

Kryptoměny jako alternativní formy peněz

Vanessa Mihoková

Bakalářská 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 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Vanessa Mihoková**
Osobní číslo: **M22429**
Studijní program: **B0412P050001 Finance a finanční technologie**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Kryptoměny jako alternativní formy peněz**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte literární rešerši týkající se téma kryptoměny jako alternativní formy peněz.

II. Praktická část

- Provedte analýzu kryptoměn se zaměřením na jejich vlastnosti, způsob fungování a využití.
- Na základě výsledků analýzy posudte potenciál kryptoměn fungovat jako alternativní formy peněz a zhodnotte jejich schopnost plnit základní měnové funkce.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

AMMOUS, Saifedean. *Bitcoinový standard: decentralizovaná alternativa k centrálnímu bankovníctví*. Praha: Braiins Publishing v koedici s Konsensus Network, 2022. ISBN 978-9916-697-26-9.
KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing, 2018. ISBN 978-80-87383-71-1.
KING, Michael R. *Fintech explained: how technology is transforming financial services*. Toronto: University of Toronto Press, 2023. ISBN 978-1-4875-4409-6.
PRITZKER, Yan. *Výdlez jménem Bitcoin*. Praha: Braiins Publishing, 2020. ISBN 978-80-907975-0-5.
STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-1043-8.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. et Ing. Vojtěch Sadil, PhD. LL.M.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Adriana Knápková, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou 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 – bakalářskou 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 bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské 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 bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Bakalárska práca sa zaoberá kryptomenami ako alternatívnymi formami peňazí. Cieľom práce je analyzovať, do akej miery môžu kryptomeny, najmä Bitcoin, nahradiť tradičné fiat meny z pohľadu ich vlastností a základných funkcií. Teoretická časť sa venuje vývoju peňazí, ich formám a definícii ich funkcií. Ďalej je vo všeobecnosti vysvetlená podstata kryptomien a samostatná kapitola je venovaná Bitcoinu. Praktická časť práce porovnáva Bitcoin a americký dolár z hľadiska vybraných vlastností a hodnotí ich schopnosť plniť základné peňažné funkcie. V závere práce je zhodnotený potenciál Bitcoinu ako novej alternatívy k fiat menám a identifikované sú kľúčové faktory, ktoré ovplyvňujú jeho širšiu adopciu ako každodenného platidla.

Kľúčové slová: americký dolár, Bitcoin, fiat meny, funkcie peňazí, kryptomeny, vlastnosti peňazí

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on cryptocurrencies as alternative forms of money. The thesis aims to analyse the extent to which cryptocurrencies, particularly Bitcoin, can replace traditional fiat currencies in terms of their properties and fundamental functions. The theoretical part discusses the historical development of money, its forms, and its core functions. Furthermore, the general nature of cryptocurrencies is explained, with a dedicated chapter focusing on Bitcoin. The practical part compares Bitcoin and the US dollar based on selected monetary properties and evaluates their ability to fulfil essential monetary functions. In conclusion, the thesis assesses the potential of Bitcoin as a viable alternative to fiat currencies. It identifies the key factors influencing its broader adoption as a means of everyday payment.

Keywords: Bitcoin, cryptocurrencies, fiat currencies, monetary functions, monetary properties, US dollar

Rada by som poďakovala Ing. et Ing. Vojtěchovi Sadilovi, Ph.D., LL.M. za možnosť pracovať pod jeho vedením, odborné rady, čas a ochotu, ktoré významne prispeli k vypracovaniu tejto bakalárskej práce. Na záver by som chcela poďakovať svojej rodine a priateľom za neustálu podporu, motiváciu a trpezlivosť počas celého štúdia.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE.....	12
I TEORETICKÁ ČASŤ.....	13
1 PENIAZE	14
1.1 DEFINÍCIA PEŇAZÍ	14
1.2 HISTÓRIA PEŇAZÍ	15
1.3 FORMY PEŇAZÍ	18
1.4 FUNKCIE.....	20
2 POSTATA KRYPTOMIEN	22
2.1 DEFINÍCIA KRYPTOMIEN	22
2.2 HISTÓRIA A VZNIK KRYPTOMIEN	23
2.3 TECHNOLÓGIA BLOCKCHAIN	23
2.3.1 Hlavné charakteristické vlastnosti blockchainu	24
2.3.2 Kryptografia v blockchaine	25
2.3.3 Konsenzus	26
2.3.4 Proof of Work	27
2.3.5 Proof of Stake.....	27
2.3.6 Proof of Importance	28
2.4 ÚSCHOVA KRYPTOMIEN	28
2.5 VYBRANÉ KRYPTOMENY	30
3 BITCOIN.....	32
3.1 HISTÓRIA A VÝVOJ BITCOINU.....	32
3.2 BITCOIN BLOCKCHAIN	33
4 ZHRNUTIE TEORETICKEJ ČASŤI.....	37
II PRAKTICKÁ ČASŤ.....	38
5 POROVANIE VLASTNOSTÍ BITCOINU A AMERICKÉHO DOLÁRA.....	39
5.1 VLASTNOSTI.....	39
5.1.1 Deliteľnosť	39
5.1.2 Vzácnosť	40
5.1.3 Prenosnosť.....	43
5.1.4 Transparentnosť	46
5.1.5 Dohľad a bezpečnosť	49
5.1.6 Odolnosť voči falšovaniu	51
5.1.7 Akceptovateľnosť	54
5.2 ZHRNUTIE ZÁKLADNÝCH VLASTNOSTÍ	55
6 POROVANIE FUNKCIÍ BITCOINU A AMERICKÉHO DOLÁRA	57
6.1 PROSTRIEDOK VÝMENY	57

6.2	UCHOVÁVATEĽ HODNOTY	61
6.3	ZÚČTOVACIA JEDNOTKA.....	66
6.4	ZHRNUTIE PEŇAŽNÝCH FUNKCIÍ	69
ZÁVER.....		70
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY		71
ZOZNAM GRAFOV		77
ZOZNAM OBRÁZKOV		78
ZOZNAM TABULIEK.....		79
ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK		80

ÚVOD

V posledných rokoch možno pozorovať dynamický rozvoj digitálnych technológií. Jednou z oblastí, ktoré si v tomto období získali zvýšenú pozornosť, je koncept kryptomien. Mnohí ľudia vnímajú kryptomeny najmä ako investičné aktívum s potenciálom zhodnotenia, no vzniká otázka, či tieto digitálne formy peňazí spĺňajú potrebné vlastnosti a dokážu plniť peňažné funkcie ako tradičné fiat meny.

Teoretická časť práce je rozdelená do troch kapitol. Prvá kapitola sa venuje historickému vývoju peňazí od výmenného obchodu až po súčasné fiat meny, vrátane ich funkcií a vlastností. Druhá kapitola sa zameriava na všeobecnú charakteristiku kryptomien, vysvetľuje technológiu blockchain, princíp decentralizácie a vybrané druhy kryptomien. Tretia kapitola bližšie predstavuje najznámejšiu kryptomenu Bitcoin, opisuje jeho vznik, princípy fungovania, proces ťažby a konsenzuálny mechanizmus Proof of Work.

Praktická časť bakalárskej práce je rozdelená do dvoch kapitol a zameriava sa na porovnanie vybraných vlastností kryptomeny Bitcoin a fiat meny reprezentovanej americkým dolárom, pričom dôraz sa kladie na kľúčové vlastnosti peňazí, ako sú deliteľnosť, vzácnosť, prenosnosť, stabilita a odolnosť voči falšovaniu. Ďalej sa v práci porovnáva napĺňanie základných peňažných funkcií, ktorými sú funkcia prostriedku výmeny, uchovávateľa hodnoty a zúčtovacej jednotky. Cieľom praktickej časti je na základe dostupných údajov a odborných zdrojov poskytnúť čo najucelenejší obraz o tom, do akej miery sa Bitcoin približuje alebo odlišuje od tradičného konceptu peňazí reprezentovaného fiat menou, konkrétne americkým dolárom.

Cieľom tejto bakalárskej práce je preskúmať, do akej miery môžu kryptomeny, predovšetkým Bitcoin, zastúpiť tradičné peniaze vo vybraných vlastnostiach a základných funkciách. Pozornosť je zameraná najmä na analýzu toho, či Bitcoin ako najvýznamnejší zástupca kryptomien dokáže byť reálnou alternatívou k fiat menám v kontexte ich praktického využitia.

V závere práce je na základe vykonanej analýzy zhodnotený potenciál Bitcoinu ako novej alternatívy k tradičným peniazom, a zároveň sú zhrnuté hlavné poznatky týkajúce sa jeho schopnosti naplňovať základné funkcie peňazí.

CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE

Hlavným cieľom bakalárskej práce je analyzovať a zhodnotiť, do akej miery môžu kryptomeny, predovšetkým Bitcoin, predstavovať alternatívu k tradičným fiat menám z hľadiska ich vlastností a schopnosti plniť základné funkcie peňazí. Cieľom je vytvoriť ucelený prehľad o rozdieloch medzi digitálnymi a fiat menami v teoretickej aj praktickej rovine.

Teoretická časť je spracovaná formou literárnej rešerše a kladie si za cieľ objasniť základnú terminológiu, vývoj peňazí a ich funkcie, čím vytvára rámec pre lepšie pochopenie fungovania kryptomien. Osobitný dôraz je kladený na technológiu blockchain, princíp decentralizácie a vybrané druhy kryptomien, ktoré zohrávajú dôležitú úlohu v súčasnom digitálnom finančnom systéme. Záver teoretickej časti sa zameriava na vysvetlenie vzniku Bitcoinu, jeho princípov fungovania a procesu ťažby. Teoretická časť práce zároveň tvorí východisko pre praktickú časť práce, ktorá sa zameriava na porovnanie Bitcoinu s tradičnou fiat menou, konkrétne s americkým dolárom.

Praktická časť práce je založená na metódach analýzy, komparácie a syntézy. Jej cieľom je porovnať Bitcoin a americký dolár ako zástupcov kryptomeny a fiat meny, najprv z hľadiska vybraných vlastností peňazí, ako sú deliteľnosť, vzácnosť, prenosnosť, bezpečnosť a odolnosť voči falšovaniu. Následne sa zameriava na ich schopnosť naplňovať základné peňažné funkcie, konkrétne funkciu prostriedku výmeny, uchovávateľa hodnoty a zúčtovacej jednotky.

I TEORETICKÁ ČASŤ

1 PENIAZE

Peniaze sú v súčasnosti považované za nevyhnutnú a neoddeliteľnú súčasť nášho každodenného života. V dnešnom modernom svete je takmer nemožné predstaviť si život bez nich. Slúžia ako prostriedok výmeny, prostredníctvom ktorého si dokážeme zabezpečiť základné potreby ako je jedlo, bývanie, oblečenie či rôzne služby. Pre komplexné pochopenie podstaty peňazí je nevyhnutné vysvetliť ich historický vývoj, formy, základné funkcie a kľúčové vlastnosti, ktoré nám poskytnú ucelený pohľad na to, ako sa peniaze vyvíjali od prvotných foriem naturálnej výmeny až po súčasnosť.

1.1 Definícia peňazí

Existujú rôzne pohľady na to, ako definovať peniaze. Bouška (2023) považuje peniaze za jeden z najväčších vynálezov ľudstva a definuje ich ako jeden z najdôležitejších prostriedkov na vyjadrenie hodnoty tovarov a služieb. Tvrdí, že peniazmi je možné označiť akýkoľvek statok, ktorý je všeobecne akceptovaný ako platidlo. Hodnota tohto statku je následne určená jeho užitočnosťou a vzácnosťou. Inými slovami, peniaze predstavujú prostriedok, ktorému je pripisovaná hodnota na základe jeho úžitku a vzácnosti.

Revenda (2023) popisuje peniaze ako fenomén, ktorý ovplyvňuje správanie a rozhodovanie jednotlivcov, ako aj celkový spoločenský vývoj. Definíciu peňazí rozdeľuje na teoretický a empirický prístup.

Empirická definícia vysvetľuje ako peniaze ovplyvňujú dôležité makroekonomické ukazovatele, ako sú inflácia a hospodársky cyklus. Na meranie sa používa peňažná zásoba a sleduje sa prostredníctvom menových agregátov. (Ptatscheková a Dittrichová, 2013)

„Menové agregáty sú výsledky empirických definícií peňazí, predstavujú peniaze s určitým stupňom likvidity. Zmyslom je vymedziť „množstvo peňazí v obehu“. Ak sú peniaze v obehu, majú vplyv na iné makroekonomické veličiny. Pokiaľ v obehu nie sú, vplyv nemajú.“ (Revenda, 2023, s. 21)

Teoretická definícia peňazí podľa Poloučka (2009) vníma peniaze ako aktívum, ktoré je široko akceptované a používané ekonomickými subjektmi na vykonávanie platieb za tovary a služby. Autor vysvetľuje, že aby aktívum mohlo plniť funkciu peňazí, musí spĺňať určité charakteristiky, ktoré zabezpečujú jeho praktické využitie v obchodných transakciách. Medzi tieto vlastnosti patrí predovšetkým homogénnosť, schopnosť uchovávať hodnotu v čase a možnosť realizácie platieb aj v menších čiastkach.

1.2 História peňazí

Vznik peňazí je neoddeliteľne spojený s evolúciou ľudskej spoločnosti a deľbou práce. V ranných fázach vývoja ľudskej spoločnosti neexistovala deľba práce. Každý jednotlivец alebo rodina si zabezpečovala všetky potrebné statky vlastnými silami. Tento systém sebestačnosti je označovaný ako „Robinsonovská ekonomika“ charakteristická úplnou nezávislosťou. (Černohorský, 2020)

S postupom času však ľudia pochopili, že je efektívnejšie, ak sa každý špecializuje na činnosť, v ktorej vyniká. Zatiaľ čo sa farmár orientoval na pestovanie plodín, rybár zabezpečoval obživu prostredníctvom lovu rýb. Tento proces sa nazýva deľba práce a je založený na princípe komparatívnych výhod. Jednotlivé ekonomické subjekty produkujú statky, ktoré dokážu vyrábať najefektívnejšie. S rozvojom deľby práce prirodzene vznikla potreba výmeny tovarov medzi ľuďmi, čím sa vytvoril prvý výmenný systém nazývaný barter. (Černohorský, 2020)

Barter predstavuje jednu z najstarších foriem výmeny hodnôt, pri ktorej dochádza k priamej výmene tovarov a služieb bez použitia peňazí. Bol efektívny najmä v malých komunitách s obmedzeným počtom produktov, kde si ľudia vzájomne poskytovali základné potreby. Nevyhnutnou podmienkou bolo nájsť obchodného partnera, ktorý ponúkal požadovaný tovar a zároveň akceptoval ponúkanú protihodnotu. Napriek jednoduchosti mal barter viaceré nevýhody. (Ammous, 2022)

Černohorský (2020) uvádza dve hlavné nevýhody barterového obchodu:

1. **Problémy pri hľadaní vhodného obchodného partnera:** Bolo náročné nájsť protistranu, ktorá mala záujem o ponúkaný tovar a zároveň vlastnila to, čo obchodník potreboval. Tento problém často viedol k neúspešným pokusom o výmenu.
2. **Problém nedeliteľnosti tovaru:** Niektoré tovary nebolo možné jednoducho rozdeliť na menšie časti, čo spôsobovalo komplikácie pri výmenách.

Nevýhody priamej výmeny jedného tovaru za druhý postupne viedli k hľadaniu efektívnejšej formy. Pôvodná jednoduchá výmena „tovar za tovar“ sa premenila na dvojkrokovú transakciu: „tovar za peniaze“ a „peniaze za tovar“. Táto zmena predstavovala významný posun v ekonomických vzťahoch, pretože sa tým zjednodušil obchod a odstránili sa bariéry spôsobené nutnosťou priamej zhody potrieb. (Majerčáková, 2018)

Tabuľka 1 Porovnanie barterovej a peňažnej výmeny

Barterová výmena		
1.	$Z_A - Z_B$	Tovar A je priamo vymenený za tovar B
Peňažná výmena		
1.	$Z_A - Z_B$	Predaj tovaru A za peniaze
2.	$P - Z_B$	Kúpa požadovaného tovaru B za peniaze

(zdroj: Polouček, 2009)

Zavedenie tohto systému umožnilo oddelenie nákupného a predajného procesu, čím sa eliminovali časové a priestorové obmedzenia. Nástup peňazí prispel k vyššej dostupnosti a efektívnosti trhov, keďže jednotlivci mohli ponúkať svoje produkty a služby bez nutnosti okamžitej priamej výmeny. (Majerčáková, 2018)

Historicky prvé formy peňazí tzv. komoditné peniaze predstavovali univerzálny výmenný prostriedok s vlastnou vnútornou hodnotou. Tieto komodity boli všeobecne akceptované ako platidlo, pričom ich kúpna sila bola priamo odvodená od vnútornej hodnoty. V minulosti sa ako prostriedky výmeny využívali rôzne druhy komodít a ich rôznorodosť sa líšila v závislosti od konkrétneho územia. (Polouček, 2009)

Medzi najrozšírenejšie a najstaršie komoditné platidlá patril dobytok, ktorý sa v rôznych kultúrach využíval ako prostriedok výmeny. Okrem neho sa používali aj ďalšie hodnotné komodity ako napríklad hlinené tabuľky, tabak, koža, kakaové bôby, čaj či obilie. Výber konkrétnej komodity závisel od jej dostupnosti v danej oblasti. (Černohorský, 2020)

Podľa Majerčákovej (2018) boli za komoditné peniaze považované iba tie komodity, ktoré spĺňali nasledujúce charakteristiky:

1. **Vzácnosť:** komodita musela existovať v obmedzenom množstve, aby si zachovala svoju hodnotu.
2. **Prenosnosť a trvanlivosť:** materiál musel byť ľahko prenosný a odolný voči znehodnoteniu, aby si dlhodobo uchoval svoju funkciu.
3. **Skladnosť:** komodita mala byť praktická na skladovanie a jednoduchá na manipuláciu.

Po období komoditných peňazí vznikla potreba efektívnejšieho výmenného prostriedku, ktorý by bol všeobecne akceptovaný aj v medzinárodnom obchode. Postupne sa preto začali využívať drahé kovy ako štandardizované platidlo. Hodnota peňazí už nevyplývala z ich fyzického úžitku, ale z ich všeobecnej akceptácie a dôvery spoločnosti. (Bouška, 2023)

Ammous (2022) tvrdí, že drahé kovy postupne nahradili komoditné peniaze vďaka svojej vyššej odolnosti, fyzikálnym vlastnostiam a lepšej deliteľnosti. Kovy ako železo a meď boli vzhľadom na svoj pomerne vysoký výskyt a náchylnosť ku korózii produkované vo veľkom množstve, čo negatívne ovplyvnilo ich hodnotu. Naopak, zlato a striebro si vďaka svojej obmedzenej dostupnosti udržali vysokú hodnotu aj pri relatívne malom množstve.

S postupným vývojom sa drahé kovy, najmä zlato a striebro, začali používať na razbu mincí. Tieto mince predstavovali plnohodnotné peniaze, pretože obsah drahého kovu v nich priamo zodpovedal ich kúpnej sile. Množstvo mincí v obehu bolo obmedzené dostupnými zásobami drahých kovov v danej krajine. Proces razenia mincí bol výsadou panovníka, ktorý určoval poplatky za ich emisiu. (Revenda, 2023)

Podľa Poloučka (2009) zohral rozvoj mincovníctva dôležitú úlohu pri vzniku a vývoji prvých foriem bankových operácií. Medzi tieto operácie patrila predovšetkým úschova mincí a následné vydávanie potvrdení o ich uložení.

V súvislosti na to Bouška (2023) vysvetľuje, že úschovu mincí začali poskytovať klenotníci, pretože vďaka pokladniciam a trezorom zabezpečovali lepšiu ochranu uložených mincí. Klenotníci následne začali vydávať papierové poukážky ako dôkaz o vlastníctve týchto prostriedkov. Tieto poukážky predstavovali prvé formy depozitných certifikátov.

Postupne prešlo vydávanie týchto potvrdení o uložených prostriedkoch do rúk bankárov, ktorí začali evidovať záväzky voči vkladateľom a spravovať ich vklady. Tieto poukážky sa považujú za predchodcov prvých bankoviek, keďže predstavovali praktickejšiu a efektívnejšiu alternatívu k ťažkým kovovým minciam. S ďalším vývojom z nich vznikli bankovky, ktoré postupne nadobudli podobu papierových peňazí s vopred stanovenou nominálnou hodnotou. (Jílek, 2013)

Majerčáková (2018) opisuje prvé papierové peniaze ako cenné papiere s nominálnou hodnotou, potvrdené pečaťou emitenta. Predstavovali záväzok vyplatiť majiteľovi protihodnotu v kovových minciach. Dôvera v papierové peniaze bola založená na

predpoklade, že ich bolo možné kedykoľvek zameniť za kovové mince, pričom emitent disponoval dostatočnými zásobami drahých kovov na ich krytie.

Jílek (2013) označuje prvé bankovky za plnohodnotné peniaze a zaraďuje ich do obdobia zlatého štandardu. Tieto bankovky boli priamo vymeniteľné za fyzické zlato alebo striebro. Predstavovali systém, v ktorom bola nominálna hodnota bankovky krytá reálnym množstvom drahého kovu.

Majerčáková (2018) vysvetľuje, že zlatý štandard spočíval v existencii plnohodnotných bankoviek, ktoré bolo možné zameniť za zlato v pevne stanovenom pomere. Nominálna hodnota bankovky tak priamo zodpovedala určitému množstvu zlata a emitujúca banka mala povinnosť na požiadanie majiteľa bankovky poskytnúť ekvivalentnú hodnotu v zlate.

Podľa Poloučka (2009) sa v priebehu ďalšieho vývoja ukázalo, že fyzická prítomnosť zlata či striebra pri finančných transakciách nie je nevyhnutná. Krytie bankoviek zlatom sa postupne obmedzovalo, až boli nahradené štátom vydávanými papierovými peniazmi. Tieto peniaze sa nazývali „štátovky“ a nebolo ich už možné zameniť za drahé kovy. Ich hodnota bola garantovaná výlučne štátom.

Jílek (2013) ďalej vysvetľuje rozdiel medzi neplnohodnotnými peniazmi v podobe štátoviek a súčasnými fiat peniazmi. Zdôrazňuje, že štátovky boli vydávané priamo štátom na rozdiel od dnešných fiat peňazí, ktoré emituje centrálna banka. Tá riadi ich množstvo v obehú prostredníctvom menovej politiky.

V súčasnosti peňažný systém funguje na tzv. fiat peniazoch, ktoré predstavujú peniaze s núteným obehom. Na rozdiel od minulosti už nie sú kryté zlatom ani inými drahými kovmi. (Kaliský, 2018)

Ich vnútorná hodnota je založená na dôvere v ekonomický systém štátu, ktorý sa prostredníctvom menovej politiky snaží udržiavať cenovú stabilitu. Táto stabilita posilňuje dôveru a tým aj vnútornú hodnotu meny. Platnosť fiat peňazí je zakotvená v zákone a ich emisiu reguluje centrálna banka. (Lewis, 2018)

1.3 Formy peňazí

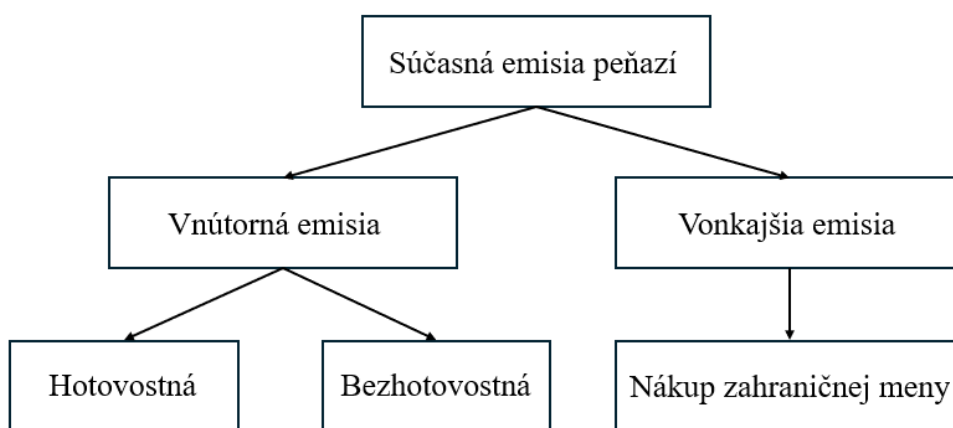
Revenda (2023) rozlišuje dve základné formy peňazí: hotovostné a bezhotovostné, pričom do bezhotovostnej formy zahŕňa aj elektronické peniaze. Uvádza, že hotovostné peniaze môžu byť prevedené do bezhotovostnej podoby ich uložením na bankový účet. Naopak, pri

výbere z bankomatu dochádza k opačnému procesu, keď sa bezhotovostné peniaze premieňajú späť na hotovostné. Autor ďalej vysvetľuje, že obe formy sú emitované predovšetkým formou úveru, avšak zásadný rozdiel spočíva v subjekte zodpovednom za ich emisiu.

Černohorský (2020) uvádza, že peniaze vznikajú primárne ako bezhotovostné a to v obchodných bankách pri poskytovaní úverov nebankovým subjektom. Banky týmto spôsobom vytvárajú nové vklady bez potreby predchádzajúceho zhromažďovania finančných prostriedkov. Autor zároveň tvrdí, že centrálna banka priamo nevytvára peniaze, ale ich vplyv na proces tvorby peňazí je nepriamy. Tento vplyv realizujú predovšetkým prostredníctvom regulácie úrokových sadzieb a určovaním výšky povinných minimálnych rezerv, čím ovplyvňujú dostupnosť úverov a likviditu bankového sektora.

Na druhú stranu Revenda (2023) zdôrazňuje, že bezhotovostné peniaze neemitujú len obchodné banky, ale aj centrálna banka formou úverov alebo nákupom cenných papierov. Pri týchto transakciách vystupujú obchodné banky ako protistrany. Tieto operácie vytvárajú tzv. bezhotovostné rezervy obchodných bánk, ktoré spolu s hotovosťou tvoria menovú bázu, aj keď nie sú priamo peniazmi v obehu.

Černohorský (2020) ďalej vysvetľuje, že v trhových ekonomikách môže byť emisia peňazí založená na čistých zahraničných aktívach. To znamená, že ak centrálna banka nakupuje viac zahraničných mien, než predáva tak pribúdajú nové peniaze do obehu.



Obrázok 1 Štruktúra súčasnej emisie peňazí

(zdroj: Černohorský, 2020)

Ako už bolo spomínané, do bezhotovostných foriem peňazí sa zaradujú aj elektronické peniaze. Bouška (2023) ich charakterizuje ako digitálnu alternatívu k papierovým peniazom, ktorá je technologicky vyspelejšia. Tieto peniaze môžu vydávať banky alebo iné inštitúcie, ktoré sú na to oprávnené zákonom. Platformy ako PayPal a Revolut predstavujú digitálne peňaženky, ktoré umožňujú uchovávanie a prenos elektronických peňazí. Z týchto digitálnych peňazí sú tvorené záznamy v databázach bankových serverov.

Druhou formou peňazí sú hotovostné peniaze, ktoré majú fyzickú podobu mincí a papierových bankoviek, inak nazývané ako obeživo. Ich emisiu zabezpečuje výhradne centrálna banka, ktorá stanovuje ich nominálnu hodnotu a náležitosti. Centrálna banka má v tomto procese emisný monopol, čo znamená, že je jedinou oprávnenou inštitúciou emitovať hotovostné peniaze. (Revenda, 2023)

1.4 Funkcie

Majerčáková (2018) tvrdí, že peniaze plnia v trhovom hospodárstve tri základné funkcie, ktoré na seba navzájom nadväzujú. Pre úspešné plnenie týchto funkcií je nevyhnutné, aby peniaze boli trvanlivé, prevoditeľné, prenosné a dôveryhodné.

Tri základné funkcie peňazí podľa Majerčákovej (2018):

- 1. Prostriedok výmeny**
- 2. Zúčtovacia jednotka**
- 3. Uchovávateľ hodnoty**

Prvou významnou funkciou je prostriedok výmeny. Peniaze zohrávajú kľúčovú úlohu v širokom spektre finančných transakcií. Ich všeobecná akceptácia umožňuje ekonomickým subjektom vykonávať transakcie bez potreby barterovej výmeny. Peniaze ako prostriedok výmeny sú nevyhnutným prvkom trhového hospodárstva, ktorý zabezpečuje plynulý obeh tovarov a služieb. Táto funkcia zároveň podporuje efektívnejšie fungovanie ekonomiky. (Park, 2023)

Druhou významnou funkciou peňazí je zúčtovacia jednotka. Táto funkcia umožňuje vyjadrovať hodnotu rôznych tovarov, služieb či aktív v akejkol'vek podobe. Peniaze tak slúžia ako jednotný nástroj na stanovenie hodnoty výrobných faktorov, čo je nevyhnutné pre vykonávanie komplexných ekonomických kalkulácií. (Ammous, 2022)

Tretou významnou funkciou peňazí je uchovávatel' hodnoty. Táto funkcia umožňuje uchovanie ich hodnoty a kúpnej sily pre budúcu spotrebu. Túto funkciu však môžu plniť aj iné aktíva ako napríklad akcie, dlhopisy, nehnuteľnosti či umelecké diela. Napriek tomu sú peniaze najlikvidnejším aktívom, pretože ich možno okamžite použiť ako prostriedok výmeny. Ich schopnosť uchovávať hodnotu závisí od cenovej hladiny. Inflácia ich hodnotu znižuje, zatiaľ čo pri hyperinflácii môžu úplne stratiť svoju kúpnu silu. (Mishkin, 2022)

2 POSTATA KRYPTOMIEN

Svet kryptomien nie je len o ceste k zbohatnutiu s vidinou rýchleho zisku. Mnoho ľudí vníma kryptomeny ako pyramídové schémy či špekulatívnu investíciu. Na druhej strane, kryptomeny predstavujú jedinečnú inováciu a alternatívnu investičnú príležitosť. Je však potrebné zdôrazniť, že kryptomeny nie sú vhodnou investíciou pre každého. Pred ich zaradením do investičného portfólia si vyžadujú dôkladné zváženie. (Bouška, 2023)

Kryptomeny často kritizované pre svoju vysokú volatilitu, ktorá obmedzuje ich využiteľnosť ako stabilného uchovávateľa hodnoty. (Ramazonov, 2023)

Kryptomeny predstavujú technologickú inováciu s mnohými potenciálnymi výhodami, ich využívanie so sebou prináša aj viacero nevýhod. Technológia blockchain je pre väčšinu verejnosti stále technicky náročná na pochopenie, čo vedie k nedostatku znalostí v tejto oblasti. Okrem toho nízka miera akceptácie v bežnej ekonomike zostáva prekážkou širšieho využitia kryptomien ako každodenného platidla. (Qaroush et al., 2022)

Pre komplexné pochopenie podstaty kryptomien je nevyhnutné objasniť ich definíciu, historický vývoj, princípy fungovania, charakteristické vlastnosti a rôzne spôsoby uchovávania.

2.1 Definícia kryptomien

Kryptomeny sa zaraďujú medzi virtuálne meny a podľa Európskej centrálnej banky nemá virtuálna mena právny ekvivalent vo fyzickej podobe. Tým sa virtuálne meny odlišujú od elektronických peňazí. Emitentom alebo správcom virtuálnej meny býva zvyčajne nefinančná súkromná spoločnosť, pričom takéto meny nepodliehajú priamemu dohľadu v rámci platnej menovej legislatívy. (Lazea et al., 2023)

Predstavujú formu výmenného prostriedku, ktorý funguje výlučne v digitálnom priestore. Tieto virtuálne meny sa vyznačujú obmedzenými možnosťami ich konverzie na hotovosť. V praxi tak slúžia predovšetkým ako nástroj výmeny v digitálnom svete. (Lazea et al., 2023)

Kryptomena je forma digitálnej meny, ktorá je zvyčajne založená na technológiách, ako je napríklad blockchain. Všetky jej pravidlá a úpravy sú zakódované v kryptografickom algoritme. Samotný názov „kryptomena“ vznikol spojením slov „kryptografia“ a „mena“. Ide teda o formu digitálnej meny zabezpečenej kryptografiou, ktorá eliminuje potrebu centrálnej inštitúcie. (Hosp, 2018)

Kryptomeny fungujú ako digitálny prostriedok výmeny v rámci počítačovej siete. Využívajú kryptografiu na ukladanie záznamov o transakciách a vlastníctve digitálnych „mincí“ v digitálnej účtovnej knihe. Na rozdiel od fiat mien nemajú kryptomeny vnútornú hodnotu, pretože za nimi nestojí žiadna centrálna inštitúcia, ktorá by garantovala ich hodnotu alebo stabilitu. Ich existencia a fungovanie sú založené na dôvere používateľov v softvérový protokol, ktorý riadi celý systém. (Richards, 2021)

Lewis (2018) poukazuje na časté zamieňanie pojmov kryptomeny a kryptoaktíva. Vysvetľuje, že kryptomeny sú podmnožinou kryptoaktív, čo znamená, že každá kryptomena patrí medzi kryptoaktíva, avšak nie všetky kryptoaktíva sú kryptomenami. Hlavným rozdielom je, že kryptomeny fungujú ako nezávislé digitálne meny bez centrálneho emitenta, zatiaľ čo kryptoaktíva zahŕňajú aj tokeny, ktoré sú často vydávané konkrétnymi emitentmi a môžu predstavovať prístup k digitálnym službám či produktom.

Kaliský (2018) tvrdí, že okrem ich využitia ako platidla môžu kryptomeny slúžiť aj na tokenizáciu rôznych aktív, ako sú akcie, nehnuteľnosti či umelecké diela, čím sa zvyšuje ich likvidita a zjednodušuje obchodovanie.

2.2 História a vznik kryptomien

Kryptomenový trh vznikol v roku 2008 v reakcii na globálnu finančnú krízu, ktorá donútila investorov hľadať alternatívy k tradičnému bankovému systému. Pred rokom 2008 ľudia tradične ukladali svoje úspory do bánk v očakávaní ich ochrany a zhodnotenia. Banky investovali klientske vklady do rizikových aktív, pričom v prípade strát nedokázali garantovať ich návratnosť. Táto situácia donútila investorov hľadať alternatívne finančné riešenia, čo viedlo k objaveniu prvej kryptomeny s názvom Bitcoin. Jeho rastúca popularita postupne naštartovala rozvoj celého kryptomenového trhu, ktorý sa odvtedy neustále vyvíja. (Shrivastava et al., 2020)

Úspech Bitcoinu inšpiroval vývoj ďalších kryptomien. Medzi prvé významné alternatívy patrí Litecoin, ktorý sa zameriaval na rýchlejšie transakcie a Ethereum, ktoré vďaka smart kontraktom výrazne rozšírilo možnosti využitia blockchainu. (King, 2023)

2.3 Technológia blockchain

Ako uvádza Kaliský (2018), technológia blockchain ponúka široké možnosti využitia aj mimo finančného sektora. Vďaka svojej decentralizovanej povahe môže slúžiť napríklad na evidenciu volebných výsledkov, správu verejných registrov či zefektívnenie fungovania

štátnej správy. Významné využitie nachádza aj pri automatizácii právnych procesov prostredníctvom tzv. smart kontraktov, ktoré umožňujú plnenie zmluvných podmienok bez potreby sprostredkovateľa.

Blockchain je základom fungovania kryptomien a zároveň predstavuje decentralizovanú databázu, ktorá uchováva všetky transakcie v chronologickom a nemennom poradí. Je obzvlášť užitočný v prostrediach, kde je dôležité zabrániť podvodom a vybudovať dôveru medzi účastníkmi distribuovanej siete. (Shrivastava et al., 2020)

2.3.1 Hlavné charakteristické vlastnosti blockchainu

Decentralizácia je jednou z hlavných charakteristických vlastností blockchainu, ktorá odlišuje túto technológiu od tradičných centralizovaných systémov. Predstavuje prechod od centrálne riadených transakčných systémov k distribuovaným sieťam, kde overovanie transakcií a udržiavanie konzistentnosti dát zabezpečujú konsenzuálne algoritmy. (Shrivastava et al., 2020)

Kaliský (2018) vysvetľuje, že decentralizácia poskytuje vysokú úroveň bezpečnosti, pretože jej fungovanie je rozdelené medzi tisíce počítačov po celom svete. Na rozdiel od centralizovaných bánk, ktoré si vyžadujú rozsiahle fyzické zabezpečenie, drahé servery a ochranu pred kybernetickými útokmi.

Novák (2023) zdôrazňuje, že hlavná hodnota blockchainu spočíva práve v jeho decentralizovanej štruktúre, ktorá odstraňuje potrebu centrálnej kontroly a zabráňuje manipulácii s kryptomenami.

Ďalšou významnou vlastnosťou blockchainu je anonymita, ktorá znamená stav v ktorom identita osoby alebo subjektu zostáva neznáma alebo skrytá. V kontexte kryptomien sa anonymita často spája s tým, že účastníci transakcií nepoznajú skutočné identity ostatných, iba ich kryptografické adresy. (Lánský, 2018)

Andola et al. (2021) vysvetľujú, že anonymita v blockchaine spočíva v skrytí identity používateľov pri uskutočňovaní transakcií. Na zabezpečenie súkromia je potrebné definovať model anonymity, ktorý zahŕňa dve hlavné oblasti:

1. **Ochrana identity:** zabráňuje prepojeniu kryptografických adries s reálnymi osobami a znemožňuje vystopovanie odosielateľa či príjemcu transakcie.
2. **Ochrana transakcií:** zabezpečuje, aby obsah transakcie bol prístupný iba zúčastneným stranám.

Lánský (2018) ďalej zdôrazňuje, že Bitcoin a iné kryptomeny neposkytujú úplnú anonymitu, preto sa v odbornej literatúre častejšie používa pojem pseudoanonymita.

King (2023) definuje pseudonymitu ako systém, v ktorom je skutočná identita vlastníka skrytá, avšak stále existuje možnosť jej spätného vysledovania. To znamená, že používateľ môže mať viacero digitálnych adries, pričom každá z nich je unikátna, no transakčné vzorce môžu odhaliť prepojenia medzi nimi.

Na druhej strane, kryptomeny ako Monero či Zcash ponúkajú výrazne vyššiu úroveň anonymity, vďaka čomu je takmer nemožné identifikovať odosielateľa alebo príjemcu transakcie. Práve táto vlastnosť je často predmetom diskusií, keďže môže byť zneužitá na nelegálnu činnosť, ako napríklad pranie špinavých peňazí. (Lánský, 2018)

Ďalšou významnou vlastnosťou blockchainu je nemennosť. To znamená, že raz zapísané údaje nie je možné pozmeniť ani vymazať. Každá transakcia obsahuje časovú pečiatku tzv. timestamp a je pridaná do bloku, ktorý sa následne pripája k existujúcemu reťazcu pomocou kryptografického hashu. Na rozdiel od tradičných databáz, ktoré umožňujú vymazávanie a úpravu údajov, blockchain uchováva celú históriu transakcií. (Shrivastava et al., 2020)

2.3.2 Kryptografia v blockchaine

Hoci kryptografia slúži na rôzne účely, jej najznámejšou funkciou je šifrovanie a dešifrovanie dát. Šifrovanie premieňa čitateľný text na nezrozumiteľný kód, čím zabraňuje neoprávnenému prístupu. Dešifrovanie je opačný proces, ktorý obnovuje pôvodný text. Prelomenie šifry znamená dešifrovanie bez znalosti potrebného kľúča. (Lewis, 2018)

Použitie kryptografie v blockchaine zabezpečuje, že záznamy o vlastníctve kryptomien sú nemenné a transparentné, čím sa zabraňuje neoprávneným úpravám alebo falšovaniu transakcií. Na overenie pravosti transakcií sa využíva asymetrická kryptografická technika, vďaka ktorej je možné jednoznačne overiť vlastníctvo kryptomien bez potreby dôveryhodnej tretej strany. (Lewis, 2018)

Pri overovaní v asymetrickej kryptografii využíva každý používateľ dvojicu súkromného a verejného kľúča, ktoré spolu tvoria asymetrický kľúčový pár. Slúžia na zabezpečenie transakcií a ochranu vlastníctva digitálnych aktív. (Shrivastava et al., 2020)

Súkromný kľúč inak nazývaný aj ako privátny kľúč, je tajný kryptografický kľúč, ktorý vlastní iba majiteľ. Slúži na dešifrovanie prijatých správ alebo na digitálne podpisovanie

transakcií. Každý súkromný kľúč je uložený v digitálnej peňaženke a zodpovedá konkrétnej adrese na blockchainovej sieti. (Stroukal a Skalický, 2021)

Súkromný kľúč je matematicky prepojený s príslušným verejným kľúčom a slúži na autorizáciu transakcií, preto je veľmi dôležité ho uchovávať v bezpečí. (King, 2023)

Druhým z dvojice kľúčov v asymetrickej kryptografii je verejný kľúč, ktorý slúži na šifrovanie správ pre vlastníka súkromného kľúča alebo na overenie jeho digitálneho podpisu. Verejný kľúč je odvodený zo súkromného kľúča, avšak opačný proces, teda získanie súkromného kľúča z verejného, nie je možný. (Pritzker, 2020)

Aby bolo možné zabezpečiť bezpečnosť a nemennosť údajov v blockchaine využíva sa hashovacia funkcia. Hash je kryptografická funkcia, matematický algoritmus, ktorý transformuje dáta ľubovoľného rozsahu na reťazec fixnej dĺžky. Ide o jednosmernú funkciu, čo znamená, že z výsledného hashu nie je možné spätne získať pôvodné dáta. (King, 2023)

Shrivastava et al. (2020) definujú 5 základných vlastností, ktoré musí spĺňať každý hashovací algoritmus:

1. **Jednosmernosť:** Každý digitálny dokument má jedinečnú hash hodnotu, ktorú nie je možné spätne rekonštruovať na pôvodný obsah.
2. **Jednoznačnosť:** Rovnaký vstup vždy generuje identický hash, pričom akákoľvek zmena v dokumente vedie k zmene hash hodnoty.
3. **Efektívnosť výpočtu:** Hashovanie musí byť rýchle a výpočtovo nenáročné, aby bolo prakticky využiteľné v reálnych aplikáciách.
4. **Lavínový efekt:** Aj minimálna zmena v pôvodnom súbore vedie k výrazne odlišnej hash hodnote, čím sa zabraňuje predvídateľnosti výstupu.
5. **Odolnosť voči kolíziám:** Algoritmus musí minimalizovať pravdepodobnosť, že dva rôzne dokumenty vygenerujú rovnaký hash.

2.3.3 Konsenzus

Je dôležité rozlišovať medzi blockchainovými technológiami a konkrétnymi blockchainovými účtovnými knihami, tzv. „ledgers“. Blockchainové technológie predstavujú súbor pravidiel a štandardov, ktoré určujú spôsob vytvárania a správy distribuovanej účtovnej knihy. (Lewis, 2018)

Každá blockchainová sieť začína ako prázdna účtovná kniha a postupne sa naplňa transakciami. Rôzne blockchainové technológie pritom využívajú odlišné mechanizmy konsenzu na zabezpečenie integrity a overovanie transakcií. (Shrivastava et al., 2020)

2.3.4 Proof of Work

Proof of Work (PoW) je mechanizmus konsenzu používaný v kryptomenách ako je Bitcoin. Slúži na bezpečné overovanie transakcií a tvorbu nových blokov v blockchainovej sieti. Funguje na princípe riešenia komplexných matematických výpočtov, ktoré vyžadujú veľké množstvo výpočtového výkonu a elektrickej energie. (Kaliský, 2018)

Pritzker (2020) prirovnáva mechanizmus PoW k náhodnému procesu podobnému hodu kockou, avšak namiesto bežnej 6-strannej kocky ide o proces s takým počtom možností, aký je počet atómov vo vesmíre.

Účastníci siete nazývaní ťažiar (miners), vynakladajú výpočtový výkon a elektrinu na hľadanie riešenia tzv. kryptografickej hádanky. Tento proces je náhodný a vyžaduje opakované skúšanie rôznych vstupov, pričom platí, že kto ako prvý nájde správne riešenie, získava právo na vytvorenie nového bloku a zároveň je odmenený novými mincami. (Pritzker, 2020)

2.3.5 Proof of Stake

Stroukal a Skalický (2021) popisujú Proof-of-Stake (PoS) ako alternatívny mechanizmus konsenzu k PoW, ktorý sa využíva na overovanie transakcií v blockchainových sieťach.

V mechanizme PoS je pravdepodobnosť, že validátor vytvorí nový blok, určená množstvom mincí, ktoré má "stavené" (stake) v sieti. PoS vyberá validátorov na základe podielu ich držaných a uzamknutých mincí. Tento mechanizmus nevyžaduje výpočtovo náročné operácie a znižuje energetickú náročnosť a zvyšuje efektivitu siete. (Lewis, 2018)

Lánský (2018) ďalej uvádza, že niektoré PoS systémy zavádzajú minimálnu dobu držania mincí na jednej adrese, aby zabránili rýchlym presunom mincí medzi adresami s cieľom umelo zvýšiť pravdepodobnosť vytvorenia nového bloku.

Okrem úspory energie prináša PoS aj vyššiu efektivitu siete, ktorá umožňuje rýchlejšie a efektívnejšie spracovanie transakcií. (Shrivastava et al., 2020)

Lewis (2018) upozorňuje na možné negatívne dôsledky mechanizmu PoS, zdôrazňuje riziko nerovnomerného prerozdelenia bohatstva. Keďže validátori sú vyberaní podľa

množstva držaných mincí, tí, ktorí vlastní viac kryptomeny, majú vyššiu šancu na získanie odmien v podobe transakčných poplatkov.

2.3.6 Proof of Importance

Proof of Importance (PoI) je menej rozšírený konsenzuálny mechanizmus, ktorý hodnotí a určuje, ktorí účastníci siete majú najväčší vplyv na potvrdzovanie transakcií. Na rozdiel od mechanizmu Proof of Stake (PoS), ktorý zohľadňuje najmä množstvo držaných mincí, PoI berie do úvahy aj aktivitu používateľov v sieti. Dôležitosť jednotlivých účastníkov sa určuje na základe rôznych faktorov, ako je dĺžka účasti v systéme, počet a frekvencia realizovaných transakcií či interakcie s inými uzlami. Tento model motivuje používateľov k aktívnemu zapojeniu do ekosystému a odmeňuje ich na základe ich celkového vplyvu v sieti. (Hosp, 2018)

Výhodou PoI je, že umožňuje spravodlivejšie rozdelenie vplyvu medzi všetkých účastníkov, bez ohľadu na ich bohatstvo. Nevýhodou však je, že systém môže byť manipulovateľný falošnými účtami. (Hosp, 2018)

2.4 Úschova kryptomien

Na zaistenie bezpečného uloženia a správy kryptomien existujú rôzne riešenia, medzi ktoré patria kryptomenové peňaženky a kryptoburzy. (King, 2023)

Podobne ako pri tradičných menách, aj pri kryptomenách je nevyhnutné si zaobstarat' peňaženku na ich bezpečné uloženie. Existuje viacero možností uchovávanía. Rovnako ako pri fiat menách si používateľ môže zvoliť, či bude dôverovať samému sebe alebo využije služby tretích strán. (Stroukal a Skalický, 2021)

Kryptomenové peňaženky sú aplikácie alebo zariadenia určené na prijímanie, odosielanie a uchovávanie kryptomien. Neuchovávajú samotné kryptomeny, ale súkromné kľúče, ktoré umožňujú prístup k nim a podpisovanie transakcií. (Pritzker, 2020)

Na trhu existuje široká škála kryptomenových peňaženiek, ktoré sa líšia z hľadiska bezpečnosti, súkromia, možností zálohovania a podpory. Podľa úrovne zabezpečenia sa delia na softvérové peňaženky, ktoré ponúkajú nižšiu mieru ochrany a hardvérové peňaženky, ktoré poskytujú vyššiu bezpečnosť. (King, 2023)

Softvérová peňaženka je aplikácia určená pre počítače a mobilné zariadenia. Jej bezpečnosť je priamo závislá od úrovne zabezpečenia zariadenia, na ktorom je

nainštalovaná. Preto sa odporúča vyhýbať sa jej používaniu na verejných alebo zdieľaných počítačoch. (Bouška, 2023)

Softvérové peňaženky sú obľúbené medzi používateľmi kryptomien vďaka ich jednoduchej dostupnosti a bezplatnému používaniu. Každá peňaženka generuje jedinečnú adresu na prijímanie platieb a uchováva súkromné kľúče. Okrem súkromných kľúčov obsahujú aj obnovovací seed, ktorý slúži na obnovenie prístupu v prípade straty zariadenia alebo poškodenia softvéru. (King, 2023)

Softvérové peňaženky sú označované aj ako "hot wallets", pretože sú neustále pripojené k internetu. Hackeri sa môžu pokúsiť o prelomenie hesla alebo vykonať iné kybernetické útoky, vďaka čomu sa softvérové peňaženky môžu stať terčom vzdialených útokov. (Kaliský, 2018)

Hardvérové peňaženky sú bezpečnejším riešením na uchovávanie kryptomien. Sú nazývané ako "cold wallets", pretože privátne kľúče sú uložené v špeciálnom hardvérovom zariadení, ktoré je väčšinu času offline. Tento spôsob uchovávania výrazne znižuje riziko útokov. (Bouška, 2023)

Hoci sú hardvérové peňaženky odolnejšie voči kybernetickým útokom, existuje riziko ich fyzického poškodenia alebo straty. (Kaliský, 2018)

Jednou z najznámejších a najpredávanejších hardvérových peňaženiek je Trezor, ktorý bol prvou hardvérovou peňaženkou uvedenou na trh. Za jeho vývojom stojí česká spoločnosť SatoshiLabs. (Bouška, 2023)

Trezor slúži ako kompaktné USB zariadenie na bezpečné uchovávanie súkromných kľúčov v izolovanom prostredí, čím minimalizuje riziko kybernetických útokov. Prvý model nazývaný Trezor One, bol uvedený na trh v roku 2014. Novšie modely Trezoru priniesli vylepšenia, ako sú farebné displeje, širšia podpora kryptomien a možnosť šifrovaného ukladania údajov v cloude. (King, 2023)

Ďalšou možnosťou úschovy kryptomien sú kryptoburzy, ktoré predstavujú digitálne platformy umožňujúce nákup, predaj a výmenu kryptomien. V priebehu rokov vzniklo veľké množstvo týchto platforiem, ktoré poskytujú široké možnosti obchodovania s kryptomenami. (King, 2023)

Bouška (2023) však upozorňuje na to, že sice kryptoburzy umožňujú uchovávanie kryptomien, predstavujú značné riziko. Používateľ v skutočnosti nevlastní súkromné kľúče,

pretože skutočnú kontrolu nad prostriedkami má burza. História už zaznamenala viaceré prípady krachu či hackerských útokov na burzy. Preto sa neodporúča držať veľké množstvo kryptomien na burze a je lepšie ich čo najskôr presunúť do vlastnej peňaženky.

2.5 Vybrané kryptomeny

Okrem Bitcoinu patrí medzi najvýznamnejšie kryptomeny aj Ether (ETH), ktorý funguje na Ethereum blockchaine. Túto platformu navrhol Vitalik Buterin koncom roka 2013 a predstavil ju prostredníctvom whitepaperu. Samotná sieť bola oficiálne spustená 30. júla 2015. (Shrivastava et al., 2020)

Ethereum bolo vytvorené ako decentralizovaná platforma umožňujúca nielen evidenciu kryptomenových transakcií, ale aj automatizované vykonávanie decentralizovaných aplikácií nazývaných „DApps“ a smart kontraktov. (King, 2023)

Ether (ETH) je natívny token tejto siete a slúži ako „palivo“ na spúšťanie decentralizovaných aplikácií a vykonávanie operácií na blockchaine Ethereum. (King, 2023)

Decentralizované aplikácie sú softvérové programy s otvoreným zdrojovým kódom, ktoré fungujú výlučne na základe smart kontraktov spustených na blockchaine. Na rozdiel od tradičných aplikácií ich neovláda žiadna centrálna autorita. Ich fungovanie zabezpečuje samotný kód smart kontraktov. (Shrivastava et al., 2020)

Smart kontrakty sú programy vytvorené na blockchaine Ethereum, ktoré sa automaticky vykonávajú pri splnení vopred stanovených podmienok. Ich cieľom je preniesť zmluvné procesy do digitálneho prostredia bez zásahu tretej strany. Smart kontrakty sú kľúčovým prvkom fungovania kryptomien založených na mechanizme PoS. (Kaliský, 2018)

Ethereum blockchain pôvodne fungoval na mechanizme konsenzu PoW, avšak v septembri 2022 prešiel na PoS. Táto zmena, známa ako „The Merge“, znížila energetickú náročnosť siete o 99,95 % a predstavuje významný krok k efektívnejšiemu a udržateľnejšiemu fungovaniu. (King, 2023)

Ďalšou významnou kryptomenou je XRP, ktorú vyvinula spoločnosť Ripple Labs. Ripple sa často označuje ako systém zúčtovania a platieb v reálnom čase. Na rozdiel od iných decentralizovaných kryptomien, ako sú Bitcoin či Ethereum, má XRP centralizovanejší charakter a špecifické zameranie na bankové a finančné inštitúcie. (Stroukal a Skalický, 2021)

Pôvodne bolo XRP navrhnuté na zjednodušenie a zrýchlenie medzibankových transakcií prostredníctvom rýchlych a nízko nákladových platieb. Postupom času sa však Ripple Labs začalo zameriavať na propagáciu XRP aj ako investičného aktíva s cieľom rozšíriť jeho využitie mimo tradičného finančného sektora. (Kaliský, 2018)

Výhodou XRP napríklad oproti Bitcoinu je rýchlosť potvrdenia transakcií. Rýchlosť transakcií v prípade XRP je približne 4 sekundy, pričom sieť je schopná spracovať až 1500 transakcií za sekundu. (Kaliský, 2018)

Síce je XRP založené na distribuovanej účtovnej knihe, jeho riadenie a rozhodovanie sú centralizované v rukách spoločnosti Ripple Labs, čo znamená závislosť od tejto spoločnosti. Tento centralizovaný prístup umožňuje lepšiu spoluprácu s regulátormi, no nie je obľúbený medzi fanúšikmi kryptomien, ktorí uprednostňujú úplnú decentralizáciu. (Stroukal a Skalický, 2021)

Tether (USDT) patrí medzi najvýznamnejšie kryptomeny a je najznámejším stablecoinom, krytým fiat menou. Jeho emisiu zabezpečuje spoločnosť Tether Limited a jeho hodnota je pevne naviazaná na americký dolár. (Stroukal a Skalický, 2021)

Stablecoin je druh kryptomeny, ktorý rieši problém volatility tým, že sa snaží udržať svoju hodnotu stabilnú voči určitému aktívu. Najčastejšie k americkému doláru. Jeho hlavnou výhodou je cenová stabilita, čo predstavuje riešenie jednej z hlavných kritík tradičných kryptomien. (Kaliský, 2018)

Kaliský (2018) ďalej upozorňuje na skutočnosť, že kryptomena Tether čelí dlhodobým kontroverziám súvisiacim s nedostatočnou transparentnosťou ohľadom krytia svojich tokenov reálnymi americkými dolármi.

Kontroverzie sa týkajú najmä jeho prepojenia so spoločnosťou Tether Limited a hongkonskou burzou Bitfinex. Keďže majú spoločné vedenie vyvoláva to podozrenia z manipulácie cien Bitcoinu. Napriek týmto pochybnostiam sa hodnota Tetheru pohybuje okolo 1,00 USD a len pri výraznej volatilita na krypto trhu môže kolísať v rozmedzí 0,95 - 1,05 USD. (Stroukal a Skalický, 2021)

3 BITCOIN

Bitcoin predstavuje revolučné riešenie v oblasti digitálnych platieb, založené na technológii blockchain. Bitcoin ako prvá kryptomena predstavuje vôbec prvé digitálne aktívum, ktoré umožňuje prevod hodnoty cez internet bez potreby zásahu tretej strany. Ide o decentralizované digitálne peniaze, ktoré nie sú naviazané na žiadne vládne orgány, bankový sektor ani finančné inštitúcie. (Lewis, 2018)

V porovnaní s ostatnými kryptomenami má Bitcoin najdlhšiu históriu fungovania, najvyššiu trhovú kapitalizáciu a zároveň aj najväčšiu používateľskú základňu v rámci celého kryptotrhu. (Bouška, 2023)

Bitcoin býva často označovaný za inovatívnu alternatívu k fiat menám, pričom prináša množstvo výhod, ako sú decentralizácia, transparentnosť či obmedzená ponuka. Na druhej strane však existujú aj významné nevýhody, medzi ktoré patrí najmä vysoká volatilita, 51% útok či energetická náročnosť ťažby, čo môže negatívne ovplyvniť jeho akceptáciu ako každodenného platidla. (Shrivastava et al., 2020)

Napriek týmto silným stránkam však nie je Bitcoin bez problémov. Zatiaľ čo niektorí ho vnímajú ako revolučný nástroj finančnej slobody, iní upozorňujú na praktické, technické a regulačné obmedzenia. (Qaroush et al., 2022)

3.1 História a vývoj Bitcoinu

S rozvojom internetu sa objavovali snahy o vytvorenie digitálnych peňazí. Jedným z hlavných problémov digitálnych mien bola možnosť dvojitého míňania známeho aj ako double spending. (Stroukal a Skalický, 2021)

Double spending je problém, pri ktorom môže vlastník minúť rovnaké digitálne aktívum opakovane. Vzhľadom na to, že digitálne dáta je možné jednoducho kopírovať, existovalo riziko, že by používateľ mohol rovnaké "peniaze" poslať viacerým príjemcom naraz. Tradične sa tento problém riešil centrálnou autoritou, ktorá overovala transakcie a zabezpečovala ich správnosť. (King, 2023)

Zásadné riešenie priniesol v roku 2008 Satoshi Nakamoto, ktorý zverejnil deväťstranový dokument s názvom „*Bitcoin: Peer-to-Peer Electronic Cash System*“. V ňom predstavil koncept decentralizovaného digitálneho platobného systému, na ktorého základe vznikla prvá kryptomena známa pod názvom Bitcoin. Vlastníctvo Bitcoinov je evidované v elektronickej distribuovanej účtovnej knihe, známej ako blockchain. (King, 2023)

Satoshi Nakamoto je však len pseudonym a skutočná identita tvorca Bitcoinu zostáva neznáma. Napriek rôznym špekuláciám a teóriám neexistuje jednoznačný dôkaz o tom, kto sa za týmto menom skrýva. (King, 2023)

Stroukal a Skalický (2021) naznačujú, že vzhľadom na komplexnosť Bitcoinu a blockchainu je pravdepodobné, že ich vznik bol výsledkom práce skupiny odborníkov z oblasti informatiky a kryptografie. Považujú za nepravdepodobné, že by jedna osoba dokázala samostatne vytvoriť tak prepracovanú technológiu v krátkom časovom období.

Hlavnou motiváciou Satoshiho Nakamota bolo vytvoriť čisto „peer-to-peer“ (P2P) formu elektronických peňazí. Skratka P2P označuje systém, v ktorom účastníci komunikujú priamo medzi sebou bez sprostredkovateľa. (Ammous, 2022)

V januári 2009 Satoshi Nakamoto spustil prvú verziu Bitcoin protokolu a vytiahol takzvaný genesis blok, prvý blok v Bitcoin blockchaine. Tento blok obsahoval správu „Chancellor on brink of second bailout for banks“, ktorá odkazovala na vtedajšiu finančnú krízu. Satoshi tým chcel poukázať na nedostatky bankového systému a na vytváranie nových peňazí z ničoho. (Bouška, 2023)

V prvých fázach sa cena jedného Bitcoinu pohybovala len v zlomkoch amerického dolára, keďže existovalo len minimum miest, kde by sa dal použiť na nákup tovarov či služieb. Za významný míľnik v histórii Bitcoinu sa považuje prvá zdokumentovaná platba touto kryptomenou, ktorá sa dodnes oslavuje ako „Pizza Day“. (Bouška, 2023)

Konkrétne, 21. mája 2010 programátor Laszlo Hanyecz zaplatil za dve pizze 10 000 Bitcoinov. Išlo o pizze objednané z Papa John's, ktoré vtedy stáli približne 25 amerických dolárov. Tento deň sa považuje za symbolický začiatok praktického využívania kryptomien. (Stroukal a Skalický, 2021)

3.2 Bitcoin blockchain

Blockchain je decentralizovaná digitálna účtovná kniha, ktorá uchováva záznamy o všetkých transakciách v reťazci blokov. Predstavuje neustále sa rozširujúcu databázu, ktorá zaznamenáva všetky transakcie. Zaznamenávanie transakcií v blockchaine funguje na procese zoskupovania transakcií do blokov a ich následnom overení a pridaní do reťazca. (Pritzker, 2020)

Každý blok obsahuje údaje o transakciách, hash predchádzajúceho bloku, časovú pečiatku a číselnú hodnotu nazývanú „nonce“. (Shrivastava et al., 2020)

Nonce je v kryptografii jednorazová hodnota, ktorá vnáša do výpočtu náhodný prvok. Sama o sebe nemá žiadny špecifický význam. Jej úlohou je zabezpečiť nepredvídateľnosť výslednej hodnoty. (Pritzker, 2020)

Bitcoin blockchain je distribuovaný, čo znamená, že ho tvorí globálna sieť uzlov, pričom každý uzol si uchováva vlastnú kópiu blockchainu. Vypnutie celej siete by si preto vyžadovalo odstavenie státisícov počítačov po celom svete naraz, čo je takmer nemožné. (Kaliský, 2018)

Bitcoinový blockchain je verejný, čo znamená, že ktokoľvek si môže pozrieť všetky transakcie. Tieto informácie zahŕňajú adresy odosielateľa a príjemcu, poslanú sumu, poplatky, číslo bloku a ďalšie detaily. Celá história bitcoinových transakcií je prístupná online napríklad cez stránky ako blockchain.info alebo blockexplorer.com. (Kaliský, 2018)

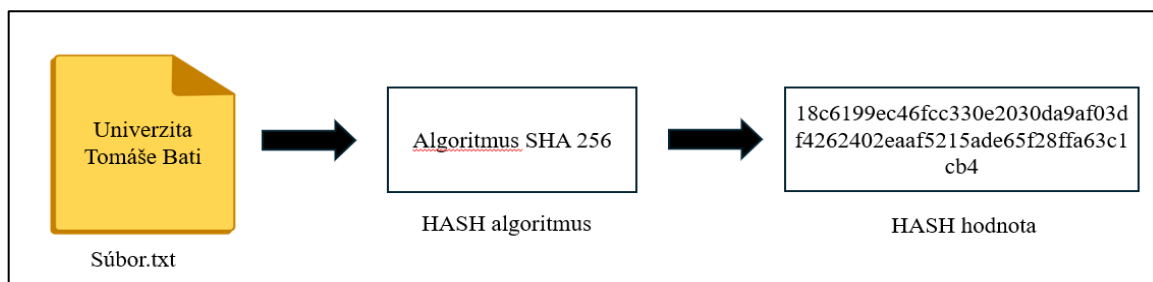
Na druhej strane nevýhodou Bitcoinu je skutočnosť, že transakcie sú nezvratné, čo znamená, že v prípade chyby, napríklad pri zaslaní prostriedkov na nesprávnu adresu, nie je možné platbu zrušiť alebo vrátiť späť. Táto vlastnosť môže predstavovať riziko pre bežných používateľov. (Qaroush et al., 2022)

Prvý blok v reťazci je známy ako genesis blok, nemá predchodcu a tvorí základ celého systému. Každý nasledujúci blok je kryptograficky prepojený s predchádzajúcim, pričom akákoľvek zmena by vyžadovala prepočítanie všetkých nasledujúcich blokov, čo je výpočtovo mimoriadne náročné a v praxi takmer nemožné. (Stroukal a Skalický, 2021)

Kryptografické prepojenie blokov pomocou hashovacích funkcií zaručuje nemennosť a bezpečnosť celého systému. Tento mechanizmus spracovania transakcií v blokoch a ich prepojenia pomocou hashov tvorí základ blockchainu. (King, 2023)

Satoshi na šifrovanie blokov zvolil kryptografický algoritmus SHA-256. Táto skratka označuje Secure Hash Algorithm, ktorý transformuje vstupné údaje ľubovoľnej dĺžky na výstup s pevnou dĺžkou 256 bitov. (Pritzker, 2020)

Nasledujúci obrázok č. 2 znázorňuje príklad vytvorenia hash hodnoty pomocou algoritmu SHA-256.



Obrázok 2 Príklad hashovacej funkcie SHA-256

(zdroj: vlastné spracovanie podľa Shrivastava et al., 2020)

Aby mohla byť transakcia zapísaná do blockchainu, musí prejsť overením, byť zahrnutá do bloku s platným hashom a následne potvrdená sieťou, aby sa stala súčasťou blockchainu. (Ammous, 2022)

Na podpísanie a odoslanie transakcie sa používa súkromný kľúč vlastníka danej bitcoinovej adresy. Platnosť podpisu je následne overovaná ostatnými uzlami v sieti pomocou zodpovedajúceho verejného kľúča. (Kaliský, 2018)

Bitcoinová sieť je tvorená množstvom navzájom prepojených počítačov po celom svete, ktoré sa označujú ako uzly, tzv. nodes. Každý uzol uchováva vlastnú kópiu celého blockchainu, čím prispieva k bezpečnosti, transparentnosti a decentralizácii celej siete. (King, 2023)

Proces overovania a potvrdzovania transakcií sa nazýva konsenzus. Bitcoin využíva mechanizmus konsenzu PoW, ktorý funguje na princípe riešenia zložitej výpočtovej úlohy. Ťažiar pri tomto procese hľadá správny hash, ktorý spĺňa vopred stanovené podmienky a tým overia platnosť bloku. (King, 2023)

Ťažiar, ktorý nájde správny hash a odovzdá do siete platný blok transakcií, získa blokovú odmenu pozostávajúcu z nových bitcoinov. Okrem toho získava aj transakčné poplatky, ktoré uhrádzajú používatelia za overenie svojich transakcií. Tento proces sa nazýva ťažba. (Ammous, 2022)

Ťažba je energeticky veľmi náročný proces, pri ktorom veľké množstvo počítačov a serverov vykonáva výpočty s cieľom nájsť správny hash a vytvoriť nový blok. (King, 2023)

Proces ťažby vytvára nové Bitcoiny. Satoshi však chcel navrhnúť systém, v ktorom nedochádza k znehodnocovaniu meny neobmedzeným zvyšovaním zásoby. Preto sa odmena za vytiažený blok postupne znižuje. Tento proces sa nazýva halving. (Pritzker, 2020)

Halving je proces, pri ktorom sa približne každé štyri roky, po vyt'ažení 210 000 blokov, zníži odmena za vyt'ažený blok o polovicu. V prvom období bola odmena 50 BTC a s každým ďalším halvingom sa znižuje na polovicu predchádzajúcej hodnoty. Celkovo prebehne 32 halvingov, pričom posledný sa očakáva okolo roku 2140, kedy bude vyt'ažený posledný Bitcoin. (Bouška, 2023)

4 ZHRNUTIE TEORETICKEJ ČASTI

Teoretická časť tejto bakalárskej práce sa zameriava na podstatu tradičných foriem peňazí a vysvetľuje základné pojmy a súvislosti súvisiace s kryptomenami. Na úvod je objasnená história a vývoj peňazí, ktoré prešli od barterového systému, cez komoditné peniaze a drahé kovy až po súčasné fiat meny. Zámerom prvej kapitoly je vysvetliť historický vývoj peňazí, ich funkcie a vlastnosti s cieľom lepšie pochopiť podstatu kryptomien ako ich modernej digitálnej alternatívy.

V druhej časti sa práca venuje všeobecne kryptomenám, ktoré predstavujú nové, prelomové digitálne riešenie v oblasti peňazí. Podrobnejšie sa zaoberá ich princípom fungovania, vlastnosťami a spôsobmi uchovávanía. Následne sú predstavené vybrané kryptomeny, pričom osobitná pozornosť je venovaná prvej a najznámejšej kryptomene Bitcoinu.

Pointou tretej kapitoly je detailne vysvetliť, prečo Bitcoin vznikol a ako funguje. Táto časť analyzuje technické aspekty jeho fungovania vrátane procesu ťažby a konsenzuálneho mechanizmu PoW

Hlavným cieľom vytvorenia kryptomien bolo navrhnúť formu peňazí, ktorá by fungovala nezávisle od centrálnych autorít. Kryptomeny tak predstavujú potencionálnu alternatívu k tradičnému menovému systému.

V kontraste k tomu je potrebné zdôrazniť, že napriek svojmu inovatívnemu potenciálu nie sú kryptomeny bez rizík. Často bývajú kritizované pre vysokú volatilitu, energetickú náročnosť či obmedzenú mieru akceptácie v praxi. Preto je dôležité vnímať ich nielen ako potenciálny investičný nástroj, ale aj ako technologickú inováciu, ktorá sa výrazne odlišuje od tradičného finančného systému.

Záver teoretickej časti tvorí východisko pre praktickú časť práce, ktorá sa zameriava na porovnanie Bitcoinu s tradičnou fiat menou, konkrétne s americkým dolárom.

II PRAKTICKÁ ČASŤ

5 POROVNANIE VLASTNOSTÍ BITCOINU A AMERICKÉHO DOLÁRA

Táto kapitola sa zameriava na porovnanie dvoch zásadne odlišných foriem peňazí, a to decentralizovanej digitálnej meny Bitcoin a amerického dolára, ktorý predstavuje tradičnú fiat menu v rámci súčasného finančného systému. Táto časť práce sa sústreďuje na ich spoločné znaky a rozdiely z hľadiska základných vlastností peňazí. Cieľom je poskytnúť ucelený pohľad na danú tému a prispieť k lepšiemu pochopeniu potenciálu Bitcoinu ako alternatívnej formy peňazí.

5.1 Vlastnosti

Síce kryptomeny zdieľajú s tradičnými fiat menami určité spoločné znaky, medzi týmito dvoma formami peňazí existujú aj značné rozdiely. Tieto rozdiely vyplývajú najmä z ich odlišného spôsobu emisie, technologického základu ale aj z ďalších aspektov, ako sú regulácia či úroveň centralizácie. V tejto časti sa podrobnejšie zameriame na porovnanie hlavných charakteristík najznámejšej kryptomeny Bitcoinu a amerického dolára ako predstaviteľa tradičnej fiat meny.

5.1.1 Deliteľnosť

Fiat meny, ako napríklad americký dolár, ktorého emisiu riadia centrálné banky, majú pomerne obmedzený rozsah deliteľnosti. Jeden dolár je možné rozdeliť len na 100 centov, z ktorých každý má hodnotu 0,01 USD. (Kelleher, 2024)

Na druhej strane, Bitcoin ponúka podstatne vyšší stupeň deliteľnosti. Jeden Bitcoin sa dá rozdeliť až na osem desatinných miest. Najmenšia jednotka Bitcoinu sa nazýva satoshi, pričom $1 \text{ BTC} = 100\,000\,000 \text{ satoshi}$. Vďaka tejto jemnej deliteľnosti je možné realizovať aj transakcie s veľmi nízkou hodnotou, čo Bitcoinu poskytuje výhodu najmä v oblasti mikroplatieb. (Kelleher, 2024)

V konečnom dôsledku možno konštatovať, že obe meny týmto spĺňajú požiadavku deliteľnosti, ktorá patrí medzi základné vlastnosti peňazí. Avšak treba podotknúť, že Bitcoin túto vlastnosť spĺňa o niečo lepšie a tým poskytuje väčšiu presnosť pri vykonávaní transakcií s nízkou hodnotou, čo je výhodné najmä v digitálnom prostredí.

5.1.2 Vzácnosť

Ďalšou významnou vlastnosťou peňazí je vzácnosť, ktorá úzko súvisí s množstvom meny v obehu. Vzácnosť je definovaná tým, ako je ponuka danej meny obmedzená a zohráva dôležitú úlohu pri určovaní jej hodnoty a kúpnej sily. Táto vlastnosť je pre peniaze kľúčová a napríklad nadmernou emisiou, môže viesť k negatívnym ekonomickým dôsledkom. (Bouška, 2023)

Americký dolár má neobmedzenú peňažnú zásobu, čo znamená, že jeho vzácnosť nie je prirodzene daná fixným množstvom, ako je to v prípade Bitcoinu. Ponuka dolára je riadená centrálnou autoritou, pričom objem peňazí v obehu reguluje Federálny rezervný systém prostredníctvom menovej politiky. (Dwyer, 2015)

Naopak, Bitcoin má vopred stanovenú maximálnu zásobu, ktorú určil jeho tvorca Satoshi Nakamoto na 21 miliónov BTC. Táto obmedzená ponuka zaručuje jeho vzácnosť a zároveň znemožňuje dodatočné vytváranie nových Bitcoinov. Na rozdiel od tradičných mien nie je možné „vytlačiť“ nové Bitcoinov ani umelo navýšiť ich množstvo. Celý systém je naprogramovaný tak, aby sa nové Bitcoinov dostávali do obehu len cez ťažbu. (Stroukal a Skalický, 2021)

Vďaka svojej obmedzenej ponuke je Bitcoin vnímaný ako možná poistka proti vplyvom inflácie a finančných otrasov. (Yermack, 2015)

Na rozdiel od fiat mien, ktoré každoročne v dôsledku inflácie strácajú svoju kúpnu silu, bol Bitcoin navrhnutý ako deflačná mena. Týmto opatrením chcel Satoshi zastropovať celkovú menovú zásobu a vytvoriť systém v ktorom by s klesajúcou mierou emisie postupne rástla hodnota meny. (Kalický, 2018)

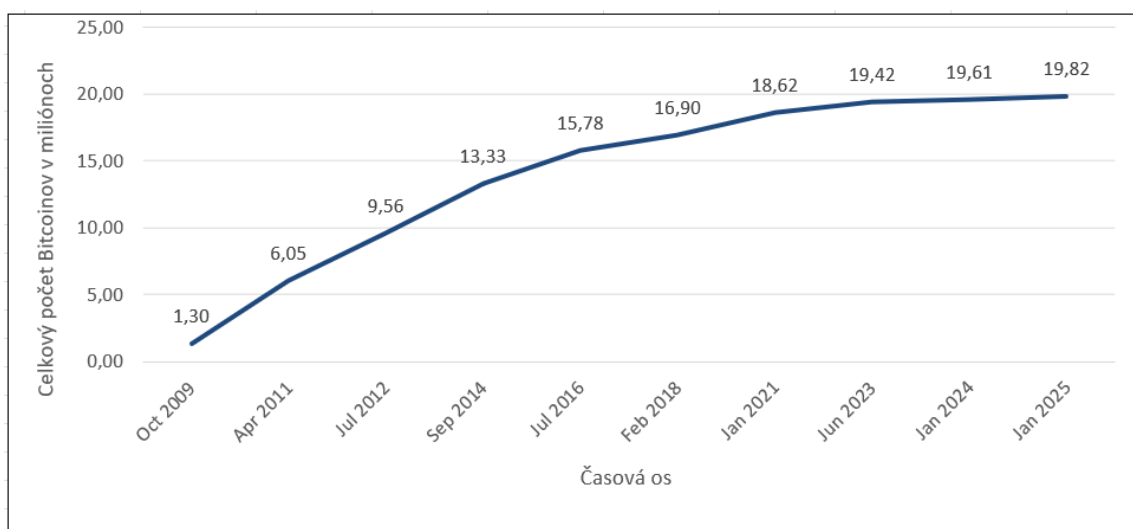
No taktiež je dôležité zvážiť, že deflačný charakter Bitcoinu nemusí byť pre ekonomiku vždy prínosný. Bitcoin je často označovaný ako deflačná mena a môže pôsobiť ako ochrana proti inflácii, keďže bez možnosti rozšírenia peňažnej zásoby nemôže dôjsť k jej znehodnoteniu. Jeho fixná ponuka síce na prvý pohľad pôsobí stabilne, no v skutočnosti môže viesť k spomaleniu ekonomickej aktivity. (Singh, 2014)

Táto deflačná vlastnosť Bitcoinu môže viesť k tzv. deflačnej špirále, ktorá je charakteristická tendenciou spotrebiteľov a investorov odkladať spotrebu a investície v očakávaní rastu kúpnej sily ich úspor. Vzhľadom na to, že celkové množstvo Bitcoinov je pevne obmedzené a predpokladá sa, že ich hodnota bude dlhodobo rásť. Preto existujú obavy, že držitelia tejto kryptomeny budú menej ochotní ju používať na bežné výdavky.

Tento jav by mohol viesť k zníženiu dopytu a následne aj k spomaleniu hospodárskej aktivity. (Albuquerque a Callado, 2015)

Nasledujúci graf č. 1 znázorňuje vývoj celkového počtu Bitcoinov v obehu od roku 2009 do začiatku roka 2025.

Graf 1 Celkový počet Bitcoinov v obehu od októbra 2009 do začiatku roka 2025

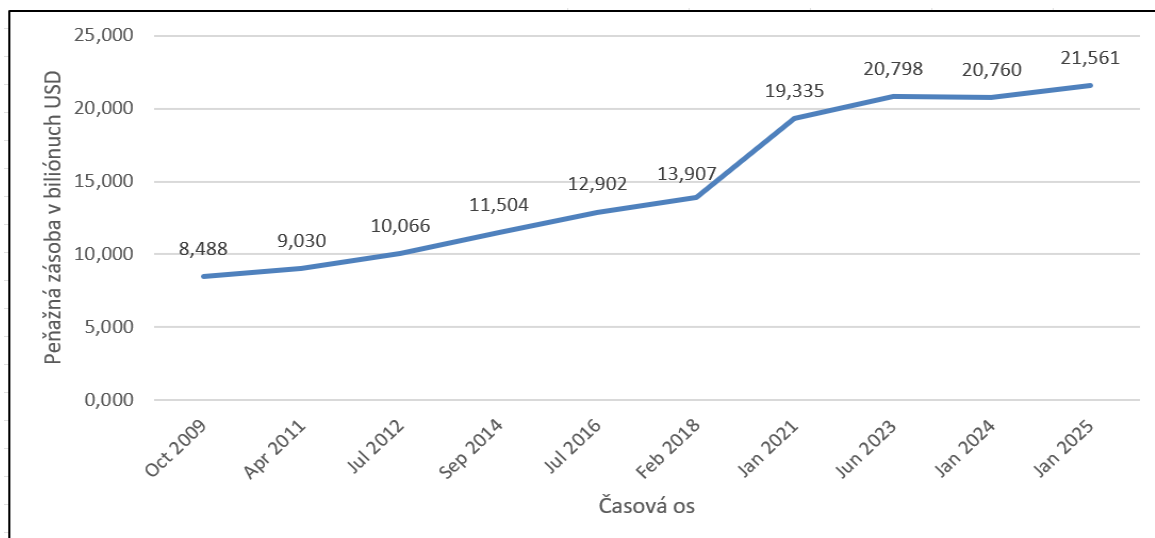


(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025a)

Krivka znázorňuje rýchly rast v prvých rokoch existencie siete, ktorý sa v priebehu času postupne spomaľuje. Tento trend je spôsobený vďaka halvingu, pri ktorom sa približne každé štyri roky znižuje odmena za vytiažený blok. V januári 2025 dosiahol počet Bitcoinov približne 19,82 milióna, čo predstavuje viac než 94 % z maximálneho možného množstva 21 miliónov BTC. Očakáva sa, že konečný počet Bitcoinov bude dosiahnutý až okolo roku 2140. Graf tak jasne ukazuje, že ponuka Bitcoinu je obmedzená a vopred pevne stanovená. Táto vlastnosť zásadným spôsobom odlišuje Bitcoin od tradičných fiat mien, ktoré môžu byť emitované v prakticky neobmedzenom množstve podľa rozhodnutí centrálnych bánk.

Nasledujúci graf č. 2 znázorňuje vývoj peňažnej zásoby M2 v USA v miliónoch USD od roku 2009 do začiatku roka 2025. Tento graf poukazuje na skutočnosť, že fiat meny ako americký dolár nemajú pevne stanovený emisný limit a ich ponuka je regulovaná centrálnou bankou prostredníctvom menovej politiky.

Graf 2 Vývoj peňažnej zásoby M2 v USA v biliónoch USD



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025b)

Z grafu môžeme vidieť, že od roku 2009 do 2018 rástla peňažná zásoba miernym, ale stabilným tempom. V tomto období sa hodnota M2 zvýšila z 8,488 bilióna USD na 13,907 bilióna USD.

Po roku 2018, najmä v roku 2020 v súvislosti s pandémiou COVID-19, nastal prudký nárast peňažnej zásoby. V januári 2021 dosiahla M2 19,335 bilióna USD, čo predstavuje výrazný skok oproti predchádzajúcemu obdobiu.

Od roku 2021 do 2025 sa tempo rastu mierne spomalilo, no M2 naďalej rástla. V januári 2025 dosiahla M2 úroveň približne 21,56 bilióna USD, čo predstavuje takmer trojnásobok oproti roku 2009.

Predchádzajúce dva grafy nám vizuálne znázorňujú fundamentálny rozdiel medzi Bitcoinom a americkým dolárom. Kým Bitcoin má pevne stanovený emisný strop, množstvo dolárov v obehu sa môže priebežne zvyšovať v závislosti od rozhodnutí centrálnej banky. Tento rozdiel poukazuje na to, že vzácnosť Bitcoinu vyplýva z jeho pevne obmedzenej ponuky, zatiaľ čo vzácnosť amerického dolára je výsledkom menovej politiky a zásahov Federálneho rezervného systému.

Fixná ponuka Bitcoinu nemusí nevyhnutne predstavovať výhodu. Obmedzená zásoba síce môže pôsobiť ako ochrana pred infláciou, historické skúsenosti naznačujú, že deflačné meny môžu mať negatívne dopady na hospodársku aktivitu, najmä v čase ekonomických kríz.

5.1.3 Prenosnosť

Ďalšou základnou vlastnosťou peňazí je prenosnosť. V porovnaní prenosnosti Bitcoinu a amerického dolára obe meny spĺňajú túto podmienku, avšak iným spôsobom.

Transakcie vo fiat menách, ako je americký dolár, prebiehajú v rámci centralizovaných systémov, ktoré sú regulované. Naopak, kryptomeny ako Bitcoin fungujú na decentralizovaných blockchainových platformách, ktoré umožňujú priame prevody medzi používateľmi bez zapojenia tretej strany. (Lazea et al., 2023)

Americký dolár je široko akceptovaný v hotovostnej aj elektronickej forme, pričom jeho prenosnosť je na domácich trhoch veľmi vysoká, predovšetkým vďaka rozvinutej finančnej infraštruktúre. Dolár sa nepoužíva len v Spojených štátoch a ich zámorských teritóriách, ale aj v 11 ďalších krajinách. (Adkins, 2024)

Peniaze v hotovostnej forme fungujú ako fyzický prostriedok výmeny, ktorý je široko akceptovaný v každodennom platobnom styku. V digitálnej podobe sa prenáša prostredníctvom elektronických platobných systémov, ktoré sú spravidla viazané na bankový sektor. Transakcie častokrát podliehajú poplatkom a reguláciám. Konkrétne podmienky závisia od toho, či ide o domácu alebo cezhraničnú platbu. (Stroukal, 2018)

Transakcie v amerických dolároch sa realizujú prostredníctvom rôznych metód, ktoré sa líšia podľa rýchlosti, nákladov a účelu použitia. Medzi najčastejšie využívané spôsoby patrí systém ACH (Automated Clearing House), wire prevody, medzinárodné SWIFT platby a platby kartou. (Wise, 2025)

V nasledujúcej tabuľke č. 2 sú zobrazené vybrané možnosti prevodu amerických dolárov vrátane priemernej doby spracovania a priemernej výšky transakčných poplatkov.

Tabuľka 2 Porovnanie vybraných spôsobov platobných prevodov v USD

Typ prevodu	Priemerná doba doručenia	Poznámky	Poplatky
ACH prevod (domáci)	0–3 pracovné dni	Limit do 1 000 000 USD, bežná voľba pre lacné prevody v rámci USA	\$1 – \$3 (častokrát zadarmo)
Wire prevod (domáci)	V ten istý alebo nasledujúci pracovný deň	Limit do 6 000 000 USD, banky môžu účtovať poplatky za prijatie	V priemere \$25 – \$35
SWIFT (medzinárodný)	1–6 pracovných dní	Limit do 160 000 000 USD, vhodné na prevody mimo USA, drahší a pomalší variant	V priemere \$40 – \$80
Karta (debetná/kreditná)	0–30 minút	Rýchla možnosť, ale zvyčajne vyššie poplatky, limity 2 000 USD / 24 hodín	približne 1,5 % – 3 % z hodnoty transakcie

(zdroj: Vlastné spracovanie podľa Wise, 2025)

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že elektronické prevody v amerických dolároch sa líšia rýchlosťou spracovania, maximálnymi limitmi transakcií a výškou poplatkov. Každý typ prevodu má svoje výhody a obmedzenia. Výber konkrétneho spôsobu závisí od požiadaviek klienta a ochoty znášať transakčné náklady.

ACH prevody predstavujú cenovo dostupnú možnosť pre domáce transakcie v rámci USA, pričom ich spracovanie môže trvať až niekoľko pracovných dní. Sú vhodné na pravidelné platby a majú relatívne nízke poplatky.

Naopak, wire prevody umožňujú rýchlejšie spracovanie transakcií. Často v ten istý alebo nasledujúci pracovný deň. Poplatky za wire prevody sú vyššie než pri ACH platbách, čo ich robí menej vhodnými pre menšie sumy.

Pri medzinárodných transakciách sa často využíva SWIFT, ktorý umožňuje bezpečné a štandardizované spracovanie platieb mimo USA. SWIFT prevody však bývajú drahšie a pomalšie než domáce platobné systémy. Ich spracovanie môže trvať až niekoľko pracovných dní.

Ďalšou možnosťou sú platby prostredníctvom debetných alebo kreditných kariet, ktoré poskytujú najrýchlejšie spracovanie v priebehu niekoľkých minút. Sú však spojené s vyššími poplatkami, ktoré sa bežne pohybujú v rozsahu 1,5 % až 3 % z hodnoty transakcie a môžu byť limitované denným stropom.

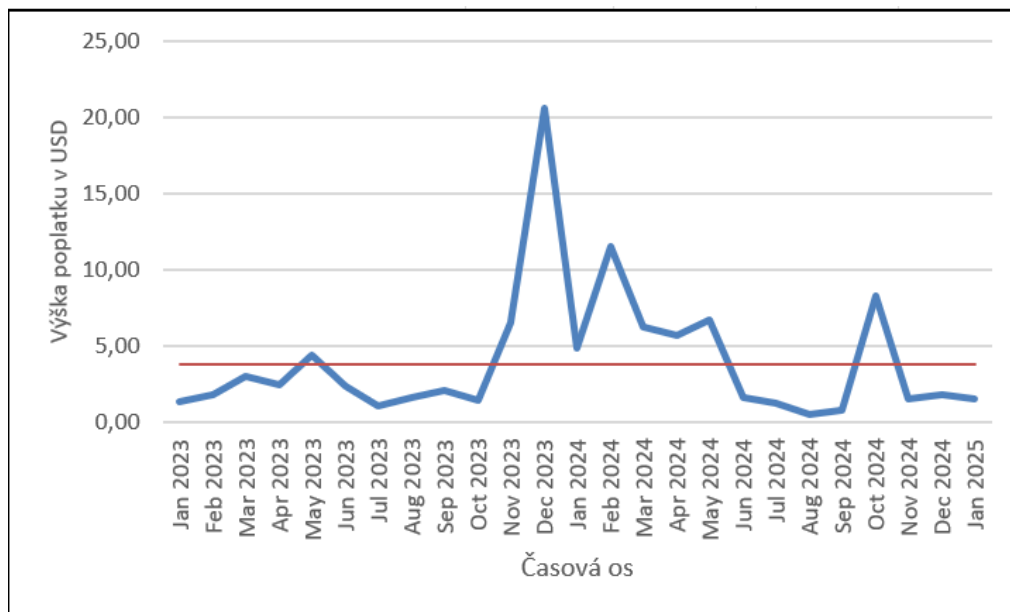
Na druhej strane Bitcoin je vysoko prenosný v digitálnom priestore. Umožňuje takmer okamžité transakcie na celosvetovej úrovni. Bitcoin je decentralizovaná globálna sieť, čo znamená, že prevody je možné uskutočniť kedykoľvek a kamkoľvek na svete, kde je dostupné internetové pripojenie. (Lewis, 2018)

Jednou z hlavných výhod digitálnej meny sú nízke transakčné náklady. Problém vysokých nákladov je obzvlášť významný pre rozvojové ekonomiky, keďže administratívne poplatky za platby v ich národných menách sú relatívne vysoké. Digitálna mena by mohla pomôcť tretím krajinám rozvíjať medzinárodné obchodné vzťahy a znížiť náklady na platby. (Levulytė a Šapkauskienė, 2021)

V nasledujúcom grafe č. 3 je znázornený vývoj priemerného transakčného poplatku za Bitcoin transakciu v období od januára 2023 do januára 2025. Zvislá os grafu zobrazuje výšku poplatku v amerických dolároch, zatiaľ čo vodorovná os predstavuje časovú os rozdelenú po jednotlivých mesiacoch. Modrá krivka ilustruje vývoj skutočných poplatkov

v čase. Červená línia predstavuje priemernú hodnotu poplatkov za sledované obdobie, ktorá predstavuje 3,83 USD.

Graf 3 Vývoj priemerného transakčného poplatku za Bitcoin transakciu



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025c)

Z grafu môžeme vidieť, že výška poplatkov nebola počas sledovaného obdobia stabilná a vykazovala výrazné výkyvy. Počas väčšiny roka 2023 sa poplatky pohybovali na relatívne nízkej úrovni, pričom len v máji prekročili hranicu 5 USD. K prudkému nárastu došlo v novembri a decembri 2023, kedy poplatky dosiahli svoj vrchol na hodnote približne 22 USD. Tento nárast mohol byť spôsobený zvýšeným dopytom po transakciách v dôsledku rastu ceny Bitcoinu alebo preťaženia siete.

Na začiatku roka 2024 nastalo opäť zníženie poplatkov. Ďalší nárast opäť zaznamenávame v marci 2024. Po tomto období sa poplatky opäť stabilizovali a počas nasledujúcich šiestich mesiacov 2024 zostali na relatívne nízkej úrovni. V októbri 2024 došlo k ďalšiemu výkyvu smerom nahor, po ktorom nasledovalo opätovné zníženie a stabilizácia. Koncom roka 2024 a začiatkom roka 2025 sa výška poplatkov pohybovala v rozmedzí približne 3 až 4 USD.

Tento vývoj potvrdzuje, že výška transakčných poplatkov v sieti Bitcoin je dynamická a závisí najmä od aktuálnej vyťaženia siete, správania používateľov a vonkajších trhových faktorov ako napríklad zvýšený záujem investorov v dôsledku rastu ceny Bitcoinu.

Hoci je Bitcoin často označovaný za efektívny platobný systém s relatívne nízkymi transakčnými poplatkami, táto výhoda nie je zaručená v každom prípade. Výška poplatku závisí najmä od aktuálneho zaťaženia siete a veľkosti bloku. Počas období zvýšenej aktivity môže však dôjsť k prehusteniu siete, čo vedie k zvýšeniu poplatkov aj k oneskoreniam v potvrdení transakcií. (Sajter, 2022)

Tieto obmedzenia poukazujú na jednu z hlavných výziev Bitcoinu a tou je jeho obmedzená škálovateľnosť. Keďže veľkosť jedného bloku je limitovaná na 1 MB a nový blok sa generuje približne každých 10 minút. Každý blok zvyčajne obsahuje 1 200 až 2 400 transakcií. Sieť dokáže spracovať v priemere 3 až 7 transakcií za sekundu, čo je z dlhodobého hľadiska nedostatočné pre spracovanie veľkého objemu každodenných platieb v porovnaní s tradičnými platobnými systémami. (Shrivastava et al., 2020)

V závere tak môžeme konštatovať, že z hľadiska prenosnosti predstavuje hotovostný americký dolár veľmi flexibilný nástroj na každodenné platby, najmä v rámci domáceho trhu. Na druhej strane je však geograficky obmedzený a menej praktický pri realizácii veľkých alebo cezhraničných transakcií.

Digitálna forma dolára, či už prostredníctvom wire prevodov, ACH platieb alebo kartových operácií, ponúka vysoký komfort a širokú akceptáciu. Zároveň však vyžaduje existenciu sprostredkovateľov, reguláciu a často zahŕňa aj vysoké poplatky. Napriek týmto obmedzeniam možno konštatovať, že americký dolár, či už v digitálnej alebo hotovostnej forme, veľmi dobre spĺňa peňažnú vlastnosť prenosnosti.

Na rozdiel od toho Bitcoin je charakteristický vysokú digitálnu prenosnosť bez potreby sprostredkovateľov, čím výrazne zjednodušuje cezhraničné prevody a znižuje závislosť od tradičných finančných inštitúcií. Nevýhodou však zostáva neistota spojená s výškou transakčných poplatkov a možné zdržania pri spracovaní v prípade preťaženia siete. Tento faktor môže negatívne ovplyvniť praktickú využiteľnosť Bitcoinu najmä pri mikroplatbách, ktoré neposkytujú dostatočnú ekonomickú motiváciu pre ťažiarov, aby ich zaradili do bloku. V dôsledku toho môže dôjsť k ich oneskorenému potvrdeniu.

5.1.4 Transparentnosť

Ďalším zásadným rozdielom medzi Bitcoinom a americkým dolárom je úroveň transparentnosti. Bitcoin funguje na princípe verejnej a distribuovanej databáze známej ako blockchain, ktorá zaznamenáva všetky transakcie v sieti a je verejne prístupná. Každá transakcia je overiteľná a nezmeniteľná.

Výhodou Bitcoinu je jeho verejný blockchain a princíp fungovania. Systém je plne transparentný, čo znamená že ktokoľvek sa môže pripojiť k bitcoinovej sieti, stiahnuť si blockchain, prezeráť jeho obsah a overovať nové transakcie v súlade s pravidlami protokolu. Nie je potrebné žiadne povolenie od centrálnej autority či sprostredkovateľa na zobrazenie alebo overenie transakcií. (King, 2023)

Záznam transakcií v Bitcoinovej sieti sú verejne dostupné na tzv. blockchain exploreroch, ktoré umožňujú komukoľvek prezeráť a overovať jednotlivé prevody. Jedným z takýchto nástrojov je napríklad Blockchain.com, kde je možné dohľadať detailné údaje o konkrétnych transakciách.

Nasledujúci obrázok č. 3 znázorňuje detailné informácie o konkrétnej transakcii v Bitcoinovej sieti.

Summary			
This transaction was first broadcasted on the Bitcoin network on April 07, 2025 at 03:48 AM GMT+2. The transaction currently has 18 confirmations on the network. The current value of this transaction is now \$377.40.			
Advanced Details			
Hash	9475-7d8f	Block ID	891,352
Position	12	Time	07 Apr 2025 03:48:01
Age	3h 58m 59s	Inputs	1
Input Value	0.00510000 BTC	Outputs	1
	\$402.66	Output Value	0.00478000 BTC
Fee	0.00032000 BTC		\$377.40
	\$25.27	Fee/B	32.064 sat/B
Fee/VB	100.000 sat/vByte	Size	998 Bytes
Weight	1,280	Weight Unit	25.000 sat/WU
Coinbase	No	Witness	Yes
RBF	No	Locktime	0
Version	2	BTC Price	\$78,953.35
Overview		JSON	
From		To	
1 bc1p6kr8zeua0hjz89edhld3caafc9wdu8kepw7wge0rwng... 0.00510000 BTC • \$402.66		1 bc1p7qj7a4e86nmpg0retnjrkravmtqu8zdzfpz9qhk204ysz... 0.00478000 BTC • \$377.40	

Obrázok 3 Príklad transakcie

(zdroj: Blockchain.com, 2025)

Na praktickom príklade môžeme uviesť transakciu, ktorá bola do Bitcoinovej siete odoslaná dňa 7. apríla 2025 o 03:48. Následne bola potvrdená a zaradená do bloku číslo 891 352. Transakcia dosiahla hodnotu 0,00478000 BTC, čo v danom čase predstavovalo ekvivalent v hodnote fiat meny približne 377,40 USD.

Celková vstupná hodnota transakcie bola 0,00510000 BTC, teda približne 402,66 USD. Rozdiel medzi vstupnou a výstupnou hodnotou predstavuje poplatok pre ťažiarov ako odmenu za overenie a potvrdenie transakcie. Tento poplatok činil 0,00032000 BTC,

približne 25,27 USD a závisí od aktuálneho zaťaženia siete. Z údajov transakcie je ďalej možné vidieť, že neumožňovala neskoršie zvýšenie poplatku, pretože funkcia „Replace By Fee“ bola vypnutá.

Ďalšie údaje, ktoré je možné z transakcie vyčítať, sú napríklad veľkosť bloku, verzia protokolu či napríklad počet vstupov a výstupov transakcie. Z uvedenej transakcie vidíme, že prostriedky boli odoslané z jednej adresy na inú. Avšak v skutočnosti je možné v rámci jednej Bitcoinovej transakcie posilať prostriedky z viacerých vstupov (tzv. inputs), ktoré môžu pochádzať z rôznych adries, a zároveň smerovať výstupy (outputs) na viacero prijímacích adries súčasne. Tento mechanizmus umožňuje kombinovať zostatky z viacerých vlastných peňaženiek alebo rozdeliť platbu medzi viacerých príjemcov v rámci jednej transakcie.

Každá transakcia funguje na princípe UTXO (Unspent Transaction Output). To znamená, že každý výstup, ktorý nebol ďalej použitý ako vstup do inej transakcie, predstavuje časť zostatku, ktorú môžeme opätovne využiť v ďalšej transakcii. Preto je dôležité, aby si používateľ pri vytváraní novej transakcie vybral také dostupné zostatky (UTXO), ktoré spolu stačia na pokrytie celej platby vrátane poplatku za transakciu. Preto sa zostatok v Bitcoinovej peňaženke neskladá z jedinej sumy, ako je to bežné v tradičných bankových účtoch, ale z viacerých samostatných UTXO, ktoré spolu tvoria celkový zostatok na účte používateľa.

Ak by používateľ omylom vybral viac, než je potrebné, zvyšok sa automaticky vráti späť na tzv. change output, teda výstup smerujúci späť na jednu z adries patriacich odosielateľovi. Ak by však tento výdavkový change output nebol nastavený, celý rozdiel by sa považoval za súčasť poplatku a pripadol by ťažiarovi ako odmena za spracovanie transakcie.

Tento príklad nám jasne znázorňuje, akým spôsobom sú zaznamenávané a spracovávané jednotlivé prevody Bitcoinov. Môžeme vidieť detailný pohľad na každý detail transakcie, od presného určenia odosielateľa a príjemcu až po výšku poplatkov. To je dôkazom ako Bitcoin zabezpečuje verejnú a nepretržitú transparentnosť bez potreby centrálného sprostredkovateľa.

Na druhú stranu transakcie fiat mien nie sú verejne dostupné a ich správu zabezpečujú centralizované finančné inštitúcie, ktoré uchovávajú údaje o transakciách v interných systémoch, takže nie sú verejne prístupné.

Transakcie fiat mien prebiehajú prostredníctvom centralizovaných finančných inštitúcií ako sú banky a platobné systémy. Tieto inštitúcie podliehajú regulačnému dohľadu a pravidelným auditom zo strany vládnych orgánov, čo zaručuje určitú mieru transparentnosti a stability finančného systému. Informácie o individuálnych transakciách však nie sú verejne dostupné a sú chránené bankovým tajomstvom. (Horváth a Vaško, 2016)

V závere môžeme konštatovať, že tradičný finančný systém je postavený na dôvere v inštitúcie, stanovené pravidlá a mechanizmy. Predpokladá sa, že všetky zúčastnené strany budú konať v súlade s regulačnými rámcami a že systém ako celok bude fungovať stabilne. V kontraste s tým Bitcoin umožňuje nepretržitú a verejnú kontrolu transakcií prostredníctvom blockchainu, čím dosahuje vysokú úroveň transparentnosti bez potreby sprostredkovateľov.

5.1.5 Dohľad a bezpečnosť

Jedinečnosť Bitcoinu spočíva najmä v tom, že za ním nestojí žiadna centrálna inštitúcia ani vlastník, ktorý by mohol rozhodovať o jeho osude. Funguje na decentralizovanom princípe, v ktorom o jeho riadení rozhodujú samotní používatelia siete. (Ammous, 2022)

Neexistuje žiadna inštitúcia, ktorá by mohla rozhodnúť o množstve Bitcoinov v obehu, meniť pravidlá siete alebo manipulovať s hodnotou meny. Funguje na základe otvoreného softvérového protokolu a distribuovanej siete tzv. uzlov, ktoré kolektívne schvaľujú a overujú transakcie. (Kaliský, 2018)

Tradičný finančný systém je založený na centralizovanom princípe, v ktorom stabilitu a dohľad zabezpečujú inštitúcie, ako sú centrálné banky a regulačné orgány. Tieto orgány majú právomoc riadiť menovú politiku, kontrolovať objem peňazí v obehu a dohliadať na činnosť finančných inštitúcií.

Z uvedeného vyplýva, že hlavný rozdiel v dohľade nad americkým dolárom a Bitcoinom spočíva v miere centralizácie. Tradičný finančný systém ponúka stabilitu a regulačný dohľad, avšak za cenu nižšej transparentnosti. Bitcoin naopak reprezentuje decentralizovaný prístup, v ktorom je dôvera nahradená technologickým konsenzom a transparentným blockchainom. Síce Bitcoin prináša vyššiu odolnosť voči vonkajším zásahom, zároveň prináša väčšiu mieru zodpovednosti na samotných používateľov.

Bezpečnosť vkladov v USD je v Spojených štátoch zabezpečená prostredníctvom systému poistenia vkladov, ktorý spravuje Federal Deposit Insurance Corporation.

Táto inštitúcia od roku 1933 chráni vklady klientov v prípade zlyhania banky. Poistenie sa vzťahuje na vklady do výšky minimálne 250 000 USD na jedného vkladateľa, pre každú kategóriu vlastníctva v rámci každej FDIC-poistenej banky. Klienti si môžu overiť, či je ich banka poistená, prostredníctvom online nástroja BankFind Suite. (Federal Deposit Insurance Corporation, 2024)

Zároveň však treba zdôrazniť, že decentralizovaná podstata Bitcoinu prináša aj väčšiu zodpovednosť za bezpečnosť na strane používateľa. Hlavným bezpečnostným rizikom v systéme Bitcoinu je samotná digitálna peňaženka, pretože obsahuje súkromné kľúče, ktoré umožňujú prístup k finančným prostriedkom. Ak neoprávnená osoba získa prístup k týmto kľúčom, môže s prostriedkami voľne nakladať. Z tohto dôvodu sa často využívajú tzv. offline peňaženky, známe ako cold storage, ktoré minimalizujú riziko hackerských útokov tým, že nie sú pripojené k internetu. (Lewis, 2018)

Treba podotknúť, že hoci samotný Bitcoin ako protokol vykazuje vysokú úroveň bezpečnosti, nebezpečenstvo môže v tomto prípade predstavovať spôsob jeho uchovávania a správy zo strany používateľa. Najväčšie riziká predstavujú tretie strany, ako napríklad burzy, kde používatelia nemajú úplnú kontrolu nad svojimi súkromnými kľúčmi.

Jedným z praktických príkladov je krach viacerých kryptomenových búrz, pri ktorých používatelia stratili prístup k svojim prostriedkom napriek tomu, že samotný Bitcoin protokol fungoval bezchybne.

Nasledujúca tabuľka č. 3 znázorňuje prípady najvýznamnejších krachov kryptomenových búrz, vrátane roku ich zániku, výšky odhadovanej finančnej straty a hlavného dôvodu krachu.

Tabuľka 3 Najvýznamnejšie krachy kryptomenových búrz

Názov	Rok krachu	Odhadovaná strata (USD)	Dôvod
Mt. Gox	2014	450 – 470 miliónov	hackerský útok
QuadrigaCX	2019	169 miliónov	úmrtie zakladateľa
Cryptopia	2019	400 miliónov	hackerský útok
FTX	2022	8,9 miliardy	zneužitie používateľských prostriedkov

(zdroj: vlastné spracovanie podľa: Investopedia, 2024a; Investopedia, 2024b; Ontario Securities Commission, 2020; The New Zealand Herald, 2024)

Jedným z najznámejších prípadov je burza Mt. Gox, ktorá v roku 2014 skrachovala po tom, ako bola dlhodobo cieľom hackerských útokov. Útočníci postupne ukradli približne 850 000 BTC, čo v tom čase predstavovalo stratu vo výške približne 450 až 470 miliónov USD.

V roku 2019 skrachovala ďalšia burza QuadrigaCX po náhlej smrti jej zakladateľa Geralda Cottena, ktorý bol jedinou osobou s prístupom k súkromným kľúčom. Následné vyšetrovanie zo strany kanadského regulačného úradu Ontario Securities Commission dospelo k záveru, že išlo o klasickú Ponziho schému. Celková strata sa odhaduje na približne 169 miliónov amerických dolárov.

Rovnakého roku došlo aj ku krachu novozélandskej burzy Cryptopia, ktorá bola taktiež zasiahnutá hackerským útokom. Útočníci získali prístup k peňaženkám burzy a spôsobili stratu vo výške približne 400 miliónov USD.

Najväčší krach v histórii kryptomenových búrz predstavuje prípad burzy FTX, ktorá v roku 2022 zneužívala používateľské prostriedky na obchodovanie prostredníctvom sesterskej spoločnosti Alameda Research. Po odhalení tejto skutočnosti nasledoval masový výber prostriedkov, ktorý viedol k náhlej strate likvidity a celkovému bankrotu spoločnosti. Odhadovaná strata je približne 8,9 miliardy USD.

Tieto prípady jasne ukazujú, že riziko pri uchovávaní kryptomien nevychádza z technológie samotnej, ale z dôvery voči tretím stranám.

5.1.6 Odolnosť voči falšovaniu

Americký dolár ako fiat mena môže existovať vo fyzickej aj digitálnej podobe, pričom digitálne formy sú spravidla uložené na bankových účtoch alebo v elektronických platobných systémoch. Nevýhodou je, že fyzická podoba dolára je náchylnejšia na zneužitie pri praní špinavých peňazí.

Podľa Financial Crime Academy (2025) je americký dolár najčastejšie používanou menou pri praní špinavých peňazí na svetovej úrovni. Vzhľadom na jeho postavenie ako dominantnej svetovej rezervnej meny je vysoko likvidný a široko akceptovaný. To z neho robí vhodný nástroj pre nelegálne finančné aktivity. Táto skutočnosť poukazuje na zraniteľnosť fiat peňazí voči zneužitiu a to napriek ich formálnej regulácii, dohľadu a pokročilým bezpečnostným opatreniam.

Pranie špinavých peňazí predstavuje závažnú a neustále sa vyvíjajúcu hrozbu pre ekonomickú stabilitu, národnú bezpečnosť a dôveryhodnosť finančného systému Spojených štátov. Medzi najvýznamnejšie trestné činy spojené s praním špinavých peňazí v USA patria podvody, obchod s drogami, kyberkriminalita, obchodovanie s ľuďmi, pašovanie a korupcia. (U.S. Department of the Treasury, 2024)

Fyzické bankovky amerického dolára sú vybavené viacerými bezpečnostnými prvkami, ako sú vodoznaky, hologramy či špeciálne vlákna, no aj napriek týmto opatreniam zostáva falšovanie hotovosti pretrvávajúcim problémom. (Financial Crime Academy, 2025)

V nasledujúcej tabuľke č. 4 môžeme vidieť vývoj odhadovanej hodnoty falošných amerických dolárov, ktoré boli použité v obehú a následne zachytené United States Secret Service v rokoch 2000 až 2023.

Tabuľka 4 Vývoj hodnoty falošných amerických dolárov v obehú

Rok	Hodnota falošných dolárov v obehú (v miliónoch USD)
2000	39,7
2004	43,4
2008	64,1
2012	80,6
2016	81,6
2020	99,6
2023	102

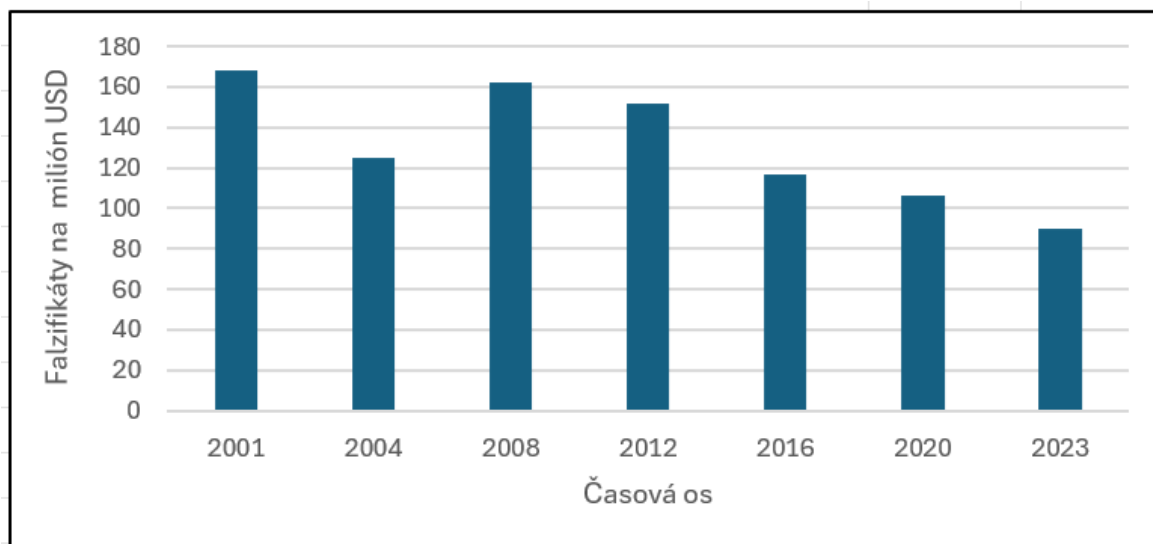
(zdroj: Judson, 2025)

Tabuľka č. 4 poukazuje na objem falzifikovaných amerických dolárov, ktoré boli reálne použité na nákup tovarov alebo služieb pred tým, ako boli identifikované ako nepravé. Táto skutočnosť potvrdzuje, že aj napriek pokročilým bezpečnostným prvkom je americký dolár stále zraniteľný voči falšovaniu. Údaje jasne ilustrujú, že hodnota falzifikátov v obehú dlhodobo rastie. Z 39,7 milióna USD v roku 2000 až na 102 miliónov USD v roku 2023. Táto skutočnosť potvrdzuje, že aj napriek ochranným a bezpečnostným prvkom na bankovkách zostáva hotovosť stále zraniteľná voči falšovaniu.

V kontraste s tým nasledujúci graf č. 4 zobrazuje vývoj relatívneho množstva falzifikátov, vyjadreného ako hodnota falošných dolárov pripadajúcich na každý milión amerických dolárov v obehú v období od roku 2001 do roku 2023. Tento vývoj poukazuje

na postupné zlepšovanie bezpečnostných prvkov bankoviek, účinnejšiu detekciu falzifikátov a celkovo efektívnejšiu kontrolu hotovostného obehu.

Graf 4 Vývoj množstva falzifikátov pripadajúcich na každý milión USD v obeh



(zdroj: Judson, 2025)

Z tabuľky č. 4 je zrejmé, že hoci absolútna hodnota zachytených falzifikátov v priebehu rokov rástla, graf č. 4 ukazuje, že ich relatívny podiel na celkovom objeme peňazí v obeh v dlhodobom horizonte postupne klesal. Napriek tomu, že v rokoch 2001 až 2012 sa objavovali relatívne vysoké hodnoty, od roku 2012 môžeme vidieť postupný pokles. Napriek týmto pokrokom však americký dolár zostáva vystavený vyššiemu riziku falšovania v porovnaní s Bitcoinom, ktorý je vďaka svojej digitálnej povahe a kryptografickému zabezpečeniu prakticky nefalšovateľný.

Je potrebné podotknúť, že hoci je Bitcoin virtuálnou menou, ktorú nie je možné sfalšovať, jeho decentralizovaná povaha zároveň vytvára vhodné podmienky pre určité nelegálne aktivity. Využívanie kryptomien v rámci kriminálnych aktivít síce narastá. Celkový počet a objem transakcií spojených s trestnou činnosťou však stále predstavuje len obmedzenú časť kriminálnej ekonomiky v porovnaní s hotovosťou a tradičnými formami finančných operácií. (Europol, 2022)

V konečnom dôsledku z pohľadu odolnosti voči falšovaniu Bitcoin poskytuje podstatne vyššiu úroveň ochrany ako americký dolár. Kým dolár vo svojej fyzickej podobe dlhodobo čelí problémom s falšovaním a zneužívaním pri praní špinavých peňazí, Bitcoin sa vďaka svojmu blockchainovému systému a decentralizovanej sieti nedá sfalšovať. Treba však zdôrazniť, že obe meny môžu byť využité v rámci nelegálnych aktivít.

5.1.7 Akceptovateľnosť

Akceptovateľnosť je jedným z kľúčových faktorov, ktoré určujú praktickú použiteľnosť a likviditu peňazí. Čím viac ľudí akceptuje určitý typ peňazí, tým vyššia je jeho likvidita, čo znamená, že môže byť ľahšie kúpený alebo predaný bez výraznej straty hodnoty. (Ammous, 2022)

Porovnanie Bitcoinu a amerického dolára z hľadiska ich akceptácie je dôležité pre pochopenie ich reálneho uplatnenia v praxi. Akceptovateľnosť ako vlastnosť vyjadruje mieru, do akej sú tieto meny prijímané jednotlivcami, podnikmi či inštitúciami pri transakciách v každodennom živote.

Americký dolár patrí medzi najviac akceptované meny na svete. Je všeobecne prijímaný ako platidlo najmä na území Spojených štátov, no využíva sa aj v mnohých ďalších krajinách mimo USA. (Lewis, 2018)

Zatiaľ čo americký dolár je celosvetovo uznávaný a bežne akceptovaný ako platidlo, akceptovateľnosť Bitcoinu zostáva obmedzená a relatívne nízka. Kľúčovým faktorom, ktorý ovplyvňuje adopciu je úroveň informovanosti a dôvery zo strany používateľov. Čím lepšie používatelia rozumejú fungovaniu technológie a čím viac dôverujú jej spoľahlivosti, tým vyššia je pravdepodobnosť jej akceptácie a adopcie. Práve nedostatok dôvery, regulačné neistoty a nízka úroveň informovanosti patrí medzi hlavné bariéry širšej adopcie Bitcoinu ako platidla. (Shahzad et al., 2024)

Nízka miera akceptácie Bitcoinu v rozvinutých krajinách môže súvisieť aj s absenciou dostatočnej motivácie na jeho využívanie zo strany bežných používateľov. Pokiaľ používanie Bitcoinu nedosiahne porovnateľnú úroveň komfortu a rozšírenia, jeho širšia adopcia a nahradenie existujúcich systémov zostáva nepravdepodobné. (Sullivan, 2015)

V konečnom dôsledku môžeme konštatovať, že akceptovateľnosť amerického dolára je výrazne vyššia než v prípade Bitcoinu. Dolár je globálne akceptovanou fiat menou, široko v rámci domáceho hospodárstva Spojených štátov, ale aj v medzinárodnom obchode. Aj napriek technologickému potenciálu a rastúcemu záujmu verejnosti je reálne využívanie Bitcoinu v praxi stále relatívne obmedzené. Bitcoin v súčasnosti nedosahuje dostatočnú úroveň akceptácie potrebnú na to, aby plnohodnotne konkuroval tradičným fiat menám, ako je americký dolár.

Podrobnejšou analýzou akceptovateľnosti sa budeme zaoberať v kapitole 6, v rámci porovnania jednotlivých funkcií peňazí.

5.2 Zhrnutie základných vlastností

V predchádzajúcej podkapitole sme si detailne rozobrali a porovnali základné vlastnosti amerického dolára a Bitcoinu ako dvoch odlišných foriem peňazí. Každá z týchto mien má svoje špecifiká, výhody aj obmedzenia.

Nasledujúca tabuľka č. 5 poskytuje prehľadné zhrnutie hlavných vlastností oboch mien. Porovnáva ich z hľadiska deliteľnosti, vzácnosti, prenosnosti, transparentnosti, bezpečnosti, odolnosti voči falšovaniu a miery akceptácie. Toto vizuálne znázornenie umožňuje lepšie pochopiť, v ktorých oblastiach Bitcoin vyniká a kde naopak dominuje americký dolár.

Tabuľka 5 Porovnanie vybraných vlastností Bitcoinu a amerického dolára

Vlastnosť	BTC	USD
Deliteľnosť	Vysoká: deliteľný až na 8 desatinných miest	Stredná: 1 USD sa dá deliť na 100 centov
Vzácnosť	Vysoká: ponuka BTC je obmedzená na 21 miliónov	Stredná: nemá pevne stanovenú zásobu
Prenosnosť	Vysoká: globálne prevody v digitálnom prostredí	Vysoká: prenosný v hotovostnej aj digitálnej forme
Transparentnosť	Vysoká: verejne prístupný blockchain	Stredná: transakcie nie sú verejne prístupné
Bezpečnosť	Vysoká: pomocou kryptografie	Vysoká: chránený bankovým systémom
Odolnosť voči falšovaniu	Vysoká: falšovanie je technicky nemožné	Stredná: hotovosť môže byť falšovaná
Akceptovateľnosť	Nízka: obmedzená	Vysoká: globálne akceptovaný

(zdroj: vlastné spracovanie)

Na základe uvedenej tabuľky môžeme konštatovať, že Bitcoin disponuje viacerými vlastnosťami, ktoré z neho robia potenciálnu alternatívu k tradičným fiat menám. Jeho výhody spočívajú najmä v decentralizovanej povahe, prepracovanom technickom základe a vysokej odolnosti voči falšovaniu. Umožňuje rýchle a relatívne lacné transakcie v globálnom meradle bez potreby zapojenia sprostredkovateľov. Tieto vlastnosti z neho robia atraktívne riešenie najmä v krajinách s nestabilnou menou alebo obmedzeným prístupom k bankovým službám.

Avšak treba podotknúť, že zásadnou prekážkou širšieho uplatnenia Bitcoinu je jeho nízka miera akceptácie a adopcie. Keďže maximálny počet Bitcoinov je pevne stanovený na 21 miliónov, nemusí postačovať na zabezpečenie dostatočnej likvidity v prípade, že by ho

začal používať celý svet. Jeho deflačná povaha môže viesť k tendencii používateľov odkladať jeho použitie v očakávaní rastu hodnoty, čo môže následne obmedziť spotrebu a spomaliť celkovú ekonomickú aktivitu.

Oproti tomu je americký dolár v súčasnosti najrozšírenejšou a najviac akceptovanou menou na svete. Jeho výhodou je vysoká dôvera a stabilita. Vďaka svojej globálnej akceptácii a vysokej likvidite predstavuje dolár efektívnu menu na domáce a medzinárodné transakcie.

V závere tak môžeme zhodnotiť, že Bitcoin zatiaľ nemôže plne nahradiť americký dolár, pretože jeho akceptovateľnosť je obmedzená a jeho používanie si vyžaduje technickú znalosť a vyššiu dôveru používateľov. V súčasnosti sa preto Bitcoin javí skôr ako doplnkové platobné riešenie alebo investičná možnosť, než ako plnohodnotná alternatíva k tradičným fiat menám.

6 POROVANIE FUNKCIÍ BITCOINU A AMERICKÉHO DOLÁRA

Aby mohli byť Bitcoin aj americký dolár považované za peniaze v ekonomickom zmysle slova, je nevyhnutné, aby spĺňali tri základné funkcie. Tieto funkcie sú základným kritériom pri hodnotení, do akej miery môže dané aktívum plniť úlohu peňazí.

1. Fungovať ako prostriedok výmeny,
2. Slúžiť ako uchovávateľ hodnoty,
3. Byť zúčtovacou jednotkou.

V tejto kapitole sa zameriame na porovnanie schopnosti Bitcoinu a amerického dolára napĺňať jednotlivé základné funkcie peňazí.

6.1 Prostriedok výmeny

Peniaze sú charakterizované ako všeobecne akceptovaný prostriedok výmeny. V prípade Bitcoinu je však dôležité analyzovať, do akej miery napĺňa túto funkciu.

Aby mohol Bitcoin plniť funkciu prostriedku výmeny, musí byť široko akceptovaný pri platení za tovary, služby či iné aktíva. Na rozdiel od fiat mien, ktorých akceptácia je podporená štátnou autoritou a legislatívne garantovaná ako zákonné platidlo, Bitcoin takúto oporu nemá. Jeho použiteľnosť ako platidla preto závisí výlučne od dobrovoľnej akceptácie medzi jednotlivými používateľmi. (Levulytė a Šapkauskienė, 2021)

Nasledujúca časť sa zameriava na konkrétny prípad využitia Bitcoinu ako zákonného platidla, ktorý poskytuje praktický pohľad na jeho fungovanie ako prostriedku výmeny v reálnom ekonomickom prostredí.

V roku 2021 sa El Salvador stal prvou krajinou na svete, ktorá prijala Bitcoin ako zákonné platidlo popri americkom dolári. Cieľom tejto iniciatívy bolo podporiť finančnú inklúziu, znížiť náklady na cezhraničné prevody a prilákať zahraničné investície. (Krause, 2025)

Vláda investovala viac ako 200 miliónov USD do budovania technickej a digitálnej infraštruktúry, vrátane vývoja štátnej digitálnej peňaženky Chivo a inštalácie bitcoinových bankomatov po celej krajine. Občanom bol zároveň ponúknutý bonus 30 USD za registráciu do systému. (Krause, 2025)

El Salvador sa stal aj prvou krajinou na svete, ktorá nielenže prijala Bitcoin ako zákonné platidlo, ale zároveň ho zahrnula aj do svojich štátnych devízových rezerv.

V nasledujúcom obrázku č. 4 môžeme vidieť vývoj celkovej hodnoty Bitcoinového portfólia El Salvadoru v USD v období od roku 2021 do 2025.



Obrázok 4 Vývoj celkovej hodnoty Bitcoinového portfólia El Salvadoru v USD
(zdroj: DropStab, 2025)

Z uvedeného obrázku vyplýva, že počas prvých rokov po zavedení Bitcoinu ako zákonného platidla bola hodnota štátnych bitcoinových rezerv relatívne stabilná. Výrazný zlom nastal v roku 2024, kedy jeho hodnota výrazne vzrástla. Tento rast pravdepodobne súvisel s celkovým posilnením ceny Bitcoinu na globálnom trhu. V prvej polovici roka 2025 portfólio dosiahlo svoje maximum, keď jeho hodnota prekročila hranicu 600 miliónov USD. K aprílu 2025 sa hodnota mierne znížila na úroveň približne 519 miliónov USD.

Tento vývoj poukazuje na vysokú volatilitu, ktorá je pre kryptomeny charakteristická. Zároveň poukazuje na potenciálne riziká spojené s ich zaradením do štátnych rezerv. Napriek týmto výkyvom však možno pozorovať, že hodnota Bitcoinového portfólia El Salvadoru sa v porovnaní s pôvodnými investíciami podstatne zvýšila.

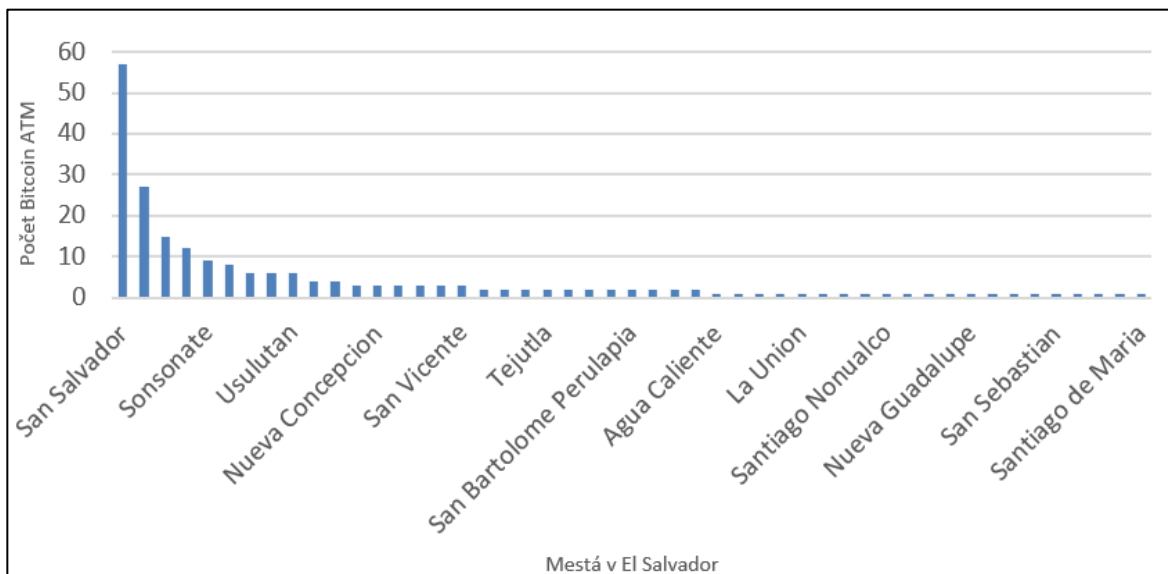
To, že El Salvador zaradil Bitcoin do svojich štátnych rezerv, naznačuje istú mieru dôvery voči tejto kryptomene a v jej budúci potenciál. Pokiaľ by Bitcoin dokázal plne naplňovať funkciu prostriedku výmeny, bolo by logické očakávať, že jeho začlenenie do rezerv by zároveň prispelo k širšiemu prijatiu a používaniu v praxi.

Avšak skutočnosť je však úplne iná, pretože napriek zaradeniu Bitcoinu do štátnych rezerv, jeho adopcia medzi obyvateľmi zostáva veľmi nízka. Po úvodnom nadšení z prijatia

Bitcoinu ako zákonného platidla sa v priebehu rokov objavili viaceré výzvy, ktoré ovplyvnili jeho praktické využitie praxi. (Krause, 2025)

Jedným z problémov akceptácie Bitcoinu v El Salvadore je nerovnomerná dostupnosť Bitcoin ATM bankomatov. Nasledujúci graf č. 5 znázorňuje rozmiestnenie Bitcoin ATM v jednotlivých mestách El Salvadoru v roku 2025.

Graf 5 Mestá v El Salvador s Bitcoin ATM



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025d)

Z uvedeného grafu č. 5 tak vyplýva, že najväčší počet ATM sa nachádza v hlavnom meste San Salvador, kde ich je 57. Nasledujú mestá ako Sonsonate a Usulután, ktoré disponujú podstatne menším počtom automatov. V ostatných regiónoch krajiny je počet Bitcoin ATM výrazne nižší, často len jednotky kusov.

Tento nerovnomerný rozklad poukazuje na to, že dostupnosť k digitálnym platobným nástrojom, ako je Bitcoin, je výrazne obmedzená a sústreďuje sa prevažne na väčšie mestá a ekonomicky aktívnejšie oblasti. V menej rozvinutých regiónoch krajiny je prístup k takejto infraštruktúre minimálny, čo môže negatívne ovplyvniť mieru reálneho využívania Bitcoinu ako zákonného platidla v každodennom živote obyvateľov. Nerovnomerná distribúcia tak znižuje potenciál rovnomernej adopcie naprieč celou krajinou a znižuje motiváciu obyvateľov zapojiť sa do jeho používania.

Jednou z hlavných prekážok sa ukázala byť nízka miera adopcie zo strany obyvateľstva. Na základe štatistík zverejnených na začiatku roka 2025 vyplynulo, že až 92 %

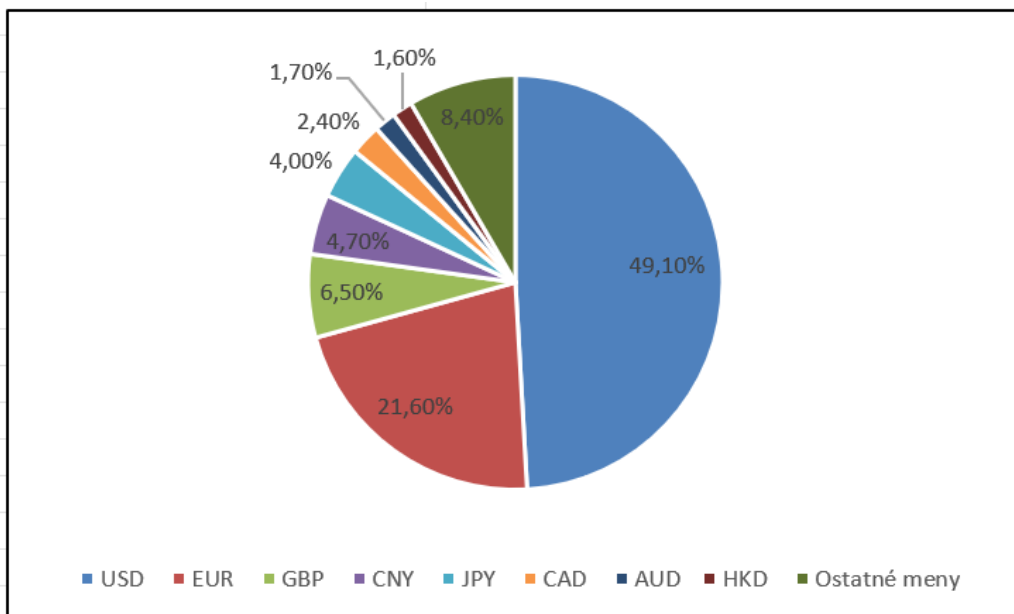
Salvádorčanov v priebehu predchádzajúceho roka Bitcoin vôbec nepoužilo. Zvyšných 8 % ho síce využilo, no v priemere iba 14-krát ročne. (Wirtz, 2025)

Na základe týchto zistení sa salvádorský parlament rozhodol v januári 2025 zmeniť zákon o Bitcoine. Zo zákona bolo odstránené slovo „mena“, takže hoci Bitcoin zostal zákonným platidlom, už nie je považovaný za oficiálnu menu a jeho akceptácia zo strany podnikov sa stala úplne dobrovoľnou. (Wirtz, 2025)

Na druhú stranu americký dolár dlhodobo zastáva pozíciu najpoužívanejšieho prostriedku výmeny na svete. Je široko akceptovaný nielen v Spojených štátoch, ale aj v mnohých ďalších krajinách ako napríklad Panama či Ekvádor. V mnohých ďalších ekonomikách funguje dolár paralelne s domácou menou. Tento jav je známy ako „dolarizácia“ a často sa objavuje v ekonomikách s nestabilnými menami. (Adkins, 2024)

Nasledujúci graf č. 6 poukazuje na významné postavenie amerického dolára ako prostriedku výmeny v medzinárodnom platobnom styku. Podľa údajov zo systému SWIFT za rok 2024 bol americký dolár použitý pri takmer polovici všetkých globálnych platieb

Graf 6 Podiel jednotlivých mien na globálnych platbách cez SWIFT



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista.com, 2024)

Z grafu č. 6 môžeme vidieť dominantné postavenie amerického dolára (USD), ktorý tvorí až 49,1 % všetkých medzinárodných transakcií. Na druhom mieste nasleduje euro (EUR) s podielom 21,6 %, britská libra (GBP) so 6,5 % a čínsky juan (CNY) so 4,7 %. Ostatné meny, ako japonský jen (JPY), kanadský dolár (CAD), austrálsky dolár (AUD) a

hongkonský dolár (HKD), tvoria len menšiu časť. Zvyšné meny sú zahrnuté v kategórii „ostatné meny“, ktorá predstavuje 8,4 % z celkového objemu transakcií prostredníctvom systému SWIFT.

Nasledujúca tabuľka č. 6 stručne porovnáva základné charakteristiky používania Bitcoinu a amerického dolára v El Salvadore.

Tabuľka 6 Porovnanie Bitcoinu a amerického dolára ako platidiel v El Salvadore

Kritérium	BTC v El Salvadore	USD v El Salvadore
Právny status	Legálne platidlo, dobrovoľná akceptácia	Oficiálna mena, povinné prijímať
Stabilita hodnoty	Nízka	Vysoká
Akceptácia	Nízka	Dominantná

(zdroj: vlastné spracovanie)

Keďže v El Salvadore je oficiálnou menou americký dolár, jeho postavenie ako hlavného platobného prostriedku je legislatívne zakotvené a podniky sú povinné ho prijímať. V porovnaní s tým má síce Bitcoin stále štatút zákonného platidla, no jeho akceptácia je čisto dobrovoľná.

V oblasti stability existuje medzi Bitcoinom a americkým dolárom výrazný rozdiel. Bitcoin a kryptomeny vo všeobecnosti sú známe svojou vysokou volatilitou. Táto nestálosť komplikuje jeho využitie ako spoľahlivého prostriedku výmeny, pretože používatelia nemajú istotu v jeho hodnotu v budúcnosti. Naopak, americký dolár sa vyznačuje vysokou stabilitou.

V porovnaní miery akceptácie možno konštatovať, že americký dolár má v El Salvadore dominantné postavenie. Ako oficiálna mena je povinne akceptovaný pri všetkých platbách, čo zaručuje jeho široké využitie v každodenných transakciách. Naopak, Bitcoin napriek svojmu štatútu zákonného platidla vykazuje v praxi veľmi nízku mieru akceptácie.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti možno dospieť k záveru, že Bitcoin z technologického hľadiska je schopný plniť funkciu prostriedku výmeny, no jeho praktické využitie obmedzuje nízka miera dôvery a akceptácie zo strany používateľov.

6.2 Uchovávateľ hodnoty

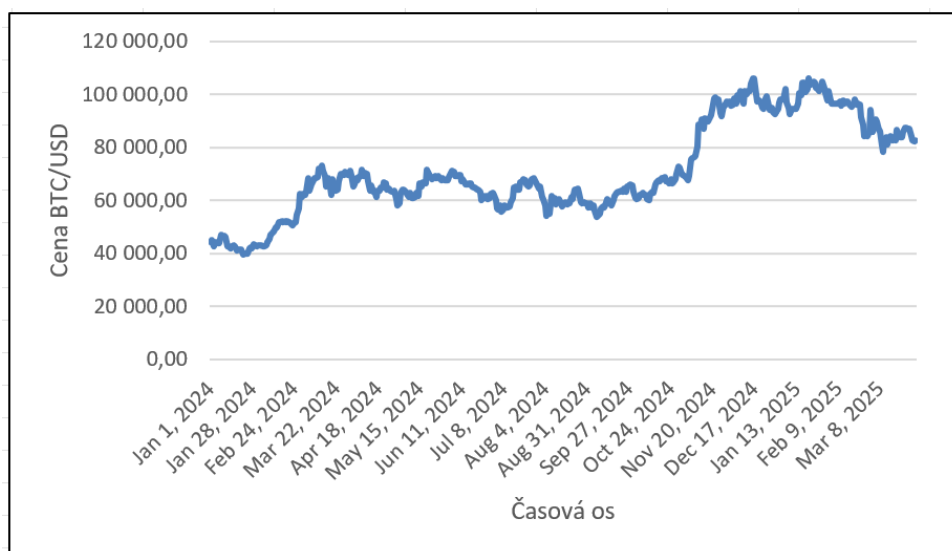
Funkcia uchovávateľa hodnoty spočíva v tom, že peniaze by si mali udržať svoju hodnotu aj v budúcnosti. Aby peniaze túto úlohu plnili spoľahlivo, je potrebné, aby existovala istota,

že za rovnakú sumu môžeme kúpiť podobné množstvo tovarov a služieb nielen dnes, ale aj zajtra, o mesiac či o rok. Ak sa táto schopnosť naruší, mena rýchlo stráca svoju hodnotu a prestáva plniť túto základnú funkciu. (Lewis, 2018)

V tejto podkapitole sa zameriame na porovnanie schopnosti Bitcoinu a amerického dolára plniť funkciu uchovávateľa hodnoty. Preskúmame, ako sa tieto dve meny správajú v čase z hľadiska stability hodnoty. Zameriame sa predovšetkým na cenovú volatilitu týchto mien, teda na mieru a frekvenciu kolísania ich hodnoty v priebehu času.

Nasledujúci graf č. 7 znázorňuje vývoj ceny Bitcoinu voči americkému doláru v období od januára 2024 do marca 2025.

Graf 7 Vývoj ceny Bitcoinu voči americkému doláru

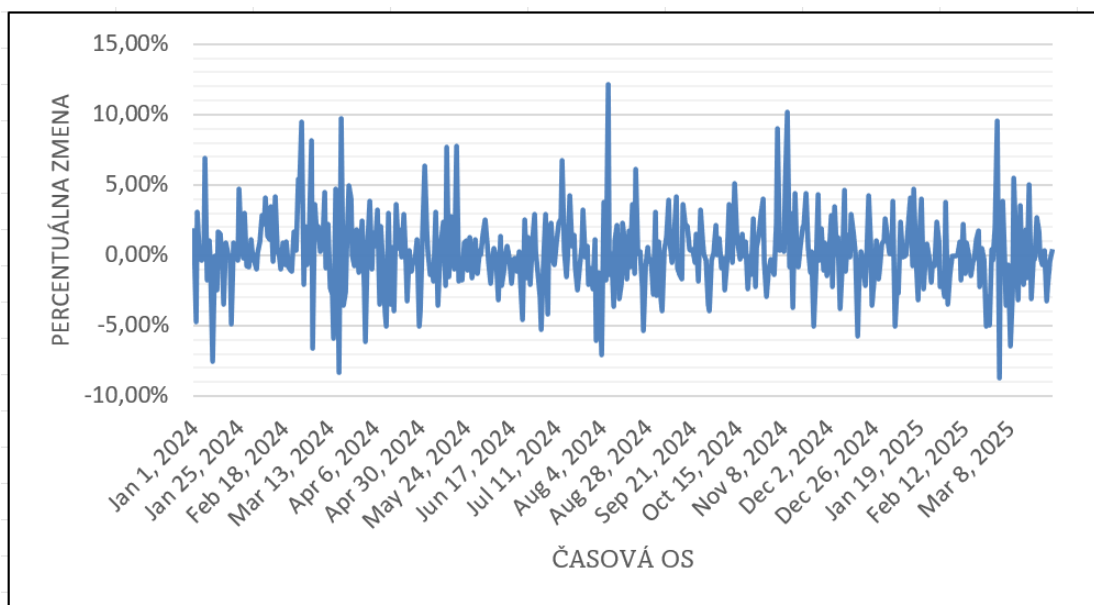


(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025e)

Z grafu č. 7 môžeme vidieť, že Bitcoin počas sledovaného obdobia prešiel viacerými výraznými výkyvmi, ktoré zobrazujú jeho vysokú cenovú volatilitu. Na začiatku roka 2024 sa cena Bitcoinu pohybovala okolo 42 000 USD. V priebehu pár mesiacov však došlo k prudkému nárastu, pričom už v marci 2024 dosiahol Bitcoin hranicu približne 70 000 USD. Po tomto výraznom náraste nasledovalo obdobie relatívnej stability s miernymi výkyvmi, ktoré pretrvávalo až do novembra 2024. V tomto mesiaci však Bitcoin opäť zaznamenal výrazný rast a prekonal hranicu 100 000 USD, čím dosiahol svoje maximum v sledovanom období. Následne začiatkom roka 2025 prišiel pokles hodnoty na úroveň 80 000 až 85 000 USD. K marcu 2025 sa cena Bitcoinu stabilizovala okolo 82 000 USD.

Nasledující graf č. 8 znázorňuje denní percentuální změnu ceny Bitcoinu v období od 1. januára 2024 do marca 2025. Na vodorovnej osi sú uvedené konkrétne dátumy a zvislá os vyjadruje zmenu ceny v percentách oproti predchádzajúcemu dňu.

Graf 8 Denná percentuálna zmena ceny Bitcoinu



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025e)

Z grafu môžeme vidieť, že cena Bitcoinu vykazovala počas sledovaného obdobia vysokú volatilitu. Vo väčšine prípadov dochádzalo k výkyvom v intervale okolo $\pm 5\%$, no niektoré dni zaznamenali aj nárasty nad $+10\%$. Na druhej strane poklesy nepresiahli hranicu -10% a pohybovali sa približne do úrovne -9% .

Tento graf nám tak jasne ukazuje, že Bitcoin podlieha výrazným krátkodobým cenovým výkyvom. Z toho vyplýva, že z pohľadu každodenného používania ako platidla môže byť menej vhodný, keďže hodnota fiat mien je oproti nemu výrazne stabilnejšia.

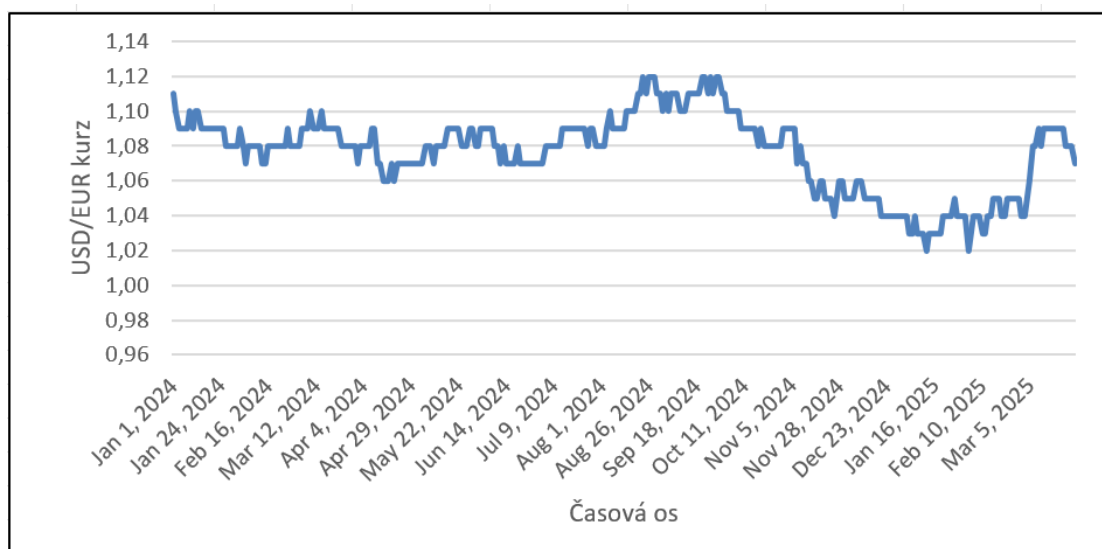
Nestabilita Bitcoinu zároveň vytvára riziko pre bežných spotrebiteľov aj obchodníkov, ktorí by pri prijímaní alebo uhrádzaní platieb mohli čeliť nepredvídateľným stratám či ziskom v dôsledku vysokej volatility. Táto cenová nestálosť tak neovplyvňuje len jeho praktickosť ako platobného prostriedku, ale zároveň oslabuje aj jeho schopnosť plniť funkciu uchovávateľa hodnoty, keďže stabilita kúpnej sily v čase predstavuje základný predpoklad tejto funkcie.

Z druhej perspektívy porovnáme vývoj hodnoty amerického dolára voči euru, ktoré predstavuje druhú najpoužívanejšiu globálnu menu. Tento pohľad nám umožní analyzovať, ako sa mení sila amerického dolára v čase voči mene, ktorá má významné postavenie v

medzinárodnom obchode. Porovnanie týchto dvoch mien tak poskytne komplexnejší obraz o stabilite amerického dolára.

Nasledujúci graf č. 9 znázorňuje vývoj výmenného kurzu amerického dolára voči euru v období od januára 2024 do marca 2025.

Graf 9 Vývoj výmenného kurzu amerického dolára voči euru



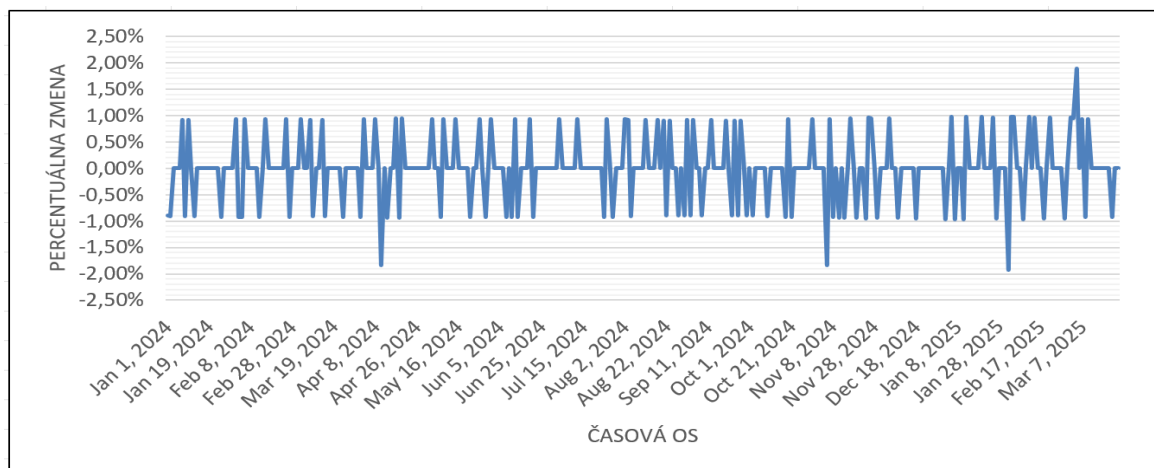
(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025f)

Z uvedeného grafu č. 9 môžeme vidieť, že kurz sa počas sledovaného obdobia pohyboval v relatívne úzkom rozpätí približne od 1,01 do 1,12 USD/EUR. Najnižšia hodnota bola zaznamenaná začiatkom roka 2025, keď kurz klesol na úroveň 1,02 USD/EUR. Naopak, maximum dosiahol kurz v období medzi augustom a októbrom 2024, keď sa vyšplhal na približne 1,12 USD/EUR. V závere sledovaného obdobia, teda v marci 2025, dolár opäť posilnil a výmenný kurz sa ustálil na hodnote okolo 1,08 USD/EUR.

Na základe analyzovaných údajov môžeme konštatovať, že americký dolár vykazuje relatívne stabilný výmenný kurz voči euru, čo poukazuje na jeho schopnosť spoľahlivo plniť funkciu uchovávateľa hodnoty. Táto stabilita pramení najmä z jeho širokého využívania v medzinárodnom obchode. Významnú úlohu zohráva aj aktívna menová politika Federálneho rezervného systému, ktorá prostredníctvom regulácie úrokových sadzieb a kontroly inflácie prispieva k udržiavaniu cenovej stability a dôvery.

Nasledujúci graf č. 10 znázorňuje dennú percentuálnu zmenu výmenného kurzu amerického dolára voči euru v období od 1. januára 2024 do marca 2025. Na vodorovnej osi sú uvedené konkrétne dátumy a zvislá os vyjadruje zmenu ceny v percentách oproti predchádzajúcemu dňu.

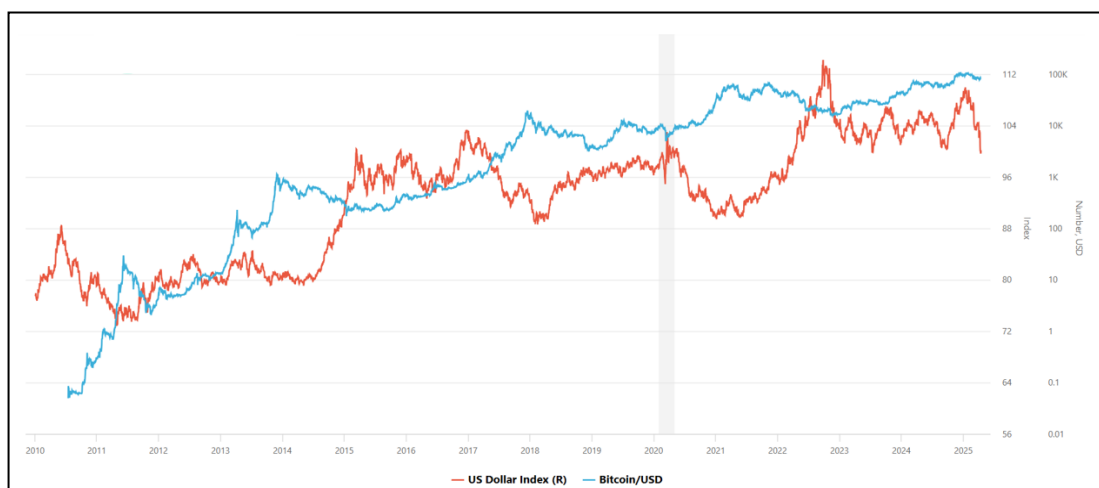
Graf 10 Denná percentuálna zmena kurzu amerického dolára voči euru



(zdroj: vlastné spracovanie podľa Statista, 2025f)

Z grafu č. 10 môžeme vidieť, že kurz amerického dolára voči euru vykazoval len mierne výkyvy, väčšinou v rozpätí približne $\pm 1\%$. Len v niekoľkých prípadoch došlo k výraznejším odchýlkam, a to maximálne do úrovne približne $\pm 2\%$. Tento graf tak znázorňuje, že americký dolár a euro patria medzi najstabilnejšie fiat meny.

Nasledujúci obrázok porovnáva vývoj hodnoty Bitcoinu s indexom DXY v období od roku 2010 do začiatku roka 2025. Index DXY (US Dollar Index) predstavuje mieru sily amerického dolára voči košu šiestich hlavných svetových mien. Tento kôš zahŕňa euro, japonský jen, britskú libru, kanadský dolár, švédsku korunu a švajčiarsky frank.



Obrázok 5 Porovnanie vývoja ceny Bitcoinu a indexu amerického dolára (DXY)

(zdroj: Macromicro, 2025)

Z obrázku č. 5 môžeme vidieť výrazný kontrast medzi stabilnejším vývojom indexu DXY a cenovou volatilitou Bitcoinu. Taktiež môžeme sledovať, že Bitcoin počas celého

sledovaného obdobia vykazoval výrazné cenové výkyvy a jeho hodnota rástla v dlhodobom horizonte z hodnoty pod 1 USD až na viac ako 100 000 USD v roku 2024.

Na druhej strane, vývoj indexu amerického dolára je oproti Bitcoinu výrazne stabilnejší. Najvýraznejšie zmeny hodnoty indexu možno pozorovať v období globálnych ekonomických kríz, ako bola pandémia COVID-19 či nárast inflácie v rokoch 2022 až 2023. Napriek týmto výkyvom zostáva volatilita amerického dolára v porovnaní s Bitcoinom relatívne nízka. Tento obrázok poukazuje na rozdielnú schopnosť oboch aktív plniť funkciu uchovávateľa hodnoty.

6.3 Zúčtovacia jednotka

Jednou zo základných funkcií peňazí je slúžiť ako zúčtovacia jednotka, pomocou ktorej vieme oceňovať a porovnávať hodnoty rôznych statkov, služieb či aktív. V tejto podkapitole sa zameriame na porovnanie schopnosti Bitcoinu a amerického dolára plniť túto peňažnú funkciu.

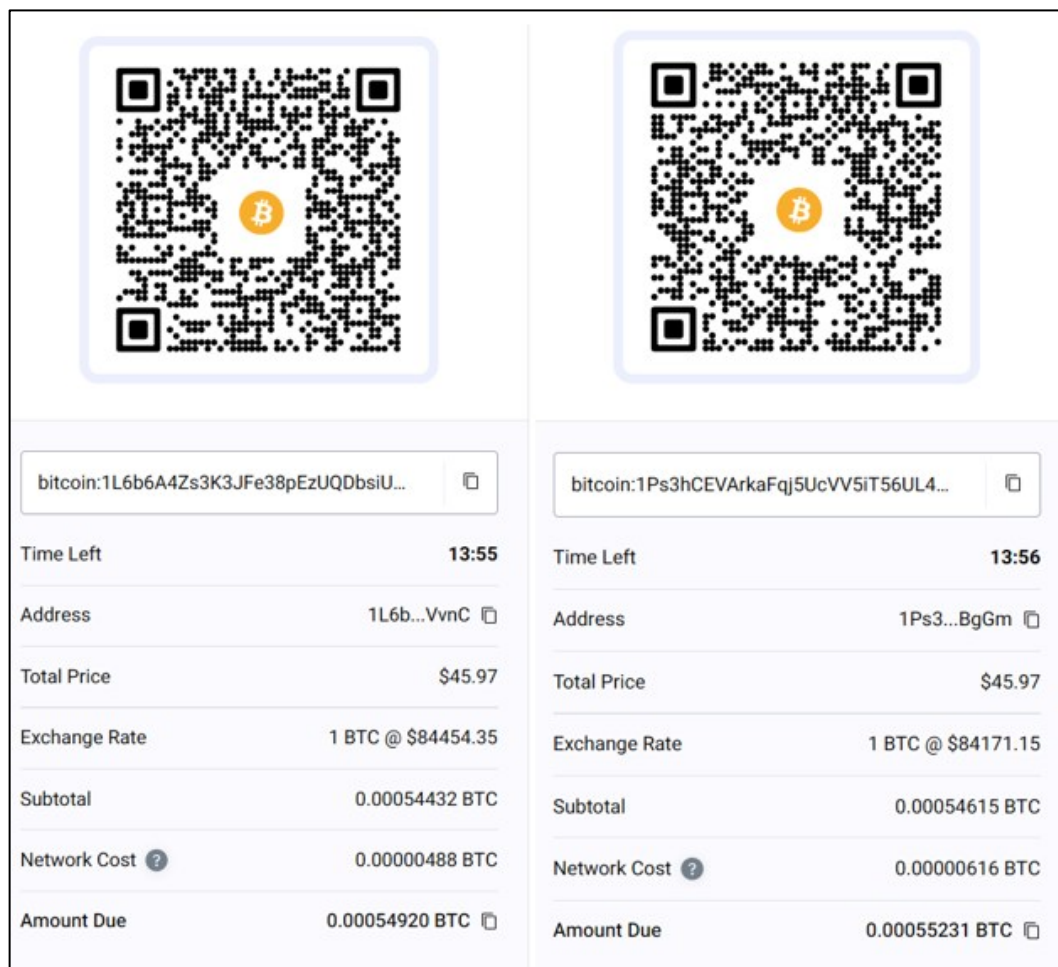
Bitcoin ako kryptomena nepochybne do určitej miery spĺňa požiadavky tejto funkcie, pretože jeho jednotky sú spočítateľné a vysoko deliteľné. No kvôli jeho vysokej volatilita nie je ideálnym nástrojom na stabilné oceňovanie statkov a služieb. (Lewis, 2018)

Na druhú stranu americký dolár zohráva významnú úlohu ako účtovná jednotka, keďže veľká časť svetového obchodu a viaceré globálne komodity ako sú ropa a zlato sú oceňované práve v amerických dolároch. Táto skutočnosť ešte viac posilňuje jeho dominantné postavenie v rámci medzinárodného obchodu. (Lewis, 2018)

Platby v Bitcoine umožňuje viacero e-shopov a služieb po celom svete, pričom ich počet sa postupne zvyšuje v dôsledku rastúcej popularity kryptomien. . Príkladom je aj spoločnosť Alza, jeden z najväčších internetových predajcov v strednej Európe, ktorá umožňuje platby v Bitcoine už od roku 2017. Zákazníci môžu túto kryptomenu využiť pri nákupe elektroniky, domácich spotrebičov či iného tovaru.

Pre praktické znázornenie v rámci porovnania Bitcoinu a amerického dolára ako zúčtovacej jednotky možno uviesť konkrétnu situáciu z reálneho prostredia. Jednou z možností, kde je možné platiť Bitcoinom, je nákup lístkov v sieti kín AMC Theatres, ktorá prevádzkuje v USA viacero stoviek pobočiek.

Nasledujúci obrázok č. 6 znázorňuje nákup lístkov v sieti kín AMC Theatres v ten istý deň, ale v rôznych časoch.



Obrázok 6 Príklad platby Bitcoinom za dva lístky v sieti kín AMC Theatres

(zdroj: Amctheatres, 2025)

Z uvedeného obrázku č. 6 môžeme vidieť rozdiely v schopnosti Bitcoinu a amerického dolára plniť funkciu stabilnej zúčtovacej jednotky. V oboch prípadoch ide o kúpu lístkov do kina v rovnaký deň, avšak v inom čase. Časový rozdiel medzi nákupmi je približne 2,5h. Cena v amerických dolároch je fixná a za 2 lístky by používateľ zaplatil 45,97 USD. Rozdiel však nastáva v cene vyjadrenej v Bitcoinoch.

Pri prvej platbe bol výmenný kurz $1 \text{ BTC} = 84\,454,35 \text{ USD}$, čo znamená, že používateľ by zaplatil za lístok 0,00054920 BTC za lístok. Pri druhej platbe bol kurz o niečo nižší, $1 \text{ BTC} = 84\,171,15 \text{ USD}$, čo znamená, že by používateľ musel zaplatiť 0,00055231 BTC. Takže pri druhej platbe by používateľ za ten istý lístok v ten istý deň, s časovým odstupom približne 2,5 hodiny, zaplatil o 0,00000311 BTC viac. Tento rozdiel síce predstavuje len zanedbateľnú hodnotu, no jasne poukazuje na to, že aj v krátkodobom časovom horizonte môže byť pri platbe Bitcoinom potrebné uhradiť odlišné množstvo tejto kryptomeny za rovnaký nákup.

Tento príklad ukazuje, že hodnota Bitcoinu voči americkému doláru sa v priebehu jediného dňa môže meniť. Pretože konečná suma, ktorú používateľ v BTC zaplatí, nie je vopred fixná a závisí od aktuálnej trhovej ceny. Naopak, pri platbe v amerických dolároch zostáva suma fixná a nemenná.

Nasledujúci obrázok č. 7 znázorňuje vývoj ceny Bitcoinu voči americkému doláru v priebehu približne 24 hodín.



Obrázok 7 Vývoj ceny BTC voči USD

(zdroj: CoinMarketCap, 2025)

Z uvedeného obrázku je viditeľné, že cena Bitcoinu sa v tomto relatívne krátkom období výrazne menila. Z hodnoty približne 84 456 USD na hodnotu okolo 84 010 USD. Tento vývoj poukazuje na vysokú volatilitu Bitcoinu aj v rámci jedného dňa. Práve táto volatilita výrazne komplikuje schopnosť Bitcoinu slúžiť ako spoľahlivá a stabilná zúčtovacia jednotka.

V závere tak môžeme konštatovať, že síce je Bitcoin schopný plniť funkciu zúčtovacej jednotky, no neustále kolísanie jeho hodnoty znižuje jeho praktickú využiteľnosť. Vysoká volatilita komplikuje presné a stabilné oceňovanie tovarov a služieb, a preto nie je vhodný ako spoľahlivá zúčtovacia jednotka pri každodenných transakciách. V porovnaní s ním je americký dolár stabilnou fiat menou, ktorá vďaka svojej relatívnej cenovej stabilite umožňuje spoľahlivé oceňovanie a porovnávanie tovarov a služieb. Zároveň slúži ako hlavná mena pri oceňovaní globálnych komodít ako sú zlato či ropa.

6.4 Zhrnutie peňažných funkcií

Na základe analýzy jednotlivých funkcií peňazí možno konštatovať, že americký dolár spoľahlivo plní všetky hlavné peňažné funkcie. Slúži ako všeobecne akceptovaný prostriedok výmeny, stabilná zúčtovacia jednotka a zároveň uchovávateľ hodnoty v krátkodobom aj dlhodobom horizonte.

Bitcoin vďaka svojej globálnej dostupnosti preukazuje, že v určitých oblastiach, najmä ako alternatívny prostriedok výmeny a potenciálna zúčtovacia jednotka, dokáže do istej miery naplňať funkcie peňazí. No schopnosť plniť úlohu uchovávateľa hodnoty výrazne obmedzuje vysoká cenová volatilita a taktiež nízka miera akceptácie. Praktickým príkladom je experiment v El Salvadore, kde vláda síce zaviedla Bitcoin ako zákonné platidlo, avšak skutočná adopcia zo strany obyvateľstva zostala pomerne nízka.

Nasledujúca tabuľka č. 7 názorne sumarizuje porovnanie schopnosti Bitcoinu a amerického dolára plniť jednotlivé tradičné funkcie peňazí.

Tabuľka 7 Porovnanie základných funkcií peňazí

Funkcia	BTC	USD
Prostriedok výmeny	Obmedzený, nízka akceptácia	Stabilný, široká akceptácia
Uchovávateľ hodnoty	Slabý, vysoká volatilita	Silný, relatívna stabilita
Zúčtovacia jednotka	Obmedzené možnosti využitia	Globálna akceptácia

(zdroj: vlastné spracovanie)

V závere môžeme zhodnotiť, že Bitcoin ukazuje potenciál do budúcnosti a postupne sa stáva akceptovaným alternatívnym aktívom v globálnom finančnom systéme, no jeho schopnosť plniť všetky tradičné funkcie peňazí je v súčasnosti obmedzená. Predovšetkým vysoká volatilita a obmedzená akceptácia znižujú jeho efektivitu ako prostriedku výmeny, uchovávateľa hodnoty aj zúčtovacej jednotky.

Na druhej strane, americký dolár ostáva dominantným nositeľom všetkých troch tradičných funkcií peňazí. Vďaka svojej stabilite, dôveryhodnosti a širokej globálnej akceptácii si udržiava postavenie hlavnej svetovej meny a zohráva významnú úlohu v medzinárodnom finančnom systéme.

ZÁVER

V bakalárskej práci bola skúmaná téma kryptomien ako alternatívnych foriem peňazí, pričom pozornosť bola venovaná najmä ich porovnaniu s tradičnými fiat menami. Hlavným cieľom bolo posúdiť, do akej miery môžu byť kryptomeny, predovšetkým Bitcoin, považované za schopné spĺňať vlastnosti a zároveň plniť základné funkcie peňazí.

V teoretickej časti práce bol opísaný vývoj peňazí od prvotných foriem až po súčasné fiat meny vrátane ich funkcií a foriem. Následne boli priblížené základné princípy fungovania kryptomien, technológia blockchain, rôzne mechanizmy konsenzu a spôsob kryptografického zabezpečenia. Cieľom bolo vysvetliť základné rozdiely medzi tradičnými formami peňazí a kryptomenami.

V praktickej časti práce bolo realizované porovnanie vlastností Bitcoinu a amerického dolára ako predstaviteľov digitálnej a fiat meny. Hodnotené boli vlastnosti ako deliteľnosť, vzácnosť, prenosnosť či odolnosť voči falšovaniu. Porovnanie ukázalo, že Bitcoin v určitých oblastiach dokáže americkému doláru konkurovať, no jeho plnohodnotné využitie ako každodenného platidla je výrazne obmedzené najmä vysokou volatilitou a nízkou mierou akceptácie.

Z hľadiska základných funkcií peňazí je možné konštatovať, že Bitcoin čiastočne spĺňa funkciu výmenného prostriedku. Funkciu uchovávateľa hodnoty obmedzuje jeho vysoká volatilita. Funkcia zúčtovacej jednotky zostáva výrazne obmedzená, keďže ceny tovarov a služieb sa stále vyjadrujú prevažne vo fiat menách a jeho využitie ako prostriedku na oceňovanie je minimálne.

Z dlhodobého hľadiska je možné očakávať, že kryptomeny budú zohrávať čoraz významnejšiu rolu vo finančných systémoch, a to najmä vďaka rastúcej povedomosti v posledných rokoch. Napriek tomu je ich úplná náhrada tradičných peňazí podmienená viacerými faktormi, ako sú technologický vývoj, regulácia, cenová stabilita a najmä úroveň dôvery a akceptácie zo strany verejnosti.

ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATURY

ADKINS, Troy, 2024. *Countries Using the U.S. Dollar*. Online. In: Investopedia.com. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/forex/040915/countries-use-us-dollar.asp>. [cit. 2025-04-06].

ALBUQUERQUE, Bruno Saboia a CALLADO, Marcelo De Castro, 2015. Understanding Bitcoins: Facts and Questions. Online. *Revista Brasileira de Economia*. Roč. 96, č. 1, s. 3-16. Dostupné z: <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20150001>. [cit. 2025-04-03].

AMC THEATRES, 2025. *Sinners—Showtimes*. Online. Dostupné z: <https://www.amctheatres.com/movies/sinners-71212/showtimes?date=2025-04-21>. [cit. 2025-04-18].

AMMOUS, Saifedean, 2022. *Bitcoinový standard: decentralizovaná alternativa k centrálnímu bankovníctví*. Praha: Braiins Publishing v koedici s Konsensus Network. ISBN 978-9916-697-26-9.

ANDOLA, Nitish; RAGHAV; YADAV, Vijay Kumar; VENKATESAN, S. a VERMA, Shekhar, 2021. Anonymity on blockchain based e-cash protocols—A survey. Online. *Computer Science Review*. Vol. 40. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2021.100394> [cit. 2025-03-21].

BLOCKCHAIN.COM, 2025. *Bitcoin Transaction*. Online. Dostupné z: <https://www.blockchain.com/explorer/transactions/btc/94757f6a414f787a98ffe9c0c4539f99f45fc0ef341374ed7989284342d77d8f>. [cit. 2025-04-07].

BOUŠKA, Kamil, 2023. *Velká kniha o Bitcoinu a kryptoměnách, aneb, Finanční gramotnost pro každého*. Praha: Braiins Systems. ISBN 978-80-908709-5-6.

COINMARKETCAP, 2025. *Bitcoin BTC*. Online. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>. [cit. 2025-04-19].

ČERNOHORSKÝ, Jan, 2020. *Finance: od teorie k realitě*. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788027122158.

DROPSTAB, 2025. *El Salvador's BTC Portfolio*. Online. Dostupné z: <https://dropstab.com/p/el-salvadors-btc-portfolio-gai1gqe3ma>. [cit. 2025-04-15].

DWYER, Gerald P., 2015. The economics of Bitcoin and similar private digital currencies. Online. *Journal of Financial Stability*. Vol. 17, s. 81-91. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.11.006>. [cit. 2025-03-25].

EUROPOL, 2022. *Cryptocurrencies: tracing the evolution of criminal finances*. Online. Dostupné z: <https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/cryptocurrencies-tracing-evolution-of-criminal-finances>. [cit. 2025-04-02].

FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION, 2024. *Understanding Deposit Insurance*. Online. Dostupné z: <https://www.fdic.gov/resources/deposit-insurance/understanding-deposit-insurance>. [cit. 2025-04-05].

FINANCIAL CRIME ACADEMY, 2025. *US Money Laundering: The Dominant Dollar*. Online. 21.2.2025. Dostupné z: <https://financialcrimeacademy.org/us-money-laundering-the-dominant-dollar/>. [cit. 2025-04-02].

HORVÁTH, Roman a VAŠKO, Dan, 2016. Central bank transparency and financial stability. Online. *Journal of Financial Stability*. Vol. 22, s. 45-56. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.12.003>. [cit. 2025-04-04]

HOSP, Julian, 2018. *Kryptomeny*. Bratislava: Vydavateľstvo Tatran. ISBN 978-80-222-0945-8.

INVESTOPEDIA, 2024a. *What Was Mt. Gox? Definition, History, Collapse, and Future*. Online. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/mt-gox.asp> [cit. 2025-04-12].

INVESTOPEDIA, 2024b. *The Collapse of FTX: What Went Wrong With the Crypto Exchange?* Online. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/what-went-wrong-with-ftx-6828447>. [cit. 2025-04-12].

JÍLEK, Josef, 2013. *Finance v globální ekonomice I: Peníze a platební styk*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3893-2.

JUDSON, Ruth A., 2025. *Estimating the Volume of Counterfeit U.S. Currency in Circulation*. International Finance Discussion Papers 1404. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.17016/IFDP.2025.1404> [cit. 2025-05-03]

KALISKÝ, Boris, 2018. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing. ISBN 9788087383711.

KELLEHER, John P., 2024. *Why Do Bitcoins Have Value?* Online. In: Investopedia.com. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/ask/answers/100314/why-do-bitcoins-have-value.asp> [cit. 2025-03-25].

KING, Michael R., 2023. *Fintech explained: how technology is transforming financial services*. Toronto: University of Toronto Press. ISBN 978-1-4875-4409-6.

KRAUSE, David, 2025. The Rise and Fall of Bitcoin as Legal Tender: An Analysis of El Salvador's Experiment. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21238.31042>. [cit. 2025-04-10].

LÁNSKÝ, Jan, 2018. *Kryptoměny*. Praha: C.H. Beck. ISBN 9788074007224.

LAZEA, Georgiana Iulia; BUNGET, Ovidiu Constantin a SUMĂNARU, Anca Diana, 2023. COMPARATIVE ANALYSIS OF CRYPTOCURRENCIES VERSUS FIAT MONEY. Online. In: *The Annals of the University of Oradea Economic Sciences*. Vol. 32. s. 111-120. Dostupné z: [https://doi.org/10.47535/1991AUOES32\(2\)010](https://doi.org/10.47535/1991AUOES32(2)010). [cit. 2025-04-02].

LEVULYTĚ, Laura a ŠAPKAUSKIENĚ, Alfreda, 2021. Cryptocurrency in context of fiat money functions. Online. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.07.003>. [cit. 2025-04-06].

LEWIS, Antony, 2018. *The Basics of Bitcoins and Blockchains: An Introduction to Cryptocurrencies and the Technology that Powers Them*. Miami: Mango Media. ISBN 9781633538009.

MACROMICRO, 2025. *BITCOIN vs. US DOLLAR INDEX DXY*. Online. Dostupné z: <https://en.macromicro.me/charts/84646/BITCOIN-vs-US-DOLLAR-INDEX-DXY>. [cit. 2025-04-12].

MAJERČÁKOVÁ, Daniela, 2018. *Peniaze a bankovníctvo*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 9788075529725.

MISHKIN, Frederic S., 2022. *The economics of money, banking, and financial markets*. Thirteenth edition, Global edition. Harlow, England: Pearson. ISBN 978-1-292-40948-1.

NOVÁK, Michal, 2023. *Lightning network: platby budoucnosti*. Praha: Braiins Systems. ISBN 978-80-908709-4-9.

ONTARIO SECURITIES COMMISSION, 2020. *QuadrigaCX*. Online. Dostupné z: <https://www.osc.ca/quadrigacxreport/>. [cit. 2025-04-12].

PARK, Seyong, 2023. *World central banks digital currency: future of money and the world economic order*. USA: CPSIA. ISBN 9781329130463.

POLOUČEK, Stanislav, 2009. *Peníze, banky, finanční trhy*. Beckovy ekonomické učebnice. Praha: C.H. Beck. ISBN 9788074001529.

PRITZKER, Yan, 2020. *Vynález jménem Bitcoin*. Praha: Braiins Publishing. ISBN 978-80-907975-0-5.

PTATSCHEKOVÁ, Jitka a DITTRICHOVÁ, Jaroslava, 2013. *Dvacet let české koruny: na pozadí vývoje obchodního bankovníctví v České republice*. Praha: Grada. ISBN 9788024746814.

QAROUSH, Zaer; ZAKARNEH, Shadi a DAWABSHEH, Ammar, 2022. Cryptocurrencies Advantages and Disadvantages: A Review. Online. *International Journal of Applied Sciences and Smart Technologies*. Vol. 4. Dostupné z: <https://doi.org/10.24071/ijasst.v4i1.4610>. [cit. 2025-04-02].

RAMAZONOV, Muhammad ali, 2023. The concept and essence of cryptocurrency. Online. *TSUL Legal Report International electronic scientific journal*. Vol. 3, s. 44-50. Dostupné z: <https://doi.org/10.51788/tsul.lr.3.1./ZBHF6333> [cit. 2025-04-02].

REVENDA, Zbyněk, 2023. *Peníze a zlato*. Třetí vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-91-0.

RICHARDS, Tony, 18 November 2021. *The Future of Payments: Cryptocurrencies, Stablecoins or Central Bank Digital Currencies?: Cryptocurrencies, stablecoins and CBDCs*. Online. In: Reserve Bank of Australia. Dostupné z: <https://www.rba.gov.au/speeches/2021/pdf/sp-so-2021-11-18.pdf> [cit. 2025-03-07].

SAJTER, Domagoj, 2022. Overseas Transaction Fees: Sending Money via Bitcoin vs. Banks. Online. *Zagreb International Review of Economics and Business*. Vol. 25, s. 65-83. Dostupné z: <https://doi.org/10.2478/zireb-2022-0025>. [cit. 2025-04-06].

SHAHZAD, Muhammad Farrukh; XU, Shuo; LIM, Weng Marc; HASNAIN, Muhammad Faisal a NUSRAT, Shahneela, 2024. Cryptocurrency awareness, acceptance, and adoption: the role of trust as a cornerstone. Online. *Humanities and Social Sciences Communications*. Dostupné z: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02528-7> [cit. 2025-04-10].

SHRIVASTAVA, Gulshan, LE, Dac-Nhuong a SHARMA, Kavita, 2020. *Cryptocurrencies and Blockchain Technology Applications*. USA: Wiley-Scrivener Publishing. ISBN 978-1-119-62116-4.

SINGH, Rahul, 2014. *The Perils of Bitcoin as Currency*. Online. Dostupné z: <https://isps.yale.edu/news/blog/2014/06/the-perils-of-bitcoin-as-currency>. [cit. 2025-04-02].

STATISTA, 2024. *U.S. Dollar Dominates Global Payment Network SWIFT*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/chart/26943/currency-composition-of-payments-processed-on-swift/>. [cit. 2025-04-16].

STATISTA, 2025a. *Number of Bitcoin tokens in circulation from October 2009 to February 25, 2025 (in millions)*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/247280/number-of-bitcoins-in-circulation/>. [cit. 2025-03-04].

STATISTA, 2025b. *Monthly value of M2 money stock in the United States from January 2002 to March 2025 (in billion U.S. dollars)*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/1121054/monthly-m2-money-stock-usa/>. [cit. 2025-03-04].

STATISTA, 2025c. *Fee per Bitcoin transaction from October 2006 to February 2, 2025 (in U.S. dollars)*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/731459/bitcoin-transaction-fees/>. [cit. 2025-04-06].

STATISTA, 2025d. *Number of Bitcoin ATMs in El Salvador as of April 2025, by city*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/1460724/bitcoin-atms-city-el-salvador/>. [cit. 2025-04-16].

STATISTA, 2025e. *Bitcoin (BTC) price per day from August 9, 2022 to May 4, 2025 (in U.S. dollars)*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/326707/bitcoin-price-index/>. [cit. 2025-04-20].

STATISTA, 2025f. *Euro (EUR) to U.S. dollar (USD) exchange rate from June 30, 2021 to May 2, 2025*. Online. Dostupné z: <https://www-statista-com.zdroje.vse.cz/statistics/412794/euro-to-u-s-dollar-annual-average-exchange-rate/>. [cit. 2025-04-20].

STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan, 2021. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Finance pro každého. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1043-8.

STROUKAL, Dominik, 2018. CAN BITCOIN BECOME MONEY? ITS MONEY FUNCTIONS AND THE REGRESSION THEOREM. Online. *International Journal of Business and Management*. Dostupné z: <https://doi.org/10.20472/BM.2018.6.1.004>. [cit. 2025-04-06].

SULLIVAN, Tim, 2015. *Transparency, Trust, and Bitcoin*. Online. In: Harvard Business Review. Dostupné z: <https://hbr.org/2015/06/transparency-trust-and-bitcoin>. [cit. 2025-04-03].

THE NEW ZEALAND HERALD, 2024. *Cryptopia account holders receive ‘\$400 million’ from liquidators, hacked exchange rebuilt*. Online. Dostupné z: <https://www.nzherald.co.nz/business/cryptopia-account-holders-receive-400-million-from-liquidators-hacked-exchange-rebuilt/LQ5EUSIOBEOND6EPQY2EOPQYU/>. [cit. 2025-04-12].

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY, 2024. *Money Laundering*. Online. Dostupné z: <https://home.treasury.gov/policy-issues/terrorism-and-illicit-finance/money-laundering>. [cit. 2025-04-02].

WIRTZ, Nic, 2025. *El Salvador Alters Bitcoin Policy*. Online. Global Finance Magazine. 1.3.2025. Dostupné z: <https://gfmag.com/economics-policy-regulation/el-salvador-drops-bitcoin-legal-tender/>. [cit. 2025-04-11].

WISE, 2025. *Guide to USD transfers*. Online. Dostupné z: <https://wise.com/help/articles/2932150/guide-to-usd-transfers>. [cit. 2025-04-06].

YERMACK, David, 2015. Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal. Online. *Handbook of Digital Currency*. s. 31-43. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802117-0.00002-3>. [cit. 2025-03-25].

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 Celkový počet Bitcoinov v obehu od októbra 2009 do začiatku roka 2025	41
Graf 2 Vývoj peňažnej zásoby M2 v USA v biliónoch USD	42
Graf 3 Vývoj priemerného transakčného poplatku za Bitcoin transakciu	45
Graf 4 Vývoj množstva falzifikátov pripadajúcich na každý milión USD v obehu	53
Graf 5 Mestá v El Salvador s Bitcoin ATM	59
Graf 6 Podiel jednotlivých mien na globálnych platbách cez SWIFT	60
Graf 7 Vývoj ceny Bitcoinu voči americkému doláru	62
Graf 8 Denná percentuálna zmena ceny Bitcoinu	63
Graf 9 Vývoj výmenného kurzu amerického dolára voči euru	64
Graf 10 Denná percentuálna zmena kurzu amerického dolára voči euru	65

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Štruktúra súčasnej emisie peňazí.....	19
Obrázok 2 Príklad hashovacej funkcie SHA-256	35
Obrázok 3 Príklad transakcie	47
Obrázok 4 Vývoj celkovej hodnoty Bitcoinového portfólia El Salvadoru v USD	58
Obrázok 5 Porovnanie vývoja ceny Bitcoinu a indexu amerického dolára (DXY).....	65
Obrázok 6 Príklad platby Bitcoinom za dva lístky v sieti kín AMC Theatres.....	67
Obrázok 7 Vývoj ceny BTC voči USD.....	68

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Porovnanie barterovej a peňažnej výmeny.....	16
Tabuľka 2 Porovnanie vybraných spôsobov platobných prevodov v USD.....	43
Tabuľka 3 Najvýznamnejšie krachy kryptomenových búrz	50
Tabuľka 4 Vývoj hodnoty falošných amerických dolárov v obehu.....	52
Tabuľka 5 Porovnanie vybraných vlastností Bitcoinu a amerického dolára	55
Tabuľka 6 Porovnanie Bitcoinu a amerického dolára ako platidiel v El Salvadore	61
Tabuľka 7 Porovnanie základných funkcií peňazí.....	69

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

ACH	Automated Clearing House (automatizovaný zúčtovací systém)
ATM	Automated Teller Machine (bankomat)
AUD	Austrálsky dolár
BTC	Bitcoin
CAD	Kanadský dolár
CNY	Čínsky jüan
DXY	US Dollar Index (index amerického dolára)
EUR	Euro
GBP	Britská libra
HKD	Hongkonský dolár
JPY	Japonský jen
M2	Menový agregát M2
PoI	Proof of Importance
PoS	Proof of Stake
PoW	Proof of Work
SHA-256	Secure Hash Algorithm 256-bit (bezpečnostný hash algoritmus)
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (spoločnosť pre celosvetovú medzibankovú finančnú telekomunikáciu)
USD	Americký dolár
USDT	Tether (stablecoin viazaný na americký dolár)
UTXO	Unspent Transaction Output (nevyčerpaný výstup transakcie)