

UNIVERZITA KARLOVA

Právnická fakulta

Michal Vaculín

Virtuální měna a právo EU

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: prof. JUDr. PhDr. Michal Tomášek, DrSc.

Katedra: Katedra evropského práva

Datum vypracování práce (uzavření rukopisu): [20.12.2023]

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou prací vypracoval samostatně, že všechny použité zdroje byly řádně uvedeny a že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Dále prohlašuji, že vlastní text této práce, včetně poznámek pod čarou, má 144 853 znaků, včetně mezer.

[Vlastnoruční podpis]

Michal Vaculín

V Praze dne 20.12.2023

Obsah

Úvod	5
1 Stručná historie peněz	7
1.1 Vývoj od barteru k peněžním systémům	7
1.2 Nástup komoditních peněz: obilí, stříbro, zlato	8
1.3 Zlatý standard a přechod k fiduciární měně	8
1.4 Digitalizace peněz a význam pro současné ekonomiky	9
1.5 Kryptoměny a DeFi jako nový krok v evoluci peněz	9
2 Úvod do problematiky kryptoměn	11
2.1 Obecná definice a kategorizace kryptoměn	12
2.1.1 Co je virtuální měna, terminologie	15
2.1.2 Vlastnosti kryptoměn	17
2.1.3 Technologie DLT a její význam pro kryptoměny	21
2.2 Nejobchodovanější kryptoměny současnosti	22
2.3 Fungování kryptoměnových peněženek	27
2.4 Energetická náročnost kryptoměn	28
Obrázek 1 Kryptoměny s největším objemem provedených transakcí za den	23
2.2.1 Bitcoin a jeho role v kryptoměnovém prostoru	23
2.2.2 Ethereum a jeho význam pro decentralizované finance	24
2.2.3 Altcoins a jejich variace a vliv na trh	25
Obrázek 2 Graf energetické náročnosti kryptoměn	29
3 Právo a virtuální měny	33
3.1 Povaha virtuálních měn optikou práva České republiky	33
3.2 Bitcoin a pozice ČNB	36
3.3 Kryptoměny a právo EU	37
4 MiCA	39

4.1	MiCA a BTC	42
4.2	MiCA a úprava bílé knihy kryptoaktiva	46
4.3	MiCA a CASP (Crypto-Asset Service Providers).....	48
4.4	Veřejnost a MiCA.....	53
5	Regulace kryptoaktiv v Číně.....	55
	Závěr.....	58
	Seznam použitých zdrojů	61
	Seznam obrázků a tabulek.....	71
	Seznam zkratek	72
	Abstrakt	73
	Abstract	74

Úvod

Ve světě, kde digitalizace a technologický pokrok neustále posouvají hranice toho, co je možné, se virtuální měny staly neodmyslitelnou součástí finančního systému. Také se ale staly otázkou, na kterou by mělo právo vhodně odpovědět, upravit ji a případně správně regulovat. Virtuální měny jsou nedílnou součástí moderního finančního světa a právo by mělo reagovat na technologické změny tak, aby byla zachována rovnováha mezi pokrokem a bezpečností a aby byl finanční systém chráněn před riziky, která s sebou tato nová aktiva nesou.

Cílem této diplomové práce je nejprve analyzovat vývoj peněz, počínaje primitivním barterovým obchodem, tedy výměnou zboží, postupujícím ke komoditním měnám, jako jsou obilí, stříbro a zlato, až ke vzniku zlatého standardu a následnému přechodu k fiduciární měně, vrcholící u nejnovějšího stupně v evoluci peněz – u decentralizovaných financí (DeFi) a virtuálních měn. Tento historický rozhled má za úkol uvést čtenáře do tématu a přinést jim základní přehled a pochopení kontextu virtuálních měn na finančním trhu.

Součástí práce je též popis technologických a tržních aspektů kryptoměn, včetně jejich energetické náročnosti a souvisejících diskusí o potřebě regulace nebo zákazu. Zvláštní pozornost je věnována technologii blockchainu a DLT (Distributed Ledger Technology), které jsou základem pro fungování virtuálních měn. Tato část diplomové práce by měla poskytnout úvod do této problematiky a přiblížit fungování virtuálních měn, které jsou pro většinovou společnost zpravidla složitým a těžko uchopitelným tématem.

Dále se práce zaměřuje na zkoumání vztahu mezi virtuálními měnami a právními normami Evropské unie. Hlavním záměrem práce je analyzovat reakci právní úpravy Evropské unie na rostoucí popularitu a využívání virtuálních měn a identifikovat právní výzvy a příležitosti, které z toho plynou.

V neposlední řadě práce rozebírá právní povahu kryptoměn a jejich zařazení a regulaci v českém právním řádu a v právu EU. Práce se zaměřuje jak na analýzu aktuálního právního rámce EU upravujícího kryptoměny, včetně stěžejního a nejaktuálnějšího nařízení MiCA, a na důsledky těchto regulací pro budoucí vývoj virtuálních měn, stejně tak na analýzu judikatury EU související s virtuálními měnami a reakci českého soudnictví na argumentaci Evropského soudního dvora.

Tato diplomová práce se snaží poskytnout komplexní pohled na dynamicky se vyvíjející oblast virtuálních měn a jejich vzájemné působení s právním prostředím Evropské unie. Zdůrazňuje aktuální výzvy a příležitosti, které tyto měny a jejich regulace představují pro jednotlivce, instituce a regulátory. Vedlejším cílem práce je také přiblížit tuto problematiku širší veřejnosti, zanalyzovat zákaz kryptoměn v Číně a porovnat důsledky takového zákazu s důsledky možného zákazu v případě EU.

1 Stručná historie peněz

1.1 Vývoj od barteru k peněžním systémům

Vývoj peněžních systémů se zrodil z primitivního mechanismu obchodování zvaného barter. Barter, jako systém směny zboží za zboží nebo služby za služby, případně jejich kombinace, představoval základní strukturu pro realizaci obchodních transakcí v raných stádiích vývoje lidské společnosti. Představoval primitivní formu výměny, která uspokojovala potřeby jednotlivců či skupin v době předcházející existenci univerzálně uznávaného platidla.¹

Jedním z primárních omezení barterového systému je potřeba dvojité shody potřeb (angl. double coincidence/coincidence of wants). Tento pojem znamená, že obě strany musí mít oboustranný zájem o výměnu daných zboží či služeb. Pokud jedna strana nabízí například kožešiny a druhá strana nabízí obilí za kožešiny, ale první strana nemůže upotřebit obilí, takový obchod nemůže být realizován.²

Signifikantním problémem je tedy absence standardizace. Chybějící univerzální měřítko hodnoty, které by definovalo, jaký objem jedné komodity je ekvivalentní objemu komodity druhé, komplikovalo obchodní transakce a často vedlo k nespravedlivým výměnám, jež nemusely být pro obě strany akceptovatelné.³

Kromě toho se barterový systém ukázal neefektivní v rozsáhlejších obchodních transakcích. Realizace projektů, jako je konstrukce staveb či lodí, vyžaduje enormní množství různých surovin a služeb, jejichž koordinace a obstarávání prostřednictvím barterové výměny se ukázala nezpůsobit.

Tato inherentní omezení barteru byla katalyzátorem změn a vývoje efektivnějších metod obchodování, které v konečném důsledku vedly k vytvoření peněžních systémů.

¹ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 1. Peníze a centrální banka. *Cnb.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/01-penize-a-centralni-banka/>

² JEVONS, W. S. Money and the Mechanism of Exchange. *Oll.libertyfund.org* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://oll.libertyfund.org/title/jevons-money-and-the-mechanism-of-exchange>

³ JEVONS, W. S. Money and the Mechanism of Exchange.

1.2 Nástup komoditních peněz: obilí, stříbro, zlato

Nástup komoditních peněz představuje další krok v evoluci peněz. Oproti barterovému systému přináší komoditní peníze výhodu v tom, že slouží jako univerzální směnný prostředek, jenž představuje standardizovanou hodnotu a je přijímán širokou společností. První komoditní peníze často zahrnovaly položky široce dostupné a uznávané pro svou hodnotu v dané kultuře nebo na daném území. Tím mohly být mušle, dobytek či například tabák.⁴

Jedním z prvních příkladů komoditních peněz bylo obilí, zejména v období starověkého Egypta a Mezopotámie, kde byla zrna obilovin považována za ceněnou komoditu. V průběhu času se však společnost začala přiklánět ke kovům jako zlato a stříbro pro jejich univerzální přijetí, trvanlivost a schopnost dělení na menší části bez ztráty jejich hodnoty. Jak uvádí Bernstein, „zlato má jasnou výhodu ve chvíli, pokud mu přisoudíme úlohu platidla, zvláště ve srovnání s jinými substancemi, které lidé pro tento účel také využívali. Tak třeba na rozdíl od ulit zavinitce peněžkového, jimiž se po staletí platilo v části asijského kontinentu, je zlato pozoruhodně odolné a tak lehce se neláme. Každý kousek zlata bez ohledu na to, jak je malý nebo velký, je kdekoliv na světě přijímán jako předmět vysoké hodnoty. Kromě toho – zlato lze ocenit pouhým posouzením jeho váhy a ryzosti, což je postup, který bychom u dobytka jen stěží aplikovali“⁵.

Zlato a stříbro se nakonec staly dominantními představiteli komoditních peněz, přičemž byly později často raženy do mincí, což ještě zvýšilo pohodlí při jejich používání a jejich směnitelnost. Tento přechod k mincovým standardům tvořil základ pro následný vývoj zlatého standardu.⁶

1.3 Zlatý standard a přechod k fiduciární měně

Zlatý standard se v historii peněz objevuje jako převratný milník, který představuje další vývojový stupeň po komoditních penězích. Tento systém, jenž nabyl na významu v 19. století, znamenal, že hodnota měny byla přímo spojena s určitým množstvím zlata. To tak sloužilo jako krytí pro peníze, a tyto peníze byly v podstatě zástupnými prostředky pro zlato. Ekonom D. Robertson definoval peníze jako „cokoliv, co je široce akceptováno v platbách za zboží nebo při plnění jiných typů závazků“⁷.

⁴ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 1. Peníze a centrální banka.

⁵ BERNSTEIN, P. L. *Dějiny zlata*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0455-2.

⁶ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 1. Peníze a centrální banka.

⁷ ROBERTSON, D. *Money*. Reprint. Wentworth Press, 2019. ISBN 978-1010100140.

Jako garance akceptace zde slouží právě zlato. Takové uspořádání podporovalo důvěru v měnu, která byla ekvivaletní zlatu, a umožňovalo také přirozenou regulaci peněžní zásoby.

Nicméně koncept zlatého standardu začal postupně upadat, zejména během velké hospodářské krize v 30. letech 20. století a po ní. Po druhé světové válce, byla zavedena dohoda z Bretton Woods, která nahradila zlatý standard mezinárodním měnovým systémem založeným na americkém dolaru, který byl sám navázán na hodnotu zlata. To je ovšem potřeba vnímat jako přechodné období do roku 1971, kdy byl tento systém opuštěn.⁸

Postupem času se většina světa přesunula k systému, kdy jednotlivé měny nejsou kryty konkrétní komoditou jako zlato, ale jejichž hodnota je založena na důvěře společnosti v entitu, která je vydává. Proto také mluvíme o fiduciární měně, pro právníky z tak známého latinského „fides“, tedy „víra“.

1.4 Digitalizace peněz a význam pro současné ekonomiky

S příchodem digitální éry se peníze začaly nevyhnutelně transformovat, obdobně jako ostatní oblasti, do elektronické formy. Fiduciární peníze se postupně přesunuly od fyzické formy bankovek a mincí k digitální formě, a to díky rychlému rozvoji technologií a stále většímu zapojení informatiky do všech aspektů finančnictví. Tento proces, který lze nazvat digitalizací peněz nebo financí, velmi rychle a zásadně změnil způsob, jakým lidé disponují penězi, a otevřel nové příležitosti pro finanční trhy, bankovníctví a obchod.

Digitalizace peněz přinesla nespočet výhod, jako jsou pohodlí, rychlost transakcí a snížení nákladů na manipulaci s peněžními prostředky. Zároveň však přinesla i výzvy a nástrahy, včetně otázek kybernetické bezpečnosti a ochrany soukromí. Digitalizace peněz tedy představuje další posun v peněžní evoluci a je nepochybně stěžejní pro současné i budoucí ekonomiky.⁹

1.5 Kryptoměny a DeFi jako nový krok v evoluci peněz

Posledním významným krokem v evoluci peněz je výskyt kryptoměn a decentralizovaných financí (DeFi). Kryptoměny, včetně nejznámějšího zástupce bitcoinu, představují unikátní spojení IT, ekonomiky a kryptografie. Jejich existencí je v podstatě narušeno dlouholeté monopolní postavení států v zásadní oblasti vydávání peněz.¹⁰ Kryptoměny

⁸ CFI TEAM. Bretton Woods Agreement. *Corporatefinanceinstitute.com* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/bretton-woods-agreement/>

⁹ ZHANG, Tao. Digitization of Money and Finance: Challenges and Opportunities. IMF [online]. 2018 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2018/05/08/sp050818-digitization-of-money-and-finance-challenges-and-opportunities>

¹⁰ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 1. Peníze a centrální banka.

se vyznačují decentralizací, což znamená, že nejsou kontrolovány jednotlivými entitami nebo úzkými skupinami, ale jsou spravovány kolektivně uživateli.

Jedním z klíčových prvků kryptoměn a DeFi je technologie DLT¹¹ (z ang. Distributed Ledger Technology). DLT je distribuovaný, veřejně dostupný „účetní systém“, který umožňuje bezpečné a transparentní zaznamenávání transakcí.

S. Nakamoto to vyjádřil takto: „*Je potřeba elektronický platební systém založený na kryptografickém důkazu namísto důvěry, umožňující jakýmkoliv dvěma stranám ochotným ke spolupráci přímou transakci mezi sebou bez potřeby důvěryhodné třetí strany. Transakce, které jsou výpočetně nezvratitelné, by ochránily prodejce před podvody, a běžné mechanismy escrow by mohly být snadno implementovány k ochraně kupujících.*“¹² Je zřejmé, že kryptoměny a DeFi představují další zásadní pokrok v evoluci peněz, kdy nahrazují funkci důvěryhodné třetí strany technologií a jejich vliv na globální finanční systém bude nezanedbatelný.

Decentralizované finance (DeFi) pak představují finanční systém založený na blockchainu, který využívá chytré kontrakty místo bank nebo makléřů k validaci finančních transakcí. Tyto kontrakty automaticky provádějí a vymáhají finanční dohody mezi dvěma stranami, což snižuje náklady a eliminuje potřebu zprostředkovatelů. Uživatelé mají v DeFi-ekosystému plnou kontrolu nad svými financemi a DeFi-aplikace mohou nabízet širokou škálu služeb, jako půjčky, obchodování a pojištění, a jsou přístupné každému s internetem a kompatibilní digitální peněženkou.¹³

¹¹ "Distributed Ledger Technology" zkráceně "DLT" neboli "Technologie distribuované účetní knihy", více o něm bude pojednáno dále.

¹² NAKAMOTO, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* [online]. Bitcoin, 2009 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> V originále "What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. Transactions that are computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers." Překlad s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překladu.

¹³ ROUSE, M. Decentralized Finance (DeFi). In: *Techopedia.com* [online]. 16. 6. 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/34630/decentralized-finance-defi>

2 Úvod do problematiky kryptoměn

Kryptoměny, z nichž nejznámější byla uvedena na trh v roce 2009¹⁴, znamenaly další transformaci v historii peněžních systémů. Ačkoli jejich stoupající popularita byla považována mimo jiné za reakci na finanční krizi z roku 2008¹⁵, kdy byl také uveřejněn tzv. *white paper* bitcoinu¹⁶, jejich potenciál a dopad přesahují oblast pouhé finanční substituce. Kryptoměny představují nový typ digitálních aktiv, jež využívají kryptografii pro zajištění transakcí. Zatímco si kryptoměna bitcoin vydobyla pozici „digitálního zlata“,¹⁷ díky své omezené zásobě, další kryptoměny, například ethereum, rozšiřují koncept o možnost vytváření decentralizovaných aplikací (dApps).¹⁸

Kryptoměny jsou tak v mnoha ohledech revoluční. Jedná se o decentralizované systémy, které využívají technologii DLT pro zabezpečení a ověření transakcí. Ty zajišťují, že žádná centrální autorita (banka či stát) nemůže ovládat měnu nebo manipulovat s její hodnotou. Navíc kryptoměny bývají obvykle otevřené a transparentní, což znamená, že každý může vidět veškeré transakce, které kdy byly provedeny. Na druhé straně však poskytují určitý druh anonymity tím, že součástí údajů v DLT nejsou osobní, respektive identifikační údaje vlastníků kryptopeněženek.

I přes své unikátní vlastnosti přinášejí kryptoměny řadu výzev a rizik. Ty zahrnují volatilitu cen, bezpečnostní rizika, včetně možnosti hackerských¹⁹ útoků, ztráty klíčů a právní i regulatorní otázky. Dále pak překotný vývoj a inovace v tomto specifickém odvětví komplikují jeho plné uchopení, definování a regulaci.

¹⁴ Vznik kryptoměn se datuje již o dekádu dřív k práci Wei Dai, čínský autor a počítačový inženýr, je uznáván za prvního, kdo definoval moderní kryptoměny v roce 1998. Dai představil koncept zvaný "b-money", který byl anonymním, distribuovaným elektronickým platebním systémem. Tento koncept později ovlivnil vývoj blockchainu a Bitcoinu, který byl plně představen v roce 2009 prostřednictvím bílé knihy Satoshiho Nakamota, jako základního dokumentu, který představuje BTC.

FIORILLO, S. Bitcoin History: Timeline, Origins and Founder. In: *Thestreet.com* [online]. 17. 8. 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.thestreet.com/crypto/investing/bitcoin-history-14686578?fbclid=IwAR2qMzuiUUNFhRV9PvXfZLNDNx02rePJ-SZ5OqKIRT0oIKCKDz_ApwwH_qI

¹⁵ MORRIS, D. Z. Satoshi Wept: How Crypto Replayed the 2008 Financial Crisis. In: *Coindesk.com* [online]. 12. 7. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/layer2/2022/07/12/satoshi-wept-how-crypto-replayed-the-2008-financial-crisis/>

¹⁶ NAKAMOTO, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.

¹⁷ JULIES. Bitcoin jako digitální zlato. In: *Zijuspesne.cz* [online]. 29. 4. 2020 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://zijuspesne.cz/bitcoin-jako-digitalni-zlato>

¹⁸ Dapps v mnohém připomínají mobilní aplikace, ale na rozdíl od běžných aplikací používají inteligentní kontrakty na distribuované síti, což zajišťuje větší transparentnost, decentralizaci a odolnost proti útokům Viz: BINANCE ACADEMY. Co jsou decentralizované aplikace (DApps). In: *Academy.binance.com* [online]. 1. 7. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-are-decentralized-applications-dapps>

¹⁹ Primárně nepřímých, tedy těch, které nemíří přímo na DLT, o nejznámější možnosti přímého útoku na DLT bude pojednáno dále.

Kryptoměny představují nové, nezmapované území pro vědce, programátory, regulátory i pro veřejnost. Tento úvod do problematiky kryptoměn má za cíl poskytnout čtenářům základní pochopení tohoto nového fenoménu a jeho dopadu na globální finanční systém i právní rámec.

2.1 Obecná definice a kategorizace kryptoměn

Kryptoměny využívají kryptografii pro zajištění, ověření a zaznamenávání transakcí. Na rozdíl od tradičních měn nejsou kryptoměny vydávány centrální bankou ani jinou vládní nebo mezinárodní institucí. Namísto toho jsou kryptoměny vytvářeny a spravovány pomocí decentralizovaných systémů, obvykle blockchainu, samotnými uživateli nebo těžaři.²⁰

Kryptoměny lze kategorizovat podle různých kritérií, jako jsou způsob, jakým jsou záznamy ověřovány (například Proof-of-Work nebo Proof-of-Stake), jejich účel (například měna, utility token, security token) nebo jejich vztah k hlavní kryptoměně (bitcoin/altcoin).

V první kategorii můžeme rozlišovat kryptoměny podle způsobu ověřování transakcí a záznamů v distribuované účetní knize (DLT), a to mezi Proof-of-Work (důkaz prací, PoW) a Proof-of-Stake (důkaz vkladem, PoS). Zatímco bitcoin využívá metodu těžení (PoW) pro vytváření nových mincí a zabezpečení transakcí, jiné kryptoměny, jako například ethereum 2.0, fungují na modelu Proof-of-Stake (PoS), který nabízí alternativní způsob ověřování a zabezpečení transakcí. „*Ethereum oficiálně přešlo v roce 2022 na konsenzuální mechanismus Proof-of-Stake (PoS) jako bezpečný, energeticky efektivnější způsob ověřování transakcí a přidávání nových bloků do blockchainu.*“²¹ Tento model vykazuje signifikantně menší energetickou náročnost celého systému.

Ve druhé kategorii a v kontextu evropského právního rámce je nezbytné zmínit i různé typy virtuálních měn a tokenů, které se v současné době používají. Jednou ze základních klasifikací je rozdělení na kryptoměny, utility tokeny, CBDC²² a security tokeny, které mají různé účely a právní důsledky.

²⁰ ROUSE, M. Cryptocurrency. In: *Techopedia.com* [online]. 27. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/27531/cryptocurrency>

²¹ ROY, G. What Is Ethereum Proof-of-Stake? In: *Ledger.com* [online]. 2. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.ledger.com/academy/ethereum-proof-of-stake-pos-explained>

V originále: „*Ethereum officially switched to a Proof of Stake (PoS) consensus mechanism in 2022 as a more secure and energy-efficient way to validate transactions and add new blocks to the blockchain.*“. Překlad s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překladu.

²² Z anglického Central Bank Digital Currencies tedy „Digitální měna centrální banky“.

Kryptoměny, jako je bitcoin, jsou navrženy s hlavním účelem sloužit obdobným způsobem jako finanční prostředky. Tento typ virtuální měny umožňuje bezhotovostní transakce bez potřeby tradičního bankovního systému a bývá často využíván jako prostředek směny i uchovatel hodnoty. Bitcoinový systém je založen na decentralizovaném ledgeru, konkrétně blockchainu, který zajišťuje transparentnost a bezpečnost transakcí.

Na druhé straně utility tokeny, jako jsou ty využívané v síti Ethereum, nejsou primárně určeny k běžnému obchodování jako měna. Namísto toho poskytují držitelům přístup k určité službě nebo platformě, což může zahrnovat hlasovací práva nebo možnost využívání určitých funkcí sítě.²³ Tato specifika utility tokenů otevírají dveře k jejich rozmanitému využití v nejrůznějších oblastech života (například v oblasti crowdfundingových kampaní, nebo dokonce ve veřejných službách).

Security tokeny pak představují digitální ekvivalent tradičních cenných papírů. Tyto tokeny mohou ztělesňovat vlastnický podíl v podniku, dluhopisy nebo jiné finanční nástroje, a jsou tedy předmětem mnohem přísnější regulace.²⁴ V Evropské unii se na tuto novou formu aktiv vztahuje regulace prostřednictvím existujících finančních předpisů a směrnic, jako je MiFID II²⁵, které se zabývají investičními službami a regulovanými trhy.

Beze zmínky nemůžou zůstat ani NFT neboli Non-Fungible Tokens, které představují další zajímavou a neopomenutelnou kategorii virtuálních aktiv, jež se v poslední době těší popularitě. Na rozdíl od kryptoměn, utility tokenů a security tokenů nejsou NFT navrženy jako prostředek směny nebo k držení hodnoty. Jde o digitální tokeny, které reprezentují unikátní a neopakovatelné digitální nebo fyzické objekty, jako jsou digitální umělecká díla, sběratelské předměty, hudba, nebo dokonce nemovitosti. NFT získaly popularitu díky schopnosti provádět digitální certifikaci autenticity a vlastnictví pomocí technologie blockchainu. Každý NFT má jedinečný identifikátor, který potvrzuje jeho autenticitu a historii transakcí. To umožňuje umělcům a tvůrcům digitálního obsahu prodat svá díla jako limitovaná vydání a sběratelům nabízí možnost vlastnit tyto digitální „originály“ či „certifikáty vlastnictví“ a obchodovat s nimi. Je však třeba poznamenat, že NFT nemají žádnou standardní hodnotu – nelze je jednoduše vyměňovat za jiné tokeny či měny na základě jejich ekvivalentní hodnoty.²⁶ V tomto ohledu se

²³ PÁRAL, A. Co jsou to utility, security a governance tokeny? Jaký je mezi nimi rozdíl a které projekty je nejlépe reprezentují? In: *Finex.cz* [online]. 11. 8. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://finex.cz/co-jsou-to-utility-tokeny-security-tokeny-governance-tokeny-rozdil/>

²⁴ PÁRAL, A. Co jsou to utility, security a governance tokeny? Jaký je mezi nimi rozdíl a které projekty je nejlépe reprezentují?

²⁵ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/65/EU ze dne 15. května 2014 o trzích finančních nástrojů a o změně směrnic 2002/92/ES a 2011/61/EU.

²⁶ ROUSE, M. Non-Fungible Token. In: *Techopedia.com* [online]. 27. 6. 2023 [cit. 2023-11-23]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/34529/non-fungible-token-nft>

chovají jako ona umělecká díla, respektive jsou spíše digitálními certifikáty vlastnictví, které se staly středem pozornosti v digitálním umění, zábavě a sběratelství. V kontextu stávajícího evropského právního rámce může regulace NFT záviset na konkrétním použití těchto tokenů. Pokud NFT reprezentují digitální umění nebo jiný obsah, může se na ně vztahovat právo autorské a další právní předpisy týkající se intelektuálního vlastnictví.²⁷

Důležitost správné klasifikace virtuálních měn a tokenů spočívá v právních důsledcích, které z této klasifikace vyplývají. Zatímco kryptoměny mohou být regulovány flexibilněji, security tokeny podléhají striktnějšímu dohledu a vyžadují plnění specifických právních i regulačních požadavků.²⁸

Třetí kategorizaci můžeme rozlišit bitcoin a jeho vztah k dalším kryptoměnám.

Bitcoin, vytvořený Satoshim Nakamotem, je považována za průkopníka mezi kryptoměnami a zůstává nejvýznamnější i nejrozšířenější virtuální měnou na trhu. Vznik bitcoinu ale položil základy pro celý ekosystém kryptoměn a definoval klíčové charakteristiky, které by měla mít decentralizovaná virtuální měna, jako již zmíněná nezávislost na tradičních finančních institucích a bezpečnost zajištěná kryptografickými metodami. S rostoucí popularitou bitcoinu se ale objevilo mnoho dalších kryptoměn, běžně označovaných jako altcoiny. Tyto alternativní kryptoměny, jako jsou litecoin, ripple, dogecoin nebo monero, byly vytvořeny s různými úpravami a vylepšeními, ať už v rychlosti transakcí, úrovni anonymity, nebo v jiných specifických vlastnostech.²⁹

V kontextu práva EU je klíčové zajistit, aby regulace virtuálních měn zůstala dostatečně flexibilní a zároveň poskytovala potřebnou právní jistotu pro uživatele i investory. To vyžaduje důkladné pochopení technických i ekonomických aspektů kryptoměn a tokenů, aby mohla být regulace účinná a proporcionální. Zvláště pak s přihlédnutím k jednotlivým kategoriím kryptoměn, které se liší jak účelem, tak významem pro trh.

²⁷ Více viz BOEHM, G. K. et al. *Intellectual Property Rights and Distributed Ledger Technology* [online]. Brussels: European Union, 2022 [cit. 2023-11-23]. Dostupné z: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU\(2022\)737709_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU(2022)737709_EN.pdf)

²⁸ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s tzv. převodními tokeny nebo k jejich směně vyžadováno oprávnění ČNB? *Cnb.cz* [online]. 19. 11. 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/stanoviska-k-regulaci-financniho-trhu/RS2018-13/>

²⁹ ROUSE, M. Altcoin (Alt Coin). In: *Techopedia.com* [online]. 16. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/altcoin-alternative-coin>

2.1.1 Co je virtuální měna, terminologie

Virtuální měna je obecně řečeno digitální zástupce hodnoty, který se používá v elektronické formě jako prostředek směny a který nemá status legální měny. Nutno ale dodat, že termíny „virtuální měna“, „kryptoměna“, či dokonce „bitcoin“ bývají zaměňovány a jejich úplné definování není v současném stavu snad ani možné. Zvláště pak s přihlédnutím k rychlosti vývoje a změn terminologie v tomto odvětví.

Virtuální měny jsou obecně řečeno decentralizované a nestátní. Zatímco některé virtuální měny, jako je bitcoin, jsou směnitelné peer-to-peer³⁰ takřka neomezeně a lze je použít v širokém spektru transakcí, jiné jsou uzavřené a lze je použít pouze v rámci určité platformy nebo například hry. Toto rozdělení naznačuje EBA ve své definici „virtuálních měn“ z roku 2013: „*Virtuální měna je typ neregulovaných digitálních peněz, které nevydává ani negarantuje žádná centrální banka, a které lze využívat jako platební prostředek. Virtuální měny se objevují v celé řadě forem, na začátku fungovaly jako měny používané v prostředí on-line počítačových her a sociálních sítí, a vyvíjejí se do formy platebních prostředků přijímaných ‚off-line‘ neboli ve ‚skutečném životě‘. V současné době je stále častěji možné používat virtuální měny jako prostředek k placení za zboží a služby v maloobchodě, v restauracích a v zábavním průmyslu. Za tyto transakce často nejsou účtovány žádné poplatky a neprocházejí přes banky. V poslední době připravila virtuální měna ‚bitcoin‘ scénu pro novou generaci decentralizovaných a uživatelé provozovaných virtuálních měn – často označovaných jako ‚kryptoměny‘. Po rozšíření této měny se na trhu ve stopách ‚bitcoinu‘ objevují tucty dalších virtuálních měn.*“³¹

To byla jedna z prvních relevantních definic. Je však třeba podotknout, že s ohledem na překotný rozvoj technologií již zastarala a bývá průběžně revidována. Což bylo na úrovni EU iniciováno také Zprávou o virtuálních měnách.³²

To vedlo regulátory ke změně terminologie „*AMLR1 nahrazuje pojem ‚virtuální měny‘, který byl do směrnice (EU) 2015/849 začleněn směrnicí (EU) 2018/843 (70), pojmem ‚kryptoaktivum‘. ECB tuto změnu vítá, protože pojem ‚virtuální měny‘ může vést k mylnému vnímání povahy typů aktiv, která nejsou měnami.*“³³

³⁰ Peer-to-peer: Často překládáno jako „rovný s rovným“, tento termín vyjadřuje, že kryptoměny jsou přímo směnitelné mezi uživateli sítě.

³¹ EBA. *Varování pro spotřebitele týkající se virtuálních měn* [online]. Paříž: EBA, 2013 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/598420/1144ab6b-83fb-4501-904f-6e9466864b92/EBA_2013_01030000_CS_TRA.pdf?retry=1

³² WEIZSÄCKER, J. ZPRÁVA o virtuálních měnách. In: *Europarl.europa.cz* [online]. 3. 5. 2016 [cit. 2023-11-10]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2016-0168_CS.html

³³ ECB. *STANOVISKO EVROPSKÉ CENTRÁLNÍ BANKY ze dne 16. února 2022 k návrhu směrnice a nařízení o předcházení využívání finančního systému k praní peněz nebo financování terorismu* [online]. Frankfurt nad Mohanem: ECB, 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022AB0005&from=EN>

V současné době je i v rámci nařízení MiCa (Markets in Crypto-Assets) užíván pojem „kryptoaktivum“ jako univerzální termín, který odráží širokou škálu digitálních aktiv založených na technologii blockchain a jiných DLT-technologiích. Toto použití termínu „kryptoaktivum“ v nařízení MiCa představuje významný krok vpřed v pokusu o standardizaci a regulaci trhu s kryptoměny a souvisejících digitálních aktiv na úrovni Evropské unie. Tato terminologie umožňuje jednodušší a systematictější přístup k regulaci a přináší lepší uchopitelnost.

Dynamika v oblasti virtuálních měn a kryptoaktiv je tedy patrná nejen v technologickém vývoji, ale i v evoluci terminologie, což lze také demonstrovat změnami, k nimž došlo od zadání této diplomové práce. V současné době se jeví jako nejvhodnější užití termínu „kryptoaktivum“, který lépe reflektuje současnou legislativu EU a poskytuje jasnější kontext pro právní diskusi.

Současná definice kryptoaktiv podle nařízení MiCa, jako „*digitální zachycení hodnoty nebo práva, které může být převáděno a ukládáno elektronicky pomocí technologie distribuovaného registru nebo pomocí podobné technologie*“³⁴, by mohla v budoucnosti ale také představovat problém. Šírokost této definice může vést k právní nejistotě, zejména vzhledem k rychlému technologickému vývoji a vzniku nových forem digitálních aktiv, které nemusely být regulátory zamýšlené k úpravě, ale podle definice do právního rámce spadají.

V této práci jsou pojmy „virtuální měny“ a „kryptoměny“ používány promiskuitně v úvodních teoretických částech, reflektující jejich běžné společné využití a význam. „Digitální měny“, které budou představeny níže, stojí na opačném konci spektra se svým specifickým postavením. Pro diskusi o nařízení MiCa je pak používán termín „kryptoaktivum“ jako zastřešující, nejobecnější a nejaktuálnější pojem.

Digitální měny

Virtuální měny bezesporu představují další vývojový stupeň financí. Kryptoměny jako bitcoin a ethereum představují průkopníky v této oblasti, poskytují uživatelům autonomii a redukuje potřebu prostředníků, jako jsou banky a jiné finanční instituce. Významné je, že hodnota těchto měn standardně není přímo kryta žádným fyzickým či jiným aktivem ani garantována vládou či jinou centrální autoritou, což je hlavní rozdíl oproti tradičním měnám a dále zmíněným „digitálním měnám“. Tuto skutečnost zdůrazňují různí autoři, včetně Satoshiho Nakamota v jeho slavném dokumentu „white paper“ o bitcoinu, kde popisuje základní principy kryptoměn.³⁵

³⁴ Článek 3 odst 1 (5) nařízení MiCa

³⁵ NAKAMOTO, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.

Na opačném konci spektra se tedy nacházejí digitální měny, jako je plánované digitální euro, které Evropská centrální banka (ECB) zkoumá jako digitální protějšek hotovosti. Digitální euro by bylo vydáváno ECB, jak je prezentováno³⁶, plně kryto stávajícím měnovým systémem a mělo by za cíl doplnit fyzické bankovky i mince, nikoli je nahradit. Digitální euro by poskytovalo bezpečnou a stabilní formu digitálního peněžního prostředku, garantovaného centrální bankou, což by podle zprávy ECB³⁷ mělo zvýšit efektivitu platebních systémů a podpořit finanční inkluzi.

Významným aspektem, který je třeba zvážit v kontextu práva EU, je právní a regulační rámec, který se na tyto dvě formy měn vztahuje. Zatímco kryptoměny budou v EU regulovány především prostřednictvím nařízení MiCa. Digitální měny zatím stojí v pozadí. Toto nařízení se totiž na CBDC nevztahuje.³⁸ Digitální měny budou tedy vyžadovat komplexnější právní rámec, který zohledňuje jejich oficiální status. Jak uvádí Panetta z ECB³⁹, digitální euro bude vyžadovat inovativní přístup k právnímu a regulačnímu uspořádání, aby se zajistila jeho funkčnost, bezpečnost a integrita v rámci eurozóny.

Vzhledem k dynamickému vývoji v oblasti virtuálních a digitálních měn je zřejmé, že právo EU bude muset nadále reagovat flexibilně, aby se přizpůsobilo technologickým inovacím a ochránilo zájmy spotřebitelů a integritu finančního trhu.

2.1.2 Vlastnosti kryptoměn

Kryptoměny představují fenomén, který změnil náš pohled na peníze a jejich fungování v moderní společnosti. Digitální měny jsou, stejně jako kryptoměny, založeny na několikrát zmíněné kryptografii, která slouží k zabezpečení transakcí a kontrole tvorby nových jednotek.

Kryptografie se soustředí na vytváření kódů, a to jak psaných, tak generovaných, které chrání informace před neoprávněným přístupem. Přeměňuje data na formát nečitelný pro neautorizované uživatele, což umožňuje jejich bezpečný přenos a uchování bez rizika napadení.⁴⁰

³⁶ Viz EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. Digitální euro. *Ecb.europa.eu* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.cs.html

³⁷ EUROPEAN CENTRAL BANK. *Report on a digital euro* [online]. Frankfurt am Main: European Central Bank, 2020 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.cs.pdf

³⁸ Jak uvádí bod 13 preambule MiCA a stanoví čl. 2 odst. 2 (c).

³⁹ EUROPEAN CENTRAL BANK. A digital euro to meet the expectations of Europeans. In: *Ecb.europa.eu* [online]. 14. 4. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp210414_1~e76b855b5c.cs.html

⁴⁰ ROUSE, M. Cryptography. In: *Techopedia.com* [online]. 2. 9. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/1770/cryptography>

V oblasti bezpečnosti informací je kryptografie využívána na různých úrovních, přičemž klíč pro dešifrování je nezbytný pro přístup k datům. Dále zajišťuje integritu dat během přenosu i ukládání a podporuje nepopiratelnost, což umožňuje ověření odesílatele a příjemce zprávy.

Kryptografie využívá různé algoritmy pro šifrování, mezi běžné patří:

- symetrická kryptografie (SKC): používá jeden klíč pro šifrování i dešifrování, známý jako symetrické šifrování,
- asymetrická kryptografie (PKC): využívá dva klíče – veřejný a soukromý. Odesílatel šifruje informace veřejným klíčem příjemce, zatímco příjemce dešifruje soukromým klíčem. To zajišťuje ověření identity odesílatele,
- hašovací funkce: odlišné od SKC a PKC, nevyužívají klíče a jsou známy jako jednosměrné šifrování, sloužící k ověření, že soubor zůstal nezměněn.⁴¹

Kryptoměny mají své potenciální výhody i nevýhody, které jsou stále předmětem širokých debat mezi ekonomy, investory a regulátory.

Mezi výhody kryptoměn můžeme řadit:

Decentralizace

Transakční efektivita. Kryptoměny umožňují rychlé a relativně levné mezinárodní transakce bez nutnosti prostředníků, což je zvláště přínosné v globalizovaném světě.

Finanční inkluze. Poskytují přístup k finančním prostředkům lidem, kteří jsou vyloučeni z tradičního bankovního systému, což může podporovat ekonomický rozvoj.

Transparentnost. Kryptoměny jsou vytvářeny pomocí technologie DLT, která zajišťuje transparentnost a neměnnost zaznamenaných transakcí.⁴²

Mezi nevýhody pak:

Volatilita. Hodnota kryptoměn může být velmi nestabilní, což představuje riziko pro investory i uživatele, kteří mohou být vystaveni značným finančním ztrátám.

Otázky spojené s vlivem na životní prostředí.

Právní a regulační nejistota. Absence jasného a koordinovaného regulačního rámce v mnoha jurisdikcích vytváří nejistotu, která může odradit některé potenciální uživatele a investory.⁴³

Použití v nelegálních aktivitách. Anonymita některých kryptoměn může usnadnit praní špinavých peněz a jiné nelegální transakce.⁴⁴

⁴¹ ROUSE, M. Cryptography.

⁴² ROUSE, M. Cryptocurrency.

⁴³ HOUBEN, R. *Crypto-assets* [online]. Luxembourg: European Union, 2020 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: [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)

⁴⁴ WEIZSÄCKER, J. ZPRÁVA o virtuálních měnách

Při hodnocení kryptoměn je tedy třeba vážit jejich inovativní potenciál pro zvýšení efektivity plateb a finanční inkluzi proti rizikům a výzvám, které představují pro jednotlivce a společnost jako celek. Právní a regulační rámec EU by měl reflektovat tyto vlastnosti a řešit hrozící rizika, aniž by potlačil inovace, které kryptoměny přinášejí.

V oblasti virtuálních měn a jejich role v kontextu právního rámce i lidských práv je anonymita kryptoměn často diskutovaným tématem. Kryptoměny poskytují specifické výhody v situacích, kdy je osoba obyvatelem státu s autoritativním režimem. Zde anonymita nabízí jedinečný nástroj k ochraně finančních zdrojů před neoprávněnými státními zásahy. Anonymní transakce zajišťují, že osobní údaje nejsou snadno dostupné pro autoritativní vlády, které by mohly takové informace zneužít pro represii, cenzuru či ekonomické diskriminace.

Navíc v režimech, kde jsou cenzura a sledování obyvatelstva běžnou praxí, může být anonymita kryptoměn nástrojem, který umožňuje financování opozičních skupin nebo nezávislých médií, aniž by riskovali odhalení a následné perzekuce. Přestože je anonymita často zpochybňována z hlediska možného zneužití pro nelegální činnosti⁴⁵, v kontextu utlačovaných nebo totalitních společností se může stát základním kamenem pro podporu lidských práv a opozičních myšlenek.

Výhodnost možnosti založení kryptoměnové peněženky bez nutnosti přístupu k bankovním službám⁴⁶ je dalším klíčovým aspektem, který nabývá na významu ve světle globální finanční inkluze. S tím, jak se bankovní propast zvětšuje, a s nedostupností tradičních bankovních služeb pro značnou část světové populace představují kryptoměny alternativu, která umožňuje základní finanční operace, jako jsou převody hodnot a uchovávání úspor, bez nutnosti komplikovaných procedur a ověřování, které běžné bankovníctví vyžaduje. Tato vlastnost kryptoměn je obzvláště významná pro osoby žijící v zemích s omezenou infrastrukturou, politickou nestabilitou nebo tam, kde bankovní sektor selhává v poskytování služeb všem vrstvám populace.

Kryptoměny a blockchainové technologie, na nichž jsou založeny, přinášejí novou éru digitálního finančnictví, méně závislého na centralizovaných institucích, a mohou nabídnout větší ochranu osobních i finančních dat. Je to právě propojení anonymity, bezpečnosti a dostupnosti, co činí kryptoměny zajímavým a potenciálně revolučním nástrojem pro podporu finanční svobody a autonomie jedinců, zejména v situacích, kde jsou tyto principy ohroženy.

⁴⁵ PETŘÍK, J. Přehled kryptoměn v nelegálních aktivitách. Jak se platí za nájemné vraždy, kradené zboží a drogy? In: *Btctip.cz* [online]. 26. 7. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.btctip.cz/prehled-kryptomen-v-nelegalnich-cinnostech/>

⁴⁶ WILLING, N. Cryptocurrency Wallet (Crypto Wallet). In: *Techopedia.com* [online]. 27. 11. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/cryptocurrency-wallet>

Zmrazení účtů, o kterém se uvažovalo v Kanadě, v reakci na protesty „Konvoje svobody“⁴⁷, ilustruje potenciální mocenské zneužití bankovního systému, který může být uplatněn vládami a může mít bezprostřední dopad na finanční autonomii občanů. Přestože k reálnému zmrazení účtů nakonec nedošlo, samotná diskuse o takovém opatření⁴⁸ odhaluje zranitelnost jednotlivců vůči rozhodnutím, která mohou být vnímána jako politicky motivovaná.

V této souvislosti poskytuje anonymita kryptoměn jedinečný únikový mechanismus. Kdyby vláda zavedla opatření pro omezení finančních prostředků jednotlivců, alternativní finanční systémy, jako jsou kryptoměny, by poskytly prostředek pro uchování hodnot mimo tradiční bankovní a finanční infrastrukturu. To je zásadní pro osoby, které se cítí nebo jsou skutečně ohroženy státními či politickými perzekucemi.

V případě, že by k podobným krokům došlo v režimech s nedostatečnou právní ochranou, kryptoměny by se mohly stát životně důležitou alternativou k ochraně finančních zdrojů občanů. Anonymní transakce umožňují uživatelům setrvat mimo dosah státního dohledu a potenciálních represivních akcí, ačkoli je třeba přiznat, že úplná anonymita není v celém kryptosvětě zcela zaručena a transakce mohou být za určitých okolností sledovány.

Důležitá je také role kryptoměn v poskytování finančních služeb těm, kteří mají omezený přístup k tradičnímu bankovnímu systému nebo jsou z něj úplně vyloučeni. To může být případ Nigérie, která je v používání kryptoměn nejaktivnější, což je pravděpodobně následek nefunkčního bankovního systému v této zemi. Dokládá to níže uvedená tabulka,⁴⁹ zachycující podíl respondentů, kteří uvedli, že buď vlastnili, nebo používali kryptoměny, v 56 zemích a územích po celém světě v letech 2019 až 2023. Osoby s přístupem k internetu, ale bez bankovního účtu se tak mohou spojit s globálním finančním systémem a využívat digitální peněženky pro správu svých finančních prostředků. V době, kdy politické a sociální turbulence mohou vést k náhlým a nečekaným změnám ve finančním sektoru, mohou kryptoměny potenciálně poskytnout formu finanční odolnosti.⁵⁰

⁴⁷ ECHO24. Bezprecedentní nápad. Trudeau chce zmrazit účty demonstrantů z Konvoje svobody. In: *Echo24.cz* [online]. 15. 2. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://echo24.cz/a/SpgQH/bezprecedentni-napad-trudeau-chce-zmrazit-ucty-demonstrantu-z-konvoje-svobody>

⁴⁸ Zvláště pak s přihlédnutím ke skutečnosti, že zde mluvíme o Kanadě nikoliv o typicky autoritářských režimech. Pozn. aut.

⁴⁹ BEST, R. Cryptocurrency adoption in 56 different countries worldwide 2019-2023. In: *Statista.com* [online]. 5. 12. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/1202468/global-cryptocurrency-ownership/>

⁵⁰ Pro úplnost a dokreslení situace příkládám stav ČR

Tabulka 1 Podíl respondentů, kteří uvedli, že buď vlastnili, nebo používali kryptoměny

Characteristic	2019	2020	2021	2022	2023
Nigeria	28%	32%	42%	45%	47%
Turkey	20%	16%	25%	40%	47%
United Arab Emirates	-	10%	13%	34%	31%
Indonesia	11%	13%	12%	19%	29%
Brazil	18%	12%	12%	22%	28%
India	8%	8%	10%	22%	27%
Argentina	16%	14%	21%	35%	26%
Malaysia	-	12%	16%	20%	23%

Characteristic	2019	2020	2021	2022	2023
Czechia	10%	9%	15%	13%	-

V rámci evropského práva je však stále důležité zkoumat, jak tato nová technologie respektuje zavedené právní normy týkající se praní špinavých peněz a financování terorismu. Tato právní a politická témata představují oblasti, kde je potřeba nalézt rovnováhu mezi ochranou soukromí jednotlivců a zajištěním transparentnosti, aby nedošlo k nezákonnému zneužití finančního systému.

2.1.3 Technologie DLT a její význam pro kryptoměny

Blockchain⁵¹ je nejznámější forma DLT, což je technologie uchovávání záznamů o transakcích nebo dat, která jsou spravována decentralizovaně napříč různými místy nebo entitami. DLT a blockchain jsou často zaměňovány, je však důležité poznamenat, že blockchain je jen jednou z forem DLT. DLT jako širší termín umožňuje zahrnout širokou škálu technologií, které mohou používat rozdílné mechanismy konsenzu a zaznamenávání, než je tomu u blockchainu.⁵²

Pro právní úpravu je výhodné používat termín DLT⁵³, protože odráží široké spektrum technologií a je technologicky neutrální. Právní úprava, která se specificky zaměřuje na podmnožinu DLT blockchain, by mohla brzy zastarat vzhledem k rychlému vývoji v oblasti

⁵¹ Česky: „řetězec bloků“

⁵² ROUSE, M. Cryptocurrency. In: *Techopedia.com* [online]. 21. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/30246/blockchain>

⁵³ Tak také činí nařízení MiCA.

distribuovaných knih a s nimi spojených technologií. Použitím termínu DLT mohou regulátoři vytvořit flexibilnější rámec, který může lépe a pružně reagovat na nové a vznikající technologie.

Je ovšem nutné zmínit i rizika, jež se s využitím DLT pojí. Mezi ta nejvýznamnější a nejznámější se řadí 51% útok. „*Blockchainy trpí tím, co se nazývá 51% útok nebo útok většiny, který je považován za vysoké riziko pro integritu těchto blockchainů. Pokud těžař nebo skupina těžařů získá více než polovinu výpočetní kapacity sítě, mohou přepsat blockchain.*“⁵⁴ To jim následně umožňuje manipulovat s transakcemi a potenciálně přepisovat již existující záznamy v blockchainu. To by mohlo vést k dvojitému utrácení, kdy by útočník mohl utrácet stejnou kryptoměnu vícekrát⁵⁵. Přestože je tento typ útoku obtížně realizovatelný na velkých a zabezpečených sítích, jako je blockchain bitcoinu, menší a méně zabezpečené sítě k němu mohou být náchylnější.

Další rizika spojená s DLT zahrnují otázky související s ochranou soukromí, neboť i když jsou transakce pseudoanonymní, mohou být v některých případech DLT-technologií zpětně sledovatelné.⁵⁶ Navíc jsou tu technické výzvy a výzvy škálovatelnosti, jako jsou omezená kapacita transakcí za sekundu a dlouhé doby potvrzení transakcí v některých blockchainových sítích.

2.2 Nejobchodovanější kryptoměny současnosti

V současnosti existují tisíce⁵⁷ kryptoměn, avšak jen několik z nich má významný podíl na trhu a jsou široce obchodovány. Tyto kryptoměny zaujímají dominantní pozici díky svým unikátním vlastnostem, důvěře uživatelů, propracovaným technologiím a širokým možnostem uplatnění v nespočtu odvětví.

Výčet nejobchodovanějších kryptoměn se mění, standardně zahrnují bitcoin, ethereum, tether, cardano, XRP, litecoin, chainlinkn, monero a další. Každá z těchto měn má svůj zvláštní účel a technologické řešení. Trh kryptoměn je však extrémně volatilní, jejich pozice se může rychle měnit v závislosti na tržních podmínkách a důvěře v danou kryptoměnu.

⁵⁴ APONTE-NOVOA, F. A. et al. The 51% Attack on Blockchains: A Mining Behavior Study. *IeeeAccess* [online]. 2021, 9, 140549–140564 [cit. 2023-11-13]. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3119291. Dostupné z: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9567686>

V originále “*blockchains suffer from what is called a 51% attack or majority attack, which is considered a high risk for the integrity of these blockchains, where if a miner, or a group of them, has more than half the computing capability of the network, it can rewrite the blockchain*“ Překlad s využitím generativní umělé inteligence, specifický modelu strojového překladu.















⁵⁵ APONTE-NOVOA, F. A. et al. The 51% Attack on Blockchains: A Mining Behavior Study.

⁵⁶ Viz CNBCTV18. Are Bitcoin transactions anonymous or traceable and can they be withheld? In: *Cnbctv18.com* [online]. 13. 9. 2022 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.cnbctv18.com/cryptocurrency/bitcoin-transactions-anonymous-or-traceable-can-they-be-withheld-14707021.htm>

⁵⁷ HOWARTH, J. How Many Cryptocurrencies are There In 2024? In: *Explodingtopics.com* [online]. 3. 11. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies>

Obrázek 1 Kryptoměny s největším objemem provedených transakcí za den⁵⁸

Kryptoměny podle objemu za 2. 11. 2023

Kryptoměna 	Měna	Objem včera 	Graf kurzu 5 dnů
 Tether	USD	37 064 170 310	
 Bitcoin	USD	20 991 340 445	
 Ethereum	USD	9 091 108 804	
 USD/Coin	USD	4 727 405 730	
 First Digital USD	USD	2 150 928 055	
 XRP (Ripple)	USD	1 804 296 859	

Významný vliv na obchodování a popularitu kryptoměn má také fakt, zda jsou dostupné na předních kryptoburzách, jaké mají užitné hodnoty a jak jsou vnímány investory i veřejností.

2.2.1 Bitcoin a jeho role v kryptoměnovém prostoru

Bitcoin, vytvořený anonymním vývojářem (nebo skupinou vývojářů) známým jako Satoshi Nakamoto, byl první kryptoměnou a je dodnes považován za nejdůležitější, také má nejvyšší celkovou hodnotu.

Ačkoliv je považován za potenciálně revoluční aktivum, čelí několika významným nevýhodám. Jednou z hlavních obav je jeho již zmiňovaná vysoká volatilita, která připomíná historické spekulativní bubliny, jako byla tulipánová horečka v 17. století.⁵⁹ Tato nestabilita vyvolává otázky, zda by hodnota bitcoinu mohla v budoucnu dramaticky kolísat a jaká je jeho reálná využitelnost.

Dalším zásadním rizikem je možnost budoucí regulace ze strany centrálních bank a vlád. Pokud by se dostatečný počet světových vlád rozhodl bitcoin zakázat nebo přísně regulovat, jeho tržní pozice by mohla být vážně ohrožena. Škálovatelnost bitcoinu je také problematická, jelikož je jeho množství omezeno na 21 milionů mincí.⁶⁰ Tento fakt vyvolává otázky o jeho schopnosti udržet růst a adaptabilitu v dlouhodobém měřítku. Je však také považován za jeho jedinečnou výhodu. Bezpečnostní obavy jsou dalším významným problémem, zejména vzhledem

⁵⁸ KURZY.CZ. Nejobchodovanější kryptoměny - objemy. *Kurzy.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/kryptomeny/nejobchodovanejsi/>

⁵⁹ Viz ŠTEFAŇÁK, G. Tulipánová horečka roku 1637. In: *Fxstreet.cz* [online]. 10. 7. 2020 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/gabriel-stefanak-tulipanova-horecka-roku-1637.html>

⁶⁰ ABROL, A. How many bitcoins are there and how many are left to mine? [UPDATED]. In: *Blockchain-council.org* [online]. 6. 12. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.blockchain-council.org/cryptocurrency/how-many-bitcoins-are-left/>

k anonymitě, kterou bitcoin nabízí. Tato anonymita může napomáhat specifickému typu kybernetické kriminalitě, jako jsou ransomware útoky⁶¹, a zvyšovat riziko podvodů.

A konečně je bitcoin poměrně novou technologií bez dlouhodobé historie tržních cyklů, což z něj činí neotestovanou a potenciálně riskantní investici. Tyto faktory celkově znamenají, že ačkoliv bitcoin představuje vzrušující příležitost, je také spojen s řadou významných rizik.⁶²

Tržní kapitalizace bitcoinu činila po značnou dobu většinu celkové tržní kapitalizace všech kryptoměn a jeho vývoj měl a má obrovský vliv na celý sektor.

Bitcoin je také základním referenčním bodem pro většinu ostatních kryptoměn, což znamená, že hodnota většiny altcoinů bývá často vyjádřena ve zlomku bitcoinu a vývoj hodnoty bitcoinu má zpravidla přímý vliv na hodnoty altcoinů. Tento významný vliv na kryptoměnový trh demonstruje jeho nezastupitelnou roli v tomto rychle se vyvíjejícím a extrémně volatilním prostoru. Bitcoin představuje také značnou část energetické zátěže vznikající těžbou kryptoměn, což je důležitý aspekt z pohledu životního prostředí.

2.2.2 Ethereum a jeho význam pro decentralizované finance

Ethereum, které bylo zavedeno v roce 2015, představuje druhého největšího hráče v kryptoměnovém prostoru podle tržní kapitalizace. Ethereum, vytvořené Vitalikem Buterinem a jeho týmem, představuje mnohem více než jen digitální měnu. Jedná se o otevřenou, blockchainovou platformu, která umožňuje vývojářům vytvářet a provozovat decentralizované aplikace (dApps) na její síti.⁶³

Důležitým prvkem etherea je koncept chytrých smluv. Tyto chytré smlouvy jsou algoritmy, které automaticky provádějí transakce a další operace na blockchainu, pokud jsou splněny předem definované podmínky.⁶⁴

Ethereum je základem většiny již zmíněných DeFi-aplikací a to znázorňuje jeho klíčový význam v kryptoměnovém ekosystému. Aplikace na ethereu umožňují uživatelům provádět řadu finančních operací, jako obchodování s deriváty, a dokonce i vytváření dalších stabilních měn. *„Momentálně nejvyužívanější decentralizované aplikace, běžící na Ethereu, jsou tzv. DeFi – aplikace decentralizovaných financí. Tyto aplikace poskytují služby podobné tradičním bankám*

⁶¹ Ransomware útoky jsou druhem kybernetického útoku, při kterém útočník infikuje počítačový systém virem, který šifruje data nebo zablokuje přístup k systému. Poté útočník požaduje od oběti výkupné, často ve formě kryptoměny, za dešifrování dat nebo obnovení přístupu k systému. Tyto útoky jsou v současné době velmi frekventované.

⁶² OKOYE, J. Will Bitcoin Survive? 5 Factors From Each Side of the Debate. In: *Techopedia.com* [online]. 10. 3. 2021 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/2/29311/it-business/will-bitcoin-survive-5-factors-from-each-side-of-the-debate>

⁶³ WILLING, N. Decentralized Application (dApp). In: *Techopedia.com* [online]. 9. 10. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/33409/decentralized-application-dapp>

⁶⁴ WILLING, N. Decentralized Application (dApp).

*a pojišťovnám, ale bez regulační autority. Uživatelé tak mohou použít ether jako kolaterál k půjčkám, či obchodovat s finančními deriváty běžících na Ethereum bez schválení banky, či ověření identity.*⁶⁵

Ethereum je také domovem pro tisíce různých tokenů ERC-20⁶⁶, což je standard pro vytváření tokenů na ethereové síti. Toto umožňuje vývojářům snadno vytvořit vlastní tokeny, které mohou být použity k řadě účelů, jako jsou financování projektů, hlasování v decentralizovaných organizacích nebo jako stavební kameny v DeFi-oblastech.

Celkově lze říci, že ethereum hraje zásadní roli v kryptoměnovém ekosystému díky své podpoře chytrých smluv a svému významu pro rychle se rozvíjející oblast decentralizovaných financí.

2.2.3 Altcoins a jejich variace a vliv na trh

Altcoin je termín, který se používá pro označení jakékoliv kryptoměny, která není bitcoin. Pojem „altcoin“ je odvozen ze slov „alternative“ a „coin“, což odráží jejich postavení jako alternativ k původní kryptoměně, bitcoinu. K dubnu 2023 existovalo více než 10 000 různých altcoinů.⁶⁷

Altcoiny představují širokou škálu kryptoměn s různými funkcemi, cíli a technologiemi. Některé altcoiny, jako je litecoin nebo bitcoin cash, se snaží konkurovat bitcoinu jako prostředku směny tím, že nabízejí rychlejší, levnější transakce nebo větší kapacitu sítě. Tedy se snaží zaujmout místo platebních prostředků. Jiné, jako je ethereum, jsou zaměřeny na poskytování platformy pro vývoj a provoz decentralizovaných aplikací.

Některé altcoiny mají výrazný vliv na celkový trh s kryptoměnami. Například když došlo k výraznému růstu hodnoty etherea v roce 2017, ovlivnilo to celý trh s kryptoměnami a pomohlo vyvolat tzv. bull run v tomto roce.⁶⁸ Také altcoiny hrají důležitou roli v decentralizovaných financích (DeFi), kde mnoho projektů využívá vlastní altcoin-tokeny.

⁶⁵ BARTÓK, J. Představení kryptoměn dostupných na Portu Crypto. In: *Magazin.portu.cz* [online]. 25. 5. 2022 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://magazin.portu.cz/predstaveni-kryptomen-dostupnych-na-portu-crypto/>

⁶⁶ HAQSHANAS, Ruholamin. ERC-20. Online. Techopedia. 2023. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/erc-20>. [cit. 2023-12-19].

⁶⁷ HOWARTH, J. How Many Cryptocurrencies are There In 2024?

⁶⁸ COINDCX. Will Ethereum Price Ever Reach \$10,000? In: *Coindcx.com* [online]. 21. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://blog.coindcx.com/blog/cryptocurrency/will-ethereum-price-ever-reach-10000-dollar/>

V kontextu virtuálních měn nelze přehlédnout vliv významných osobností na tržní dynamiku, zvláště v případě altcoinů, jako je dogecoin. Příkladem může být Elon Musk, jehož veřejná podpora dogecoinu měla bezprostřední dopad na jeho tržní hodnotu. Jediný jeho tweet na sociální síti Twitter⁶⁹ vedl k masivnímu zvýšení ceny⁷⁰. Tento fenomén je ilustrativním příkladem, jak mohou sociální média a vlivné osobnosti ovlivňovat hodnotu digitálních aktiv, což představuje novou dimenzi v právní regulaci a pochopení vlivů působících na hodnotu virtuálních měn. V osobním kontextu, jako autor této práce a držitel dogecoinu, jsem byl přímým svědkem a účastníkem tohoto období kdy cena dogecoinu dramaticky rostla. Tato zkušenost nejenže podnítila můj zájem o právní aspekty virtuálních měn, ale také vedla k následné žalobě⁷¹, kde je Elon Musk obviněn z insider tradingu investory v rámci žaloby na něj, což představuje významný případ v kontextu právních důsledků plynoucích z vlivu veřejných osobností na trhy s kryptoměny.

Dogecoin byl původně vytvořen jako parodie nebo vtíp⁷² na rostoucí popularitu kryptoměn v roce 2013. Jeho tvůrci, Billy Markus a Jackson Palmer, chtěli vytvořit kryptoměnu, která by byla přístupnější širší veřejnosti a zároveň by komentovala divokou spekulaci v tomto odvětví.⁷³ Dogecoin se svým maskotem, kterým je pes japonského plemene Shiba Inu, se rychle stal populárním a vytvořil kolem sebe silnou komunitu. Přes svůj humoristický začátek se dogecoin stal známým pro svou použitelnost při platbách malých částek peněz na internetu a jako nástroj pro charitativní sbírky. Jeho historický vývoj od zábavného počínu po uznávanou kryptoměnu je příkladem toho, jak mohou i nejneobvyklejší kryptoměny získat skutečný význam a dopad na finanční trhy.

Důležité je poznamenat, že i když altcoiny nabízejí širokou škálu možností pro investory a uživatele, také přinášejí ještě vyšší riziko volatily než je tomu u známějších kryptoměn. Mnoho altcoinů má malou tržní kapitalizaci a jejich hodnota může být velmi nestabilní. Některé altcoiny také nemají žádné skutečné použití nebo hodnotu a jsou vytvářeny pouze pro spekulativní účely.

Nicméně bez ohledu na rizika altcoiny hrají klíčovou roli v kryptoměnovém ekosystému a ovlivňují dynamiku a vývoj trhu, neboť často přinášejí inovace, posouvají hranice technologie

⁶⁹ Twitter, v současnosti známý jako X, byl koupen Elonem Muskem a přejmenován.

⁷⁰ BENZINGA. Elon Musk's 5 Most Influential Tweets That Sent Dogecoin to the Moon. In: *Binance.com* [online]. 11. 4. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.binance.com/en/feed/post/404946>

⁷¹ STEMPEL, J. Elon Musk is accused of insider trading by investors in Dogecoin lawsuit. In: *Reuters.com* [online]. 1. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/legal/elon-musk-is-accused-insider-trading-by-investors-dogecoin-lawsuit-2023-06-01/>

⁷² CHOCHAN, U. W. A History of Dogecoin. In: *Papers.ssrn.com* [online]. 22. 1. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3091219

⁷³ CHOCHAN, U. W. A History of Dogecoin.

díky své ochotě experimentovat a vytvářet nové koncepty, které mohou být příliš riskantní nebo radikální pro větší a stabilnější hráče na trhu.

2.3 Fungování kryptoměnových peněženek

Kryptoměnové peněženky jsou digitální nástroje⁷⁴, které umožňují uživatelům ukládat, odesílat a přijímat kryptoměny. Fungují na principu kryptografických klíčů, které zahrnují veřejný klíč (veřejná adresa kryptopeněženky) a soukromý klíč (tajný kód pro přístup k prostředkům). K nakládání s kryptoaktivy je potřeba obou těchto klíčů.

Kryptopeněženky můžeme dělit podle několika hledisek:

Hardwarové peněženky. Tyto peněženky jsou fyzická zařízení, která ukládají kryptoměny offline, což je činí odolnými vůči online hrozbám.⁷⁵

Softwarové peněženky. Jde o programy nebo aplikace, které mohou být nainstalovány na počítači nebo mobilním zařízení. Tyto peněženky mohou být online (hot wallets) nebo offline (cold wallets).

Bezpečnost a rizika:

Bezpečnost peněženek je zajištěna pomocí silné kryptografie. Hlavní rizika u hardwarové peněženky tedy spočívají v možnosti ztráty soukromého klíče, což by vedlo ke ztrátě přístupu k prostředkům, k možnosti ztráty či zničení kryptopeněženky. V případě softwarových peněženek spočívá riziko i v kybernetických útocích na tyto peněženky.

V oblasti kryptoměnových peněženek se dále rozlišují dva základní typy: „hosted“ (hostované) a „unhosted“ (nehostované) peněženky.

Hostované peněženky jsou služby poskytované třetími stranami, které ukládají a spravují kryptoměnové klíče za uživatele, typicky burzami nebo zprostředkovateli.

Jejich výhody spočívají v jejich vlastnostech.

Jsou snadno přístupné a uživatelsky přívětivé. Poskytovatelé těchto peněženek často nabízejí další služby, jako jsou směnárny nebo obchodní platformy.

Bezpečnost zde ale závisí na poskytovateli služby, což může představovat riziko, pokud je poskytovatel cílem kybernetických útoků nebo není důvěryhodný.⁷⁶

⁷⁴ Avšak mohou mít i fyzickou podobu hardwarových peněženek.

⁷⁵ Typickým příkladem je český produkt TREZOR.

⁷⁶ Nechvalně známým příkladem může být pád krypto-burzy ROONEY, K. a J. JOSEPH. FTX customers who lost a fortune on the bankrupt exchange are doubling down on crypto. In: *CNBC.com* [online]. 2. 10. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2023/10/02/ftx-customers-who-lost-fortune-are-doubling-down-on-crypto-.html>

Nehostované peněženky jsou pak aplikace nebo software, které uživatelé nainstalují a ovládají přímo, a mají přímý přístup k jejich kryptografickým klíčům.

Charakteristicky umožňují plnou kontrolu nad kryptoměnami a soukromými klíči.

Bývají považovány za bezpečnější vzhledem k tomu, že nejsou kontrolovány třetí stranou.

Vyžadují však vyšší úroveň technických znalostí a zodpovědnosti ze strany uživatele, zejména co se týká zálohování a ochrany soukromých klíčů.

Kategorie hardwarových a softwarových peněženek se typicky prolínají s kategoriemi hostovaných a nehostovaných peněženek následovně.

Hardwarové peněženky. Spadají do kategorie nehostovaných peněženek. Jedná se o fyzická zařízení, která uživatelé kontrolují přímo a ukládají kryptoměnové klíče offline. Uživatel má plnou kontrolu nad svými kryptoměnami i klíči.

Softwarové peněženky. Mohou být buď hostované, nebo nehostované. Hostované softwarové peněženky jsou poskytovány a spravovány třetí stranou⁷⁷, která ukládá klíče online. Naproti tomu nehostované softwarové peněženky jsou aplikace nebo programy, které uživatelé nainstalují a spravují sami⁷⁸, přičemž tak udržují plnou kontrolu nad svými klíči a prostředky.

Takže zatímco hardwarové peněženky jsou vždy nehostované, softwarové peněženky mohou spadat do obou kategorií, a to v závislosti na tom, zda jsou klíče uloženy a spravovány interně uživatelem, nebo externě poskytovatelem služby.⁷⁹

2.4 Energetická náročnost kryptoměn

Se stoupající popularitou a integrací kryptoměn se zvyšuje i pozornost věnovaná jejich energetické náročnosti. Tato kapitola se zaměřuje na komplexní zhodnocení energetické spotřeby kryptoměn, přičemž bere v úvahu nejen přímé energetické náklady spojené s těžbou a udržováním blockchainů, ale i širší ekologický dopad těchto technologií. Závěry kapitoly by měly čtenáři poskytnout komplexní pohled na to, jak kryptoměny ovlivňují naše energetické zdroje a jak mohou tyto dopady formovat budoucí regulace a inovace v oblasti digitálních finančních aktiv.

⁷⁷ Typicky burzou, či jiným poskytovatelem služeb s kryptoaktivy.

⁷⁸ Například v mobilním telefonu. Pozn. aut.

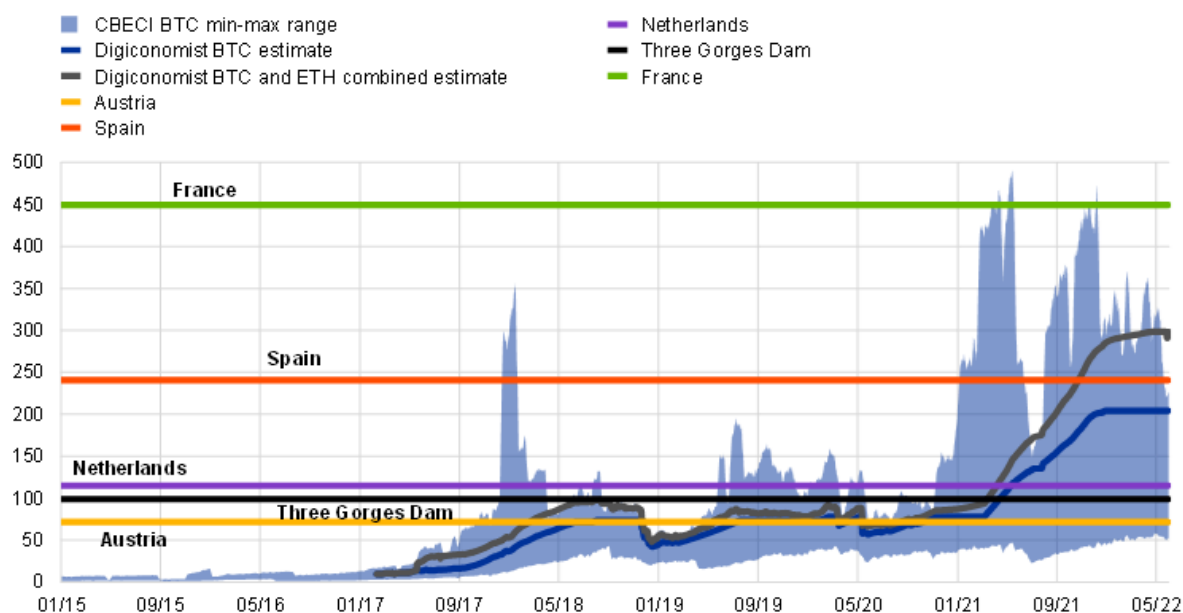
⁷⁹ WILLING, N. Cryptocurrency Wallet (Crypto Wallet). Informace z tohoto zdroje byly využity v celé této kapitole.

Podstatné je uvědomit si, že energetická náročnost bývá často neobjektivně hodnocena, zvláště pokud se srovnává s energetickou náročností celého současného bankovního systému, včetně provozu všech bankovních poboček, datových center a ostatní infrastruktury. Relevantní zprávu k tomuto tématu vydala ECB⁸⁰, která poskytuje hloubkovou analýzu energetické náročnosti kryptoměn.

Při hodnocení energetické náročnosti kryptoměn by měl být představen širší kontext. Laickou veřejnost by mohl následující graf, ukazující energetickou náročnost kryptoměn, vyděsit. Přirovnání spotřeby elektrické energie bitcoinu ke spotřebě elektrické energie celého státu je sice dramatické, ovšem je důležité si uvědomit, kolik energie spotřebuje celý bankovní systém, včetně všech poboček, nákladů na jejich vytápění a podobně. Tento fakt často zůstává ve stínu debat o kryptoměnách, přestože je pro pochopení celkové energetické bilance finančního sektoru potřebný.

Obrázek 2 Graf energetické náročnosti kryptoměn⁸¹

(1 Jan. 2015-31 May 2022; terawatt hours)



Zatímco energetická náročnost kryptoměn, zejména těch založených na Proof-of-Work (PoW), bývá často předmětem kritiky, existují nové technologie a protokoly, které otevírají dveře k výrazným energetickým úsporám. Mezi nejvýznamnější patří zmiňovaný mechanismus konsenzu zvaný Proof-of-Stake (PoS).

⁸⁰ GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets? In: *Ecb.europa.eu* [online]. 7. 11. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macroproudentia-bulletin/html/ecb.mpbu202207_3~d9614ea8e6.en.html

⁸¹ Zdroje: Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (CBECI), Digiconomist, Cambridge Centre for Alternative Finance, International Energy Agency, Morgan Stanley a výpočty ECB. Horizontální čáry označují roční spotřebu elektřiny zemí v roce 2020 a roční kapacitu produkce elektřiny přehrady Tři soutěsky.

„Alternativní a mnohem méně energeticky náročná technologie blockchainu existuje. Významnou slabinu spotřeby energie PoW lze řešit jiným mechanismem konsenzu blockchainu, a sice důkazem vkladu (PoS). Hlavní myšlenka PoS spočívá v tom, že aby se účastníci sítě stali validátory (nebo ‚těžaři‘) transakcí, musí uzamknout (nebo ‚založit‘) určité množství základního kryptoaktiva. Tato uzamčená kryptoaktiva slouží jako forma záruky pro bezpečnost sítě. Rozhodujícím faktorem, který určuje, zda může validátor úspěšně vytěžit blok, není výpočetní výkon, ale množství vložených kryptoaktiv. Kryptoaktiva postavená na PoS blockchainech se tedy spoléhají na to, že těžaři slibují záruku v podobě kryptoaktiv místo výpočetního výkonu, což vede k podstatně nižší spotřebě energie.“⁸²

Mechanismus Proof-of-Stake (PoS) je sice méně energeticky náročný než Proof-of-Work (PoW), nicméně někteří kritici poukazují na to, že může vést k menší decentralizaci. Argumentují, že systém, kde jedinci ‚těží‘ nebo ‚vyrábějí‘ bloky na základě množství držených mincí, může zvýhodnit ty s větším podílem mincí, a tím potenciálně centralizovat kontrolu nad sítí do rukou menší skupiny majetnějších uživatelů.⁸³

Na druhé straně příznivci PoS poukazují na to, že konsenzuální algoritmy lze navrhnout tak, aby podporovaly určitou míru decentralizace a zároveň udržovaly síť bezpečnou. Například mohou obsahovat mechanismy, které zabraňují nadměrnému koncentrování vlastnictví coinu, a zajišťují, že i uživatelé s menším množstvím mincí mají šanci na účast v procesu vytváření bloků.

Další energetické úspory přinášejí technologie, jako je „sharding“⁸⁴. „Často je databáze zaneprázdněná proto, že různí lidé přistupují k různým částem datové sady. Za těchto okolností můžeme podporovat horizontální škálovatelnost umístěním různých částí dat na různé servery – techniku, které se říká sharding“⁸⁵ Ten rozděluje blockchain do menších částí, a umožňuje tak zpracovávat transakce paralelně, čímž se snižuje celková potřeba výpočetního výkonu, a „layer

⁸² GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets? Jak uvádí i ECB V originále: „An alternative and much less energy-intensive blockchain technology exists The significant energy consumption weakness of PoW can be addressed by another blockchain consensus mechanism, namely proof-of-stake (PoS). The main idea behind PoS is that to become a validator (or “miner”) of transactions, network participants must lock up (or “stake”) a certain amount of the underlying crypto-asset. These locked up crypto-assets are used as a form of collateral for the security of the network. Hence, the decisive factor that determines whether a validator can successfully mine a block is not computing power, but the amount of staked crypto-assets. Crypto-assets built on PoS blockchains thus rely on miners pledging crypto-asset collateral instead of computing power, leading to substantially lower energy consumption.“ Překlad s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překlada.

⁸³ GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets?

⁸⁴ SADALAGE, P. a M. FOWLER. *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*. Boston: Addison-Wesley Professional, 2012. ISBN 978-0321826626.

⁸⁵ Tamtéž, s. 47 v originále “often, a busy data store is busy because different people are accessing different parts of the dataset. In these circumstances we can support horizontal scalability by putting different parts of the data onto different servers—a technique that’s called sharding“ Překlad s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překlada.

2“ řešení „*Protokol druhé vrstvy umožňuje transakce mezi uživateli prostřednictvím výměny ověřených zpráv prostřednictvím média, které je mimo, ale připojeno k blockchainu první vrstvy. Ověřená tvrzení jsou odeslána na mateřský řetězec pouze v případě sporu, přičemž mateřský řetězec rozhoduje o výsledku sporu. Bezpečnost a vlastnosti nesprávcovského protokolu druhé vrstvy jsou závislé na algoritmu konsenzu mateřského řetězce.*“⁸⁶ která přesouvají část transakcí mimo hlavní blockchain, což dále snižuje tlak na energetické zdroje.

V rámci tématu spotřeby elektrické energie kryptoměn je nezbytné se věnovat argumentům jak příznivců, tak oponentů tohoto fenoménu. Příznivci kryptoměn často poukazují na skutečnost, že značná část energie používané pro těžbu, zejména bitcoinu, pochází z obnovitelných zdrojů. Podle jejich tvrzení je těžba kryptoměn významným přispěvatelem k rozvoji a financování zelené energie⁸⁷. Naopak Evropská centrální banka (ECB) se ve své zprávě staví k tomuto argumentu kriticky: „*Pokud kryptoaktiva založená na důkazu práce (Proof-of-Work – PoW) přejdou na obnovitelné zdroje energie, mohou vytlačit jiná jejich využití, čímž ohrozí cíle zelené transformace zemí. Obnovitelná energie je omezená. Podíl obnovitelných zdrojů na celosvětové výrobě elektřiny byl v roce 2020 29 %. Proto bude trvat určitý čas, než bude zásobování energií plně obnovitelné. Využívání stávajících zdrojů obnovitelné energie na těžbu bitcoinů obecně znamená, že méně obnovitelné energie může být využito pro jiné účely, jako je například dodávání elektřiny do domácností, a také k pokrytí potřebného klimatického přechodu.*“⁸⁸ I kdyby byla energie používaná na těžbu kryptoměn skutečně „zelená“, stále tedy existuje argument, že tato energie by mohla být využita efektivněji v jiných sektorech, a přispěla by tak k většímu snížení uhlíkové stopy. I když se tedy zdá, že spotřeba „zelené“ energie při

⁸⁶ GUDGEON, L. et al. SoK: Layer-Two Blockchain Protocols: Layer-Two Blockchain Protocols. In: BONNEAU, J. a N. HENINGER (eds). *Financial Cryptography and Data Security* [online]. Cham: Springer, 2020, s. 201–226 [cit. 2023-11-13]. ISBN 978-3-030-51279-8. Dostupné z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-51280-4_12

V originále: „A layer-two protocol allows transactions between users through the exchange of authenticated messages via a medium which is outside of, but tethered to, a layer-one blockchain. Authenticated assertions are submitted to the parent-chain only in cases of a dispute, with the parentchain deciding the outcome of the dispute. Security and non-custodial properties of a layer-two protocol rely on the consensus algorithm of the parent-chain.“ Přeloženo s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překlada.

⁸⁷ BRUNO, A., P. WEBER a A. J. YATES. Can Bitcoin mining increase renewable electricity capacity? *Resource and Energy Economics* [online]. 2023, 74 [cit. 2023-11-13]. DOI: 10.1016/j.reseneeco.2023.101376. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928765523000313>

⁸⁸ *V originále „Insofar as PoW crypto-assets transition to renewable energy sources, they may crowd out other uses of renewable energy, putting countries’ green transition targets at risk. Renewable energy is limited. The share of renewables in global electricity generation was 29% in 2020. Hence, it will take time to have a fully renewable energy supply Using existing renewable energy sources to mine bitcoin generally implies that less renewable energy can be used for other purposes such as providing electricity to households, as well as to eventually cover the required climate transition“* Přeloženo s využitím generativní umělé inteligence, specificky modelu strojového překlada. GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets?

těžbě kryptoměn minimalizuje dopad na životní prostředí, musíme brát v úvahu alternativní náklady a potenciál pro další snižování emisí CO₂, pokud by tato energie byla použita jinde.

V závěru této kapitoly diplomové práce bych rád zdůraznil, že energetická náročnost kryptoměn, a zejména těch, které využívají mechanismus důkazu práce, je bezesporu vysoká. Tato problematika byla středem diskuzí na evropské úrovni, kde se dokonce zvažovalo zavedení zákazu kryptoaktiv fungujících na technologii PoW z důvodu vysoké energetické náročnosti i v reakci na zprávu ECB⁸⁹. I přes vážné obavy týkající se vlivu PoW na životní prostředí však návrhy na zákaz v EU neprošel.⁹⁰

Technologický vývoj ale neustále postupuje a již dnes existují alternativní konsenzuální algoritmy, jako je již příkladmo zmíněný důkaz vkladu Proof-of-Stake – PoS⁹¹, které se mohou pochlubit výrazně nižší energetickou náročností. Tyto inovace představují slibnou cestu k zodpovědnějšímu a udržitelnějšímu využívání kryptoměn ve světě financí.

⁸⁹ GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets?

⁹⁰ VIRAROSI. MiCA, zákaz PoW v EU zamítnut: Bitcoin je prozatím v bezpečí. In: *Fxstreet.cz* [online]. 15. 3. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/zpravodajstvi-127313.html>

⁹¹ Česky „důkaz vkladu“

3 Právo a virtuální měny

3.1 Povaha virtuálních měn optikou práva České republiky

Tato část diplomové práce se zaměřuje na problematiku virtuálních měn, zejména bitcoinu, a jejich postavení v rámci českého práva, a to jak primárně z pohledu zavádějícího označení „měny“, tak i z pohledu nehmotné podstaty kryptoměn.

Cílem této části práce je posoudit otázku, zda lze bitcoin a podobné virtuální měny považovat za věc v právním smyslu, a jaké důsledky by takové zařazení mělo pro aplikaci právních norem.

Aby bylo možné tuto otázku zodpovědět, je třeba se nejprve zaměřit na definici věci v českém občanském právu hmotném. Podle ustanovení § 489 občanského zákoníku je věc v právním smyslu vše, co je rozdílné od osoby a slouží potřebě lidí.

Při analýze bitcoinu v rámci této definice je nezbytné podotknout, že bitcoin nespadá pod kategorii věcí hmotných, neboť postrádá hmotný substrát. Je to digitální záznam uložený v databázi zvané blockchain. Avšak i když bitcoin nemá fyzickou podobu, jeho existence a použití nepochybně slouží potřebě lidí. Slouží jako prostředek směny, uchovatel hodnoty a spekulativní aktivum.

Přes svou nehmotnou podstatu virtuální měny tedy splňují kritéria věci v právním smyslu podle českého občanského zákoníku. Jsou rozdílné od osoby a slouží potřebě lidí. Ve světle zmíněného ustanovení lze tedy tvrdit, že virtuální měny by měly být považovány za věc v právním smyslu podle českého občanského zákoníku. Toto pojetí může mít důležité implikace pro uplatňování právních norem v oblasti smluvního práva, dědického práva, trestního práva a dalších odvětví, kde se s pojmem „věc“ operuje.

K tomuto tématu se také vyjádřila Finanční správa České republiky následovně:

„Současná legislativa České republiky neobsahuje pro oblast kryptoměn, jejichž konkrétním druhem je například bitcoin, speciální úpravu, a proto je nutné v této oblasti vycházet z obecných právních předpisů. Na základě analýzy těchto právních předpisů lze konstatovat, že kryptoměny jsou z pohledu českého soukromého práva věci v právním slova smyslu, a to věci nehmotnou, movitou a zastupitelnou. Zároveň účinná veřejnoprávní úprava neumožňuje zařadit kryptoměny mezi peníze ani elektronické peníze, ani investiční nástroje, jak uvádí níže popsané sdělení Ministerstva financí k účtování a vykazování digitálních měn vycházející z odpovědi České národní banky ze dne 14. února 2014.“⁹²

⁹² GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ. *Informace k daňovému posouzení transakcí s kryptoměnami (např. bitcoin)* [online]. Praha: Generální finanční ředitelství, 2022 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: https://www.financnisprava.cz/assets/cs/prilohy/d-seznam-dani/Info_kryptomeny_GFR.pdf

Judikatura

Otázka označení kryptoměn za „měny“ se řešila i před soudy České republiky.

Žalobce se obrátil na soud s tvrzením, že bitcoiny by měly být považovány za cizí měnu, nikoli za nehmotný majetek. Upozornil, že z hlediska účelu a funkce bitcoin plní stejnou roli jako cizí měna, protože slouží jako platidlo. Podle jeho názoru by osvobození od daně na kurzový zisk u transakcí s cizí měnou mělo platit i pro směnu bitcoinů. Žalobce dále odkázal na rozhodnutí Soudního dvora Evropské unie ve věci C-264/14, známé jako „Hedqvist“.

Finanční ředitelství v odvolání u soudu trvalo na svém stanovisku⁹³, že bitcoin není ani penězi, ani cizí měnou, jelikož není oficiálně uznáván státem, není regulován žádnou autoritou a nemá fyzickou podobu. Argumentovalo, že obchodování s kryptoměnou není směnářskou činností, a tedy příjem z toho nemůže být považován za kurzový zisk.

Finanční správa se odvolávala také na stanovisko České národní banky z února 2014⁹⁴ a na stanovisko k tokenům z listopadu 2018⁹⁵, jež uvádějí, že kryptoměny nejsou považovány za bezhotovostní peněžní prostředky, elektronické peníze v rámci zákona o platebním styku, ani za investiční nástroje podle zákona o podnikání na kapitálovém trhu. Z daňového hlediska jsou pak kryptoměny také klasifikovány jako nehmotné, movité a zastupitelné věci.⁹⁶

Finanční správa v březnu 2022 pak vydala podrobnou argumentaci v dokumentu nazvaném „Informace k daňovému posouzení transakcí s kryptoměny“.⁹⁷

Krajský soud v Brně se ve svých rozhodnutích⁹⁸ přiklonil k názoru finanční správy a potvrdil, že žalobce musí zaplatit daň z prodeje bitcoinu, respektive že nemá nárok na vrácení daně.

⁹³ GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ. *Informace k daňovému posouzení transakcí s kryptoměny (např. bitcoin).*

⁹⁴ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? In: *Cnb.cz* [online]. 10. 2. 2014 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/stanoviska-k-regulaci-financniho-trhu/RS2014-02>

⁹⁵ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s tzv. převodními tokeny nebo k jejich směně vyžadováno oprávnění ČNB?

⁹⁶ TRUHLÁŘOVÁ, M. Přístup ke zdanění kryptoměn v roce 2022. In: *Portal.pohoda.cz* [online]. 18. 8. 2022 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/dan-z-prijmu/pristup-ke-zdaneni-kryptomen-v-roce-2022-dle-infor/>

⁹⁷ GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ. *Informace k daňovému posouzení transakcí s kryptoměny (např. bitcoin).*

⁹⁸ Čj. 30 Af 41/2020-49 ze dne 24.března 2022 a čj. 30 Af 29/2020-48 ze dne 17.února 2022.

Z pohledu evropské judikatury je pak stěžejní výše zmiňovaný případ Hedqvist, C-264/14.⁹⁹ V tomto případě Soudní dvůr Evropské unie (ECJ) podal zásadní rozhodnutí o zařazení bitcoinu a jiných virtuálních měn do právního rámce EU. Tento případ se týkal švédského podnikatele Davida Hedqvista, který plánoval poskytovat služby směny bitcoinů za tradiční měny. Hlavní otázka spočívala v tom, zda by měly být tyto transakce osvobozeny od DPH podle směrnice EU. Soud rozhodl, že bitcoin a podobné virtuální měny jsou považovány za „peněžní prostředky“ a že jejich směna za tradiční měny by měla být osvobozena od DPH. Toto rozhodnutí bylo krokem vpřed ve vymezení právního postavení virtuálních měn v EU, přičemž přispělo k právní jistotě v právním rámci pro transakce s virtuálními měnami. Soud zdůraznil, že bitcoin má charakter měny, ačkoli není vydáván žádným centrálním orgánem, a tedy poskytuje unikátní interpretaci definice peněz v kontextu digitalizovaného finančního prostoru.¹⁰⁰

Na tomto případu můžeme ilustrovat široký zájem kryptokomunity na právní jistotě, vzhledem k tomu, že panu Hedqvistovi se skládala komunita na soudní výlohy po malých částkách od velkého počtu osob. Tento fakt demonstruje nejen aktivní zapojení komunity v právních otázkách, ale také její odhodlání podporovat kroky vedoucí k větší právní jistotě v této oblasti.

Bitcoin jako měna.

ČNB uvádí: „*Pro peníze emitované centrálními bankami, jejichž oběh je uzákoněn na území určité země nebo skupiny zemí (Evropská měnová unie), se užívá výrazu měna.*“¹⁰¹. V souvislosti s touto definicí však vyvstává otázka, jak by měly být virtuální měny klasifikovány v rámci právního řádu. V případě virtuálních měn, jako je bitcoin, se situace komplikuje. Evropský orgán pro bankovníctví (EBA) ve své zprávě¹⁰² o virtuálních měnách zdůrazňuje, že používání termínu „měna“ může být zavádějící, protože naznačuje, že virtuální měny jsou

⁹⁹ Zde pro úplnost dodejme, že i když rozhodnutí v případě Hedqvist poskytlo důležitou judikatorní interpretaci v rámci EU, situace v České republice se může lišit. Vzhledem ke specifikům implementace příslušné směrnice a specifikám českého právního řádu se v České republice vyměření DPH pro transakce s kryptoměny řídí jinými pravidly, jak bylo představeno výše.

¹⁰⁰ MURPHY, S. Bitcoins - ECJ rules that buying and selling Bitcoin is exempt from VAT. In: *Nortonrosefullbright.com* [online]. 30. 10. 2015 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/a0f1c5bb/bitcoins---ecj-rules-that-buying-and-selling-bitcoin-is-exempt-from-vat>

¹⁰¹ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Čím je kryta měna? *Cnb.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Cim-je-kryta-mena/>

¹⁰² EBA. *Opinion on 'virtual currencies'* [online]. Paříž: EBA, 2014 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

V originále: „*This document concerns the phenomenon commonly referred to as 'virtual currencies'. As will become evident, the usage of the term 'currency' is misleading for several reasons, including the insinuation that it is therefore exchangeable against other currencies, which may not necessarily be the case. However, this document will not suggest a different denomination but, to reflect the common public usage of the term, will retain this term throughout the document.*“

vyměnitelné proti jiným měnám, což nemusí být vždy tento případ. Přesto se ECB rozhodla termín „měna“ v dokumentu zachovat, aby odrazila běžné veřejné používání termínu.

Zajímavý vývoj z tohoto pohledu pak rozhodně představuje případ Salvadoru, který přijal bitcoin jako svou oficiální měnu.¹⁰³ Tento krok země otevírá dveře novým diskuzím a potenciálně může vést k přehodnocení právního statusu virtuálních měn. Salvador, jako první stát, který učinil takové rozhodnutí, poskytuje unikátní příležitost pro právní analýzu a může v budoucnu inspirovat další země k podobným krokům. Nicméně je potřeba zmínit, že ačkoliv mělo Salvadoru přijetí bitcoinu jako zákonného platidla napomoci ze současné finanční krize, podle očekávání se tak nestalo.¹⁰⁴

Vzhledem k tomuto vývoji je důležité sledovat, jak se budou virtuální měny vyvíjet a jak budou reagovat právní řády po celém světě. Diskuze o statusu virtuálních měn jako měn v právním slova smyslu má ještě daleko ke svému ukončení, a Salvador může být jen začátkem zajímavých změn v právní klasifikaci a regulaci těchto digitálních aktiv.

3.2 Bitcoin a pozice ČNB

Bitcoin, jakožto novodobý fenomén, představuje pro mnohé oblast nejistoty, zejména v jeho právním postavení a regulaci. ČNB se ke kryptoměnám vyjadřovala vícekrát. Zásadní je otázka, zda obchodování s bitcoinem podléhá dohledu ČNB. K tomu se ČNB vyjádřila následovně.

V protokolu bitcoin nenajdeme charakter pohledávky, což znamená, že bitcoiny nejsou bezhotovostními peněžními prostředky ani elektronickými penězi dle § 4 ZPS. Dále pak ČNB uvádí, že, nákup či prodej bitcoinů na osobní účet nepatří pod platební služby podle ZPS. Také směna bitcoinů za české koruny či jinou měnu nesplňuje kritéria směnárenského obchodu. Bitcoin také nenaplnuje znaky investičního nástroje podle § 3 ZPKT. Základní výklad je tedy takový, že obchodování s bitcoiny nepotřebuje povolení od ČNB a také nepodléhá dohledu ČNB^{105 106}.

¹⁰³ LOPEZ, O. a E. LIVNI. In Global First, El Salvador Adopts Bitcoin as Currency. In: *Nytimes.com* [online]. 7. 9. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2021/09/07/world/americas/el-salvador-bitcoin.html>

¹⁰⁴ LACINA, J. Experiment se nevyplácí. Salvador i přesto míří za bitcoinovými dluhopisy. In: *Idnes.cz* [online]. 25. 11. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/zahranicni/bitcoin-salvador-dluhopisy-pravni-ramec-regulace.A221123_121211_eko-zahranicni_jla

¹⁰⁵ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? Česká národní banka [online]. 2014 [cit. 2023-11-13].

¹⁰⁶ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s tzv. převodními tokeny nebo k jejich směně vyžadováno oprávnění ČNB? Česká národní banka [online]. 2018 [cit. 2023-11-13].

Existují však výjimky. Deriváty na bitcoiny mohou vyžadovat povolení v oblasti cenných papírů.¹⁰⁷ Fondy investující do bitcoinů mohou potřebovat povolení nebo registraci ČNB. Převody bezhotovostních peněžních prostředků spojené s obchodováním bitcoinů mohou vyžadovat povolení, pokud by naplňovaly kritéria platebních služeb. Důležité je také, že finanční instituce s povolením ČNB mohou s bitcoiny obchodovat pouze v rámci správy vlastního majetku. Pokud jde o opatření proti legalizaci výnosů z trestné činnosti, obchody s bitcoiny by měly být sledovány s vyšší pozorností, pokud jde o povinné osoby. Na závěr je podle ČNB třeba podotknout, že i když pro přijímání úhrad v bitcoinech není potřeba povolení ČNB, soustavné odmítání tuzemských peněz může být považováno za trestný čin.¹⁰⁸

3.3 Kryptoměny a právo EU

Členské státy Evropské unie mohou v konečném důsledku profitovat z jednotných pravidel týkajících se virtuálních měn. Legislativa EU zahrnující smlouvy, nařízení a směrnice, ovlivňuje přímo či nepřímo všechny členské státy unie.

Článek 114 Smlouvy o fungování Evropské unie (SFEU) přiznává pravomoci evropským institucím vytvářet vhodnou regulaci pro řízení a fungování vnitřního trhu.¹⁰⁹

Během posledních let vydaly různé evropské instituce prohlášení nebo zprávy týkající se virtuálních měn, včetně Evropského orgánu pro bankovníctví¹¹⁰, Evropské centrální banky¹¹¹, Evropského hospodářského a sociálního výboru¹¹², Evropského orgánu pro cenné papíry a trhy¹¹³, Evropského parlamentu¹¹⁴ a Evropské komise.

¹⁰⁷ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? Česká národní banka [online]. 2014 [cit. 2023-11-13].

¹⁰⁸ ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? Česká národní banka [online]. 2014 [cit. 2023-11-13].

¹⁰⁹ Smlouva o fungování Evropské unie (SFEU), článek 114.

¹¹⁰ EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY. Crypto-assets need common EU-wide approach to ensure investor protection. In: *Esma.europa.eu* [online]. 9. 1. 2019 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/crypto-assets-need-common-eu-wide-approach-ensure-investor-protection>

¹¹¹ EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. *Virtual currency schemes A further analysis* [online]. Frankfurt nad Mohanem: Evropská centrální banka, 2015 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/96fe84e9-3d29-4790-a1a4-d89218c244ac/language-en>

¹¹² EU. Úřední věstník Evropské unie, C 288. In: *Eur-lex.europa.eu* [online]. 31. 8. 2017 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC>

¹¹³ EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY. *TRV Risk Monitor* [online]. Paris: ESMA, 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-08/ESMA50-1389274163-2681_trv_2-23_risk_monitor.pdf

¹¹⁴ DĄBROWSKI, M. a L. JANIKOWSKI. *Virtual currencies and central banks monetary policy: challenges ahead* [online]. Brussels: European Union, 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE_FINAL%20publication.pdf

S neustálým vývojem nových technologií virtuálních měn evropské instituce, identifikují, jak se vyvíjí trhy, kdy jednotlivá kryptoaktiva nespádají do stávající legislativy EU a vytvářejí návrhy na novou regulaci.

Regulace virtuálních měn představuje právní téma, jehož význam stoupá s rostoucí adopcí těchto měn ve světovém finančním systému. Při posuzování, zda by virtuální měny měly být předmětem regulace, je nutné pečlivě zvážit jak potenciální výhody, tak možné nevýhody této regulace. Na jedné straně tato regulace nabízí větší právní jistotu, která je nezbytná pro zajištění transparentnosti, ochrany spotřebitelů a integrity finančního systému. To může přinést větší důvěru veřejnosti a institucí v kryptoměny a posílit jejich legitimitu jako alternativní investice nebo platebního prostředku. Kromě toho regulace může pomoci předcházet praní špinavých peněz a financování terorismu, což jsou obavy, které byly s virtuálními měnami často spojovány.¹¹⁵

Na druhé straně by špatně zvolená regulace mohla omezit jednu z hlavních výhod kryptoměn – decentralizaci a anonymitu. Pokud by regulace byla příliš přísná nebo nevhodně zvolená, mohlo by to také uškodit inovačnímu duchu, který je pro prostředí s kryptoaktivity charakteristický. Regulativní opatření mohou vést k centralizaci trhu v rukou několika hráčů a potenciálně znevýhodnit menší podniky nebo individuální investory, což by mohlo podkopat základní principy rovnosti a otevřeného přístupu, které kryptoměny propagují, jak bylo demonstrováno v předcházejících částech diplomové práce. Další nevýhodou může být administrativní a finanční zátěž spojená s dodržováním regulatorních požadavků, která by mohla být pro některé poskytovatele služeb s kryptoaktivity a podniky značná.¹¹⁶

Pro regulaci kryptoměn je tedy klíčové najít rovnováhu, která zajistí ochranu spotřebitelů a systému jako celku, aniž by se zbytečně potlačovaly inovační potenciál a autonomie, která je pro kryptoekonomiku charakteristická. Je zásadní, aby právní předpisy byly pružné a schopné přizpůsobit se rychle se vyvíjejícím technologiím, aby nepřekážely pokroku, ale spíše jej podporovaly a směřovaly k pozitivnímu sociálně-ekonomickému dopadu.

¹¹⁵ PETŘÍK, J. Přehled kryptoměn v nelegálních aktivitách. Jak se platí za nájemné vraždy, kradené zboží a drogy?

¹¹⁶ Příkladem mohou být kapitálové požadavky uvalené na CASP, viz příloha IV MiCA, případně kapitálové požadavky dle čl. 35 odst 1.

4 MiCA

Dne 31. května 2023 Rada EU přijala nařízení o trzích kryptoaktiv (MiCA), kterým vytvořila jednotný právní rámec pro tento sektor na úrovni celé EU.¹¹⁷ Toto nařízení přináší řadu opatření zaměřených na ochranu investorů, zvyšování transparentnosti a ochranu spotřebitelů.

Pravidla se vztahují nejen na vydavatele různých typů coinů, ale i na poskytovatele služeb spojených s kryptoaktivy, jako jsou směnárny nebo poskytovatelé poradentví. Hlavním cílem tohoto regulatorního rámce je chránit investory, udržovat finanční stabilitu a zároveň podporovat inovace v sektoru kryptoaktiv.¹¹⁸ Tím, že MiCA vytváří harmonizovaný regulační rámec v EU, činí významný krok ke zlepšení vzhledem k fragmentovanému stavu regulačního prostředí v členských státech EU.¹¹⁹ V rámci legislativního vývoje Evropské unie pak představuje nařízení o trzích s kryptoaktivy zásadní krok k formování nového sektoru služeb s kryptoaktivy.

Na začátek uvedmě, že nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA) nese také významnou českou stopu, a to nejen proto, že bylo intenzivně řešeno během českého předsednictví Evropské unie, ale také díky nezanedbatelnému přínosu českého europoslance Ondřeje Kovaříka. Tento člen Hospodářského a měnového výboru EU sehrál klíčovou roli v legislativním procesu tohoto nařízení jako stínový zpravodaj. Jeho práce a odborné znalosti měly značný vliv na konečnou podobu nařízení a nutno také uvést, že jeho přístup zdůrazňoval potřebu vyváženého regulativního rámce, slovy Ondřeje Kovaříka *“méně je někdy více”*.¹²⁰

Je tedy vhodné si v kontextu české stopy představit, jak se k regulaci kryptoaktiv doposud stavěla ČNB. Tato část se zaměřuje na role a postoj České republiky a České národní banky vzhledem k evropské regulaci kryptoaktiv, zejména v souvislosti s nařízením o trzích s kryptoaktivy. Základní otázky jsou, jak české finanční orgány přistupují k novému regulatornímu prostředí a jaký dopad bude mít toto nařízení na český finanční sektor. Neméně důležitým tématem pak je, jak ČNB jako relevantní instituce hodnotí kryptoměna a jak se k regulaci staví.

¹¹⁷ Text nařízení s významem pro EHP.

¹¹⁸ Důvodová zpráva MiCA

¹¹⁹ Důvodová zpráva MiCA

¹²⁰ SVOBODA, Jirí. Evropa má svou regulaci kryptoměn. Naštěstí jsme ji projednali ještě před pádem FTX, říká europoslanec. Online. CzechCrunch. 2023. Dostupné z: <https://cc.cz/evropa-ma-svou-regulaci-kryptomen-nastesti-jsme-ji-projednali-jeste-pred-padem-ftx-rika-europoslanec/>. [cit. 2023-12-19].

Jan Procházka, člen bankovní rady ČNB, osvětlil na konferenci „Efektivní stát – partner kryptoprůmyslu“, konané v Senátu Parlamentu České republiky dne 26. dubna 2023, že do této doby ČNB nepovažovala za nutné regulovat kryptoaktiva jako finanční služby a nezaváděla speciální národní právní úpravu pro činnosti s nimi spojené. Tento přístup odráží skutečnost, že v České republice, stejně jako v některých dalších členských státech EU, nebyly investiční tokeny tradičně považovány za investiční cenné papíry, a nebyly tak podrobeny standardní regulaci finančního trhu v souladu s MiFIDII.¹²¹

Procházka zdůraznil, že technologická neutralita národní úpravy cenných papírů je dlouhodobým požadavkem ČNB, což znamená, že kryptoaktiva by měla být regulována podle práv, která obsahují, a to bez ohledu na to, zda představují akcie, dluhopisy, nebo jiné investiční nástroje. MiCA, která je v současné době platná s účinností od 30. prosince 2024 s přechodným obdobím 18 měsíců¹²², představuje komplexní právní předpis, jenž má být doplněn řadou prováděcích evropských předpisů. Zvláštní pozornost je pak v MiCA věnována regulaci vydavatelů tzv. stablecoins¹²³, přičemž se očekává, že tento segment nebude mít pro český trh primární relevanci.¹²⁴

MiCA nejenže přináší nové požadavky¹²⁵ na poskytovatele služeb spojených s kryptoaktivy, jako jsou směnárny, burzy či poskytovatelé poradenství, ale také otevírá prostor pro existující finanční subjekty, jako jsou banky, aby rozšířily své služby o kryptoaktiva. To je vykresleno jako příležitost pro finanční trh, zatímco na druhé straně je kladen důraz na nutnost intenzivní přípravy pro ty, kteří chtějí tyto nové služby poskytovat.¹²⁶

¹²¹ PROCHÁZKA, J. Nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA) vytvoří nový sektor finančních služeb. In: *Cnb.cz* [online]. 26. 4. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/verejnost/servis-pro-media/vystoupeni-konference-seminare/prezentace-a-vystoupeni/Narizeni-o-trzich-s-kryptoaktivy-MiCA-vytvori-novy-sektor-financnich-sluzeb/>

¹²² Pro poskytovatele služeb s kryptoaktivy, kteří poskytovali tyto služby před 30.12.2023. Článek 143 odst. 3 nařízení MiCA

¹²³ V terminologii MiCa jde o „tokeny vázané na aktiva“ a „elektronické peněžní tokeny“.

¹²⁴ JAN, Procházka. Nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA) vytvoří nový sektor finančních služeb. Česká národní banka [online]. 2023 [cit. 2023-11-13].

¹²⁵ Primárně požadavky provozní, organizační a obezřetnostní jak zmiňuje bod 73 preambule MiCA. A které dále upravuje Hlava V nařízení MiCA.

¹²⁶ JAN, Procházka. Nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA) vytvoří nový sektor finančních služeb. Česká národní banka [online]. 2023 [cit. 2023-11-13].

Jako pomyslný předchůdce licence, respektive přesněji povolení pro CASP¹²⁷ byl v České republice od roku 2021 do seznamu volných živností podle živnostenského zákona zařazen nový obor, označený číslem 81, zaměřený na poskytování služeb souvisejících s virtuálními aktivy. Z faktu, že jde o živnost volnou, je zřejmé, že nároky vyžadované pro získání povolení CASP budou signifikantně náročnější, ale předně budou harmonizovány na úrovni EU. S tím také souvisí zvolená úprava.

Úprava MiCA byla zvolena Evropskou unií jako nařízení především z důvodu potřeby zajistit jednotný rámec regulace pro kryptoaktiva v celé EU, který by se vztahoval na všechny členské státy bez nutnosti další transpozice do národních právních řádů.¹²⁸ Nařízení má přímý účinek, což umožňuje rychlé a koherentní uplatnění pravidel a minimalizuje právní nejistotu a fragmentaci, jež by mohla plynout z rozdílných národních přístupů, pokud by byla regulace uskutečněna legislativním nástrojem, jako je směrnice. To je zvláště důležité v prostředí kryptoaktiv, která jsou přirozeně globální, a vzhledem ke své decentralizované a globální povaze nekompatibilní s fragmentovaným regulačním rámcem. MiCA tedy přináší harmonizaci, která může být chápána jako nezbytná pro právní jistotu, ochranu investorů a integritu trhu v rámci digitální ekonomiky Evropské unie.

Naopak využití legislativního nástroje u směrnice MiFID II v kontextu finančních trhů znamená, že ačkoliv poskytuje rámec pro regulaci trhů s finančními nástroji v EU, které se dotýkají i kryptoaktiv, její implementace je zprostředkována národními zákony členských států. To vede k roztržštěnosti právní úpravy, jelikož každý stát může směrnicí implementovat s určitými specifiky, což komplikuje jednotnou aplikaci a interpretaci pravidel na celoevropské úrovni. Jak bylo demonstrováno i na případu „Hedqvist“, v důsledku toho se rozdíly v transpozici směrnice do národních právních řádů mohou negativně odrazit i v oblasti kryptoaktiv, kde je žádoucí předvídatelnost a jednotnost regulace pro rozvoj i ochranu trhů s kryptoaktivy.

MiCa také reagovala na do budoucna nevhodný stav, kdy jednotlivé státy začaly regulovat kryptoaktiva vnitrostátními předpisy, příkladem může být Francie¹²⁹. Zde můžeme vidět snahu EU nedopustit roztržštěnost právní úpravy, jež by mohla mít za následek narušení

¹²⁷ Která bude představena dále.

¹²⁸ Jak uvádí důvodová zpráva a ust. 112 preambule MiCA

¹²⁹ Jenž upravila kryptoaktiva například zákonem: č. 2019-486 ze dne 22. května 2019 o růstu a transformaci podniků FRENCH REPUBLIC. „Loi PACTE“ LOI n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (1). In: *Legifrance.gouv.fr* [online]. 16. 5. 2019 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038496102>

hospodářské soutěže, regulatorní arbitráž, případně způsobovat komplikace poskytovatelům služeb s kryptoaktivy v souvislosti s přeshraniční expanzí jejich činnosti.¹³⁰

4.1 MiCA a BTC

Pokus o regulaci bitcoinu na úrovni Evropské unie vzbuzoval vášně v kryptokomunitě po celou dobu jednání o konečné podobě nařízení MiCA, zvláště kvůli jeho fundamentálním znakům i výtkám směřujícím k jeho energetické náročnosti, jež byly rozvedeny v předchozích částech této práce a které jsou nejčastějším argumentem zaznívajícím proti technologiím stojícím na PoW. Bitcoin, jako symbol nezávislosti a decentralizace v digitálním světě a také nejznámější kryptoměna světa, se vymyká tradičním finančním a regulačním strukturám. V tomto kontextu je klíčové pochopit, jak nařízení MiCA přistupuje k bitcoinu a jak je ovlivněn, respektive neovlivněn, tímto nařízením.

V souladu s bodem 22 preambule nařízení MiCA je jasné, že regulace si klade za cíl zahrnout široký rozsah subjektů a činností souvisejících s kryptoaktivy včetně těch, které jsou prováděny byť částečně decentralizovaně. Avšak důležitým omezením je, že kryptoaktiva bez identifikovatelného vydavatele, jako je bitcoin, nebudou regulací přímo ovlivněna.

Bod 22 preambule nařízení MiCA explicitně uvádí: *„Toto nařízení by se mělo vztahovat na fyzické a právnické osoby a určité jiné podniky a na služby a činnosti související s kryptoaktivy, které tyto osoby a podniky přímo nebo nepřímo provádějí, poskytují nebo kontrolují, včetně případů, kdy je část těchto činností nebo služeb prováděna decentralizovaně. Pokud jsou služby související s kryptoaktivy poskytovány plně decentralizovaným způsobem bez zprostředkovatele, neměly by spadat do oblasti působnosti tohoto nařízení. Toto nařízení upravuje na práva a povinnosti vydavatelů kryptoaktiv, nabízejících osob, osob usilujících o přijetí k obchodování a na poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy. Pokud kryptoaktiva nemají identifikovatelné vydavatele, neměla by spadat do oblasti působnosti hlav II, III nebo IV tohoto nařízení. Na poskytovatele služeb souvisejících s takovými kryptoaktivy by se však toto nařízení vztahovat mělo.“*

Podle tohoto ustanovení lze tedy konstatovat, že nařízení MiCA se vědomě vyhýbá zasahování do plně decentralizovaných projektů, jako i poskytovatelů služeb decentralizovaným způsobem. Tato volba uznává jedinečnou povahu decentralizovaných projektů, které nejsou závislé na žádné centrální autoritě, a proto by aplikace tradičních regulačních rámců byla nejen problematická, ale i potenciálně kontraproduktivní. Považuji takový přístup za vhodné řešení, které reflektuje základní filozofii a fungování decentralizovaných projektů i platform

¹³⁰ Jak uvádí bod 5 preambule MiCA a důvodová zpráva.

a umožňuje jim, aby se vyvíjely přirozeným způsobem bez nepřiměřeného zasahování regulátorů. To by mohlo v konečném důsledku vést k vyloučení z evropského trhu.

Autoři z řad odborné veřejnosti však vyjadřují pochyby ohledně schopnosti nařízení MiCA efektivně řešit výzvy související s decentralizovanými financemi (DeFi). Klíčovým bodem těchto pochyb je, zda lze DeFi-sloužby skutečně poskytovat plně decentralizovaným způsobem bez jakéhokoli prostředníka. Zdůrazňují, že v praxi se mohou skutečný obsah a význam obou těchto pojmů lišit.¹³¹

Přestože nařízení MiCA nezasahuje do plně decentralizovaných projektů, jako je bitcoin, je důležité uvažovat i o potenciálních nevýhodách tohoto přístupu. Jednou z hlavních obav může být omezení širšího přijetí bitcoinu v tradičním finančním sektoru. Absence jasného regulačního rámce může vést k opatrnosti ze strany institucionálních investorů a poskytovatelů finančních služeb, což může bránit začlenění bitcoinu do investičních portfolií a nabídek těchto poskytovatelů. Tato nejistota může zvyšovat rizika pro investory a omezovat transparentnost, což může snížit důvěru veřejnosti v bitcoin. To je zvláště pochopitelné, pokud porovnáme anonymní povahu bitcoinu s regulovanými kryptoměny, které mají jasného tvůrce a společnost stojící za nimi. Zatímco regulovaná kryptoaktiva s jasným tvůrcem a odpovědnou společností mohou poskytovat větší jistotu ohledně dodržování právních a regulačních norem, bitcoin tuto úroveň právní jistoty neposkytne.

Zmiňujeme-li se o bitcoinu jako o oblasti, která není regulována nařízením MiCA, je důležité také poukázat na další segmenty, které MiCA nezahrnuje. Jedním z nich jsou NFT (nezaměnitelné tokeny), jež byly popsány výše a které také byly vyloučeny z působnosti MiCA.¹³² Toto rozhodnutí je významné, neboť NFT reprezentují rychle se rozvíjející segment trhu s virtuálními aktivy. Nařízení MiCA si klade za cíl regulovat trhy s kryptoaktivy a související služby, ale záměrně ponechává NFT mimo svou působnost, s výjimkou těch, které jsou vytvářeny ve velké sérii, a jsou tedy ze své podstaty zaměnitelné.¹³³ Tato výjimka zahrnuje NFT, které ztrácejí svůj jedinečný charakter kvůli velkému množství a uniformitě, což je případ, kdy se jejich povaha blíží fungibilním tokenům.

Dále nařízení MiCA v současné podobě nezahrnuje odvětví týkající se půjčování kryptoměn (tzv. crypto-lending), (jako součást DeFi) což je služba, která získává na popularitě.

¹³¹ VONDRÁČKOVÁ, A. a M. HOBZA. Nařízení MiCA: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy. In: *Advokatnídeník.cz* [online]. 1. 7. 2023 [cit. 2023-12-12]. Dostupné z: <https://advokatnidenik.cz/2023/07/01/narizeni-mica-nova-pravidla-pro-poskytovatele-sluzeb-souvisejicich-s-kryptoaktivy/>

¹³² Jak uvádí bod 10 preambule MiCA a stanoví článek 2 odst. 3 tohoto nařízení

¹³³ Bod 11 preambule MiCA

Vzhledem ke zvyšujícímu se významu půjčování kryptoměn lze předpokládat, že tato oblast bude předmětem budoucí legislativy.¹³⁴

V rámci této kapitoly, zaměřené na bitcoin a další oblasti, které MiCA přímo neupravuje, je vhodné i uvést, jak nařízení MiCA kategorizuje různé typy kryptoaktiv, zejména ty, které jsou souborně označovány jako stablecoiny a jež jsou, na rozdíl od bitcoinu, nařízením regulovány. Nařízení ve svém textu neužívá termín „stablecoin“.¹³⁵ Místo toho kategorizuje kryptoaktiva prostřednictvím tří kategorií, odvozených od způsobu navázání a stabilizace jejich hodnoty na jednotlivá aktiva.¹³⁶

První kategorie, známá jako „elektronické peněžní tokeny“ (e-money tokens), je přímo vázána na tradiční fiat měny a je určena primárně pro elektronické platby. Tyto tokeny, podobně jako elektronické peníze, slouží jako elektronická alternativa k fyzickým mincím a bankovkám. Tyto tokeny jsou nařízením regulovány přísněji, to ilustruje fakt, že tyto druhy kryptoaktiv mohou vydávat pouze úvěrové instituce, případně instituce elektronických peněz.¹³⁷

Druhá kategorie zahrnuje „tokeny vázané na aktiva“ (asset-referenced tokens). Tyto tokeny stabilizují svou hodnotu skrze vazbu na rozličná aktiva nebo kombinace aktiv, včetně více měn. Tato skupina obsahuje všechna kryptoaktiva, která nespádají do kategorie elektronických peněžních tokenů, a jejichž hodnota je podložena různými typy aktiv, jako jsou komodity, měny nebo práva.¹³⁸

Třetí kategorie pokrývá širokou škálu kryptoaktiv, která nespádají do předchozích dvou kategorií – tedy ani do „elektronických peněžních tokenů“, ani do „tokenů vázaných na aktiva“. Sem patří například představené utility tokeny a další druhy kryptoaktiv, včetně bitcoinu. Tato kategorie je významná svou diverzitou, zahrnující mnoho odlišných typů kryptoaktiv s různými riziky a charakteristikami, a lze ji považovat za jakousi „zbytkovou“ či „sběrnou“ kategorii.¹³⁹

Je potřeba zdůraznit, že nařízení MiCA se snaží komplexně regulovat kryptoaktiva, přičemž rozlišuje mezi různými typy na základě jejich specifických vlastností a rizik. To regulátorům umožní efektivněji řešit konkrétní rizika s přihlédnutím k charakteristikám jednotlivých kategorií kryptoaktiv a jejich jedinečným vlastnostem.

Kromě již zmíněného rozdělení kryptoaktiv do tří hlavních kategorií nařízení MiCA také rozlišuje „významné elektronické peněžní tokeny“ a „významné tokeny vázané na aktiva“.

¹³⁴ Jak uvádí bod 94 preambule MiCA

¹³⁵ Důvodová zpráva ale s termínem „stablecoin“ pracuje.

¹³⁶ Jak uvádí bod 18 preambule MiCA.

¹³⁷ Jak zmiňuje bod 19 a 66 preambule MiCA, komplexní úprava je obsažena v hlavě IV.

¹³⁸ Dle bodu 40 preambule MiCA v souladu s důvodovou zprávou jsou tyto kryptoaktiva předmětem přísnější regulace z důvodů vyššího rizika které představují pro trh. Upraveny jsou pak v hlavě III.

¹³⁹ Upravenou v Hlavě II nařízení MiCA.

Toto další rozdělení je založeno na rozsahu a významu těchto kryptoaktiv na finančním trhu. Významné elektronické peněžní tokeny a významné tokeny vázané na aktiva jsou považovány za způsobilé mít významný dopad na finanční stabilitu a integritu trhu. V důsledku tohoto, nařízení MiCA stanovuje pro tato kryptoaktiva vyšší kapitálové požadavky a další regulační opatření.¹⁴⁰

Vyšší kapitálové požadavky a další regulační pravidla mají za cíl zajistit, že společnosti budou mít dostatečné zdroje k pokrytí potenciálních ztrát a rizik, a tím chránit celkovou stabilitu trhu.

Je zřejmé, že cílem MiCA je primárně regulovat ty typy kryptoměn, které jsou více centralizované a úzce spojené s tradičními finančními systémy a aktivy. Tento přístup jasně odděluje bitcoin a podobné plně decentralizované kryptoměny od ostatních typů kryptoaktiv, které spadají do působnosti nařízení MiCA a kde nařízení očividně reaguje na vyšší míru rizika, která je se stablecoiny spojena.

Ačkoli nařízení MiCA se přímo nevztahuje na vydávání a další oblasti spojené s bitcoinem, jeho implementace bezpochyby ovlivní konkrétní poskytovatele služeb, kteří bitcoin i jiná kryptoaktiva nabízejí. Tento dopad citelně pocítí poskytovatelé, kteří se musí adaptovat na nové regulační požadavky, o nichž bude pojednáno dále.

MiCA také neupravuje kryptoaktiva, která jsou již regulována stávajícími legislativními akty Unie o finančních službách. Podle bodu 9 preambule nařízení MiCA by se měla dodržovat zásada „stejná činnost, stejná rizika, stejná pravidla“ a zásada technologické neutrality. To znamená, že kryptoaktiva splňující znaky finančních nástrojů podle směrnice 2014/65/EU, vkladů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/49/EU, peněžních prostředků podle směrnice (EU) 2015/2366, sekuritizovaných pozic podle nařízení (EU) 2017/2402 a smluv o neživotním nebo životním pojištění, penzijních produktů nebo systémů sociálního zabezpečení nebudou regulována nařízením MiCA, ale zůstanou v rámci stávající regulace. Toto rozlišení je důležité pro udržení jasnosti v regulaci kryptoaktiv a zajistí, že nařízení MiCA se zaměří pouze na specifická kryptoaktiva, která dosud nebyla regulována.

Je také důležité zmínit, že nařízení MiCA nezahrnuje kryptoaktiva vydávaná centrálními bankami, o kterých bylo již také pojednáno. CBDC se odlišují od ostatních kryptoaktiv v tom, že jsou plně pod kontrolou a garancí státních autorit. Vzhledem k jejich jedinečné povaze a roli v rámci finančního systému nařízení MiCA tato digitální aktiva, případně služby s nimi spojené a poskytované těmito centrálními bankami či jinými veřejnými orgány, neupravuje.¹⁴¹

¹⁴⁰ Jak uvádí bod 59, 71 preambule MiCA, dle čl. 117 odst. 1 provádí EBA dohled nad vydavateli významných tokenů vázaných na aktiva a významných elektronických peněžních tokenů.

¹⁴¹ Jak uvádí bod 12 preambule MiCA a stanoví čl. 2 odst. 2 (c).

V závěru této kapitoly je vhodné uvést, že existují specifické kategorie kryptoaktiv a oblasti či subjekty, na které se nařízení MiCA nevztahuje. Tyto výjimky, podrobně uvedené v článku 2 nařízení MiCA, mají zajistit, aby regulace byla cílená a efektivní, a nezabývala se oblastmi, které jsou již řádně regulovány jinými právními předpisy EU, anebo oblastmi, které vyžadují odlišný přístup.

4.2 MiCA a úprava bílé knihy kryptoaktiva

Tyto části¹⁴² nařízení představují soubor pravidel, jež mají zajistit, aby tyto projekty byly transparentní, mají jasně definovaný podnikatelský záměr a jsou schopna prokázat reálný potenciál a bezpečnost nabízeného kryptoaktiva. Rovněž se zde klade důraz na ochranu investorů před podvodnými a nefunkčními projekty.

V této části se zaměříme na klíčový prvek nařízení, konkrétně na obsah a formu tzv. white paper (bílé knihy) kryptoaktiva, jakož i na potenciální důsledky, které nová úprava přinese. White paper je dokument, který je považován za základní informační kanál pro potenciální investory a regulátory, neboť poskytuje důležité informace o nabízeném kryptoaktivu.

Bílá kniha kryptoaktiva je oficiálním dokumentem, kdy vedením rejstříku bílých knih má být pověřena ESMA.¹⁴³ Tento dokument musí poskytovat komplexní informace o nabízející organizaci, projektu, samotném kryptoaktivu, právech a povinnostech s ním spojených, technologickém základu, potenciálních rizicích a dopadech na životní prostředí¹⁴⁴. Tyto informace musí být prezentovány způsobem, který je pravdivý, jasný, nezkrácený a musí být dostatečně srozumitelné pro průměrného investora.¹⁴⁵

Ve světle těchto ustanovení bílá kniha nesmí obsahovat nepřesnosti nebo významná opomenutí, která by mohla být zavádějící nebo negativně ovlivnit rozhodování investorů. Každá bílá kniha musí také zahrnovat prohlášení, že nebyla schválena žádným relevantním orgánem EU a že za její obsah nese odpovědnost vydavatel. Děje se tak z toho důvodu, že bílá kniha standardně nepodléhá schvalovacímu procesu, který by mohl zapříčinit velkou byrokratickou zátěž jak pro vydavatele bílé knihy, tak pro příslušné dozorové orgány.

Zvláště důležité je ve white paperu uvést potenciální rizika spojená s investicemi do kryptoaktiva, včetně možnosti ztráty hodnoty, nedostatku likvidity, omezené převoditelnosti a nejistoty ohledně směnitelnosti utility tokenů za zboží či služby. Dále bílá kniha musí také

¹⁴² Článek 6,19 a 51 nařízení MiCA.

¹⁴³ Článek 109 nařízení MiCA

¹⁴⁴ Toto ustanovení je dle europoslance O. Kovaříka pozůstatek politického tlaku v souvislosti s návrhem zákazu kryptoaktiv, které fungují na principu PoW.

¹⁴⁵ Bílá kniha může být vnímána také jako obdoba prospektu, pouze ale s přihlédnutím k ustanovením čl. 6,19 a 51 MiCA „d) bílá kniha kryptoaktiva nepředstavuje prospekt podle nařízení (EU) 2017/1129“ Tuto informaci musí obsahovat shrnutí white paperu.

upozornit na to, že kryptoaktiva nejsou chráněna systémy pro odškodnění investorů ani systémy pojištění vkladů.¹⁴⁶

Závěrem lze konstatovat, že bílá kniha by měla obsahovat shrnutí s klíčovými informacemi, které by měly pomoci potenciálním zájemcům o kryptoaktiva učinit informované rozhodnutí. Toto shrnutí by mělo být přehledné a mělo by být zpracováno tak, aby bylo srozumitelné široké veřejnosti.¹⁴⁷

Výše uvedené obecné požadavky na bílou knihu kryptoaktiva představují také pokus o zajištění transparentnosti a ochrany investorů v dynamicky se vyvíjejícím a často neuregulovaném prostředí ICO, které se stává stále populárnějším mechanismem financování kryptoprojektů v digitální ekonomice.¹⁴⁸

Dále stojí za zmínku ustanovení¹⁴⁹, které upravuje právo na odstoupení od smlouvy. Toto ustanovení je krokem k posílení ochrany investorů, kteří se rozhodnou vstoupit do často volatilního trhu s kryptoaktivy.

Právo na odstoupení od smlouvy, jak je stanoveno v tomto článku, poskytuje retailovým držitelům, kteří investují do kryptoaktiv jiných než tokenů vázaných na aktiva a elektronických peněžních tokenů, právo odstoupit od smlouvy bez udání důvodu, a to bez jakýchkoli sankcí ve formě poplatků či nákladů do 14 kalendářních dnů od uzavření smlouvy. Toto ustanovení přináší značnou míru flexibility a bezpečí, umožňuje totiž investorům později přehodnotit své investiční rozhodnutí a chrání je před impulzivními či špatně informovanými kroky.

Mechanismus vrácení platby je navržen tak, aby byl co nejvíce bezproblémový a transparentní pro investora. V případě odstoupení od smlouvy musí být všechny platby vráceny neprodleně, a to stejným platebním prostředkem, který byl použit při počáteční transakci. Tím se eliminují jakékoliv skryté náklady, které by mohly investorům vzniknout.

Také je potřeba zdůraznit, že nabízející osoby jsou povinny informovat o právu odstoupit od smlouvy ve své bílé knize, což ještě více zvyšuje transparentnost a informovanost na straně investorů.

V návaznosti na předchozí část kapitoly lze říci, že white paper připomíná svou strukturou a obsahem prospekt, který je typický pro akciové trhy a IPO (Initial Public Offerings). To zjevně odráží záměr nařízení MiCA, které se snaží přiblížit regulaci kryptoaktiv k regulacím tradičního finančního sektoru, což vychází z podobnosti a provázanosti těchto odvětví. White paper podle nařízení MiCA, i přes svou větší podrobnost v porovnání s původním white paperem

¹⁴⁶ čl. 6 odst. 5 (e), čl. 19 odst. 4 (d) a čl. 51 odst. 4 (a)

¹⁴⁷ Obsah shrnutí poté upravují čl. 6 odst. 7, čl. 19 odst. 7 a čl. 51 odst. 6 pro jednotlivé druhy kryptoaktiv

¹⁴⁸ Podobné známému crowdfundingu.

¹⁴⁹ Čl. 13 nařízení MiCA

bitcoinu, který byl předstven výše a byl velmi stručný a neformální, zůstává stále relativně stručnějším dokumentem než typický prospekt u akcií. Zatímco prospekt může obsahovat několik stovek stran s detailními finančními a provozními informacemi, požadavky na white paper obecně poskytuje koncentrovaný přehled projektu, jeho technologie, cílů a rizik. Z hlediska technických požadavků jsou pak obsah a forma white paperu definovány v přílohách nařízení MiCA pro jednotlivé typy tokenů. Tyto přílohy stanovují jednotné požadavky pro prezentaci stanovených informací.

Dalším zajímavým aspektem, který bude možné sledovat, je reakce trhu na tato nová pravidla. Je pravděpodobné, že vzniknou nové služby i společnosti specializující se na tvorbu a zprostředkování white paperů. Tyto služby mohou hrát důležitou roli v pomoci menším projektům a startupům splnit požadavky MiCA.

Z hlediska finančního dopadu je pak otázka, jak budou malé společnosti schopny splnit tyto požadavky. MiCA sice obsahuje několik výjimek, zejména pro některé¹⁵⁰ projekty s celkovou hodnotou protiplnění nepřekračující 1 000 000 eur za 12 měsíců, ale zda tento prostor bude dostatečný pro podporu inovací a těchto malých projektů, bude zodpovězeno až po účinnosti nařízení. Tento prostor pro malé, případně střední projekty, je klíčový, protože právě ony často přinášejí nejvíce inovací a dynamiky do sektoru kryptoaktiv.

4.3 MiCA a CASP (Crypto-Asset Service Providers)

Pro nařízení MiCA a povolení poskytovatelů služeb s kryptoaktivy CASP je důležitá definice pojmu „služby spojené s kryptoaktivy“. Konkrétně je MiCA definuje takto:

„Kterákoli z následujících služeb a činností, která se týká jakéhokoli kryptoaktiva:

poskytování úschovy a správy kryptoaktiv jménem zákazníků;

provozování obchodní platformy pro kryptoaktiva;

směna kryptoaktiv za peněžní prostředky;

směna kryptoaktiv za jiná kryptoaktiva;

provádění pokynů ke kryptoaktivům jménem zákazníků;

umísťování kryptoaktiv;

přijímání a předávání pokynů ke kryptoaktivům jménem zákazníků;

poskytování poradenství týkajícího se kryptoaktiv;

poskytování správy portfolia kryptoaktiv;

¹⁵⁰ Tato výjimka se ovšem nevztahuje na elektronické peněžní tokeny ani na tokeny vázané na aktiva dle bodu 27 preambule MiCA a čl. 4 odst. 2 (b).

poskytování služeb převodu kryptoaktiv jménem zákazníků;“¹⁵¹

Tyto subjekty (CASP), jak jsou definovány, budou podléhat specifickým požadavkům¹⁵² a povolovacímu řízení. Proces získání povolení CASP nejenže vyžaduje splnění určitých kritérií a standardů, ale také poskytuje jistou záruku, že subjekty, které tyto služby poskytují, jsou důvěryhodné a schopné plnit dané požadavky.¹⁵³

MiCA regulace zajišťuje harmonizovaný licenční režim pro celou EU.¹⁵⁴ To také znamená, že osoby či podniky poskytující služby spojené s kryptoaktivy (CASP) nebudou potřebovat zvláštní povolení od jednotlivých pověřených orgánů států, aby mohly nabízet své služby občanům EU. Tím se má zjednodušit a zefektivnit celý proces získávání povolení a podnikání, respektive poskytování služeb spojených s kryptoaktivy v EU.

Je důležité také zmínit potenciální rizika spojená s pasportizací licence CASP. Tento proces, i když pro dané subjekty na úrovni EU zjednodušuje licenční řízení, bude výrazně ovlivněn efektivitou příslušného vnitrostátního orgánu¹⁵⁵ v každém členském státě.

Pokud příslušný vnitrostátní orgán bude v procesu udělování povolení neefektivní a bude zpomalovat nebo komplikovat získání licence CASP, může to mít negativní dopad v několika aspektech. V případě zdoluhavého a obtížného povolovacího procesu může dojít k odlivu kryptoprojektů do jiných států EU, což by znamenalo ztrátu potenciálních daňových příjmů pro Českou republiku od těchto regulovaných subjektů.

Může také vzniknout situace, kdy bude poskytovatel služeb CASP podnikající v ČR registrován v jiném členském státě EU, a uzavře smlouvu s českým občanem. V takovém případě by v eventuálním soudním sporu nastal spor s mezinárodním prvkem, jímž by se stal orgán, jenž udělil licenci, což by mohlo značně komplikovat právní řešení.¹⁵⁶

Další riziko spočívá v možnosti, že kontrolní orgán nějakého státu neúmyslně udělí povolení CASP osobě nebo podniku, jež nevyhovují stanoveným kritériím a nárokům na získání této licence. Tato situace může nastat například v důsledku nedostatečného ověření během tohoto

¹⁵¹ Článek 3 odst. 1 (16) MiCA

¹⁵² Nařízení MiCA vyžaduje od poskytovatelů služeb s kryptoaktivy dodržování personálních nároků zmíněných v bodu 81 preambule MiCA, vysokou úroveň ochrany klientů a udržování dostatečných kapitálových rezerv. Dále pak individuální požadavky zmíněné v bodě 83 preambule. Konkrétní úprava je pak obsažena v hlavě V v kapitole 2 (obecné povinnosti všech CASP) a kapitole 3 (povinnosti pro konkrétní CASP podle druhu služeb).

¹⁵³ Nutno také dodat že podle Čl 3 1 15 Může být „poskytovatelem služeb souvisejících s kryptoaktivy“ pouze právnická osoba či jiný podnik.

¹⁵⁴ Jak uvádí bod 76 preambule MiCA a důvodová zpráva.

¹⁵⁵ V případě ČR půjde zřejmě o ČNB. MiCA v bodě 76 preambule a čl. 93 zmiňuje pouze „příslušný vnitrostátní orgán“

¹⁵⁶ V případě ČR půjde zřejmě o ČNB. MiCA v bodě 76 preambule a čl. 93 zmiňuje pouze „příslušný vnitrostátní orgán“

¹⁵⁶ PROBINEK. PoleMiCA: Panelová diskuze na téma regulace kryptoměn. In: *Youtube.com* [online]. 21. 2. 2023 [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=ih3IUpaMnfk&t=3350s&ab_channel=Probinex

procesu. Výsledkem by mohlo být, že nečestné subjekty získají přístup k celoevropskému¹⁵⁷ trhu s kryptoaktivy, což by mohlo vést k různým formám zneužití, jako jsou podvody, praní špinavých peněz nebo jiné nelegální aktivity.

Potenciální negativní důsledek neefektivního procesu udělování povolení poskytovatelům služeb s kryptoaktivy je vznik monopolních tendencí na tomto trhu. Tato situace může nastat, pokud přílišná neprostupnost a byrokracie ze strany vnitrostátních orgánů pověřených udělováním povolení CASP vytvoří vysoké bariéry pro vstup na trh. Takový stav by mohl vést k situaci, kdy trh s kryptoaktivy bude ovládán několika málo velkými hráči, kteří budou schopni splnit složité a finančně náročné požadavky pro získání povolení.

Monopolní nebo oligopolní trh může mít za následek omezenou konkurenci, což může vést k vyšším cenám, snížené inovaci a nižší kvalitě služeb pro spotřebitele jako v téměř každém odvětví. Navíc koncentrace trhu v rukou několika málo subjektů může zvýšit systémová rizika a zranitelnost trhu jako celku.

Pro zdravý a inovativní trh s kryptoaktivy budou klíčové diverzita a konkurence mezi poskytovateli služeb s kryptoaktivy. Proto je nezbytné, aby regulační rámec a proces udělování povolení byl nastaven tak, aby podporoval vstup nových a různorodých hráčů na trh a aby zároveň zajistil ochranu spotřebitelů i integritu finančního systému. Efektivní a přístupný licenční proces je tedy nezbytný pro dosažení těchto cílů.

Vedle diskutovaných rizik a výzev spojených s nařízením MiCA, konkrétně regulace CASP, je také důležité zmínit potenciální příležitosti, které může tato situace nabídnout České republice. Pokud Česká republika správně nastaví proces povolování CASP a zajistí jeho efektivitu, může to zemi poskytnout významnou konkurenční výhodu oproti ostatním členským státům EU.

¹⁵⁷ Viz Důvodová zpráva a bod 76 MiCA.

Rychlost, s jakou bude Česká republika schopna zpracovávat žádosti o povolení CASP, může být rozhodujícím faktorem při přitahování kryptoprojektů a podniků do země. Pokud se Česká republika stane lídrem v efektivním a uživatelsky přívětivém procesu povolování, může to vytvořit lákavé podmínky pro podniky a startupy v oblasti kryptoaktiv, které by mohly preferovat založení a provoz svých aktivit v České republice, v případě již existujících subjektů zvážit svůj přesun do České republiky.

Kromě přímých ekonomických přínosů, jako jsou daňové příjmy, případná tvorba pracovních míst a tzv. příliv mozků, může také zvýšit reputaci České republiky jako centra pro finanční technologie a kryptoaktiva. Tím by se mohla stát atraktivní destinací pro další mezinárodní investice a partnerství v oblasti digitální ekonomiky a trhu s kryptoaktivy.

V konečném důsledku tedy, přestože MiCA a CASP představují komplexní a náročnou výzvu pro regulátory a podniky, přináší také příležitosti pro země, které budou schopny se rychle a efektivně přizpůsobit novým pravidlům.

Jako deficit nařízení MiCA je možné uvést absenci ustanovení, která by garantovala poskytovatelům služeb s kryptoaktivy zřízení a vedení bankovního účtu, což je dlouhodobý problém kryptoprůmyslu. Tato problematika je dobře ilustrována příklady, kdy banky vypovídají účty firmám, které se zabývají poskytováním služeb s kryptoaktivy.¹⁵⁸ Kromě poskytovatelů služeb se však mohou s neochotou bank setkat i běžní spotřebitelé. Ačkoli tyto případy nebývají tak časté, není výjimečné, že banky zablokují finanční transakce směřující na kryptoměnové směnárny. Je tedy zřejmé, že banky váhají přijímat kryptoměny jako legitimní a rovnoprávnou investici například spolu s akciemi.

Absence záruk pro zřízení bankovního účtu pro CASP představuje značnou bariéru pro fungování a rozvoj kryptoprůmyslu neboť omezuje přístup poskytovatelů služeb s kryptoaktivy k základním bankovním službám a může bránit integraci kryptoměn do tradičního finančního sektoru. To může mít v konečném důsledku za následek, že i když budou CASP náležitě povoleny a plně regulovány, stále mohou čelit významným překážkám při provádění běžných finančních transakcí.

Z pohledu této problematiky je třeba zmínit i neutěšenou situaci, která rezonuje napříč kryptokomunitou. Tato komunita poukazuje na schizofrenní postoj bank, které na jedné straně odmítají umožnit kryptoburzám a směnárnám otevírat bankovní účty, zatímco na straně druhé samy připravují vlastní produkty s kryptoaktivy. Například Equa bank, považovaná za poslední

¹⁵⁸ VÁVRA, J. O účty v Equa bank přišly české směnárny a burzy. Jde nám o bezpečnost, tvrdí banka. In: *E15.cz* [online]. 5. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/o-ucty-v-equa-bank-prisly-ceske-smenarny-a-burzy-jde-nam-o-bezpecnost-tvrdi-banka-1397525>

„crypto-friendly“ banku v Česku, začala rušit účty firmám podnikajícím v oblasti virtuálních měn po svém převzetí mateřskou společností Raiffeisenbank, která zaujímá k virtuálním měnám odmítavý postoj.¹⁵⁹ Tato situace vede k významnému úniku kapitálu z České republiky, neboť kryptoměnové firmy jsou nuceny hledat bankovní služby v zahraničí. Pro ilustraci: studie mluví o ztrátě v rozsahu desítek miliard korun v případě konzervativního scénáře, v případě scénáře odvážnějšího o stovkách miliard.¹⁶⁰ Tedy nejedná se o zanedbatelné částky ani z pohledu veřejných financí.

Banky obvykle svůj postup zdůvodňují odlišnou právní úpravou v jednotlivých státech, což vytváří problém, který by mohlo nařízení MiCA potenciálně vyřešit.

Navzdory snahám o harmonizaci a standardizaci pravidel pro kryptoaktiva a CASP zůstává tato oblast regulace nevyřešena, i když zde byl evidentní záměr obsáhnout i tuto problematiku.¹⁶¹ To v současnosti způsobuje, že poskytovatelé služeb s kryptoaktivy jsou nuceni hledat alternativní řešení, jako jsou nebankovní finanční instituce nebo zahraniční banky, což může zvyšovat náklady a komplikovat provoz těchto subjektů v současnosti, ale i do budoucna.

Problém s bankovními účty nejenže ztěžuje provoz těchto firem, ale také může podkopávat důvěru veřejnosti v kryptoaktiva a omezovat jejich přijetí širší veřejností. Je tedy vhodné, aby evropské regulační orgány a bankovní instituce spolupracovaly na nalezení řešení, které umožní poskytovatelům služeb s kryptoaktivy se plně integrovat do finančního systému, aniž by byli vystaveni nespravedlivým omezením nebo diskriminaci ze strany bankovních institucí.

I když existuje veřejné očekávání, že CASP přinese pozitivní změny v bankovním sektoru a že banky budou vnímat poskytovatele služeb s kryptoaktivy jako legitimní, tato očekávání nejsou zárukou.

Výše zmíněný přístup bank může být vnímán jako legitimní ochranná strategie vůči nejasnostem a rizikům spojeným s kryptoaktivy, jakož i s nedostatkem právní jistoty. Nicméně

¹⁶⁰ VÁVRA, J. O účty v Equa bank přišly české směnárny a burzy. Jde nám o bezpečnost, tvrdí banka. In: E15.cz [online]. 5. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/o-ucty-v-equa-bank-prisly-ceske-smenarny-a-burzy-jde-nam-o-bezpecnost-tvrdi-banka-1397525>

¹⁶⁰ VÁVRA, J. O účty v Equa bank přišly české směnárny a burzy. Jde nám o bezpečnost, tvrdí banka. In: E15.cz [online]. 5. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/o-ucty-v-equa-bank-prisly-ceske-smenarny-a-burzy-jde-nam-o-bezpecnost-tvrdi-banka-1397525>

¹⁶⁰ KOVANDA, L. et al. *Kryptoměny by mohly státu vynést desítky miliard* [online]. Praha: VŠE, 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: https://drive.google.com/file/d/1bjGzqWE5VXWqE71rcGro6XqzAaFO_hI_/view?pli=1

ALI, S. Kryptoměnové firmy přišly o své účty. Česku utečou miliardy, tvrdí studie. In: *Idnes.cz* [online]. 11. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/kryptomeny-uzavirani-uctu-kryptomenovym-firmam.A230411_100840_ekonomika_alis

¹⁶¹ Bod 6 preambule uvádí „*Bude-li existovat jasný rámec, budou poskytovatelé služeb souvisejících s kryptoaktivy moci rozšiřovat své podnikání přes hranice členských států a budou mít snazší přístup k bankovním službám, aby mohli svou činnost vykonávat bez zbytečných problémů.*“

často bývá tento postoj také označován jako účelová obchodní strategie, připravující půdu pro uvedení vlastních krypto produktů na trh. V tomto ohledu by mohlo nařízení MiCA působit jako katalyzátor změn, poskytující bankám i dalším finančním institucím větší právní jistotu a zároveň omezující jejich manévrovací prostor pro podávání vysvětlení, kterým obhajují své současné praktiky.

Úvěrové instituce a další podniky¹⁶² mohou těžit z jednoduššího oznamovacího procesu¹⁶³, což by jim poskytlo konkurenční výhodu. Tím budou mít také větší motivaci uvádět na trh své vlastní produkty související s kryptoaktivy.

K tomuto názoru se přiklání i odborníci na tuto problematiku, kteří v této úpravě spatřují jeden z nejdůležitějších prvků nařízení MiCA.¹⁶⁴

V tomto světle se zdá, že harmonizace regulačního rámce na úrovni EU je klíčová pro zajištění rovných podmínek pro všechny aktéry na trhu, ale také může podpořit transparentnost a zvýšit již podkopanou důvěru veřejnosti v sektor s kryptoaktivy.

4.4 Veřejnost a MiCA

MiCA jako komplexní úprava v oblasti kryptoaktiv je často přirovnávána k GDPR (General Data Protection Regulation) kvůli jejímu globálnímu vlivu a standardizaci v digitální ekonomice. Na rozdíl od GDPR, které bylo společnostmi často přijímáno s nevolí kvůli striktním požadavkům na ochranu osobních údajů, MiCA se setkává s výrazně pozitivnějším přijetím. Tento rozdíl může být dán tím, že MiCA je vnímána jako nástroj legitimizující a stabilizující trh s kryptoaktivy.

I přes obavy z potenciálních negativních dopadů MiCA na některé kryptoprojekty oceňují experti a aktéři v oboru kryptoměn její pozitiva, zejména zajištění bezpečnosti a předvídatelnosti, jež jsou klíčové pro dlouhodobý rozvoj trhu.

Avšak existují obavy, že by MiCA mohla vést k příliš striktní regulaci, což někteří odborníci označují jako „regulační overkill“. Tato kritika poukazuje na potřebu uplatnění principu proporcionality, aby se předešlo nepřiměřeným omezením a aby byl udržen zdravý rozvoj trhu.¹⁶⁵

¹⁶² Jak zmiňuje také bod 78 preambule MiCA, tedy podniky, na něž se se již vztahují legislativní akty Unie o finančních službách.

¹⁶³ Úvěrové instituce nebudou potřebovat žádné další povolení, vztahuje se na ně pouze oznámení dle bodu 44 preambule MiCA a článku 60. Obdobně to pak platí pro další poskytování služeb ze strany některých finančních subjektů.

¹⁶⁴ VONDRÁČKOVÁ, A. a M. HOBZA. Nařízení MiCA: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy.

¹⁶⁵ VONDRÁČKOVÁ, A. a M. HOBZA. Nařízení MiCA: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy.

Inovace a adaptabilita kryptoprůmyslu jsou patrné na příkladu českého stablecoinu, jenž je připravován navzdory původním očekáváním o omezeném významu této regulace pro český trh. Plán pana Stránského na koupi společnosti s licenci na vydávání elektronických peněz pak ukazuje, jak mohou podniky efektivně čelit regulatorním výzvám a minimalizovat potenciální zpoždění spojená s licencováním.¹⁶⁶

Častým předmětem diskuse je, která instituce se stane orgánem vydávajícím povolení pro CASP. Pravděpodobně se jím stane Česká národní banka, přesto se v odborných kruzích objevují návrhy na vytvoření nové agentury podobné Komisi pro cenné papíry. Osobně se domnívám, že ČNB bude konečnou volbou, avšak chápu obavy ohledně její schopnosti vydávat povolení včas. Jasno v této otázce bude až po nabytí účinnosti nařízení.

Česká republika by dle mého názoru měla ve vlastním zájmu nastavit povolovací režim pro CASP co nejpřívětivěji, přičemž nejlepším řešením by bylo využití online komunikace a digitálních prostředků. Tímto způsobem by se nejen zefektivnil celý proces, ale také by se usnadnil přístup pro žadatele. Kromě toho by v případě zvolení ČNB orgánem vydávajícím povolení měla být vytvořena speciální organizační složka, která by měla na starosti tato povolovací řízení. Tímto způsobem by se zajistilo, že osoby zodpovědné za rozhodování o žádostech budou mít vysokou odbornou kompetenci a zkušenosti potřebné pro rychlé a efektivní řešení těchto žádostí. Tato specializovaná složka by měla také zamezit možným průtahům v procesu vydávání povolení.

MiCA, přestože není bez výzev, představuje významný krok k legitimizaci a stabilizaci trhu s kryptoměny v EU. Její přijetí v kontrastu s GDPR odhaluje rozdílný postoj veřejnosti a odborníků k regulaci v digitálním prostředí. Reakce kryptoprůmyslu na tuto regulaci dále demonstruje jejich schopnost adaptace a inovace v reakci na nové výzvy.

¹⁶⁶ WOLF, Karel. ROZHOVOR. Koruna míří na blockchain. Český stablecoin vyřeší velký problém, říká Stránský. Forbes [online]. 2023 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: <https://forbes.cz/koruna-miri-na-blockchain-cesky-stablecoin-vyresi-velky-problem-rika-stransky/>

5 Regulace kryptoaktiv v Číně

V průběhu posledního desetiletí Čína přijala některá z nejpřísnějších opatření v oblasti regulace kryptoměn na světě. Tento přístup se odrazil ve více fázích, od počátku v roce 2017, kdy Čína přijala rozhodující krok v regulaci kryptoměn tím, že zavedla zákaz ICO (Initial Coin Offerings). Tento zákaz byl vyhlášen výborem vedeným čínskou centrální bankou a byl zaměřen na okamžité ukončení financování prostřednictvím ICO, což bylo označeno za činnost vážně narušující ekonomický a finanční řád. V důsledku tohoto zákazu bylo pozastaveno 60 burz a několik velkých platforem pro ICO v Číně dobrovolně přerušilo své služby a přestalo přijímat nové projekty. Tento krok byl reakcí na obavy ohledně možných finančních podvodů a pyramidových schémat spojených s ICO, stejně jako rizik praní špinavých peněz a financování terorismu kvůli anonymní povaze těchto transakcí,¹⁶⁷ až po kompletní zákaz kryptoměnových transakcí a těžby v roce 2021, kdy Čína uzákonila kompletní zákaz kryptoměn, který byl ohlášen Lidovou bankou Číny (PBoC). Tento zákaz zahrnoval všechny aktivity související s kryptoměnami, včetně transakcí, poskytování služeb a spouštění nových tokenů. Je také nelegální pro čínské občany nakupovat kryptoměny ze zahraničí a zapojovat se do marketingu nebo technické podpory související s kryptoměnovými podniky. Toto opatření následovalo po předchozím zákazu, jenž byl oznámen v květnu téhož roku a týkal se finančních institucí a platebních společností poskytujících služby související s kryptoměnami. Tento zákaz vedl k poklesu hodnoty bitcoinu o více než 20 %.¹⁶⁸ Hlavním důvodem těchto regulací podle tvrzení regulátora je snaha čínské vlády o kontrolování kapitálových toků a zabránění spekulativním bublinám, které mohou ohrozit finanční stabilitu země.¹⁶⁹

Čínské regulace rovněž souvisí s obavami z energetické náročnosti těžby kryptoměn, což je v rozporu s čínskými cíli v oblasti snižování emisí a udržitelného rozvoje. V rámci snahy o snížení energetické spotřeby a zlepšení environmentální situace v zemi Čína zavedla přísné zákazy na těžbu kryptoměn, což vedlo k uzavření mnoha těžebních farem. Tento krok měl značný dopad na globální distribuci těžebních operací kryptoměn. Přestože toto opatření mělo potenciál snížit celkovou energetickou náročnost těžby na území Číny, vedlo také k obavám, že

¹⁶⁷ RUSSELL, J. China has banned ICOs. In: *Techcrunch.com* [online]. 4. 9. 2017 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2017/09/04/chinas-central-bank-has-banned-icos/>

¹⁶⁸ MARTIN, A. China announces complete ban on cryptocurrencies. In: *News.sky.com* [online]. 24. 9. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://news.sky.com/story/china-announces-complete-ban-on-cryptocurrencies-12416476>

¹⁶⁹ MARTIN, A. China announces complete ban on cryptocurrencies.

těžaři se přesunou do zemí s méně udržitelnými zdroji energie, což by mohlo vést k celkovému zvýšení emisí souvisejících s těžbou kryptoměn.¹⁷⁰

Pro těžaře kryptoměn představoval čínský zákaz významnou výzvu. Byli nuceni hledat alternativní, energeticky účinnější řešení a přesunout své operace do jiných zemí. To naopak vytvořilo dodatečný tlak na snižování uhlíkové stopy celého průmyslu.¹⁷¹

Přestože čínská vláda přistupuje k decentralizovaným kryptoměnám restriktivně, zároveň intenzivně pracovala na vývoji vlastní digitální měny centrální banky CBDC, digitálního jüanu. Tento krok je viděn jako součást širší snahy o posílení digitálního hospodářství a rozšíření mezinárodního vlivu čínské měny.¹⁷²

V roce 2023 došlo k rychlému nárůstu přijetí digitálního juanu (e-CNY) v Číně. Po pilotním testování, které začalo v roce 2019, se počet transakcí zvýšil na 950 milionů s kumulativní hodnotou 1,8 bilionu jüanů (přibližně 249,9 miliardy USD) ke konci června 2023. S více než 120 miliony otevřených peněženek a rozšířením používání e-CNY v zahraničí se očekává další podpora digitálního jüanu v nadcházejících letech. Kromě domácího přijetí se digitální jüan rozšiřuje i mezinárodně. Od září si mohou zahraniční uživatelé v Číně zřídit e-CNY-peněženku pomocí svého mezinárodního telefonního čísla, nabíjet ji prostřednictvím VISA nebo Mastercard a převádět zůstatek zpět na své zahraniční účty. Digitální jüan je také postupně zaváděn pro platby mezd státních zaměstnanců a v rámci veřejných institucí v některých čínských městech.¹⁷³

Úspěšnost čínské regulace kryptoměn je předmětem debaty. Na jedné straně regulace efektivně potlačila spekulativní obchodování s kryptoměnami, ale také odstranila zemi z pozice globálního lídra v těžbě kryptoměn. To vedlo k výraznému poklesu energetické spotřeby spojené s těžbou kryptoměn v Číně, což mělo pozitivní dopad na její environmentální cíle.¹⁷⁴

Na druhé straně zákaz kryptoměn a DLT-technologií může mít řadu negativních důsledků. Jedním z nich je omezení inovací, neboť takový zákaz brání rozvoji technologií a výzkumu v těchto oblastech. Dále může vést ke ztrátě investičních příležitostí pro investory a podnikatele, kteří tak přicházejí o přístup k novým příležitostem a tržním segmentům. Zákaz

¹⁷⁰ BACCHI, U. a B. L. YI. China's bitcoin crackdown sparks fears of dirtier cryptomining. In: *Reuters.com* [online]. 16. 8. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-crypto-currency-china-climate-analysis-idUSKCN2E5037>

¹⁷¹ RANA, A. Y. China's Cryptocurrency Crackdown: Impact on Global Market and Environment. In: *Bnn.network* [online]. 12. 10. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://bnn.network/breaking-news/climate-environment/chinas-cryptocurrency-crackdown-impact-on-global-market-and-environment/>

¹⁷² NULIMAIMAITI, M. How is China's digital yuan roll-out progressing in 2023? In: *Scmp.com* [online]. 10. 10. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3237317/whats-state-chinas-digital-yuan-2023>

¹⁷³ NULIMAIMAITI, M. How is China's digital yuan roll-out progressing in 2023?

¹⁷⁴ RANA, A. Y. China's Cryptocurrency Crackdown: Impact on Global Market and Environment.

také může posílit černou ekonomiku, když kryptoaktivity v důsledku souvisejících se zákazem kryptoměn přecházejí do šedé nebo černé ekonomiky, což znesnadňuje regulaci a dohled. Dalším problémem je kapitálový únik, kdy uživatelé hledají alternativní způsoby, jak obejít zákazy, vedoucí k nelegálnímu přesunu kapitálu přes hranice. Přísná regulace nebo zákazy mohou rovněž vést ke ztrátě důvěry veřejnosti ve schopnost vlád efektivně regulovat nové technologie, což může poškozovat důvěru v regulátory. Nakonec může zákaz kryptoměn v jedné zemi narušit mezinárodní vztahy, zejména pokud jiné země kryptoměny přijímají, což může mít dopad na mezinárodní obchod a finanční transakce.¹⁷⁵

Z pohledu absolutně objektivního a nezúčastněného analytického pozorovatele se může nakonec vyjevit, že postup Číny ve věci regulace kryptoaktiv může být paradoxně považován za jeden z nejvhodnějších, přestože v zájmu čínského režimu rozhodně není decentralizace financí. Pokud se pominou politické motivy tohoto kroku, může Čína těžit z pozitivního vlivu zákazu kryptoměn na životní prostředí, což je v souladu s jejich širšími cíli udržitelného rozvoje. Tento krok může být nakonec strategicky prospěšný, jelikož Čína má historii přizpůsobování a přebírání cizích inovací pro vlastní potřeby a příliš nerespektuje IP (intelektuální vlastnictví). Taková strategie tedy může umožnit Číně získat přístup k nejlepším dostupným inovacím v oblasti kryptoaktiv a technologií blockchainu, respektive DLT, a využít jich, což je sice kontroverzní, ale efektivní přístup. Z pohledu někoho, kdo podporuje kryptoprůmysl a kryptoaktiva obecně, je tento pohled možná také kontroverzní, avšak nelze popřít, že z dlouhodobého hlediska může Čína z tohoto přístupu těžit.

¹⁷⁵ Tento trend může být problematický zvláště v kontextu již zmíněného Salvádoru.

Závěr

Tato diplomová práce se zaměřuje na analýzu vztahů mezi virtuálními měnami a právními předpisy Evropské unie. Hlavním cílem práce je zkoumání reakce práva Evropské unie na rostoucí popularitu a integraci virtuálních měn, a to se zvláštním důrazem na právní výzvy a možnosti, které tyto technologie přináší pro trh, jeho subjekty a regulátory. Speciální pozornost je věnována nařízení MiCA, jež představuje nejnovější a klíčový legislativní dokument v této oblasti.

Z hlediska výzkumné metody byla v této diplomové práci primárně uplatněna metoda deskriptivní, která umožňuje detailní popis a analýzu právního rámce utvářeného nařízením MiCA v oblasti virtuálních měn v rámci Evropské unie. Byla provedena analýza legislativních dokumentů, judikatury českých soudů a judikatury ESD, oficiálních zpráv a relevantních online zdrojů, vyjádření relevantních institucí a online panelových diskuzí a rozhovorů, které korespondují se zaměřením práce, aby byl poskytnut objektivní a komplexní pohled na současný stav a vývoj právní úpravy kryptoaktiv v EU. Tato metodologie nejen umožnila identifikovat klíčové aspekty a výzvy spojené s integrací virtuálních měn do právního rámce EU, ale také poskytla základ pro definování a analýzu potenciálních dopadů nařízení MiCA, srovnání s přístupem čínského práva a posouzení možných budoucích trendů v regulaci těchto technologií.

Diplomová práce je strukturována do čtyř hlavních kapitol, přičemž úvodní část poskytuje čtenáři základní kontext vývoje peněz. Stručně je nastíněn rozvoj od barterové výměny přes komoditní peníze až po digitalizaci financí s důrazem na nejnovější vývoj v oblasti DeFi a virtuálních měn.

Analýza historického vývoje peněz a vzniku virtuálních měn spolu s technologickými aspekty a vlastnostmi kryptoměn odhaluje, že decentralizace finančních služeb není zcela nový jev. Monopolní pozice centrálních bank v sektoru není nenahraditelná, což je patrné již od raných dob vývoje peněz, kdy rovněž neexistovala žádná centrální autorita. V souvislosti s dnešním technologickým pokrokem a schopností vytvářet v laboratořích dříve vzácné statky, jako jsou například diamanty, se technologie jako DLT mohou stát klíčovými pro budoucí rozvoj společnosti.

Další kapitola se detailně zabývá složitou problematikou kryptoměn, které nejsou laickou veřejností často dostatečně pochopeny. Diskutován je problém s vymezením termínu „měna“ a jeho potenciálně zavádějící pojetí. Práce se zaměřuje na základní typy kryptoměn, jejich členění, způsoby fungování a různé typy konsensu, které jsou v kryptoměnách využívány. Jsou představeny nejznámější kryptoměny jako Bitcoin, Ethereum a další altcoiny. Tato část také

analyzuje energetickou náročnost kryptoměn a politické tlaky směřující k zákazu kryptoměn fungující na PoW a mimo jiné přibližuje technologii DLT, na níž kryptoměny stojí.

Ve třetí kapitole jsou rozebrány virtuální měny ve vztahu k právu. Představeny jsou relevantní judikáty Evropského soudního dvora a českých soudů, včetně důležitého případu Hedqvist, jehož argumentace byla použita v dalších soudních sporech. Závěr této části objasňuje, proč argumentace v případě Hedqvist nebyla úspěšná u českých soudů a proč současná regulace kryptoaktiv směrnicemi může být nevýhodná. Tato kapitola také zmiňuje postoj České národní banky k regulaci kryptoměn.

Nejobsáhlejší, čtvrtá kapitola se věnuje novému regulačnímu rámci, kterým je nařízení MiCA. Představuje hlavní oblasti, které MiCA upravuje a analyzuje potenciální hrozby i příležitosti zvolené právní úpravy. Zvláštní pozornost je věnována Bitcoinu, CASP a tzv. „white paper“. V závěru kapitoly je představen přístup širší veřejnosti k tomuto nařízení a jsou diskutovány výhrady k povolovacímu řízení, které MiCA zavádí.

Z této práce vyplynulo, že nařízení MiCA má potenciál stát se vzorem pro globální regulaci kryptoaktiv. Přestože účinnost a dopad tohoto nařízení se ukážou až v budoucnosti, práce nastiňuje hlavní potenciální pozitivní i negativní důsledky této úpravy. Lze konstatovat, že regulace, nikoli úplný zákaz, se jeví jako nejvhodnější cesta pro udržitelný rozvoj těchto technologií.

Během procesu psaní této práce došlo k významnému vývoji v oblasti práva virtuálních měn, který se projevil nejen ve změnách terminologie, ale i v přijetí nařízení MiCA v konečné podobě. Původním záměrem práce bylo obsáhnout i srovnání evropské regulace s přístupy dalších dominantních zemí v oblasti kryptoaktiv, například Spojených států amerických. Nicméně vzhledem k rozsahu této práce byl nakonec zvolen přístup analýzy regulace kryptoaktiv v Číně, která představuje jedinou „komplexní“ úpravu v tomto sektoru. Tento výběr byl motivován i předpokladem, že by se další státy světa mohly inspirovat evropským přístupem, podobně jako tomu bylo u GDPR.

Zajímavým aspektem dynamiky virtuálních měn a současné úpravy je potenciální zapojení bankovních i dalších finančních institucí do trhu kryptoaktiv. K datu dokončení této práce existují určité tendence naznačující tento vývoj zejména v kontextu býčího trhu u bitcoinu, který táhnou institucionální investoři. Je však třeba znovu zdůraznit, že odvětví virtuálních měn je známé svou volatilitou a situace se může rychle a nečekaně změnit.

V porovnání s GDPR, které bylo veřejností vnímáno spíše negativně, je nařízení MiCA obecně považováno za krok správným směrem k legitimizaci a regulaci trhu s kryptoaktivy. Tento rozdíl v percepci poukazuje na širší podporu potřeby regulace v sektoru virtuálních měn, a to jak z hlediska ochrany spotřebitele, tak z důvodů udržitelnosti a bezpečnosti trhu a posílení důvěry v kryptoaktiva.

Další možné směry zkoumání mohou zahrnovat legislativu přijatou společně s nařízením MiCA, včetně nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2023/1113 ze dne 31. května 2023, a související sekundární legislativu, která bude vznikat v souvislosti s nařízením MiCA.

V souladu s opatřením děkana uvádím, že při překladu abstraktu diplomové práce byla využita AI v podobě strojového překladu, a pro zlepšení stylistiky a jazykové úrovně byla AI využita i v závěru psaní práce. Hodnotím práci s AI jako velmi užitečnou pro překlady, ale kontraproduktivní pro korektury, neboť jazykové modely nemají aktuální informace a v případě aktuálních témat nevykazují AI nástroje dobré výsledky.

Seznam použitých zdrojů

1. Seznam právních předpisů

EU. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1114 ze dne 31. května 2023 o trzích kryptoaktiv a o změně nařízení (EU) č. 1093/2010 a (EU) č. 1095/2010 a směrnic 2013/36/EU a (EU) 2019/1937. In: *Eur-lex.europa.eu* [online]. 31. 5. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>

EU. Směrnice 2014/65/EU Evropského parlamentu a Rady ze dne 15. května 2014 o trzích finančních nástrojů a o změně směrnice 2002/92/ES a směrnice 2011/61/EU. In: *Eur-lex.europa.eu* [online]. 15. 5. 2014 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32014L0065>

EU. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/849 ze dne 20. května 2015 o předcházení využívání finančního systému k praní peněz nebo financování terorismu, o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 648/2012 a o zrušení směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/60/ES a směrnice Komise 2006/70/ES (Text s významem pro EHP). In: *Eur-lex.europa.eu* [online]. 20. 5. 2015 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32015L0849>

EU. Úřední věstník Evropské unie, C 288. In: *Eur-lex.europa.eu* [online]. 31. 8. 2017 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC>

2. Seznam zpráv a vyjádření relevantních institucí

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Čím je kryta měna? *Cnb.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Cim-je-kryta-mena/>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? In: *Cnb.cz* [online]. 10. 2. 2014 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/stanoviska-k-regulaci-financni-ho-trhu/RS2014-02>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s tzv. převodními tokeny nebo k jejich směně vyžadováno oprávnění ČNB? *Cnb.cz* [online]. 19. 11. 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/stanoviska-k-regulaci-financni-ho-trhu/RS2018-13/>

ECB. *STANOVISKO EVROPSKÉ CENTRÁLNÍ BANKY ze dne 16. února 2022 k návrhu směrnice a nařízení o předcházení využívání finančního systému k praní peněz nebo financování terorismu* [online]. Frankfurt nad Mohanem: ECB, 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022AB0005&from=EN>

EBA. *Varování pro spotřebitele týkající se virtuálních měn* [online]. Paříž: EBA, 2013 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/598420/1144ab6b-83fb-4501-904f-6e9466864b92/EBA_2013_01030000_CS_TRA.pdf?retry=1

EUROPEAN CENTRAL BANK. A digital euro to meet the expectations of Europeans. In: *Ecb.europa.eu* [online]. 14. 4. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp210414_1~e76b855b5c.cs.html

EUROPEAN CENTRAL BANK. *Report on a digital euro* [online]. Frankfurt am Main: European Central Bank, 2020 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.cs.pdf

EUROPEAN PARLIAMENT. Cryptocurrency dangers and the benefits of EU legislation. In: *Europarl.europa.cz* [online]. 27. 9. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20220324STO26154/cryptocurrency-dangers-and-the-benefits-of-eu-legislation>

EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY. Crypto-assets need common EU-wide approach to ensure investor protection. In: *Esma.europa.eu* [online]. 9. 1. 2019 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/crypto-assets-need-common-eu-wide-approach-ensure-investor-protection>

EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY. *TRV Risk Monitor* [online]. Paris: ESMA, 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-08/ESMA50-1389274163-2681_trv_2-23_risk_monitor.pdf

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. Digitální euro. *Ecb.europa.eu* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.cs.html

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. *Virtual currency schemes A further analysis* [online]. Frankfurt nad Mohanem: Evropská centrální banka, 2015 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z:

<https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/96fe84e9-3d29-4790-a1a4-d89218c244ac/language-en>

MINISTERSTVO FINANCÍ ČR. *Veřejná konzultace - Blockchain, virtuální měny a aktiva*. [online]. Praha: Ministerstvo financí ČR, 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://app-mfcrl.azurewebsites.net/cs/financni-trh/kapitalovy-trh/cenne-papiry/2018/verejna-konzultace-blockchain-virtualni-33613>

PROCHÁZKA, J. Nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA) vytvoří nový sektor finančních služeb. In: *Cnb.cz* [online]. 26. 4. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/verejnost/servis-pro-media/vystoupeni-konference-seminare/prezentace-a-vystoupeni/Narizeni-o-trzich-s-kryptoaktivy-MiCA-vytvori-novy-sektor-financnich-sluzeb/>

3. Seznam ostatních online zdrojů

ABROL, A. How many bitcoins are there and how many are left to mine? [UPDATED]. In: *Blockchain-council.org* [online]. 6. 12. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.blockchain-council.org/cryptocurrency/how-many-bitcoins-are-left/>

ALI, S. Kryptoměnové firmy přišly o své účty. Česku utečou miliardy, tvrdí studie. In: *Idnes.cz* [online]. 11. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/kryptomeny-uzavirani-uctu-kryptomenovym-firmam.A230411_100840_ekonomika_alis

APONTE-NOVOA, F. A. et al. The 51% Attack on Blockchains: A Mining Behavior Study. *IeeeAccess* [online]. 2021, 9, 140549–140564 [cit. 2023-11-13]. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3119291. Dostupné z: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9567686>

BACCHI, U. a B. L. YI. China's bitcoin crackdown sparks fears of dirtier cryptomining. In: *Reuters.com* [online]. 16. 8. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-crypto-currency-china-climate-analysis-idUSKCN2E5037>

BARTÓK, J. Představení kryptoměn dostupných na Portu Crypto. In: *Magazin.portu.cz* [online]. 25. 5. 2022 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://magazin.portu.cz/predstaveni-kryptomen-dostupnych-na-portu-crypto/>

BENZINGA. Elon Musk's 5 Most Influential Tweets That Sent Dogecoin to the Moon. In: *Binance.com* [online]. 11. 4. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.binance.com/en/feed/post/404946>

BEST, R. Cryptocurrency adoption in 56 different countries worldwide 2019-2023. In: *Statista.com* [online]. 5. 12. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/1202468/global-cryptocurrency-ownership/>

BINANCE ACADEMY. Co jsou decentralizované aplikace (DApps). In: *Academy.binance.com* [online]. 1. 7. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-are-decentralized-applications-dapps>

BOEHM, G. K. et al. *Intellectual Property Rights and Distributed Ledger Technology* [online]. Brussels: European Union, 2022 [cit. 2023-11-23]. Dostupné z: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU\(2022\)737709_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/737709/IPOL_STU(2022)737709_EN.pdf)

BRUNO, A., P. WEBER a A. J. YATES. Can Bitcoin mining increase renewable electricity capacity? *Resource and Energy Economics* [online]. 2023, 74 [cit. 2023-11-13]. DOI: 10.1016/j.reseneeco.2023.101376. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928765523000313>

CFI TEAM. Bretton Woods Agreement. *Corporatefinanceinstitute.com* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/bretton-woods-agreement/>

CNBCTV18. Are Bitcoin transactions anonymous or traceable and can they be withheld? In: *Cnbctv18.com* [online]. 13. 9. 2022 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.cnbctv18.com/cryptocurrency/bitcoin-transactions-anonymous-or-traceable-can-they-be-withheld-14707021.htm>

COINDCX. Will Ethereum Price Ever Reach \$10,000? In: *Coindcx.com* [online]. 21. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://blog.coindcx.com/blog/cryptocurrency/will-ethereum-price-ever-reach-10000-dollar/>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 1. Peníze a centrální banka. *Cnb.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/01-penize-a-centralni-banka/>

DABROWSKI, M. a L. JANIKOWSKI. *Virtual currencies and central banks monetary policy: challenges ahead* [online]. Brussels: European Union. 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE_FINAL%20publication.pdf

ECHO24. Bezprecedentní nápad. Trudeau chce zmrazit účty demonstrantů z Konvoje svobody. In: *Echo24.cz* [online]. 15. 2. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://echo24.cz/a/SpgQH/bezprecedentni-napad-trudeau-chce-zmrazit-ucty-demonstrantu-z-konvoje-svobody>

FIORILLO, S. Bitcoin History: Timeline, Origins and Founder. In: *Thestreet.com* [online]. 17. 8. 2018 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.thestreet.com/crypto/investing/bitcoin-history-14686578?fbclid=IwAR2qMzuiUUNFhRV9PvXfZLNDNx02rePJ-SZ5OqKIRT0oIKCKDz_ApwwH_qI

FRENCH REPUBLIC. „Loi PACTE“ LOI n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (1). In: *Legifrance.gouv.fr* [online]. 16. 5. 2019 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038496102>

GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ. *Informace k daňovému posouzení transakcí s kryptoměnamí (např. bitcoin)* [online]. Praha: Generální finanční ředitelství, 2022 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: https://www.financnisprava.cz/assets/cs/prilohy/d-seznam-dani/Info_kryptomeny_GFR.pdf

GSCHOSSMANN, I. et al. Mining the environment – is climate risk priced into crypto-assets? In: *Ecb.europa.eu* [online]. 7. 11. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu202207_3~d9614ea8e6.en.html

GUDGEON, L. et al. SoK: Layer-Two Blockchain Protocols: Layer-Two Blockchain Protocols. In: BONNEAU, J. a N. HENINGER (eds). *Financial Cryptography and Data Security* [online]. Cham: Springer, 2020, s. 201–226 [cit. 2023-11-13]. ISBN 978-3-030-51279-8. Dostupné z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-51280-4_12

HOUBEN, R. *Crypto-assets* [online]. Luxembourg: European Union, 2020 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: [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)

HOWARTH, J. How Many Cryptocurrencies are There In 2024? In: *Explodingtopics.com* [online]. 3. 11. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies>

CHAINALYSIS TEAM. MiCA Licensing: The EU’s New Crypto Regulations, Part 2. In: *Chainalysis.com* [online]. 19. 7. 2022 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.chainalysis.com/blog/eu-cryptocurrency-regulations-july-2022-part-2/>

CHOHAN, U. W. A History of Dogecoin. In: *Papers.ssrn.com* [online]. 22. 1. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3091219

JEVONS, W. S. Money and the Mechanism of Exchange. *Oll.libertyfund.org* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://oll.libertyfund.org/title/jevons-money-and-the-mechanism-of-exchange>

JULIES. Bitcoin jako digitální zlato. In: *Zijuspesne.cz* [online]. 29. 4. 2020 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://zijuspesne.cz/bitcoin-jako-digitalni-zlato/>

KOVANDA, L. et al. *Kryptoměny by mohly státu vynést desítky miliard* [online]. Praha: VŠE, 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: https://drive.google.com/file/d/1bjGzqWE5VXWqE71rcGro6XqzAaFO_hI_/view?pli=1

KURZY.CZ. Nejobchodovanější kryptoměny - objemy. *Kurzy.cz* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/kryptomeny/nejobchodovanejsi/>

LACINA, J. Experiment se nevyplácí. Salvador i přesto míří za bitcoinovými dluhopisy. In: *Idnes.cz* [online]. 25. 11. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/zahranicni/bitcoin-salvador-dluhopisy-pravni-ramec-regulace.A221123_121211_eko-zahranicni_jla

LOPEZ, O. a E. LIVNI. In Global First, El Salvador Adopts Bitcoin as Currency. In: *Nytimes.com* [online]. 7. 9. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2021/09/07/world/americas/el-salvador-bitcoin.html>

MARTIN, A. China announces complete ban on cryptocurrencies. In: *News.sky.com* [online]. 24. 9. 2021 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://news.sky.com/story/china-announces-complete-ban-on-cryptocurrencies-12416476>

MORRIS, D. Z. Satoshi Wept: How Crypto Replayed the 2008 Financial Crisis. IN: *Coindesk.com* [online]. 12. 7. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/layer2/2022/07/12/satoshi-wept-how-crypto-replayed-the-2008-financial-crisis/>

MURPHY, S. Bitcoins - ECJ rules that buying and selling Bitcoin is exempt from VAT. In: *Nortonrosefullbright.com* [online]. 30. 10. 2015 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/a0f1c5bb/bitcoins---ecj-rules-that-buying-and-selling-bitcoin-is-exempt-from-vat>

NAKAMOTO, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* [online]. Bitcoin, 2009 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

NULIMAIMAITI, M. How is China's digital yuan roll-out progressing in 2023? In: *Scmp.com* [online]. 10. 10. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3237317/whats-state-chinas-digital-yuan-2023>

OKOYE, J. Will Bitcoin Survive? 5 Factors From Each Side of the Debate. In: *Techopedia.com* [online]. 10. 3. 2021 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/2/29311/it-business/will-bitcoin-survive-5-factors-from-each-side-of-the-debate>

PÁRAL, A. Co jsou to utility, security a governance tokeny? Jaký je mezi nimi rozdíl a které projekty je nejlépe reprezentují? In: *Finex.cz* [online]. 11. 8. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://finex.cz/co-jsou-to-utility-tokeny-security-tokeny-governance-tokeny-rozdil/>

PETŘÍK, J. Přehled kryptoměn v nelegálních aktivitách. Jak se platí za nájemné vraždy, kradené zboží a drogy? In: *Btctip.cz* [online]. 26. 7. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.btctip.cz/prehled-kryptomen-v-nelegalnich-cinnostech/>

PROBINEX. PoleMiCA: Panelová diskuze na téma regulace kryptoměn. In: *Youtube.com* [online]. 21. 2. 2023 [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=ih3lUpaMnfk&t=3350s&ab_channel=Probinex

RANA, A. Y. China's Cryptocurrency Crackdown: Impact on Global Market and Environment. In: *Bnn.network* [online]. 12. 10. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://bnn.network/breaking-news/climate-environment/chinas-cryptocurrency-crackdown-impact-on-global-market-and-environment/>

ROONEY, K. aj. JOSEPH. FTX customers who lost a fortune on the bankrupt 67xchange are doubling down on crypto. In: *Cnbc.com* [online]. 2. 10. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z:

<https://www.cnbc.com/2023/10/02/ftx-customers-who-lost-fortune-are-doubling-down-on-crypto-.html>

ROUSE, M. Altcoin (Alt Coin). In: *Techopedia.com* [online]. 16. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/altcoin-alternative-coin>

ROUSE, M. Cryptocurrency. In: *Techopedia.com* [online]. 21. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/30246/blockchain>

ROUSE, M. Cryptocurrency. In: *Techopedia.com* [online]. 27. 11. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/27531/cryptocurrency>

ROUSE, M. Cryptography. In: *Techopedia.com* [online]. 2. 9. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/1770/cryptography>

ROUSE, M. Decentralized Finance (DeFi). In: *Techopedia.com* [online]. 16. 6. 2023 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/34630/decentralized-finance-defi>

ROUSE, M. Non-Fungible Token. In: *Techopedia.com* [online]. 27. 6. 2023 [cit. 2023-11-23]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/34529/non-fungible-token-nft>

ROY, G. What Is Ethereum Proof-of-Stake? In: *Ledger.com* [online]. 2. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.ledger.com/academy/ethereum-proof-of-stake-pos-explained>

RUSSELL, J. China has banned ICOs. In: *Techcrunch.com* [online]. 4. 9. 2017 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2017/09/04/chinas-central-bank-has-banned-icos/>

STEMPEL, J. Elon Musk is accused of insider trading by investors in Dogecoin lawsuit. In: *Reuters.com* [online]. 1. 6. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/legal/elon-musk-is-accused-insider-trading-by-investors-dogecoin-lawsuit-2023-06-01/>

ŠTEFAŇÁK, G. Tulipánová horečka roku 1637. In: *Fxstreet.cz* [online]. 10. 7. 2020 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/gabriel-stefanak-tulipanova-horecka-roku-1637.html>

TRUHLÁŘOVÁ, M. Přístup ke zdanění kryptoměn v roce 2022. In: *Portal.pohoda.cz* [online]. 18. 8. 2022 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/dan-z-prijmu/pristup-ke-zdaneni-kryptomen-v-roce-2022-dle-infor/>

VÁVRA, J. O účty v Equa bank přišly české směnárny a burzy. Jde nám o bezpečnost, tvrdí banka. In: *E15.cz* [online]. 5. 4. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/o-ucty-v-equa-bank-prisly-ceske-smenarny-a-burzy-jde-nam-o-bezpecnost-tvrdi-banka-1397525>

VIRAROSI. MiCA, zákaz PoW v EU zamítnut: Bitcoin je prozatím v bezpečí. In: *Fxstreet.cz* [online]. 15. 3. 2022 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/zpravodajstvi-127313.html>

VONDRÁČKOVÁ, A. a M. HOBZA. Nařízení MiCA: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy: nová pravidla pro poskytovatele služeb souvisejících s kryptoaktivy. In: *Advokatnidenik.cz* [online]. 1. 7. 2023 [cit. 2023-12-12]. Dostupné z: <https://advokatnidenik.cz/2023/07/01/narizeni-mica-nova-pravidla-pro-poskytovatele-sluzeb-souvisejicich-s-kryptoaktivy/>

WEIZSÄCKER, J. ZPRÁVA o virtuálních měnách. In: *Europarl.europa.cz* [online]. 3. 5. 2016 [cit. 2023-11-10]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2016-0168_CS.html

WILLING, N. Cryptocurrency Wallet (Crypto Wallet). In: *Techopedia.com* [online]. 27. 11. 2023 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/cryptocurrency-wallet>

WILLING, N. Decentralized Application (dApp). In: *Techopedia.com* [online]. 9. 10. 2023 [cit. 2023-11-15]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/33409/decentralized-application-dapp>

ZHANG, Tao. Digitization of Money and Finance: Challenges and Opportunities. IMF [online]. 2018 [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2018/05/08/sp050818-digitization-of-money-and-finance-challenges-and-opportunities>

4. Seznam ostatních zdrojů

BERNSTEIN, P. L. *Dějiny zlata*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0455-2.

ROBERTSON, D. H. *Money*. St Albans: Wentworth Press, 2019. ISBN 978-1010100140.

SADALAGE, P. a M. FOWLER. *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*. Boston: Addison-Wesley Professional, 2012. ISBN 978-0321826626.

Zákon č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník

Soudní dvůr EU: Rozsudek ze dne 22. října 2015, Skatteverket v. David Hedqvist, C-264/14

Rozsudek *KSBR* ze dne 17.02.2022 - 30 Af 29/2020 – 48

Rozsudek *KSBR* ze dne 24.03.2022 - 30 Af 41/2020 – 49

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 Kryptoměny s největším objemem provedených transakcí za den.....	23
Obrázek 2 Graf energetické náročnosti kryptoměn.....	29
Tabulka 1 Podíl respondentů, kteří uvedli, že buď vlastnili, nebo používali kryptoměny	21

Seznam zkratek

BTC – bitcoin

CBDC - Central Bank Digital Currencies - Digitální měna centrální banky

DeFi – decentralizované finance

DLT - distributed ledger technology – technologie distribuovaného registru

EBA - Evropský orgán pro bankovníctví

ECB - Evropská centrální banka

ESMA - Evropský orgán pro cenné papíry a trhy

ETH – ethereum

EU – Evropská unie

IP - Duševní vlastnictví

MiCA - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1114 ze dne 31. května 2023 o trzích kryptoaktiv a o změně nařízení (EU) č. 1093/2010 a (EU) č. 1095/2010 a směrnic 2013/36/EU a (EU) 2019/1937

PoS – Proof-of-Stake – důkaz vkladem

PoW – Proof-of-Work – důkaz prací

IT – Informační technologie

ECJ - evropský soudní dvůr

Virtuální měna a právo EU

Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na velmi aktuální téma virtuálních měn a práva Evropské unie, zdůrazňující jejich rostoucí význam ve světovém kontextu. Úvod práce poskytuje historický přehled vývoje peněz od primitivního barteru po moderní decentralizované finance (DeFi) a virtuální měny. Tento kontext umožňuje hlubší pochopení role kryptoměn jako nejnovějšího stupně ve vývoji finančních systémů a toho, jak tyto měny transformují tradiční pojetí peněz i finančních transakcí.

Druhá část práce představuje detailní úvod do problematiky kryptoměn, včetně technické kategorizace digitálních aktiv, vysvětlení používané terminologie, a popisu jednotlivých vlastností kryptoměn, včetně jejich výhod a rizik. Práce se také věnuje technologickému základu kryptoměn, zejména distribuované účetní knize (DLT), kryptoměnovým peněženkám a energetické náročnosti DLT. Představuje nejvýznamnější a nejznámější virtuální měny, jako jsou bitcoin a ethereum, ale i méně známé altcoiny. Zvláštní pozornost je věnována energetické náročnosti DLT, která bývá často diskutovaným tématem v kontextu kryptoaktiv.

V poslední, a také nejobsáhlejší části je analyzována právní problematika kryptoměn, včetně krátkého pohledu na český právní prostor, s důrazem na aktuální problematiku, tedy nařízení o trzích s kryptoaktivy (MiCA). Práce zkoumá klasifikaci kryptoaktiv podle MiCA, oblasti regulované a neregulované tímto nařízením, nároky na poskytovatele služeb s kryptoaktivy (CASP), potenciální prospěch i nevýhody regulace a role a požadavky „white paper“ kryptoměn. V závěrečné části se věnuje percepci nařízení MiCA širší odbornou a zainteresovanou veřejností.

Práce nabízí komplexní pohled na reakci právního rámce EU na kryptoaktiva obecně, zdůrazňuje důležitost právní jistoty a regulace v této dynamicky se vyvíjející oblasti a přispívá k diskusi o budoucnosti trhů s kryptoaktivy v rámci evropského právního prostoru.

Klíčová slova: kryptoaktiva, virtuální měna, Evropská unie

Virtual currency and EU law

Abstract

This thesis focuses on the very topical issue of virtual currencies and European Union law, highlighting their growing importance in the global context. The introduction provides a historical overview of the evolution of money, from primitive barter to modern decentralized finance (DeFi) and virtual currencies. This context allows for a deeper understanding of the role of cryptocurrencies as the latest stage in the evolution of financial systems and how these currencies are transforming traditional concepts of money and financial transactions.

The second part of the thesis presents a detailed introduction to the issues of cryptocurrencies, including the technical categorization of digital assets, explanation of the terminology used, and a description of the individual characteristics of cryptocurrencies, including their advantages and risks. The work also addresses the technological foundation of cryptocurrencies, particularly the distributed ledger technology (DLT), cryptocurrency wallets, and the energy intensity of DLT. It introduces the most significant and well-known virtual currencies such as Bitcoin and Ethereum as well as lesser-known altcoins. Special attention is given to the energy intensity of DLT, which is often a hotly debated topic in the context of crypto-assets.

In the last and most extensive part, the legal issues of cryptocurrencies are analyzed, including a brief look at the Czech legal environment, with a focus on the current issue, namely the Regulation on Markets in Crypto-Assets (MiCA). The thesis examines the classification of crypto-assets according to MiCA, areas regulated and unregulated by this regulation, requirements for crypto-asset service providers (CASP), potential benefits and disadvantages of regulation, and the role and requirements of cryptocurrencies' 'white papers'. In the final part, it addresses the perception of the MiCA regulation by the broader professional and interested public.

The work offers a comprehensive view of the EU legal framework's response to crypto-assets in general, emphasizes the importance of legal certainty and regulation in this dynamically evolving area, and contributes to the discussion on the future of crypto-asset markets within the European legal order.

Key words: Crypto-assets, Virtual currency, European Union