

Koncept CBDC: Smysluplnost zavedení a zhodnocení mezinárodních zkušeností

Bc. Natálie Juříčková

Diplomová práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Natálie Juříčková
Osobní číslo: M23156
Studijní program: N0412A050011 Finance
Specializace: Finance podniku
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Koncept CBDC: Smysluplnost zavedení a zhodnocení mezinárodních zkušeností

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši v oblasti digitálních měn centrálních bank.

II. Praktická část

- Analyzujte úroveň současného využití digitálních měn centrálních bank ve vybraných zemích.
- Porovnejte přístupy k implementaci digitálních měn centrálních bank ve vybraných zemích.
- Vyhodnoťte přínosy a nedostatky implementace digitálních měn centrálních bank ve vybraných zemích.
- Na základě zjištěných poznatků navrhněte možné kroky vedoucí k eliminaci nedostatků implementace digitálních měn centrálních bank.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ANTHONY, Nicholas. *Digital Currency or Digital Control?: Decoding CBDC and the Future of Money*. Washington, D.C.: Cato Institute, 2024. ISBN 978-1964524382.
KRIESE, Leo. *Central Bank Digital Currency. A Technical, Legal and Economic Analysis*. Cham: Springer, 2023. ISBN 978-3-031-44737-2.
MENDO ANTUNEZ, Martin. *Understanding CBDC Money and Blockchain*. 1st edition. BoD – Books on Demand, 2023. ISBN 978-8411742610.
STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: Třetí rozšířené vydání*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-4255-2.
TAPSCOTT, Don a TAPSCOTT, Alex. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world*. London: Portfolio/Penguin, 2018. ISBN 978-0-241-23786-1.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Mojmír Hampl, M.Sc. Ph.D.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení diplomové práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá problematikou digitálních měn centrálních bank (CBDC) a jejich implementací ve vybraných zemích – v Číně a na Bahamách. Cílem práce je identifikovat a vyhodnotit přínosy a nedostatky implementace digitálních měn centrálních bank a na základě zjištěných poznatků navrhnout možná opatření ke zvýšení efektivity a využitelnosti těchto měn v praxi. Teoretická část se věnuje definici peněz, jejich historickému vývoji a formám, funkcím centrální banky, nástrojům monetární politiky a samotnému konceptu CBDC včetně technologického rámce, emisních modelů, právních aspektů a potenciálních dopadů. Praktická část analyzuje implementaci digitálního jüanu (e-CNY) v Číně a Sand Dollaru na Bahamách. Zkoumány jsou makroekonomické a institucionální podmínky, technická řešení a reálná míra využívání CBDC. Výsledky ukazují, že úspěšná implementace závisí nejen na technologické připravenosti, ale především na důvěře veřejnosti. V závěru jsou navržena konkrétní opatření směřující ke zlepšení implementace CBDC v obou analyzovaných případech.

Klíčová slova: digitální měny centrálních bank, centrální banka, monetární politika, kryptoaktiva

ABSTRACT

The thesis deals with the issue of central bank digital currencies (CBDC) and their implementation in selected countries – China and the Bahamas. The aim of the thesis is to identify and evaluate the benefits and limitations of the implementation of central bank digital currencies and, based on the findings, to suggest possible measures to increase the effectiveness and usability of these currencies in practice. The theoretical part focuses on the definition of money, its historical development and forms, central bank functions, monetary policy instruments and the CBDC concept itself, including the technological framework, issuance models, legal aspects and potential implications. The practical section analyses the implementation of the Digital Yuan (e-CNY) in China and the Sand Dollar in the Bahamas. Macroeconomic and institutional conditions, technical solutions, and the actual rate of CBDC usage are examined. The results show that successful implementation depends not only on technological readiness, but more importantly on public trust. Concluding, specific measures are proposed to improve CBDC implementation in both cases analysed.

Keywords: central bank digital currencies, central bank, monetary policy, cryptoassets

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu, panu Ing. Mojžíru Hamplovi, M.Sc. Ph.D., za cenné rady, odborné vedení a jeho vstřícný přístup. Poděkování patří také mé rodině a blízkým za trpělivost, povzbuzení a podporu, kterou mi po celou dobu studia věnovali.

OBSAH

ÚVOD.....	12
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 PENÍZE	15
1.1 DEFINICE PENĚŽ	15
1.2 HISTORICKÝ VÝVOJ	16
1.3 CHARAKTERISTICKÉ ZNAKY PENĚŽ.....	18
1.4 FORMY PENĚŽ.....	20
1.4.1 Tradiční pojetí forem peněz	20
1.4.2 Další přístupy ke klasifikaci peněz.....	21
1.4.3 Kryptoaktiva.....	22
2 CENTRÁLNÍ BANKOVNICTVÍ A MONETÁRNÍ POLITIKA.....	25
2.1 CENTRÁLNÍ BANKA A JEJÍ FUNKCE.....	25
2.1.1 Emise oběživa.....	25
2.1.2 Monetární politika	26
2.1.3 Správa devizových rezerv	26
2.1.4 Regulace bankovního systému	26
2.1.5 Banka bank	27
2.1.6 Banka státu	27
2.1.7 Další činnosti.....	28
2.2 NÁSTROJE MONETÁRNÍ POLITIKY	28
2.2.1 Operace na volném trhu	28
2.2.2 Úrokové sazby, úvěry a automatické facility	29
2.2.3 Kurzové intervence.....	30
2.2.4 Povinné minimální rezervy	30
3 KONCEPT CBDC	32
3.1 PODSTATA CBDC	32
3.2 TECHNOLOGICKÝ RÁMEC PRO CBDC	33
3.3 EMISNÍ MODEL Y CBDC.....	35
3.3.1 Přímý model	35
3.3.2 Nepřímý model.....	36
3.3.3 Hybridní model.....	37
4 IMPLEMENTACE CBDC	39
4.1 MOTIVACE K IMPLEMENTACI CBDC	39
4.2 PRÁVNÍ ASPEKTY IMPLEMENTACE CBDC.....	41
4.3 POTENCIÁLNÍ PŘÍNOSY A RIZIKA IMPLEMENTACE CBDC	42
5 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....	45

II PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
6 IMPLEMENTACE CBDC VE VYBRANÝCH ZEMÍCH.....	47
6.1 MAKROEKONOMICKÉ A FINANČNÍ PROSTŘEDÍ ČÍNY V KONTEXTU CBDC	47
6.1.1 Struktura a role bankovního systému	48
6.1.2 Rozvoj digitálních platebních systémů	48
6.1.3 Čína a transformace globální měnové rovnováhy	50
6.1.4 Postoj Číny ke kryptoaktivům.....	52
6.2 EKONOMICKÉ A FINANČNÍ PODMÍNKY BAHAM PRO ZAVEDENÍ CBDC.....	52
6.2.1 Fiskální rovnováha a cenová stabilita	53
6.2.2 Zaměstnanost, příjmová nerovnost a finanční vyloučení.....	53
6.2.3 Pevný směnný kurz a jeho vliv na monetární politiku Baham.....	54
6.2.4 Struktura a charakteristiky bankovního systému Baham	55
6.3 SPECIFIKACE IMPLEMENTACE CBDC V JEDNOTLIVÝCH ZEMÍCH	56
6.3.1 Architektura a fungování digitálního jüanu (e-CNY)	57
6.3.2 Digitální měna Sand Dollar: architektura, distribuce a regulační rámec	62
7 VYHODNOCENÍ DŮSLEDKŮ IMPLEMENTACE CBDC	68
7.1 POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH PŘÍSTUPŮ K IMPLEMENTACI CBDC.....	68
7.2 VYHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ A NEDOSTATKŮ IMPLEMENTACE CBDC	71
7.2.1 Dopady zavedení e-CNY v čínském prostředí.....	71
7.2.2 Zkušenosti s implementací Sand Dollaru na Bahamách	76
7.3 NÁVRH MOŽNÝCH OPATŘENÍ K ELIMINACI NEDOSTATKŮ IMPLEMENTACE CBDC	82
ZÁVĚR	85
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	87
SEZNAM OBRÁZKŮ	99
SEZNAM TABULEK.....	100
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	101
SEZNAM PŘÍLOH.....	103

ÚVOD

V dnešním stále se měnícím prostředí je nezbytné reagovat na nové technologické výzvy, které se významně dotýkají i oblasti monetární politiky a bankovníctví. Změny v oblasti bezhotovostních plateb, rostoucí dominance soukromých platebních platforem a snižování využívání hotovosti vedou centrální banky k hledání nových nástrojů, jež by umožnily zachovat měnovou stabilitu, suverenitu a důvěru v národní měnu. V reakci na tyto výzvy vznikla řada iniciativ ze strany vládních a regulatorních institucí, přičemž jednou z nich byla i implementace digitální měny centrální banky (CBDC).

Cílem diplomové práce je analyzovat přístupy k implementaci CBDC ve vybraných zemích a zhodnotit jejich přínosy i nedostatky. Výzkum se zaměřuje na dvě kontrastní země – Čínu a Bahamy. Ty představují rozdílné institucionální a ekonomické prostředí, v němž došlo k implementaci digitální měny, a proto poskytují vhodný rámec pro porovnání různých přístupů k zavedení CBDC.

První část práce tvoří teoretickým rámec, který je nezbytný pro hlubší porozumění problematice digitálních měn centrálních bank. Kapitoly obsažené v teoretické části práce popisují definici peněz, jakož i jejich historický vývoj, charakteristiky a jejich formy. Rozebrána je i problematika centrálního bankovníctví a monetární politiky. Další části se věnují samotnému konceptu CBDC, včetně jeho technologických a emisních modelů. Součástí teoretické části je také výčet potencionálních přínosů a rizik spjatých s implementací, ale i zhodnocení právních aspektů, které je nutno zvážit před samotným zavedením digitální měny.

Praktická část popisuje a porovnává přístupy dvou zemí k implementaci CBDC. Zkoumá makroekonomické, finanční a technologické podmínky v Číně a na Bahamách, přičemž hodnotí konkrétní podoby jejich digitálních měn – e-CNY a Sand Dollar. Dále jsou identifikovány přínosy a nedostatky těchto implementací, které tvoří základ pro návrh opatření směřujících k efektivnějšímu využití CBDC v praxi.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je identifikovat a vyhodnotit přínosy a nedostatky implementace digitálních měn centrálních bank (CBDC). Předmětem zkoumání jsou konkrétní přístupy k návrhu a realizaci digitální měny centrální banky v Číně a na Bahamách. Tyto země představují rozdílné ekonomické, technologické i institucionální podmínky. Práce popisuje, jak se tyto rozdíly odrážejí v podobě návrhu, distribuce a regulace jejich národních digitálních měn.

Teoretická část práce se zaměřuje na vymezení základní terminologie a vytvoření teoretického rámce potřebného pro hlubší porozumění problematice CBDC. Tato část je zpracována formou literární rešerše.

Praktická část práce je založena na metodách analýzy, syntézy a komparace. Nejprve se zaměřuje na analýzu úrovně aktuálního využití CBDC ve vybraných zemích a identifikaci motivací, které vedly k jejich zavádění. Následuje komparativní srovnání přístupů Číny a Baham k implementaci digitální měny, přičemž v závěrečné části jsou identifikovány přínosy a nedostatky spojené s implementací obou systémů. Na základě těchto poznatků jsou formulována doporučení, která směřují k efektivnějšímu fungování CBDC v praxi.

Práce čerpá převážně z cizojazyčných odborných zdrojů, zejména z publikací centrálních bank, mezinárodních organizací a institucí. Byla zpracována na území České republiky v období od září 2024 do června 2025.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PENÍZE

Peníze jsou základním prvkem ekonomického systému, jejichž podoba a funkce se vyvíjejí na základě technologického pokroku a změn potřeb společnosti. Historický vývoj je spjat s nejranější formou směny pomocí naturálních produktů až po vznik měny v podobě mincí a bankovek. V důsledku stále se měnícího prostředí se peníze stávají již nejen fyzickým objektem, nýbrž také abstraktní hodnotou v digitální podobě.

V současné době se v kontextu moderního ekonomického systému stále častěji skloňuje význam konceptu CBDC, který by mohl zásadně ovlivnit podobu finančního systému. Studium podstaty peněz a jejich základní charakteristiky tak lze považovat za významný předpoklad porozumění teoretického rámce pro analýzu moderních forem peněz.

1.1 Definice peněz

Pojem „peníze“ lze definovat jako všeobecně přijímaný prostředek směny, jenž je obvykle využíván pro výměnu za zboží či služby (Stroukal, 2024). Von Mises (2024) upozorňuje, že předpokladem vzniku peněz je ekonomický řád, který je charakteristický existencí soukromého vlastnictví nejen spotřebních statků, ale i výrobních prostředků. Výroba funguje na základě dělby práce, přičemž tato výroba není systematicky kontrolována. Rozhodování o výrobě náleží vlastníkům výrobních prostředků, kteří vyrábějí jak pro svoji potřebu, tak i pro potřeby jiných. Mezi výrobou a spotřebou dochází k rovnováze na trzích, na kterých se setkávají různí výrobci směňující zboží a služby. Peníze tak plní funkci společného prostředku směny.

Sandberg (2024) tvrdí, že peníze je možno popsat jako obecně uznávaný prostředek směny, uchovatel hodnot a zúčtovací jednotku. Přitom dodává, že podle zbožové teorie se peníze samy o sobě dají považovat jako zboží, a jsou tedy konkrétním předmětem, kterému lidé přisuzují určitou hodnotu.

Zajímavou definici poskytuje Antunez (2023), který shledává, že peníze mohou být definovány jako vyčíslitelný záznam hodnoty, jenž odráží výsledek naší práce pro společnost.

Dle Revendy (2023) při definování peněz existuje rozpor mezi teorií a praktickým využitím. Tento rozpor je dán nutností vysvětlení všech souvislostí, které od definice společnost potřebuje. Na základě tohoto výroku tak autor rozlišuje teoretické a empirické definice peněz. V teoretické definici se autor zaměřuje na aspekt všeobecnosti,

důvěryhodnosti a kupní síly (viz kapitola 1.3). Empirická definice je založena na funkcích peněz, přičemž posuzuje se, co jsou peníze a co se za peníze již považovat nedá. Také je kladen důraz na peníze v oběhu a mimo oběh. Výsledkem empirické definice je konstrukce měnových agregátů, která je vhodná pro zkoumání vlivu peněz na vývoj makroekonomických veličin. Problematika měnových agregátů je dále vysvětlena v kapitole 1.4.

1.2 Historický vývoj

Geneze peněz je úzce spjata s rozvojem dělby práce, kdy lidé začali soustřeďovat svoji práci na to, co umí nejlépe. Vyrobené statky pak začali směňovat za statky, které nedokázali vyrobit tak efektivně, jako ostatní (Černohorský, 2020). Této situaci předcházely historické události, jež zásadně ovlivnily vznik a definici peněz.

Nejranější formou uzavření obchodu se stal tzv. barter, který je charakteristický směnou statků. Předpokladem provedení transakce byl vzájemný zájem o zboží obou stran (Nicolini, 2024). Již tento předpoklad se dá považovat za určitou nevýhodu barterového obchodu, jelikož je obtížné nalézt jedince, který bude mít zájem právě o toto zboží. Další překážkou může být rozdílný pojem o hodnotě zboží a služeb, či také nedělitelnost některých druhů zboží (Stroukal, 2024). Postupem času tak došlo ke vzniku nepřímé směny, která se uskutečnila pouze tehdy, pokud z ní měli lidé prospěch. Nepřímá směna se tedy realizovala vždy, pokud jednotlivec získal statek likvidnější než ten, jehož se vzdal (Von Mises, 2024). V situaci, kdy začaly být statky pro jednotlivce atraktivní, pravděpodobnost uzavření obchodu se zvýšila. Společnost byla rozdělena na skupinu jednotlivců, kteří tento statek byli ochotni přijmout, a skupinu těch, kteří o statek neměli zájem. Lidé si byli vědomi, že daný statek bude na trhu snadno směnitelný. Toto přesvědčení tak vedlo ke zvýšení míry akceptace těchto statků, což se stalo předpokladem k vytvoření společenské dohody o preferovaném prostředku směny (Nicolini, 2024).

Na základě reakcí trhu tak došlo k výběru určitých komodit jako obecných prostředků směny. Skupina vybraných komodit byla z počátku široká, avšak s rozvojem obchodu se postupně zužovala (Von Mises, 2024). V minulosti se jako běžný platební prostředek využívala například hospodářská zvířata, přičemž využívání tohoto prostředku směny s sebou neslo několik nedostatků. Zejména se jednalo o vysoké náklady na držbu, a také bylo složité před uzavřením obchodu posoudit hodnotu zvířat s ohledem na jejich stáří, zdravotní

stav či užítkovost (Nicolini, 2024). V průběhu let se méně likvidní statky přestaly využívat a na trhu tak zůstala jediná komodita, a to peníze (Von Mises, 2024).

První formou peněz se staly drahé kovy, a to především na základě společenského mínění, které má za to, že zlato a stříbro je vzácné. Také lze říci, že tyto kovy umožňují snadnější směnu a v porovnání s ostatními komoditami vyžadují nižší náklady na údržbu (Nicolini, 2024). Výsadní právo k vydávání peněz do oběhu měli tehdejší panovníci, a tak se emise stala jedním z nejvýznamnějších zdrojů státní pokladny. Nejprve se vydávaly plnohodnotné mince obsahující stejné množství drahého kovu, jako množství, které představovaly. Postupem času docházelo ze strany panovníka k vědomému snižování množství drahého kovu v minci pod její nominální hodnotu, přičemž toto tzv. zlehčování mincí vedlo ke zvyšování cenové hladiny (Revenda, 2023).

Opotřebování a zlehčování mincí, krádeže a nedostatečná nabídka drahých kovů vedly k zavedení nového směnného prostředku – papírových státovek. Tato forma peněz byla využívána především panovníky, kteří emisí státovek doplnili chybějící peníze z drahých kovů. Emise tak byla vykonávána nikoliv na základě potřeb peněžního oběhu, nýbrž na základě potřeb panovníka. Papírové státovky se staly náhražkami mincí z drahých kovů a směna probíhala za předpokladu emitentova slibu pozdější zpětné výměny za mince. V průběhu let se státovky využívaly zejména pro financování válečných výdajů. Ekonomická situace v této době nebyla příznivá, jelikož státní pokladna vykazovala permanentní schodek krytý státovkami. Postupně tak docházelo ke znehodnocování státovek a ke zrychlenému tempu růstu cenové hladiny (Revenda, 2023).

Pokračování dalšího historického vývoje peněz úzce souvisí s dobou rozkvětu mezinárodního obchodu, kdy obchodníci potřebovali pokrýt riziko ztráty a krádeže. Vhodnou formou ochrany se stalo uložení mincí na bezpečné místo a obdržení papírové bankovky potvrzující tento vklad. Nárok na částku, která byla daná papírovou bankovkou, bylo možné uplatnit v určených institucích. Díky tomu, že schopnost proplacení papírové bankovky měly pouze depozitáře, šlo předejít všem rizikům spojeným s cestováním. Důležitým krokem ve vývoji byla možnost převádět bankovky mezi protistranami. Lidé začali více ukládat mince do depozitu a tím se zvýšil oběh bankovek. Peněžní systém byl založen na zlatě, i přes to, že zlato již nebylo v oběhu a bylo nahrazeno bankovkami (Nicolini, 2024). Spolu s bankovkami se na peněžním trhu obchodovalo také s tzv. obchodními směnkami, protože zboží či služby byly často dodávány dříve, než došlo

k úhradě. Toto písemné osvědčení o závazku uhradit uvedenou částku v předem určeném termínu mohli vydávat pouze lidé, kteří splnili specifické podmínky (Revenda, 2023).

V této době však mechanismus emise a oběhu bankovek čelil několika problémům, nicméně největším problémem se stalo přímé spojení důvěryhodnosti bankovek s možností jejich zpětné výměny za drahé kovy. Problém se projevoval především v období krize, kdy lidé požadovali výměnu ve větší míře, než tomu bylo v období ekonomického vzestupu. Komplikace ještě více narůstaly v době, kdy banky začaly poskytovat úvěry ve vlastních bankovkách, a tak se zvyšovalo nebezpečí vzniku inflační nerovnováhy. Tyto úvěry byly kryty finančními směnkami či kryty nebyly vůbec, což znamenalo, že bankovky již nebyly plně kryté existujícími hodnotami. Závažným nedostatkem byl také fakt, že právo emitovat bankovky měly jednotlivé banky samostatně, což vedlo k častým padělkům, územní a časové roztržitosti a celkové nepřehlednosti měnového systému (Revenda, 2023).

Společnost potřebovala finanční systém, který by podporoval hospodářský rozvoj, a tak se ražba mincí a emise peněz centralizovaly do jedné měnové instituce pod kontrolou vlády. Po druhé světové válce došlo k reorganizaci měnových systémů, přičemž nejznámějším aktem se stala Brettonwoodská dohoda. Cílem této dohody bylo vytvoření mezinárodního devizového systému tak, aby finanční prostředí bylo stabilní a existovala podpora hospodářského růstu. Americký dolar se stal měnou, která byla směnitelná za zlato. Země, které souhlasily s dohodou, emitovaly směnky kryté americkým dolarem. Systém ovšem nebyl dlouhodobě v rovnováze, zejména kvůli nezajištěnému americkému dolaru a záporné platební bilanci. V roce 1971 se tedy platnost dohody ukončila a byl zaveden koncept tzv. fiat měny (Nicolini, 2024).

Změny se projevovaly především tím, že bankovky vydávané centrálními bankami nepředstavovaly doklad o vlastnictví určitého množství zlata. Pokud centrální banky vlastnily rezervy ve zlatě nebo cizích měnách, nejednalo se o záruku hodnoty peněz. Směnný kurs měn byl dán na základě nabídky a poptávky na trhu a míra akceptace byla do určité míry podpořena zákonem. Na základě těchto skutečností pak centrální banka vystupovala jako významný subjekt s možností ovlivňovat nabídku a poptávku peněz. Dá se tedy říci, že byla odpovědná za hodnotu peněz (Nicolini, 2024).

1.3 Charakteristické znaky peněz

Z historického hlediska se označení všeobecně přijímaného prostředku dá považovat za jednu z nejdůležitějších funkcí, jelikož právě tato funkce přispěla k vývoji prvotních forem

peněz. Dle Černohorského (2020) je zásadní pojem „všeobecně“, jenž má reprezentovat situaci, kdy je aktivum přijímáno všemi subjekty na daném území. Pro správné fungování je pak důležité, aby peníze byly důvěryhodné, což platí, pokud je kupní síla peněz relativně stabilní. Přijetí peněz jako prostředku směny se uskutečňuje na základě dobrovolnosti, a platí tedy, že člověk přijímající určitou částku výměnou za zboží či služby předpokládá, že peníze budou přijímány k dalším platbám. Na základě tohoto předpokladu lze usoudit, že hodnota peněz souvisí s mírou jejich akceptace, přičemž se má za to, že čím vyšší je počet jednotlivců přijímajících peníze k placení, tím vyšší je hodnota těchto peněz jako prostředku směny (Nicollini, 2024).

Na toto tvrzení navazuje další významná charakteristika peněz, a to schopnost uchování hodnoty. Černohorský (2020) tvrdí, že funkce uchovatele hodnot vyjadřuje možnost držby majetku i ve formě peněz, jelikož peníze lze chápat jako část majetku. Při konstantní cenové hladině dochází k zachování kupní síly, zatímco v případě změny cenové hladiny se současně mění i preference držitele peněz, který se rozhoduje mezi držbou peněz a mezi směnou za jiný druh aktiva (Stroukal, 2024). Nicolini (2024) ve své publikaci dospěl k závěru, že peníze jsou prostředkem k přenosu kupní síly ze současnosti do budoucnosti. Peníze tak neslouží pouze k usnadnění okamžité transakce, nýbrž i k uchování hodnoty a jejího přenosu napříč časem.

Nelze opomenout, že peníze plní funkci zúčtovací jednotky. Toto označení spočívá ve schopnosti vyjádření hodnoty zboží, služeb, práce, zahraničních měn a dalších hmotných, nehmotných či finančních aktiv. Na základě této vlastnosti dochází k usnadnění ekonomických kalkulací (Černohorský, 2020).

Antunez (2023) dále rozvádí charakteristiky peněz a zdůrazňuje, že směnné prostředky mohou být označovány jako peníze pouze tehdy, pokud splňují následující vlastnosti:

1. Přijatelnost – směnný prostředek musí být obecně přijímán jako platební prostředek;
2. Dělitelnost – směnný prostředek musí být snadno dělitelný na menší zlomky;
3. Směnitelnost – výměnou za směnný prostředek lze nakoupit či prodat zboží a služby;
4. Účetní jednotka – bankovky a mince by měly mít číselnou nebo standardizovanou nominální hodnotu sloužící k ocenění hodnoty zboží a služeb;

5. Rezerva hodnoty – směnný prostředek by měl být uchovatelem hodnoty v průběhu času;
6. Vzácnost – množství směnného prostředku musí být omezeno, aby byla zachována jeho hodnota;
7. Přenosnost a trvanlivost – směnný prostředek musí být snadno přenosný, skladovatelný a odolný vůči opotřebení;
8. Zastupitelnost – jakákoliv jednotka nebo zlomek směnného prostředku je nerozeznatelná od jakékoliv jiné jednotky téhož druhu.

Bech (2017) uvádí, že základní klasifikace peněz vychází ze čtyř klíčových vlastností: emitenta, formy, dostupnosti a mechanismu převodu. Emitentem může být buď centrální banka, nebo jiný subjekt. Peníze mohou být ve formě jak elektronické, tak fyzické, omezené či univerzální. Převod peněz může být proveden centralizovaně či decentralizovaně.

1.4 Formy peněz

Dle historického vývoje peněz je zřejmé, že formy peněz se neustále vyvíjí a přizpůsobují se měnícím se ekonomickým, sociálním a technologickým podmínkám. V této části je popsáno jak klasické pojetí forem peněz, tak i další názorové pojetí jiných autorů na tuto problematiku.

1.4.1 Tradiční pojetí forem peněz

Mezi nejběžnější formy peněz dle Antuneze (2023) patří hotovost ve formě mincí a bankovek, šeky, kreditní a debetní karty, bankovní převody a elektronické peněženky, směnky a podnikové či státní dluhopisy. Autor dodává, že v tomto seznamu jsou obsaženy i takové formy peněz, které nemusí být nutně vydávány centrální bankou a současně představují buď záznam o závazku zaplatit, nebo klíč či fyzický předmět umožňující přístup k penězům uloženým na bankovním účtu.

V ohledu tradičního pojetí forem peněz je vhodné zmínit problematiku tzv. měnových agregátů, které lze chápat jako souhrn peněžních prostředků s určitým stupněm likvidity. Využívají se zejména z důvodu měřitelnosti množství peněz v oběhu. Podle metodiky Evropské unie se rozlišují 3 úrovně těchto agregátů, a to M1, M2 a M3. Měnový agregát 1 se skládá z oběživa a běžných vkladů. Termín oběživo se používá pro označení bankovek a mincí v držbě nebankovních subjektů. Běžnými vklady chápeme vklady

domácích nebankovních subjektů v domácí i zahraniční měně. Měnový agregát 2 je složen z měnového agregátu 1, tedy oběživo a běžné vklady, a z termínovaných vkladů. Jedná se o vklady s dohodnutou splatností do 2 let nebo vklady s výpovědní lhůtou do 3 měsíců. Poslední měnový agregát obsahuje měnový agregát M2 a obchodovatelné nástroje, jako jsou některé krátkodobé cenné papíry. Rovněž je vhodné zmínit problematiku měnové báze, která zahrnuje oběživo držené nebankovními subjekty, hotovost v pokladnách bank a povinné minimální i volné rezervy bank uložené na účtech centrální banky. Centrální banky ovlivňují měnové agregáty prostřednictvím měnové báze, kterou lze rozdělit na nevypůjčenou a vypůjčenou. Rozdíl mezi těmito typy spočívá v míře, do jaké mohou centrální banky přímo řídit její vývoj. U nevypůjčené měnové báze mají centrální banky nad jejím objemem plnou kontrolu, zatímco u vypůjčené měnové báze je jejich kontrola pouze částečná (Revenda, 2023).

1.4.2 Další přístupy ke klasifikaci peněz

Von Mises (2024) mezi další formy peněz řadí peněžní substituty, komoditní, úvěrové a státní peníze. Peněžní substituty jsou definovány jako objekty plnící funkci peněz. Vyznačují se bezpečností a okamžitou konvertibilitou na skutečné peníze. Nárok na peníze se přitom nedá považovat za statek, není oceňován přímo – jeho hodnota je nepřímo odvozena od ekonomického zboží. Jako komoditní peníze označujeme směnný prostředek, který je současně komoditou s nepeněžním využitím. Oproti tomu státní peníze, neboli fiat peníze, se vyznačují zvláštním právním statutem. Úvěrové peníze jsou vnímány jako nároky vůči fyzickým či právnickým osobám, které nejsou splatné na požádání a nejsou absolutně bezpečné.

Huber (2023) uvádí, že existuje třístupňová klasifikace peněz. Tyto tři úrovně nazývá základní úroveň, druhá úroveň založená na penězích centrální banky a třetí úroveň založená na penězích bank. První úroveň obsahuje klasické formy peněz, které nemusí být kryty jinými druhy peněz a není možné je za tyto jiné druhy peněz vyměnit. Jedná se o mince a bankovky vydávané centrální bankou a rezervy na účtech centrální banky. Rezervy jsou určeny především pro mezibankovní použití při platebním styku mezi bankami a centrálními bankami či některými státními orgány. Hodnota peněz je dána jejich kupní silou krytou tím, co si za peníze lze koupit na základě reálné ekonomické produktivity a položek vstupujících do reálného ekonomického výstupu. Také hodnotu peněz ovlivňuje důvěra v národní měnu, která se odvíjí od politické stability a hospodářské síly země. Do této úrovně autor promítl i digitální měny centrálních bank, o kterých tvrdí, že v současné době je již téměř jisté, že

v příštích letech budou zavedeny jako další typ peněz centrální banky. Další úroveň je tvořena likvidními vklady, spořením a termínovanými vklady. Ve třetí úrovni se pak nachází elektronické peníze, podílové listy a akcie fondů peněžního trhu, stablecoiny a doplňkové měny. Poslední úroveň je odlišná především tím, že emitentem těchto peněžních prostředků již nejsou banky, nýbrž peněžní finanční instituce nového druhu. Zároveň se v této oblasti diskutuje o krytí peněžních jednotek, jelikož například stablecoiny v tomto ohledu nejsou regulovány.

1.4.3 Kryptoaktiva

Adrian (2021) tvrdí, že kryptoaktiva jsou soukromě emitované tokeny denominované ve vlastní zúčtovací jednotce a současně jsou založena na kryptografii. Uvádí, že jejich hodnota může být extrémně volatilní a jejich zavedení jako národní měny by znamenalo snížení vlivu monetární politiky. Pokud by kryptoaktiva získala status zákonného platidla, bylo by nutné, aby byla věřiteli přijímána k úhradě peněžních závazků, a to včetně daní. Řeší se zde také otázka právního vymezení zákonného platidla, která vyžaduje, aby byl platební prostředek široce dostupný. V současné chvíli jsou přístup k internetu a potřebné technologie v některých zemích stále nedostatečné. V případě rozšíření používání kryptoaktiv by mohlo dojít k ohrožení ochrany spotřebitele vzhledem k velkým výkyvům hodnoty či kybernetickým útokům. Na druhou stranu autor uznává, že nové digitální formy peněz mají potenciál zajistit levnější a rychlejší platby, zvýšit finanční inkluzi či usnadnit přeshraniční převody.

Nicolini (2024) definuje kryptoaktiva jako aktiva, která mají pouze digitální reprezentaci své hodnoty a jejichž monetární politika není řízena centrální autoritou, nýbrž algoritmem a chováním členů komunity uživatelů. Jedná se o aplikaci technologie blockchain¹ využívanou pro vytvoření samosprávného systému, který je schopen replikovat peněžní systém ve virtuálním prostředí. Algoritmus funguje na základě předem stanovených pravidel, která při jejich dodržování umožní vznik další nové jednotky kryptoaktiva a současně umožňují přiřadit vlastnost této nové jednotky určitému účastníkovi blockchainu. Kryptoaktiva lze považovat za standardizovaná, jelikož každá jednotka kryptoaktiva se rovná jiné jednotce. Další vlastností, která je pro kryptoaktiva stěžejní, je anonymita transakce. Ta je dána nemožností sdílení osobních údajů a zašifrováním veškerých údajů o uživateli.

¹ Problematika blockchainu je vysvětlena v kapitole 3.2

Dle House of Lords (2022) lze definovat kryptoaktiva jako digitální aktiva umožňující jejich elektronický převod mezi uživateli bez dohledu vládních institucí. Jednotlivé transakce jsou zapsány v decentralizované účetní knize označované jako blockchain. Dodává, že jen málo kryptoaktiv má vlastnosti tradiční měny, a tak se s těmito aktivy obchoduje spíše jako se spekulativními aktivy.

Proces emise nových jednotek kryptoaktiv je označován jako tzv. „těžba“ (neboli anglicky „mining“), která probíhá decentralizovaně způsobem peer-to-peer (Nicolini, 2024). Způsob distribuce peer-to-peer označuje typ počítačových sítí operující bez existence centrálního serveru. Jednotlivé uzly jsou si rovnocenné a platí, že s rostoucím množstvím uživatelů roste přenosová kapacita sítě (Stroukal, 2021). O těžbě nových jednotek nerozhoduje centrální autorita, jelikož množství kryptoaktiv se zvyšuje na základě běhu algoritmu. Vznik nové jednotky je spojen s přidáním nového bloku do řetězce, s ověřováním každé transakce a s dosažením shody o tom, který blok se do blockchainu zařadí.

Proces těžby kryptoaktiv probíhá pomocí nezávislých počítačů rozmístěných po celém světě, jež mezi sebou soutěží o zápis nových bloků transakcí. Odměnou pro těžaře je nová jednotka kryptoaktiva a získá ji pouze ten, kdo vyřeší hádanku v algoritmu jako první. Obtížnost těžby nového kryptoaktiva se odvíjí od množství času a úsilí potřebného k vygenerování řešení. Tento proces, založený na mechanismu konsensu, zajišťuje fungování a spolehlivost blockchainu kryptoaktiva. Mechanismus konsensu se využívá k dosažení dohody, bezpečnosti a důvěry v decentralizované síti. Tento termín označuje soubor pravidel stanovující legitimitu příspěvků prováděných všemi účastníky blockchainu. Jakmile je vytvořena nová jednotka kryptoaktiva, zařadí se do nového bloku řetězce, který je následně ověřen porovnáním s informacemi z jiných předchozích bloků (Nicolini, 2024). Existuje několik typů mechanismů konsensu, mezi nejznámější patří mechanismus proof-of-work. Jednotlivé mechanismy se liší podle podmínek, kdo a kdy může vytvořit nový blok. Těžba prostřednictvím mechanismu proof-of-work je založena na předpokladu, že ten, kdo v procesu tvorby vykoná více práce za jednotku času, je zvýhodněn. V tomto modelu je značnou konkurenční výhodou silnější hardware. Naproti tomu může těžba probíhat na základě konsensu proof-of-stake vyznačující se zvýhodněním držitele většího množství stávajících mincí. Dalším využívaným mechanismem je mechanismus delegated proof-of-stake, který zajišťuje konsensus na základě omezeného množství delegátů volených držiteli měny. Tento mechanismus poskytuje velmi rychlé potvrzování transakcí v řádu sekundy (Stroukal, 2021).

V souvislosti s používáním kryptoaktiv se často zmiňuje problém tzv. „dvojité útraty“. Jedná se o způsob útoku na síť spočívající v použití stejných kryptoaktiv vícekrát. Transakce, u kterých příjemce platby nepožaduje potvrzení, mají vyšší pravděpodobnost útoku. Obecně platí – čím vyšší počet potvrzení příjemce požaduje, tím složitější jsou možnosti útoku. Vznik blockchainu výrazně přispěl k řešení tohoto problému, protože funguje jako veřejná a sdílená účetní kniha. Uživatelé tak decentralizovaně potvrzují jednotlivé transakce a zároveň má každý z nich přístup k záznamům o všech transakcích v celé historii (Stroukal, 2021).

V další části své práce se Nicolini (2024) zabývá srovnáním základních charakteristik peněz s charakteristikami kryptoaktiv. Vycházíme-li ze základní definice peněz, jako peníze označujeme všeobecně přijímaný platební prostředek. Kryptoaktiva vznikla jako prostředek směny mezi uživateli určité komunity, přičemž pokud se kryptoaktiva mají označovat jako peníze, musí docházet k vypořádání transakcí. Také je důležité, aby tato aktiva byla přijata jako platební prostředek v rámci transakce přiměřeným počtem členů komunity. Druhou funkcí peněz je funkce uchovatele hodnot, která je charakteristická zamezením ztráty kupní síly platebního prostředku v průběhu let. Cena kryptoaktiva je dána směnným kurzem kryptoaktiva vůči reálné měně, přičemž volatilita této ceny se může stát vhodným ukazatelem schopnosti kryptoaktiva fungovat jako uchovatel hodnoty. Pokud tedy bude volatilita směnného kurzu vyšší, schopnost uchování hodnoty bude nižší. V situaci, kdy by v krátkém období docházelo k výrazným změnám hodnoty kryptoaktiva, by nebylo vhodné označit tato aktiva za peníze. Obavy z kolísání cen kryptoaktiv se staly hlavním důvodem vzniku tzv. stablecoin měn². Funkce zúčtovací jednotky spočívá ve schopnosti porovnávat hodnoty různých aktiv a určovat jejich vzájemné rozdíly. Využití aktiv jako zúčtovací jednotky závisí na míře využití tržními subjekty a postoji společnosti k oceňování statků či služeb prostřednictvím kryptoaktiv.

² Stablecoin je typ kryptoaktiva, jehož hodnota je vázána na fiat měny, krátkodobé cenné papíry či komodity (Anthony, 2024).

2 CENTRÁLNÍ BANKOVNICTVÍ A MONETÁRNÍ POLITIKA

Centrální banky hrají klíčovou roli v moderním finančním systému, neboť prostřednictvím monetární politiky ovlivňují stabilitu měny, hospodářský růst a celkovou ekonomickou rovnováhu. Zatímco v minulosti dosahovaly stanovených cílů pomocí tradičních nástrojů, jako jsou úrokové sazby nebo operace na volném trhu, v současnosti čelí novým výzvám, které vyžadují odpovídající reakci.

Pokles používání hotovosti, rozvoj technologií v oblasti platebního styku či vzestup kryptoaktiv vedou centrální banky k přehodnocení dosavadního přístupu k řízení monetární politiky. Tato kapitola se proto zabývá základními funkcemi centrálního bankovníctví a nástroji monetární politiky.

2.1 Centrální banka a její funkce

Centrální banka je finanční instituce, která je ve většině vyspělých zemí relativně nezávislá. Její působení je podmiňováno plněním základních cílů, a to zabezpečování kvality národní měny a dlouhodobé stability kupní síly peněz. Tato vrcholná instituce bankovního systému spolupracuje s vládou dané země za účelem provádění monetární politiky (Rejnuš, 2024).

Vykonávané činnosti centrální banky lze rozdělit do dvou základních funkcí, které jsou mezi sebou vzájemně provázané. V rámci každé této funkce centrální banky provádí několik činností v různých oblastech působení. Jedná se o funkci makroekonomickou a funkci mikroekonomickou (Rejnuš, 2024).

Makroekonomická funkce je spjata se základním cílem centrálních bank, tedy zabezpečování stability domácí měny a vytváření příznivých podmínek pro udržitelný hospodářský růst. Do této funkce spadají činnosti centrální banky jako monetární politika, emise oběživa či devizová činnost (Rejnuš, 2024).

Centrální banky dále plní také **mikroekonomickou funkci** ve formě zajišťování bezpečnosti, spolehlivosti a důvěryhodnosti bankovního systému. Mezi činnosti, které přispívají k dosažení tohoto cíle, patří regulace a bankovní dohled, působení jako banka bank a banka státu a také reprezentace státu v monetární oblasti (Rejnuš, 2024).

2.1.1 Emise oběživa

Centrální banky mají výsadní právo k emisi hotových peněz, přičemž toto právo bývá označováno jako emisní monopol. V dřívějších dobách měly centrální banky možnost

pomocí emise oběživa ovlivňovat množství peněz v oběhu, ovšem s rozvojem bezhotovostních peněz došlo k omezení této funkce. Tato situace vznikla především díky možnosti komerčních bank emitovat bezhotovostní peníze (Revenda, 2023).

2.1.2 Monetární politika

Monetární politika je vědomá činnost vrcholné měnové autority směřující k dosažení stanovených cílů. Tato činnost se odehrává na mezibankovním trhu, a prostřednictvím specifických nástrojů cílí na komerční banky (Revenda, 2023).

Jinými slovy, monetární politika je činnost regulující nabídku peněz centrální banky za účelem splnění stanovených makroekonomických cílů, jako například udržení stability měny, zabezpečení vyrovnanosti platební bilance či udržení únosné míry nezaměstnanosti. Ke splnění stanovených cílů pak centrální banky využívají různé nástroje, které jsou podrobněji popsány v kapitole 2.2 (Rejnuš, 2024).

2.1.3 Správa devizových rezerv

Další funkcí centrálních bank je shromažďování a nakládání s devizovými rezervami na devizovém trhu (Revenda, 2023). Rezervy v zahraničních měnách představují specifický rezervní fond, který se využívá jako pojistka pro pokrytí vnějších potřeb státu v nepříznivých situacích a provádění obchodů na devizových trzích (Rejnuš, 2024). Tato funkce je důležitá především z důvodu zabezpečení devizové likvidity země, kdy se centrální banka snaží o zajištění žádoucí výše a struktury devizových rezerv s přihlédnutím k očekávaným platbám do zahraničí (Revenda, 2023).

Dále se také centrální banka zabývá ovlivňováním úrovně a vývoje měnového kurzu domácí měny k zahraničním měnám, přičemž na základě systému měnového kurzu domácí měny se stanoví, zda budou intervence povinné či nikoliv. V neposlední řadě je důležité provádět činnosti zabraňující poklesu hodnoty devizových rezerv. Centrální banka má také možnost volné devizové prostředky investovat, pokud nejsou bezprostředně potřebné (Revenda, 2023).

2.1.4 Regulace bankovního systému

Centrální banka v rámci své činnosti také koncipuje a prosazuje pravidla činnosti bankovních institucí působících na daném území. Současně se také zabývá dohledem a kontrolou dodržování pravidel, přičemž při jejich porušení hrozí komerčním bankám

postihy, ať už ve formě sankcí či ztráty bankovní licence a následné ukončení činnosti (Revenda, 2023).

Důvodem pro přísnou bankovní regulaci je především skutečnost, že centrální banky vedou účty ekonomickým subjektům, které jsou existenčně závislé na peněžních prostředcích uložených na těchto účtech. Pomocí regulace dochází k naplňování dlouhodobých cílů v oblasti stability měnového vývoje. Konkrétními činnostmi, které centrální banky provádí za účelem bankovního dohledu nebo regulace, jsou regulace poskytování licencí komerčním bankám, stanovení základních pravidel činnosti komerčních bank či určení povinného pojištění vkladů klientů komerčních bank (Rejnuš, 2024).

2.1.5 Banka bank

Označení „banka bank“ popisuje činnost centrální banky spočívající ve vedení účtů komerčním bankám, přijímání vkladů od komerčních bank, poskytování úvěrů komerčním bankám a provádění platební, zúčtovací a další operace ve vztahu k nim a mezi nimi (Revenda, 2023).

Centrální banka přijímá vklady od komerčních bank ve formě povinných minimálních rezerv, prostředků určených k platebním a zúčtovacím operacím a dalších vkladů, tedy rezerv. Poskytování úvěrů komerčním bankám probíhá na základě poptávky komerčních bank, přičemž může nastat situace, kdy centrální banka sníží úrokovou sazbu za účelem potřeby růstu množství peněz v ekonomice. Komerční banky budou mít vyšší rezervy, a tak mohou poskytovat levnější úvěry nebankovním subjektům. Také může dojít k situaci, kdy budou mít komerční banky problém se zajištěním likvidity. Centrální banka pak vystupuje jako tzv. věřitel poslední instance a úvěr, který poskytne, může pomoci získat potřebné zdroje. Centrální banka pak vystupuje jako tzv. věřitel poslední instance a jí poskytnutý úvěr může přispět k získání potřebných zdrojů (Revenda, 2023).

2.1.6 Banka státu

Jako banka státu vystupuje centrální banka v oblastech vedení účtů a provádění operací pro vládu, centrální orgány, orgány místní moci a správy a určité podniky veřejného sektoru. V kontextu provádění operací pro vládu centrální banka zajišťuje činnosti související s plněním státního rozpočtu, tedy vedení účtů, inkasa plateb a úhrady. Vzhledem k předstihu výdajů před příjmy, je nutné krýt státní deficit emisí státních cenných papírů. Do kompetencí centrální banky lze zařadit i správu státního dluhu spočívající například v poskytování

a splácení úvěrů státu, platbě úroků a emisí pokladničních poukázek či dluhopisů. V současné době však tuto funkci plní ministerstvo financí. V minulosti docházelo také k tzv. přímému úvěrování státu, při němž centrální banka poskytovala půjčku státu podmíněnou úpisem státních cenných papírů. Dnes je již tato činnost zakázána, zejména z důvodu limitu státních výdajů a objemu úvěrů či z hlediska vlivu na měnovou stabilitu. V případě, kdy centrální banka vstoupí na trh v pozici nakupujícího, dochází k růstu množství peněz v bankovním systému v podobě rezerv bank. Tato operace se označuje jako monetizace státního dluhu, přičemž vyšší rezervy bank umožňují poskytovat další bezhotovostní úvěry nebankovním subjektům. Další funkcí, kterou centrální banka plní, je kvantitativní uvolňování. Jde o strategické operace, jejichž hlavním účelem může být například podpora ekonomického růstu nebo řešení problémů finančních institucí. Nástrojem k podpoře ekonomického růstu může být odkup dlouhodobých státních cenných papírů určených k financování státních dluhů. Do skupiny nástrojů kvantitativního uvolňování lze také zařadit velmi nízké úrokové sazby či odkup dluhových cenných papírů s nižší kvalitou a vyšším rizikem nesplacení (Revenda, 2023).

2.1.7 Další činnosti

Veřejné mínění má velký význam pro fungování centrální banky, protože důvěryhodnost této instituce je základem účinné monetární politiky. Centrální banka by tak měla informovat o svých přístupech a postupovat transparentně za účelem systematického budování důvěryhodnosti. V souvislosti se zahraničím centrální banka působí jako reprezentant daného státu, přičemž na mezinárodní úrovni dochází mezi představiteli ke vzájemné spolupráci či koordinaci postupů v monetární politice (Revenda, 2023).

2.2 Nástroje monetární politiky

K dosažení stanovených makroekonomických cílů má centrální banka možnost využívat různých nástrojů, pomocí kterých provádí monetární politiku. Při používání těchto nástrojů dochází k ovlivňování chování a hospodaření komerčních bank a vývoje finančního a ekonomického systému země (Rejnuš, 2024).

2.2.1 Operace na volném trhu

Operace na volném trhu probíhají vždy bezhotovostně, kdy dochází k nákupu a prodeji cenných papírů mezi centrální bankou a ostatními bankami. Obchoduje se s vysoce kvalitními a krátkodobými cennými papíry dluhového typu. Provádění těchto operací vede

k ovlivňování či regulaci měnové báze. Centrální banka může ovlivňovat vypůjčenou měnovou bázi pomocí úvěrů a úrokových sazeb a současně má možnost regulovat a částečně měnit nevypůjčenou měnovou bázi (Revenda, 2023). Rejnuš (2024) dodává, že hlavní předností operací na volném trhu jsou relativně nízké náklady, operativnost a jednoduchost.

Prostřednictvím ovlivňování rezerv komerčních bank centrální banka působí na měnovou bázi. Aktivní operace na volném trhu spočívají ve změnách rezerv komerčních bank, zatímco pasivní operace slouží ke kompenzaci jiných faktorů na rezervy bank (např. devizové intervence). Jelikož se jedná o bezhotovostní operace, dochází ke zvyšování rezerv komerčních bank, aniž by se zvýšilo množství peněz v oběhu. Změny rezerv komerčních bank se pak následně mohou zprostředkovaně projevit ve změnách výše krátkodobé úrokové míry. Centrální banka má na základě svých preferencí následně možnost reagovat na změny výše této míry. Pokud má centrální banka zájem přesně změnit rezervy bank, bude se snažit o prodej či koupi stanoveného objemu cenných papírů bez ohledu na výsledné ceny obchodů. Naopak, za předpokladu, že cílem centrální banky je ovlivnění krátkodobé úrokové míry, v předstihu stanoví úrokovou sazbu, tedy cenu cenných papírů (Revenda, 2023).

Dle Revendy (2023) existují tři základní způsoby provádění operací na volném trhu. Jedná se o přímé operace, repo operace a switch operace. Mezi přímé operace patří nákup nebo prodej cenných papírů. Pomocí prodeje a zpětného odkoupení vlastních dluhopisů centrální banky dochází k prostým repo operacím. Na druhou stranu, reverzní repo operace obvykle zahrnují nákup krátkodobých státních cenných papírů s budoucím zpětným prodejem, který probíhá mezi centrální bankou a komerčními bankami. Skrze využívání repo operací má také centrální banka možnost ovlivňovat krátkodobou úrokovou míru. Pro switch operace je charakteristické, že centrální banka prodává a nakupuje cenné papíry s různou lhůtou splatnosti.

2.2.2 Úrokové sazby, úvěry a automatické facility

Dalšími nástroji monetární politiky jsou úrokové sazby, přičemž v současné době centrální banka stanovuje výši tří základních typů sazeb. Diskontní sazba se uvaluje na volné rezervy bank, lombardní sazba je určena pro úročení lombardních úvěrů a repo sazba se využívá pro úročení povinných minimálních rezerv komerčních bank (Revenda, 2023).

Centrální banka také poskytuje komerčním bankám úvěry, a to diskontní a lombardní. Poskytování úvěrů má v tomto případě dočasný vliv na měnovou bázi a případně také zprostředkovaně i na krátkodobou úrokovou míru. Při poskytování diskontního úvěru

centrální banka dočasně odkoupí kvalitní dluhopisy. V této situaci je stěžejní, aby komerční banka splnila určité podmínky. Při čerpání úvěru za účelem běžného doplnění likvidity u bezproblémových bank nemusí být tyto úvěry dokonce plně kryté. Lhůta splatnosti u tohoto typu úvěru nepřekročí jeden měsíc. Naproti tomu centrální banka může poskytovat i lombardní úvěry úročené lombardní sazbou. Tyto úvěry slouží k pomoci komerčním bankám, které mají výraznější problémy s likviditou a nemají již možnost získat diskontní úvěry. Jsou poskytovány proti zástavě cenných papírů, přičemž u těchto úvěrů existuje vyšší riziko, a tak by výše poskytovaného úvěru měla být nižší než tržní hodnota zastavených cenných papírů (Revenda, 2023).

Pro regulaci krátkodobé úrokové míry má centrální banka k dispozici nástroje označované jako automatické facility. Těmito nástroji jsou vklady u centrální banky přes noc a čerpané úvěry od centrální banky přes noc. Rozlišujeme depozitní a úvěrové facility, které se odvíjejí od stavu prostředků na účtu bank. Depozitní facility souvisí s vklady u centrální banky přes noc v případě, kdy si komerční banky požádají o úročení. Pokud komerční banky během dne nesplatily úvěry od centrální banky, nesplacené prostředky jsou bankám úročeny. Právě tato situace je pak spjata s úvěrovými facilitami (Revenda, 2023).

2.2.3 Kurzové intervence

Účelem kurzových intervencí je ovlivnit měnový kurz domácí měny. K tomuto účelu centrální banka využívá dvou způsobů, a to nepřímými a devizovými intervencemi. Pokud je cílem ovlivnit pohyb zahraničního kapitálu, centrální banka provede nepřímou intervenci spočívající v ovlivnění výše úrokových sazeb. Při růstu úrokových sazeb dochází k přílivu zahraničního kapitálu, přičemž při poklesu je situace opačná. Devizové intervence se zakládají na nákupu či prodeji zahraničních měn za měnu domácí. V rámci nakupování zahraničních měn se zvyšuje poptávka po zahraničních měnách a současně se zvyšuje nabídka domácí měny, která začne oslabovat. Při tomto procesu dochází ke zvýšení rezerv bank a tlaku na pokles úrokové míry. Příčinou prodeje zahraničních měn je pak zvýšení nabídky zahraniční měny a snížení nabídky domácí měny. Tyto prodeje jsou limitovány výší devizových rezerv a nastává snížení rezerv bank a roste tlak na růst krátkodobé úrokové míry (Revenda, 2023).

2.2.4 Povinné minimální rezervy

Mezi další nástroje monetární politiky se řadí povinné minimální rezervy, které jsou charakterizovány jako povinně držené vklady komerčních bank u banky centrální. Jejich

výše se stanovuje na základě objemu vkladů domácích nebankovních subjektů. Výpočet skutečné výše povinných minimálních rezerv probíhá na základě průměrného stavu zůstatků na příslušném účtu rezerv na konci každého dne ve stanoveném období. Tento mechanismus umožňuje bankám dočasně využívat prostředky na rezervním účtu během dne a zároveň držet odlišnou výši rezerv v různých časových obdobích. Zvýšení sazeb povinných minimálních rezerv povede ke snížení hodnoty peněžních multiplikátorů (Revenda, 2023).

Jedná se o významný nástroj monetární politiky, jelikož změny ve velikosti povinných minimálních rezerv ovlivňují úvěrovou kapacitu komerčních bank. Vzhledem k výraznému dopadu na hospodaření komerčních bank centrální banka poskytuje komerčním bankám určité období k adaptaci. Pokud by nastala situace, kdy by komerční banka nesplnila výši povinných minimálních rezerv, rozdíl mezi nižším stavem a povinnou výší minimálních rezerv by byl zatížen sankčním úrokem (Rejnuš, 2024).

Přestože povinné minimální rezervy patří mezi nástroje monetární politiky, Česká národní banka je v tomto ohledu nevyužívá. Slouží spíše jako vyrovnávací nástroj, který stabilizuje poptávku jednotlivých bank po rezervách, jež bývá kolísavá a obtížně předvídatelná. Povinné minimální rezervy tak plní funkci tzv. likvidního polštáře pro zabezpečení hladkého průběhu mezibankovního platebního styku. Dne 7. září 2023 Bankovní rada rozhodla o zrušení jejich úročení, především s cílem snížit náklady na provádění monetární politiky při zachování její efektivity (Krmelová, 2023). Česká národní banka tímto krokem reagovala na rozhodnutí Rady guvernérů Evropské centrální banky, která dospěla k závěru, že banky disponují dostatečnou likviditou. Zrušením úročení povinných minimálních rezerv si Evropská centrální banka zachová kontrolu nad úrokovými sazbami, což zajistí, že jakákoli jejich změna se plně promítne do peněžních trhů. V neposlední řadě přispěje toto opatření k vyšší efektivitě monetární politiky díky snížení nákladů na výplatu úroků (European Central Bank, 2023). Na druhou stranu tento krok vedl ke snížení výnosů komerčních bank. Jak uvádí Lávička (2023) ke konci června 2023 dosahovala výše povinných minimálních rezerv držených u České národní banky 120 miliard Kč, přičemž jejich neúročení mělo na celý sektor negativní dopad ve výši 2,1 miliardy Kč za rok 2023.

3 KONCEPT CBDC

Digitální měny centrálních bank (CBDC, neboli Central Bank Digital Currency) v současnosti přitahují stále větší pozornost nejen ekonomů a bankéřů, ale i široké veřejnosti. Implementace tohoto konceptu by mohla zásadně změnit strukturu finančního systému. Porozumění základních aspektů CBDC je klíčové pro posouzení toho, jakým způsobem by se změnila stabilita finančních trhů, plnění monetární politiky a fungování finančních institucí. Cílem této kapitoly je poskytnout komplexní pohled na problematiku CBDC.

3.1 Podstata CBDC

Baglioni (2024) definuje CBDC jako závazek centrální banky na viděnou, který je v elektronické podobě dostupný komukoli, ať už se jedná o fyzické osoby či nefinanční společnosti. Uvádí, že společnost očekává, že se CBDC stane jedním z prvků peněz definovaných jako soubor krátkodobých závazků emitovaných měnovými a finančními institucemi a současně drženými veřejností. Koncept CBDC je založen na předpokladu, že tato digitální měna bude přístupná všem a bude všeobecně přijímána jako platební prostředek. CBDC bude mít pevnou nominální hodnotu a bude možné tuto digitální měnu směňovat za hotovost a bankovní vklady. Zúčtovací jednotkou se v tomto případě stane měna, kterou se CBDC denominuje. V konečném důsledku tak lze CBDC označit jako platební prostředek, jelikož splňuje základní funkce peněz.

Dle Becha (2017) CBDC představuje elektronickou formu peněz centrální banky, kterou lze směnit decentralizovaným způsobem. Transakce přitom probíhají přímo mezi plátcem a příjemcem, bez nutnosti využití centrálního zprostředkovatele.

Digitální měna centrální banky se dá definovat i jako závazek centrální banky, který je vytvořen digitálně. Je zaznamenán v centralizovaných nebo decentralizovaných účetních knihách, současně je denominován v existující zúčtovací jednotce a je směnitelný za fyzickou hotovost či peníze komerčních bank. Dle World Bank (2021) by bylo zavedení maloobchodního modelu CBDC skutečnou inovací, jelikož model by představoval digitální rozšíření státem vydávané hotovosti. Ta by byla všudypřítomná a používaly by ji všechny ekonomické subjekty.

Kriese (2023) dále uvádí, že při konstrukci modelu je důležité odpovědět na otázku: Kdo by měl být uživatelem CBDC? V případě, pokud by uživatelem měly být komerční banky, jednalo by se o tzv. velkoobchodní (komerční) model, přičemž tento model se

v současnosti zásadně neliší od stávajících rezerv a téměř neovlivňuje finanční strukturu. Druhou možností je zavedení tzv. maloobchodního (univerzálního) modelu, jenž neomezuje okruh uživatelů, a tudíž by všechny ekonomické subjekty měly přístup k digitální formě peněz centrální banky. Anthony (2024) navazuje na tuto myšlenku a dodává, že v současné době nemá centrální banka přímý vztah k jednotlivcům ani přímý podíl na jejich směně. Zavedením CBDC by bylo vytvořeno „digitální pouto“ mezi jednotlivci a centrální bankou. Centrální banka by tak měla možnost sledovat jednotlivé transakce a programovat platby.

World Bank (2021) poukazuje na důležité konstrukční prvky, které je třeba zvážit při konstrukci konceptu CBDC:

- a) anonymita – anonymitu zaručují pouze hotovostní peníze;
- b) dostupnost – omezená provozní dobou centrální banky či nepřetržitá;
- c) úročení – CBDC bez úročení nebo úročená CBDC;
- d) mechanismus převodu – přímý prostřednictvím mechanismu Peer-to-peer, nepřímý pomocí zprostředkovatele;
- e) omezení – nastavení limitů k odrazení od nežádoucího použití.

Jednotlivé kombinace těchto vlastností a konstrukčních prvků závisí na potřebách dané země. Každá vlastnost či konstrukční prvek mají různé důsledky na monetární politiku, finanční integritu a platební a vypořádací systémy.

3.2 Technologický rámec pro CBDC

CBDC funguje na základě technologie distribuované účetní knihy neboli DLT. Podstatou této technologie je decentralizace a sdílení informací, které probíhá pomocí několika stran zapojených do transakce. Tyto strany jsou pak správci účetní knihy, do které je transakce zapsána (Baglioni, 2024). Jedná se o protokoly a podpůrnou soustavu, jež umožňují počítačům na různých místech navrhovat a ověřovat transakce. Tato technologie zároveň zajišťuje synchronizovanou aktualizaci záznamů v celé síti. Systém je založen na předpokladu fungování bez důvěryhodné autority. Účetní kniha je uspořádána do jednotlivých bloků, které jsou mezi sebou vzájemně propojeny, a právě toto propojení se označuje jako tzv. technologie blockchain (Bech, 2017).

Spojení jednotlivých bloků je možné v případě, kdy následující blok obsahuje hash bloku předchozího. Výjimkou je pouze první blok označovaný jako genesis blok, který

obsahuje 0 místo hashe (Stroukal, 2021). „Hashování“ označuje kryptografickou metodu, pomocí níž lze vycházet ze vstupu téměř libovolné velikosti (souboru, textu či obrázku) a vytvořit relativně jedinečný výstup zvaný „digest“ (Nicolini, 2024). Hash je tedy alfanumerická reprezentace svázaných transakcí (Kriese, 2023). Grafem vztahů mezi jednotlivými bloky je strom, přičemž k větvení nedochází často. Koncept blockchainu umožňuje ukládat historii transakce způsobem, který zaručuje, že předchozí bloky nemohou být modifikovány (Stroukal, 2021). Pokaždé, když je do řetězce přidán další nový blok, účastníci porovnávají informace nového bloku s informacemi z předchozích bloků. Tento proces je důležitý zejména proto, aby zabránil nespolehlivosti účetní knihy (Nicolini, 2024).

Tapscott (2018) identifikuje sedm základních principů, na nichž je založen design blockchainové technologie:

1. síťová integrita – účastníci mohou směnit hodnotu s očekáváním čestného jednání druhé strany;
2. distribuovaný zdroj – žádná strana nemá kontrolu nad systémem ani nemůže jeho činnost ukončit;
3. hodnota jako stimul – technologie je navržena tak, aby vyhovovala zájmům všech zapojených stran;
4. bezpečnost – všichni účastníci využívají kryptografické nástroje a jakékoli neopatrné chování má své důsledky;
5. soukromí – účastníci si mohou zachovat určitou míru anonymity;
6. ochrana práv – vlastnická práva jsou transparentní, vymahatelná a respektují individuální svobody;
7. začlenění – blockchain usiluje o snížení bariér pro zapojení nových účastníků.

Bech (2017) dodává, že v současnosti již některá kryptoaktiva využívají technologii distribuované účetní knihy, přičemž nejznámějšími příklady jsou Bitcoin a Ethereum. Za hlavní nevýhody technologie DLT považuje vysokou nákladnost provozu spojenou s prevencí dvojího utrácení a skutečnost, že všechny transakce jsou veřejné. I přesto, že CBDC může fungovat na základě technologie DLT, nejedná se o kryptoaktivum jako takové. V následující tabulce je uveden přehled rozdílů charakteristických znaků CBDC a Bitcoinu.

Tabulka 1 Srovnání rozdílů mezi CBDC a Bitcoinem

	CBDC	Bitcoin
Forma	Centralizovaná	Decentralizovaná
Poskytovatel	Vláda	Trh
Systém	Uzavřený a řízený	Otevřený a bez povolení
Cenzura	Ano	Ne
Monetární politika	Nejasná a diskreční	Jasná a řízená pravidly
Zásoba	Neomezená	Fixní

Zdroj: Anthony, 2024 (vlastní zpracování)

3.3 Emisní modely CBDC

V této kapitole jsou prozkoumány různé způsoby emitování digitálních měn centrálních bank, které se liší jak terminologií, tak i konkrétní podobou. Jednotlivé modely mají odlišnou strukturu v rámci zapojení centrální banky a komerčních bank. Pro lepší pochopení této problematiky rozlišujeme tři základní modely, a to přímý model, nepřímý model a hybridní model. V následující tabulce jsou uvedeny rozdíly v charakteristikách jednotlivých modelů:

Tabulka 2 Srovnání charakteristik emisních modelů CBDC

	Přímý model	Nepřímý model	Hybridní model
Emitent	Centrální banka	Centrální banka	Centrální banka
Konečný uživatel	Veřejnost	Finanční instituce	Veřejnost
Správce	Centrální banka	Centrální banka	Centrální banka a finanční instituce

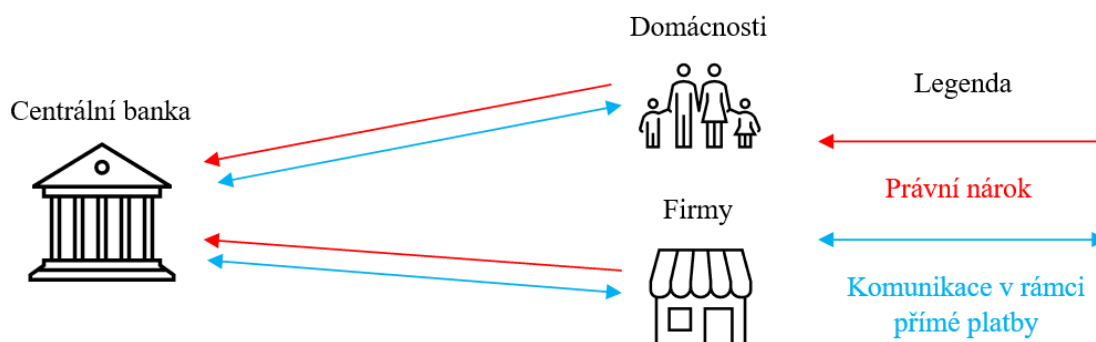
Zdroj: Anthony, 2024 (vlastní zpracování)

3.3.1 Přímý model

Přímý model popisuje situaci, kdy by CBDC byla emitována centrální bankou, která by tuto měnu vykazala ve své rozvaze jako pasivní položku. Koncoví uživatelé by byli s centrální bankou v přímém právním či smluvním vztahu a měli by účet přímo u centrální banky. Centrální banka by tak současně vydávala a distribuovala CBDC, jakož by i sama vypořádávala veškeré platby mezi domácnostmi a firmami s výjimkou dosud působících finančních zprostředkovatelů. V konečném důsledku by na centrální banky byl vyvíjen velký tlak z důvodu vysokých operačních požadavků (Kriese, 2023).

Tento model je také nazýván jako maloobchodní, jelikož se zaměřuje primárně na veřejnost. Centrální banka vede záznamy o veškerých zůstatcích, aktualizuje je při každé transakci a, má tak kompletní znalosti o zůstatcích na maloobchodních účtech. Zavedení tohoto modelu by přispělo ke zvýšení bankovního dohledu, vládní kontroly nad platebním systémem, ale také i rizika destabilizace finančního systému (Anthony, 2024). Jak uvádí World Bank (2021) přístup do systému v jednoúrovňovém modelu by vyžadoval buď identifikaci či ověření, nebo může být zcela anonymní. V tomto případě by bylo možné oddělit osobní údaje majitelů účtu od samotného systému. Ten by uchovával odkazy na osobní údaje, které by mohly být uloženy v jiném samostatném systému.

Zdroj: Quibria, 2024 (vlastní zpracování)

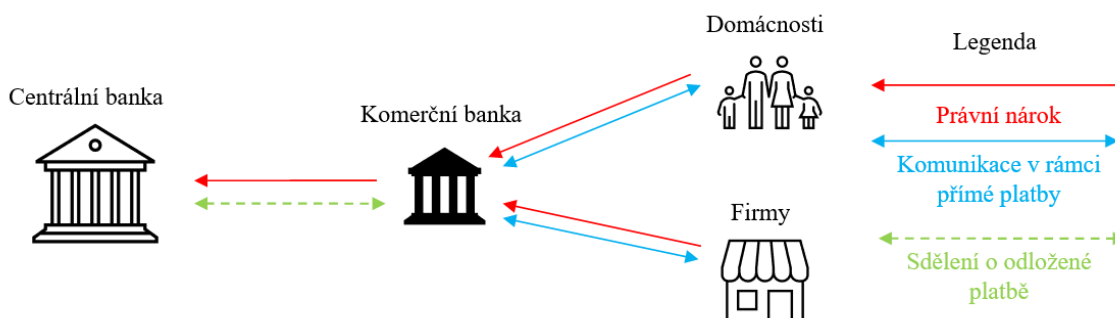


Obrázek 1 Grafické znázornění přímého emisního modelu CBDC

3.3.2 Nepřímý model

Základním prvkem tohoto modelu je závazek komerčních bank vůči jejich klientům zajištěný původní digitální měnou centrální banky. Klienti obdrží od komerční banky digitální token denominovaný v eurech. Komerční banky tokeny zajišťují vklady ve formě CBDC prostřednictvím účtů vedených u centrální banky. Mezi další činnost komerčních bank patří také zpracování platebních transakcí mezi koncovými uživateli. Centrální banka v tomto modelu vystupuje jako subjekt vydávající původní CBDC komerčním bankám a zpracovávající mezibankovní transakce. Jelikož však v tomto modelu nedochází k oddělení rozvah, existuje zde riziko pro konečné uživatele ve formě selhání a platební neschopnosti komerčních bank (Kriese, 2023).

Zdroj: Quibria, 2024 (vlastní zpracování)



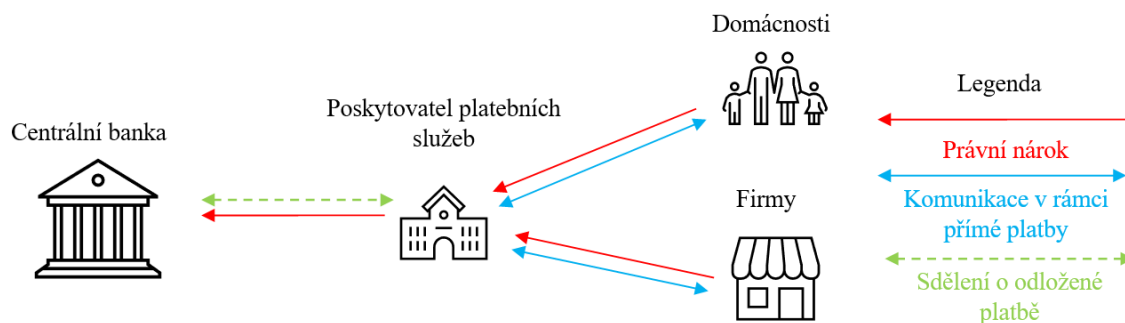
Obrázek 2 Grafické znázornění nepřímého emisního modelu CBDC

3.3.3 Hybridní model

Hybridní neboli zprostředkovaný model je určen k přímému použití veřejností, ovšem účty by byly vedeny zprostředkovateli. Soukromému sektoru by v tomto případě bylo umožněno vést účty, na nichž by CBDC podléhaly odpovědnosti centrální banky (Anthony, 2024).

V případě využití modelu by vznikla dvouúrovňová struktura, podle které by centrální banky měly na prvním stupni emisní monopol na CBDC. Současně by centrální banky nemusely být závislé na vlastní technické infrastruktuře, nýbrž měly by možnost využívat infrastrukturu soukromých společností. Na druhé úrovni by centrální banky zajišťovaly činnosti spojené s platbou, a to ověřování či vypořádání transakce a interakce s koncovými uživateli. V tomto modelu již dochází k zapojení zprostředkovatelů do distribučního procesu, a tak může dojít ke vzniku nových oblastí podnikání. V rozvaze centrální banky by pak emise CBDC byla zaznamenána jako pasivní operace. Tento model je založen na smluvních vztazích mezi koncovými uživateli a finančními zprostředkovateli. Zprostředkovateli mohou být jak komerční banky, tak i další poskytovatelé platebních služeb. Jejich činnost spočívá v zúčtovávání transakcí mezi koncovými uživateli a uplatnění pohledávek koncových uživatelů vůči centrální bance na vydání CBDC prostřednictvím účtu vedeného u centrální banky (Kriese, 2023).

Zdroj: Quibria, 2024 (vlastní zpracování)



Obrázek 3 Grafické znázornění hybridního emisního modelu CBDC

Proces distribuce CBDC vzniká na základě požadavku koncového uživatele, který podá žádost o vydání určitého množství jednotek CBDC svému zprostředkovateli. Zprostředkovatel následně jedná jménem koncového uživatele, kterému sníží vklady u centrální banky o požadovanou nominální hodnotu jednotek CBDC. Na základě tohoto kroku pak centrální banka odepíše prostředky z rezervního účtu zprostředkovatele a povolí emisi nových jednotek digitální měny. Jelikož je digitální měna pasivní záznam v rozvaze centrální banky, není tak obsažena v rozvaze zprostředkovatelů a v případě platební neschopnosti zprostředkovatele nijakým způsobem neovlivní koncového uživatele. Jako určitou výhodu lze vyzdvihnout možnost centrální banky rekonstruovat a obnovit vlastnictví jednotek CBDC, pokud zprostředkovatel zkrachuje. Nevýhodou tohoto modelu je však vysoká náročnost na objem dat, ochranu a bezpečnost dat. Centrální banka pravidelně zaznamenává pouze datové záznamy o transakcích mezi zprostředkovateli z důvodu snížení objemu údajů, které banka musí evidovat (Kriese, 2023).

4 IMPLEMENTACE CBDC

Důkladná analýza jednotlivých aspektů implementace CBDC je nezbytná pro správné zvážení všech faktorů při uvažování o jejím zavedení. V následující kapitole je poskytnut přehled různých motivací, které stojí za prosazováním konceptu CBDC, a zároveň je zhodnocen právní rámec nezbytný pro její implementaci. Závěr kapitoly se zaměřuje na vyhodnocení potenciálních přínosů, ale i rizik, které by mohla implementace CBDC přinést.

4.1 Motivace k implementaci CBDC

Mnoho autorů označuje pokles používání hotovosti jako jeden z hlavních důvodů k implementaci CBDC. House of Lords (2022) uvádí, že mnoho centrálních bank je znepokojeno poklesem používání fyzických bankovek společnostmi, přičemž tento pokles pravděpodobně zrychlila pandemie Covid-19, v důsledku které se používání hotovosti snížilo o 35 % oproti předchozímu roku. Kriese (2023) tvrdí, že význam hotovosti je značný, avšak v extrémních situacích může dojít ke změně její role. V případě rapidního poklesu přijímání hotovosti by mohl model CBDC sloužit jako způsob zajištění většího finančního začlenění obyvatelstva vzhledem k poskytování přístupu k digitálním platebním službám (House of Lords, 2022). Způsob finančního začlenění jednotlivců by se měl odrážet zejména od příčin, které způsobily, že lidé nevyužívají digitální platební služby. Dle Anthonyho (2024) mezi hlavní příčiny patří zejména nesplnění minimálního limitu pro založení účtu, ztráta soukromí, nedůvěra v bankovní systém či výše a nepředvídatelnost bankovních poplatků. Pokud by došlo k dotování těchto účtů, ze začátku by tato skutečnost přispěla ke snížení či eliminaci nákladů pro jednotlivce.

Dalším argumentem pro implementaci CBDC je rostoucí počet přeshraničních plateb, které jsou v současnosti považovány za nákladné, pomalé a nepřehledné. CBDC by v tomto kontextu mohlo představovat řešení. Propojení národních systémů CBDC by mohlo vést k efektivnějšímu způsobu poskytování přeshraničních plateb. Dále by tato integrace umožnila poskytování informací, které by zvýšily bezpečnost transakcí (House of Lords, 2022).

Technologie v oblasti platebního styku se neustále vyvíjí, přičemž změny v prostředí digitálních plateb vedou centrální banky k inovacím, například ve formě zavedení digitálních měn centrálních bank. Otevřenost technologiím je založena na podpoře hladkého fungování platebních systémů a podpoře potřeb uživatelů. Zavedení CBDC by přispělo

k platbám penězi v automatizovaných procesech a provedení dalšího kroku směrem k digitalizaci ekonomiky (Kriese, 2023).

Jako další motiv pro zavedení CBDC Kriese (2023) uvádí ochranu uživatelů před vlivy oligopolních spojení společností v odvětví digitálních plateb. Toto spojení je rizikové zejména z důvodu možnosti zneužití či svévolného omezování jednotlivců. V současné době platebním transakcím dominují soukromé společnosti mající dominantní postavení na trhu, jako například Apple Pay, Google Pay, Alipay či M-Pesa. V této souvislosti se rovněž zmiňuje riziko spojené se selháním oligopolních společností, kdy v případě vzniku nových platebních technologií obvykle chybí komplexní regulační rámec, což znamená, že uživatelé v případě selhání neobdrží náhradu za vzniklé ztráty. CBDC by v tomto ohledu mohla zvýšit důvěru v digitální platební prostředí a fungovat jako veřejný doplněk k nabídce soukromého sektoru.

Zavedení CBDC by také mělo přispět k zachování měnové suverenity. Rostoucí atraktivita nových digitálních forem peněz ovšem představuje riziko, že vlastní měna bude nahrazena digitálními soukromými penězi či cizími měnami. Toto nahrazení by mohlo způsobit narušení klasických úkolů centrálních bank, tedy mechanismus monetární politiky (Kriese, 2023).

V neposlední řadě je motivačním aspektem také politická nezávislost. Kriese (2023) tvrdí, že státy, které již zavedly CBDC, mají konkurenční výhodu v boji o místo světové rezervní měny a současně se mohou spojit se státy prosazujícími podobnou politiku. Toto spojení by pak mohlo vést k převaze v přeshraničních platbách, a tak by došlo k vyšší míře mezinárodního politického vlivu těchto zemí.

K dalším motivacím patří především snížení nákladů na výrobu, distribuci a likvidaci hotovosti a snížení nákladů na mezinárodní platební styk. V závislosti na zvoleném modelu CBDC může být motivačním prvkem také využití CBDC jako nástroje monetární politiky (Kriese, 2023). Dle některých autorů by CBDC centrálním bankám umožnila využívat stávající nástroje k doladování nastavení ekonomiky na individuální úrovni a současně by mohly vzniknout nové nástroje, jako jsou záporné úrokové sazby. Tento nástroj by měl podpořit větší utrácení. Záporné úrokové sazby by byly použity v případě, kdy by ekonomika směřovala k recesi, čímž by došlo ke stimulaci výdajů a nastartování ekonomiky. Na druhou stranu by se úspěšnost tohoto nástroje snížila, jakmile by lidé získali přístup k alternativním možnostem (Anthony, 2024).

4.2 Právní aspekty implementace CBDC

Legislativní úprava CBDC je jedním z nejvýznamnějších předpokladů implementace, která by měla být stanovena způsobem zaručujícím její správné fungování. Rozhodnutí o zavedení CBDC by s sebou přineslo nutnost změn stávajících předpisů či vydání nových legislativních norem. Potřeba úpravy legislativy se odvíjí od způsobu, jakým je CBDC koncipováno, a na stávajícím právním řádu v příslušné jurisdikci. Důležitou součástí legislativní implementace je zjištění, zda a v jakém rozsahu jsou ve stávající legislativě upraveny digitální peníze. Na základě tohoto zjištění je pak zásadní posouzení, zda se tyto předpisy vztahují i na CBDC, případně zda je třeba legislativa upravit. Ovšem nemělo by docházet k právní záměně CBDC s digitálními penězi (World bank group, 2021).

Základní pravomocí centrálních bank je emise oběživa, přičemž je kladen důraz na to, zda má centrální banka oprávnění vydávat jak hotovostní peníze, tak i měnu v digitální podobě. Dále je třeba zajistit bezpečný a účinný platební systém, například pomocí zajištění systémů pro vypořádání plateb. Emise CBDC nesmí být v rozporu s žádným ze zákonných cílů, úkolů a poslání centrální banky. Pokud je CBDC přijato za zákonné platidlo, je třeba zajistit různé platební nástroje pro jeho přijetí (World bank group, 2021).

Neodmyslitelnou součástí legislativní úpravy CBDC by měly být i předpisy týkající se ochrany údajů a soukromí. Porušení ochrany soukromí a bezpečnosti údajů může způsobit krádeže identity, poškození finančních záznamů či podvody. Zamezení rizikům by bylo možné pomocí předpisů upravujících práva uživatelů. Uživatelům by byla umožněna kontrola svých údajů, byly by stanoveny právní povinnosti správců a zpracovatelů údajů (World bank group, 2021). V tomto ohledu je důležité nalezení rovnováhy mezi ochranou soukromí jednotlivých uživatelů a modelem CBDC, který by umožnil odhalit případné praní špinavých peněz, financování terorismu či daňové úniky (Oppong, 2024).

Dále je třeba zvážit a vyhodnotit stávající legislativní úpravu o kybernetické bezpečnosti. Je vhodné prozkoumat přiměřenost technických rámců poskytujících příslušné politiky, zda zajišťují spolehlivý digitální ekosystém proti podvodům, technickým selháním a narušením. Zranitelnost infrastruktury CBDC je dána mimo jiné i tím, v jaké míře jsou dodržovány zákony, pokyny a směrnice ze strany poskytovatelů finančních služeb či centrální banky (Oppong, 2024).

Nemělo by se také zapomínat na právní odpovědnost stran zapojených do distribučního cyklu a procesu CBDC. V případě nepřímého modelu by tedy centrální banky měly nést

odpovědnost za vydávání, ověřování, zpětný odkup, regulaci a správu CBDC. Komerční banky pak ponесou odpovědnost za distribuci a další činnosti, jako je poskytování účtů a půjček, zajišťování souladu s pravidly proti praní špinavých peněz či poznej svého zákazníka a další. Také je třeba legislativně upravit způsob přenosu CBDC od centrální banky směrem ke komerčním bankám, přičemž záleží na zvolené technologii. Současně je třeba projednat a navrhnout předpisy, které budou upravovat mechanismus konsensu a validace pro přenos CBDC (Oppong, 2024).

Je vhodné vyhodnotit požadavky, které by umožnily používání CBDC v různých jurisdikcích a mezinárodních rámcích za účelem provádění přeshraničních plateb. V tomto ohledu je důležité stanovení důsledků a odpovědnosti stran v přeshraničních transakcích, přičemž základním předpokladem je spolupráce a zajištění transparentního a příznivého právního prostředí. Toto právní prostředí by pak dále mělo chránit spotřebitele a jejich soukromí. Velmi zásadní je také stanovení pokynů týkajících se směnných kurzů v různých jurisdikcích. V rámci mezinárodní spolupráce by se měla stanovit také pravidla soudní příslušnosti v případě vzniku sporu (Oppong, 2024).

4.3 Potenciální přínosy a rizika implementace CBDC

Zavedení konceptu CBDC závisí na konkrétních ekonomických podmínkách a efektivitě národních platebních systémů v daných zemích. Implementace konceptu by znamenala podporu cílů centrální banky v udržování měnové a finanční struktury, ať už podporou odolného platebního prostředí, podporou hospodářské soutěže v oblasti plateb či zlepšení dostupnosti a použitelnosti peněz centrální banky. CBDC má také potenciál stát se nástrojem pro rychlejší přeshraniční platby a řešit důsledky poklesu hotovosti (House of Lords, 2022).

Mezi hlavní důvody pro zavedení CBDC se řadí pokles používání hotovosti (viz kapitola 4.1). Vzhledem k tomuto trendu by CBDC mohlo přispět k zajištění většího finančního začlenění, a to pomocí přístupu k digitálním platebním službám. Na druhou stranu pro některé je nevyužívání digitálních služeb volbou či jsou z používání digitálních služeb vyloučení z důvodu nesplnění technologických požadavků (House of Lords, 2022).

V současnosti mají komerční banky oprávnění držet své rezervy přímo na účtech u centrální banky, kdežto fyzické osoby mohou držet peníze vydané centrální bankou pouze ve fyzické podobě. Baglioni (2024) se domnívá, že zavedení CBDC by umožnilo držbu peněz emitovaných centrální bankou komukoli. K této situaci by došlo tehdy, pokud by se implementoval přímý emisní model CBDC (viz kapitola 3.3). Tímto modelem by došlo ke

zvýšení konkurence v platebním sektoru, snížení poplatků za kreditní karty a podpoře inovací v soukromém sektoru. V neposlední řadě by CBDC přispělo k vyšší celkové odolnosti platebního systému (House of Lords, 2022).

Nepřímý model CBDC by se v případě jeho zavedení využíval pro transakce mezi finančními institucemi. Docházelo by k vypořádání mezibankovních převodů a velkoobchodních transakcí, přičemž v rámci tohoto modelu by bylo možné provádět automatizaci plateb v životním cyklu finančních nástrojů, jako jsou například dividendy. Přínosem by mohlo být také zvýšení efektivity obchodování s cennými papíry a jejich vypořádání (House of Lords, 2022).

V oblasti monetární politiky se diskutuje o důsledcích implementace úročených a neúročených modelů CBDC. Dle House of Lords (2022) by upuštění od úročení CBDC ovlivnilo provádění monetární politiky zejména v deflačním ekonomickém prostředí. Řešením tohoto problému by mohlo být omezení množství CBDC v držbě jednotlivce. Oproti tomu by úročení CBDC vedlo ke zvýšení podílů peněz přímo spojených se změnami úrokových sazeb. Baglioni (2024) dodává, že v případě zavedení úročeného modelu CBDC by došlo k posílení transmise monetární politiky a vznikl by tak nový nástroj monetární politiky. Ovšem, tento model by mohl způsobit dezintermediaci bankovního systému, což by vedlo k negativnímu dopadu na finanční stabilitu a nabídku úvěrů (Baglioni, 2024). Dezintermediace bankovního systému by nastala, pokud by po zavedení CBDC veřejnost dala přednost digitálním peněženkám CBDC před držbou peněz na bankovních účtech, a tím by došlo k převedení peněžních prostředků z vkladových účtů na účet CBDC. Pokles nabídky vkladů by způsobil nákladnější poskytování úvěrů, které by mohlo vyvrcholit až v ukončení činnosti některých komerčních bank. V konečném důsledku by tato situace zapříčinila zdražení bankovníctví pro všechny subjekty (Anthony, 2024). House of Lords (2022) nabízí řešení negativních dopadů zprostředkování, a to omezení objemu CBDC ve vlastnictví jednotlivce či demotivace držby CBDC ve formě prohibitivní úrokové sazby.

Mezi potenciální rizika se řadí ztráta soukromí občanů v ohledu sledování platebních transakcí vládou. Anthony (2024) v tomto kontextu zmiňuje otázku ovlivňování a kontrolu finančních transakcí jednotlivců. Může jít například o vytvoření modelu CBDC takovým způsobem, aby bylo možno zakázat provedení určitých typů plateb. Tuto situaci si lze představit jako stav, kdy by centrální autorita záměrně ovlivňovala či limitovala konzumaci alkoholu dospělých jedinců. Zároveň se ovšem sledování transakcí v reálném čase považuje i za určitou výhodu z hlediska monitorování podvodů a zvyšování účinnosti sledování

dodržování pravidel Know Your Customer („Poznej svého zákazníka“) či Anti Money Laundering („Proti praní špinavých peněz“). Tato funkce přispívá k zabránění a omezení nezákonných finančních aktivit (Oppong, 2024). House of Lords (2022) dodává, že přijetí jakéhokoli modelu CBDC by se odvíjelo od vysoké míry důvěry veřejnosti.

Také se zmiňuje otázka rozsáhlého přijetí různých vzájemně nekompatibilních forem soukromých peněz. Tato situace představuje riziko roztržnění platebního systému, což by mohlo narušit schopnost centrálních bank provádět monetární politiku, ohrozit finanční stabilitu a oslabit měnovou suverenitu státu (House of Lords, 2022). Dle Anthonyho (2024) vládní činitelé prosazují CBDC, protože se obávají, že by kryptoaktiva mohla narušit emisní monopol centrální banky. Tapscott (2018) upozorňuje na možné riziko omezení schopnosti poskytování služeb jako věřitele poslední instance v případě, kdy by kryptoaktiva byla přijata jako platební prostředek. V reakci na tuto situaci by centrální banky pravděpodobně začaly držet rezervy v kryptoaktivech a obdobné požadavky by kladly i na finanční instituce. Tím by centrální banky získaly možnost uplatňovat monetární politiku nejen ve fiat měnách, ale i v kryptoaktivech.

V neposlední řadě vyvstává otázka nezávislosti centrální banky na vládních rozhodnutích. Někteří autoři se domnívají, že zavedením CBDC by došlo k vyšším politickým tlakům na financování rozpočtových deficitů. Dále by mohlo dojít k situaci, kdy by bylo CBDC využito pro zabránění určitým typům nevhodných nákupů, zablokování nevhodných osob či k monitorování platebních aktivit určitých osob, například politických oponentů. Politické tlaky na CBDC by mohly způsobit zpochybňování systému a nedůvěru v centrální autority (Anthony, 2024).

Nemělo by se také zapomenout na jedno z největších rizik implementace CBDC, a to kybernetické riziko. V tomto ohledu se jedná o hackování, úniky dat a výpadky technologie. Centralizace systémů zabezpečující fungování CBDC zvyšuje riziko selhání celého systému v případě lidské chyby, technologického selhání či přírodní katastrofy (Anthony, 2024). House of Lords (2022) tvrdí, že v tomto ohledu existují dvě jasná bezpečnostní rizika, která by měla být brána v potaz při snaze o implementaci. Prvním rizikem jsou možné nedostatky v kybernetické bezpečnosti systému. Druhé bezpečnostní riziko je spatřováno v možnosti zaměření zločineckých subjektů na CBDC s cílem útoku. V případě útoku by mohlo dojít k odhalení citlivých údajů o platbách a ke ztrátě národního bohatství. Je tedy nezbytné navrhnout CBDC tak, aby zaručovala flexibilitu a rychlost aktualizací v reakci na technologické změny a vznikající hrozby.

5 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

V teoretické části diplomové práce byla detailně prozkoumána problematika digitálních měn centrálních bank (CBDC) a jejich vliv na finanční systém. Důležitou součástí teoretického rámce CBDC je i podstata a historický vývoj peněz jako platebního prostředku. Dále byla diskutována historie a funkce centrálních bank, které jsou klíčovými aktéry v oblasti monetární politiky.

V následujících kapitolách byl poskytnut přehled podstaty CBDC, včetně popisu technologického rámce nezbytného pro správné fungování tohoto konceptu. Byly prozkoumány tři základní modely, které se liší přístupem k vydávání a správě digitálních měn.

Rovněž byla zkoumána motivace k implementaci CBDC a současně byla zdůrazněna rizika, která jsou s těmito technologiemi spojena. Podstatnými aspekty, které by měly předcházet diskuzi o implementaci CBDC, jsou legislativní úpravy, které jsou v práci také podrobně popsány, a které jsou potřebné k zavedení tohoto konceptu.

Teoretická část tak pokrývá všechny prvky související s problematikou digitálních měn centrálních bank a poskytuje tak komplexní pohled na tuto problematiku.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 IMPLEMENTACE CBDC VE VYBRANÝCH ZEMÍCH

Způsob, jakým jednotlivé státy přistupují k zavádění digitální měny centrální banky, je výrazně ovlivněn jejich ekonomickým zázemím, technickými kapacitami, institucionálním uspořádáním i strategickými prioritami. Tato kapitola se zaměřuje na dva konkrétní případy, a to Čínu a Bahamy, které reprezentují odlišné přístupy k návrhu a realizaci CBDC jak z hlediska vnitřních potřeb, tak mezinárodních ambicí.

Úvodní část analyzuje makroekonomické a finanční prostředí Číny, které poskytuje rámec pro pochopení motivací vedoucích k vývoji digitálního jüanu. Je zde popsána struktura bankovního systému, rozvoj digitálních plateb a globální ambice Číny, včetně jejího postoje ke kryptoaktivům. Následuje rozbor ekonomických a finančních podmínek Baham, které zavedly národní digitální měnu jako jeden z prvních států. Tato část hodnotí specifické výzvy spojené s fiskální politikou, zaměstnaností, měnovým režimem a bankovním systémem, jež formovaly návrh digitální měny Sand Dollar. Závěrečná část je věnována technickým a institucionálním specifikacím implementace CBDC v obou sledovaných zemích. Představuje podrobný rozbor architektury, distribučních modelů, právního rámce a dalších klíčových prvků, které formují výslednou podobu e-CNY a Sand Dollaru.

Cílem kapitoly je nabídnout srovnatelný rámec pro posouzení, jak rozdílné národní kontexty ovlivnily konstrukci a fungování CBDC, a vytvořit tak podklad pro následnou komparaci, vyhodnocení přínosů a návrh možných opatření v závěrečných částech práce.

6.1 Makroekonomické a finanční prostředí Číny v kontextu CBDC

Pro pochopení širšího konceptu motivace a konkrétní podoby implementace CBDC je třeba analyzovat ekonomické, finanční a technologické prostředí, v němž vznikl pilotní projekt e-CNY. Tato kapitola se věnuje celkové makroekonomické situaci země, jakož i struktuře a roli čínského bankovního systému. Současně kapitola popisuje rozvoj digitálních platebních systémů, snahu Číny o snížení jejího vlivu na americkém dolaru a také regulaci digitálních aktiv. Jednotlivé podkapitoly ukazují, jak tyto faktory utvářejí specifický čínský přístup k digitální měně a proč se odlišuje od přístupů jiných zemí.

Čína, jako druhá největší ekonomika světa, si v posledním desetiletí udržuje stabilní hospodářský růst a významné postavení v globálním obchodě. V roce 2023 dosáhl hrubý domácí produkt Číny 125,8 bilionu CNY (17,76 bilionu USD), přičemž inflace zůstala na

velmi nízké úrovni. Meziroční růst spotřebitelských cen v tomto roce činil pouhých 0,228 %, což svědčí o cenové stabilitě v zemi. Objem dovozu zboží a služeb v roce 2023 vzrostl oproti předchozímu roku o 6,183 %, zatímco vývoz zaznamenal nárůst o 1,806 %. Přebytek platební bilance ve výši 252,99 miliardy USD za rok 2023 odráží vyváženost čínské ekonomiky a její pevnou pozici v mezinárodním obchodě (IMF, 2024a).

6.1.1 Struktura a role bankovního systému

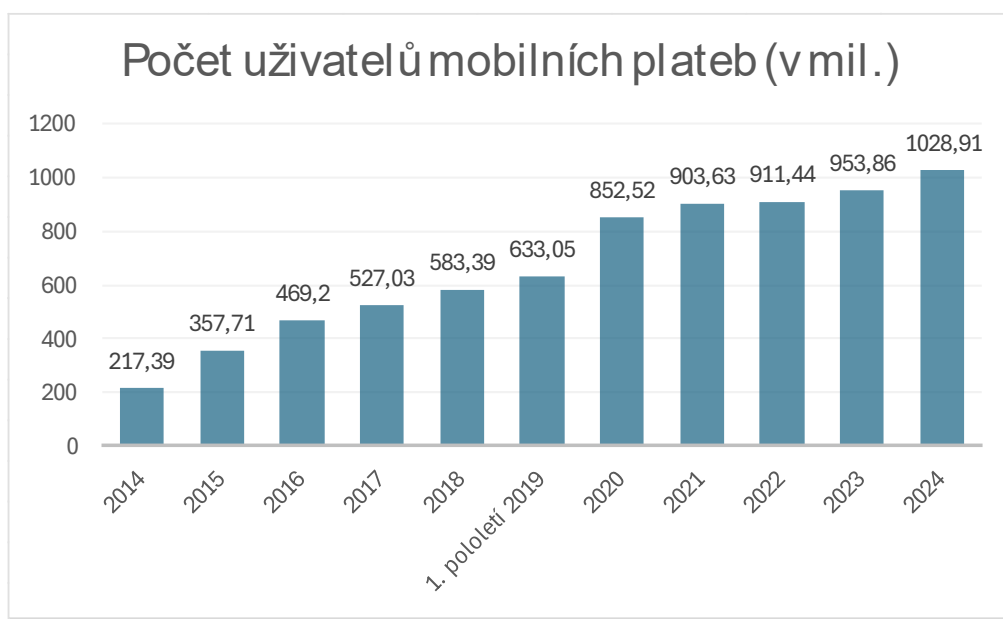
Čínská lidová banka (PBoC) je nezávislým subjektem, který je součástí čínské centrální vlády a podléhá její kontrole a regulaci. Byla založena v roce 1948 jako jediná banka v Číně, plnila tedy funkce jak centrální, tak i komerční banky současně. V roce 1984 došlo k reformám, které vedly mimo jiné k oddělení běžných bankovních aktivit od PBoC a ke vzniku čtyř nově zřízených nebo reorganizovaných státních komerčních bank. Zákon o Čínské lidové bance definuje cíle politiky PBoC, kterými jsou cenová a finanční stabilita a stabilní hospodářský růst (Yemba et al., 2024). Kromě zákonem stanovených cílů sleduje centrální banka také podporu plné zaměstnanosti, finanční stability, rozvoje vybraných odvětví či zeměpisných oblastí a vyrovnané platební bilance (Breitenlechner a Nuutilainen, 2023). K dosažení cílů je využívána kombinace kvantitativních, měnových a úvěrových nástrojů spolu s nástroji administrativními (Yemba et al., 2024). V posledních letech čínská ekonomika přechází k větší tržní orientaci, přičemž v rámci tohoto procesu se tvůrci monetární politiky odklonili od přímé kontroly úvěrových trhů a přešli k tržnějším opatřením. Centrální banka si stále zachovává určitou kontrolu nad úvěry komerčních bank prostřednictvím politiky tzv. window guidance, kdy PBoC přímo radí bankám ohledně množství a struktury jejich úvěrů (Breitenlechner a Nuutilainen, 2023).

6.1.2 Rozvoj digitálních platebních systémů

V posledních letech lze sledovat tendence k vyšší míře využívání digitálních plateb. K tomuto kroku přispělo několik faktorů, zejména rostoucí domácí spotřeba a snaha omezit riziko nákazy v reakci na šíření pandemie COVID-19. Přejít na digitální platby v Číně rovněž souvisí s ekonomickou transformací zaměřenou především na dosažení technologické vyspělosti. Rozšíření internetového připojení napomohlo k hladké adaptaci na digitální platební systémy (Bhole, 2022). Odklon společnosti od hotovosti a tradičních kreditních karet byl způsoben také inovacemi ve formě plateb pomocí QR kódů, či vznikem digitálních peněženek (Subrahmanyam, 2023). Míra využití digitálních plateb prošla mezi lety 2014 a 2024 výraznou změnou. Zatímco v roce 2014 digitální platby využívalo přibližně

46,9 % uživatelů internetu, v roce 2024 tento podíl vzrostl na 92,8 %. Nejvýraznější nárůst lze pozorovat v období 2018-2020, kdy meziroční tempo růstu dosáhlo 13,9 % (CNNIC, 2025). Spolu s rostoucím využitím digitálních plateb vzrostl také počet uživatelů mobilních plateb. Jejich vývoj je znázorněn v následujícím obrázku.

Zdroj: CNNIC (2025), vlastní zpracování



Obrázek 4 Vývoj počtu uživatelů mobilních plateb v Číně za období let 2014 až 2024 (v milionech)

Navzdory rozsáhlé státní kontrole téměř ve všech oblastech zůstává prostředí digitálních plateb pod dominantním vlivem soukromých společností. Jedná se zejména o společnost Alibaba Group vlastníci platformu Alipay a společnost Tencent, která spravuje platformu WeChat Pay (Bhole, 2022). Obě tyto platformy fungují jako digitální peněženky integrované do příslušných komunikačních systémů WeChat a AliExpress. Uživatelé těchto systémů mohou ukládat své peníze na virtuální účet, který lze následně používat k platbám za zboží či služby, převodům peněz jiným uživatelům nebo placení účtů. Služby jsou navíc propojeny s bankovními účty a kreditními kartami, což umožňuje snazší převody peněz do a z digitální peněženky (Broby, 2024). Společnost Statista provedla v roce 2023 průzkum mezi 2 000 uživateli digitálních plateb z Číny ve věku 18-64 let. Šetření probíhalo mezi zářím a říjnem a ukázalo, že 92 % respondentů využilo v posledních 12 měsících jako platební nástroj službu Alipay. Až 85 % uživatelů digitálních plateb dále v posledních 12 měsících využilo WeChat Pay (Buchholz, 2023). Ostatní platformy jako JD Pay, Apple Pay, Huawei Pay a další zaujímají na trhu zanedbatelné postavení (Bhole, 2022).

6.1.3 Čína a transformace globální měnové rovnováhy

Snaha o získání silnější pozice v globálním finančním systému se stala jedním z motivačních faktorů implementace CBDC. Vzhledem k rostoucímu zájmu zemí o bezhotovostní společnost má Čína potenciál stát se inovátorem a vzorem pro ostatní země při napodobení systému CBDC. Současně se zde zmiňuje i otázka závislosti Číny na finančním systému denominovaném v amerických dolarech (Subrahmanyam, 2023). Status světové měny drží americký dolar především díky velkému rozsahu americké ekonomiky a její dynamiky, bezkonkurenční likvidity, hloubce a síle finančního systému a kapitálových trhů a silnou ochranou vlastnických práv. Americká ekonomika i kapitálový trh jsou otevřené, Federální rezervní systém představuje vysoce důvěryhodnou a nezávislou instituci a měnový kurz je nastaven jako plovoucí (Sobel, 2021). Čína podniká postupné kroky k oslabení globální role dolaru s cílem prosadit vlastní technologická řešení, která odpovídají jejímu rostoucímu finančnímu vlivu (Poenisch, 2021).

Tabulka 3 Celkové devizové rezervy za období 3.Q 2023 až 3.Q 2024 (v mld. USD)

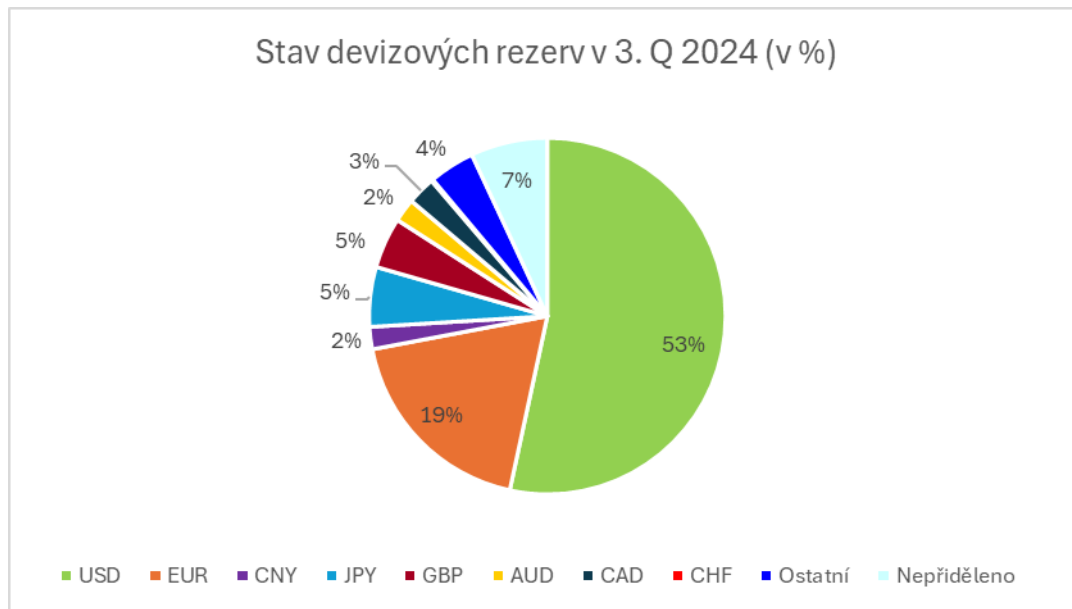
	3.Q 2023	4.Q 2023	1.Q 2024	2.Q 2024	3.Q 2024
Celkové devizové rezervy	11 850,35	12 346,79	12 389,00	12 348,68	12 730,44
<i>Přidělené rezervy</i>	<i>10 977,21</i>	<i>11 452,98</i>	<i>11 492,55</i>	<i>11 460,17</i>	<i>11 843,25</i>
Pohledávky v amerických dolarech	6 496,52	6 690,48	6 773,36	6 674,65	6 796,98
Pohledávky v eurech	2 146,83	2 284,33	2 252,13	2 263,5	2 370,6
Pohledávky v čínských renminbi	260,61	262,17	246,98	245	257,17
Pohledávky v japonských jenech	601,3	651,68	654,66	641,22	689,2
Pohledávky v librách šterlinků	527,92	557,13	562,24	565,6	588,53
Pohledávky v australských dolarech	222,54	245,53	248,37	256,4	268,72
Pohledávky v kanadských dolarech	275,4	296,47	295,58	306,78	324,44
Pohledávky ve švýcarských francích	19,79	22,27	21,91	22,42	19,82
Pohledávky v ostatních měnách	426,3	442,92	437,32	484,6	527,79
<i>Nepřidělené rezervy</i>	<i>873,14</i>	<i>893,81</i>	<i>896,45</i>	<i>888,51</i>	<i>887,19</i>

Zdroj: IMF (2024c), vlastní zpracování

Objem devizových rezerv držených v amerických dolarech vykazuje postupný pokles. Ve třetím čtvrtletí roku 2023 činil podíl amerického dolaru na celkových světových devizových rezervách přibližně 55 %, avšak o rok později se tento podíl snížil o 1,5procentního bodu. Naopak objem devizových rezerv v eurech zaznamenal růst. Ve čtvrtém čtvrtletí roku 2023 hodnota rezerv v eurech dosahovala 2,28 bilionu USD, zatímco ve třetím čtvrtletí roku 2024 vzrostla na 2,37 bilionu USD. V průběhu sledovaného období zůstával objem držených rezerv v čínském renminbi relativně stabilní, přičemž jeho podíl na celkových světových devizových rezervách představoval přibližně 2 % (IMF, 2024c).

Globální finanční role čínského renminbi zůstává si nadále omezená, a to především v důsledku omezenosti kapitálového účtu a přetrvávající nedůvěry investorů (Sobel, 2021).

Zdroj: IMF (2024c), vlastní zpracování



Obrázek 5 Přehled objemu devizových rezerv ve 3.Q 2024 (v %)

K naplnění oslabení globální role amerického dolaru přispělo několik kroků: zavedení digitální měny e-CNY pro přeshraniční platby mezi centrálními bankami, vytvoření alternativy k úvěrovým nástrojům Mezinárodního měnového fondu v asijsko-pacifickém regionu a navázání partnerství mezi PBoC a společností SWIFT s cílem provozovat finanční zpravodajství (Poenisch, 2021). Dle Marshe a Sharana (2024) se v delším časovém horizontu alokace do renminbi zvýší, ovšem není pravděpodobné, že by čínský renminbi nahradil americký dolar. Mnozí autoři se domnívají, že pokles dominance amerického dolaru v průběhu času může být ovlivněn i ekonomickou a monetární politikou administrativy prezidenta Donalda Trumpa, která může přispět ke zvýšení volatility finančních trhů (Kamin a Sobel, 2025). Trump v této souvislosti považuje stablecoiny za nástroj ochrany suverenity dolaru. Spekuluje se, že by jeho administrativa mohla podniknout kroky k umožnění vypořádání tokenizované hotovosti a přeshraničních plateb prostřednictvím stablecoinů, avšak zatím nebyla přijata žádná konkrétní opatření. Trump zároveň ve svém projevu vyjádřil obavu, že implementace digitální měny centrální banky by mohla narušit stabilitu finančního systému (McLellan, 2025).

6.1.4 Postoj Číny ke kryptoaktivům

Čína byla v minulosti zemí s největším podílem na těžbě a obchodování s kryptoaktivy. O citlivosti trhu na regulatorní zásahy svědčí i propad ceny bitcoinu o téměř 2 000 USD bezprostředně po oznámení záměru čínských úřadů zpřísnit regulaci v této oblasti (Bhole, 2022). V roce 2021 byl vydán zákaz obchodování s kryptoaktivy pro platby, převody či jiné. Zákaz se vztahoval na všechny instituce a zahrnoval i konverzi mezi kryptoaktivy a čínským jüanem (Griffith a Clancey-Shang, 2023). Hlavním důvodem přijatých opatření byla obava z narušení hospodářského a finančního řádu. Čínské autority zároveň poukazovaly na souvislost kryptoaktiv s nelegálními aktivitami, zejména s hazardními hrami a praním špinavých peněz (Bhole, 2022).

6.2 Ekonomické a finanční podmínky Baham pro zavedení CBDC

Bahamy, malý ostrovní stát v Karibiku, se dlouhodobě vyznačují stabilním hospodářstvím založeným převážně na cestovním ruchu a finančních službách. Jedná se o malou otevřenou ekonomiku, která je do značné míry závislá na obchodu. Odvětví cestovního ruchu tvoří přibližně 50 % HDP země a přímo či nepřímo zaměstnává téměř 70 % bahamské pracovní síly. Odvětví finančního sektoru se na HDP podílí z 8,9 % a má přímý dopad na domácí zaměstnanost a výdaje. Také nepřímo ovlivňuje další odvětví, jako například stavebnictví, velkoobchod a maloobchod (Permanent Mission of The Commonwealth of The Bahamas to The United Nation Office and Other International Organizations in Geneva, 2025).

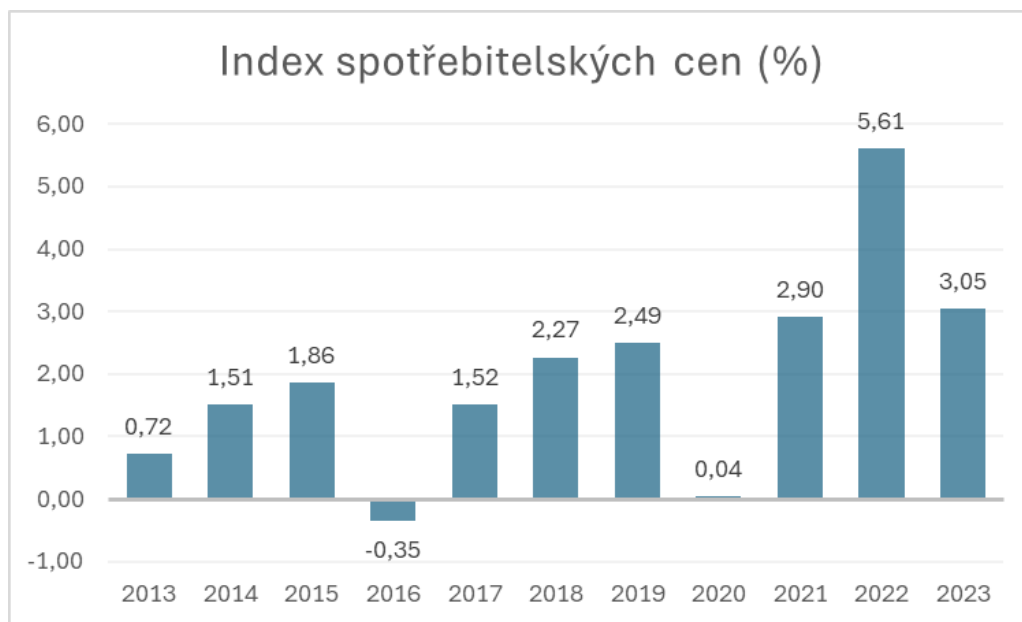
Hospodářská úroveň prošla několika fázemi poklesu, zejména v důsledku celosvětové finanční krize a pandemie COVID-19. V roce 2022 se sice ekonomika vrátila na úroveň před pandemií, nicméně navzdory tomuto oživení je hospodářský růst omezován kapacitními limity v oblasti cestovního ruchu, zranitelností vůči vnějším šokům, nedostatkem kvalifikovaných pracovníků a omezeným fiskálním prostorem (World Bank, 2024a). Specifickým rizikem, které negativně ovlivňuje rozvoj Baham, je také častý výskyt silných tropických cyklón. Od 20. století Bahamy postihlo více než 55 hurikánů, z nichž 13 mělo vysokou intenzitu. Mezi ně patřil i hurikán Andrew, který v roce 1992 způsobil škodu za více než 250 milionů dolarů především na ostrovech Eleuthera a Cat Island. V roce 2019 udeřil na Bahamy hurikán Dorian, který způsobil škody na ostrovech Abaco a Grand Bahama až do výše 3,4 miliard dolarů (Pinder, 2021).

6.2.1 Fiskální rovnováha a cenová stabilita

Fiskální deficit v roce 2024 dosáhl 1,3 % HDP, což je přibližně o 2,5procentního bodu HDP méně než v roce předešlém. K tomuto zlepšení přispělo jak navýšení příjmů díky lepšímu výběru daní, cyklickému omezení a přijatým politickým opatřením, tak i snížení výdajů, které se odrazilo v nižších transferech veřejným podnikům. Dluh vládních institucí se v roce 2024 snížil na 78,8 % HDP, avšak zároveň vzrostla jejich závislost na zálohách centrální banky. Z celkového pohledu jsou systémová rizika finanční stability mírná, přičemž zadluženost domácností a podniků je na mírné úrovni, banky jsou dobře kapitalizovány a drží pětinu svých domácích aktiv v hotovosti či rezervách. Na druhou stranu vysoká expozice bank vůči dluhu veřejného sektoru představuje významné riziko (IMF, 2024b).

V posledních letech zaznamenala bahamská ekonomika výrazné výkyvy v míře inflace, přičemž nejvyšší hodnoty byly evidovány v roce 2022, kdy inflace měřená indexem spotřebitelských cen (CPI) dosáhla 5,61 %. V následujícím roce se míra inflace snížila o 2,56procentních bodů. Tento vývoj byl ovlivněn především poklesem cen energií a potravin, což vedlo k nižším tlakům na spotřebitelské výdaje (World Bank, 2024a).

Zdroj: World Bank, 2024b (vlastní zpracování)



Obrázek 6 Míra inflace na Bahamách (CPI) v letech 2013-2023 (v %)

6.2.2 Zaměstnanost, příjmová nerovnost a finanční vyloučení

Dle World Bank (2024a) trh práce čelí výzvám, a to především obnovení účasti na trhu práce na dřívější úroveň a současně řešení vysoké míry nezaměstnanosti mladých dospělých. Účast

na trhu práce byla před pandemií na úrovni 81 %, přičemž v roce 2023 míra účasti klesla o 5,1 procentních bodů. V tomto období byla míra nezaměstnanosti osob ve věku mezi 25 a 35 lety na 25 %, což byl téměř trojnásobek celostátního průměru.

Nejnovější šetření o chudobě pochází z roku 2013, kdy pod hranicí chudoby žilo 12,8 % obyvatel. Toto šetření zároveň odhalilo, že GINI koeficient dosáhl v tomto roce 41,1 jednotek, což značí důchodovou nerovnost v zemi (World Bank, 2024a).

Branch, et al. (2023) ve své práci zmiňuje, že přibližně 18 % dospělé populace je považováno za nebankovní ze dvou důvodů. Prvním je vysoká nákladnost na podnikání na vnějších ostrovech vzhledem k značné rozptýlenosti a nízkému počtu obyvatel. V roce 2015 také došlo ke ztrátě korespondenčních bankovních vztahů na celém světě, což v kombinaci s vysokými náklady na podnikání vedlo mnoho mezinárodních bank v domácím sektoru k ukončení své činnosti na těchto ostrovech. Tamní obyvatelé tak přišli o přístup k bankovním službám. Druhým výrazným problémem je obtížnost založení tradičních bankovních účtů díky množství požadavků na dokumentaci, dlouhé době vyřízení a nákladům spojených s poskytnutím této služby. Také často dochází k situaci, kdy osoby kvůli svému statusu migranta neměly potřebné dokumenty a byly vyloučeny z bankovního sektoru.

6.2.3 Pevný směnný kurz a jeho vliv na monetární politiku Baham

Od roku 1966 je bahamský dolar pevně navázán na americký dolar v poměru 1:1. Fixace bahamského dolaru byla ovlivněna zejména geografickou blízkostí, již existujícím obchodem mezi oběma zeměmi a snahou o zvýšení obchodu v oblasti cestovního ruchu a investic. Spojené státy americké se během let staly hlavním obchodním partnerem Baham, přičemž 80 % bahamských turistů pochází právě z USA (Pinder, 2021).

Tento režim tvoří základní pilíř měnové politiky Baham a představuje klíčový nástroj pro zajištění cenové stability a důvěry v měnu. Současně však vytváří určitá strukturální omezení pro autonomní měnovou politiku, což má důsledky i pro konstrukci a cíle CBDC. Pevný směnný kurz je důležitý zejména při udržování vnější hodnoty bahamského dolaru, přičemž udává se, že udržení tohoto režimu v delším časovém horizontu je velmi obtížné, nicméně existují výjimky. V několika případech, jako například v ekonomikách založených na cestovním ruchu, mohou fixní směnné kurzy fungovat. I přes okolnosti, které mohly bahamskou ekonomiku a režim pevného kurzu ovlivnit, se podařilo režim udržet. Bahamy

jsou obecně více náchylné k přírodním katastrofám a dalším vnějším vlivům, a tak je pro tuto zemi výhodnější udržovat režim pevného směnného kurzu (Pinder, 2021).

Pokud by se země rozhodla pro plovoucí směnný kurz, vystavila by se nepředvídatelné volatilitě směnných kurzů na světovém trhu. Nejistota směnných kurzů ovšem vede k menšímu mezinárodnímu obchodu a odrazuje od investic. Současně režim pevného kurzu umožňuje omezit domácí inflační tlaky, jelikož vazba na měnu s nižší inflací umožňuje vládě odolávat příliš expanzivní makroekonomické politice. Podle Pindera (2021) může být tento režim pro Bahamy velmi nákladný, neboť omezuje schopnost centrální banky využívat monetární politiku ke stabilizaci ekonomiky. Pevný směnný kurz omezuje kontrolu centrální banky Baham nad domácí peněžní zásobou. Udržení pevného kurzu vyžaduje dostatečnou úroveň devizových rezerv, které v případě vzniku tlaku umožní nakoupit vlastní měnu zpět z trhu. Alternativně má centrální banka možnost zvýšit úrokové sazby. Ty činí investice v domácí měně atraktivnější, a tak odrazují spekulanty. Pokud však sazby zůstanou vysoké po delší dobu, tato skutečnost může negativně ovlivnit stabilitu bankovního systému, omezit investiční aktivitu, zvýšit nezaměstnanost a prohloubit rozpočtový schodek (Pinder, 2021).

Obrana pevného kurzu ve vysoce volatilním prostředí může vést k výrazným výkyvům úrokových sazeb, což ohrožuje důvěru v monetární politiku a schopnost centrální banky dlouhodobě kurz udržet. Pokud by nastala situace, kdy by došlo ke ztrátě důvěry v bahamský dolar, k úniku kapitálu či přechodu na plovoucí kurz, mělo by to vážné makroekonomické důsledky. Z výše zmíněného vyplývá, že udržitelnost fixního kurzu je klíčová i pro dlouhodobou důvěru v Sand Dollar. Zpochybnění parity BSD/USD by mohlo výrazně narušit stabilitu a důvěryhodnost této digitální měny (Pinder, 2021).

6.2.4 Struktura a charakteristiky bankovního systému Baham

Struktura bankovního systému v Bahamách je rozsáhlá a diverzifikovaná. Celková aktiva bankovního systému v roce 2020 dosáhla 173,8 miliardy USD, z toho 88,1 % je uloženo v offshore bankách, které jsou pod dohledem bahamských orgánů a jsou odděleny od domácího bankovního systému. Přijímání vkladů je omezeno prostřednictvím legislativních ustanovení, která zakazují offshore bankám provádět bankovní obchody s rezidenty Baham a omezují interakce s domácími bankami převážně na vedení účtů v bahamských dolarech k úhradě místních výdajů (IMF, 2023).

Domácí bankovní systém je složen z 22 institucí včetně 8 komerčních bank, mezi kterými jsou čtyři dceřiné společnosti v zahraničním vlastnictví, tři ve vlastnictví domácích

subjektů a jednou z nich je pobočka zahraniční banky. Vzhledem k dominanci zahraničních bank je řešení problémů v tomto systému velmi obtížné. Čtyři největší komerční banky drží dle dostupných zdrojů 54 % celkových aktiv systému a 70 % pojištěných vkladů systému, přičemž tyto banky jsou v zahraničním vlastnictví a disponují silnými akcionáři. Současně bahamský finanční systém čelí slabým místům, a to velmi nízké pozici družstevních záložen. Mnohé družstevní záložny se potýkají s omezením likvidity či nesplňují kapitálové požadavky (IMF, 2023).

Tabulka 4 Struktura bankovního systému na Bahamách

Subjekty	Počet	% z celku	Majetek (v mld. USD)	% z celku
Tuzemské subjekty	22	28,21%	20	11,51%
Komerční banky celkem	8	10,26%	15,2	8,75%
Domácí	3	3,85%	3,6	2,07%
Zahraniční vlastník/pobočka	5	6,41%	11,6	6,67%
Ostatní LFI	14	17,95%	4,8	2,76%
Úvěrová družstva	7	8,97%	0,5	0,29%
Rozvojové banky	1	1,28%	0,1	0,06%
Offshore banky	48	61,54%	153,2	88,15%
Celkový systém	78	100,00%	173,8	100,00%

Zdroj: IMF (2023), vlastní zpracování

6.3 Specifikace implementace CBDC v jednotlivých zemích

Způsob, jakým jednotlivé země přistupují k implementaci digitální měny centrální banky, se výrazně liší v závislosti na jejich ekonomických podmínkách, technologické vyspělosti, regulatorním rámci i strategických cílech. Tato kapitola se zaměřuje na konkrétní podoby zavedení CBDC ve dvou odlišných kontextech – v Číně a na Bahamách.

Vznik digitálního jüanu (e-CNY) je výsledkem komplexního institucionálního a technologického návrhu, který je úzce spjat s geopolitickými ambicemi Číny, snahou o posílení měnové suverenity a kontrolu nad datovými toky v digitálním prostředí. Kapitola poskytuje přehled o technologických vlastnostech a architektuře systému, jakož i o distribučním modelu, systému řízení anonymity a právním rámci zastřešujícím celý ekosystém e-CNY. Součástí je také popis přeshraničního rámce, který je reprezentován mezinárodní spoluprací v rámci projektu mBridge.

Odlišný kontext implementace CBDC přináší kapitola věnovaná historicky první národní maloobchodní digitální měně na světě. V rámci této části jsou rozebrány cíle Sand Dollaru, organizační a technologický rámec jeho zavedení i institucionální zapojení

jednotlivých subjektů. Klíčovou součástí kapitoly je i úprava legislativního prostředí s důrazem na ochranu spotřebitele, finanční integritu a kybernetickou bezpečnost.

6.3.1 Architektura a fungování digitálního jüanu (e-CNY)

Reakcí na zásah do soukromého obchodování s kryptoaktivy v roce 2021 se stal vývoj nové digitální měny, a to elektronického čínského jüanu neboli e-CNY. Tento krok se stal klíčovou součástí digitalizace domácí ekonomiky, pomocí které Čína rozšíří státní kontrolu. Zároveň tímto krokem Čína sleduje zájem o strategické umístění své pozice do bodu, který ji umožní ovlivňovat globální finanční systém. Důležitost zavedení digitální měny centrální banky byla vnímána i z hlediska skepse ohledně narušení finanční stability kryptoaktivy (Subrahmanyam, 2023).

Elektronický čínský jüan se stal novou formou oficiálního zákonného platidla v Číně nahrazující hotovost v oběhu. Současně s fyzickými penězi renmimbi (RMB) tak e-CNY tvoří peněžní zásobu M0. Broby (2024) poskytuje definici, která popisuje e-CNY jako digitální verzi fiat čínské měny vydávanou PBoC. Provoz této měny závisí na autorizovaných bankách druhého stupně a poskytovatelích platebních služeb. Dodává, že se jedná o hybridní platební nástroj založený na účtu³, jenž má status zákonného platidla. Základní prvky e-CNY zahrnují:

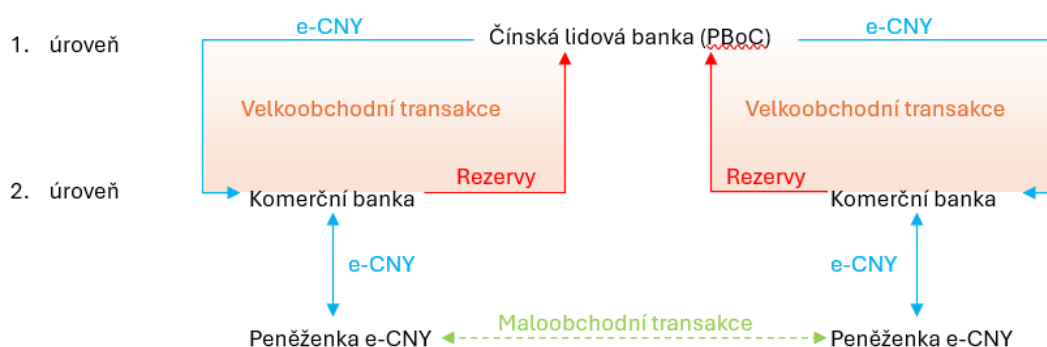
- vazbu na účet,
- hodnotově založený systém,
- bezúročnost,
- nízké transakční náklady,
- okamžité zúčtování,
- řízenou anonymitu,
- vysokou bezpečnost,
- programovatelnost.

Struktura distribuce e-CNY je navržena jako dvoustupňový systém, kde první úroveň tvoří Čínská lidová banka, která kontroluje nabídku e-CNY a řídí platby digitálními měnami mezi bankami druhé úrovně. Na druhé úrovni působí komerční banky umožňující směnu

³ Nástroj založený na účtu umožňuje ověřit totožnost jeho držitele (Broby, 2024).

digitální měny za hotovost či bankovní vklady (Subrahmanyam, 2023). Emisní model e-CNY je založen na centralizované architektuře na první úrovni, která je kombinována s distribuovanou architekturou bank na druhé úrovni, což vytváří hybridní model emise (Broby, 2024). Pod úrovní bank druhé úrovně v tomto systému dále operují instituce, které mohou poskytovat své vlastní služby prostřednictvím různých dílčích peněženek v aplikaci e-CNY. Tato úroveň bývá označována jako úroveň 2,5. Bhole (2023) dodává, že aplikaci e-CNY provozuje devět autorizovaných operátorů, z čehož 7 tvoří státní banky a 2 soukromé fintech společnosti. Transakce jsou zprostředkovávány prostřednictvím operátorů, zatímco PBoC nad nimi vykonává dohled.

Zdroj: Bai, et al. (2025), vlastní zpracování



Obrázek 7 Dvouúrovňový operační systém e-CNY

Síť je označována termíny „jedna mince, dvě databáze a tři centra“. Jedna mince označuje šifrovanou digitální měnovou jednotku garantovanou PBoC. První databází je účetní kniha PBoC sledující všechny nesplacené e-CNY. Druhá databáze obsahuje všechny knihy e-CNY bank nižší úrovně. V rámci fungování e-CNY existují tři specializovaná centra, která jsou součástí PBoC. Prvním je certifikační centrum, které spravuje identitu všech uživatelů digitálních peněženek. Druhé, registrační centrum, sleduje vlastnictví digitálních peněženek a transakční historii jejich uživatelů. Třetí, centrum analýzy objemných dat, monitoruje platební toky. Dohromady tato centra zajišťují dohled nad elektronickým jüanem, přičemž jejich hlavním cílem je boj proti nelegálním aktivitám (Subrahmanyam, 2023).

Z technologického hlediska je elektronický jüan neutrální, což znamená, že není vázán na žádnou konkrétní technologii pro svou distribuci. PBoC zajišťuje celkovou kontrolu a dohled nad provozními aspekty prostřednictvím centralizovaného systému, zatímco banky druhé úrovně využívají distribuovanou infrastrukturu pro zpracování a správu transakcí. E-

CNY má nominální hodnotu umožňující směnu a převod, který probíhá prostřednictvím digitálních datových řetězců. Základ technologie e-CNY je postaven na systémech společností Alibaba a Tercent využívajících QR kódy. Platební transakce probíhají na základě generování a následného skenování QR kódu, který je propojen s digitální peněženkou (Broby, 2024). Zatímco běžné mobilní transakce probíhají obvykle z účtů vedených u čínských bank, použití aplikace e-CNY bankovní účet nevyžaduje. Uživatel tak může s měnou nakládat nezávisle, podobně jako s fyzickou hotovostí. E-CNY dále umožňuje použití i bez připojení k internetu, přičemž do aplikace byla přidána i možnost tzv. tap to pay umožňující uživatelům provádět platby i přes to, že mají vypnutý telefon. Digitální měnu mohou používat i lidé v odlehlých oblastech bez stabilního připojení k internetu, což může přispět k rozšíření digitálního jüanu (Bhole, 2023). Platební služby jsou k dispozici nepřetržitě 24 hodin denně, 7 dní týdně a 365 dní v roce, a tak e-CNY přináší uživatelům nejvyšší úroveň dostupnosti. Duální offline platební funkce zároveň poskytuje možnost uživatelům používat e-CNY i při extrémních situacích. Je vhodné také vyzdvihnout snahu PBoC o bezbariérový přístup pro osoby se zdravotním postižením. Podle dostupných údajů mají osoby se zrakovým postižením v současné době přístup k peněžence e-CNY s uživatelsky přívětivým rozhraním a funkcemi na míru (Mu, 2023).

V roce 2022 bylo provedeno testování výkonnosti digitálního platebního systému pomocí měřítka TPS (Transactions Per Second), tedy počtu transakcí za sekundu. Jedná se o důležitý ukazatel určující, kolik transakcí systém zpracuje za daný časový úsek, což ovlivňuje celkovou rychlost a efektivitu systému. Vyšší naměřené hodnoty TPS naznačují schopnost systému zpracovávat více transakcí v kratším čase. Tento výkon se promítá do rychlejšího potvrzování a nižších transakčních poplatků. Naopak nízká míra TPS značí delší dobu potvrzení transakcí a vyšší pravděpodobnost přetížení sítě, případně i její zpoždění. Kryptoaktiva fungující na konsensuálním mechanismu proof-of-work mají obecně nižší TPS vzhledem k časové náročnosti a vysoké míře výpočetní kapacity. Některá kryptoaktiva fungují na konsensuálním mechanismu proof-of-stake nebo delegated proof-of-stake nevyžadující těžbu, což umožňuje rychlejší potvrzení transakcí a mají tak vyšší TPS. Existují i systémy využívající centralizovanou síť bez mechanismu konsensu, jako například digitální platby společnosti Visa. Protokol e-CNY není založen na mechanismu konsensu a je schopen poskytovat mnohem vyšší TPS (Broby, 2024).

Zdroj: Broby (2024), Tu (2024), Ethereum (2025), Li (2024), vlastní zpracování

Platforma	Mechanismus	TPS v roce 2022	Očekávané TPS v budoucnu	Poznámka
e-CNY	centralizovaný systém	10 000	200 000	Řízena PBoC, vysoká TPS díky centrálnímu ověřování
AliPay	centralizovaný systém	500 000	500 000 +	Privátní platební síť, transakce ověřovány centrálně
Ethereum 2.0	proof-of-stake	20	100 000	Validátoři namísto těžbařů, energeticky efektivnější
Ripple Private Ledger	federativní konsensus	1 500	neznámé	Používá XRP Ledger Consensus Protocol (XRP LCP), rychlé transakce bez těžby
Visa	centralizovaný systém	1 700	1 700 +	Tradiční platební síť, ověřování transakcí centrální autoritou

Obrázek 8 Výsledky měření výkonnosti digitálních platebních systémů v roce 2022

Dle výsledků testování je zřejmé, že i přes výrazný odhadovaný nárůst míry výkonnosti bude e-CNY stále méně výkonný než digitální platební systém Alipay. Na druhou stranu digitální jüan má potenciál zůstat značně výkonnější než systém společnosti Visa, který je schopen zpracovat okolo 1 700 transakcí za sekundu. Současně lze také říci, že e-CNY dosáhl v roce 2022 lepších výsledků než Ripple Private Ledger, přičemž tato platforma je v současné době testována Francouzskou bankou jako základ CBDC na bázi eura. Další průzkum společnosti Morning Consult ukázal, za jakým účelem lidé využívají e-CNY. Průzkum probíhal mezi 2. a 7. květnem roku 2022 mezi 1 000 čínskými respondenty. Aplikaci e-CNY si stáhlo 186 respondentů, z čehož 72 % používalo aplikaci k online nákupům a 67 % používalo e-CNY pro cestování veřejnou dopravou. Motivací pro využití aplikace se přitom staly poskytované slevy. Současně bylo zjištěno, že 15 % z těch, kteří aplikaci neměli, dávali přednost hotovosti a zároveň 17 % respondentů dávalo přednost AliPay nebo WeChat Pay (Broby, 2024).

Uživatelé e-CNY mohou být jak fyzické, tak i právnické osoby, přičemž jednotliví držitelé peněženky mají stanoveny odlišné transakční limity. Digitální peněženky jsou zpřístupněny pomocí softwarové aplikace e-CNY či aplikací AliPay a TenPay. Uživatelé mohou využívat peněženky také prostřednictvím hardwarových zařízení, která umožňují bezkontaktní transakce. V současné době probíhají pilotní projekty zkoumající možnosti opakovaně použitelných předplacených karet, které by nebyly vázány na žádnou konkrétní banku. Tyto karty by mohly obsahovat malé množství digitální měny a současně poskytovat určité soukromí (Subrahmanyam, 2023).

Digitální jüan je založen na systému řízené anonymity, což znamená anonymitu pro transakce malé hodnoty a sledovatelný systém pro transakce vysoké hodnoty. Tímto tak dochází k vyvážení soukromí uživatelů a prevenci finančních rizik. V rámci řízené anonymity existují 4 kategorie digitálních peněženek s různými limity objemu a množství transakcí. PBoC má zaveden systém kdy platí, že čím více osobních údajů uživatel poskytne, tím vyšší bude jeho transakční limit. Nejnižší limit je zpřístupněn v případě, kdy uživatel poskytne pouze telefonní číslo. Transakce v tomto limitu nejsou sledovány a minimalizuje se riziko finančních podvodů. V případě, kdy uživatelé chtějí provádět velkoobjemové transakce, je nutné se zaregistrovat prostřednictvím certifikace u své banky. Certifikace ovšem umožňuje PBoC sledovat transakce uživatelů (Bhole, 2023).

První pilotní projekt zaměřený na internacionalizaci digitální měny byl spuštěn v roce 2020 v Hongkongu. V jeho rámci byl digitální jüan propojen s hongkongským Systémem rychlých plateb (FPS), který umožňuje jednotlivcům i podnikům provádět bezproblémové transakce mezi jüany a hongkongskými dolary. Globální zavádění a přijímání e-CNY je zkoumáno v rámci pilotního projektu Multiple Central Bank Digital Currency Bridge neboli mBridge s pomocí Banky pro mezinárodní platby. Cílem projektu je vytvoření bezpečného prostředí pro experimentální využití digitálních měn pro přeshraniční platby. Na projektu spolupracují instituce Čínský institut digitální měny, Hongkongský měnový úřad společně s centrálními bankami SAE a Thajska. Digitální jüan se v rámci tohoto projektu stal nejpoužívanější CBDC, kdy během šestitýdenního pilotního období dosáhly celkové transakce hodnoty 1,6 milionu USD. Další kroky Číny směřují i k regionálním obchodním partnerům, zejména k zemím působící ve Sdružení národů jihovýchodní Asie (ASEAN). Vzhledem ke skutečnosti, že země ASEAN jsou jedním z největších obchodních partnerů Číny, CBDC může získat větší legitimitu. Zásadní institucionální platformu pro prosazování internacionalizace e-CNY vůči dolaru poskytuje Iniciativa Pásu a Stezky (BRI). V tomto směru má Čína možnost převádět technologie související s CBDC do zemí BRI a současně tak vytlačovat tyto země z dolarového systému. Čína a SAE podepsaly dohodu o podpoře e-CNY mezi podniky SAE obchodující s Čínou a čínskými občany působící v SAE. Nedávno se také začal používat e-CNY pro platby několika nabízených služeb v rámci nákladních vlaků Čína-Evropa, což je jeden z projektů BRI (Bhole, 2024).

V rámci implementace byl revidován zákon Čínské lidové banky tak, aby se vztahoval jak na fyzickou, tak i digitální formu měny. Při testování e-CNY bylo zjištěno, že je třeba zavést regulace zohledňující několik aspektů, a to oblast týkající se šíření informací o e-

CNY, která by přispěla k poskytnutí komplexních a přesných informací veřejnosti. Úprava by se měla projevit i v oblasti přijetí a akceptace e-CNY veřejností a podniky spočívající ve vzdělávání a přesvědčování zúčastněných stran o výhodách a přínosu používání elektronického jüanu. Současně by měla proběhnout regulace požadující hlášení údajů zúčastněnými stranami, které budou sloužit k monitorování transakcí, informací o uživateli a statistickým šetřením. Dojít by mělo také k modifikaci opatření na ochranu stability, integrity a bezpečnosti ekosystému digitální měny v rámci řízení rizik a pohotovostních plánů (Broby, 2024).

6.3.2 Digitální měna Sand Dollar: architektura, distribuce a regulační rámec

Centrální banka Baham (2019) definuje Sand Dollar jako identifikovatelný závazek centrální banky, který je v každém ohledu rovnocenný hotovosti. Jedná se o zákonné platidlo, jehož stabilita a hodnota jsou podloženy devizovými rezervami (AFI, 2024). Implementace digitální měny Baham se stala součástí koncepce rozvoje národní platební infrastruktury spočívající v modernizaci domácího platebního systému, který by odpovídal nejen mezinárodním standardům, ale sloužil by i potřebám rozvoje všech sektorů ekonomiky (Branch et al., 2023).

Systém SandDollar byl spuštěn v říjnu 2020 a stal se tak prvním národní retailovou CBDC na světě. V rámci implementace CBDC byly stanoveny čtyři cíle, a to:

- zvýšení efektivity bahamského platebního systému prostřednictvím bezpečnějších transakcí a rychlejšího vypořádání,
- poskytnutí nediskriminačního přístupu k platebním systémům bez ohledu na věk, imigraci či status rezidenta,
- dosažení vyššího finančního začlenění a nákladové efektivity a poskytnutí lepšího přístupu k finančním službám na celých Bahamách,
- posílení národní obrany proti praní špinavých peněz, padělání a dalším nezákonným aktivitám (Branch et al., 2023).

Před samotným spuštěním digitální měny centrální banka provedla výběrové řízení pro výběr dodavatele návrhu a implementace digitální fiat měny pro Bahamy. Proces výběru byl založen na požadavcích robustního řešení, které by řešilo infrastrukturní problémy spojené s poskytováním elektronických finančních služeb. V březnu 2019 byla jako preferovaný poskytovatel řešení vybrána společnost NZIA Limited, která sdružuje kolektivní know-how

a odborné znalosti společností IBM a Zynesis Pte. Ltd. IBM je lídrem v oblasti podnikových blockchainů, zatímco Zynesis Pte. Ltd se specializuje na vývoj softwaru pro blockchainová řešení (SandDollar, 2025).

Sand Dollar funguje na základě silného technologického rámce, který využívá hyperkonvergovanou strukturu (HCI). Tato struktura poskytuje úplné end-to-end ⁴šifrování a vícevrstvý systém bezpečného ukládání dat. Součástí tohoto systému je i vrstva založená na technologii distribuované účetní knihy (DLT) umožňující tokenizaci (Branch et al., 2023). Používání SandDollarů je omezeno pouze na domácí transakce s cílem vyvarovat se nezákonným finančním tokům a monitorování podvodů. Z hlediska monetární politiky je digitální měna neúročená a její zůstatek je omezen tak, aby se zmírnila případná rizika hromadného vybírání peněz z bank nebo finanční dezintermediace (Branch et al., 2023).

První pilotní projekt byl spuštěn v roce 2019 na Exumě – jižním ostrově Baham. Exuma se skládá z Velké Exumy a okolních ostrůvků, a tak nejlépe reprezentuje větší konfiguraci Baham (Sand Dollar, 2025). Spuštění předcházely průzkumy zaměřující se především na úroveň finančního začlenění na ostrově a na postoj obyvatelů ostrova k elektronickým platbám. Na základě průzkumů bylo zjištěno, že 93 % obyvatel Exumy má přístup k základním bankovním účtům, přičemž 17 % obyvatel se rozhodlo bankovní účty nepoužívat. Nejčastějšími důvody pro nepoužívání bankovních účtů, které obyvatelé uváděli, byla nedůvěra v instituce či nepohodlí při cestě do instituce. Výsledky průzkumu ukázaly, že 96 % obyvatel Exumy vlastní mobilní zařízení, z toho přibližně 40 % obyvatel již používalo své mobilní zařízení k provedení nějaké formy platby. Ze strany obyvatel byla projevena také nedůvěra v elektronické platformy vzhledem k obavám z kybernetické bezpečnosti, a to především u starších respondentů (Branch, et al., 2023). V únoru roku 2020 byl projekt rozšířen na ostrov Abaca, kde byly testovány nouzové bezdrátové komunikační funkce. Již v říjnu téhož roku centrální banka celostátně zavedla Sand Dollar jako digitální měnu a zpřístupnila ji tak široké veřejnosti (Sand Dollar, 2025).

Vzhledem k rozptýlení ostrovů existují rozdíly v přístupnosti k platebním službám, kdy mnoho venkovských komunit má omezený, nebo dokonce žádný přístup k fyzickým poskytovatelům služeb. Síť poboček poskytovatelů platebních služeb je omezena v reakci na rostoucí náklady na jejich udržování, což v kombinaci s dalšími obtížemi při navazování

⁴ End-to-end šifrování neboli také koncové šifrování, je bezpečný komunikační proces, který šifruje data před jejich přenosem do jiného koncového bodu. Při přenosu jsou data zašifrována a dešifrování probíhá až v zařízení příjemce (IBM, 2021).

bankovních vztahů vede obyvatele k používání hotovosti. Ta s sebou však nese riziko neprůhledných či nezákonných činností. Přístupnost k platebním službám byla omezena také ze strany domácího finančního systému, a to jak oficiálními politikami, tak i interními pravidly bank a licencovaných institucí. I přes uvolnění politik přechod na inkluzivnější systém byl pouze postupný. Zejména právní předpisy zaměřující se na boj proti praní špinavých peněz (AML) a požadavky na důkladné prověřování klientů nadále brzdily či omezovaly přístup k základním finančním službám (Central Bank of The Bahamas, 2019).

Při spuštění systému digitálních peněženek umožnila centrální banka institucím pod dohledem (SFI) stát se autorizovanými finančními institucemi (AFI), které působí jako dealeři SandDollaru. Většinu AFI tvoří v současné době poskytovatelé platebních služeb (Branch et al., 2023). Centrální banka Baham ve svém dokumentu (2019) uvádí skupiny zainteresovaných stran, kterými jsou:

- centrální banka, která emituje měnu, vede účetní knihu veškerých individuálně držených digitálních měn, spravuje infrastrukturu pro ověřování identity (KYC) a dohlíží na soulad se standardy AML/CFT;
- finanční zprostředkovatelé s licenci, tedy instituce typu komerčních bank, družstevních záložen a poskytovatelů platebních služeb, které slouží jako sponzoři mobilních platebních peněženek;
- veřejný sektor včetně Národní rady pro pojištění vystupující jako hlavní původce a příjemce digitálních plateb;
- obchodní sektor, zahrnující soukromé komerční subjekty mimo rámec SFI a veřejného sektoru, které přijímají digitální platby;
- široká veřejnost, tvořená fyzickými osobami, které vystupují jako příjemci a uživatelé digitálních plateb.

Systém distribuce digitální měny je založen na dvouúrovňovém modelu, v němž centrální banka emituje digitální měnu a distribuuje ji prostřednictvím finančních zprostředkovatelů. Finanční instituce hrají klíčovou roli v distribuci digitální měny koncovým uživatelům prostřednictvím digitálních peněženek. Při vydávání peněženek musí uživatelé projít procesem ověření identity (KYC) a kontrolou proti praní špinavých peněz (AML), přičemž tyto informace jsou sdíleny v centrální databázi. Po ověření mohou uživatelé využívat digitální měnu pro běžné transakce, včetně maloobchodních plateb,

převodů mezi jednotlivci, výplat mezd či vládních plateb (Central Bank of The Bahamas, 2019). Transakce jsou ověřovány okamžitě a nejsou účtovány poplatky ani transakční náklady. Grafické zobrazení modelu je součástí přílohy P I.

Digitální peněženka SandDollar je rozdělena na tři úrovně lišící se požadavky pro její používání. První úroveň se označuje jako tzv. základní peněženka, která nevyžaduje po uživatelích předložení žádných dokumentů KYC. Tato úroveň umožňuje uživateli držet až 500 SandDollarů s maximálním objemem transakcí 1 500 SandDollarů měsíčně. Druhou úrovní je tzv. prémiová peněženka umožňující držbu až 8 000 SandDollarů s měsíčním limitem transakcí 10 000 SandDollarů. Získání přístupu k této peněžence je podmíněno předložením platného průkazu totožnosti vydaného vládou. V rámci poslední úrovně, tedy obchodního účtu, má uživatel možnost držet 8 000 až 1 000 000 SandDollarů bez omezení transakcí. Podmínkou pro otevření účtu je svázání digitální peněženky s bankovním účtem a předložení AFI platný živnostenský list s osvědčením o dani z přidané hodnoty. V roce 2022 byla digitální měna integrována do automatizovaného zúčtovacího systému (ACH) umožňující uživatelům s peněženkami druhé a vyšší úrovně bezproblémový převod SandDollarů mezi elektronickou peněženkou a bankovními účty. Všechny AFI dále umožnily obousměrný pohyb prostředků na bankovní účty ve svých aplikacích. Vývoj aplikace přispěl k vylepšení uživatelského komfortu, kdy v rámci peněženky první úrovně mohou uživatelé provést aktivaci přímo v aplikaci (Branch et al., 2023).

Uživatelé mohou k peněžence Sand Dollar přistupovat buď prostřednictvím mobilního zařízení, nebo za pomoci fyzické platební karty, která byla oficiálně uvedena na trh v roce 2021 jako první karta spojená s CBDC. Ve spolupráci s bahamskou centrální bankou společnosti Mastercard a Island Pay poskytly uživatelům větší flexibilitu při nakupování a placení pomocí digitální měny. Předplacená karta Bahamas Sand Dollar umožňuje převod digitální měny na tradiční bahamské dolary, přičemž platby za zboží a služby mohou být provedeny kdekoli na ostrově i po celém světě, kde je přijímána karta Mastercard. V prohlášení společnosti Mastercard (2021) se uvádí, že digitální měna může být použita k usnadnění vládních plateb, nabídce dalších platebních možností a budování inkluzivnější ekonomiky. Vzhledem ke geografii Baham se pohyb hotovostních peněz stává nákladnější a na základě toho je preferovaným digitálním platidlem právě Sand Dollar. Uživatelé mobilní peněženky Island Pay se také mohou rozhodnout, zda chtějí transakce u obchodníků provádět v Sand Dollarech či v bahamských dolarech (Mastercard, 2021). Osoby mladší 18 let mohou získat peněženky za asistence a se souhlasem rodiče či opatrovníka, pokud

předloží požadované dokumenty. Protokoly KYC se vztahují tedy i na rodiče či opatrovníky jakožto sponzory účtů (Central Bank of The Bahamas, 2021).

V rámci přípravných prací Bahamská centrální banka (2021) vypracovala podklady k veřejné konzultaci zabývající se právními úpravami, jejichž cílem bylo rozšířit stávající legislativní rámec. Úpravy se zaměřily na oblasti poskytování služeb spojených s CBDC, kde bylo nezbytné definovat zvláštní povinnosti k zajištění bezpečnosti finanční infrastruktury, posílení finanční integrity (v souladu s AML/CFT) a podporu finanční inkluze a ochrany spotřebitelů. Opatření se týkala zejména zákona o platebních systémech z roku 2012 (Payment System Act, PSA) a nařízení o platebních nástrojích z roku 2017 (Payment Instruments Oversight Regulations, PIOR).

S ohledem na fungování systému Sand Dollaru v prostředí více poskytovatelů byly zavedeny požadavky na interoperabilitu a přenositelnost účtů. Poskytovatelé platebních služeb by měli splňovat minimální standardy interoperability, aby byla zajištěna schopnost odesílat a přijímat platby napříč aplikacemi na všech platformách. Současně musí uživatelům peněženky umožnit zachování stejného čísla účtu a uživatelského pseudonymu, pokud by přešli k jinému poskytovateli platebních služeb (Central Bank of The Bahamas, 2021).

Úprava legislativy rovněž obsahovala rozsáhlé prvky ochrany spotřebitele a ustanovení pro udělování licencí novým poskytovatelům platebních služeb, kteří nejsou bankami ani družstevními záložnami. Na základě regulačních pokynů centrální banky, zákona o oznamování finančních transakcí z roku 2018 a dalších zákonů AML/CFT mají tyto instituce povinnost hloubkově prověřit klienta. Zároveň musí zajistit, aby práva uživatelů a obchodníků byla stanovena v příslušných smlouvách. Instituce jsou rovněž povinny implementovat opatření zaměřená na srozumitelnost, bezpečnost a dostupnost systému, včetně prevence podvodů, řízení rizik, ochrany soukromí a uživatelského vzdělávání (Central Bank of The Bahamas, 2021).

V rámci podpory finanční inkluze a zároveň souladu s AML/CFT standardy byly právní úpravy přizpůsobeny tak, aby umožnily přístup k digitální měně i osobám bez státem vydaného průkazu totožnosti. Byly stanoveny limity držby pro jednotlivce, podniky a organizace, přičemž centrální banka má pravomoc tyto limity v čase upravovat v závislosti na měnících se transakčních potřebách. Opatření ve formě stanovení limitů pro jednotlivé subjekty slouží k zamezení rychlého odlivu finančních prostředků z vkladových účtů, který by mohl způsobit oslabení institucí. Z toho důvodu je Sand Dollar koncipován jako

neúročená digitální měna, kdy v případě potřeby má centrální banka právo zasáhnout a pozastavit výběry vkladů či omezit jejich maximální výši (Central Bank of The Bahamas, 2021).

Důležitou součástí regulačního rámce je také ochrana osobních údajů a zachování mlčenlivosti. Centrální banka vede účetní knihu všech individuálních digitálních měn, která je šifrovaná a je nutno zachovávat důvěrnost informací o uživateli. Zachování mlčenlivosti se vztahuje na veškeré subjekty působící v bance, jakož i na licencované poskytovatele peněženek a poskytovatele platebních služeb. Porušení této povinnosti se trestá pokutou až do výše 50 000 BSD, odnětím svobody až na tři roky či kombinací těchto dvou. Poskytovatelé platebních služeb mají povinnost zavést odpovídající systémy pro sledování transakcí a hlášení podezřelých aktivit v rámci AML/CFT a dále musí tyto informace chránit před neoprávněným přístupem třetích osob (Central Bank of The Bahamas, 2021).

Kybernetická bezpečnost je nedílnou součástí implementace CBDC. Všichni poskytovatelé peněženek jsou povinni udržovat aktivní obranné kybernetické zabezpečení. V případě, kdy by byla zranitelnost některého z poskytovatelů považována za bezpečnostní hrozbu, má centrální banka oprávnění pozastavit účet poskytovatele na platformě CBDC. Poskytovatelé peněženek mají dále povinnost provádět každoroční audity kybernetické bezpečnosti, jejichž výsledky musí být poskytnuty centrální bance. Pravidelně také dochází k nezávislým bezpečnostním hodnocením infrastruktury CBDC (Central Bank of The Bahamas, 2021).

Součástí celkového zabezpečení systému je implementace end-to-end šifrování, které chrání datové toky od ekosystému digitální měny centrální banky až po uživatelská zařízení. Poskytovatelé, kteří usilují o získání licence distributora Sand Dollaru, musí být před schválením jejich žádosti posouzeni mezinárodní třetí stranou. Tento proces zajistí potřebná bezpečnostní opatření a současně bude zjištěno, zda instituce disponuje odpovídajícími systémy. Na uživatelské úrovni byly přijaty opatření proti kybernetickým rizikům ve formě více faktorové autentizace pro získání přístupu do systému či dokončení transakcí (Branch et al., 2023).

7 VYHODNOCENÍ DŮSLEDKŮ IMPLEMENTACE CBDC

Implementace digitálních měn centrálních bank se v jednotlivých zemích liší nejen po technické a institucionální stránce, ale také v tom, jaké přínosy a nedostatky přináší do praxe. Cílem této kapitoly je zhodnotit konkrétní dopady zavedení CBDC ve vybraných zemích a nabídnout komparativní rámec pro srovnání jednotlivých přístupů.

V první části kapitoly jsou porovnány klíčové rysy implementace e-CNY a Sand Dollaru, a to zejména z hlediska jejich architektury, uživatelského přístupu či bezpečnostních aspektů. Následující část se věnuje vyhodnocení pozitivních i negativních důsledků vyplývajících ze zavedení CBDC v čínském a bahamském prostředí. Poslední část kapitoly představuje návrh možných opatření, která by mohla přispět k odstranění zjištěných nedostatků a podpořit efektivnější fungování digitálních měn v praxi.

7.1 Porovnání jednotlivých přístupů k implementaci CBDC

Přístupy jednotlivých států k implementaci CBDC se výrazně liší v závislosti na jejich ekonomických podmínkách, technologické vyspělosti, institucionálním rámci i strategických cílech. Případové studie Číny a Baham představují dva kontrastní modely, které ilustrují různorodé motivace a způsoby zavádění CBDC. Zatímco Čína přistupuje k digitální měně jako k nástroji pro posílení své měnové autonomie, technologické kontroly a geopolitického vlivu, Bahamy vnímají CBDC především jako prostředek ke zvýšení finanční inkluze a dostupnosti základních finančních služeb v geograficky roztržštěném prostředí.

Tabulka 5 Přehled motivací k implementaci CBDC – případ Číny a Baham

Motivace pro CBDC	
e-CNY	Sand Dollar
Získání kontroly nad trhem digitálních plateb	Zvýšení efektivity platebního systému
Posílení pozice v globálním finančním systému	Zajištění nediskriminačního přístupu k platebním službám
Oslabení globální role amerického dolaru	Dosažení vyššího finančního začlenění
Digitalizace ekonomiky	Posílení obrany v oblasti AML/CFT

Zdroj: vlastní zpracování

V případě Číny sehrály klíčovou roli zejména technologické a geopolitické motivace. Digitální jüan je vnímán jako strategický projekt, jehož cílem je mimo jiné snížit závislost

na americkém dolaru, posílit mezinárodní postavení renminbi a zároveň zajistit vyšší kontrolu nad vnitrostátním platebním systémem, který je dnes z velké části ovládán soukromými giganty jako jsou Alipay a WeChat Pay. CBDC slouží i jako potencionální nástroj pro přesnější cílení monetární politiky a lepší monitoring finančních toků.

Oproti tomu přístup Baham je pragmatičtější a zaměřený na řešení konkrétních domácích problémů. Hlavní motivací pro zavedení Sand Dollaru byla snaha o zajištění dostupnosti platebních služeb pro obyvatele žijící na odlehlých ostrovech, kde je přístup ke klasickému bankovnímu systému často omezený. Dále sehrála roli potřeba zvýšit finanční začlenění, snížit náklady na hotovostní oběh a zefektivnit obnovu platební infrastruktury po častých přírodních katastrofách.

Tabulka 6 Porovnání přístupů k implementaci CBDC v Číně a na Bahamách

Oblast	e-CNY	Sand Dollar
Koexistence s hotovostí	Ano	Ano
Úročení	Ne	Ne
Systém	Dvoustupňový	Dvoustupňový
Emisní model	Hybridní	Hybridní
Zaměření	Domácí + pilotní projekty pro přeshraniční platby	Domácí
Přístupnost	Offline, 24/7	Offline, 24/7
Použitelnost	Aplikace + pilotní projekt pro předplacené karty bez vazby na banku	Aplikace, fyzická platební karta
Peněženky	4 úrovně	3 úrovně
Kybernetická bezpečnost	Šifrovaná měna, dvě databáze, tři centra	Aktivní obranné zabezpečení, bezpečnostní audity, vícefaktorová autentizace

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka výše poskytuje přehled implementačních charakteristik CBDC v jednotlivých zemích. Čína zvolila dvouvrstvý model distribuce, v němž digitální měnu vydává centrální banka, ale její distribuci zajišťují komerční banky a další autorizované instituce. Tento model je doplněn o pokročilé technologické řešení, které umožňuje i offline platby a škálovatelnost celého systému. Bahamský přístup rovněž vychází z dvouvrstvého modelu, avšak v jednodušší podobě, kdy klíčovou roli hraje stát ve spolupráci s menším počtem místních finančních institucí. I zde byl kladen důraz na offline funkce a jednoduchost uživatelského rozhraní, aby byla CBDC snadno použitelná i v oblastech s omezeným technologickým vybavením.

Rozdílné motivace se odrážejí také v oblasti použitelnosti digitálních měn v jednotlivých zemích. Sand Dollar byl navržen primárně pro účely domácího použití, s cílem zajistit dostupnost platebních služeb obyvatelům napříč ostrovním státem. Čína naopak pracuje na pilotních projektech zaměřených na internacionalizaci digitálního jüanu. Uživatelé obou digitálních měn mají k dispozici mobilní aplikaci, pomocí které mohou uskutečňovat platby. V roce 2021 Bahamy zpřístupnily první platební kartu propojenou s CBDC, která je navázána na bankovní účet. Čína v této oblasti rovněž podniká značné kroky, jelikož v současné době testuje předplacené platební karty navázané na CBDC, které umožní přístup k CBDC i bez nutnosti vlastnit bankovní účet.

Oba přístupy rozlišují jednotlivé typy peněženek podle množství údajů, které uživatel poskytne institucím. I přes společné rysy v této oblasti Čína nerozlišuje nad tím, kdo si peněženku založí, závisí pouze na objemu osobních údajů, které jsou poskytnuty autoritám. Naproti tomu PBoC rozlišuje tři typy peněženek, z čehož jedna je určena pro osoby se živnostenským listem či právnické osoby. S mírou poskytnutých osobních údajů souvisí i postoj zemí k ochraně soukromí a míře anonymity. Čína uplatňuje koncept řízené anonymity, podle kterého mají uživatelé možnost zřídit peněženky s různou mírou ověření totožnosti. Nižší úrovně peněženek v tomto případě nepodléhají kontrole v takové míře jako vyšší úrovně. Sand Dollar se naproti tomu vychází ze zásady proporcionality v rámci režimu AML/KYC, přičemž identifikace uživatelů probíhá na úrovni poskytovatelů peněženek. V tomto systému je uplatňována určitá míra ochrany soukromí, nicméně vzhledem k požadavkům na finanční integritu a boji proti praní špinavých peněz je anonymita omezená.

Země si uvědomují rizika spojená s kybernetickou bezpečností digitálních měn, a tak provedly řadu bezpečnostních opatření. Infrastruktura digitálního jüanu je navržena jako systém se třemi centry a dvěma databázemi, které zajišťují bezpečný tok a uchování dat. Stejně jako Sand Dollar je i e-CNY chráněn prostřednictvím end-to-end šifrování. V Bahamách byly navíc provedeny legislativní úpravy, které posílily požadavky na aktivní obranné kybernetické zabezpečení všech poskytovatelů peněženek. Ti jsou také povinni provádět pravidelné audity kybernetické bezpečnosti a informovat centrální banku o narušení systému. Koneční uživatelé jsou v rámci peněženky Sand Dollaru chráněni prostřednictvím více faktorové autentizace při autorizaci plateb. Přestože oba systémy staví na vysokých bezpečnostních standardech, přístup Baham klade důraz na decentralizované

řízení rizik na úrovni poskytovatelů, zatímco čínský systém funguje na základě centralizované kontroly a infrastruktury spravované státem.

Regulační rámec v obou zemích reflektuje jejich rozdílný přístup ke kryptoaktivům. Zatímco Čína zaujala tvrdý postoj a kryptoaktiva včetně těžby zcela zakázala, Bahamy se soustředí na vytvoření regulatorního prostředí, které zajistí důvěryhodnost digitální měny, ochranu spotřebitele a soulad s mezinárodními standardy v oblasti boje proti praní špinavých peněz a financování terorismu. V obou případech je však CBDC uznána jako zákonné platidlo, čímž získává institucionální legitimitu a právní zakotvení.

Čína je stále ve fázi pilotních projektů, které však probíhají ve stále širším měřítku – digitální jüan byl testován v řadě velkých měst, během zimních olympijských her či při různých maloobchodních transakcích. Naproti tomu Bahamy se v roce 2020 staly první zemí na světě, která zavedla svou digitální měnu do ostrého provozu pro celou populaci. Tento rozdíl v rozsahu implementace dobře ukazuje na odlišné strategické přístupy – Čína postupuje obezřetně a dlouhodobě, zatímco Bahamy zvolily pragmatickou cestu s cílem okamžitého řešení specifických výzev.

Z uvedeného srovnání vyplývá, že CBDC může plnit široké spektrum funkcí – od makroekonomických a geopolitických po sociální a infrastrukturní. V obou případech přitom sehrává klíčovou roli přizpůsobení technologického řešení konkrétním podmínkám a cílům dané země. Čína a Bahamy tak představují dvě rozdílné, avšak zároveň komplementární cesty, jak může být digitální měna centrální banky navržena a implementována.

7.2 Vyhodnocení přínosů a nedostatků implementace CBDC

V této kapitole jsou analyzovány praktické dopady implementace digitálních měn centrálních bank ve dvou vybraných zemích, a to v Číně a na Bahamách. Hodnocení se zaměřuje na konkrétní dopady, které zavedení digitální měny přineslo a současně na identifikaci hlavních nedostatků, které byly v průběhu implementace zaznamenány. Cílem kapitoly je nejen porovnání dopadů implementace, nýbrž také vytvoření základu pro návrh opatření, která by mohla eliminovat či zmírnit zjištěné nedostatky.

7.2.1 Dopady zavedení e-CNY v čínském prostředí

Bhole (2023) uvádí, že oproti fyzickému jüanu má e-CNY výhodu nízkých výrobních nákladů, trvanlivosti a důkladnějšímu monitorování oběhu peněz v ekonomice. I přes

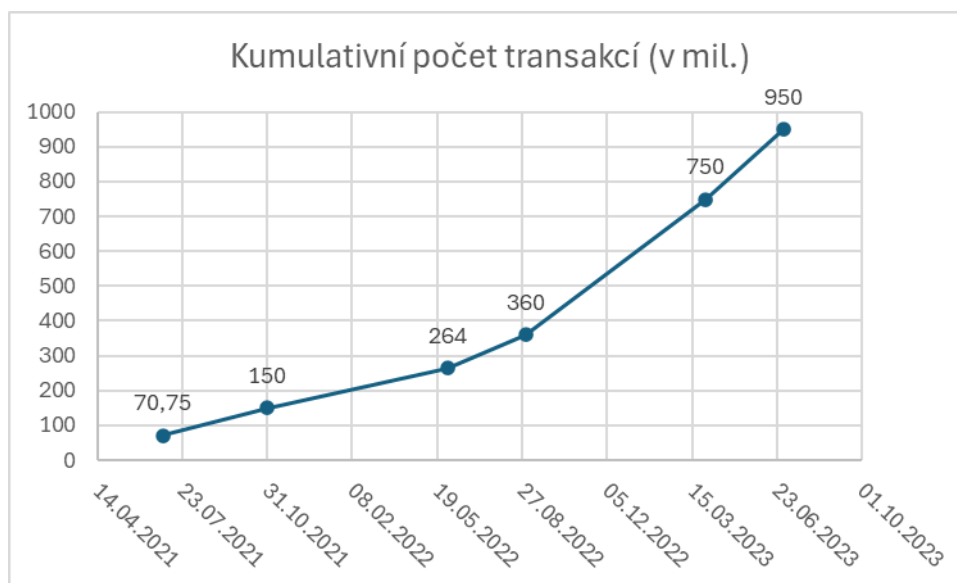
rozsáhlost e-CNY však stále není oblíbenou formou platebního prostředku obyvatel Číny. Stát na tuto skutečnost reaguje pomocí nových technik, kterými se snaží přimět obyvatele k používání digitálního jüanu. Spolupracuje s mezinárodními značkami, jako je Starbucks, McDonalds, Subway a další, které pobízí své spotřebitele k provádění transakcí v digitálním jüanu. Mezi další poskytovatele služeb, kteří nabízejí platby pomocí digitální měny, jsou také taxislužby Didi a síť restaurací Qingfeng Baozi (Bhole, 2023).

PBoC také pravidelně vydává tzv. červené obálky, které slouží k platbě digitální měnou. Vydávání obálek je spjato s konkrétními příležitostmi, jako jsou olympijské hry, svátky a další. Díky tomuto způsobu propagace může PBoC zacílit na konkrétní publikum, což může být pro Čínu přínosem, pokud by chtěla přimět občany ke spotřebě určitého zboží či služeb. PBoC může vydávat CBDC upravenou na míru s určitými podmínkami, a tím tak přimět uživatele ke spotřebě v málo výkonných odvětvích (Bhole, 2023)

V rámci zimních olympijských her, které se konaly v roce 2022, proběhla propagace e-CNY, která rozšířila povědomí o formách využití digitální měny. Peněženky mohly být používány prostřednictvím čipových karet, náramků a dalších elektronických nástrojů bez nutnosti nosit mobilní telefony. Ze strany zahraničních návštěvníků byla poskytnuta zpětná vazba na digitální měnu, přičemž návštěvníci ocenili možnost použití e-CNY bez nutnosti zakládat si bankovní účet v čínské bance (Bhole, 2023). Díky tomuto projektu došlo k denním transakcím v hodnotě přes 2 miliony jüanů (0,3 milionu USD). Podobné projekty byly zopakovány během Světové univerziády v Čcheng-tu a Asijských her v Chang-čou, kde bylo utraceno přes 300 milionu jüanů. Další projekty se zaměřovaly spíše na oslovení firem, přičemž cílem bylo zapojení soukromých agregátorů plateb, jako jsou JD Technology a Alipay, a současně i podniků, jako jsou Pizza Hut a KFC, které nabízely slevy za používání e-CNY. Digitální jüan byl také použit pro přeshraniční obchod se zbožím v hodnotě milionu jüanů a současně i při obchodu s téměř 1 milionem barelů surové ropy (Bhole, 2024).

Během jarních svátků v roce 2023 došlo k nárůstu transakcí v e-CNY o 400 % oproti roku 2022. V 17 pilotních provinciích spotřebitelé utratili miliony jüanů na více než 90 obchodních platformách zahrnujících přes 20 000 obchodníků. V tomto období byly v Šen-čenu rozděleny obálky digitální měny v hodnotě více než 100 milionů jüanů s cílem oživení gastronomického průmyslu zasaženého pandemií (Bhole, 2024).

Zdroj: Bai, et al. (2025), vlastní zpracování



Obrázek 9 Kumulativní počet transakcí e-CNY během let 2021 až 2023 (v mil.)

Ačkoli počet i hodnota transakcí uskutečněných prostřednictvím e-CNY v průběhu let rostou, z širší perspektivy je zřejmé, že jejich rozsah zůstává ve srovnání s jinými platebními metodami relativně nízký. Nejvýraznější nárůst byl zaznamenán mezi lety 2022 a 2023, kdy celková hodnota transakcí vzrostla o 1 700 miliard CNY. Pro srovnání, ve stejném období dosáhl roční objem transakcí realizovaných prostřednictvím platebních nástrojů třetích stran hodnoty 572 300 miliard CNY a u bankovních karet dokonce 1 085 070 miliard CNY.

Tabulka 7 Porovnání platebních prostředků během let 2020 až 2024 (v mld. CNY)

Rok	Bankovní karta		Platební nástroje třetích stran		e-CNY	
	Roční objem transakcí	Zůstatek individuálních vkladů	Roční objem transakcí	Zůstatek vkladů	Kumulativní objem transakcí	Zůstatek e-CNY v oběhu
2020	888 000	93 440	373 400	1 770	-	-
2021	1 002 100	103 300	449 000	2 093	88	-
2022	1 011 940	121 000	490 700	2 307	100	13
2023	1 085 070	137 670	572 300	2 743	1 800	17
2024	283 890	146 940	-	2 589	6 600	-

Zdroj: Bai et al. (2025), vlastní zpracování

Při implementaci PBoC uvedla, že dokud bude existovat poptávka po hotovosti, bude emitovat papírové peníze. Dle dostupných studií je ovšem zřejmé, že používání hotovosti se v příštích letech výrazně sníží v důsledku vyšší míry substituce papírových peněz digitálními formami peněz. Tradiční měna bude tak omezena na několik skupin společnosti, především

na starší populaci. Pilotní projekty také ukázaly, že formulace nových úrovní pro používání digitálního jüanu zajistí, že v době krizí nebude vytvářen další tlak na současný měnový a bankovní systém (Bhole, 2024).

Jedním z argumentů pro implementaci CBDC v Číně se stala dominance poskytovatelů platebních služeb na čínském trhu. Tito poskytovatelé měli společně s komerčními bankami značnou kontrolu nad údaji o transakcích a centrální banka působila pouze jako regulátor. Po implementaci CBDC se však hlavním subjektem, který má kontrolu nad systémem e-CNY, stala PBoC. Finanční společnosti, jako je Alipay a WeChat Pay, působí jako poskytovatelé služeb. V důsledku převzetí kontroly nad systémem centrální bankou soukromí poskytovatelé služeb ztratili flexibilitu, co se týče přístupu k datům a podrobnosti o transakcích, jelikož centrální banka přímo monitoruje veškeré transakce v reálném čase. Zároveň je třeba zmínit, že tito soukromí poskytovatelé se stali součástí pilotních projektů zejména z důvodu jejich velké zákaznické základny. V současné době většina obchodníků již využívá platební systémy napojené na mobilní aplikace soukromých společností, jako je Alipay nebo WeChat Pay. Aby se zvýšila využitelnost digitálního jüanu ve všech maloobchodních situacích, probíhá integrace QR kódů e-CNY do těchto zavedených systémů (Bhole, 2024).

Čínské snahy o internacionalizaci e-CNY se i přes propagaci různými způsoby potýkají s řadou problémů, mezi které patří například absence plné směnitelnosti kapitálového účtu, marginální podíl na světových devizových rezervách a přeshraničních platbách, nedostatečná důvěryhodnost čínských způsobů financování, nižší likvidita ve srovnání s dolary a další. Hlavními problémy pro prosazení přeshraničních plateb pomocí e-CNY jsou zejména omezený úspěch na domácím trhu a také nedostatečná důvěryhodnost vůči obavám o ochranu osobních údajů. Navíc, vládní kontrola nad PBoC odrazuje potencionální uživatele, jelikož způsobuje nedostatečnou transparentnost na straně regulace. Restriktivní čínské trhy představují velkou výzvu ve snaze o globalizaci čínského jüanu. Dále bude záviset na technologickém pokroku, kterého dosáhnou ostatní země v oblasti CBDC.

Bhole (2024) zmiňuje, že Čína může v krátkém horizontu zvýšit poptávku po jüanech či e-CNY tím, že využije obchodní zranitelnosti několika zemí. K udržení poptávky v dlouhodobém horizontu je třeba zpopularizovat alternativní rámec k dolarovému systému, jako je Cross-border Interbank Payment System (CIPS) a integrovat do něj e-CNY spolu se strukturami jako mCBDC. Pokud by se Čína vydala tímto směrem, mohla by být schopna vytvořit silnější alternativní clearingový systém ke SWIFT systému, v němž by měly

centrální banky různých zemí možnost vypořádávat platby přímo v CBDC a tím by byla snížena závislost na dolaru. Vzhledem ke všeobecnému zájmu různých zemí o CBDC, bude e-CNY čelit mezinárodní konkurenci. V současné době probíhají diskuze například ohledně implementace digitálního eura, které by se mohlo stát silným konkurentem digitálního jüanu. Některé centrální banky dokonce uvažují i o uvedení svých digitálních měn v zahraničí za účelem zvýšení mezinárodního statusu svých měn (Zhu, 2024).

V rámci internacionalizace je vhodné zmínit probíhající projekt v rámci iniciativy BRI, který může rozšířit přijetí a používání RMB v těchto zemích. Mezi Čínou a zeměmi zapojených do iniciativy se prohloubily investiční a obchodní spolupráce, což se projevilo v pohodlnosti a nízkých nákladech na platby. Zároveň je e-CNY vnímán i jako prostředek podpory udržitelného rozvoje, přičemž jeho rozvoj může přispět k financování a vypořádávání ekologických projektů. Tato funkce tak podporuje internacionalizaci digitálního jüanu díky vyšší atraktivitě v mezinárodním kontextu (Zhu, 2024). Použití e-CNY v obchodním procesu přeshraničního obchodu pravděpodobně povede k rozšíření povědomí ostatních zemí o výhodách CBDC, což přispěje ke globální propagaci e-CNY, zefektivnění rozvoje mnohostranného obchodu a určitému snížení transakčních nákladů. Pokud se míra přijetí digitálního jüanu zvýší, mohlo by to vést k otevření čínských finančních trhů. Příliv zahraničního kapitálu by zvýšil mezinárodní konkurenceschopnost čínské ekonomiky (Zhu, 2024).

Emise e-CNY má velký význam pro posílení monetární politiky, která dohlíží na proces transakcí a zabraňuje šíření černého trhu. Sledování a upravování monetární politiky přispívá ke stabilitě RMB a posílení důvěry mezinárodních investorů. Dle výzkumů je zřejmé, že správně regulované finanční služby mohou přispět ke zvýšení finanční stability. Jednotlivé emisní modely mohou přinášet značné výhody. V případě e-CNY se jedná o tzv. maloobchodní model, který může upravit a aktualizovat finanční služby a monetární politiku. Čína disponuje vyspělou digitální infrastrukturou, a tak podpora digitálního jüanu povede k inovacím ve finančních technologiích (Zhu, 2024).

Vedle technologických a monetárních přínosů bývá v odborné literatuře zmiňován i potenciální dopad e-CNY na efektivitu daňového systému a celkové fungování fiskální politiky v Číně. Chan (2023) uvádí, že digitální jüan by mohl napomoci snížení daňové mezery, tedy rozdílu mezi skutečně vybranými daněmi a odhadovanou daňovou povinností. Díky transparentnosti a elektronickému záznamu transakcí lze zkomplikovat daňové úniky, zejména v oblasti nepřímých daní, jejichž výběr bývá v hotovostní ekonomice

komplikovaný. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) odhadla, že potenciálně až 55 % DPH není v Číně řádně vykázáno. Digitální jüan by také mohl rozšířit daňový základ v oblasti daně z příjmů fyzických osob, která v roce 2017 tvořila pouze 8 % celkových daňových příjmů. Daňové úniky fyzických osob jsou velmi závažným problémem, se kterým se v současné době Čína potýká. Dle dostupných zdrojů v roce 2015 zaplatilo daň z příjmů zaplatilo 28 milionu poplatníků, tedy zhruba jen 2 % populace. Elektronický záznam toků by mohl usnadnit kontrolu a přispět ke spravedlivějšímu daňovému systému. Umar (2025) ve své publikaci zkoumá dopad pilotního spuštění CBDC na výběr daní v provinciích Číny na základě údajů z let 2000 až 2021. Výsledky jeho zkoumání odhalují významný pozitivní vliv zavedení CBDC na daňové příjmy. Bylo dokázáno, že v provinciích, kde byla zavedena CBDC v pilotním režimu, došlo k vyššímu výběru daní než v provinciích, které CBDC nezavedly. Tento pozitivní dopad je patrný ve všech klíčových daňových kategoriích, včetně DPH, daně z příjmů právnických osob a daně z příjmů fyzických osob.

Velkým problémem je nedůvěra v dostatečné zabezpečení proti kybernetickým hrozbám. Digitální jüan závisí na vysoce bezpečné technické infrastruktuře, kterou je nutné systematicky vylepšovat a opravovat. Systém bude velmi pravděpodobně čelit riziku kybernetických útoků a tržních selhání, přičemž toto riziko se zvýší, pokud dojde k internacionalizaci e-CNY. Technické standardy a specifikace mezi různými zeměmi mohou být také nejednotné, což by mohlo způsobit komplikace v propagaci e-CNY v mezinárodním měřítku. V neposlední řadě také vyvstává otázka regulace a právních rádu, které by stanovily jednotný regulační rámec přeshraničního používání digitální měny. V současné době neexistuje jednotný rámec, který by byl založen na mezinárodní regulační spolupráci a právní koordinaci (Zhu, 2024).

7.2.2 Zkušenosti s implementací Sand Dollaru na Bahamách

Kim a Mohan (2020) tvrdí, že pro správné fungování Sand Dollaru je zásadní zapojení občanů. Uvádají, že tento zprostředkovaný finanční systém zůstává klíčový pro rozvoj ekonomického blahobytu společností na celém světě, a proto je důležité řešit obavy finančních institucí a řadových účastníků. Pro usnadnění rozšiřování digitální měny se tým pověřený návrhem CBDC zaměřil na vytvoření otevřeného front-end řešení, které může podpořit růst nového ekosystému a současně zachovat roli a mandát AFI. Byla vyvinuta bohatá knihovna aplikačních programových rozhraní a sad pro vývoj softwaru. Finanční

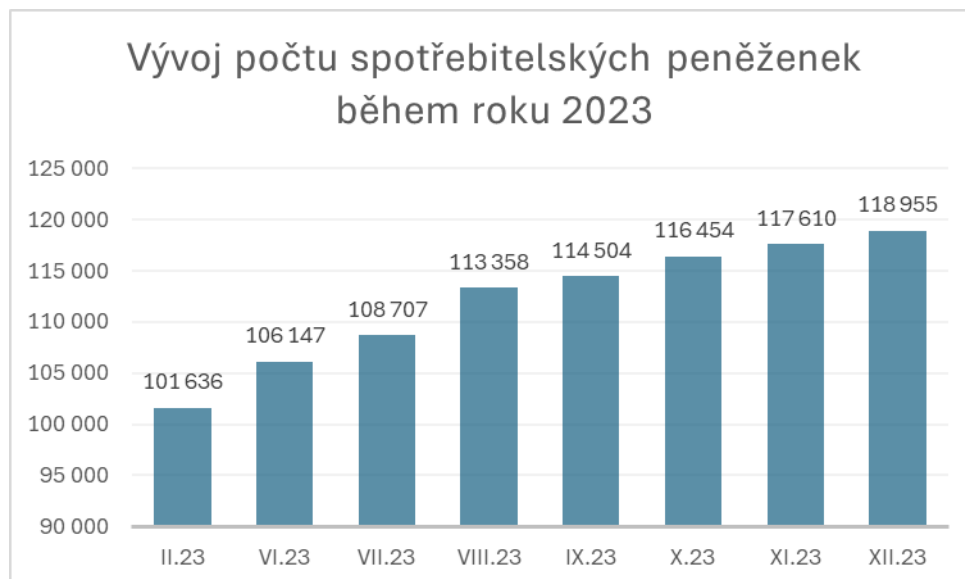
zprostředkovatelé tak mohou na tomto základě zavádět vlastní inovativní finanční produkty a služby založené na CBDC a vyhovět potřebám trhu.

Propagace Sand Dollaru probíhá kontinuálně již od jeho zveřejnění, přičemž bahamská centrální banka ve svém dokumentu (2019) zmiňuje, že využije různých nástrojů, jak oslovit potencionální uživatele peněženky. Od dubna 2023 se centrální banka snaží pravidelně vydávat tiskové zprávy o vývoji a aktualitách v oblasti CBDC. Součástí těchto zpráv jsou také přehledy o budoucích akcích, kam mohou přijít jednotlivci, podniky či příslušníci politické strany diskutovat či jen získat potřebné informace o Sand Dollaru. V tiskové zprávě najdou obyvatelé i seznam obchodníků, kteří přijímají platby prostřednictvím Sand Dollaru. Během roku 2022 bahamská centrální banka navázala spolupráci s charitou the Salvation Army, na kterou mohli během svátků uživatelé peněženek přispívat v Sand Dollarech, což pomohlo zvýšit objem transakcí (Branch et al, 2023). V červnu 2023 byla zahájena spolupráce centrální banky se supermarkety Super Value a Quality v New Providence, která se zabývala dobíjením peněženek a poskytováním slev. Kampaň poskytla 20 USD prvním 100 zákazníkům, kteří v určených prodejnách předložili aktivovanou digitální peněženku Sand Dollar. Pokud zákazník utratil více než 18 Sand Dollarů, při odchodu z prodejny navíc obdržel slevový kupon ve výši 5 dolarů. Mezi další propagační akci patří také rozdávání Sand Dollarů v pořadu „On the Clock with Erin Greene“ rádia Guardian (Central Bank of The Bahamas, 2023d). Poslední tisková zpráva z února 2024 uvádí, že v prosinci 2023 byly uskutečněny osvětové a informační aktivity pro veřejnost v podobě sponzorství a účasti centrální banky na vánočních trzích Tingmas a Two Creative Chicks. Dále byl v nákupním centru The Mall at Marathon představen program Sand Dollar Holiday Rebate v rámci, kterého si návštěvníci mohli aktivovat peněženky, nabít peníze a získat slevy za výdaje Sand Dollaru během svátků (Central Bank of The Bahamas, 2024).

Rozšiřování počtu obchodníků přijímajících CBDC se v roce 2022 začalo zrychlovat prostřednictvím přímého oslovování podnikatelské komunity a vzdělávání, které bylo zaměřeno na výhody omezení fyzické hotovosti v obchodě. Zároveň ve svém vyjádření guvernér Centrální banky Baham zmiňuje, že důležitým aspektem je interoperabilita CBDC s tradičním bankovním systémem. Centrální banka v této oblasti podnikla podstatné kroky, a to především dokončení obousměrného propojení přes Bahamas Automated Clearing House, které mohou finanční instituce zabudovat do svých vlastních rozhraní s digitální měnou. Pokrok je také sledován v oblasti integrace vládních agentur do ekosystému Sand Dollar. Centrální banka Baham dále pokračuje ve spolupráci na využití CBDC jako metody

inkasa a výplaty plateb, kdy předmětem spolupráce se stalo především umožnění příjmu digitální měny na vládní platformě DigiPay a plánování přijímání plateb ve veřejných službách (Hall, 2022).

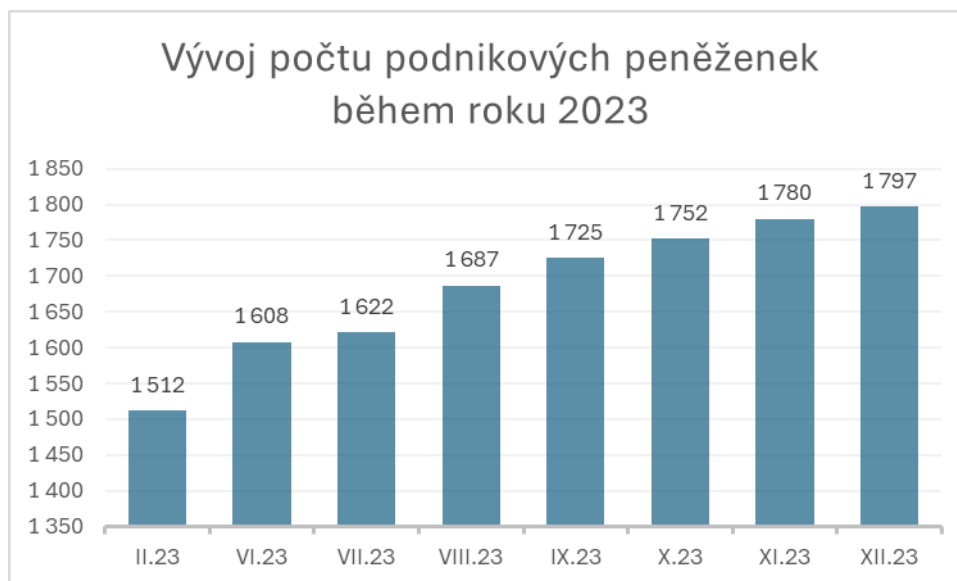
Zdroj: Central Bank of The Bahamas (2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f, 2023g, 2023h, 2023i), vlastní zpracování



Obrázek 10 Vývoj počtu spotřebitelských peněženek během roku 2023

Obrázek 12 ukazuje vývoj počtu spotřebitelských peněženek, které byly aktivní během roku 2023. Na začátku roku bylo v oběhu 101 636 spotřebitelských peněženek, kdežto v září již spotřebitelé disponovali 114 504 peněženkami. Během těchto sedmi měsíců lze pozorovat nárůst o cca 13 %. Do konce roku pak přibylo dalších 4 451 spotřebitelských peněženek. Dále, co se týče podnikových peněženek, tedy peněženek třetí úrovně, v této oblasti lze také pozorovat nárůst, ovšem zdaleka ne tak výrazný, jako v případě spotřebitelských peněženek. Největší nárůst lze spatřit mezi únorem a červnem 2023, kdy se počet aktivních podnikatelských peněženek zvýšil o 96 peněženek. Také v období mezi měsíci červencem a srpnem došlo k vyššímu nárůstu cca o 23 %, přičemž od srpna do konce roku přibylo dalších 110 peněženek.

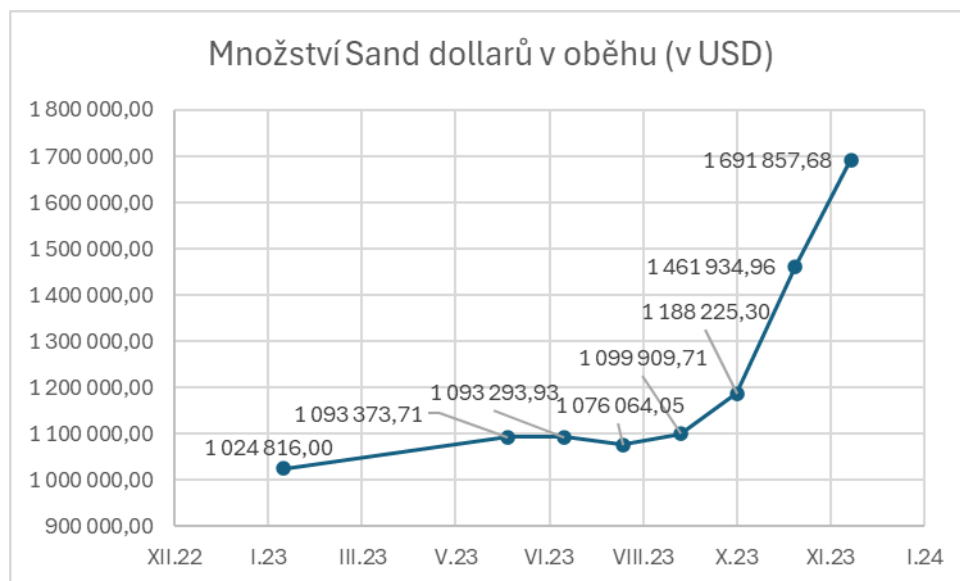
Zdroj: Central Bank of The Bahamas (2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f, 2023g, 2023h, 2023i), vlastní zpracování)



Obrázek 11 Vývoj počtu podnikových peněženek během roku 2023

Jak je vidět v obrázku níže, množství sand dollarů v oběhu se během roku postupně zvyšovalo. Během října až prosince lze spatřit rapidní nárůst z původních 1 188 225,3 USD na 1 691 857,68 USD. Dle oficiální zprávy bahamské centrální banky bylo v prosinci 2023 celkově v oběhu 614,88 milionu bahamských dolarů, a tak lze říci, že v poměru k bahamským dolarům v oběhu hraje Sand Dollar marginální roli, jelikož tvoří pouze 0,275 % peněžní zásoby (Central Bank of The Bahamas, 2023a). Míra přijetí Sand Dollaru je stále nízká, přičemž jedním z důvodů je nedostatečná pozornost centrální banky na zvyšování míry adaptace bahamské populace. Pro centrální banku byly při implementaci prioritami zejména růst a zlepšování sítě Sand Dollaru tak, aby bylo umožněno zapojení nových AFI. Také omezení Covid-19 bránilo zavádění Sand Dollaru vzhledem k nemožnosti konání akcí podporující adaptaci (Digital Euro Association Blog, 2023).

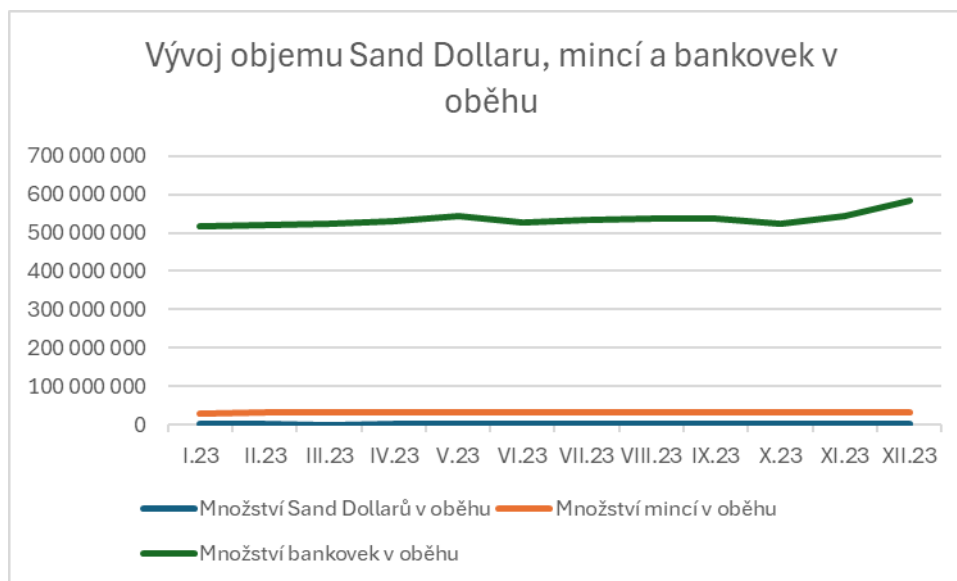
Zdroj: Central Bank of The Bahamas (2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f, 2023g, 2023h, 2023i), vlastní zpracování



Obrázek 12 Množství Sand Dollarů v oběhu v roce 2023 (v USD)

Pokud dáme do souvislosti vývoj množství Sand Dollaru s růstem ostatních forem oběživa vydávaného centrální bankou, jde na první pohled vidět velmi nízkou úroveň využití Sand Dollaru jako formy platebního prostředku. Na začátku roku 2023 bylo v oběhu 31 635 943 mincí a 517 089 590 bankovek v oběhu, zatímco Sand Dollaru pouze 1 077 407. Nejvyšší nárůst množství Sand Dollaru v oběhu nastal mezi listopadem a prosincem, kdy se množství zvýšilo o 229 923 Sand Dollarů. V prosinci tak bylo v oběhu 1 691 858 Sand Dollarů, 33 128 999 mincí a 582 430 017 bankovek. Dle těchto údajů je tak zřejmé, že původní cíle centrální banky zdaleka nebyly splněny.

Zdroj: Central Bank of The Bahamas (2023j, 2023k, 2023l, 2023m, 2023n, 2023o, 2023p, 2023q, 2023r, 2024b, 2024c, 2024d)



Obrázek 13 Vývoj objemu Sand Dollaru, mincí a bankovek v oběhu během roku 2023 (v USD)

Zajímavý pohled poskytuje Walker (2022), který tvrdí, že po přezkoumání údajů shromážděných před počátečním pilotním projektem a na základě následného výzkumu finančního začlenění dospěl k závěru, že skutečné motivace pro zavedení Sand Dollaru neodpovídají stanoveným cílům. Dle autora výzkum neprokázal, že by vyloučení z finančního systému bylo z globálního hlediska problematické. Dostupné zdroje uvádí, že době implementace mělo 90 % obyvatel Exumy debetní kartu. Ukázalo se, že procento obyvatel Exumy mající bankovní účet bylo nižší než bahamský průměr, přičemž skupina s nejnižší mírou vlastnictví účtu byla tvořena především lidmi ve věku 55 let a více.

Dále Walker (2022) zmiňuje problém s alternativními formami platebních prostředků, jako jsou debetní karty a předplacené kreditní karty. Tyto prostředky lze používat se stávajícími platebními systémy a jsou přijímány obchodníky v mnohem vyšší míře. Jakýkoli pokrok dosažený v kontextu Sand Dollaru je tak zastíněn využitím těchto alternativ. Tato výtku tak může naznačovat, že iniciativy, jako je propojení platebních karet s CBDC, nebyly dostatečně propagovány nebo rozšířeny. Integrace se společností Mastercard přitom měla potenciál výrazně přispět k širší adopci CBDC, a to zejména tím, že by umožnila uživatelům platit Sand Dollarem známým způsobem bez nutnosti učit se zcela novému rozhraní.

Úspěšná implementace CBDC vyžaduje nejen technologickou infrastrukturu, ale také pevný a jasně definovaný právní, regulační a politický rámec. Společnost NZIA si toho byla

vědoma a vyvinula značné úsilí do vybudování diverzifikovaného týmu právních expertů, ekonomů, specialistů na politiku a technologii (Kim a Mohan, 2020). Regulační rámec se zaměřuje na zajištění finanční stability, ochrany spotřebitele, prevence praní špinavých peněz a financování terorismu, přičemž klade důraz i na soulad s mezinárodními standardy. Politická podpora projektu je patrná v systematickém zapojování veřejného sektoru, podpoře povědomí a snaze o začlenění Sand Dollaru do širší finanční strategie země.

Rizika spojená s vnějšími vlivy, jako například výpadky proudu, hurikány a další, byla snížena pomocí návrhu nízkonákladové redundantní sítě označované jako tzv. CBDC wifi podporující páteř stávajících síťových připojení obsluhující zemi (Kim a Mohan, 2020). Z technologického hlediska přispěla implementace CBDC k vytvoření nové digitální infrastruktury, systému pro digitální identitu a bezpečnostních řešení. Využívání digitálních peněženek umožňuje rychlejší vypořádání transakcí bez nutnosti zprostředkovatelů, což může v budoucnosti zefektivnit fungování platebního systému v zemi. Pokud by PBoC dále usilovala o snížení používání hotovosti, v delším horizontu by tato skutečnost mohla přinést úspory v oblasti tisku a distribuce hotovosti. V neposlední řadě CBDC přispívá ke zvýšení transparentnosti veřejných výdajů.

7.3 Návrh možných opatření k eliminaci nedostatků implementace

CBDC

Přes významné technologické pokroky a rozsáhlé pilotní projekty čelí implementace digitálních měn centrálních bank v Číně a na Bahamách specifickým výzvám, které brání jejich širšímu přijetí. V obou případech je jedním z hlavních nedostatků nízká míra adopce ze strany veřejnosti, kterou je třeba řešit cílenými a diferencovanými opatřeními.

Dosavadní zkušenosti ukazují, že ve společnosti panuje obecná nedůvěra a nedostatečné porozumění přínosů CBDC. Mnoho uživatelů, kteří již využívají bankovní účty a mobilní platební aplikace, nevidí důvod, proč by měli přejít na nový systém, který pro ně zatím nepředstavuje žádnou zjevnou výhodu. V zemích, kde již elektronické platby fungují efektivně prostřednictvím komerčních poskytovatelů, je rozdíl mezi CBDC a klasickými bankovními penězi vnímán jako minimální či zcela nejasný. Dalším krokem by proto mělo být zvýšení finanční a digitální gramotnosti obyvatelstva, doplněné o motivující mechanismy, které povedou k vyššímu povědomí a aktivnímu využívání digitálních měn.

V případě Číny lze doporučit posílení uživatelské přívětivosti a praktičnosti e-CNY. To zahrnuje optimalizaci uživatelského rozhraní a rozšíření možností využití napříč běžnými komerčními aplikacemi. Vzhledem k dominanci soukromých platebních platforem, jako jsou Alipay a WeChat Pay, by mělo být cílem vytvoření atraktivních programů, které by motivovaly jak uživatele, tak obchodníky k přechodu na e-CNY. Může jít např. o cashback, slevy nebo integraci věrnostních programů. Zároveň by bylo přínosné zvážit i možnost spoření v digitálním jüanu, které by mohlo být podporováno státním příspěvkem. Důležité je rovněž pokračovat v osvětových kampaních zaměřených na vysvětlení rozdílů mezi e-CNY a tradičními digitálními platbami, včetně důrazu na ochranu soukromí a bezpečnost. V oblasti přeshraničního využití by mohla Čína navázat na stávající iniciativy v rámci projektu mBridge a rozšířit spolupráci s partnery v rámci iniciativy BRI, čímž by posílila mezinárodní relevanci e-CNY.

Naopak na Bahamách je třeba prioritně řešit nízké povědomí o existenci a výhodách Sand Dollaru, a to prostřednictvím intenzivních informačních kampaní na lokální úrovni. Kromě toho by bylo vhodné zvýšit motivaci obchodníků prostřednictvím finančních pobídek za akceptaci Sand Dollaru a zjednodušit technické požadavky na zapojení do systému. Ačkoli Sand Dollar umožňuje offline platby, je žádoucí dále posilovat jejich funkčnost a dostupnost, zejména v odlehlých oblastech s omezeným připojením, a zároveň zajistit spolehlivost technické podpory. Bahamská centrální banka již v omezené míře spolupracuje s veřejnými institucemi na využívání CBDC pro výplatu sociálních dávek a stipendií. Do budoucna by bylo žádoucí integraci prohloubit a rozšířit, čímž by se zvýšila každodenní relevance digitální měny a podpořilo by se její širší přijetí obyvatelstvem. Zároveň by bylo vhodné nabídnout platební karty či peněženky CBDC bez nutnosti založení bankovního účtu, což by mohlo usnadnit využití měny i turistům. Vzhledem k úzkým hospodářským vazbám na Spojené státy americké by rovněž stálo za zvážení rozšíření možností přeshraničních plateb. Tento krok by mohl zvýšit praktickou využitelnost CBDC, snížit náklady na přeshraniční převody, posílit pozici digitální měny v turistickém sektoru a přispět k hlubší integraci Baham do digitální ekonomiky.

Zkušenosti z obou zemí nasvědčují tomu, že implementace CBDC není pouze otázkou technického pokroku. Zavedení digitální měny centrální banky vyžaduje hlubší zamyšlení nad samotným smyslem a účelem této inovace. Výsledky analýzy dokazují, že implementace CBDC není univerzálním řešením, které by automaticky přinášelo užitek.

V technologicky vyspělých ekonomikách, kde jsou již zavedené efektivní platební systémy a vysoká důvěra v komerční banky, může být implementace CBDC vnímána spíše jako neopodstatněná. Digitální měna centrální banky se pak může jevit jako řešení, které hledá problém, spíše než jako nástroj pro řešení konkrétní výzvy. Naopak v prostředích s omezenou bankovní infrastrukturou, vysokými náklady na hotovostní oběh či potřebou efektivní distribuce veřejných prostředků může CBDC skutečně plnit užitečnou funkci. Klíčovým předpokladem pro úspěšnou implementaci je tedy jasně definovaný účel a transparentně komunikovaná strategie.

Součástí předběžné analýzy implementace by také měla být úvaha, zda je vhodnější CBDC úročit či nikoliv. Úročená digitální měna by mohla sloužit jako doplňkový nástroj monetární politiky, která by mohla pomoci regulovat poptávku po penězích. Její zavedení by ovšem mohlo narušit stabilitu komerčního bankovníctví a důvěru veřejnosti, zejména v případě záporných sazeb. Rozhodnutí o neúročení digitální měny na druhou stranu podporuje zachování vnímání neutrality peněz a současně by nedocházelo k přímé konkurenci s bankovními depozity.

Z uvedených informací je tedy zřejmé, že zavedení digitální měny centrální banky by mělo vycházet z reálných potřeb dané země a být výsledkem promyšlené a cílené strategie, nikoliv jen reakcí na technologický trend. Budoucnost CBDC bude záviset především na její schopnosti reagovat na reálné potřeby obyvatelstva, nikoliv pouze na technologický potenciál inovace.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo identifikovat a vyhodnotit přínosy a nedostatky implementace CBDC. V teoretické části byl definován pojem peněz, popsán jejich historický vývoj, charakteristické znaky a formy. Dále byly představeny funkce centrální banky a nástroje monetární politiky. Zvláštní důraz byl kladen na vysvětlení konceptu CBDC, jeho technologických aspektů, emisních modelů, přínosů, rizik a právních souvislostí.

Praktická část se zaměřila na analýzu podmínek pro zavedení CBDC v Číně a na Bahamách. Bylo zkoumáno makroekonomické prostředí, struktura bankovního systému, úroveň digitalizace plateb, právní rámec a technické řešení CBDC. Z výsledku vyplynulo, že navzdory odlišnému kontextu čelí obě země obdobným výzvám – zejména nízké míře adopce mezi veřejností, nedostatku motivace pro uživatele a technickým či institucionálním omezením. Přínosy CBDC spočívají zejména v podpoře finanční inkluze, zrychlení a zlevnění plateb a posílení kontroly nad platebním systémem.

Na základě identifikovaných nedostatků byla navržena opatření směřující k efektivnějšímu využití digitální měny. Jedná se například o integraci CBDC s vládními službami, podporu spoření v digitální měně prostřednictvím státních pobídek, zajištění lepší technické podpory a rozšíření možností přeshraničních plateb. Tato opatření by mohla přispět k vyšší důvěře veřejnosti a širšímu přijetí CBDC. Závěrečná část práce poukazuje na to, že zavedení digitální měny centrální banky by mělo být výsledkem promyšlené strategie odpovídající specifikům dané země, nikoli pouze reakcí na globální technologický vývoj.

Pro další výzkum se nabízí sledování dlouhodobého vývoje v analyzovaných zemích a zkoumání dopadů CBDC na fungování monetární politiky, roli komerčních bank nebo mezinárodní platební systém. Užitečné by bylo také zpracování případových studií jiných států, které aktuálně zvažují zavedení CBDC.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborná literatura

ANTHONY, Nicholas. *Digital Currency or Digital Control? Decoding CBDC and the Future of Money*. Washington, D.C.: Cato Institute, 2024. ISBN 978-1964524382. [cit. 2025-02-15].

ANTUNEZ, Martin Mendo, 2023. *Understanding CBDC Money and Blockchain*. Books on Demand. ISBN 978-8-411-74261-0. [cit. 2025-01-26].

BAGLIONI, Angelo. *Monetary Policy Implementation: Exploring the 'New Normal' in Central Banking*. Italy: Palgrave Macmillan Cham, 2024. ISBN 978-3-031-53885-8. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-53885-8>. [cit. 2025-01-26].

ČERNOHORSKÝ, Jan, 2020. *Finance: od teorie k realitě*. Grada. ISBN 978-80-271-2215-8. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/AccountSaml/SignIn/?idp=https://shibboleth.utb.cz/idp/shibboleth&returnUrl=/kniha/finance-od-teorie-k-realite-7125/>. [cit. 2025-01-23].

DOMBRET, Andreas a KENADJIAN, Patrick S., eds., 2023. *Data, Digitalization, Decentralized Finance and Central Bank Digital Currencies: The Future of Banking and Money*. Berlin: De Gruyter. ISBN 978-3-11-100273-6. [cit. 2025-02-27].

KRIESE, Leo. *Central Bank Digital Currency. A Technical, Legal and Economic Analysis*. Cham: Springer, 2023. ISBN 978-3-031-44737-2. [cit. 2025-02-13].

NICOLINI, Gianni a INTINI, Silvia, 2024. *The cryptocurrency phenomenon: the origins, evolution and economics of digital currencies*. Routledge international studies in money and banking. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-032-40442-4. [cit. 2025-01-27].

REJNUŠ, Oldřich, 2024. *Finanční trhy*. 5., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-5012-0. [cit. 2025-02-14].

REVENDA, Zbyněk; MANDEL, Martin; KODERA, Jan; MUSÍLEK, Petr a DVOŘÁK, Petr, 2023. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Sedmé přepracované vydání. Jesenice: Ekopress. ISBN 978-80-87865-84-2. [cit. 2025-02-01].

SANDBERG, Joakim a WARENSKI, Lisa (ed.), 2024. *The philosophy of money and finance*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-289880-7. [cit. 2025-01-26].

STROUKAL, Dominik a BERKA, Jan, 2024. *Trhy: Měnová politika pro nadšence a investory*. Grada. ISBN 978-80-271-3623-0. Dostupné také z:

<https://www.bookport.cz/AccountSaml/SignIn/?idp=https://shibboleth.utb.cz/idp/shibboleth&returnUrl=/kniha/trhy-12596/>. [cit. 2025-01-24].

STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan, 2021. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: Třetí rozšířené vydání*. Grada. ISBN 978-80-271-4255-2. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/bitcoin-a-jine-kryptopenize-budoucnosti-7923/>. [cit. 2025-02-08].

TAPSCOTT, Don a TAPSCOTT, Alex, 2018. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world*. London: Portfolio/Penguin. ISBN 978-0-241-23786-1. [cit. 2025-02-21].

VON MISES, Ludwig, 2024. *Teorie peněz a úvěru*. Grada. ISBN 978-80-86389-76-9. [cit. 2025-01-27].

Elektronické dokumenty a ostatní

ADRIAN, Tobias, Rhoda WEEKS-BROWN, 2021. *Cryptoassets as National Currency? A Step Too Far*. International Monetary Fund Blog. Online. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2021/07/26/blog-cryptoassets-as-national-currency-a-step-too-far>. [cit. 2025-02-08].

ALLIANCE FOR FINANCIAL INCLUSION, 2024. *Central bank digital currency: lessons from The Bahamas*. Online. Alliance for Financial Inclusion. In: Afi-global.org. January 3, 2024. Dostupné z: <https://www.afi-global.org/opinion/central-bank-digital-currency-lessons-from-the-bahamas/>. [cit. 2025-03-16].

BAI, HaiChen et al., 2025. *Adoption of central bank digital currencies: Initial evidence from China*. Online. Journal of Corporate Finance. Vol. 91, s. 102735. April 2025. ISSN 0929-1199. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2025.102735>. [cit. 2025-03-02].

BECH, Morten a GARRATT Rodney, 2017. *Central bank cryptocurrencies*. BIS Quarterly Review. Online. Basel: BIS. September 2017, s. 55-70. ISSN 1683-013X. Dostupné z: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709.pdf. [cit. 2025-02-11].

BHOLE, Omkar, 2022. *Part 1 – Digital Payments System in China: A Catalyst for Development of Digital Yuan*. Online. Organisation for Research in China and Asia. In:

Orcasia.org. December 5, 2022. Dostupné z: <https://www.orcasia.org/article/172/part-1-digital-payments-system-in-china>. [cit. 2025-02-28].

BHOLE, Omkar, 2023. *Part 2 – Design of Digital Yuan*. Online. Organisation for Research in China and Asia. In: Orcasia.org. March 10, 2023. Dostupné z: <https://www.orcasia.org/article/169/part-2-design-of-digital-yuan>. [cit. 2025-03-09].

BHOLE, Omkar, 2024. *The Role of Digital Yuan in Currency Internationalization: A small step towards a larger objective*. Online. Organisation for Research in China and Asia. In: Orcasia.org. Dostupné z: <https://orcasia.org/article/599/the-role-of-digital-yuan-in-currency-internationalization>. [cit. 2025-03-26].

BRANCH, Sharon, Lynsey WARD, a Allan WRIGHT, 2023. *The Evolution of SandDollar*. Online. Intereconomics. 2023, vol. 58, n. 4, p. 178-184. Dostupné z: doi: 10.2478/ie-2023-0038. [cit. 2025-03-15].

BREITENLECHNER, M. a R., NUUTILAINEN, 2023. *China's Monetary Policy and the Loan Market: How Strong is the Credit Channel in China?* Online. Open Economies Review. January 10, 2023. Vol. 34, p. 555-577. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11079-022-09705-2>. [cit. 2025-03-23].

BROBY, Daniel, 2024. *Central Bank Digital Currencies – Lessons from China*. Online. Journal of Information Science and Engineering. 40, 699-715, 2024. Dostupné z: [https://doi.org/10.6688/JISE.202407_40\(4\).0002](https://doi.org/10.6688/JISE.202407_40(4).0002). [cit. 2025-03-04].

BUCHHOLZ, Katharina, 2023. *China's Most Popular Digital Payment Services*. Online. Statista. In: Statista.com. November 16, 2023. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/17409/most-popular-digital-payment-services-in-china/>. [cit. 2025-03-01].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2019. *Project Sand Dollar: A Bahamas Payments System Modernisation Initiative*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. December 24, 2019. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/publications/main-publications/project-sanddollar-a-bahamian-payments-system-modernization-initiative>. [cit. 2025-03-16].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2021. *Consumer-Centric Aspects of the Proposed Regulations for the Bahamian Digital Currency*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. March 26, 2021. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/public-notices/consumer-centric-aspects-of-the-proposed-regulations-for-the-bahamian-digital-currency>. [cit. 2025-03-20].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023a. *Monthly Economic and Financial Developments (MEFD) December 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. January 29, 2023. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-economic-and-financial-development-report/monthly-economic-and-financial-developments-mefd-december-2023-1>. [cit. 2025-03-24].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023b. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. April 3, 2023. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-1?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023c. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. May 25, 2023. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-2?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023d. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. July 7, 2023. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-3?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023e. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. August 3, 2023. Dostupné z: <https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-4?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023f. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. September 8, 2023. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-5?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023g. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. October 13, 2023. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-6?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023h. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. November 15, 2023. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-7?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023i. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. December 15, 2023. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023j. *Statement of Assets & Liabilities as at January 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. March 30, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-january-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023k. *Statement of Assets & Liabilities as at February 28, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. April 5, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-february-28-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023l. *Statement of Assets & Liabilities as at March 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. May 8, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-march-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024.

statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-march-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023m. *Statement of Assets & Liabilities as at April 30, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. June 29, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-april-30-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023n. *Statement of Assets & Liabilities as at May 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. July 28, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-may-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023o. *Statement of Assets & Liabilities as at June 30, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. September 12, 2023 Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-june-30-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023p. *Statement of Assets & Liabilities as at July 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. September 12, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-july-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023q. *Statement of Assets & Liabilities as at August 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. October 4, 2023. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-august-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024.

statements/statement-of-assets-liabilities-as-at-august-31-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2023r. *Statement of Assets & Liabilities as at September 30, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. November 15, 2023. Dostupné z:

https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-september-30-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024 [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2024a. *Press Release: Public Update on The Bahamas Digital Currency Sand Dollar*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. February 1, 2024. Dostupné z:

<https://www.centralbankbahamas.com/news/press-releases/press-release-public-update-on-the-bahamas-digital-currency-sanddollar-202311?N=C&catid=12>. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2024b. *Statement of Assets & Liabilities as at October 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. March 27, 2024. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-31-october-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2024c. *Statement of Assets & Liabilities as at November 30, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. March 27, 2024. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-30-november-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

CENTRAL BANK OF THE BAHAMAS, 2024d. *Statement of Assets & Liabilities as at December 31, 2023*. Online. Central Bank of The Bahamas. In: Centralbankbahamas.com. March 27, 2024. Dostupné z: https://www.centralbankbahamas.com/publications/monthly-statements/central-bank-of-the-bahamas-statement-of-assets-liabilities-as-at-31-december-2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024.

2023?N=C&catid=9&start_date_time=01/01/2023&end_date_time=03/31/2024. [cit. 2025-03-31].

DIGITAL EURO ASSOCIATION, 2023. *Lessons from the first implemented CBDC: the Sand dollar*. Online. Digital Euro Association Blog. In: Blog.digital-euro-association.de. June 23, 2023. Dostupné z: <https://blog.digital-euro-association.de/lessons-from-the-sand-dollar>. [cit. 2025-03-25].

ETHEREUM, 2025. *The Merge*. Online. Ethereum Roadmap. In: Ethereum.org. February 12, 2025. Dostupné z: <https://ethereum.org/en/roadmap/merge/>. [cit. 2025-03-08].

EUROPEAN CENTRAL BANK, 2023. *ECB adjust remuneration of minimum reserves*. Online. In: Ecb.europa.eu. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.pr230727~7206e9aa48.en.html?utm_. [cit. 2025-02-25].

GRIFFITH, Todd a Danjue, CLANCEY-SHANG, 2023. *Cryptocurrency regulation and market quality*. Online. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, vol. 84, s. 101744. April 2023. ISSN 1042-4431. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101744>. [cit. 2025-03-28].

HALL, Ian, 2022. *Bahamas central bank shares CBDC lessons from Sand Dollar's first two years*. Onlin. Global Government Fintech. In: Globalgovernmentfintech.com. November 9, 2022. Dostupné z: <https://www.globalgovernmentfintech.com/bahamas-central-bank-cbdc-sand-dollar-first-two-years/>. [cit. 2025-03-24].

HOUSE OF LORDS, 2022. *Central bank digital currencies: A solution in search of a problem?* HL paper 131. Online. London: House of Lords. January 2022. Dostupné z: <https://publications.parliament.uk/pa/ld5802/ldselect/ldconaf/131/131.pdf>. [cit. 2025-02-11]

CHAN, Sarah, 2023. *China's Central Bank Digital Currency: Impact and Policy Implications*. Online. China: An International Journal, vol. 21, n. 3, p. 141-157. August 2023. ISSN 0219-8614. Dostupné z: doi: 10.56159/chn.2023.a904731. [cit. 2025-03-27].

CHINA INTERNET NETWORK INFORMATION CENTER, 2025. *Number of mobile payment users in China from 2014 to 2024 (in milions)*. Statista. Online. Statista Inc. February 27, 2025. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/278487/number-of-mobile-payment-users-in-china/>. [cit. 2025-02-28].

CHINA INTERNET NETWORK INFORMATION CENTER, 2025. *Penetration rate of online payment in China from 2014 to 2024*. Statista. Online. Statista Inc. January 17, 2025. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/248962/penetration-rate-of-online-payment-in-china/>. [cit. 2025-02-28].

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, 2021. *What is end-to-end encryption (E2EE)?* Online. In: Ibm.com. September 22, 2021. Dostupné z: <https://www.ibm.com/think/topics/end-to-end-encryption>. [cit. 2025-03-29].

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2023. *The Bahamas: Technical Assistance Report – Operationalizing the New Bank Resolution Framework and Amended Deposit Insurance Legislation – First Mission*. Online. August 21, 2023. IMF Staff Country Reports. In: Elibrary.imf.org. Dostupné z: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2023/305/article-A001-en.xml?ArticleTabs=fulltext#A001tab05>. [cit. 2025-03-22].

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2024a. *World Economic Outlook Database*. Online. In: Imf.org. October 2024. Dostupné z: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/October/weo-report?c=924,&s=NGDP,NGDPD,PCPI,PCPIPCH,TM_RPCH,TX_RPCH,LUR,BCA,BCA_NGDPD,&sy=2014&ey=2024&ssm=0&scsm=1&sc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1. [cit. 2025-02-28].

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2024b. *The Bahamas: Staff Concluding Statement of the 2024 Article IV Mission*. Online. Washington, D. C. In: Imf.org. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2024/11/19/mcs-bahamas-staff-concluding-statement-of-the-2024-article-iv-mission>. [cit. 2025-03-13].

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2024c. *Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves (COFER): World – Official Foreign Exchange Reserves by Currency (US Dollars, Bilions)*. Online. IMF Data Portal. In: Data.imf.org. December 20, 2024. Dostupné z: <https://data.imf.org/?sk=e6a5f467-c14b-4aa8-9f6d-5a09ec4e62a4>. [cit. 2025-03-13].

KAMIN, Steven a SOBEL, Mark, 2025. *Trump is undermining the dollar's global financing and reserve role*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. March 10, 2025. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2025/03/trump-is-undermining-the-dollars-global-financing-and-reserve-role/>. [cit. 2025-03-12].

KIM, John a Vinay, MOHAN, 2020. *Three lessons from Project Sand Dollar*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2020/09/three-lessons-from-project-sand-dollar/>. [cit. 2025-03-24].

KRMELOVÁ, Petra, 2023. *ČNB zrušila úročení povinných minimálních rezerv*. Online. In: Cnb.cz. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/CNB-zrusila-uroceni-povinnych-minimalnich-rezerv/>. [cit. 2025-02-25].

LÁVIČKA, Milan, 2023. *J&T Banka: ČNB ukončila úročení povinných minimálních rezerv*. Online. In: Jtbank.cz. Dostupné z: <https://www.jtbank.cz/clanky/-/j3i358bbo8-j-t-banka-cnb-ukoncila-uroceni-povinnych-minimalnich-rezerv>. [cit. 2025-02-25].

LI, Yuguo, 2024. *Exploring the Evolution, Trade-offs, and Applications of Blockchain Technology*. Proceedings of the 2024 2nd International Conference on Image, Algorithms and Artificial Intelligence (ICIAAI 2024). Online. Advances in Computer Science Research. Vol. 115, Atlantis Press, p. 316. ISBN 978-94-6463-540-9. ISSN 2352-538X. Dostupné z: [doi:10.2991/978-94-6463-540-9_32](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-540-9_32). [cit. 2025-03-08].

MARSH, David a SHARAN, Arunima, 2024. *How gradual decline in dollar dominance could quicken*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. October 22, 2024. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2024/10/how-gradual-decline-in-dollar-dominance-could-quicken/>. [cit. 2025-03-12].

MASTERCARD, 2021. *Mastercard and Island Pay launch world's first central bank digital currency-linked card*. Online. February 17, 2021. In: Mastercard.com. Dostupné z: <https://www.mastercard.com/news/press/2021/february/mastercard-and-island-pay-launch-world-s-first-central-bank-digital-currency-linked-card/>. [cit. 2025-03-22].

MCLELLAN, Lewis, 2025. *Trump kicks crypto policy into gear and hammers nail in US CBDC coffin*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2025/01/trump-kicks-crypto-policy-into-gear-and-hammers-nail-in-us-cbdc-coffin/>. [cit. 2025-03-12].

MU, Changchun, 2023. *Theories and Practice of exploring China's e-CNY*. Online. Data, Digitalization, Decentralized Finance and Central Bank Digital Currencies: The Future of Banking and Money. Berlin, Boston: De Gruyter, p. 179-190 Dostupné z: <https://doi.org/10.1515/9783111002736-013>. [cit. 2025-03-29].

OPPONG, Kwame Aqyapong and Docia Aqyemang, BOAKYE. *Legal Considerations for the Deployment of a Central Bank Digital Currency*. Central Bank Payment News. Online. Vol. 7, issue 7. July 2024. Dostupné z: <https://dcfintechweek.org/featured-research-2024/>. [cit. 2025-02-16].

PERMANENT MISSION OF THE COMMONWEALTH OF THE BAHAMAS TO THE UNITED NATIONS OFFICE AND OTHER INTERNATIONAL ORGANIZATIONS IN GENEVA, 2025. *The Bahamian Economy*. Online. In: Bahamasmission.ch. Dostupné z: <https://www.bahamasmission.ch/the-bahamian-economy/>. [cit. 2025-03-22].

POENISCH, Herbert, 2021. *China is undermining the dollar's global role*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. April 22, 2021. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2021/04/china-is-undermining-the-dollars-global-role/>. [cit. 2025-03-12].

QUIBRIA, Nasreen, 2024. *Digital Dollar Digest: What Central Bank Digital Currency Architecture Means for Community Banks*. Independent Community Bankers of America. Dostupné z: <https://www.icba.org/newsroom/blogs/main-street-matters/2021/06/03/digital-dollar-digest-what-central-bank-digital-currency-architecture-means-for-community-banks>. [cit. 2025-02-19].

SANDDOLLAR, 2025. *Sand Dollar: History*. Online. In: Sanddollar.bs. Dostupné z: <https://www.sanddollar.bs/history>. [cit. 2025-03-16].

SOBEL, Mark, 2021. *Digital renminbi is no threat to dollar dominance*. Online. Official Monetary and Financial Institutions Forum. In: Omfif.org. April 22, 2021. Dostupné z: <https://www.omfif.org/2021/04/digital-renminbi-is-no-threat-to-dollar-dominance/>. [cit. 2025-03-12].

SUBRAHMANYAM, Vijaya, 2023. *China's Digital Currency: The hopes and fears of the e-CNY*. China Currents. Online. China Research Center. 2023, Vol. 22, No. 1. Dostupné z: <https://www.chinacenter.net/2023/china-currents/22-1/chinas-digital-currency-the-hopes-and-fears-of-the-e-cny/>. [cit. 2025-02-28].

TU, Huilin, 2024. *What is Alipay?* Online. Resource Center. In: Checkout.com. July 30, 2024. Dostupné z: <https://www.checkout.com/blog/what-is-alipay>. [cit. 2025-03-08].

UMAR, Muhammad, 2025. *Does CBDC launch increase tax collection? Empirical evidence from China*. Online. Finance Research Letters, vol. 71, s. 106486. January 2025. ISSN 1544-6123. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106486>. [cit. 2025-03-28].

WALKER, C. W. Martin, 2022. *How is the „world’s most advanced central bank digital currency“ progressing?* Online. The London School of Economic and Political Science. In: Blogs.lse.ac.uk. November 22, 2022 Dostupné z: <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2022/11/22/how-is-the-worlds-most-advanced-central-bank-digital-currency-progressing/>. [cit. 2025-03-25].

WORLD BANK, 2021. *Central Bank Digital Currency: Background Technical Note*. World Bank. Online. Washington, DC. November 2021. Dostupné z: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/456f625d-d2d1-5c07-bb23-a45344d1f044>. [cit. 2025-02-18].

WORLD BANK, 2024a. *Macro Poverty Outlook for Bahamas, The: April 2024 (English)*. Online. Macro Poverty Outlook (MPO). Washington, D. C.: World Bank Group. In: Documents.worldbank.org. Dostupné z: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099522104042431429/idu1e26420fc1fee714ed51ae2011589a190c062>. [cit. 2025-03-13].

WORLD BANK, 2024b. *World Development Indicators – Bahamas*. Online. Washington D. C.: The World Bank. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/country/bahamas>. [cit. 2025-03-14].

YEMBA, Boniface et al., 2024. *Monetary policy in China: A Factor Augmented VAR approach*. Online. International Review of Economics & Finance. 2024, vol. 89, p. 975-1008. ISSN 1059-0560. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.088>. [cit. 2025-03-23].

ZHU, Jiayuan, 2024. *The Impact of E-CNY on RMB Internationalization*. Online. In: WU, Qiujing; LIU, Songsong; WANG, Guoliang a LI, Jia (ed.). Proceedings of the 2024 3rd International Conference on Public Service, Economic Management and Sustainable Development (PESD 2024). Advances in Economics, Business and Management Research. Dordrecht: Atlantis Press International BV, s. 95-102. ISBN 978-94-6463-597-3. Dostupné z: https://doi.org/10.2991/978-94-6463-598-0_12. [cit. 2025-03-27].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Grafické znázornění přímého emisního modelu CBDC	36
Obrázek 2 Grafické znázornění nepřímého emisního modelu CBDC.....	37
Obrázek 3 Grafické znázornění hybridního emisního modelu CBDC	38
Obrázek 4 Vývoj počtu uživatelů mobilních plateb v Číně za období let 2014 až 2024 (v milionech).....	49
Obrázek 5 Přehled objemu devizových rezerv ve 3.Q 2024 (v %).....	51
Obrázek 6 Míra inflace na Bahamách (CPI) v letech 2013-2023 (v %).....	53
Obrázek 7 Dvouúrovňový operační systém e-CNY	58
Obrázek 8 Výsledky měření výkonnosti digitálních platebních systémů v roce 2022	60
Obrázek 9 Kumulativní počet transakcí e-CNY během let 2021 až 2023 (v mil.).....	73
Obrázek 10 Vývoj počtu spotřebitelských peněženek během roku 2023	78
Obrázek 11 Vývoj počtu podnikových peněženek během roku 2023	79
Obrázek 12 Množství Sand Dollarů v oběhu v roce 2023 (v USD)	80
Obrázek 13 Vývoj objemu Sand Dollaru, mincí a bankovek v oběhu během roku 2023 (v USD)	81

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Srovnání rozdílů mezi CBDC a Bitcoinem.....	35
Tabulka 2 Srovnání charakteristik emisních modelů CBDC	35
Tabulka 3 Celkové devizové rezervy za období 3.Q 2023 až 3.Q 2024 (v mld. USD).....	50
Tabulka 4 Struktura bankovního systému na Bahamách	56
Tabulka 5 Přehled motivací k implementaci CBDC – případ Číny a Baham.....	68
Tabulka 6 Porovnání přístupů k implementaci CBDC v Číně a na Bahamách	69
Tabulka 7 Porovnání platebních prostředků během let 2020 až 2024 (v mld. CNY).....	73

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

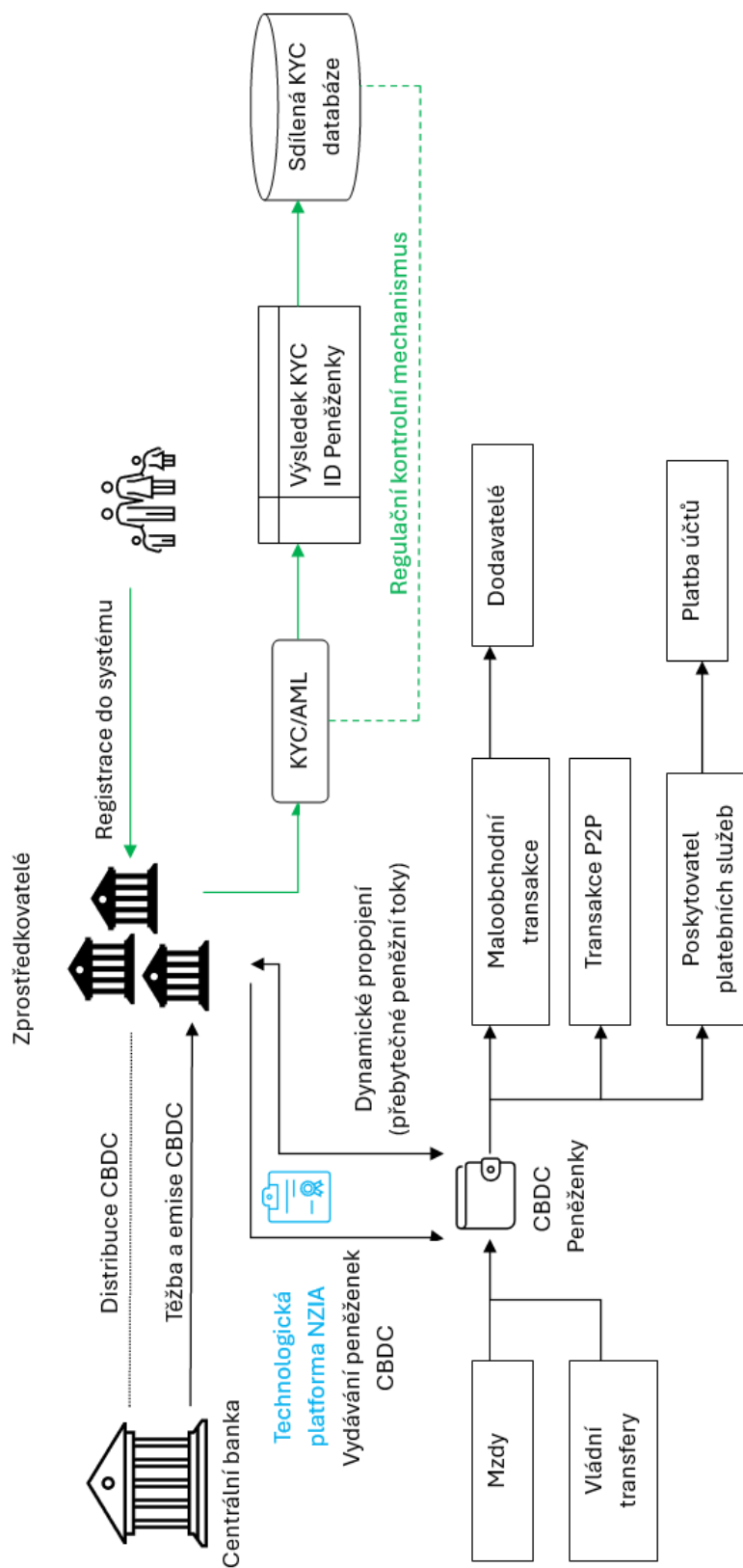
AFI	Alliance for Financial Inclusion (Aliance pro finanční inkluzi)
AFI	Authorized Financial Institution (Autorizované finanční instituce)
ACH	Automated Clearing House (Automatizovaný zúčtovací systém)
ASEAN	Association of South East Asian Nations (Sdružení národů jihovýchodní Asie)
BRI	Belt and Road Initiative (Iniciativa Pásmo a cesta)
BSD	Bahamský dolar
CBDC	Central Bank Digital Currency (Digitální měny centrálních bank)
CFT	Combating the Financing of Terrorism (Boj proti financování terorismu)
CNICC	China Internet Network Information Center (Informační centrum čínské internetové sítě)
CNY	Čínský jüan
DLT	Distributed Ledger Technology (Technologie distribuované účetní knihy)
DPH	Daň z přidané hodnoty
e-CNY	Elektronický čínský jüan
FPS	Faster Payment System (Systém rychlých plateb)
HCI	Hyper Converged Infrastructure (Hyperkonvergovaná infrastruktura)
HDP	Hrubý domácí produkt
IBM	International Business Machines Corporation (americká nadnárodní technologická společnost)
IMF	International Monetary Fund (Mezinárodní měnový fond)
Kč	Koruna česká
KYC	Know Your Customer (Poznej svého zákazníka)
LFI	Liquidator of Financial Institutions (Likvidátor finančních institucí)
OECD	The Organization for Economic Cooperation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)

PBoC	The People's Bank of China (Čínská lidová banka)
QR	Quick Response (rychlá odezva, dvourozměrný čarový kód používaný pro identifikaci a platby)
RMB	Renminbi (čínská měna)
SAE	Spojené arabské emiráty
SFI	Supervised Financial Institution (Finanční instituce pod dohledem)
SWIFT	The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (Společnost pro celosvětovou mezibankovní finanční telekomunikaci)
TPS	Transaction Per Second (Počet transakcí za sekundu)
USA	Spojené státy americké
USD	Americký dolar

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Systém distribuce Sand Dollaru

PŘÍLOHA P I: SYSTÉM DISTRIBUCE SAND DOLLARU



Zdroj: Central Bank of The Bahamas (2019), vlastní zpracování