto po tržni kapitalizaciji, takoj za Bitcoinom. Za razliko od Bitcoina, ki je bil

zasnovan kot digitalna valuta, je bil ETH razvit kot inovativna globalna, decentralizirana računalniška platforma, ki združuje varnost in transparentnost blockchain tehnologije ter omogoča njihovo uporabo v širokem spektru aplikacij. ETH blockchain že podpira delovanje raznolikih sistemov, od finančnih orodij in iger do kompleksnih podatkovnih baz, njegova uporaba pa je omejena zgolj z ustvarjalnostjo razvijalcev. Po navedbah neprofitne organizacije Ethereum Foundation ima ETH potencial, da omogoči kodiranje, decentralizacijo, varovanje in trgovanje skoraj katere koli oblike vrednosti ali storitve. Poleg tega je ETH postal priljubljen kot investicijsko sredstvo in način hranjena vrednosti, pri čemer omogoča, podobno kot Bitcoin, izvedbo transakcij brez posredovanja tretjih oseb (Coinbase, brez datuma).

Ključno orodje v Ethereumovem ekosistemu predstavljajo tako imenovane »pametne pogodbe«. Te pogodbe, podobno kot klasične papirnate pogodbe, določajo pogoje dogovora med strankami, vendar se v nasprotju s tradicionalnimi oblikami avtomatizirano izvršijo ob izpolnitvi določenih pogojev, brez potrebe po identifikaciji strank ali vključitvi posrednika. ETH, podobno kot Bitcoin, temelji na odprtokodni zasnovi, kar pomeni, da projekt ni v lasti ali pod nadzorom ene same osebe ali organizacije. Vsak posameznik z dostopom do interneta lahko vzpostavi vozlišče Ethereumovega omrežja ali neposredno komunicira z njim (Coinbase, brez datuma).

Kripto zastavljanje je proces, pri katerem posameznik zasluži sredstva s shranjevanjem kovancev ali žetonov v svoji denarnici. Ko posameznik sodeluje v procesu dokaz o deležu (angl. Proof of Stake, v nadaljevanju PoS), prejme nagrado za sodelovanje pri validaciji in ustvarjanju novih kovancev. Ker sredstva ostajajo v denarnici in niso aktivno uporabljena ali prenesena, je tveganje zmanjšano, kar ta način naložbe naredi relativno varnega. Omenjeni proces vključuje obdobje, v katerem niso dovoljeni dvigi sredstev, kar lahko traja od nekaj dni do več mesecev, odvisno od specifičnih pogojev in pravil posamezne kriptovalute. V primerjavi s sistemom Proof of Work, ki ga uporablja Bitcoin, je Proof of Stake energetsko bolj učinkovit, saj ne zahteva intenzivnega računalniškega procesa za validacijo transakcij in ustvarjanje novih blokov (Kriptomat, brez datuma).

Ether in Bitcoin se v številnih vidikih ujemata in sicer: oba sta digitalni valuti, ki sta trgovani na spletnih borzah in se shranjujeta v različnih vrstah kriptodenarnic. Kljub tem podobnostim pa obstajajo ključne razlike med njima. Bitcoin je zasnovan kot digitalna alternativa fizičnemu denarju, medtem ko je ETH namenjen izvajanju kompleksnih pametnih pogodb in decentraliziranih aplikacij. Transakcije v omrežju ETH omogočajo vključitev kode, kar omogoča izvajanje kompleksnih pametnih pogodb, medtem ko so podatki, povezani s transakcijami v omrežju Bitcoin, namenjeni izključno beleženju informacij o transakcijah. Dodatne razlike med obema omrežjema vključujejo še čas potrditve blokov: transakcije v omrežju ETH so potrjene v okviru nekaj sekund, medtem ko potrjevanje transakcij v omrežju Bitcoin običajno traja nekaj minut (Reiff, 2024).

4.3 Prednosti in tveganja na področju kriptovalut

Med ključnimi tveganji, povezanimi s kriptovalutami, spadajo visoka volatilitnost, regulativna negotovost, varnostne pomanjkljivosti ter tehnične težave. Volatilitnost kriptovalut se kaže v izrazitih nihanjih cen, kar predstavlja znatno tveganje za vlagatelje. Zvišanje cen lahko vodi do visokih donosov, medtem ko lahko upad cen privede do pomembnih finančnih izgub. Regulativna negotovost izhaja iz dinamičnega in pogosto nepredvidljivega spreminjanja zakonodaje, kar lahko vpliva na pravni okvir delovanja kriptovalut. Varnost je še en pomemben dejavnik tveganja, saj se stopnja varnosti razlikuje med različnimi spletnimi platformami, pri čemer novejša kriptovalute pogosto predstavljajo povečano tveganje za prevare. Platforme za trgovanje s kriptovalutami pogosto ne nudijo zavarovanja sredstev, kar dodatno povečuje tveganje za izgubo. Poleg tega lahko tehnične težave, kot so izguba osebnih ključev, pozabljeni gesla ali težave z delovanjem platforma, resno ogrozijo dostop do kripto sredstev (Fidelity, brez datuma).

Med ključne prednosti kriptovalut sodijo hitrost transakcij, nizki stroški, dostopnost, varnost in transparentnost. Ena izmed večjih prednosti pri hitrosti transakcij je možnost njihove dokončne izvedbe v nekaj minutah. Ko omrežje potrdi blok s transakcijo, je ta dokončno izvedena in sredstva so nemudoma na voljo za uporabo. Kar zadeva stroške, so transakcije s kriptovalutami običajno cenejše od tradicionalnih finančnih storitev, čeprav lahko povečano povpraševanje po blockchainu povroči višje stroške. Dostopnost je ena od temeljnih značilnosti kriptovalut, saj je za uporabo potrebna zgolj naprava z internetno povezavo. Proces vzpostavitve digitalne denarnice je bistveno hitrejši v primerjavi s tradicionalnimi finančnimi institucijami, ki zahtevajo identifikacijske postopke in preverjanje kreditne sposobnosti. Varnost je še ena pomembna prednost kriptovalut. Dokler posameznik ohranja zasebni ključ svoje kriptodenarnice varovan, tretje osebe ne morejo dostopati do sredstev ali izvajati transakcij v njegovem imenu. Poleg tega je varnost transakcij zagotovljena s samo strukturo blockchain tehnologije in razpršenim omrežjem računalnikov, ki potrjujejo transakcije. Z večanjem računalniške moči omrežja se s tem povečuje tudi njegova odpornost proti napadom, kar dodatno krepi varnost celotnega sistema (Levy, 2024).

4.4 Primer kriptovalute

Za razumevanje delovanja kriptovalut je potrebno razumeti tudi grafe povezane z rastjo ter padci na trgu kriptovalut. Ti grafi prikazujejo več ključnih informacij o gibanju cen. Na vodoravni osi je prikazan časovni okvir, ki je lahko poljuben, npr. od nekaj ur ali pa do nekaj let. Na navpični osi je prikazana cena žetona v izbranem obdobju ali na določen trenutek. Graf se dinamično prilagaja izbranemu časovnemu okvirju, hkrati pa prikazuje druge podatke, kot so obseg trgovanja in tržna kapitalizacija. Posamezniki lahko na grafu vidijo trende, nihanja cen in določene pomembne mejnike, kot so padci ali skoki cen. Poznavanje

teh informacij pa jim lahko pomaga pri analizi preteklega dogajanja in potencialnih napovedi za prihodnost. Za primer lahko vzamemo Bitcoin.

Slika 1: Graf gibanja vrednosti Bitcoina



Vir: Coin Market Cap (brez datuma).

Gibanje vrednosti Bitcoina od leta 2010 do začetka leta 2025, kot je prikazano na sliki 1, kaže izrazito volatilnost in dolgoročno rast. V zgodnjih letih, od 2010 do približno 2016, je vrednost Bitcoina ostajala razmeroma nizka, z minimalnimi nihanji pod 1.000 USD. Prvi opazen porast se je zgodil konec leta 2017, ko je vrednost dosegla 20.000 USD, čemur je sledil padec v letu 2018. Po obdobju stagnacije je Bitcoin v letih 2020 in 2021 doživel nov vzpon, ko je dosegel vrednosti nad 60.000 USD. V letu 2022 je vrednost ponovno upadla pod 20.000 USD, kar odraža makroekonomske pritiske, kot so dvig obrestnih mer in inflacija. V letu 2024 je Bitcoin dosegel nov vrh pri približno 94.960 USD, kar nakazuje na obnovljeno zaupanje vlagateljev. Skupno gibanje vrednosti Bitcoina zaznamujejo ciklični vzponi in padci, ki odražajo špekulativno naravo trga kriptovalut ter vpliv zunanjih ekonomskih dejavnikov (Coin Market Cap, brez datuma).

Dva pomembna izraza, ki opisujeta smer gibanja trga, sta bikovski pojav (angl. bullish trend) in medvedji pojav (angl. bearish trend). Bikovski pojav označuje obdobje, ko cene kriptovalut naraščajo. Ta trend navadno spremlja optimizem, povečano zanimanje vlagateljev, hkrati pa se tukaj najpogosteje poveča aktivnost na trgu. Medvedji pojav pa označuje obdobje padanja cen kriptovalut. Takrat prevladuje pesimizem, zmanjšano zanimanje vlagateljev, hkrati pa prodaja sredstev, saj vlagatelji še vnaprej pričakujejo padanje cen. Na sliki 1 se za Bitcoin ta dva pojava lepo vidita (Money Control, brez datuma).

4.5 Okoljski vpliv rudarjenja kriptovalut

Okoljski vpliv kriptovalut je neločljivo povezan z naraščajočimi zahtevami rudarjenja. Na začetku so za naloge rudarjenja zadostovali običajni osebni računalniki. Vendar pa je s povečanjem kompleksnosti računalniških izzivov in naraščanjem konkurenčnosti obseg rudarjenja drastično narasel, kar je pripeljalo do ustanovitve obsežnih rudarskih farm, opremljenih z naprednimi sistemi za hlajenje. S tem razvojem rudarjenja so se močno povečale potrebe po energiji. Poleg tega je pomembna skrb tudi konkurenčna narava procesa

rudarjenja, saj je zaradi zasnove sistema nagrajen zgolj prvi rudar, kar pomeni, da energija, porabljena s strani preostalih konkurentov, dejansko predstavlja izgubo. Okoljski vpliv rudarjenja kriptovalut presega zgolj emisije ogljikovega dioksida. Proizvodnja računalniških čipov za rudarjenje vključuje uporabo nevarnih kemikalij in dragocenih kovin, kar vodi v degradacijo tal in izčrpavanje nenadomestnih virov. Poleg tega z napredovanjem tehnologije ti čipi hitro postanejo zastareli in končajo kot elektronski odpadki, kar dodatno obremenjuje okolje. Po drugi strani PoS ne zahteva energetske intenzivnih rudarskih postopkov. Kriptovalute, ki uporabljajo PoS, veljajo za bolj trajnostne in okoljsko manj obremenjujoče, saj imajo bistveno manjši ekološki odtis v primerjavi s sistemi, ki temeljijo na mehanizmu PoW. Kriptovalutna skupnost intenzivno preučuje načine za povečanje okoljske trajnosti. Med ključnimi pobudami so spodbujanje okolju prijaznih praks, povečana transparentnost glede energetske porabe, aktivno promoviranje uporabe obnovljivih virov energije ter tehnološke izboljšave rudarske opreme za doseganje večje energetske učinkovitosti. Ti ukrepi so zasnovani z namenom optimizacije trajnostnega razvoja kriptovalut, hkrati pa ohranjajo visoko raven varnostnih standardov (Anderson, 2023).

5 ZAKONODAJA

Zakonodaje glede kriptovalut se med državami znatno razlikuje, saj se različne države lotevajo regulacije tega finančnega trga na raznolike načine. Nekatere države, kot so Japonska in Švica, so sprejele zakonodajo, ki spodbuja inovacije in razvoj kriptovalut. V teh državah so jasno opredeljene smernice glede obdavčitve in trgovanja, poleg tega pa je zagotovljena ustrezna zaščita potrošnikov. Nasprotno pa sta Kitajska in Indija uvedli stroge omejitve ali celo popolne prepovedi trgovanja s kriptovalutami, saj menita, da lahko ti trgi povzročijo destabilizacijo gospodarstva. S temi ukrepi želita preprečiti potencialna gospodarska neravnovesja ter zaščititi svoje državljane pred finančnimi prevarami in nestabilnostjo (Bajpai, 2024).

5.1 Baselski odbor za bančni nadzor

Baselski odbor za bančni nadzor (angl. Basel Committee on Banking Supervision, v nadaljevanju BCBS) je mednarodni organ, ki določa standarde za bančno regulacijo. Ustanovljen je bil leta 1974 s strani centralnih bank guvernerjev držav skupine G10. Glavni cilj odbora je okrepiti regulacijo, nadzor in prakse bank po vsem svetu, s tem bi okrepili finančno stabilnost (Bank for International Settlements, 2022).

Junija 2022 je Baselski odbor izdal drugo posvetovanje o obravnavi izpostavljenosti bank do kriptosredstev. Povratne informacije so bile zadovoljive, zato je odbor dokončal bonitetni standard, ki ga je podprla skupina guvernerjev in nadzornikov. Dokument določa končni standard na področju kriptovalut, ki ga je potrebno uvesti in implementirati do 1. januarja 2025 (Bank for International Settlements, 2022). Struktura standarda predpisuje, da morajo banke kriptosredstva razvrstiti v dve kategoriji, kot je to prikazano v tabeli 1. Kategorija ena

vključuje tokenizirana tradicionalna sredstva in kriptosredstva s stabilizacijskimi mehanizmi. Da se sredstva lahko uvrstijo v to kategorijo, morajo izpolnjevati štiri pogoje. Ti pogoji vključujejo določitev pravic, ki jih sredstva prinašajo njihovim imetnikom, kar pomeni, da morajo sredstva jasno opredeliti pravice in obveznosti. Naslednji izmed pogojev je obvladovanje tveganj. Da je ta pogoj izpolnjen, morajo biti vpeljeni ustrezni mehanizmi za zmanjšanje materialnih tveganj, povezanih z uporabo teh sredstev. Tretji pogoj se navezuje na skladnost z regulativnimi zahtevami, kar pa pomeni, da morajo sredstva izpolnjevati predpise za preprečevanje pranja denarja in financiranja terorizma. Zadnji pogoj pa daje poudarek na pomembnost zanesljivosti informacij. S tem želijo zagotoviti točnost, celovitost ter dostopnost informacij uporabnikom. Poleg obstoječih kapitalskih zahtev imajo nadzorni organi pravico uvesti dodatne kapitalske zahteve, če ugotovijo pomanjkljivosti v infrastrukturi podpora ali v drugih ključnih procesih, povezanih z uporabo kriptosredstev. Takšen pristop je namenjen zagotavljanju stabilnosti in varnosti finančnega sistema (Bank for International Settlements, 2022).

Sredstva skupine dva zajemajo tista sredstva, ki ne izpolnjujejo pogojev za uvrstitev v skupino ena. Zaradi tega predstavljajo višja in dodatna tveganja v primerjavi s kriptosredstvi prve skupine. Kot posledica tega so za ta sredstva uvedeni konzervativnejši kapitalski režimi, ki upoštevajo njihovo povečano tveganje. V to skupino spadajo tokenizirana tradicionalna sredstva in stabilni kovanci, ki ne izpolnjujejo pogojev za uvrstitev v skupino ena. Druga vrsta sredstev so vsa kriptosredstva brez kritja, ki nimajo osnovnega premoženja za zagotavljanje njihove vrednosti. Za določanje, katera sredstva v skupini dva omogočajo omejeno stopnjo priznavanja zaščite, se uporablja sklop kriterijev za priznavanje zaščite. Na podlagi teh kriterijev se sredstva razvrstijo v dve kategoriji, in sicer: a) kriptosredstva, pri katerih je omejena stopnja zaščite dovoljena in priznana ter b) kriptosredstva, pri katerih zaščita ni priznana. Takšna razvrstitev omogoča natančnejše obravnavanje tveganj, povezanih s posameznimi vrstami kriptosredstev, ter prilagojeno regulativno obravnavo glede na njihove značilnosti in povezana tveganja (Bank for International Settlements, 2022).

Tabela 1: Razdelitev kriptosredstev v skupine

Skupina 1	Skupina 2	
Izpolnjuje pogoje za klasifikacijo – tokenizirana tradicionalna sredstva (skupina 1a) – stabilni kovanci (skupina 1b)	Ne izpolnjuje pogojev za klasifikacijo – tokenizirana tradicionalna sredstva – stabilni kovanci – nezavarovana kriptosredstva	
Kapitalska obravnava na splošno temelji na obstoječem okviru Basel (uveljavljen dodatek za morebitne infrastrukturne pomanjkljivosti)	Izpolnjuje kriterije za prepoznavanje kot zavarovanje (skupina 2a)	Ne izpolnjuje kriterijev za prepoznavanje kot zavarovanje (skupina 2b)
	Prilagojena pravila tržnega tveganja s poravnavo in 100 % kapitalsko zahtevo	

	1250 % tveganju prilagojena aktiva (RW)
--	---

se nadaljuje

Tabela 1: Razdelitev kriptosredstev v skupine (nad.)

Skupina 1	Skupina 2
	Omejitev izpostavljenosti skupine 2
Drugi pomembni elementi: operativno tveganje, prilagojene zahteve glede likvidnosti, količnik finančnega vzvoda, velike izpostavljenosti, nadzorni pregled in zahteve glede razkritja	

Vir: prirejeno po Bank for International Settlements (2022).

Za pokritje infrastrukturnih tveganj, povezanih z vsemi kriptosredstvi skupine ena, se uporablja dodatna zahteva, ki povečuje tveganju prilagojena sredstva. Pristojni organi lahko to zahtevo aktivirajo, če zaznajo pomanjkljivost v infrastrukturi, na kateri temeljijo ta sredstva. Da so stabilni kovanci upravičeni do vključitve v skupino ena, morajo izpolnjevati test tveganja unovčljivosti in zahteve glede nadzora in regulacije. Te zahteve zagotavljajo, da so v skupino eno vključeni le stabilni kovanci, ki jih izdajajo nadzorovani in regulirani subjekti. Standard vključuje tudi specifikacije za obravnavo operativnih tveganj, likvidnosti, razmerja finančnega vzvoda in zahtev glede velikih izpostavljenosti pri kriptosredstvih. Poleg tega predpisuje postopek nadzornega pregleda in natančno določa zahteve glede razkritja, ki jih morajo upoštevati banke v zvezi s svojimi izpostavljenostmi do kriptosredstev (Bank for International Settlements, 2022).

V drugem posvetovanju je bil predlagan fiksni dodatek za tveganja infrastrukture v višini 2,5 odstotkov ponderirane vrednosti aktive (angl. Real – World Assets – RWA) za sredstva skupine ena. Komisija je nato uvedla prilagodljiv mehanizem, ki pristojnim organom omogoča, da uvedejo ali povečajo ta dodatek, kadar so ugotovljene pomanjkljivosti v infrastrukturi, na kateri temeljijo določena kriptosredstva. Namen te strategije je spodbuditi banke k učinkovitemu upravljanju infrastrukturnih tveganj in tako preprečiti dodatne kapitalske zahteve v prihodnosti. Vključena je bila tudi zahteva, da skupna izpostavljenost bank do sredstev skupine dva ostane pod pragom enega odstotka kapitala, pri čemer so bila določena nova pravila za merjenje izpostavljenosti in posledic kršitev teh omejitev. Če banka preseže določen prag, se vse sredstva skupine dve obravnavajo v skladu s strožjimi kapitalskimi zahtevami. Ti dinamični standardi so zasnovani tako, da spodbujajo proaktivno upravljanje tveganj, povezanih z infrastrukturo kriptosredstev, hkrati pa zmanjšujejo tveganje kazenskih ukrepov za banke, ki izvajajo preventivne zaščitne ukrepe. Sprejeti standardi prinašajo tudi nove smernice za obravnavanje kriptosredstev z namenom povečanja stabilnosti finančnega sistema in zaščite pred specifičnimi tveganji, ki jih ta sredstva lahko predstavljajo (Bank for International Settlements, 2022).

Člani odbora so se med 19. in 20. novembrom 2024 sestali ter soglasno potrdili zavezanost k popolni, dosledni in hitri implementaciji vseh vidikov Basel III. To zavezo so dodatno podprli finančni ministri in guvernerji centralnih bank držav G20, ki so v svojih izjavah ponovno poudarili pomen dosledne implementacije okvira. V okviru programa za oceno

regulativne skladnosti je odbor obravnaval in odobril poročila o implementaciji kazalnika stabilnega financiranja in okvira za velike izpostavljenosti v Južni Koreji. Na seji so člani odbora obravnavali tudi naraščajoče povezave bank z nebančnim finančnim posredništvom (angl. Non – Bank Financial Intermediation –NBFI), ki se še naprej širi in razvija. To področje predstavlja potencialna tveganja za globalni bančni sistem, saj so banke z NBFI povezane prek različnih neposrednih in posrednih dejavnosti ter storitev. Učinkovito upravljanje teh tveganj ovira pomanjkanje podatkov, kar otežuje njihovo merjenje in obvladovanje. Da bi naslovili ta tveganja, je odbor odobril končni sklop smernic za upravljanje tveganja nasprotnih strank. Smernice temeljijo na nedavnih izkušnjah, pridobljenih med krizami v sektorju NBFI, in so zasnovane za obravnavo ugotovljenih pomanjkljivosti. Njihov temeljni cilj pa je predvsem okrepiti odpornost bančnega sistema na tveganja, povezana z NBFI (Bank for International Settlements, 2024).

Besede generalnega direktorja Banke za mednarodne poravnave, Agustína Carstensa izzivajo pozornost in spodbujajo razprave. *»Če oblati ne ukrepajo preventivno, bi lahko kriptovalute postale bolj povezane z glavnim finančnim sistemom in ogrozile finančno stabilnost«*; (angl. *»If authorities do not act pre-emptively, cryptocurrencies could become more interconnected with the main financial system and become a threat to financial stability«*). Izjava Agustína Carstensa opozarja na potrebo po proaktivnem pristopu regulatorjev pri obravnavi kriptovalut v kontekstu globalnega finančnega sistema. Če oblasti ne ukrepajo preventivno, obstaja tveganje, da se kriptovalute vse tesneje povežejo z glavnim finančnim sistemom, kar bi lahko spodkopalo finančno stabilnost. Ta scenarij bi lahko povečal sistemska tveganja, zlasti zaradi volatilnosti, omejene regulativne preglednosti in pomanjkanja varnostnih mehanizmov v ekosistemu kriptovalut. Skladno s tem Carstensova izjava poudarja nujnost razvoja robustnega regulativnega okvira, ki bo naslavljal omenjena tveganja in zagotavljal stabilnost globalnega finančnega sistema (Deutsche Bundesbank, 2018).

Pomembno je, da oblasti in regulatorji ne le izpostavljajo pomen zakonodaje, temveč tudi aktivno razvijajo jasne standarde in smernice za varno integracijo kriptovalut v finančni sistem, kar je ključno za zagotavljanje stabilnosti in varnosti. Carstens hkrati poudarja, da je zaupanje temeljno načelo, ki podpira verodostojnost valut, pri čemer centralne banke igrajo ključno vlogo kot skrbniki javnega zaupanja. Ta potreba po zaupanju pa je v kontekstu kriptovalut pogosto odsotna. Dodatno opozarja, da bi se lahko odnos med novimi digitalnimi valutami in finančnim sistemom razvil v »parazitski« odnos. Odgovornost centralnih bank in finančnih oblasti je, da zagotovijo enake konkurenčne pogoje za trg kriptovalut. Gospod Carstens je tudi izpostavil neučinkovitost kriptovalut, pri čemer je poudaril, da nova tehnologija ni nujno boljša tehnologija (Deutsche Bundesbank, 2018).

Poleg zahtev BCBS in evropske zakonodaje je ključna vloga nadzornih organov. Ti spremljajo razvoj trga kriptosredstev in prilagajajo regulativni okvir novim tveganjem ter Posebno pozornost je treba nameniti razvoju centralnobančnih digitalnih valut, ki predstavljajo alternativo obstoječim oblikam digitalnih sredstev in vplivajo na regulativni

pristop k obravnavi kriptovalut. Poleg tega je ključno dalje razvijati enotne standarde za varnostno infrastrukturo, vključno s kibernetško odpornostjo platform, ki uporabljajo kriptosredstva. Evropska komisija in Evropski bančni organ (angl. European Banking Authority – EBA) že poudarjata potrebo po harmonizaciji nadzora nad ponudniki storitev kriptosredstev, kar bi omogočilo enotno izvajanje regulativnih zahtev po vsej Evropski uniji. Ta prizadevanja se ujemajo tudi z načeli BCBS, ki spodbujajo usklajenost mednarodnih regulativnih pristopov za zmanjšanje regulatornih arbitraž in sistemskih tveganj. Pomemben korak naprej predstavlja tudi krepitev obveznosti poročanja in transparentnosti pri trgovanju s kriptosredstvi, kar bi zmanjšalo tveganja manipulacij ter izboljšalo zaščito vlagateljev. Pri tem je nujno zagotoviti učinkovit nadzor nad algoritmičnimi trgovalnimi praksami, ki lahko vplivajo na stabilnost trga in povzročajo nenadne spremembe likvidnosti (Uredba (EU) 2023/1114 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 31. maja 2023 o trgih s kriptosredstvi ter o spremembi uredb (EU) št. 1093/2010 in (EU) št. 1095/2010 ter direktiv 2013/36/EU in (EU) 2019/1937 (Uredba MiCA). Ur. l. EU 150/40).

5.2 Evropska zakonodaja

Zakonodaja kriptovalut je relativno sveže področje, saj vse do nedavnega na to temo ni bilo oblikovanih ustreznih zakonskih pravil. Velik razlog, zakaj vlade na to temo niso dorekle ustreznih smernic, je predvsem dejstvo, da je to področje pod konstantnim vplivom inovacij ter razvoja. Države po celotnem svetu so se reševanja te problematike lotile z različnimi strategijami.

Evropska uredba o kriptosredstvih (angl. Markets in crypto-assets, v nadaljevanju MiCA) uvaja enoten pravni okvir za kriptosredstva, ki doslej niso bila urejena z drugimi akti Evropske unije o finančnih storitvah. Uredba Evropske unije (angl. European Union, v nadaljevanju EU) 2023/1114 predstavlja celovit pravni okvir za ureditev področja kriptosredstev v Evropski uniji. Namenjena je zagotavljanju pravne nejasnosti, zmanjševanju regulatornih neskladij med državami članicami ter spodbujanju inovacij na področju digitalnih financ. Hkrati pa si prizadeva za ohranjanje finančne stabilnosti in učinkovito zaščito vlagateljev pred tveganji, povezanimi s kriptosredstvi. Eden ključnih ciljev uredbe je ureditev izdajanja, javne ponudbe in trgovanja s kriptosredstvi. Pri tem uvaja jasno klasifikacijo teh sredstev, pri čemer loči žetone elektronskega denarja, katerih vrednost je stabilizirana glede na uradne valute, žetone, ki se nanašajo na sredstva (na primer košarico osnovnih sredstev), ter splošna kriptosredstva, ki ne sodijo v nobeno od teh kategorij (1.-3. člen Uredbe MiCA).

Za izdajatelje kriptosredstev uredba določa številne zahteve, kot so obvezna registracija pravne osebe s sedežem v EU, priprava bele knjige, ki vsebuje ključne informacije o sredstvih in tveganjih, ter izpolnjevanje minimalnih kapitalskih zahtev. Na primer, izdajatelji morajo imeti sredstva v višini najmanj 350.000 evrov ali 2 % vrednosti rezervnih sredstev. Poleg tega morajo pripraviti načrte sanacije in odkupa za primer nesolventnosti ter

zagotavljati pravico imetnikov do odstopa od nakupa. Tudi ponudniki storitev, povezanih s kriptosredstvi, so zavezani k strogi regulaciji. Med drugimi morajo zagotavljati ločeno upravljanje sredstev strank, upoštevati kapitalske zahteve glede na operativna tveganja in vzpostaviti učinkovite mehanizme za reševanje pritožb. Dodatno so zavezani k izvajanju politik za preprečevanje pranja denarja in financiranja terorizma ter morajo pripraviti načrte za urejeno prenehanje svojih dejavnosti v primeru potrebe (16. člen, 19. člen, 20. člen, 28. člen, 29. člen 31. člen Uredbe MiCA).

Proces priprave in potrjevanja uredbe je dosegel pomembno prelomnico leta 2022, ko je Odbor za ekonomske in denarne zadeve Evropskega parlamenta izvedel glasovanje o prvi regulativi, ki se osredotoča na blockchain tehnologijo in sredstvom, povezanim z njo. Predlog je prejel močno podporo, saj je kar 28 od 29 članov odbora glasovalo za njegovo potrditev. To je pomenilo pomemben korak naprej pri oblikovanju enotnega pravnega okvira za kriptosredstva v EU. MiCA je začela veljati junija 2023, ko so bili objavljeni prvi dokumenti, ki vsebujejo sedem poglavij z različnimi ukrepi in regulativami. Ti dokumenti so bili zasnovani tako, da bi omogočili javno razpravo in zbiranje povratnih informacij, kar je ključnega pomena za pripravo zakonodaje, ki ustreza potrebam različnih deležnikov (Nevil, 2024a).

Časovnica javnih objav teh dokumentov je bila skrbno načrtovana. Kot prikazuje tabela 2, je bil prvi paket objavljen julija 2023, drugi pa je sledil oktobra istega leta. Tretji paket je bil predviden za prvo četrtletje leta 2024. Namen teh objav je bil pridobiti dragocene podatke in povratne informacije, ki bodo prispevale k nadaljnjim fazam implementacije. Junij 2024 je določen kot rok za pripravo in implementacijo tretjega in četrtega paketa uredbe, medtem ko je predvideno, da bodo preostali paketi implementirani do decembra 2024. Načrtovani zaključek celovite harmonizacije zakonodaje na področju kriptosredstev znotraj EU je predviden za sredino leta 2026 (Nevil, 2024a).

Tabela 2: Časovnica objave paketov Evropske uredbe o kriptosredstvih

Časovnica izvajanja regulative trga kriptosredstev (MiCA)	
2023	2024
– Junij 2023: objava MiCA v Uradnem listu EU (OJEU) – Julija 2023: objava 1. paketa posvetovanja – Oktober 2023: objava 2. paketa posvetovanja	– 1. Četrtletje 2024: objava 3. paketa posvetovanja – Junij 2024: začetek uporabe naslovov I, II, V, VI, VII

Vir: prirejeno po European Securities and Markets Authority (brez datuma)

Uredba MiCA zajema sedem poglavij, ki obravnavajo regulacijo kriptosredstev, izdajo dovoljenj, minimalne zahteve za ponudnike ter pristojnosti regulatornih organov. V uredbi so opredeljene tri kategorije kriptosredstev: premoženjsko referenčni žetoni, žetoni elektronskega denarja in kriptosredstva, ki ne spadajo v nobeno od teh dveh skupin (Nevil, 2024a).

Prvo poglavje Uredbe EU 2023/1114 določa temeljne zahteve za ponudbo in trgovanje s kriptosredstvi, ki so javno dostopna, ter natančno opredeljuje subjekte, ki izvajajo te dejavnosti. V prvem členu so določene osnovne obveznosti za izdajatelje in platforme za trgovanje, ki omogočajo dostop do kriptosredstev. Drugi člen jasno določa področje uporabe uredbe in subjekte, ki spadajo pod njen regulativni okvir. Tretji člen vključuje natančne definicije ključnih pojmov, ki jih zakonodaja uporablja, kot so tehnologija distribuiranih knjig (angl. Distributed Ledger Technology – DLT); uporabniški žetoni, mehanizmi konsenza, storitve kriptosredstev in druge pomembne izraze (1. člen, 2. člen in 3. člen Uredbe MiCA).

Drugo poglavje se osredotoča na pravila, ki določajo, kdo lahko ustvarja in javno ponuja kriptosredstva. Subjekti, ki nameravajo izdati kriptosredstva, ki ne ustrezajo definicijam žetonov, vezanih na premoženje, ali žetonov elektronskega denarja, morajo izpolnjevati posebne pogoje, podrobneje opredeljene v zakonodaji. Poglavje tri opredeljuje žetone, vezane na premoženje, kot kriptosredstva, katerih vrednost je stabilizirana z navezavo na vrednost drugega sredstva ali pravice. To poglavje določa tudi specifične regulativne zahteve za subjekte, ki izdajajo takšne žetone, s poudarkom na stabilnosti in preglednosti njihovih obveznosti (4. – 10. člen, 16. člen ter 17. – 22. člen Uredbe MiCA).

Četrto poglavje se osredotoča na pogoje za izdajanje žetonov elektronskega denarja. Izdajatelji so dolžni upoštevati stroge regulativne postopke, ki vključujejo pripravo in objavo bele knjige, določanje postopkov za izdajo in odkup žetonov ter izpolnjevanje odgovornosti do imetnikov žetonov. Poseben poudarek je na zagotavljanju varnosti sredstev in zaščiti interesov vlagateljev. Poglavje pet določa pooblastila in pristojnosti za opravljanje storitev, povezane s kriptosredstvi. Prav tako so v tem poglavju natančno določeni pogoji za avtoriteto ponudnikov storitev ter lokacije, kjer lahko ti subjekti opravljajo svoje storitve znotraj Evropske unije. Šesto poglavje se ukvarja z vprašanji zlorabe trga in določa regulativni okvir za preprečevanje nedovoljenega trgovanja. Vključuje določbe o razkrivanju notranjih informacij, preprečevanju trgovanja na podlagi notranjih informacij ter ukrepe za omejevanje tržne manipulacije. Zadnje, sedmo poglavje pa opredeljuje pristojnosti nacionalnih organov ter spodbuja sodelovanje med pristojnimi organi držav članic in evropskimi institucijami, kot sta Evropski bančni organ in Evropska agencija za vrednostne papirje in trge (angl. European Securities and Markets Authority – ESMA). Države članice so tako dolžne imenovati ustrezne organe za nadzor ter zagotavljati redno poročanje na evropski ravni (16. člen, 17. člen, 18. člen, 19. člen, 20. člen, 21. člen, 22. člen Uredbe MiCA).

Leta 2023 pa je v veljavo stopil še en okvir, ki daje pomembnost finančnemu sektorju. Gre za akt o digitalni operativni odpornosti (angl. Digital Operational Resilience Act, v nadaljevanju DORA), ki je pričel veljati januarja 2023, v celoti pa bo operativen od 17. januarja 2025. Akt predstavlja celovit zakonodajni okvir za izboljšanje odpornosti finančnega sektorja na digitalne grožnje z namenom krepitve stabilnosti in robustnosti evropskega finančnega sistema. Akt DORA uvaja usklajene zahteve za kibernetsko varnost

omrežij in informacijskih sistemov v institucijah in organizacijah finančnega sektorja ter pri vključitvi informacijsko – komunikacijske tehnologije (IKT) ter storitev, kot so ponudniki oblačnih ali analitičnih storitev. V skladu z regulativo za digitalno operativno odpornost morajo vse finančne institucije dokazati sposobnost soočanja z različnimi oblikami motenj in kibernetских groženj, pri čemer je poudarek na preventivi, hitremu odzivu in učinkovitemu ukrepanju. Te zahteve so harmonizirane za vse države članice Evropske unije, kar zagotavlja enotno raven varnosti in stabilnosti (Svet Evropske unije, 2022).

Po uradnem sprejetju DORA so države članice EU dolžne implementirati vsa določila, ki zahtevajo prenos v nacionalne zakonodaje. Vzporedno z implementacijskim procesom bodo evroopski nadzorni organi, med njimi Evropski bančni organ, Evropski organ za vrednostne papirje in trge, ter Evropski organ za zavarovanja in poklicne pokojnine (angl. European Insurance and Occupational Pensions Authority – EIOPA), pripravili tehnične standarde za operativno odpornost. Ti standardi bodo obvezni za vse finančne institucije, vključno z bankami, zavarovalnicami in subjekti, ki se ukvarjajo z upravljanjem premoženja. Nacionalni pristojni organi bodo zadolženi za izvajanje nadzora nad skladnostjo z uredbo, kar bo zagotovilo enotno izvajanje na celotnem območju EU (Svet Evropske unije, 2022).

5.3 Projektna skupina za finančno ukrepanje

Projektna skupina za finančno ukrepanje (angl. Financial Action Task Force, v nadaljevanju FATF) je mednarodna organizacija, zadolžena za oblikovanje smernic in standardov v okviru preprečevanja pranja denarja, financiranja terorizma in drugih nezakonitih finančnih dejavnosti. FATF postavlja smernice, ki jih finančne institucije in države članice morajo upoštevati, da zagotavljajo učinkovitost in varnost svojih finančnih sistemov. Te smernice vključujejo obveznosti glede preverjanja identitete strank, spremljanja transakcij in prijavljanja sumljivih dejavnosti. FATF zahteva, da ponudniki kriptosredstev izvajajo podobne zaščitne ukrepe, kot jih uporabljajo tradicionalne finančne institucije. Države morajo izdati licence ponudnikom kriptovalut, da lahko delujejo zakonito. Poleg tega morajo nadzorovati celoten sektor virtualnih sredstev, podobno kot nadzorujejo tradicionalne finančne institucije. Ponudniki kriptovalut morajo vzpostaviti sisteme za preprečevanje pranja denarja in financiranja terorizma. To vključuje ustrezno vodenje dokumentacije ter spremljanje sumljivih transakcij (FATF, brez datuma).

V juliju 2024 je FATF objavila poročilo, ki analizira napredek pri uvajanju standardov za regulacijo virtualnih sredstev. Poročilo razkriva, da so nekatere države napredovale pri izvajanju predpisov za preprečevanje pranja denarja in financiranja terorizma. Kljub temu pa globalno gledano še vedno obstajajo pomembne pomanjkljivosti. Številne države še niso sprejele ključnih ukrepov za regulacijo sektorja virtualnih sredstev, kar kaže na potrebo po večji prioritizaciji teh nalog. Analiza podatkov iz 130 subjektov kaže, da je zgolj 25% teh subjektov v celoti implementiralo določene standarde. To pomeni, da 75% še vedno ni v

celoti ali pa sploh še ni začelo uvajati teh standardov. Ta statistika poudarja potrebo po intenzivnejšem naporu za doseg napredka na tem področju (FATF, 2024).

V državah, katerih finančni sektorji so ključno pomembni, se slika izboljšuje, saj večina teh držav že izvaja potrebne ukrepe. Kljub temu pa so napredki v zadnjih letih omejeni, kar nakazuje potrebo po dodatnih prizadevanjih tako s strani držav, kot tudi drugih pristojnih organov. Dodatno zavedanje o pomenu virtualnih sredstev bi lahko pripomoglo k večjemu napredku v tem segmentu regulacije (FATF, 2024).

6 SKLEP

Kriptovalute prinašajo mnoge pomembne priložnosti, a hkrati tveganja, ki jih je treba skrbno obvladovati. Njihova decentralizirana narava in hiter tehnološki razvoj ponujata inovativne rešitve za finančni sektor, hkrati pa predstavljata izzive, kot so volatilnost, tveganje za goljufije, pranje denarja in financiranje terorizma.

Na podlagi analiziranih informacij lahko zaključimo, da je zakonodaja na področju kriptovalut ter digitalnih sredstev izjemno dinamična in kompleksna. Evropska uredba MiCA, smernice Baselskega odbora in standardi FATF so pomemben korak k ustvarjanju enotnega regulativnega okvira, ki zmanjšuje tveganja, povezana s kriptovalutami, hkrati pa preprečuje nezakonite dejavnosti in varuje vlagatelje. Omenjene organizacije si poleg navedenega prizadevajo tudi za povečanje transparentnosti in stabilnosti finančnih trgov. A vendar kljub temu ostajajo izzivi, saj globalna implementacija teh standardov močno zaostaja. Ključnega pomena za razvoj ustrezne zakonodaje bo dejstvo, da se bodo institucije, kot tudi udeleženci na trgu morali razvijati ter prilagajati nenehnim tehnološkim spremembam na trgu, saj si bodo le s tem zagotovili pravično ter varno poslovno okolje.

Odgovor na raziskovalno vprašanje, ali bo strožja zakonodaja na področju kriptovalut zmanjšala število prevar ter goljufij v industriji in s tem povečala zaupanje vlagateljev ter stabilnost trga, temelji na več ključnih dejavnikih. Prvič, strožja zakonodaja lahko uvede natančnejša pravila za registracijo in delovanje podjetij, kar zmanjšuje možnost za nezakonite dejavnosti. Na primer, zahteve po izvajanju skrbnega pregleda nad strankami in poročanje o sumljivih transakcijah omogoča boljše spremljanje finančnih tokov, kar ponovno zmanjšuje tveganje za pranje denarja.

Drugič, strožji nadzor in regulacija lahko odpravita nekatere ključne slabosti infrastrukture kriptovalut, kot so pomanjkljivi varnostni protokoli ter nestabilni mehanizmi stabilizacije vrednosti v povezavi s kryptožetoni. To zmanjšuje sistemska tveganja ter preprečuje širjenje negativnih šokov iz kripto sektorja na druge trge. Nazadnje, s spodbujanjem odgovornega inoviranja in zagotavljanjem enakih konkurenčnih pogojev, strožja zakonodaja krepi trajnostno rast sektorja, kar posledično prispeva k dolgoročni stabilnosti in uspešnosti trga.

SEZNAM KLJUČNE LITERATURE

1. Bank for International Settlements. (2024). *Basel Committee reaffirms expectation to implement Basel III; finalises guidelines to strengthen banks' counterparty credit risk management; and progresses work to strengthen supervisory effectiveness.* <https://www.bis.org/press/p241120.htm>
2. Boot, A. W. A., Greenbaum, S. I. in Thakor, A. V. (2019). *Contemporary Financial Intermediation* (4. izd.). Academic Press.
3. Deutsche Bundesbank. (2018). *BIS general manager Agustín Carstens: cryptocurrencies a potential threat to financial stability.* <https://www.bundesbank.de/en/tasks/topics/bis-general-manager-agustín-carstens-cryptocurrencies-a-potential-threat-to-financial-stability-667574>
4. Regulation EU 2023/1114 of the European Parliament and the Council (2023) On markets in crypto-assets, and amending Regulations EU No. 1093/2010 and EU No. 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and EU 2019/1937. *Uradni list EU, L 150/40.*
5. Zakon o bančništvu (ZBan-3). *Uradni list RS, št. 92/21 in 123/21- ZBNIP.*
6. Zakon o sistemu jamstva za vloge (ZSJV). *Uradni list RS, št. 27/16 in 17/22.*

LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, K. (2023). *Cryptocurrency and the environment: what you need to know.* <https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/cryptocurrency-and-pollution-what-you-need-to-know>
2. Bajpai, P. (2024). *Countries where Bitcoin is legal and illegal.* <https://www.investopedia.com/articles/forex/041515/countries-where-bitcoin-legal-illegal.asp>
3. Bank for International Settlements. (2022). *Prudential treatment of cryptoasset exposures.* <https://www.bis.org/bcbs/publ/d545.pdf>
4. Banka Slovenije. (brez datuma). *Evrosistem – naloge.* <https://www.bsi.si/onas/evrosistem/naloge>
5. Beattie, A. (2023). *The evolution of banking over the time.* <https://www.investopedia.com/articles/07/banking.asp>
6. Bunič, G. (brez datuma). *Fintech podjetja in tradicionalne banke: boj ali povezovanje?* [objava na blogu]. <https://www.borzaterjatev.si/blog/fintech-podjetja-in-tradicionalne-banke-boj-ali-povezovanje>
7. Cekin. (2023). *Razumevanje kreditov: kaj morate vedeti, preden se odločite za kredit?* <https://cekin.si/finance/kredit/razumevanje-kreditov-kaj-morate-vedeti-preden-se-odlocite-za-kredit.html>
8. ChatGPT (2024). *Pomoč pri iskanju idej za zaključno nalogo.* <https://chatgpt.com/>
9. Coin Market Cap. (brez datuma). *Bitcoin.* <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin>

10. Coinbase. (brez datuma). *What is Ethereum?* <https://www.coinbase.com/en-gb/learn/crypto-basics/what-is-ethereum>
11. Cornerstone Bank. (2021). *What are the different types of bank deposits and how can I use them?* <https://www.cornerstonebk.com/what-are-the-different-types-of-bank-deposits-and-how-can-i-use-them>
12. Corporate Finance Institute. (brez datuma). *Types of Cryptocurrency.* <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/types-of-cryptocurrency/>
13. De Vries, A. (2018). *Bitcoin's growing energy problem.* [https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351\(18\)30177-6](https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(18)30177-6)
14. Edwards, J. (2024). *Bitcoin's price history.* <https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp>
15. European Securities and Markets Authority – ESMA. (brez datuma). *Markets in crypto-assets regulation (MiCA).* <https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>
16. Fidelity. (brez datuma). *Risks and benefits of cryptocurrency.* <https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/crypto/risks-and-benefits-of-crypto>
17. Financial Action Task Force – FATF. (2024). *Virtual assets: targeted update on implementation of the FATF standards on VAs and VASPs.* <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/targeted-update-virtual-assets-vasps-2024.html>
18. Financial Action Task Force – FATF. (brez datuma). *Virtual assets.* <https://www.fatf-gafi.org/en/topics/virtual-assets.html>
19. Hayes, A. (2024). *Who is Satoshi Nakamoto?* <https://www.investopedia.com/terms/s/satoshi-nakamoto.asp>
20. Investopedia. (2024). *What is Bitcoin? How to mine, buy, and use it?* <https://www.investopedia.com/terms/b/bitcoin.asp>
21. Kagan, J. (2024). *Financial technology (fintech): its uses and impact on our lives.* <https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp>
22. Kaspersky. (brez datuma). *What is cryptocurrency and how does it work?* <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>
23. Kriptomat. (brez datuma). *Kaj je kripto staking in zakaj ljudje to počnejo?* <https://kriptomat.io/sl/kriptoalute/kaj-je-kripto-staking/>
24. Levy, A. (2024). *8 benefits of cryptocurrency & why you should use it.* <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/benefits-of-cryptocurrency/>
25. Ministrstvo za finance. (2024). *Bančništvo.* <https://www.gov.si teme/bancnistvo>
26. Money Control. (brez datuma). *Crypto control: How to read Crypto charts?* <https://www.moneycontrol.com/msite/wazirx-cryptocontrol-articles/how-to-read-crypto-charts>

27. Nevil, S. (2024a). *What is Markets in Crypto-Assets (MiCA)?*
<https://www.investopedia.com/what-is-market-in-crypto-assets-6751039> F
28. Nevil, S. (2024b). *What is Proof of Work (PoW) in blockchain?*
<https://www.investopedia.com/terms/p/proof-work.asp>
29. PCMag. (brez datuma). *Crypto craze*.
<https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/crypto-craze>
30. Reiff, N. (2024). *Bitcoin vs. Ethereum: what's the difference?*
<https://www.investopedia.com/articles/investing/031416/bitcoin-vs-ethereum-driven-different-purposes.asp>
31. Sparkasse. (brez datuma). *Depoziti: kaj so in kako delujejo?*
<https://www.sparkasse.si/sl/verjemivase/varcevanje-in-investiranje/depoziti-kaj-so-in-kako-delujejo>
32. Svet Evropske unije. (2022). *Digitalne finance: Svet sprejel akt o digitalni operativni odpornosti*.
<https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2022/11/28/digital-finance-council-adopts-digital-operational-resilience-act/>
33. Svet kapitala. (2020). *Ravoj bančništva: od semen in žite, do kovancev, papirja in digitalnih števil*.
<https://svetkapitala.delo.si/finance/od-anticne-grcije-do-danes-zgodovina-ene-najstarejsih-industrij>
34. Uredba (EU) 2023/1114 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 31. maja 2023 o trgih s kriptosredstvi ter spremembi uredb (EU) št. 1093/2010 in (EU) št. 1095/2010 ter direktiv 2013/36/EU in (EU) 2019/1937 (Uredba MiCA). *Uradni list EU L 150/40*.