

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Lukáš Procházka

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta

Bakalářská práce

**Digitální měny centrálních bank:
Potenciál a vliv na společnost**

Lukáš Procházka

Katedra ekonomických a manažerských studií

Vedoucí práce: Ing. Martin Drastich, Ph.D., MBA

Studijní program: Ekonomicko-manažerská studia

Olomouc 2024

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Digitální měny centrálních bank: Potenciál a vliv na společnost vypracoval samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum

18.04.2024

.....

Lukáš Procházka

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování svému vedoucímu Ing. Martinu Drastichovi Pd.D., MBA za vedení mé bakalářské práce Digitální měny centrálních bank: Potenciál a vliv na společnost a rady, které mi poskytl v průběhu jejího zpracování.

NÁZEV:

Digitální měny centrálních bank: Potenciál a vliv na společnost

AUTOR:

Lukáš Procházka

KATEDRA:

Katedra ekonomických a manažerských studií

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. Martin Drastich Pd.D., MBA

ABSTRAKT:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na digitální měny centrálních bank (CBDC) v kontextu rychlé digitalizace a inovací v ekonomickém systému. Je založena na kvantitativním výzkumu, konkrétně na analýze literatury a následně jsou induktivní metodu odvozovány závěry. Práce zjistila, že digitální měny centrálních bank představují nový směr ve vývoji finančních systémů. Z analýzy různých modelů designu CBDC a jejich dopadů vyplývá, že jejich implementace by mohla mít významné dopady například na měnovou politiku, mezinárodní platby a finanční stabilitu. Porovnání CBDC s kryptoměny a měny s nuceným oběhem ukazuje jak podobnosti, tak rozdíly. Práce rovněž identifikuje důležité otázky týkající se soukromí, finanční inkluze a bezpečnosti plateb, které je třeba zvážit při zavádění CBDC. Z analýzy existujících projektů CBDC vyplynuly určité problémy a výzvy, které je nutné překonat. Nakonec, i když existuje značný potenciál CBDC změnit ekonomiku, práce dospívá k závěru, že zavedení CBDC v českém prostředí není v blízké budoucnosti pravděpodobné.

KLÍČOVÁ SLOVA:

CBDC, centrální banka, finanční systém, platební prostředky

TITLE:

Central Bank Digital Currencies: Potential and Impact on Society

AUTHOR:

Lukáš Procházka

DEPARTMENT:

Department of Economic and Managerial Studies

SUPERVISOR:

Ing. Martin Drastich Pd.D., MBA

ABSTRACT:

This bachelor thesis focuses on central bank digital currencies (CBDCs) in the context of rapid digitalization and innovation in the economic system. It is based on quantitative research, specifically on literature analysis, with subsequent conclusions drawn using an inductive method. The thesis finds that central bank digital currencies represent a new direction in the development of financial systems. Analysis of various CBDC design models and their impacts suggests that their implementation could have significant effects, such as on monetary policy, international payments, and financial stability. Comparing CBDCs with cryptocurrencies and fiat currencies reveals both similarities and differences. The thesis also identifies important questions regarding privacy, financial inclusion, and payment security that need to be considered when introducing CBDCs. Analysis of existing CBDC projects highlights certain problems and challenges that need to be overcome. Finally, although there is considerable potential for CBDCs to change the economy, the thesis concludes that the introduction of CBDCs in the Czech context is not likely soon.

KEY WORDS:

CBDC, Central Bank, Financial System, Means of Payment

Obsah

Úvod	9
1. Centrální banky	10
1.1. Česká národní banka	11
1.2. Měnová politika v České republice.....	12
1.2.1. Nástroje měnové politiky ČNB	12
2. Digitální měny centrálních bank a jejich designová řešení	14
2.1. Typy CBDC	15
2.1.1. Velkoobchodní CBDC	15
2.1.2. Retailové CBDC	16
2.2. Provozní architektura	19
2.2.1. Nepřímé CBDC	19
2.2.2. Přímé CBDC.....	20
2.2.3. Hybridní CBDC.....	20
2.3. Infrastruktura	21
2.3.1. Databázový systém	21
2.3.2. Distribuovaný účetní systém	22
3. Rozdíly CBDC oproti kryptoměnám a měnám s nuceným oběhem	23
3.1. Kryptoměny	23
3.1.1. Historie	24
3.1.2. Vlastnosti	24
3.1.3. Blockchain	25
3.1.4. Těžba	25
3.2. Měny s nuceným oběhem.....	26
3.2.1. Vznik nových peněz	26
3.2.2. Výhody a nevýhody.....	27
3.3. Porovnání	27
4. Příležitosti pro centrální banky	30
4.1. Měnová politika.....	30
4.2. Zjednodušení mezinárodních plateb.....	32
4.2.1. Modely pro mezinárodní platby	33
4.3. Finanční stabilita	34
4.4. Finanční inkluze	37

4.5.	Zvýšení odolnosti platebního styku	38
5.	Dopady na společnost.....	39
5.1.	Soukromí	39
5.2.	Monopolizace a fragmentace plateb.....	41
5.3.	Zlepšení finanční inkluze	42
5.4.	Snížení množství hotovosti v oběhu.....	42
5.5.	Bezpečnost plateb.....	43
5.6.	Nové nástroje měnové politiky	43
5.7.	Rizika pro finanční stabilitu	44
6.	CBDC ve světě	45
6.1.	Sand Dollar	46
6.2.	JAM-DEX	48
6.3.	eNaira	49
6.4.	Digitální euro.....	50
7.	CBDC v České republice	52
7.1.	Právní rámec	53
7.2.	Shrnutí	54
	Závěr.....	55
	Seznam zdrojů	57
	Seznam obrázků	62
	Seznam použitých zkratk a jejich vysvětlení.....	63

Úvod

V dnešní době rychlé digitalizace a dynamického vývoje technologických inovací prochází ekonomický systém nepřetržitou proměnou, přičemž centrální banky hledají nové cesty a strategie k modernizaci finančního systému. Jedním z nejzajímavějších konceptů, který se v této souvislosti stal středem pozornosti, jsou digitální měny centrálních bank (CBDC). Tato bakalářská práce si klade za cíl hlouběji proniknout do teoretických aspektů problematiky, zkoumat klíčové modely fungování a poskytnout komplexní pohled na CBDC a jejich možný vliv na společnost. Bude zpracována metodou analýzy literatury a následně budou za pomoci induktivní metody výzkumu odvozovány závěry.

V úvodní části práce bude analyzována role a funkce samotných centrálních bank. Následně budou definovány digitální měny centrálních bank s důrazem na jejich charakteristické vlastnosti, mechanismy fungování a odlišnosti v porovnání s kryptoměny a měny s nuceným oběhem. To umožní lépe porozumět různým strategiím a přístupům k této inovativní formě platebního prostředku.

Práce se následně zaměří na zkoumání širokého spektra možností využití CBDC a identifikaci příležitostí, které mohou vyplývat z jejich zavedení pro samotné centrální banky. S ohledem na roli centrálních bank budou zkoumány jak potenciální pozitivní, tak negativní dopady, které mohou vyplývat z přijetí digitálních měn. Důkladná analýza dopadů na společnost z hlediska soukromí, finanční inkluze nebo bezpečnosti plateb přiblíží potenciální výhody a rizika spojená s touto inovativní formou platebního nástroje.

V závěrečné části bakalářské práce budou představeny konkrétní projekty digitálních měn centrálních bank, které již byly implementovány ve světě s důrazem na analýzu jejich úspěšnosti a přínosů pro danou zemi. Dále budou zkoumány možnosti implementace CBDC v českém prostředí a analyzovány přínosy a výzvy spojené s touto technologickou transformací. Tímto způsobem práce poskytne nejen teoretický pohled na digitální měny centrálních bank, ale i konkrétní příklady a praktické dopady na společnost, přispívající k celkovému pochopení možnosti budoucího vývoje finančního systému.

1. Centrální banky

Centrální banka je veřejná instituce, která spravuje měnu určité země nebo skupiny zemí a reguluje peněžní zásobu. Jejím hlavním cílem je udržování cenové stability a v některých případech podpora plné zaměstnanosti. Jako hlavní nástroj měnové politiky používá centrální banka určování úrokových sazeb, které ovlivňují cenu peněz. Na rozdíl od komerčních bank nenabízí centrální banka běžným občanům účty ani půjčky. Jelikož je státní institucí, neusiluje o dosahování zisku. (Evropská centrální banka, 2015)

Centrální banka funguje jako banka pro komerční banky, poskytující jim půjčky a ovlivňující tak tok peněz a úvěrů v ekonomice. Komerční banky mohou využít těchto půjček na krátkodobé pokrytí svých potřeb, poskytují však zajištění v podobě majetku. V případě problémů s likviditou mohou komerční banky využít pomoc centrální banky jako poslední instance, aby udržely stabilitu finančního systému. Kromě měnové politiky centrální banky často vydávají bankovky a mince, spravují devizové rezervy a dohlížejí na komerční banky, aby minimalizovaly rizika ve finančním systému. (Evropská centrální banka, 2015)

V současné době existuje kolem 170 centrálních bank po celém světě, které se liší vlastnickou strukturou. Některé z nich jsou plně vlastněny soukromými subjekty, což je vzácný model, jakým disponuje například Švýcarská centrální banka. Na druhé straně nejběžnější formou je plné státní vlastnictví, které najdeme v mnoha zemích, včetně Číny, Spojeného království, Francie či České republiky. Existuje však také model kombinující soukromé a veřejné vlastnictví, jako je případ Federálního rezervního systému (Fed) ve Spojených státech či Japonské centrální banky. V těchto případech mají soukromé banky určitý podíl na vlastnictví nebo řízení centrální banky spolu s vládními orgány. (Jarolím, 2023)

1.1. Česká národní banka

Centrální bankou České republiky je Česká národní banka (ČNB). Byla založena Ústavou ČR roku 1993 a působí v souladu se zákonem o České národní bance a dalšími právními předpisy. Jedná se o právnickou osobou veřejného práva se sídlem v Praze. (Zákony pro lidi, 1993)

ČNB je součástí Evropského systému centrálních bank a spolupracuje na plnění jeho cílů a úkolů, včetně dohledu nad finančními trhy. Nejvyšším řídicím orgánem ČNB je bankovní rada, jejíž členy jmenuje prezident republiky a v jejím čele stojí guvernér. (ČNB, © 2024a)

Hlavním cílem ČNB je péče o cenovou stabilitu, což zahrnuje udržení nízké inflace, podporu udržitelného hospodářského růstu a finanční stability. K tomu vytváří měnovou politiku, vydává bankovky a mince, dohlíží na peněžní oběh, platební styk a zúčtování bank. Dále provádí dohled nad bankovním sektorem, kapitálovým trhem, pojišťovnictvím a dalšími finančními institucemi. Poskytuje také bankovní služby státu a veřejnému sektoru, včetně vedení účtů organizacím napojeným na státní rozpočet a provádění operací spojených se státními dluhopisy. (Zákony pro lidi, 2002)

ČNB také vyvíjí makrobezpečnostní politiku, identifikuje rizika stability finančního systému a přispívá k jeho odolnosti. Spolupracuje s Evropskou unií a podporuje obecnou hospodářskou politiku vlády a hospodářskou politiku v EU, pokud to není v rozporu s plněním hlavního cíle péče o cenovou stabilitu. (ČNB, © 2024a)

1.2. Měnová politika v České republice

Jak už bylo zmíněno, Česká národní banka má za hlavní úkol pečovat o cenovou stabilitu, což zahrnuje udržování mírně kladné a stabilní inflace. Její měnová politika je zaměřena na dosažení inflačního cíle ve výši 2 %, což poskytuje příznivé podmínky pro podnikání a zvyšování životní úrovně obyvatelstva.

Pro dosažení cenové stability ČNB využívá režim cílování inflace, který se opírá o veřejně vyhlášený inflační cíl a transparentní komunikaci s veřejností. Hlavním nástrojem měnové politiky jsou úrokové sazby, jejichž nastavení ovlivňuje tržní sazby a tím i ekonomický vývoj a inflaci. O úrokových sazbách rozhoduje bankovní rada, která se schází obvykle osmkrát ročně. Její rozhodnutí má zásadní vliv na inflaci v horizontu 12 až 18 měsíců. Při rozhodování o sazbách se bankovní rada opírá o makroekonomickou prognózu, která popisuje budoucí vývoj ekonomiky a inflace a hodnotí rizika a nejistoty. (ČNB, © 2024b)

1.2.1. Nástroje měnové politiky ČNB

Česká národní banka (ČNB) uplatňuje měnovou politiku především prostřednictvím nastavování úrokových sazeb, přičemž klíčovou roli hraje dvoutýdenní repo sazba. Tato sazba stanovuje limity pro repo operace, které ČNB provádí k ovlivňování krátkodobých tržních úrokových sazeb. Repo operace se obvykle provádějí třikrát týdně formou tendrů s variabilní sazbou, přičemž banky nabízejí úrokové sazby a ČNB přijímá nabídky s nejnižšími sazbami až do předpokládaného přebytku likvidity. Vedle dvoutýdenní repo sazby vyhláší ČNB i lombardní a diskontní sazbu. Lombardní sazba umožňuje komerčním bankám krátkodobé půjčky od ČNB proti zástavě, zatímco diskontní sazba umožňuje bankám ukládání likvidity u ČNB. Tyto sazby jsou důležitými nástroji pro regulaci likvidity na trhu. (ČNB, © 2024c)

V případech, kdy se úrokové sazby přiblíží jejich efektivní dolní hranici a ekonomika vyžaduje výraznější měnové uvolnění, může ČNB použít další nástroje měnové politiky. Jedním z příkladů je kurzový závazek, který ČNB uplatnila v roce 2013 a který trval až do roku 2017. Tato opatření jsou přijímána ve specifických situacích k regulaci ekonomického vývoje a zachování stability měnového systému. (ČNB, © 2024c)

2. Digitální měny centrálních bank a jejich designová řešení

Oficiálně první práce definující digitální měny centrálních bank byla vydána pracovníky Bank of England (BoE) v roce 2016. Ta CBDC definuje jako situaci, kdy centrální banka poskytuje univerzální, elektronický, nepřetržitě fungující, národní měnou vyjádřený a úrok nesoucí přístup k její účetní rozvaze. (Barrdear, Kumhof, 2016)

Obecně lze CBDC popsat jako digitální měnu, která představuje přímou pohledávku vůči centrální bance a je vyjádřena v měnové jednotce daného státu. Tato nová forma peněz je emitována centrální bankou, a navíc slouží jako prostředek směny a uchovatel hodnoty, stejně jako hotovost. Zavedení CBDC v podstatě znamená rozšíření přístupu k bezhotovostním penězům centrálních bank i pro další subjekty. V současné době mají přístup k bezhotovostním penězům v podobě rezerv centrální banky především banky komerční. Tento přístup je umožněn prostřednictvím účtů u centrální banky. V České republice mezi některé další subjekty, které jsou součástí tohoto systému, patří i infrastruktury finančního trhu, jako je například Centrální depozitář cenných papírů. (ČNB, 2022)

Následující kapitoly podrobněji představují možná designová řešení pro zavedení digitálních měn centrálních bank. Výběr designu je záležitostí komplexního zvážení, které zahrnuje různé faktory. Jedním z klíčových aspektů je respektování a přizpůsobení se cílům a potřebám každé jednotlivé centrální banky. To znamená, že design CBDC by měl reflektovat strategické priority dané banky, ať už se jedná o podporu finanční stability, stimulaci ekonomiky nebo zajištění efektivního platebního systému. Zároveň je nezbytné brát v úvahu technické, právní a ekonomické faktory.

2.1. Typy CBDC

Digitální měny centrálních bank jsou rozděleny do dvou hlavních kategorií podle toho, kdo má k nim přístup. Jsou jimi velkoobchodní CBDC, které jsou určeny primárně pro finanční instituce a retailové CBDC, které jsou navrženy tak, aby byly dostupné pro běžné obyvatele. Oba koncepty jsou blíže popsány v následujícím textu.

2.1.1. Velkoobchodní CBDC

Velkoobchodní (wholesale) CBDC jsou navrženy tak, aby sloužily pro vyrovnání mezibankovních převodů a souvisejících transakcí. Tyto měny mají podobnou funkci jako rezervy držené u centrální banky, ale s přidanými funkcemi. Jedním z klíčových prvků je možnost podmíněných plateb, kdy se transakce realizuje pouze v případě splnění určitých podmínek. To může zahrnovat mnoho podmíněných platebních instrukcí, které mohou výrazně rozšířit současný mechanismus hrubého vypořádání úhrady v reálném čase (RTGS) v bankovních systémech. (BIS, 2021)

Další výhodou velkoobchodních CBDC je jejich schopnost programovatelnosti, což může podpořit automatizaci procesů a snížit rizika. Navíc by měly být tyto měny implementovány na nových technologických platformách, což by umožnilo navrhnout je s ohledem na mezinárodní standardy a zajistit schopnost spolupráce mezi různými systémy. Tento přístup by mohl přinést zjednodušení a zlepšení fungování finančních trhů. (BIS, 2021)

2.1.2. Retailové CBDC

Retailové (univerzální) CBDC jsou revoluční inovací ve srovnání s velkoobchodními CBDC. Mění tradiční dvoustupňový měnový systém tím, že digitální peníze centrální banky dělá přístupnými pro veřejnost přímo. Stejně jako je tomu u hotovosti, která je dostupná prostřednictvím centrální banky jako přímý závazek. Jednou z klíčových vlastností retailových digitálních měn centrálních bank je absence úvěrového rizika pro účastníky platebního systému, protože se jedná právě o přímý závazek centrální banky. To znamená, že retailové CBDC jsou podobné digitální formě hotovosti. Narozdíl od jiných forem digitálních peněz, které představují nárok na prostředníka, retailové CBDC eliminují jakékoliv riziko spojené s likviditou nebo platební neschopností prostředníka. (BIS, 2021)

Z hlediska veřejného zájmu je klíčové, jak zavedení retailových CBDC ovlivní správu dat, konkurenční prostředí poskytovatelů platebních služeb a strukturu platebního průmyslu. Pravidla a normy podporující dobrou správu dat jsou klíčové pro udržení otevřených trhů a konkurenčního prostředí, což může vést k ekonomickým výhodám. Centrální banky mohou podpořit inovace a soutěž v platebním systému tím, že umožní vstup novým hráčům a vytvoří otevřené platební platformy. Tyto platformy by měly podporovat spolupráci mezi poskytovateli platebních služeb a směřovat síťové efekty k větší účasti, nižším nákladům a lepším službám. (BIS, 2021)

2.1.2.1. Přístup k retailovým CBDC

Tato podkapitola popisuje dva základní přístupy k retailovým CBDC: založené na účtech a založené na tokenech. Každý z těchto přístupů má své charakteristiky, které ovlivňují jak fungování samotného systému, tak i jeho dopady na soukromí uživatelů a schopnost monitorovat nelegální aktivity v platebním systému. Popsány jsou klíčové rysy obou modelů, jejich výhody a nevýhody, stejně jako na otázky, které vyvstávají v souvislosti s jejich implementací a regulací.

Založené na účtech

První možností přístupu k retailovým digitálním měnám centrálních bank je vytvoření systému založeného na účtech (account-based), kde je vlastnictví peněžních nároků vázáno na identitu uživatele. Tento model funguje tak, že pohledávky jsou zaznamenány v databázi spolu s informacemi o identitě, obdobně jako je tomu u běžného bankovního účtu. V případě digitální měny centrální banky má však tento přístup své nevýhody. Zejména pokud jde o závislost na schématech, které každému jedinci přiřadí právě jedno identifikační číslo v celém platebním systému všech účastníků systému. Tento přístup vyžaduje jednoznačnou identifikaci každého jednotlivce v rámci platebního systému, což může být problematické v některých jurisdikcích a omezovat univerzální přístup k CBDC. (Auer, Boehme, 2020)

Založené na tokenech

Druhou možností je vytvoření systému založeného na tokenech (token-based), kde je vlastnictví peněžních nároků uznáváno pouze tehdy, když uživatel CBDC prokáže znalost zašifrované hodnoty. Tento přístup by tedy využíval asymetrickou kryptografii, (Auer, Boehme, 2020) Tedy takovou, kdy se k podepsání zprávy využívají dva klíče – soukromý (private) a veřejný (public). Veřejný klíč je používán k šifrování zpráv a je znám všem, zatímco soukromý klíč má pouze příjemce a pouze on je tak schopen zprávu dešifrovat. (Menezes et al., 1997)

Token-based systém by umožnil univerzální přístup, protože kdokoli by mohl získat digitální podpis. Zároveň by tento systém nabízel dobré zabezpečení soukromí. Dále by umožnil propojení digitální měny centrální banky s komunikačními protokoly, což by mohlo být základem pro mikro-platby v internetu věcí (IoT). Tento přístup nicméně nese také vážné nevýhody. Největší z nich je vysoké riziko ztráty prostředků v případě, že uživatelé nedokáží udržet svůj soukromý klíč v tajnosti. Dalšími problémy mohou být obtíže pro úřady při identifikaci vlastníků pohledávek nebo sledování toku peněz, podobně jako u hotovosti nebo majetkových cenných papírů. Poslední výzvou je navrhnutí efektivního právního rámce pro prevenci praní špinavých peněz a financování terorismu pro takový systém. Pokud by šly digitální měny centrálních bank touto cestou, byla by nezbytná dodatečná bezpečnostní opatření, jelikož by bylo nutné pozastavit pohledávky, dokud nebude prokázána transakční historie. To znamená nutnost automatického monitorování tržních záznamů orgány dohledu a jinými veřejnými autoritami ke kontrole dodržování regulačních cílů. (Auer, Boehme, 2020)

2.2. Provozní architektura

Následující text se zaměřuje na tři hlavní modely provozní architektury digitálních měn centrálních bank: nepřímý, přímý a hybridní. Každý z těchto modelů přináší své jedinečné výhody a kompromisy, které ovlivňují jak uživatele, tak i provozovatele platebních systémů.

2.2.1. Nepřímé CBDC

První model, nazvaný nepřímé CBDC (Indirect CBDC) je založen na dnes fungujícím dvouúrovňovém systému financí (centrální banka + komerční banky). Pro spotřebitele to znamená, že tento druh CBDC není pohledávkou samotné centrální banky. Místo toho funguje prostředník, nazývaný „CBDC banka“, který má za úkol plně zabezpečit každý peněžní nárok spotřebitele na digitální měnu centrální banky. Tento prostředník musí mít uložené skutečné CBDC (nebo jiné peníze centrální banky) u centrální banky. Stejně jako dnes by prostředníci zpracovávali veškerou komunikaci s klienty, prováděli platby a odesílali platební instrukce. Velkoobchodní transakce by pak byly vyrovnávány centrální bankou. (Auer, Boehme, 2020)

Nepřímé CBDC nabízejí pohodlí uživatelům, ale přenášejí odpovědnost za řešení sporů a znalost zákazníka (KYC) z centrální banky na prostředníky. Centrální banka totiž nemá žádný přímý přehled o individuálních peněžních nárocích uživatelů. Tím pádem tyto pohledávky nemůže uspokojit bez spolupráce s prostředníky. Určit oprávněného vlastníka tak může trvat dlouho a být nákladné, což představuje riziko pro uživatele. Regulační a dohledové otázky jsou podobné těm dnešního finančního systému. Stejně jako otázky ohledně pojištění vkladů. (Auer, Boehme, 2020)

2.2.2. Přímé CBDC

Přímé CBDC (Direct CBDC) představují systém, ve kterém centrální banka provozuje platební účty a služby přímo a nebylo by tak potřeba dalších prostředníků. I když přímé CBDC nabízejí jednoduchost a eliminaci prostředníků, přinášejí také kompromisy ve spolehlivosti, rychlosti a efektivitě platebního systému. Soukromý sektor může být lepší v budování a provozování technických kapacit potřebných pro široké nasazení. Navíc přímé CBDC mohou být méně atraktivní pro uživatele než současné maloobchodní platební systémy, protože elektronické platby musí řešit výpadky konektivity, což přináší riziko pro prostředníky. Ti se však s těmito riziky díky KYC mohou lépe vypořádat. Pokud by centrální banka převzala odpovědnost za KYC a posouzení uživatele, vyžadovalo by to masivní rozšíření pravomocí. Zajištění takových procesů by tedy vyžadovalo výrazné rozšíření mandátu a operativních kapacit centrální banky. (Auer, Boehme, 2020)

Ve vývoji sektorem jsou však i varianty založené na tokenech nebo tzv. digitálních bankovkách, ty jsou vyvíjeny sektorem soukromým. V takových případech může být zajištění KYC a posouzení zákazníka prováděno centrální bankou nebo jinou organizací privátního nebo veřejného sektoru. Centrální banka by ale zůstala jedinou institucí poskytující platební služby. (Auer, Boehme, 2020)

2.2.3. Hybridní CBDC

Hybridní CBDC (Hybrid CBDC) je třetí možností architektury digitálních měn centrálních bank, která kombinuje prvky jak nepřímého, tak přímého modelu. Tento hybridní přístup umožňuje přímý kontakt s centrální bankou pro uživatele, zatímco prostředníci zajišťují další služby. Klíčovými prvky jsou právní rámec umožňující oddělení peněžních nároků od rozvah poskytovatelů platebních služeb a technická schopnost umožňující přenositelnost zůstatků v případě potřeby. (Auer, Boehme, 2020)

Výhody hybridních digitálních měn centrálních bank zahrnují lepší odolnost než nepřímé CBDC a relativně jednodušší provoz než přímé CBDC. Centrální banka se nemusí přímo podílet na poskytování maloobchodních služeb, což jí umožňuje zaměřit se na základní procesy. To však vyžaduje složitější infrastrukturu pro centrální banku a může existovat riziko spojené s prostředníky, kteří poskytují další služby. (Auer, Boehme, 2020)

2.3. Infrastruktura

Při zavádění digitální měny centrální banky je důležité porozumět infrastruktuře, na které tato digitální měna bude fungovat. Infrastruktura CBDC představuje základní pilíř, který ovlivňuje stabilitu, efektivitu a bezpečnost celého systému. Existují dva hlavní přístupy k infrastruktuře digitálních měn centrálních bank: tradiční databázový systém a distribuovaný účetní systém (DLT). Každý z těchto přístupů přináší své vlastní výhody a výzvy, které je třeba zvážit při navrhování a implementaci CBDC.

2.3.1. Databázový systém

Infrastruktura založená na tradičním databázovém systému je základním kamenem tradičního přístupu k centrálnímu bankovníctví. V tomto modelu jsou data uložena na více fyzických uzlech, které jsou řízeny centrální autoritou, což zajišťuje odolnost a integritu dat. Aktualizace účetní knihy jsou prováděny prostřednictvím centrálního řídicího uzlu, který má autoritu nad celým systémem. Tento přístup poskytuje jistotu a stabilitu. (Auer, Boehme, 2020)

2.3.2. Distribuovaný účetní systém

Infrastruktura založená na technologii distribuovaných záznamů (DLT) je novějším přístupem, který přináší decentralizovanou povahu a inovativní technologii do centrální bankovní infrastruktury. V systémech DLT jsou účetní knihy společně spravovány různými subjekty, přičemž každý uzel má kopii účetní knihy. Aktualizace účetní knihy jsou prováděny prostřednictvím konsensuálních mechanismů, které vyžadují souhlas většiny uzlů v síti. Tento přístup poskytuje vyšší decentralizaci a odolnost vůči selhání centrálního uzlu, protože data jsou distribuována napříč sítí. (Auer, Boehme, 2020)

3. Rozdíly CBDC oproti kryptoměnám a měnám s nuceným oběhem

Tato kapitola uvádí komplexní srovnání digitálních měn centrálních bank, kryptoměn a měn s nuceným oběhem. Před samotným srovnáním je nezbytné získání hlubšího porozumění měnám s nuceným oběhem a kryptoměnám.

Měny s nuceným oběhem mají své specifické charakteristiky a fungují pod jasně stanovenými pravidly, často v rámci určitého právního systému nebo geografické oblasti. Na druhou stranu kryptoměny, jako například Bitcoin, Ethereum a další, operují na decentralizovaných sítích a jsou často regulovány technologickými algoritmy, namísto centrální autority.

3.1. Kryptoměny

Pojmem kryptoměna se označuje virtuální/digitální platidlo s vlastní platební sítí fungující na základě šifrování neboli kryptografie. Transakce kryptoměn jsou prováděny pomocí peněženek, které využívají soukromé a veřejné klíče. To umožňuje bezpečné transakce mezi uživateli. Tyto transakce jsou ověřovány a zaznamenávány na blockchainu, což je decentralizovaná síť uzlů zajišťující transparentnost a autonomii. Hodnota kryptoměn je ovlivňována pouze nabídkou a poptávkou. To způsobuje, že kryptoměny, jako například Bitcoin, nebo Ethereum, vykazují chování podobné drahým kovům jako je zlato a stříbro. (Willing, 2024)

3.1.1. Historie

Vůbec první kryptoměnou světa, a zároveň kryptoměnou s největší tržní kapitalizací, je Bitcoin (BTC). Jeho síť byla zprovozněna roku 2009 osobou nebo skupinami osob pod pseudonymem Satoshi Nakamoto. Pravá identita člověka/lidí skrývající se pod jménem Satoshi Nakamoto dodnes není známa. Naposledy o sobě dal Nakamoto vědět 12. prosince 2010 zprávou kryptoměnové komunitě, ve které píše, že jeho práce skončila a bude se zabývat jinými projekty. (Redman, 2021)

Samotnému zprovoznění sítě předcházela dokument z roku 2008 s názvem: Bitcoin: „A Peer-to-Peer Electronic Cash System“, který celou technologii popisoval a uváděl problémy stávajícího finančního systému, které Bitcoin řeší. Mezi ty řadil rovnost všech uživatelů bitcoinové sítě bez nutnosti řízení za pomoci prostředníka. Nikdo tedy nemá moc nad řízením sítě a pohyby na ní. Dále zdůraznil, že celý zdrojový kód softwaru Bitcoinu je volně přístupný každému a každý si jej tak může přechít a libovolně vylepšovat. V neposlední řadě uváděl konečné množství mincí Bitcoinu, bezmála 21 milionů mincí. (Pritzker, 2020)

3.1.2. Vlastnosti

Kryptoměny se vyznačují decentralizací, což znamená, že nejsou řízeny jedním subjektem, což přináší transparentnost a finanční suverenitu. Díky technologii blockchainu jsou transakce kryptoměn transparentní a veřejně přístupné, což umožňuje uživatelům ověřit integritu plateb bez prostředníků. Tato transparentnost je podpořena bezpečnostními opatřeními založenými na kryptografii. Nezměnitelnost blockchainu dále snižuje riziko podvodů a poskytuje spolehlivost. Navíc jsou kryptoměny dostupné nepřetržitě, 24 hodin denně, sedm dní v týdnu, díky globálnímu charakteru decentralizovaných sítí. Jejich užitečnost se rozšířila díky tzv. smart kontraktům, které umožňují automatizované a důvěryhodné provádění dohod, což otevřelo cestu k široké škále aplikací, včetně decentralizovaných financí (DeFi). Decentralizované finance využívají smart kontrakty k vytváření decentralizovaných finančních nástrojů, jako jsou půjčky nebo tokenizovaná aktiva, která lze obchodovat na burzách. (Willing, 2024)

3.1.3. Blockchain

Blockchain je nezměnitelná decentralizovaná účetní databáze, která zabezpečuje bezpečné transakce. (Willing, 2024) Jedná se tedy o specifický druh DLT. DLT je jako decentralizovaná kniha, kam si lidé zapisují události. Každý účastník má svou kopii této knihy a každý nový zápis musí být schválen většinou. Blockchain je speciální typ DLT, kde se nové zápisy nepřepisují, ale přidávají se k těm starým a vytvářejí tak lineárně rostoucí řetězec. (Matuszyński, 2019)

Blockchain je považován za revoluční výtvar ve světě financí. Hlavními důvody jsou transparentnost a neomylnost. Pokud jeden uživatel odešle platbu jinému, tato platba je kontrolována nejen odesílatelem a příjemcem, ale zároveň i ostatními uživateli sítě. Tato transakce je posléze zapsána k ostatním transakcím do konkrétního bloku. Jeden blok obsahuje stovky až tisíce transakcí. Žádný údaj z databáze nelze mazat, ani jinak měnit, a to díky tomu, že každý následující blok nese informace o bloku předchozím. (Kyněra, 2018)

3.1.4. Těžba

Pro vznik kryptoměn a potvrzování transakcí je nezbytnou součástí tzv. těžba (mining). Existují dva hlavní protokoly těžby. Prvním z nich je Proof of Work (PoW). Proof of Work je mechanismus, který se používá při těžbě kryptoměn jako Bitcoin, Litecoin a dalších. Těžaři soutěží o řešení složitých matematických problémů a ten, kdo problém vyřeší, získává odměnu v podobě nově vytěžené mince. Transakce se seskupují do bloků, které těžaři musí ověřit, a poté se bloky tzv. hashují. Těžaři musí najít správný hash, což vyžaduje vysoký výpočetní výkon a štěstí. K těžbě se využívají speciální hardwarové zařízení, jako jsou ASIC minery nebo grafické karty. Druhým protokolem je protokol Proof of Stake (PoS), který využívají kryptoměny jako Ethereum, Cardano a Solana. PoS není těžbou v pravém slova smyslu. Místo těžařů se zde jedná o tzv. validátory. Validátoři musí vlastnit samotnou kryptoměnu. Algoritmus náhodně vybere uživatele (čím více mincí vlastní, tím má větší šanci), ten své kryptoměny uzamkne (stake) a poté má možnost uzavřít blok a získat odměnu v podobě poplatku za provedení transakce. Jedná se o mnohem méně náročnou alternativu k PoW, jelikož se vše děje v digitální podobě a není zapotřebí speciálního hardwaru. (Vencl, 2022)

3.2. Měny s nuceným oběhem

Měna s nuceným oběhem neboli fiat měna je typ měny, která není zajištěna fyzickou komoditou, jako je zlato nebo stříbro. Místo toho je její hodnota založena na důvěře ve vládní nařízení a ekonomický systém země, která ji vydává. Tento typ měny je běžný po celém světě a používá se pro nákupy, investice a spoření. Nahradil starší systémy, jako byl zlatý standard, který stanovoval hodnotu měny na základě zlatých rezerv. Většina moderních papírových měn, včetně hlavních globálních měn jako americký dolar a euro, jsou příklady měn s nuceným oběhem. (Binance Academy, 2019)

3.2.1. Vznik nových peněz

Peníze a jejich vznik jsou klíčovými prvky ekonomiky. Někteří lidé si myslí, že centrální banka prostě stiskne tlačítko a peníze se objeví. Při vzniku nových peněz se také často mluví o konceptu peněžního multiplikátoru, který vznikl v rámci makroekonomie. Podle tohoto konceptu může banka vytvořit peníze tím, že si vezme vklady od klientů a poté půjčí část této sumy jiným klientům. Takto vzniká dojem, že banka vytváří peníze z ničeho. Realita je ovšem složitější. Centrální banka sice může vytvářet likviditu prostřednictvím nákupu aktiv, ale samotné peníze nevytváří. Peníze vznikají v komerčních bankách, které mají licenci od státu na tvorbu peněz. To je důsledkem systému rezervního bankovníctví, ve kterém jsou banky pověřeny tím, aby vytvářely peníze prostřednictvím úvěrování. Největší objemy peněz se vytvářejí úvěrovou expanzí, kdy komerční banky poskytují úvěry nebankovním jednotkám, jako jsou podniky a domácnosti. Tímto způsobem se do oběhu dostávají nové peníze. Menší objemy peněz se vytvářejí také neúvěrovou tvorbou, například úročením vkladů na spořicí účtech. Peníze tedy nevznikají fyzicky, ale účetně, když jsou připsány na depozitní účet. Banky tak půjčují peníze, které ve skutečnosti nemají, protože mají licenci na tvorbu peněz. Tento proces umožňuje existenci moderního finančního systému. (Jarolím, 2022)

3.2.2. Výhody a nevýhody

Jedním z klíčových prvků měn s nuceným oběhem je absence závislosti na fyzické komoditě, což ji odlišuje od systémů krytých zlatem. Výroba fiat peněz je cenově efektivnější než u komoditně krytých peněz, což zvyšuje jejich dostupnost. Flexibilita měn s nuceným oběhem umožňuje vládám reagovat na hospodářské krize, což je významné pro udržení stability. Mezinárodní obchod je podporován používáním fiat měn po celém světě, což zjednodušuje transakce. Absencí vnitřní hodnoty a historického rizika finančních kolapsů však zdůrazňují možné nedostatky tohoto měnového systému. (Binance Academy, 2019)

3.3. Porovnání

Na základě dříve popsaných informací o CBDC, kryptoměnach a měnach s nuceným oběhem tato podkapitola obsahuje přehledné porovnání těchto typů měn.

Vnitřní hodnota

Kryptoměny jako takové mají hodnotu založenou pouze na nabídce a poptávce na trhu. Chybí jim fyzická vnitřní hodnota, jakou mají například komodity. Měny s nuceným oběhem jsou zase závislé na důvěře ve vládní nařízení a ekonomický systém země, která je vydává. Tyto měny nejsou kryty fyzickou komoditou, ale spoléhají na stabilitu a důvěru v ekonomiku dané země. CBDC mohou mít vnitřní hodnotu podobně jako tradiční měny s nuceným oběhem, protože jsou vydávány centrální bankou.

Decentralizace vs. centralizace

Kryptoměny jsou decentralizované, což znamená, že nejsou řízeny jedním subjektem. Transakce s kryptoměny jsou ověřovány a zaznamenávány na blockchainu, což přináší transparentnost a autonomii. Měny s nuceným oběhem a digitální měny centrálních bank jsou oproti tomu centralizované a řízené centrální bankou dané země. Jejich fungování závisí na rozhodnutích a politice této autority, což může ovlivnit stabilitu a směřování ekonomiky.

Transparentnost a bezpečnost

Transakce kryptoměn jsou transparentní a veřejně přístupné díky technologii blockchainu a jsou zabezpečeny kryptografií, což zajišťuje bezpečnost a integritu transakcí. Naopak u měn s nuceným oběhem může transparentnost a bezpečnost být omezena v závislosti na regulacích a politice vlády, a kontrola nad měnou je v rukou centrální autority. V případě CBDC se transparentnost a bezpečnost mohou lišit v závislosti na implementaci, ale obecně mohou nabídnout podobné úrovně transparentnosti a bezpečnosti jako kryptoměny, přičemž centrální banka má kontrolu nad vydáním a provozem měny.

Vznik nových peněz

Nové jednotky kryptoměn jsou vytvářeny procesem těžby, přičemž u některých z nich je předem dáno jejich množství, jsou tak z podstaty deflační. U měn s nuceným oběhem a digitálních měn centrálních bank mohou být nové peníze vytvářeny prostřednictvím vytváření úvěrů komerčními bankami nebo centrální bankou prostřednictvím procesů, jako je nákup aktiv. To může teoreticky vést k nekonečné zásobě takovýchto peněz.

Inovace a flexibilita

Kryptoměny jsou často spojovány s inovativními technologiemi, jako jsou smart kontrakty a decentralizované finance (DeFi), které mohou transformovat způsob, jakým fungují finanční trhy a služby. Naproti tomu měny s nuceným oběhem jsou spojeny s tradičními bankovními a finančními strukturami, což může omezovat jejich schopnost rychle reagovat na nové výzvy a příležitosti. CBDC mohou být platformou pro inovace v digitálním platebním prostředí a mohou být snadno integrovány do nových platebních technologií a aplikací, což může přinést nové možnosti a efektivitu do finančního systému.

Volatilita

Kryptoměny jsou známy pro svou vysokou volatilitu, což znamená, že jejich hodnota může rychle kolísat v závislosti na tržních podmínkách a spekulacích. Naopak měny s nuceným oběhem a CBDC jsou obecně stabilnější a méně náchylné k velkým výkyvům v hodnotě. Centrální banky často uplatňují politiky, které mají za cíl udržovat stabilitu hodnoty měny, což poskytuje investorům a ekonomikám větší jistotu a předvídatelnost.

4. Příležitosti pro centrální banky

Tato kapitola se zaměřuje na příležitosti, které CBDC nabízejí pro centrální banky, včetně možností lepšího řízení monetární politiky, zlepšení mezinárodních plateb, monitorování finanční stability nebo posílení finanční inkluze. Zavedení CBDC může být klíčovým krokem k dalšímu posunu směrem k modernizaci a digitalizaci, což by mohlo mít významné dopady na globální finanční trhy a světové ekonomiky.

4.1. Měnová politika

Digitální povaha CBDC nabízí nové možnosti v oblasti měnové politiky a může zásadně ovlivnit ekonomický systém. Digitální měny centrálních bank například mohou poskytovat centrální bance důležité informace o ekonomice a umožnit tak lépe reagovat na potřeby domácností a firem. To znamená, že mohou být efektivnějším nástrojem pro alokaci finančních prostředků než tradiční metody. Navíc, pokud je tato digitální měna dostupná všem, umožňuje přímé provádění měnové politiky bez potřeby prostředníka jako jsou banky. To znamená, že centrální banka může účinněji ovlivňovat ekonomiku a rozhodnutí domácností a firem. Tato možnost může vést k přehodnocení celkové strategie měnové politiky. (Auer et al., 2022)

Pomocí programovatelné povahy CBDC by centrální banky mohly teoreticky okamžitě provádět změny úrokových sazeb. V praxi však existují výzvy a rizika. Aby byl tento systém CBDC účinný, musel by nabízet konkurenceschopné sazby a umožňovat veřejnosti držet vysoké částky. Někteří akademici zkoumali možnost, že by digitální měny centrálních bank umožňovaly nastavení negativní úrokové sazby. To by mohlo zvýšit rizika finanční stability, jelikož by bylo možné je obcházet například držením hotovosti (pokud by byla k dispozici), nebo držením cizí měny. (BIS, 2020)

Úrokové sazby na CBDC by mohly sloužit jako hlavní nástroj měnové politiky. Odstraněním hotovosti by mohla být úroková sazba nastavena na libovolně negativní úroveň, což by odstranilo nulovou dolní mez nominálních sazeb. Odstranění této meze by přineslo možnost efektivnějšího nastavování inflačního cíle v různých fázích ekonomického cyklu a snížit přítomnost pastí likvidity. (Auer et al., 2022)

Mimo úrokové sazby se také diskutuje o použití CBDC ke stimulaci agregátní poptávky prostřednictvím tzv. helikoptérových peněz (centrální banka přímo poskytuje peníze občanům a firmám za účelem stimulace ekonomik) spojených s tzv. programovatelnou měnovou politikou, kdy by bylo možné například nastavit, do kdy se má určená částka utratit, či za co se má utratit. Avšak problémem pro toto řešení je identifikace účtů, které by tyto peníze měly získat. (BIS, 2020)

CBDC mohou také změnit způsob, jakým je implementována měnová politika. Například by bylo možno, aby úvěry poskytované centrální bankou byly využívány i firmami, a ne pouze bankami, jak je tomu nyní. To může být efektivním způsobem, jak regulovat ekonomiku. Dále by CBDC mohly umožnit přechod od cílování inflace k cílování cenové hladiny. To by mohlo usnadnit plánování spotřeby a investic domácností a firem tím, že by poskytlo stabilní referenční bod pro ceny spotřebních položek. Když jsou ceny relativně stabilní, domácnosti a firmy mohou lépe plánovat své výdaje a investice, protože mají jistotu ohledně nákladů na základní potřeby a služby. To by mohlo být zvláště prospěšné pro domácnosti s nižším příjmem a malé podniky, které nemají dostatek zdrojů na sledování neustálých fluktuací cen nebo na nákup finančních nástrojů k ochraně před riziky spojenými s cenovou volatilitou. (Auer et al., 2022)

Jak již bylo zmíněno, CBDC by mohly umožnit centrální bance provádět stimulaci agregátní poptávky a uplatňovat negativní úrokové sazby. To by však mohlo téměř odstranit rozdíl mezi fiskální a monetární politikou. Tím by se zvýšila důležitost otázek spojených s fiskálně-měnovým vztahem. Někteří autoři varují, že zavedení CBDC jako účtu centrální banky pro všechny by mohlo zvýšit rozvahu centrální banky a tím ohrozit její nezávislost na vládnoucí autoritě. (Auer et al., 2022)

4.2. Zjednodušení mezinárodních plateb

Mezinárodní platby čelí čtyřem hlavním problémům: jsou obvykle drahé, pomalé, málo transparentní a nedostupné pro některé skupiny. Je to zejména z toho důvodu, že tyto platby zahrnují koordinaci mezi různými časovými pásmy, právními jurisdikcemi a regulacemi, a zapojuje se do nich více účastníků. Proto G20 (skupina největších ekonomik světa - 19 zemí + EU) v roce 2020 stanovila zlepšení těchto plateb jako prioritu a spustila program s cílem dosáhnout rychlejších, levnějších, transparentnějších a inkluzivnějších mezinárodních platebních služeb. (Auer et al., 2022)

Řešení tohoto problému by mohly přinést tzv. interoperabilní digitální měny centrálních bank. Ty mohou řešit problémy spojené s rozdíly mezi tuzemskými platebními systémy, jako jsou různé technické standardy, požadavky na data a tak dále, ale výzkum v této oblasti teprve začíná. Pokud se centrální banky dohodnou na mezinárodní interoperabilitě, odstraní se mnoho problémů současných platebních systémů. Pokud by však jednotlivé CBDC nebyly navrženy pro spolupráci, mohlo by dojít k fragmentaci podobné té, kterou v mezinárodních platebních systémech známe dnes. (Auer et al., 2022)

4.2.1. Modely pro mezinárodní platby

Mezinárodní platby za použití digitální měny centrální banky mohou být koncipovány tak, aby umožňovaly většímu počtu bank a nebankovních subjektů přístup k penězům centrálních bank pro zúčtování plateb. Prvním modelem jsou kompatibilní systémy CBDC (Compatible CBDC systems). Tento model umožňuje vyrovnávat platby v penězích centrálních bank přes hranice pomocí existujících trhů, což může přinést širší možnosti přeshraničních platebních služeb. Druhým jsou propojené systémy CBDC (Interlinked CBDC systems). Tyto systémy by využívaly výhod prvního modelu a mohly by nabídnout další bezpečnostní opatření prostřednictvím „payment-vs-payment“ (PvP) propojeným s tuzemskými systémy, či s devizovými obchodními systémy (FX). Posledním modelem by mohl být jediný multi-CBDC systém. Jedná se o jednotný systém, ve kterém se více centrálních bank společně podílí na provozu a stanovení pravidel. V tomto modelu by všechny mezinárodní platby probíhaly v režimu PvP a v rámci snížení komplexity by zde byli integrováni všichni devizoví obchodníci. Tento model by vyžadoval globální koordinaci a spolupráci mezi centrálními bankami, aby byly zajištěny přijatelné podmínky pro všechny země a minimalizovala se možnost arbitráže. (Auer et al., 2022)

V českém prostředí většina mezinárodních plateb probíhá v eurozóně, tedy v eurech, či prostřednictvím amerického dolaru. ECB a Fed o interoperabilních CBDC teprve uvažují, proto by interoperabilní CBDC České národní banky musely být vyvinuty až s ohledem na digitální euro či dolar. Platby jsou dnes navíc díky evropské regulaci a jednotné oblasti pro platby v eurech (SEPA) poměrně levné a transparentní, proto není vylepšení v tomto ohledu prioritou. Tou je spíše zaměření se na rychlost transakcí, tj. podpora okamžitých plateb v eurech (SCT Inst.). Alternativou do budoucna může být propojení CERTIS platebním systémem eurozóny TARGET2. Švédská a dánská centrální banka jdou dokonce ještě dál a plánují úplné nahrazení svých platebních systémů systémem ECB. Výrazný posun v oblasti mezinárodních plateb by měla bez ohledu na CBDC ve střednědobém horizontu zajistit i aktivita zemí G20 a Rady pro finanční stabilitu. (ČNB, 2022)

4.3. Finanční stabilita

Digitální měny centrálních bank mají potenciál ovlivnit stabilitu bankovního systému. Jedná se o závazek centrální banky, který může sloužit jako bezpečná náhrada za vklady v komerčních bankách. V porovnání s vklady v komerčních bankách mohou být vklady v CBDC považovány za méně rizikové, protože jsou garantovány centrální bankou. To může vést držitele vkladů k přesunu svých prostředků z komerčního bankovního systému do CBDC, zejména v době krize. Existuje však riziko, že přítomnost CBDC může zvýšit pravděpodobnost systémového runu (útoku) na banku. To je situace, kdy by držitelé vkladů hromadně přesunuli své prostředky z komerčních bank do CBDC. (Auer et al., 2022)

Některé modely však naznačují, že přítomnost CBDC nemusí nutně zvyšovat křehkost bankovního systému. CBDC mohou poskytnout centrální bance lepší monitorování a reakci na stav bankovního systému v případě krize. Také mohou zmírnit dopady útoků na banky tím, že nabídnou alternativu k tradičním bankovním vkladům. Navrhované modely zkoumají, jak by CBDC mohly změnit dynamiku finančního systému. (Auer et al., 2022)

Prvním z modelů je, že vklady v CBDC by umožnily centrální bance investovat do reálných zdrojů. Navrhuje, že centrální banka může poskytovat úvěry investičním bankám. Tím by CBDC byly schopny eliminovat útok na banky, protože vklady v centrální bance nejsou volatilní a centrální banku nelze donutit k likvidaci dlouhodobých projektů. Tato eliminace útoku by umožnila efektivnější alokaci zdrojů, protože centrální banka by mohla volně půjčovat investičním bankám, které by soutěžily s komerčními bankami. Existují však obavy ohledně politického tlaku na centrální banku a potenciálních negativních dopadů, jako je omezení její nezávislosti. (Fernández-Villaverde et al., 2020)

Druhý model přehodnocuje tradiční strukturu bankovního systému a zaměřuje se na roli bank jako poskytovatelů pojištění likvidity, kde kupující čelí nejistotě ohledně přijetí digitálních vkladů. Držení bankovních vkladů tak slouží jako ochrana proti možnému selhání banky v případě, že přijímá i hotovost. Model zdůrazňuje, že bankovní selhání může být způsobeno špatnými investičními rozhodnutími a že informace o finanční nestabilitě bank mohou vyvolat útěk k „bezpečnému přístavu“, což může iniciovat bankovní krizi. Bankovní vklady jsou v tomto modelu používány jako platební prostředek, nikoliv jen jako forma úspor, což přibližuje koncept pojištění vkladů. V kontextu tohoto modelu ukazuje, že když je hotovost jedinou možností výběru a úroková sazba na bezpečná, nelikvidní aktiva je vysoká, tendence k útoku na banku je minimální. To je způsobeno tím, že domácnosti vnímají držení hotovosti jako nákladné a neočekávají výrazný zisk z útoku na banky, které hotovost vlastní jen omezeně. (Williamson, 2022)

Další z modelů pracuje s digitálními měnami centrálních bank jako s nominálním aktivem, ne jako s nárokem na vklad. Pokud domácnosti ztratí důvěru v kupní sílu CBDC, mohou se jí zbavit tím, že ji utratí. Tento útok může ohrozit úsilí centrální banky o dosažení alokační efektivnosti, finanční stability a cenové stability současně. Centrální banka by musela zajistit, aby CBDC měly v budoucnosti dostatečnou kupní sílu. Žádná centrální banka však v současnosti nezvažuje implementaci CBDC s takovými vlastnostmi. (Schilling et al., 2020)

Velkým tématem je možnost CBDC, které nesou úrok. CBDC nesoucí úrok umožňují transakce se všemi prodávajícími, nejen s těmi, kteří přijímají hotovost, což má přímý vliv na efektivitu plateb. Zároveň však CBDC nesoucí úrok snižují motivaci domácností, aby zůstaly v bankách. To může zvýšit pravděpodobnost útoků na banky. Zlepšená efektivita plateb snižuje jejich negativní dopady na ekonomiku. Navzdory riziku bankovních panik by zavedení CBDC mohlo vést k menším škodám než v případě fyzických měn. (Auer et al., 2022)

Studie zkoumající vliv vládních finančních nástrojů na stabilitu finančního systému ukazují, že lidé již nyní mohou investovat do vládních dluhopisů či jiných nebankovních aktiv místo ukládání peněz do bank. To může mít podobný vliv jako zavedení digitální měny centrální banky, přičemž CBDC zlepšují platební systém. Celkově by zavedení digitální měny centrální banky mohlo zlepšit platební systém, aniž by měnilo to, jak lidé investují své peníze. (Auer et al., 2022)

Jiní experti naznačují, že vedle zvýšení účinnosti plateb můžou CBDC zvýšit informační efektivitu jak v běžných obdobích, tak i během krizí. Přesunutím vkladů domácností z komerčních bank do CBDC by centrální banka získala okamžitý přehled o pohybu finančních prostředků, což by jí umožnilo rychle reagovat na krizové situace. (Keister, Monnet, 2022)

Z předchozího textu je jasné, že digitální měny centrálních bank mohou mít pozitivní i negativní dopady pro stabilitu bankovního systému. Pozitivní zahrnují lepší monitorování bank a reakci v krizích. Negativními mohou být zvýšení rizika útoků na banky a tlak na centrální banku. Zavedení CBDC by tedy mohlo zlepšit platební systém a informační efektivitu, což by mohlo snížit škody při bankovních panikách. Je tedy důležité provést regulaci a zavedení CBDC opatrně, aby nedošlo k narušení efektivity plateb v oblastech, kde finanční stabilita není hlavním problémem.

4.4. Finanční inkluze

Ve vyspělých zemích má většina dospělých obyvatel snadný přístup k elektronickým platebním metodám. S rozšiřující se digitalizací však mohou být určité skupiny ve společnosti opomíjeny. To může být způsobeno nedůvěrou, nedostatečnou digitální gramotností, omezeným přístupem k technologiím nebo obavami ohledně ochrany osobních údajů. Naopak v rozvíjejících se ekonomikách vidí centrální banky důležitost elektronických plateb pro finanční inkluzi jako motivaci pro výzkum CBDC. Aby však CBDC skutečně přispěly k finanční inkluzi, musí se řešit specifické příčiny vyloučení, které se v jednotlivých zemích liší. Zavádění digitální měny centrální banky by tak pravděpodobně vyžadovalo širší reformy přesahující působnost centrální banky, s ohledem na komplexnost problému a základní překážky digitální inkluze.

Finanční inkluze v České republice není obecně problémem, většina populace má přístup k bankovním účtům, a ti, kteří je nemají, často svůj nedostatek z důvodu nepotřebují nebo nechtějí. ČR je ve finanční inkluzi na vysoké úrovni, navíc nová úprava chráněného účtu od července 2021 řeší významný problém v oblasti elektronických plateb pro osoby v exekuci. Motivace pro zavedení CBDC v ČR kvůli zvýšení finanční inkluze tak není aktuálně prioritou. (ČNB, 2022)

4.5. Zvýšení odolnosti platebního styku

Digitální měny centrálních bank by mohly sloužit jako alternativa k tradiční hotovosti a zároveň jako záložní platební metoda v případě různých krizových scénářů, jako jsou přírodní katastrofy, teroristické útoky nebo kybernetické útoky na platební systémy. CBDC by mohly poskytnout alternativu k tradičním karetním systémům, jelikož by fungovaly na odlišné infrastruktuře. V situaci, že by infrastruktura CBDC byla paralelní k existujícím mezibankovním platebním systémům, mohla by sloužit jako záloha pro tyto systémy v případě jejich výpadku.

Zvláště významnou roli by CBDC mohly hrát v případě off-line plateb, které by nebyly ovlivněny výpadky internetu nebo elektřiny. Primární záložní funkci v krizových situacích nicméně stále zastává hotovost, a CBDC by byly potřebné pouze v případě, že by hotovost přestala tuto funkci plnit, což se v současnosti nezdá být pravděpodobné. (ČNB, 2022)

5. Dopady na společnost

Kapitola o dopadech zavedení digitální měny centrální banky zkoumá širokou škálu sociálních, ekonomických a technologických vlivů, které by se mohly projevit v případě, že centrální banky přejdou na digitální formu měny. Závěry v této kapitole vycházejí z informací obsažených v předchozích částech práce.

5.1. Soukromí

Asi nejdiskutovanějším tématem v souvislosti se zavedením digitálních měn centrálních bank je soukromí a ochrana dat. Tyto aspekty je třeba pečlivě zvážit při navrhování systému CBDC. Je nezbytné zajistit kompatibilitu s předpisy týkajícími se ochrany soukromí, jako je obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) z roku 2018. V České republice je tato ochrana upravena zákonem č. 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů. (Zákony pro lidi, 2019) Uživatelé by měli mít kontrolu nad svými daty a nad tím, jak jsou používána a s kým jsou sdílána. Třetí strany zpracovávající data by musely dodržovat legislativní předpisy o ochraně dat, aby zajistily bezpečnost a respektování soukromí uživatelů. (Bank of England, 2020)

Stupeň anonymity v systému CBDC je politickou a sociální otázkou, která není pouze technická. Přestože CBDC musí respektovat požadavky na KYC, mohou být navrženy tak, aby chránily soukromí a umožnily uživatelům kontrolu nad sdílením dat. I když platby pomocí CBDC nejsou skutečně anonymní, uživatelé by měli být schopni provádět platby bez odhalení své identity. Některé debaty o CBDC předpokládají, že by měly nabízet stejnou míru anonymity jako hotovost. Anonymita je však pouze dána povahou hotovosti, ne povinnostmi bank poskytovat anonymní platební metody. (Bank of England, 2020)

Při implementaci digitálních měn centrálních bank je možné nalézt kompromis mezi ochranou soukromí uživatelů a integritou platebního systému. Ochrana soukromí zároveň nemusí nutně znamenat úplnou anonymitu. Úplně anonymní CBDC, podobné hotovosti, by s sebou nesly riziko nelegálních aktivit, jako je praní špinavých peněz a financování terorismu, zvýšila by se i četnost daňových úniků. Na druhou stranu však udržení úplného záznamu transakcí připojených k identitám uživatelů může být problematické kvůli riziku kybernetických útoků. Existuje celá řada návrhů, jak řešit tento problém. Centrální banky mohou navrhnout systémy s větší ochranou soukromí, avšak to může vyžadovat značné náklady a dohled. Mohou se použít kryptografické techniky a provozní opatření, jako jsou důkazy s nulovou znalostí, ty neodhalují žádné informace o transakci. Jiným opatřením by bylo omezit výměny dat pomocí rozhraní pro programování aplikací (API). Existuje také obava, že veřejné autority by mohly využívat CBDC ke sledování jednotlivců a omezování jejich přístupu k platebním systémům. Aby se tomu předešlo, je důležité zavést institucionální záruky, které by mohly zabránit zneužití a zajistit odpovědnost za autority. Tyto záruky by mohly zahrnovat přísné právní předpisy, transparentnost procesů a další mechanismy kontroly. (Auer et al., 2022)

Osobně si myslím, že například možnost programovatelnosti CBDC přináší obavy v oblasti soukromí, a to z řady důvodů. První z nich je obava, že nedemokratické režimy by mohly zneužít CBDC k intenzivnímu monitorování a sledování svých občanů. Díky možnosti sledovat každou transakci a pohyb finančních prostředků by tyto režimy získaly bezprecedentní kontrolu nad ekonomickými aktivitami jednotlivců, což by mohlo vést k porušování lidských práv a zvýšenému tlaku na občany. Dalším závažným rizikem je fakt, že programovatelnost CBDC by umožnila centrálním autoritám stanovit podmínky pro použití peněz občany. Tím by mohli ovlivňovat, kam a za co mohou lidé své peníze utracet. Tato forma finanční kontroly by mohla zhoršit individuální svobodu a autonomii jednotlivců, což je základní pilíř demokratické společnosti.

5.2. Monopolizace a fragmentace plateb

V platebních systémech se často uplatňují silné systémové efekty, které mohou vést k tendenci koncentrace a vzniku monopolů, nebo naopak k fragmentaci trhu. Tato situace může mít různé důsledky. Například, pokud je na trhu pouze omezený počet dominantních systémů, může to způsobit vysoké vstupní bariéry a náklady, což je zejména pro obchodníky nevýhodné. Naopak, při existenci mnoha platebních systémů se může objevit roztržitost, neboť každý systém často uplatňuje vlastní standardy a technologie, což zvyšuje náklady a komplikuje interoperabilitu mezi nimi. (ČNB, 2022)

CBDC by mohly potenciálně řešit některé z těchto problémů tím, že by poskytovaly společný a efektivní prostředek pro převod mezi různými platebními systémy. Podobný cíl může být dosažen prostřednictvím existujících systémů rychlých plateb, jako je například systém okamžitých plateb. V České republice existuje dostatečná infrastruktura pro elektronické platby, s významnou rolí systému CERTIS pro mezibankovní platby v korunách. Avšak, tento systém je omezen legislativou jen na úvěrové instituce, což může bránit nebankovním poskytovatelům platebních služeb a zvyšovat jejich náklady. Nedávná rozšíření a inovace v platebním systému v ČR zahrnují zvýšení limitu pro okamžité platby a nabídku alternativních způsobů identifikace pro placení, což má za cíl zvýšit atraktivitu a využití okamžitých plateb. (ČNB, 2022)

5.3. Zlepšení finanční inkluze

Druhým významným dopadem na společnost, která by začala využívat nějakou z forem digitální měny centrální banky je již zmíněná finanční inkluze. Rozšíření finanční inkluze má pozitivní dopad na společnost v mnoha ohledech. Jedním z dopadů je zlepšení životních podmínek lidí tím, že poskytuje přístup ke kritickým finančním službám, jako jsou účty, úvěry a pojištění. To může vést k větší finanční stabilitě jednotlivců a rodin, což přispívá ke snížení finančního stresu a zlepšení jejich celkového blahobytu. Dalším z dopadů je, že rozšíření finanční inkluze podporuje ekonomický růst tím, že stimuluje úspory, investice a podnikání. Lidé mají více příležitostí využívat finanční služby k rozvoji svých podnikatelských aktivit a zlepšení svého finančního postavení. V neposlední řadě má rozšíření finanční inkluze sociální dopad ve snižování nerovnosti a podpoře sociálního začlenění. Když lidé mají přístup k finančním nástrojům, mají větší možnosti vzdělávání, zaměstnání a sociálního rozvoje, což přispívá k vyváženější a udržitelnější společnosti.

5.4. Snížení množství hotovosti v oběhu

V některých státech dochází k poklesu používání hotovosti, což vyvolává obavy z omezení přístupu k bezrizikovým penězům centrální banky pro domácnosti a podniky. Centrální banky se snaží zajistit, aby veřejnost měla i nadále přístup k těmto penězům, což je považováno za klíčové pro důvěru v měnu. Digitální měny centrálních bank by mohly sloužit jako alternativa k hotovosti a zabezpečit tuto potřebu. V některých vyspělých zemích, zejména ve Skandinávii, se již objem hotovostních plateb snižuje ve prospěch elektronických plateb, což vyvolává diskusi o potenciální náhradě hotovosti a roli centrální banky v tomto procesu. V České republice, zůstává objem hotovosti stabilní a současná právní úprava podporuje její nucený oběh. Přestože se očekává, že podíl hotovostních plateb bude nadále klesat, je důležité, aby infrastruktura pro tyto platby zůstala zachována. (ČNB, 2022)

5.5. Bezpečnost plateb

Zavedení digitálních měn centrálních bank představuje významný krok v evoluci platebních systémů, který může mít dalekosáhlé dopady na bezpečnost plateb ve společnosti. CBDC, jakožto digitální forma peněz emitovaných centrální bankou, nabízí potenciál pro zvýšení efektivity platebního styku a snížení nákladů na transakce. Vzhledem k tomu, že CBDC jsou přímou pohledávkou držitele vůči centrální bance a jsou denominovány v zúčtovací jednotce daného státu, poskytují vyšší úroveň bezpečnosti ve srovnání s komerčními bankovními vklady. CBDC mohou snížit riziko fyzických krádeží a podvodů spojených s hotovostí, protože transakce probíhají elektronicky. S tím však přichází riziko kybernetických útoků, která vyžaduje robustní ochranu sítí a infrastruktury pro prevenci zneužití a úniku dat. Navíc v případě marginalizace hotovosti by CBDC mohly sloužit jako téměř bezriziková alternativa pro držení peněžních prostředků. Centralizovaný charakter CBDC ale může zvýšit riziko systematických selhání a útoků na centrální bankovní systém, což vyžaduje pečlivou správu a monitoring ze strany regulačních autorit. V konečném důsledku je úspěch digitálních měn centrálních bank z hlediska bezpečnosti plateb závislý na efektivní kombinaci technologických opatření a regulačního dohledu.

5.6. Nové nástroje měnové politiky

Zavedení CBDC by mohlo mít významné dopady na společnost, zejména v oblasti měnové politiky. Digitální měny centrálních bank by poskytly centrálním bankám nový nástroj, který by mohl zefektivnit distribuci finančních prostředků v ekonomice, a to přímo a rychle, bez nutnosti komerčních bank jakožto zprostředkovatelů. To by mohlo být obzvláště užitečné během hospodářských krizí, kdy by centrální banky mohly přímo převádět peníze občanům, což by mohlo pomoci stimulovat spotřebu a oživit ekonomiku v dobách, kdy tradiční nástroje měnové politiky selhávají. Nicméně, je důležité vzít v úvahu i potenciální negativní dopady. Přímý převod peněz občanům by mohl vést ke zvýšení peněžní zásoby v oběhu, což by mohlo podpořit inflaci. Pokud by centrální banka příliš často a velkoryse distribuovala peníze, mohlo by to vyvolat problémy s inflací a destabilizovat měnový systém.

Proto je nezbytné, aby centrální banky pečlivě zvažovaly a kontrolovaly množství CBDC, které uvádějí do oběhu, a aby byly schopny přizpůsobit svou politiku podle aktuálních ekonomických podmínek a inflačních tlaků.

Kromě toho by možnost zavedení negativních úrokových sazeb na účtech držitelů CBDC mohla být dvojsečnou zbraní. Zatímco by mohla pomoci bojovat proti deflaci, mohla by také ovlivnit spotřebitelské chování a úsporné tendence. Lidé by mohli hledat alternativní způsoby, jak uchovávat své finance, což by mohlo mít nepředvídatelné důsledky pro finanční stabilitu a ekonomický růst.

5.7. Rizika pro finanční stabilitu

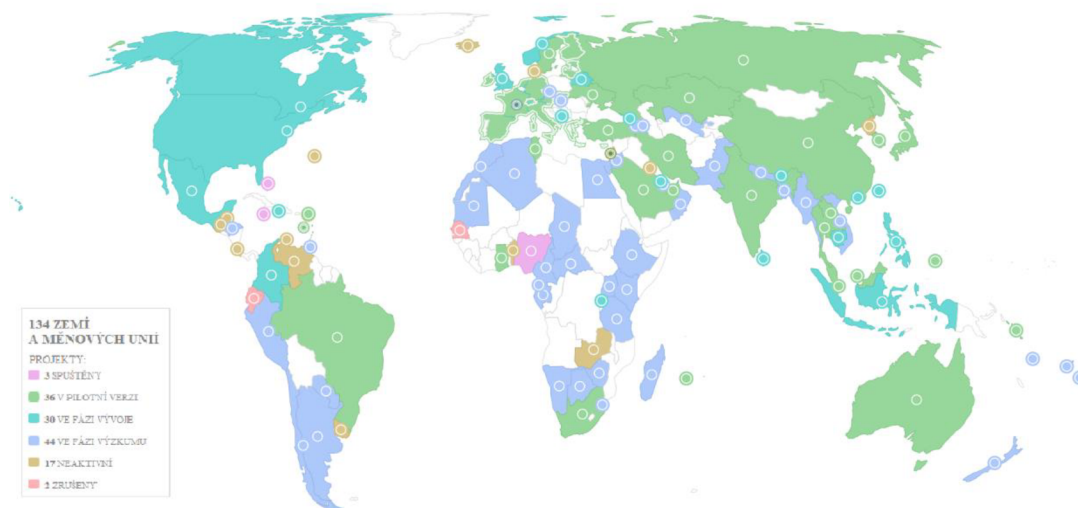
Z hlediska finanční stability existují obavy, že CBDC by mohly vést k oslabení role bank a snížení jejich vlivu v ekonomice, pokud by lidé preferovali držet své peněžní prostředky v digitální formě přímo u centrální banky namísto vkladů v komerčních bankách. To by mohlo mít za následek snížení zdrojů, které banky používají pro úvěrování, a tím potenciálně omezit jejich schopnost financovat ekonomiku. Další potenciální riziko spočívá v možnosti rychlého a masivního přesunu finančních prostředků mezi CBDC a jinými formami peněz, což by mohlo vést k nestabilitě v dobách finančního stresu.

6. CBDC ve světě

Tato kapitola se věnuje spuštěným projektům ve světě a projektu Evropské centrální banky s názvem Digitální euro. To by mohlo mít potenciálně nejvyšší dopad na Českou republiku.

V současné době se zabývá zkoumáním digitálních měn centrálních bank 134 zemí a měnových unií, což představuje 98 % celosvětového HDP. V porovnání s pouhými 35 zeměmi a měnovými uniemi v květnu 2020 je to výrazný nárůst. Z těchto 134 zemí je 68 v pokročilé fázi průzkumu, což znamená, že se nachází buď ve fázi vývoje, pilotního provozu nebo dokonce spuštění. Plně fungující CBDC už zavedly tři státy. Jsou jimi Bahamy, Jamajka a Nigérie. (Atlantic Council, 2024) Další dva projekty byly ukončeny. Dinero electrónico v Ekvádoru skončil v roce 2017 kvůli nízké adopci a nedůvěře občanů (White, 2018) a eCFA v Senegalu byl zrušen v roce 2016 kvůli nedodržování regulací (KYC) po kritice ze strany BCEAO. (Nambiampurath, 2020)

Obr. 1 Mapa projektů CBDC ve světě



Zdroj: Na základě ATLANTIC COUNCIL, 2024. Central Bank Digital Currency Tracker. Online. March 2024. Dostupné z: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>. [cit. 2024-03-31]; upraveno

6.1. Sand Dollar

V říjnu 2020 se Sand Dollar (BSD) stal první digitální měnou ve světě, která nezůstala jen v pilotní fázi, ale oficiálně vyšla. Řešení se zakládá na tokenech a využívá DLT řešení. Hlavními cíli je zlepšení finanční inkluze pro jednotlivce a komunity s omezeným přístupem k bankovním službám, dále modernizace a zefektivnění finančního systému země a v neposlední řadě snížení nákladů za poskytování služeb. (CBDC Tracker, 2024)

Proces finanční inkluze zahrnuje poskytování bezpečných platebních prostředků pro podniky, zejména malé a střední. Snahou je omezit závislost na fyzické hotovosti a platebních zprostředkovatelích a nabídnout alternativu k tradičním bankovním platformám. Současně se usiluje o snížení rizika praní špinavých peněz a financování terorismu prostřednictvím transparentnějšího digitálního finančního systému. Lidé na Bahamách mohou digitální měnu používat buď prostřednictvím mobilního telefonu, nebo za použití fyzické platební karty. (Alliance for Financial Inclusion, 2024) Jedná se tedy o retailové řešení.

Platforma nabízí tři kategorie peněženek.

1. Basic: umožňuje držet maximálně 500 BSD s měsíčním limitem transakcí 1 500 BSD. Pro registraci není vyžadován průkaz totožnosti, postačuje pouze telefonní číslo nebo email. Tato peněženka není propojena s bankovním účtem.
2. Premium: umožňuje držet až 8 000 BSD s měsíčním limitem transakcí 10 000 BSD. Je možné ji propojit s bankovním účtem, ale vyžaduje se prokázání totožnosti.
3. Business: slouží pro obchodníky a umožňuje držet zůstatky od 8 000 BSD až do 1 000 000 BSD s neomezeným počtem transakcí. Pro zřízení této peněženky je nutné ji napojit na bankovní účet, prokázat platné podnikatelské oprávnění a doložit potvrzení o plátcí DPH.

Transakce jsou téměř okamžitě ověřeny a nejsou spojeny s poplatky či transakčními náklady pro spotřebitele. Bezpečnostní opatření zahrnují vícefaktorové ověření, protokoly vysoké úrovně šifrování a standardy KYC/AML. Jelikož je Sand Dollar postaven na technologii DLT, konkrétně na bázi blockchainu, každá transakce je nezpochybnitelná a stopovatelná. Ke 3. lednu 2024 oběh této měny dosáhl 1,4 milionu BSD, což představuje nárůst o 30 % od roku 2022. Přestože je tento růst významný, představuje méně než 1 % celkového oběhu měny. Sand Dollar pracuje s více než 100 000 registrovanými peněženkami, což odpovídá přibližně 25 % populace. Kromě toho ekosystém podporuje 1 800 registrovaných obchodníků a zajišťuje jej 9 autorizovaných finančních institucí. (Alliance for Financial Inclusion, 2024)

Můj názor na Sand Dollar je vesměs pozitivní. Je to inovativní krok směrem k modernizaci finančního systému, který má potenciál zlepšit finanční inkluzi a zefektivnit platební systémy. Umí poskytnout bezpečné digitální platby prostřednictvím mobilních telefonů a platebních karet, což pomáhá těm, kteří nemají snadný přístup k běžným bankovním službám. Rozdělení peněženek do tří kategorií dává uživatelům volbu podle jejich potřeby. Nicméně, aby Sand Dollar uspěl dlouhodobě, bude zapotřebí zvýšit povědomí a důvěru veřejnosti a podniků v tuto digitální měnu a posilovat spolupráci s autorizovanými finančními institucemi.

6.2. JAM-DEX

V roce 2022 Bank of Jamaica zahájila provoz své digitální měny JAM-DEX. Hlavními motivacemi pro spuštění CBDC bylo zlepšení finanční inkluze, vylepšené procesy řízení a závazek k přechodu Jamajky na digitální ekonomiku. Jedná se opět o retailové řešení, v tomto případě využívající account-based přístup. (CBDC Tracker, 2024)

Postupem času bylo zjištěno, že přijetí této měny maloobchodníky je pomalé, což bylo způsobeno potřebou upgradovat pokladní obchodní systémy (PoS) pro podporu QR kódů JAM-DEX. Centrální banka se zavázala tento problém řešit.

Z celkového počtu 2,8 milionu obyvatel Jamajky je aktuálně registrováno 260 000 držitelů digitálních peněženek. Přestože je toto číslo slibné, jamajská vláda se rozhodla nepropagovat CBDC dále, dokud nebude vyřešen problém s PoS. Commercial Bank. (Ledger Insights, 2024)

Z mého pohledu, iniciativa Bank of Jamaica s digitální měnou JAM-DEX ukazuje na ambiciózní krok směrem k modernizaci finančního systému a podpoře digitální ekonomiky. Motivace zlepšit finanční inkluzi a procesy řízení jsou obdivuhodné a důležité pro ekonomický rozvoj země. Problémy s pomalým přijetím mezi maloobchodníky kvůli nutnosti upgradu jejich pokladních systémů jsou však významné. Bez podpory obchodníků, kteří jsou klíčovými hráči v ekonomice, bude obtížné dosáhnout širokého rozšíření JAM-DEX a plného potenciálu, který by mohl mít na zlepšení finanční inkluze a digitální transformace. Nicméně je pozitivní, že centrální banka uznala tento problém a zavázala se ho řešit. Důležité je, aby byly vytvořeny vhodné podpůrné mechanismy pro maloobchodníky, aby mohli snadno přijímat JAM-DEX a využívat jeho potenciál k posílení svých obchodů.

6.3. eNaira

Nigérie zavedla digitální měnu centrální banky jako první země v Africe. Měna dostala název eNaira a ke spuštění došlo v roce 2021. CBDC v Nigérii má za cíl podpořit finanční inkluzi, zvýšit přeshraniční transakce a usnadnit remitence, tedy platby, které migranti posílají ze zemí, kde pracují, do své domovské země. Z myšlenky používání měny občany vyplývá, že i toto řešení je řešením retailovým. eNaira je založena je na technologii DLT. (CBDC Tracker, 2024)

Přijetí této nové digitální měny bylo zpočátku pomalé. Méně než 0,5 % Nigerijců ji používalo rok po uvedení na trh. Tato situace se postupem času lepší, nicméně se stále potýká s mnoha problémy. V únoru 2023 začala centrální banka jednat s novým poskytovatelem technologií, což naznačuje nedostatečnou přípravu. Dalším problémem je design samotného systému. Ten vyvolává obavy ohledně ochrany osobních údajů, protože podle současného designu se zdá, že centrální banka má přístup ke všem transakcím. Pro získání eNaira peněženky platí hierarchický systém podle úrovně poskytnuté identifikační dokumentace, podobně, jako je tomu u Sand Dollaru. Tento přístup však omezuje možnosti pro chudší lidi, kteří si nemohou dovolit získat dokumentaci a splnit tak vyšší požadavky na identifikaci. (Salami, 2023)

eNaira měla dle mého názoru ambiciózní cíle, nicméně, způsob, jakým byla implementována a následně spravována, může být důvodem k obavám. Nízká adopce měny a problémy s technickou přípravou a designem systému naznačují nedostatky v plánování a realizaci projektu. Skutečnost, že centrální banka musela začít jednat s novým poskytovatelem technologií, poukazuje na nedostatečnou přípravu a možná nedostatek porozumění technologii DLT a jejímu provozu. Dalším zásadním problémem je omezení přístupu k eNairě chudším občanům, což ve velké míře maří cíle finanční inkluze.

6.4. Digitální euro

Digitální euro představuje potenciálně revoluční posun v platebním systému eurozóny, který má za cíl přinést výhody digitálních platforem bez ztráty výhod tradiční hotovosti. S narůstajícím trendem digitálních plateb je digitální euro navrženo jako odpověď na současné nedostatky digitálních platebních metod v oblasti dostupnosti, bezpečnosti a ochrany soukromí. Navrhovatelé zdůrazňují, že digitální euro bude mít stejně širokou dostupnost jako hotovost, což zaručí inkluzi pro všechny, včetně těch, kteří nemají přístup k bankovním účtům nebo internetu. Jedním z klíčových prvků navrhovaného digitálního eura je jeho závazek k vysoké úrovni ochrany soukromí, která by měla být v souladu s evropskými standardy a zákony týkajícími se ochrany osobních údajů. Tato ochrana soukromí je založena na designu, který by měl zabránit centrálním bankám v získání informací o platebních vzorcích jednotlivců. Zavedení digitálního eura by mělo také pozitivní dopad na odolnost platebního systému vůči krizím a snížení závislosti na zahraničních poskytovatelích plateb. Navíc by mělo podporovat inovace v soukromém sektoru a posílit evropskou integraci prostřednictvím standardizovaného platebního prostředku pro všechny země eurozóny. Tento krok by měl zajistit, že euro zůstane důvěryhodnou a stabilní měnou i v digitálním prostředí, poskytující uživatelům nové možnosti bez ztráty důvěry v platební systém. (Evropská centrální banka, 2023)

Projekt digitálního eura je společným úsilím Eurosystemu, tedy Evropské centrální banky (ECB) a národních centrálních bank eurozóny. Jeho cílem je vytvořit digitální měnu, která efektivně odpovídá potřebám uživatelů. Aby bylo dosaženo tohoto cíle, Eurosystem úzce spolupracuje s tvůrci politik, zákonodárci, účastníky trhu a organizacemi občanské společnosti. Spolupráce probíhá prostřednictvím různých fór, jako je Rada pro malé platby v eurech, poradní skupina pro trh a jednání Euroskupiny s ministry financí zemí eurozóny. ECB také aktivně prezentuje informace o projektu před Evropským parlamentem a pořádá semináře s evropskými organizacemi občanské společnosti. (Evropská centrální banka, 2024)

Po dvouleté průzkumné fázi bylo rozhodnuto zahájit přípravnou fázi projektu digitálního eura, která začala 1. listopadu 2023. Tato fáze se skládá ze dvou etap, přičemž první etapa trvá dva roky. Během této doby budou probíhat rozsáhlé analýzy, testování, experimentování a konzultace se zúčastněnými stranami, aby byly zajištěny nejvyšší standardy kvality, bezpečnosti a využitelnosti digitálního eura. Cílem přípravné fáze je dále rozvíjet a testovat digitální euro v souladu s technickými požadavky a návrhy vymezenými v průzkumné fázi. (Evropská centrální banka, 2024)

Už nyní jsou však jasné některé parametry digitálního eura. To například nebude nahrazovat tradiční bankovní systém. Eurosystém chce zachovat klíčovou úlohu bank v poskytování úvěrů reálné ekonomice. Aby se minimalizovala potenciální hrozba pro finanční stabilitu, plánuje ECB omezit objem digitálního eura na účtech uživatelů, aby se předešlo odlivu bankovních vkladů, zejména v dobách krize. Zatím není jasné, zda se bude digitální euro zakládat na technologii DLT nebo ne. Jasné je, že nebude programovatelnou měnou, což znamená, že nebude mít omezené použití na předem stanovené účely. Místo toho umožní automatizované platby, pokud si uživatelé tuto funkci zvolí. To může například zahrnovat nastavení pravidelných plateb rodinným příslušníkům nebo přátelům (Evropská centrální banka, 2024)

7. CBDC v České republice

Z předchozích částí práce vyplývá, že Česká republika disponuje stabilním a efektivním platebním systémem, který je schopen uspokojit většinu potřeb obyvatelstva. Vzhledem k tomu, že většina mezinárodních plateb probíhá v eurozóně, není prioritou implementovat interoperabilní centrálně bankovní digitální měnu (CBDC) bez ohledu na digitální euro.

Přesto stále existuje prostor pro inovace a zdokonalení platební infrastruktury v České republice. Tím by mohlo být zvýšení rychlosti a efektivity transakcí, zejména prostřednictvím okamžitých plateb v eurech nebo možnost propojení českého systému CERTIS s evropským platebním systémem TARGET2. To by mohlo posílit mezinárodní platební transakce a přispět k lepší integraci s evropským bankovním systémem.

V oblasti finanční inkluze není Česká republika v současnosti vystavena závažným problémům. Většina populace má přístup k bankovním účtům a nová úprava chráněného účtu adresuje významné problémy spojené s elektronickými platbami pro osoby v exekuci. Motivace pro zavedení CBDC kvůli zvýšení finanční inkluze tak není aktuálně prioritou.

Implementace CBDC v českém prostředí by měla být provedena s ohledem na současnou platební infrastrukturu a potřeby obyvatelstva. Nové technologie a inovace v platebním sektoru by se měly soustředit na zlepšení efektivity, rychlosti a bezpečnosti transakcí, aniž by zbytečně narušovaly již fungující systém.

7.1. Právní rámec

Úvahy o implementaci digitální měny centrální banky si žádají pečlivé posouzení souvisejících právních aspektů, přičemž klíčovou otázkou je, zda Česká národní banka disponuje podle stávající legislativy pravomocí k emisi CBDC, či zda je nutné provést případné legislativní změny. Charakter těchto změn by závisel na konkrétních parametrech CBDC, jež by byly stanoveny na základě politického rozhodnutí. (ČNB, 2022)

Jedním z klíčových aspektů, kterým je třeba věnovat pozornost, je otázka, zda by měly být CBDC považovány za zákonné peníze. Zákonné peníze jsou takové formy peněz, které věřitel musí přijmout jako platbu za peněžitý dluh. To znamená, že nemohou být odmítnuty bez platného právního důvodu. V souladu se zákonem o České národní bance jsou bankovky a mince vydané touto institucí považovány za zákonné peníze ve své nominální hodnotě při všech platbách na území České republiky. (Zákon pro lidi, 1993) V případě, že by měly CBDC získat status zákonného platidla v České republice, vyžadovalo by to provedení odpovídajících legislativních úprav. To by zahrnovalo zajištění nezbytné technické infrastruktury pro uskutečňování plateb v CBDC jak ze strany plátců, tak i příjemců. Rozhodnutí o udělení CBDC statusu zákonného platidla by mělo zohlednit jak právní, tak praktické důsledky, včetně povinnosti přijímat CBDC k úhradě peněžitých dluhů a potřebu odpovídající technické infrastruktury pro jejich používání. (ČNB, 2022)

Pokud jde o pravomoci ČNB v oblasti emise CBDC, současná právní úprava nepřiznává této instituci explicitní pravomoc k jejich vydání. Zákon o ČNB jí umožňuje vydávat bankovky a mince, což v době jeho přijetí zahrnovalo fyzické peníze, nikoliv elektronické ekvivalenty. Zákon sice dále upravuje emisi bezhotovostních peněz poskytováním úvěrů komerčním bankám a provozování platebních systémů, ale vydávání CBDC není zahrnuto ani pod jedno z těchto ustanovení. (ČNB, 2022)

Z toho vyplývá, že kdyby ČNB měla emitovat CBDC, bylo by nutné provést zásadní změny v právním rámci. Specifikace parametrů CBDC by měla být provedena až po konkrétním rozhodnutí o jejich implementaci, a to by zahrnovalo úpravy zákona o ČNB a dalších relevantních právních předpisů. Aktuální znění zákona o ČNB by bylo třeba rozšířit pro případné emitování CBDC.

7.2. Shrnutí

Vzhledem k aktuálním skutečnostem se zdá, že implementace digitální měny centrální banky v českém prostředí není momentálně na pořadu dne. Česká republika zatím neprojevila výrazný zájem o samostatné zavedení CBDC a není jasné, zda by tato možnost byla v dohledné budoucnosti aktuální. V rámci Evropské unie se však vedou diskuse o možnosti zavedení digitálního eura. Implementace digitálního eura by mohla mít dopady na celou eurozónu a členské státy, včetně České republiky, by musely zvážit, jak se k této změně postaví a jaké budou případné výhody a nevýhody.

Pokud by digitální euro bylo vyvinuto a zavedeno, Česká republika by mohla zvážit možnost jeho implementace jako alternativní formy platebního prostředku. To by však bylo podmíněno mnoha faktory, včetně politického a ekonomického kontextu, a rozhodnutí by bylo v kompetenci České národní banky a dalších relevantních orgánů. V první řadě by však bylo nutné provést zásadní změny v legislativě. Rozhodnutí ohledně implementace digitální měny by v každém případě vyžadovalo pečlivou analýzu a zhodnocení možných důsledků.

Závěr

Bakalářská práce s názvem Digitální měny centrálních bank: Potenciál a vliv na společnost přináší důkladný pohled na problematiku digitálních měn centrálních bank a jejich možný vliv na společnost. Skrze analýzu teoretických aspektů a zkoumání klíčových modelů fungování se práce snažila podat komplexní obraz tohoto nového fenoménu v rámci současného finančního prostředí.

Úvodní dvě kapitoly se věnovaly důležitosti centrálních bank a jejich rolím v dnešním světě. Zvláštní důraz byl kladen na Českou národní banku a zaměření se na samotnou definici a design CBDC, přičemž byla analyzována různá možná řešení a jejich potenciální dopady.

Třetí kapitola přinesla srovnání CBDC s kryptoměny a měny s nuceným oběhem, přičemž byly zdůrazněny jak jejich podobnosti, tak rozdíly. To pomohlo lépe porozumět vlastnostem a potenciálním výhodám či omezením CBDC v kontextu existujících digitálních měn.

Ve čtvrté kapitole byly zkoumány příležitosti implementace CBDC z hlediska centrálních bank, zahrnující měnovou politiku, mezinárodní platby a finanční stabilitu. Bylo představeno, jak CBDC mohou posílit efektivitu a transparentnost finančních systémů a popsáno, že by digitální měny centrálních bank mohly představovat významnou inovaci v tomto prostředí, avšak také s sebou přinášet určitá rizika a výzvy.

V páté kapitole byly analyzovány dopady zavedení CBDC na společnost, přičemž byl kladen důraz na otázky soukromí, finanční inkluze, bezpečnosti plateb a další relevantní aspekty. Bylo upozorněno na potřebu vyváženosti mezi inovací a ochranou individuálních práv a svobod. Zde se vynořily obavy ohledně možného zneužití CBDC pro sledování ekonomických aktivit občanů a omezení jejich finanční svobody prostřednictvím programovatelnosti měny.

Šestá kapitola se zaměřila na existující projekty CBDC a jejich současné problémy a výzvy. Bylo zjištěno, že dosud spuštěné projekty se nesetkaly s velkou oblibou a čelí mnoha technickým překážkám.

V závěrečné kapitole byla prozkoumána možnost implementace CBDC v českém prostředí, přičemž byly posuzovány jak potenciální výhody, tak rizika a výzvy spojené s touto iniciativou. Tato kapitola došla k závěru, že CBDC České národní banky a ani digitálního eura se v nejbližší době občané nejspíše nedočkají.

Celkově lze konstatovat, že CBDC představují fascinující nový směr ve vývoji finančních systémů, který má potenciál změnit způsob, jakým fungují peníze a ekonomika. Avšak je zde důležité pečlivě zvážit a řešit různé aspekty jejich implementace a provozu, aby byly zajištěny jak ekonomická efektivita, tak i ochrana soukromí občanů.

Seznam zdrojů

ALLIANCE FOR FINANCIAL INCLUSION, 2024. *Central bank digital currency: lessons from The Bahamas*. Online. Central bank digital currency: lessons from The Bahamas. Dostupné z: <https://www.afi-global.org/newsroom/blogs/central-bank-digital-currency-lessons-from-the-bahamas/>. [cit. 2024-03-17].

ATLANTIC COUNCIL, 2024. *Central Bank Digital Currency Tracker*. Online. March 2024. Dostupné z: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>. [cit. 2024-03-31].

AUER, Raphael a BOEHME, Rainer, 2020. *The technology of retail central bank digital currency*. Online. Dostupné z: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.htm. [cit. 2024-01-20].

AUER, Raphael; FROST, Jon; GAMBACORTA, Leonardo; MONNET, Cyril; RICE, Tara et al., 2022. Central Bank Digital Currencies: Motives, Economic Implications, and the Research Frontier. Online. *Annual Review of Economics*. 2022-08-12, roč. 14, č. 1, s. 697-721. ISSN 1941-1383. Dostupné z: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-020324>. [cit. 2024-01-20].

BANK OF ENGLAND, 2020. *Central Bank Digital Currency: Opportunities, challenges and design 2020 (BoE)*. Online. GOV.UK. Dostupné z: <https://www.gov.uk/find-digital-market-research/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design-2020-boe>. [cit. 2024-02-28].

BARRDEAR, John a KUMHOF, Michael, 2016. The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies. Online. *SSRN Electronic Journal*. S. 3. ISSN 1556-5068. Dostupné z: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2811208>. [cit. 2024-01-29].

BINANCE ACADEMY, 2019. *Co je fiat měna?* Online. Binance Academy. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-is-fiat-currency>. [cit. 2024-01-22].

BIS, 2020. *Central bank digital currencies: foundational principles and core features*. Online. Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf>. [cit. 2024-02-20].

BIS, 2021. *BIS Annual Economic Report: III. CBDCs: an opportunity for the monetary system*. Online. Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2021e3.pdf>. [cit. 2024-02-13].

CBDC TRACKER, 2024. *E-Naira*. Online. July 2023. Dostupné z: <https://cbdctracker.org/currency/nigeria-e-naira>. [cit. 2024-03-31].

CBDC TRACKER, 2024. *JAM-DEX*. Online. March 2024. Dostupné z: <https://cbdctracker.org/currency/jamaica-jam-dex>. [cit. 2024-03-31].

CBDC TRACKER, 2024. *Sand Dollar*. Online. July 2023. Dostupné z: https://cbdctracker.org/currency/bahamas-sand_dollar. [cit. 2024-03-31].

ČNB, © 2024a. *O ČNB*. Online. Česká národní banka. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/. [cit. 2024-02-12].

ČNB, © 2024b. *Měnová politika*. Online. Česká národní banka. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/>. [cit. 2024-02-12].

ČNB, © 2024c. *Nástroje měnové politiky*. Online. Česká národní banka. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/mp-nastroje/>. [cit. 2024-02-12].

ČNB, 2022. *Digitální peníze centrálních bank*. Online. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/platebni-styk/.galleries/digitalni-penize-centralnich-bank-cbdc/download/digitalni-penize-centralnich-bank-CBDC.pdf>. [cit. 2024-03-31].

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA, 2015. *Co je to centrální banka?* Online. European Central Bank. 10. července 2015. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me/html/what-is-a-central-bank.cs.html>. [cit. 2024-01-16].

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA, 2023. *Digital Euro: The next step in the advancement of our currency*. Online. European Central Bank. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.cs.html. [cit. 2024-04-02].

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA, 2024. *Nejčastější dotazy týkající se digitálního eura*. Online. European Central Bank. 14. února 2024. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.cs.html. [cit. 2024-04-02].

FERNÁNDEZ-VILLAVERDE, Jesús; SANCHES, Daniel R.; SCHILLING, Linda a UHLIG, Harald, 2020. Central Bank Digital Currency: When Price and Bank Stability Collide. Online. *SSRN Electronic Journal*. ISSN 1556-5068. Dostupné z: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3606226>. [cit. 2024-02-25].

JAROLÍM, Jaroslav, 2022. *Tvorba peněz: Kde, jak a kdy vznikají a zanikají?* Online. Finex. Dostupné z: <https://finex.cz/tvorba-penez/>. [cit. 2024-01-30].

JAROLÍM, Jaroslav, 2023. *Co je centrální banka – co je její úloha?* Online. Kryptomagazin.cz. Dostupné z: <https://kryptomagazin.cz/co-je-centralni-banka-co-je-jeji-uloha/>. [cit. 2024-01-16].

KEISTER, Todd a MONNET, Cyril, 2022. Central bank digital currency: Stability and information. Online. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Roč. 142. ISSN 01651889. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2022.104501>. [cit. 2024-02-26].

KYNĚRA, Jan, 2018. *Lze se plně spoléhat na data z blockchainu?* Online. Roklen 24. Dostupné z: roklen24.cz/lze-se-plne-spolehat-na-data-z-blockchainu/. [cit. 2023-12-02].

LEDGER INSIGHTS, 2024. *To promote its CBDC, Jamaica plans to fund PoS equipment upgrades*. Online. Ledger Insights - blockchain for enterprise. Dostupné z: <https://www.ledgerinsights.com/jamaica-cbdc-pos-upgrades/>. [cit. 2024-03-31].

MATUSZYŃSKI, Dariusz, 2019. *Jaký je rozdíl mezi pojmy Blockchain a DLT?* Online. Kryptomagazin.cz. Dostupné z: <https://kryptomagazin.cz/jaky-je-rozdil-mezi-pojmy-blockchain-a-dlt/>. [cit. 2023-12-02].

MENEZES, Alfred J.; VAN OORSCHO, Paul C. a VANSTONE, Scott A., 1997. Public-Key Encryption. Online. In: *Handbook of applied cryptography*. CRC Press series on discrete mathematics and its applications. Boca Raton: CRC, s. 283. ISBN 0-8493-8523-7. Dostupné z: <https://cacr.uwaterloo.ca/hac/about/chap8.pdf>. [cit. 2024-03-20].

NAMBIAMPURATH, Rahul, 2020. *How Digital Currency Could Change Senegal's Financial System Forever*. Online. BeInCrypto. 3 July 2020. Dostupné z: <https://beincrypto.com/how-digital-currency-could-change-senegals-financial-system-forever/>. [cit. 2024-03-25].

PRITZKER, Yan, 2020. Kde se vzal? In: *Vynález jménem bitcoin*. Praha: Braiins Publishing, s. 7-9. ISBN 978-80-907975-0-5.

REDMAN, Jamie, 2021. *'There's More Work to Do' — 11 Years Ago, Satoshi Nakamoto Sent a Final Message to the Bitcoin Community*. Online. Bitcoin.com. Dostupné z: <https://news.bitcoin.com/theres-more-work-to-do-11-years-ago-satoshi-nakamoto-sent-a-final-message-to-the-bitcoin-community/>. [cit. 2023-11-20].

SALAMI, Iwa, 2023. *ENaira: Nigeria's digital currency has had a slow start - what's holding it back*. Online. The Conversation: Nigeria's digital currency has had a slow start - what's holding it back. Dostupné z: <http://theconversation.com/enaira-nigerias-digital-currency-has-had-a-slow-start-whats-holding-it-back-209470>. [cit. 2024-03-31].

SCHILLING, Linda; FERNÁNDEZ-VILLAVERDE, Jesús a UHLIG, Harald, 2020. Central bank digital currency: When price and bank stability collide. Online. *Journal of Monetary Economics*. ISSN 03043932. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2024.01.007>. [cit. 2024-02-20].

VENCL, Jiří, 2022. *Proof of Work nebo Proof of Stake? Jaké typy těžby kryptoměn a dosahování konsenzu existují?* Online. Finex.cz. Dostupné z: <https://finex.cz/kryptomeny-proof-of-work-proof-of-stake/>. [cit. 2024-01-15].

WHITE, Lawrence H., 2018. *The World's First Central Bank Electronic Money Has Come – And Gone: Ecuador, 2014–2018*. Online. Cato Institute. Dostupné z: <https://www.cato.org/blog/worlds-first-central-bank-electronic-money-has-come-gone-ecuador-2014-2018>. [cit. 2024-02-25].

WILLIAMSON, Stephen, 2022. Central Bank Digital Currency: Welfare and Policy Implications. Online. *Journal of Political Economy*. 2022-11-01, roč. 130, č. 11, s. 2829-2861. ISSN 0022-3808. Dostupné z: <https://doi.org/10.1086/720457>. [cit. 2024-02-25].

WILLING, Nicole, 2024. *Cryptocurrency*. Online. Techopedia. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/27531/cryptocurrency>. [cit. 2024-03-28].

ZÁKONY PRO LIDI, 1993. *Zákon č. 6/1993 Sb.: o České národní bance*. Online. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-6>. [cit. 2024-04-16].

ZÁKONY PRO LIDI, 2019. *Zákon č. 110/2019 Sb.: o zpracování osobních údajů*. Online. 24.04.2019. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>. [cit. 2024-04-16].

Seznam obrázků

OBR. 1 MAPA PROJEKTŮ CBDC VE SVĚTĚ	45
--	----

Seznam použitých zkratk a jejich vysvětlení

AML	Anti-Money Laundering – <i>Boj proti praní špinavých peněz</i>
BCEAO	Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest – <i>Centrální banka západoafrických států</i>
BoE	Bank of England – <i>centrální banka Spojeného království</i>
CBDC	Central Bank Digital Currency – <i>Digitální měna centrální banky</i>
CERTIS	Czech Express Real Time Interbank Gross Settlement System – <i>systémem mezibankovního platebního styku v českých korunách</i>
ČNB	Česká národní banka
DeFi	Decentralized Finance – <i>systém finančních služeb a aplikací na blockchainu a umožňujících obchodování, půjčování a další operace bez centrálních institucí</i>
DLT	Distributed Ledger Technology – <i>Technologie distribuovaných registrů</i>
ECB	European Central Bank – <i>Evropská centrální banka</i>
Fed	Federal Reserve System – <i>Centrální banka USA</i>
FX	Foreign Exchange – <i>Devizový trh</i>
IoT	Internet of Things - <i>Propojení fyzických zařízení s internetem pro sběr a sdílení dat</i>
KYC	Know Your Customer – <i>Proces ověření identity klientů</i>
PoS	Point of Sale – <i>Pokladní obchodní systémy</i>
PoS	Proof of Stake – <i>Ověřování transakcí využívající výpočetní sílu k ověření transakcí a vytváření nových bloků v blockchainu</i>
PoW	Proof of Work – <i>Validace transakcí v blockchainu a tvorba nových bloků na základě množství kryptoměny, kterou uživatel vlastní</i>
PvP	Payment vs Payment – <i>Mechanismus vypořádání, který zajišťuje, že ke konečnému převodu platby v jedné měně dojde až tehdy, když dojde ke konečnému převodu platby v jiné měně nebo měnách</i>
RTGS	Real Time Gross Settlement – <i>Systém hrubého vypořádání plateb v reálném čase</i>

SCT Inst SEPA Instant Credit Transfer – *Podpora okamžitých plateb v eurech*

SEPA Single Euro Payments Area – *Jednotná oblast pro platby v eurech*