

# Kryptoměny: Analýza současného stavu, příležitostí a otevřených výzev

Matěj Kafka

---

Bakalářská práce  
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav podnikové ekonomiky

Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Matěj Kafka  
Osobní číslo: M21202  
Studijní program: B0413A050024 Ekonomika a management  
Specializace: Ekonomika a management podniku  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Kryptoměny: Analýza současného stavu, příležitostí a otevřených výzev

## Zásady pro vypracování

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Provedte literární rešerši současného stavu kryptoměn.

#### II. Praktická část

- Provedte analýzu tržní kapitalizace kryptoměn.
- Zpracujte analýzu hlavních sektorů kryptoměn a jejich uživatelské základny.
- Zpracujte ucelenou SWOT analýzu celého kryptoměnového prostředí.
- Na základě provedených analýz zhodnotte současný stav adopce kryptoměn, příležitosti a výzvy pro jejich další růst.

### Závěr

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

**Seznam doporučené literatury:**

AMMOUS, Saifedean. *The bitcoin standart: the decentralized alternative to central banking*. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2018. ISBN 978-1119473862.  
HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 9788026507802.  
KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing, 2018. ISBN 9788087383711.  
LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. V Praze: C.H. Beck, 2018. ISBN 9788074007224.  
STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 2., rozšířené vydání. Finance pro každého. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 9788027107421.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Daniel Maschtovský**  
Ústav podnikové ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: **5. února 2024**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2024**

L.S.

---

**prof. Ing. David Tuček, Ph.D.**  
děkan

---

**doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.**  
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 5. února 2024

**PROHLÁŠENÍ AUTORA  
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji 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,**

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: .....

.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se orientuje na kryptoměny a analýzu jejich současného stavu, příležitostí a otevřených výzev. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se nejprve věnuje charakteristice kryptoměn, způsobu získání a uchování kryptoměn, sektorům kryptoměn a základním ukazatelům v této oblasti. Na část teoretickou navazuje část praktická, kde je nejdříve uveden vývoj kryptoměn dle tržní kapitalizace, a poté je provedena analýza jednotlivých sektorů. Na tyto analýzy pak navazuje závěrečná SWOT analýza, po které následuje závěrečné zhodnocení.

Klíčová slova: kryptoměny, Bitcoin, Ethereum, Tether, Tržní kapitalizace

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis focuses on cryptocurrencies and their analysis of the current state, opportunities and open challenges. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part is firstly devoted to the characteristics of cryptocurrencies, the method of obtaining and storing cryptocurrencies, the sectors of cryptocurrencies and the basic indicators in this field. The theoretical part is followed by the practical part, where the development of cryptocurrencies by market capitalization is first presented and then an analysis of the different sectors is made. These analyses are then followed by a final SWOT analysis followed by a final evaluation.

Keywords: cryptocurrency, Bitcoin, Ethereum, Tether, Market Capitalization

Rád bych touto cestou vyjádřil upřímné díky Ing. Danielu Maschtovskému za jeho cenné rady, odborné vedení a věnovaný čas během tvorby této bakalářské práce. Jeho podpora a trpělivost pro mě byly klíčové při zdolávání různých výzev a přispěly k vytvoření kvalitního výsledku.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronicky nahraná na serveru IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 CHARAKTERISTIKA KRYPTOMĚŇ</b> .....	<b>13</b>
1.1 HISTORIE KRYPTOMĚŇ .....	14
1.1.1 ICO.....	16
1.2 NEJZNÁMĚJŠÍ KRYPTOMĚŇY .....	16
1.3 PRINCIPY A FUNGOVÁNÍ KRYPTOMĚŇ .....	18
1.3.1 Blockchain.....	19
1.3.2 Smart contracts.....	20
<b>2 ZPŮSOBY ZÍSKANÍ KRYPTOMĚŇ</b> .....	<b>21</b>
2.1 TĚŽBA KRYPTOMĚŇ .....	21
2.2 NÁKUP NA BURZE .....	22
2.3 NÁKUP V BITCOINMATU.....	22
2.4 AIRDROPHY.....	23
<b>3 PENĚŽENKY</b> .....	<b>25</b>
3.1 DRUHY PENĚŽENEK .....	25
3.2 NEJZNÁMĚJŠÍ PENĚŽENKY .....	26
<b>4 SEKTORY KRYPTOMĚŇ</b> .....	<b>28</b>
4.1 DECENTRALIZOVANÉ BLOCKCHAINOVÉ PLATFORMY .....	28
4.2 STABLECOINS.....	29
4.3 NFT .....	30
4.4 DEFI.....	31
<b>5 ZÁKLADNÍ FINANČNÍ UKAZATELE</b> .....	<b>33</b>
5.1 TRŽNÍ KAPITALIZACE .....	33
5.2 VOLUME .....	33
5.3 TVL .....	34
<b>6 HROZBY A RIZIKA</b> .....	<b>35</b>
6.1 REGULACE .....	35
6.2 BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA.....	36
6.3 ZTRÁTA KRYPTOMĚŇ .....	37
6.4 VOLATILITA .....	37
6.5 INVESTOVÁNÍ A OBCHODOVÁNÍ.....	38
<b>7 SWOT ANALÝZA</b> .....	<b>39</b>
7.1 ZÁSADNÍ POJMY .....	39
7.2 CHARAKTERISTIKA SWOT ANALÝZY .....	40
7.3 ZÁSADY SWOT ANALÝZY .....	40
7.4 STANOVENÍ A VYHODNOCENÍ SWOT ANALÝZY .....	40
7.5 STRATEGIE VYPLYVAJÍCÍ ZE SWOT ANALÝZY .....	42
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>43</b>
<b>8 VÝVOJ TRŽNÍ KAPITALIZACE TRHU KRYPTOMĚŇ</b> .....	<b>44</b>
8.1 PERIODICITA KRYPTOMĚŇOVÉHO TRHU .....	45
8.2 IDENTIFIKACE NEJVĚTŠÍCH „HRÁČŮ“ .....	48

<b>9</b>	<b>ANALÝZA UŽIVATELSKÉ ZÁKLADNY .....</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>ANALÝZA SEKTORŮ KRYPTOMĚN .....</b>	<b>54</b>
10.1	LAYER 1 BLOCKCHAINY (BLOCKCHAIN) .....	55
10.1.1	Bitcoin .....	56
10.1.2	Ethereum .....	57
10.1.3	BNB.....	57
10.1.4	Solana .....	58
10.1.5	Avalanche .....	59
10.2	STABLECOINS.....	60
10.3	ANALÝZA DEFI .....	63
10.3.1	Uniswap.....	66
10.3.2	Chainlink.....	67
10.4	ANALÝZA NFT .....	68
<b>11</b>	<b>SWOT ANALÝZA KRYPTOMĚNOVÉHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>72</b>
11.1	SILNÉ STRÁNKY .....	72
11.2	SLABÉ STRÁNKY.....	73
11.3	PŘÍLEŽITOSTI .....	73
11.4	HROZBY .....	74
11.5	VYHODNOCENÍ .....	75
<b>12</b>	<b>ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ADOPCE KRYPTOMĚN, PŘÍLEŽITOSTÍ A VÝZVY PRO JEJICH DALŠÍ RŮST .....</b>	<b>77</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>81</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>81</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>90</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>91</b>



## ÚVOD

V poslední době jsou kryptoměny a obecně investice velice aktuálním tématem, a to je možné si odůvodnit hned několika způsoby. Jeden z důvodů je z mého pohledu pravděpodobně spojen čistě s lidskou zvědavostí a přirozenou chutí objevovat a zkoušet nové a inovativní technologie, protože jako lidstvo se odjakživa snažíme posouvat kupředu a využívat co nejmodernějších technologie. Druhým a v současné době aktuálnějším důvodem je vysoká inflace, proti které se spousta lidí snaží své peníze jakýmkoliv způsobem ochránit, a to jak pomocí investic do drahých kovů, akcií, tak i právě do kryptoměn, které stále víc lidí považuje za ideální prostředek jak se hedgovat proti inflaci a budoucím finančním krizím. Co jsou to vlastně kryptoměny, proč jsou takovým fenoménem a jaká je jejich budoucnost? Na to se zaměřím v této bakalářské práci.

Moje motivace k sepsání bakalářské práce právě s touto tematikou pramení z vlastního zájmu a zvědavosti. Poprvé jsem se o kryptoměnách doslechl asi před třemi lety, kdy Bitcoin dosáhl all-time high a všichni začali divoce Bitcoin nakupovat. Já jsem nesměl chybět. Postupem času jsem se od zájmu k investování dostal až k pravidelnému tradingu kryptoměn, u kterého jsem zůstal dodnes.

Cílem této bakalářské práce je provést analýzu současného stavu, příležitostí a otevřených výzev v oblasti kryptoměn a na jejím základě zhodnotit současný stav adopce kryptoměn, příležitostí a výzev pro jejich další růst. Práce se také zaměřuje na výstižné určení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb kryptoměn.

Práce je rozdělena do dvou částí, a to teoretické a praktické části. V teoretické části jsou postupně uvedeny kapitoly tak, aby čtenář postupně zabředával hlouběji do dané problematiky. Nejprve se zaměříme na obecné charakteristiky kryptoměn. Poté se zaměříme na jejich způsob získání, se kterým následně souvisí způsob jejich bezpečného uložení. Dále si řekneme něco o rozdělení kryptoměn a jejich dalších souvisejících kategoriích, jako jsou například NFT nebo DeFi. V posledních kapitolách pak budou shrnuty základní ukazatele kryptoměn a také si charakterizujeme SWOT analýzu, která pak bude později využita v rámci praktické části.

V druhé části práce, tedy praktické, bude charakterizován vývoj tržní kapitalizace a bude provedena analýza uživatelské základny. Následně bude provedena analýza jednotlivých sektorů kryptoměn a na závěr bude celá tato analýza shrnuta do výše zmíněné SWOT

analýzy, ve které bude provedeno finální zhodnocení současného stavu adopce kryptoměn, příležitostí a výzev pro jejich další růst.

## **CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE**

### **Hlavní cíl bakalářské práce**

Cílem práce je provést analýzu současného stavu, příležitostí a otevřených výzev v oblasti kryptoměn a na jejím základě zhodnotit současný stav adopce kryptoměn, příležitosti a výzvy pro jejich další růst.

### **Vedlejší cíl bakalářské práce**

Pro dosažení hlavního cíle bakalářské práce je potřeba nejdříve zpracovat literární rešerši, která se bude zaměřovat na charakteristiku kryptoměn, jejich odvětví a vývoj a adaptaci celého sektoru. Pro zpracování této literární rešerše byly využity české a zahraniční zdroje.

Dalším krokem je vypracování praktické části, která je složena z několika analýz:

- Vývoj tržní kapitalizace
- Analýza uživatelské základny
- Analýza sektorů kryptoměn
- SWOT analýza celého kryptoměnového prostředí

### **Metody zpracování bakalářské práce**

V praktické části bakalářské práce jsou využívány zejména metody analýzy a komparativní analýzy. Data využívané v rámci těchto analýz byla zpracována pomocí softwaru Microsoft Excel, kde byly tato data pomocí základních statistických metod zpracována do vizuální podoby grafů a tabulek.

**I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 CHARAKTERISTIKA KRYPTOMĚN

Jak již bylo výše zmíněno, kryptoměny využívá velká část populace. Menší část z této skupiny lidí je využívá jako prostředek, kterým se snaží ochránit své peněžní prostředky. Větší skupina těchto lidí s kryptoměny spíše experimentuje, či spekuluje za účelem zbohatnutí a nemá žádné vyšší cíle. I přes tuto skutečnost stále existuje značná část populace, která o kryptoměnách nemá sebemenší tušení, a proto by bylo dobré si je na úvod alespoň krátce charakterizovat a dozvědět se něco více o jejich vzniku a historii.

Podle zahraničního webu Investopedia, který se zabývá kryptoměny, lze kryptoměny popsat jako digitální či virtuální měnu, která je vysoce anonymní a těžce padělatelná právě díky blockchainu, jehož technologie využívá většina kryptoměn. Blockchain lze v jednoduchosti charakterizovat jako účetní knihu, kam se zapisují jednotlivé transakce. Kryptoměny jsou také charakteristické tím, že jsou emitovány bez zásahu bank, v čemž spočívá jejich výhoda vůči manipulacím a zásahům vlády. (Investopedia, 2024a)

Český web ITnetwork, orientující se na kryptoměny, popisuje kryptoměny jako elektronicky vytvořenou digitální měnu, jejíž smyslem je fungovat jako potenciální platidlo a jejíž vznik souvisí se zvýšením transparentnosti finančního systému, zvýšením bezpečnosti a rychlosti převodů. (Hartingerová, ©2024)

Jan Lánský (2018) poukazuje na definice od zahraničních autorů, např. Narayan a kol., kteří ve svých knihách spíše popisují vlastnosti kryptoměn, než aby přímo uvedly jejich definici. Lánský samotný hovoří o definici, která je vytvořena tak, aby sem nespadaly ostatní digitální měny, či měny, které se snaží vypadat jako kryptoměny, a jejíž podmínky by měl kryptoměnový systém splňovat. Kryptoměny jsou popisovány jako systém, který splňuje následující podmínky:

1. Neexistuje potřeba centrální autority v systému.
2. Systém udržuje přehled o jednotkách a vlastnictví dané kryptoměny.
3. Vlastnictví jednotek dané kryptoměny je doloženo výhradně pomocí kryptografie.
4. Systém definuje podmínky vzniku nových jednotek kryptoměny. Pokud mohou vznikat, jsou stanoveny okolnosti jejich vzniku a způsob určení vlastnictví těchto nových jednotek.

5. Systém umožňuje provádět transakce, které zahrnují změnu vlastnictví jednotek kryptoměn. Pokyn k provedení transakce může vydávat pouze entita, která prokáže vlastnictví těchto jednotek.
6. V případě, že jsou současně zadány dva různé pokyny k změně vlastnictví stejných jednotek kryptoměny, systém provede maximálně jeden z nich.

## 1.1 Historie kryptoměn

Pokud budeme chtít hovořit o historii kryptoměn, budeme muset začít u samotného “krále” kryptoměn, konkrétněji u Bitcoinu a u jeho zakladatele, či zakladatelů, který pracoval pod pseudonymem známým jako Satoshi Nakamoto. Satoshi je považován za autora Bitcoinu. Jeho pravá totožnost nebyla nikdy zveřejněna, ačkoliv se předpokládá, že jde o jednotlivce nebo skupinu osob. Komunikoval výhradně písemnou elektronickou formou se svými spolupracovníky a nikdy neprozradil žádné podrobnosti o svém osobním životě, které by mohly odhalit jeho identitu. Komunikace s ním ustala v roce 2011. (Lánský, 2018)

I přesto, že Bitcoin přinesl inovativní koncept, v online prostředí se objevovaly další digitální peněžní nástroje s podobnými vlastnostmi. Mezi ně patřily například Ecash, který fungoval na základě emitenta a schéma proof-of-work pro kontrolu spamu nazvané hashcash, které vytvořil Adam Back. Mezi další návrhy, které se zabývaly distribucí digitálního nedostatku, patřily B-Money a Bit Gold. (Lánský, 2018)

V roce 2008 byla zaregistrována internetová doména bitcoin.org., kam byl téhož roku umístěn příspěvek s názvem "Bitcoin: Peer-to-Peer Electronic Cash System". Tento dokument představoval koncept síťového systému, který by umožňoval elektronické transakce bez nutnosti spoléhání na důvěru. Hlavním poselstvím bylo, že tradiční prvky důvěry, odpovědnosti a dohledu, které doposud charakterizovaly obchod a výměnu, budou nahrazeny systémem, ve kterém nebude potřeba, aby se obchodní partneři znali navzájem. (Kaliský, 2018)

Po rozšíření článku byla vytvořena skutečná platforma pro bitcoinové transakce. Toho bylo dosaženo vydáním prvního bitcoinového klienta s otevřeným zdrojovým kódem a současně s tím byly uvolněny i první bitcoinové jednotky. Nakamoto vytěžil první blok Bitcoinů, který obsahoval 50 Bitcoinů a je známý pod názvem genesis blok. (Kaliský, 2018) Jako druhý se do provozu Bitcoinu zapojil Hal Finney, který si stáhl bitcoinového klienta

a obdržel prvních 10 Bitcoinů od Nakamota, čímž došlo k první bitcoinové transakci v historii. Tato transakce byla uskutečněna 12. 1. 2009 v bloku s číslem 170. (Stroukal a Skalický, 2018)

V dubnu 2010 byl programátorem Laszlo Hanyeczem navržen způsob, jak využít grafické karty k těžbě Bitcoinů. Při těžbě pomocí procesoru počítače obvykle získal jeden blok, asi 50 Bitcoinů za den. Dne 17. 5. 2010, když těžil pomocí grafické karty, získal během jednoho dne 28 bloků ze 144 možných. Díky svému vynálezu tak vytěžil přibližně 70 000 Bitcoinů. Později také provedl první transakci, při níž byly Bitcoinů použity k zaplacení reálného zboží. Dne 22. 5. 2010, v bloku číslo 57043, poslal 10 000 Bitcoinů za dvě pizzy v hodnotě 50 dolarů. (Lánský, 2018)

Dalším, kdo se snažil s kryptoměnou nějakým způsobem obchodovat, byl programátor Gavin Andersen, který dne 11. 6. 2010 spustil webovou stránku, kde rozdával Bitcoinů za návštěvu. Pro tento účel zakoupil Andersen 10 000 Bitcoinů za 50 dolarů a každému návštěvníkovi stránky daroval 5 Bitcoinů. Tento projekt byl pojmenován "kohoutek", což má vytvářet analogii k postupnému odkapávání vody z kohoutku. Andersen začal konzultovat se Satoshi Nakamotem ohledně technických vylepšení bitcoinového systému a později se stal třetí osobou, která se podílela na úpravách softwaru. (Lánský 2018)

Dalším významným milníkem v historii kryptoměn bylo spuštění Etherea. Ethereum vzniklo z iniciativy několika zakladatelů, mezi nimiž vyniká Vitalik Buterin, jenž prezentoval koncept v listopadu 2013. Projekt získal pozornost veřejnosti v roce 2014, kdy Buterin představil jeho potenciál na konferenci o Bitcoinu. Pro financování projektu byla využita primární nabídka mincí (ICO), která proběhla později téhož roku a získala miliony dolarů. (Kaur, 2024)

Ethereum umožňuje vytvářet vlastní tokeny pomocí smart kontraktů přímo na síti Etherea, což zajišťuje bezpečnost pomocí vlastního blockchainu. Pro usnadnění procesu vytváření tokenů byly vytvořeny standardy, jako je například ERC-20, který je nejrozšířenější. Tento standard umožňuje snadnou tvorbu tokenů, což je výhodné pro různé subjekty, včetně směnárů a peněženek. (Cryptokingdom, ©2024)

I když Ethereum vzniklo až v roce 2015, není mezi úplně prvními kryptoměnami. Nicméně se stalo jednou z prvních implementací smart kontraktů do světa kryptoměn a bylo první úspěšné. Myšlenka smart kontraktů se poprvé objevila v roce 1994, kdy ji zmínil vývojář Nick Szabo. Ethereum se však stalo hlavním motorem pro jejich implementaci do světa

kryptoměn po vzniku prvních blockchainů, což ukázalo jejich možnost stát se funkční realitou. (Cryptokingdom, ©2024)

### 1.1.1 ICO

ICO je způsob, jak týmy v kryptoměnovém prostoru získávají finanční prostředky na své projekty prostřednictvím crowdfundingové fáze, kdy prodávají tokeny na svém blockchainu prvním podporovatelům. Tato metoda financování získala popularitu díky síti Ethereum v roce 2014 a od té doby ji využilo mnoho projektů, zejména během rozmachu ICO v roce 2017. I když se název podobá IPO, fungují tyto metody financování velmi odlišně. (Binance Academy, 2022)

## 1.2 Nejznámější kryptoměny

Dle zdroje CoinMarketCap (©2024) existuje více než 23 000 kryptoměn, což je obrovský skok od doby před deseti lety, kdy jich bylo pouze sedm. Tento rychlý nárůst však nepřináší jen dobré zprávy. Mnoho z těchto nových kryptoměn nemá žádný hlubší význam a často se jedná pouze o Ponziho schéma. Celkově se tedy jedná stále o velmi konkurenční trh, kde malý počet kryptoměn drží většinu celkové hodnoty trhu.

Hlavním důvodem pro existenci takového množství různých kryptoměn je skutečnost, že vstupní bariéry do světa kryptoměn jsou prakticky minimální. Každý, kdo má zájem vytvořit si vlastní kryptoměnu, má možnost tak učinit. Dokonce i když nemáte žádné technické znalosti, můžete si najmout někoho na platformě jako je Fiverr, aby vytvořil kryptoměnu v hodnotě pár desítek dolarů. (Daly, 2023)

Avšak nebylo tomu tak od prvopočátku. V počátečních dnech existoval pouze Bitcoin. Postupem času začali vývojáři vytvářet alternativní kryptoměny, nazývané Altcoiny. Altcoin je jakákoli kryptoměna, která není Bitcoinem. První Altcoiny byly navrženy s cílem zlepšit výkon Bitcoinu nebo sloužit jiným účelům. Altcoiny můžeme rozlišovat na ty, které vznikly předěláním kódu Bitcoinu jako například Litecoin a Namecoin, anebo na ty, které mají svůj originální kód, jako například XRP, Ethereum či Stellar. (Kaliský, 2018)

Hned po Bitcoinu by se za druhou nejznámější kryptoměnu dalo považovat Ethereum, které představilo myšlenku programovatelného blockchainu. Na blockchainu Ethereum umožňuje vývojáři budovat a vytvářet vlastní tokeny a decentralizované aplikace, což s sebou přineslo decentralizované financování platformy, které poskytují decentralizované alternativy k tradičním finančním službám. I když nyní existuje více



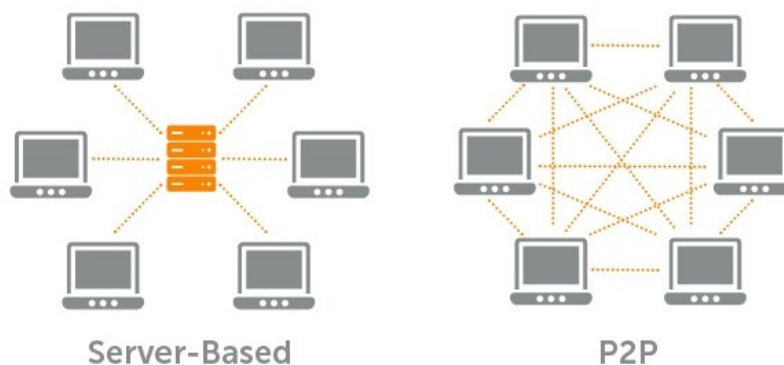
kryptoměn s programovatelnými blockchainy, Ethereum stálo u zrodu tohoto konceptu a jeho ranný vývoj mu pomohl upevnit pozici jako druhé největší kryptoměny. (Daly, 2023)

Další kryptoměnou, která patří mezi ty známější je kryptoměna s názvem XRP. XRP funguje na blockchainové síti známé jako RippleNet. XRP má za úkol usnadňovat rychlé a levné mezinárodní platby a uchovávat hodnotu v reálném čase. RippleNet, který využívá XRP, je síť pro globální bankovní a platební instituce, která umožňuje okamžité převody peněz a likviditu ve více měnách. (Kaliský, 2018)

V kryptoměnovém prostředí jsou v poslední době také velice známe meme coins, jejichž nejznámějším zastupitelem by mohl být Dogecoin. Tvůrci jej spustili v roce 2013, aby si udělali legraci ze spekulací ohledně ceny kryptoměn. Je obecně považován za první meme coin a v průběhu let přilákal mnoho imitátorů. I když Dogecoin nemá žádnou konkurenční výhodu ani jedinečný případ použití, podařilo se mu stát jedním z nejoblíbenějších kryptoměn. (Daly, 2023)

Kryptoměna, která by na seznamu známých rozhodně neměla chybět je také Solana, která je navržena tak, aby umožňovala rychlé, škálovatelné a decentralizované aplikace a financování. Často bývá srovnávána s Ethereum, oproti kterému představuje Solana výhodu hlavně v efektivnosti sítě, díky které zajišťuje rychlé a levné zpracování transakcí. (Coinmate, ©2014-2022)

### 1.3 Principy a fungování kryptoměn



Obrázek 1 Rozdíl mezi sítí typu peer-to-peer a sítí založené na serveru (john-ee.com, 2017)

Kryptoměna je digitální platební systém, který se neopírá o bankovní ověřování transakcí. Jedná se o peer-to-peer systém, který umožňuje každému odkudkoli posílat a přijímat platby. Namísto fyzických peněz, které jsou přenášeny a vyměňovány v reálném světě, jsou kryptoměnové platby zaznamenány pouze jako digitální záznamy v online databázi, která popisuje konkrétní transakce. V momentě provedení převodu prostředků v kryptoměně, je tato transakce zaznamenána do veřejné knihy. Kryptoměna je poté uložena do digitální peněženky. (Kaspersky, ©2024)

Velká část populace považuje kryptoměny za významnou alternativu k dnešnímu finančnímu systému, protože nezávisí na jediné autoritě. Na první pohled by se mohlo zdát, že kryptoměny představují chaos, ale jejich příznivci zdůrazňují specifický řád kryptoanarchie, kde každý účastník sleduje své vlastní zájmy. Systém kryptoměn funguje poměrně stabilně. Princip kryptoanarchistického směru spočívá v obecném využití silné kryptografie veřejného klíče k ochraně soukromí a individuální svobody. (E15, 2023)

Kryptoměny jsou zastupitelné, což znamená, že jednotlivé jednotky lze vzájemně zaměnit. Jako příklad zastupitelného aktiva si lze uvést peníze, kdy jedna osoba A půjčí bankovku konkrétní hodnoty osobě B. Osobě A následně nezáleží na tom, jestli jí bude vrácena tatáž bankovka nebo jiná, stejné hodnoty. Opakem zastupitelných aktiv jsou aktiva nezastupitelná, známa jako NFT, která jsou považována za jedinečná a nezaměnitelná. Blíže si můžeme nezaměnitelnost popsat na příkladu s nemovitostí. Každá nemovitost je v jiném stavu,

má jedinečný výhled, a to i pokud stojí v ulici na první pohled se stejnými domy. (Investopedia, 2024b)

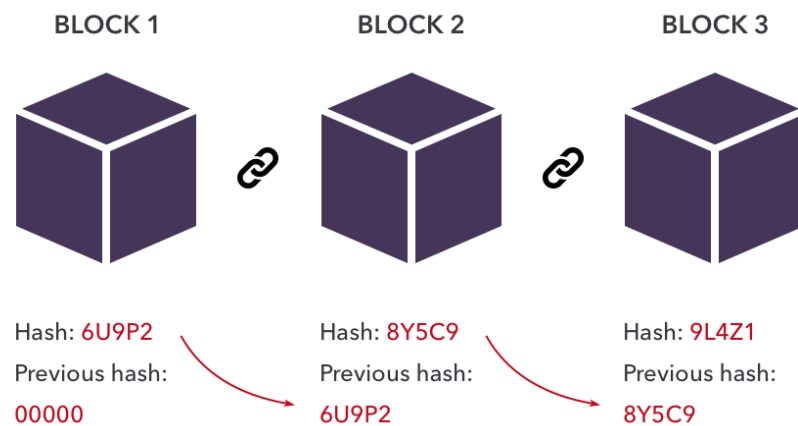
Přestože na trhu s kryptoměny chybí regulace ze strany vlády, jsou považovány za zdanitelná aktiva. Pokud tedy dosáhnete zisku nebo zaznamenáte ztrátu, budete muset tyto informace uvést v daňových přiznáních a zaznamenat je u daňového úřadu. (Coursera, 2024)

### 1.3.1 Blockchain

Blockchainy si lze představit jako databáze, které však nejsou uloženy na jednom centrálním serveru, ke kterému by měl přístup každý uživatel. Namísto toho jsou záznamy uloženy na počítačích po celém světě, což vytváří distribuovanou databázi s peer-to-peer architekturou. Pod pojmem distribuovaná si lze představit právě to, že jsou data uložena na více místech. (Kriptomat, ©2024a)

Technologie peer-to-peer znamená, že neexistuje centrální autorita, která by měla hlavní kopii dat. Přestože blockchain Bitcoinu od Satoshiho Nakamota nebyl první distribuovanou ani peer-to-peer databází a ani prvním blockchainem, byl zásadním průlomem, protože sloužil jako základ pro první moderní kryptoměnu. Tento blockchain je v podstatě první základní kámen pro všechny následující blockchainy a kryptoměny. (Kriptomat, ©2024a)

Každý člověk určitě rozumí, co si má představit pod pojmy tabulky nebo databáze. Blockchain je v určitém smyslu podobný, protože také slouží k ukládání informací jako tomu je u tradičních databází. Avšak klíčovým rozdílem mezi klasickou databází, tabulkovým procesorem a blockchainem je způsob, jakým jsou data strukturována a jak se k nim přistupuje. Blockchain sestává z programů nazývaných skripty, které vykonávají úkoly, které obvykle provádíme v databázi, jako je zadávání, přístup a ukládání informací. Jde o distribuovaný systém, což znamená, že na mnoha počítačích jsou uloženy různé kopie dat a všechny musí být totožné, aby byly považovány za platné. Informace o transakcích jsou shromažďovány a uspořádány do bloků, což lze přirovnat k buňkám v tabulce, které obsahují data. Jakmile je blok naplněn, informace v něm projdou šifrovacím algoritmem, který vytvoří jedinečné hexadecimální číslo, nazývané hash. Tento hash je následně vložen do hlavičky následujícího bloku a je zašifrován s ostatními informacemi v tomto bloku. Takto vzniká řetězec propojených bloků, které tvoří blockchain. (Hayes, 2023)



Obrázek 2 Systém blockchainu (bulliscoming.com, Johnmiracle Ejikeme, 2023)

### 1.3.2 Smart contracts

Stále se vyvíjející svět blockchainu vytváří rostoucí poptávku po inteligentních smlouvách, které se stávají klíčovým technologickým trendem. Tyto smlouvy, postavené na blockchainové technologii, přinášejí zásadní inovace do různých odvětví tím, že umožňují automatizaci a zlepšují efektivitu pracovních procesů. Jejich význam spočívá v tom, že přinášejí nový způsob, jak řešit obchodní vztahy a provádět transakce, což vede k růstu a transformaci různých průmyslových sektorů.

Důležitým aspektem je také to, že chytré smlouvy umožňují vytvoření podmínek a mechanismů pro automatické vykonávání transakcí bez potřeby manuální intervence. Tato automatizace má potenciál zlepšit pracovní postupy a usnadnit obchodní operace v různých odvětvích. Přestože existují určité výzvy, jako je otázka bezpečnosti a škálovatelnosti, je nesporné, že chytré smlouvy přinášejí mnoho výhod a jsou klíčovým faktorem pro budoucí digitální transformaci ekonomiky. (Howell, 2024)

## 2 ZPŮSOBY ZÍSKANÍ KRYPTOMĚN

V současné době, při růstu Bitcoinu a ostatních kryptoměn o desítky procent denně, se kryptoměny dostávají do povědomí velkého množství osob, pro které existuje hned několik způsobů, jak se mohou do tohoto odvětví připojit.

Prvním a velice nákladným způsobem je těžba, pohodlnější variantu představuje nákup na burze, či bitcoinmatu a poslední možnosti jsou Airdropy, které jsou však spíše vhodnější pro pokročilejší uživatele.

### 2.1 Těžba kryptoměn

Těžba kryptoměn je proces, který využívá Bitcoin a několik dalších kryptoměn k tvorbě nových mincí a ověřování nových transakcí. Tento proces zapojuje rozsáhlé decentralizované sítě počítačů po celém světě, které pracují na ověřování a zabezpečení blockchainů. Tyto blockchainy jsou virtuálními účetními knihami, které zaznamenávají všechny transakce kryptoměn. Jako odměnu za svůj přínos k udržování a zabezpečení blockchainu jsou počítače v síti odměněny novými mincemi. Tento postup vytváří účinný cyklus, ve kterém těžaři pomáhají udržovat a zabezpečovat blockchain. Blockchain produkuje nové mince a tyto mince poskytují těžařům motivaci k dalšímu udržování blockchainu. (Coinbase, ©2024)

Před deseti lety se mohl kdokoli s dostupným domácím počítačem zapojit do těžby Bitcoinů. S rostoucím blockchainem narůstal i potřebný výpočetní výkon pro jeho udržení. Dnes už je málo pravděpodobné, že by amatérská těžba Bitcoinů byla pro nadšence zisková, zvláště s ohledem na současné ceny energií. Většinu těžby nyní provozují specializované společnosti nebo skupiny lidí, kteří sdílejí své zdroje. Specializované počítače provádějí výpočty nezbytné k ověření a zaznamenání každé nové bitcoinové transakce a zajišťují tak bezpečnost blockchainu. Pro ověření blockchainu je potřeba obrovského množství výpočetního výkonu, který dobrovolně poskytují těžaři. Těžba Bitcoinů je podobná provozování velkého datového centra. Společnosti investují do těžebního hardwaru a hradí náklady na elektřinu nutnou pro provoz. Aby se tento proces stal ziskovým, hodnota vydělaných mincí musí převyšovat náklady na jejich těžbu. Celkový počet Bitcoinů nikdy nepřesáhne 21 milionů. Poslední blok by teoreticky měl být vytěžen v roce 2140. Od tohoto bodu se těžaři spoléhají spíše na poplatky, které účtují za provádění transakcí než na nově vytěžené mince jako odměnu. (Coinbase, ©2024a)

## 2.2 Nákup na burze

Burzy jsou neustále zakládány a rozvíjejí se velice rychle. Na trhu s kryptoměnami je stabilním prvkem poplatek za transakce, vklady a výběry. Bez ohledu na cenu Bitcoinu a jiných kryptoměn, která se může měnit, je trh atraktivní díky možnosti obchodovat nepřetržitě 24 hodin denně, sedm dní v týdnu. Obchodování se budeme detailněji věnovat v samostatné kapitole. Zde však shrneme základní informace o nákupu a prodeji kryptoměn na burze.

Burzy mají několik výhod oproti jiným metodám. Patří sem nízké poplatky, široký výběr kryptoměn, likvidita, pokročilé analytické nástroje a různé možnosti zadání nákupních a prodejních příkazů. Tyto příkazy umožňují například nakoupit nebo prodat za konkrétní cenu. Profesionální obchodníci mohou využívat API rozhraní, které umožňuje automatizované obchodování prostřednictvím botů nebo programů. Bezpečnost však zůstává slabou stránkou burz, přestože se snaží zlepšit. Stále existuje riziko krádeží zejména u menších burz a uživatelé mohou přijít o své prostředky uložené na burze v důsledku své nedbalosti. Pro český trh jsou zajímavé například burzy Coinbase a Binance. (Kaliský, 2018)

Zajímavou alternativou k burzám mohou být také směnárny, které lze považovat za velice rychlý prostředek, jak získat Bitcoin. Stačí zadat požadované množství konkrétní kryptoměny, e-mail, či základní osobní údaje a adresu peněženky, a poté provést bankovní převod. Tento proces je rychlý a jednoduchý, avšak směnárna obvykle nabízí vyšší ceny při nákupu a nižší ceny při prodeji, což je dáno rozdílem mezi nákupní a prodejní cenou. Na menší částky je vhodnou možností směnárna Coinmate, nebo Simplecoin. Tyto platformy nabízí uživatelsky přívětivou mobilní aplikaci a webové rozhraní. Jedním z jejich hlavních benefitů je jednoduchý nákup, který vyžaduje minimální ověření, a to dokonce i pomocí kreditní karty. Nicméně je důležité si uvědomit, že tyto směnárny jsou služby poskytované třetí stranou, což znamená, že jako u burz či online peněženek nekontrolujete své soukromé klíče. (Stroukal a Skalický, 2018)

## 2.3 Nákup v Bitcoinmatu

Nákup Bitcoinu přes Bitcoinmat může znít jako složitý a komplikovaný proces, avšak opak je pravdou.

Prvním krokem je zjištění, kde Bitcoinmat můžeme vůbec hledat. Asi nejlepší databáze Bitcoinmatů nalezneme na stránce [coinatmradar.com](https://coinatmradar.com). Stránka uvádí, že v ČR se momentálně nachází 73 Bitcoinmatů.

Bitcoinmat je na první pohled podobný bankomatu, avšak funguje spíše jako vkladomat pro Bitcoin. Uvnitř bitcoinmatu je počítač, který zpracovává vloženou hotovost a převádí ji na Bitcoin na vaši peněženku. Důležité je si uvědomit, že Bitcoinmat sám o sobě neuchovává Bitcoin a před nákupem je proto důležité si připravit adresu peněženky, kam budou zaslány nakoupené Bitcoin. Můžete použít mobilní peněženku nebo si QR kód adresy vytisknout na papír. (Kaliský, 2018)

## 2.4 Airdropy

Krypto airdrop je oblíbená marketingová aktivita, kterou často provádějí blockchainové startupy s cílem podpořit svůj projekt virtuální měny. Jeho účelem je zvýšit povědomí o projektu a motivovat více lidí k účasti. Informace o airdropech obvykle sdělují oficiální kanály společnosti a komunity kryptoměn. Aby měl příjemce na tokeny nebo mince nárok, bývá z pravidla vyžadováno, aby v jeho peněžence bylo drženo minimální množství kryptoměn nebo aby byl splněn určitý úkol, jako je účast v diskusi o měně na fóru, sdílení projektu na sociálních sítích nebo napsání příspěvku na Twitter či blog. (Coinbase, ©2024b)

Existuje několik druhů airdropů a každý je možné získat jinak, web [tradeCZ.cz](https://tradeCZ.cz) (Hlobil, 2023) uvádí hned několik z nich:

*Standardní airdrop* je způsob, jak získat kryptoměnu po vyplnění jednoduché registrace a sledování projektu na sociálních sítích. Uživatelé se zaregistrují prostřednictvím jména, e-mailu a krypto adresy a mohou být požádáni o sledování projektu na platformách jako Twitter, Discord nebo Telegram. Kromě toho je doporučeno přihlásit se k odběru newsletteru daného projektu, neboť někdy jsou airdropy poskytovány pouze odběratelům newsletteru.

*Bounty airdrop* odměňuje uživatele za sdílení odkazů a přilákání nových uživatelů. Uživatelé musí sdílet, preposílat nebo retweetovat odkazy na web projektu nebo příspěvky na sociálních sítích projektu. Často jsou odměněni ti, kteří přilákají nejvíce nových uživatelů pomocí svých invite kódů. Tento typ airdropu může být náročnější a časově náročnější, ale může nabídnout vyšší hodnotu airdropu.

*Exkluzivní airdropy* jsou odměnou pro aktivní členy komunity projektu nebo pro splnění úkolů spojených s projektem. Tento typ airdropu je často zaměřen na "early adopters" projektu, kteří se zapojují do jeho vývoje nebo plní specifické úkoly, jako je testování nových funkcí nebo používání nového projektu po jeho spuštění.

*Airdrop pro hodlery a stakery* je speciální forma airdropu, kde uživatelé dostávají nový token za to, že drží nebo stakují určitou kryptoměnu ve své peněžence. Tyto airdropy jsou často spojeny s většími krypto ekosystémy, kde držení nebo stakování základního tokenu na blockchainu může přinést airdropy nových projektů, které na tento blockchain přicházejí.



### 3 PENĚŽENKY

S krypto peněženkami to funguje velice podobně jako s klasickými peněženkami v případě peněz. Ze všeho nejdříve je nutné pořídit si peněženkou, abychom si mohly peníze někam uložit. Existuje několik možností. Stejně jako u klasických peněz můžete důvěřovat sobě nebo druhým. Zatím předpokládejme, že Bitcoin je unikátní kód, který je potřeba mít někde uložen. Může být uložen na externím disku v počítači, nebo paměťové kartě. Dá se také poslat do zašifrovaného úložiště na internetu. Možností je i vytisknout ho na papír, nebo si pořídit speciální bezpečnostní hardware. (Stroukal a Skalický, 2018)

#### 3.1 Druhy peněženek

Boris Kalický ve své knize Bitcoin a ti druzí (2018) rozlišuje a popisuje několik druhů peněženek a to konkrétně:

*Mobilní peněženky* jsou aplikace spravovány v chytrém telefonu nebo tabletu. Jedná se o nejsnazší způsob, jak se seznámit s používáním kryptoměn. Peněženkou lze jednoduše stáhnout v AppStore, založit účet a peněženkou lze začít používat. Mobilní peněženkou není určena pro velké sumy a hodí se spíše na drobnější vklady a útraty. Velice důležité je správně si zapsat seed, což je sada náhodně po sobě jdoucích slov, které slouží jako privátní přístupový klíč do naší peněženky. Tyto slova je důležité si zapsat v takovém pořadí, ve kterém jsou generovány. Jako poslední si pak nastavíme heslo, ideálně komplikovanější než 1234 a podobné číselné kombinace, které lze snadno uhádnout. Jako příklad takovéto mobilní peněženky si můžeme uvést peněženkou Coinomi.

*Desktop peněženky* jsou spravovány na stolním počítači nebo notebooku pomocí programu, který zajišťuje klíče a adresy. Výhoda těchto peněženek oproti mobilním spočívá v možnostech uživatelského rozhraní, kdy nám větší obrazovka a klávesnice mohou poskytovat pro některé operace lepší kontrolu a ovládání. Tyto výhody lze pocítit například při kopírování adres. Podobně jako mobil, i váš počítač je zranitelný. Nejběžnější rizika zahrnují poruchy, poškození, ztrátu zařízení, bezpečnostní nedostatky systému a lidský faktor. Lidské chyby, jako je používání slabých hesel či podléhání sociálnímu inženýrství, jsou klíčovými slabými místy.

*Webové peněženky* umožňují přístup prostřednictvím běžného webového prohlížeče, aniž by bylo nutné stahovat speciální software či aplikaci. Tím, že používáte prohlížeč, máte možnost přistupovat ke svým kryptoaktivům odkudkoli, pokud máte přístup k heslu, zařízení

a internetovému prohlížeči. U webových peněženek jsou klíče k vašim kryptoaktivům uloženy na webových stránkách. (Geroni, 2021)

*Hardwarové peněženky* jsou specializovaná zařízení, která se připojují k počítači, telefonu nebo tabletu a uchovávají klíče a potvrzují transakce. Tento druh peněženek je nejvyšším standardem v zabezpečení kryptoměn. Patří sem peněženky jako je Trezor či konkurenční peněženka Ledger. Trezor je jednoúčelové zařízení, které slouží k zajišťování soukromých klíčů, hesel a potvrzování transakcí. Zbytek funkcí jako je kontrola zůstatku, či tvorba transakcí a adres uživatel ovládá pomocí rozšíření v prohlížeči. K potvrzení transakcí dochází pouze v Trezoru, což umožňuje bezpečné posílání i z nezabezpečených počítačů. Trezor disponuje základním micro USB konektorem, malou obrazovkou a dvěma tlačítky, což minimalizuje možnosti potenciálního útoku. U tohoto typu peněženek také platí, že jsou obnovitelné pomocí seedu.

*Papírové peněženky* jsou cenově dostupný a relativně bezpečný způsob uchování kryptoměny, který je vhodný nejen pro dlouhodobé uchování nebo pro ty, kteří se teprve seznamují s kryptoměnami. Je vytvořena pomocí vytištění soukromého klíče a z něj vygenerovaného veřejného klíče, což slouží jako adresa pro přijímání Bitcoinů. Peněženku lze snadno vygenerovat na různých webových stránkách, přičemž pro menší částky lze použít online generátor. Pro zajištění větší bezpečnosti se doporučuje použít off-line generátor a vytvořit několik peněženek na počítači odpojeném od internetu. Při tisku peněženek je vhodné použít tiskárnu bez připojení k internetu a uložit vytištěné peněženky na bezpečném místě, jako je trezor nebo bezpečnostní schránka.

### 3.2 Nejznámější peněženky

Na kryptoměnovém trhu existuje široký výběr peněženek, které podporují tisíce kryptoměn a mnohé z nich mají také možnost ukládat určité typy NFT. Často se tyto peněženky přímo propojují s burzami, kde máte možnost nakupovat nebo prodávat kryptoměny. Web Finex.cz (Doležal a Vondrák, 2024) poskytuje kompletní srovnání kryptoměnových peněženek, kterým se budu inspirovat v této kapitole.

Mezi nejznámější mobilní peněženky patří například TrustWallet, Coinomi a Coinbase Wallet. Všechny tyto peněženky lze jednoduše a zdarma stáhnout do mobilního telefonu, což vytváří výhodu toho, že máme kryptoměny stále po ruce.

V případě desktopových peněženek patří k těm nejznámějším peněženkám MetaMask a Electrum. Obě tyto peněženky jsou lze zdarma stáhnout do počítače. Peněženka MetaMask je označována jako jedna z nejlepších možností pro Ethereum díky své flexibilitě a možnosti integrace s různými decentralizovanými aplikacemi.

Nejznámější webové peněženky jsou MetaMask a MyEtherWallet. Nevýhoda těchto peněženek spočívá v tom, že nadržíme naše kryptoměny ve svých rukou, ale starají se o ně provozovatelé konkrétní služby. Výhodou těchto peněženek může být okamžitý přístup k peněžence, nevýhodou pak právě to, že nemáme naše kryptoměny přímo pod kontrolou.

Poslední kategorií jsou hardwarové peněženky, kde mezi ty nejznámější patří Trezor a Ledger, občas někteří uživatelé kryptoměn využívají i peněženku Bitbox. Za všechny tyto peněženky si musí jejich uživatel zaplatit, avšak nejedná se o žádné astronomické částky.

## 4 SEKTORY KRYPTOMĚN

Kryptoměnové sektory jsou charakterizovány různorodými oblastmi využití a aplikacemi blockchainové technologie a digitálních měn. Mezi tyto sektory můžeme zařadit decentralizované blockchainové platformy, stablecoiny, NFT a DeFi.

### 4.1 Decentralizované blockchainové platformy

Na nejzákladnější úrovni blockchain funguje jako distribuovaná účetní kniha, kde každý účastník uchovává kopii datových bloků obsahujících informace o transakcích. Nový blok vzniká, jakmile se úložiště dat v předchozím bloku zaplní, a je propojen s předchozím blokem, tvořící tak řetězec. Díky tomu, že každý účastník udržuje kopii účetní knihy, je obtížné blockchain padělat nebo manipulovat, což zajišťuje vysokou bezpečnost. Vytváření blockchainu od základů může být složitý proces. Proto existuje řada blockchainových platform, které poskytují základní stavební bloky této technologie, jež lze upravovat a rozvíjet podle potřeb uživatele. Tyto platformy umožňují snadněji vytvářet a implementovat blockchainové aplikace pro různé oblasti a účely. (Escrypto, 2023)

Tyto blockchainové platformy se vyskytují v takzvaném Layer 1, neboli vrstva 1, která je základní sítí pro decentralizované sítě kryptoměn. Jako příklady první vrstvy blockchainu si lze uvést Bitcoin, Ethereum či Solanu. Tento typ blockchainu se stará o zpracování a zabezpečení kryptoměnové sítě pomocí společného konsenzuálního mechanismu známého jako Proof of Work (PoW) či Proof of Stake. (PoS). (Wade, 2023)

Jeden z častých problémů, kterým čelí sítě první vrstvy, je jejich nedostatečná schopnost škálovat. Například Bitcoin a další blockchainya mají obtíže zpracovat velké množství transakcí během zvýšené poptávky. Bitcoin využívá mechanismus Proof of Work (PoW), který sice poskytuje decentralizaci a bezpečnost, ale může se při vysokém objemu transakcí zpomalit, což způsobuje zpoždění a zvyšuje transakční poplatky. (Binance Academy, 2022)

Obecně je blockchain rozdělen do čtyř vrstev, kdy každá z vrstev reprezentuje odlišné vlastnosti a přináší různá řešení. Vrstva 0 reprezentuje samotnou základnu blockchainu. Je to základní infrastruktura, která umožňuje fungování Bitcoinu, Etherea a dalších sítí. Vrstva 1 představuje evoluci vrstvy 0. Zajišťuje funkčnost blockchainové sítě, avšak s omezenou škálovatelností. Vrstva 2 přináší řešení pro škálování blockchainu, odstraňuje interakce z vrstvy 0 a umožňuje integraci třetích stran. Vrstva 3, známá jako "aplikační vrstva", slouží k hostování DAapps a dalších aplikací. (LCX, 2023)

## 4.2 Stablecoins

Stablecoiny jsou typem kryptoměny, jejíž hodnota je vázána na jiné aktivum, například na fiat měnu nebo zlato, aby se udržela stabilní cena. Jejich cílem je poskytnout alternativu k vysoké volatilitě populárních kryptoměn, čímž jsou potenciálně vhodnější pro běžné transakce. Mohou být využity v různých finančních službách založených na blockchainu, a dokonce jako platidlo za zboží a služby. (Coinbase, ©2024c)

Cenová stabilita je pro uživatele klíčovou vlastností, neboť velké výkyvy cen jsou častým argumentem kritiků kryptoměn. Ačkoliv žádná světová měna není úplně stabilní, výkyvy 10 i více procent za den jsou dnes široce rozšířené a odrazují mnoho potenciálních uživatelů od používání kryptoměn. Stabilní kryptoměny umožňují uživatelům využívat výhody kryptoměn bez nutnosti sledovat jejich kurz a trápit se výkyvy, které mohou ovlivnit hodnotu kryptoměn, které již uživatel utratil v minulosti. Důležitý aspekt spočívá v tom, že uživatelé mají možnost při obchodování směnit kryptoměnu za stabilnější fiat měnu, pokud očekávají například pokles hodnoty. (Kaliský, 2018)

Existují tři hlavní způsoby, jak dosáhnout cenové stability: zajištění cenou fiat měny, zajištění vkladem kryptoměny a nezajištěný stablecoin. Každá metoda má své výhody a nevýhody, přičemž každý model je postaven na jiném mechanismu a přináší různá rizika. Například zajištění cenou fiat měny znamená závislost na spolehlivosti bank, zatímco nezajištěný stablecoin může být zranitelný vůči spekulativním útokům a měnovým výkyvům. (Kaliský, 2018)

Mezi nejznámější stablecoiny lze zařadit Tether USDT a USDC. Tether (USDT), jeden z nejdéle existujících stablecoinů, který byl spuštěn v roce 2014, zůstává dodnes nejpopulárnější a hodnotný. Jeho hlavním využitím je rychlý převod mezi burzami, což umožňuje obchodníkům využít cenových rozdílů kryptoměn. USD Coin (USDC) je stablecoin, který vznikl v roce 2018 jako společný projekt kryptoměnových společností Circle a Coinbase. Podobně jako tether, i USDC je fixován na hodnotu amerického dolaru, přičemž představuje otevřený protokol, umožňující vývoj vlastních produktů jakýmkoli osobám nebo společností. (Hertig, 2024)

### 4.3 NFT

Non-fungible tokeny neboli NFT jsou speciální typem tokenů na blockchainu, které představují jedinečný digitální majetek a nelze je nahradit za jiný token stejné hodnoty. Ačkoli jsou NFT považovány za novou technologii, první NFT byl vyřazen již v roce 2014 digitálním umělcem Kevinem McCoyem a technologickým podnikatelem Anilem Dashem. Nicméně kořeny NFT sahají ještě dále, a to do roku 2012, kdy Meni Rosenfeld zveřejnil whitepaper pod názvem Colored Coins. (Schulze, 2024)

NFT jsou digitální aktiva, která mohou být obchodována a směňována za peníze, kryptoměny nebo jiné NFT. Jejich hodnota je stanovena trhem a oceněním vlastníků. Například, umělecké dílo nebo jiný digitální artefakt lze digitalizovat a tokenizovat na blockchainu. Veškerá práva spojená s tímto tokenem jsou vlastněna držitelem soukromých klíčů. Kryptoměny jsou rovněž formou tokenů, avšak klíčový rozdíl spočívá v jejich fungibilitě. Dvě kryptoměny ze stejného blockchainu jsou vzájemně zaměnitelné, což znamená, že mají stejnou hodnotu a lze je použít k obchodování nebo transakcím s libovolným jiným subjektem. Naopak, dvě NFT ze stejného blockchainu mohou sdílet stejný obsah či vizuální podobu, ale nejsou vzájemně zaměnitelné, každé má svou unikátní identitu a historii vlastnictví. (Sharma, 2024)

CryptoPunks byl v tomto odvětví vůbec prvním non-fungible tokenem, který byl vydán na platformě Ethereum v roce 2017. Krátce poté se objevil projekt CryptoKitties, který je obecně považován za nejúspěšnější a nejznámější NFT projekt vůbec. Aktivita spojená s NFT v CryptoKitties vyvolala významný nárůst zájmu během boomu Etherea, který proběhl na konci roku 2017 a na začátku roku 2018. Nicméně, když se trh v roce 2018 zhroutil, zájem o NFT poklesl a obnovil se až koncem roku 2020. (Natheem s, 2023)

Přestože mají NFT své výhody, přijetí mezi desítkami milionů lidí, kteří vlastní kryptoměny po celém světě zatím není příliš vysoké, avšak má tendenci postupně růst a zvětšovat se. NFT nejsou příliš rozšířené kvůli obtížné dostupnosti, nové technologii, častě měnícím se transakčním poplatkům a obtížnému propojení reálných aktiv s NFT. (Natheem s, 2023)

## 4.4 DeFi

DeFi začalo v roce 2009 s vydáním Bitcoinu, prvního P2P digitálního aktiva na blockchainu. Bitcoin změnil pohled na tradiční finanční svět a technologie blockchainu byla dalším krokem směrem k decentralizaci finančních systémů. Dalším krokem bylo spuštění Etherea v roce 2015, které spolu s inteligentními kontrakty přineslo další rozvoj. Ethereum, jako blockchain druhé generace, maximalizovalo potenciál technologie v oblasti financí, podnětější podniky k vytváření ekosystému DeFi. (Hedera, ©2018-2024)

DeFi otevřelo cestu k transparentnímu a robustnímu finančnímu systému bez centrální kontroly. V roce 2017 dosáhly projekty v DeFi bodu obratu, překračující pouhé převody peněz. (Hedera, ©2018-2024)

Decentralizované finance, známé také jako DeFi, představují sektor umožňující uživatelům využívat finančních služeb bez potřeby centralizovaných subjektů. Pod těmito službami si lze představit půjčky, úvěry, či obchodování. Tyto služby jsou poskytovány pomocí decentralizovaných aplikací, takzvaných Dapps, které fungují převážně na platformě Ethereum. DeFi není jedním produktem či společností, ale souborem produktů a služeb, které nahrazují tradiční instituce od bankovníctví až po pojišťovnictví. DeFi Dapps umožňují uživatelům kombinovat své služby a poskytují tak více možností. Pro svůj provoz obvykle vyžadují uzamčení kolaterálu v chytrých kontraktech. Celková hodnota uzamčeného kolaterálu, známá jako Total Value Locked, výrazně vzrostla z 275 milionů dolarů na začátku roku 2019 na 1,2 miliardy dolarů v únoru 2020, což svědčí o rychlém růstu ekosystému DeFi. (Lau et al., 2020) Momentální hodnota TVL z března roku 2024 činí 100 miliard dolarů (George, 2024).

V případě blockchainu založeného na platformě Ethereum pomáhají modelu DeFi fungovat takzvané chytré smlouvy neboli smart contracts. Smart contracts fungují na platformě blockchainu. Místo toho, aby centrální autorita schvalovala provedení jednotlivých transakcí, jsou inteligentní smlouvy nastaveny pomocí programu tak, aby schválily provedení finanční transakce, která je ve smlouvě specifikována. U chytrých smluv DeFi jsou podmínky transakce dostupné stejně tak, jako kód, což znamená, že si je může kdokoliv zobrazit, například za účelem kontroly. (Kerner, 2022)

Existuje široká škála případů použití, ve kterých se dnes DeFi implementuje. Patří sem platby, kde DeFi umožňuje P2P platby bez potřeby centrální autority, a půjčování, což je běžný případ použití DeFi, kde je možnost půjčovat aktiva v kryptoměnách. Dalšími

příklady jsou NFT, které umožňují uživatelům vlastnit tokeny, se kterými lze obchodovat, a stablecoiny, které se stále častěji využívají v DeFi k omezení volatility kryptoměn. (Kerner, 2022)



## 5 ZÁKLADNÍ FINANČNÍ UKAZATELE

Orientace na trhu kryptoměn je v dnešní době velice zrádná. Kryptoměn je velké množství a nabízejí zajímavé možnosti. Jak snadno ale můžou noví investoři svoje prostředky zhodnotit, tak rychle o ně můžou přijít, a proto je velmi důležité znát základní finanční ukazatele, které můžou velkým ztrátám předejít.

### 5.1 Tržní kapitalizace

Pouhé sledování jednotlivých cen na kryptoměnovém trhu nám neposkytuje tolik informací, kolik se na první pohled může zdát. Například to, že jedno aktivum má hodnotu 100 USD a druhé 10 USD, tak nemusí nutně znamenat, že hodnotnější aktivum bude stabilnější či hodnotnější. Proto pro lepší orientaci na trhu kryptoměn je vhodné jako jeden z ukazatelů sledovat právě tržní kapitalizaci, která nám udá přehled o velikosti jednotlivých kryptoměn na trhu a díky tomu si o nich můžeme udělat lepší a realističtější přehled pro případné budoucí investice. Tržní kapitalizace se vypočítá jako:

tržní kapitalizace aktiva = cena aktiva \* počet jednotek v oběhu. (Mitrovský, 2023)

### 5.2 Volume

Volume nebo také objem obchodů je klíčovým ukazatelem pro obchodníky, který jim umožňuje posoudit budoucí ziskovost kryptoměn. Vyšší objem obchodů signalizuje vyšší likvidnost a minimalizuje zkreslení cen, zatímco nízký objem může signalizovat nízkou frekvenci obchodování. Často je uváděn zejména za 24 hodin abychom získaly přehled o tom, jak moc se daná kryptoměna obchoďovala. Podobně jako likvidita, objem odhaluje aktivitu na trhu, což pomáhá investorům identifikovat cenové příležitosti. Nízká poptávka nebo technické problémy burz mohou vést k odlišným cenám kryptoměn na různých trzích. (CoinMarketCap, ©2024a)

Objem obchodů neboli množství jednotek aktiv zobchodovaných na trhu v určitém časovém úseku, je klíčovým ukazatelem pro obchodníky. Každá transakce zahrnuje kupujícího a prodávajícího, přičemž zprostředkující burza zaznamenává tuto transakci pro výpočet objemu obchodů. Obchodníci často používají objem k lepšímu porozumění síly tržního trendu. Vysoký objem obchodů může naznačovat platnost cenového pohybu, zatímco nízký objem může signalizovat slabost trendu. Na rostoucím trhu se obvykle zvyšuje objem, což ukazuje na stále rostoucí zájem kupujících. Obraty trhu a významné změny směru cen jsou

často doprovázeny vysokým objemem obchodů. Indikátory objemu, jako je klouzavý průměr, poskytují obchodníkům další nástroj k posouzení aktuálního tržního trendu. (Binance Academy, ©2024)

### 5.3 TVL

Total value locked, neboli celková uzamčená hodnota, je metrika používaná k měření celkové hodnoty digitálních aktiv, která jsou uzamčena nebo vsazena na konkrétní decentralizované finanční platformě nebo decentralizované aplikaci. Proces zahrnuje sčítání digitálních aktiv aktuálně uzamčených v konkrétním DeFi protokolu nebo smart kontraktu, včetně kryptoměn, stablecoinů a jiných tokenů, které slouží jako kolaterál pro půjčky nebo zajišťují likviditu. (Binance Academy, ©2024)

Poměr TVL je důležitým ukazatelem, který pomáhá určit, zda je aktivum DeFi podhodnocené nebo nadhodnocené, přičemž hodnota nižší než 1 obvykle signalizuje podhodnocení. (CoinMarketCap, ©2024b)

## 6 HROZBY A RIZIKA

Kryptoměny přinášejí nespočet výhod a inovací, je s nimi ale samozřejmě spojeno spousta hrozeb a rizik. V této kapitole se zaměříme právě na identifikaci potenciálních rizik, které ovlivňují nebo teprve mohou ovlivnit kryptoměnové prostředí.

### 6.1 Regulace

Regulace kryptoměn je v dnešní době velice aktuální a důležité téma, které se týká mnoha občanů, podnikatelů a investorů. Každá země EU má svoje vlastní pravidla a vlastní právní úpravu, která se odvíjí od typu a charakteru kryptoměny. Tato situace může samozřejmě vést k nejasnostem a nejistotám pro ty, kteří kryptoměny užívají nebo poskytují.

Regulace kryptoměn se začala řešit s rostoucí popularitou Bitcoinu. Ve Velké Británii byl pro regulaci směrodatný a podstatný rok 2014, kdy britský úřad pro výběr daní a cel označil Bitcoin za soukromé aktivum, které nepodléhalo dani z přidané hodnoty. Tomuto stanovisku se postavila Evropská Unie, která vydala skrze European Banking Authority dokument, ve kterém vyjadřuje svůj postoj ke kryptoměnám. V tomto dokumentu EU navrhovala, aby byly kryptoměnové burzy hlášeny jako povinné osoby a evidovaly vyšší objemy, které přes ně protékají. EU tímto způsobem chtěla zabránit praní špinavých peněz a financování teroristických organizací. (Stoukal a Skalický, 2018)

Velice významným státem, který je typický poměrně aktivní historií, co se týče ať už větších či menších zásahů do kryptoměnového prostředí je Čína. Mezi první pokusy o regulace v Číně patří září 2015, kdy se tehdy bitcoinová velmoc pustila do kapitálových kontrol. (Stoukal a Skalický, 2018)

Nejvýznamnější zásah do kryptoměnového prostředí však teprve přišel s rokem 2017, kdy Čína podnikla velký zátah na kryptoměnové burzy a spousta z nich muselo ukončit svou činnost. Země také patří mezi první stát, který zakázal ICO. (Wolf, 2021)

Česká národní banka (ČNB) se vyjádřila k regulaci Bitcoinu ve stanovisku z února 2014. Ve zmíněném stanovisku ČNB prohlásila, že:

1. Bitcoin není platebním prostředkem dle zákona o platebním styku (ZPS),
2. nákup a prodej Bitcoinu nespadá pod žádnou z platebních služeb dle ZPS,
3. nejedná se o investiční nástroj,
4. směna Bitcoinu za jinou měnu nesplňuje znaky směnárenského obchodu podle ZPS

Závěrem a podstatným východiskem tohoto stanoviska bylo, že obchodování s Bitcoinem nespadá pod dohled ČNB a nevyžaduje žádné povolení, s výjimkou obchodování s deriváty Bitcoinu, správy fondu nebo za určitých podmínek při obchodování na burze. Vůči Bitcoinu se také neuplatňuje informační povinnost. (Česká národní banka, 2014)

V květnu 2023 přijala Rada EU nařízení MiCA (Markets in Crypto Assets). Jedná se o první evropský právní předpis týkající se digitálních aktiv. Nařízení by mělo sloužit hlavně k ochraně investorů, a to prostřednictvím zavedení komplexního rámce pro poskytovatele kryptoměn. Rámec obsahuje regulaci tzv. stablecoinů, peněženek a obchodních systémů. Nařízení by mělo vstoupit v platnost koncem roku 2024. (Rada Evropské unie, 2024)

## 6.2 Bezpečnostní rizika

S rostoucí popularitou kryptoměn přibývají také určitá bezpečnostní rizika. Přestože mají kryptoměny mnoho výhod je dobré znát i jejich rizika, na které se zaměříme v této podkapitole.

Důležitým rizikem v kryptoměnovém prostředí je riziko hackerských útoků. Skutečnost tohoto rizika prokazuje existence události, která se stala na burze Mt. Gox v roce 2011. Útočník získal přístup k nepoužívanému účtu, který měl administrátorská oprávnění na burze. V evidenci této burzy vytvořil více než 100 000 fiktivních Bitcoinů, které začal prodávat. V důsledku vysoké nabídky klesla krátkodobá cena Bitcoinu na této burze z 17 dolarů na jediný cent. Fiktivně vytvořené bitcoiny existovaly pouze v evidenci burzy a byly s nimi prováděny pouze důvěru vyžadující bezblokové transakce. Po odhalení tohoto útoku majitel burzy zrušil obchody provedené s těmito fiktivními bitcoiny. Útočnickovi se nepodařilo bitcoiny dostat mimo burzu. (Lánský, 2018)

Bezpečnostní riziko může znamenat také softwarová chyba. Takové chyby využil útočník při největší etherové loupeži v historii, která se stala v roce 2016. Jedná se o nejdéle nerozluštěné tajemství v kryptosvětě, při kterém bylo odcizeno 3,64 milionu etherea, což odpovídá 11 miliardám dolarů. Útočník využil chyby v kódu DAO, což byl projekt, který měl sloužit jako decentralizovaný investiční fond. Tato chyba umožnila útočnickovi vytvořit nekonečný cyklus pro stahování peněz. Tento incident vedl k rozdělení etherea. Komunita investorů se po této krádeži ocitla v rozporu ohledně toho, jak situaci vyřešit. Díky tomu došlo k rozdělení komunity na dvě části. Jedna polovina chtěla vrátit ukradené prostředky zpět uživatelům a druhá chtěla zachovat nezměněný blockchain. Výsledkem těchto dohadů bylo rozdělení etherea na dvě samostatné kryptoměny, a to Ethereum

a Ethereum Classic. Po vyšetřování, do kterého se pustila novinářka Laura Shin, bylo odhaleno možné spojení Tobyho Hoenische, bývalého CEO společnosti TenX, s touto krádeží. Toby Hoenisch však svou účast popírá. (Shin, 2022)

Velmi diskutovaným rizikem kryptoměn je jejich zneužití. Kryptoměny jsou často spojovány s trestnou činností, a to zejména s vydíráním, praním špinavých peněz, drogami nebo dětskou pornografií. Kryptoměny jsou skutečně k nelegálním činnostem využívány, protože pachatelé trestné činnosti spoléhají a využívají jejich anonymitu. Nejznámějším kryptoměnovým tržištěm bylo Silk Road neboli hedvábná stezka. Tržiště fungovalo mezi lety 2011 až 2013 a bylo součástí Dark webu. Hlavní náplní tohoto serveru bylo ilegální obchodování s drogami. (Lánský, 2018)

### 6.3 Ztráta kryptoměn

S bezpečnostními riziky, které jsem zmínil výše, souvisí také ztráta kryptoměn. Kryptoměny samozřejmě poskytují jejich uživatelům určitou svobodu, ale s touto svobodou také souvisí potřeba větší obezřetnosti. Velice důležité je pro každého uživatele, aby si chránil a dobře zapamatoval svoje přístupové údaje ke kryptoměnové adrese. Pokud dojde ke ztrátě těchto údajů, znamená to nenávratnou ztrátu kryptoměn. Jedním z bezpečných míst, kde si uživatel může uschovat svoje údaje je na papíře, který si uloží na bezpečné místo. (Lánský, 2018)

### 6.4 Volatilita

Volatilita je jedním z velmi důležitých faktorů, který ovlivňuje kryptoměnový trh. Jedná se o faktor, který může být jak příležitostí, tak rizikem pro investory, a proto je velice důležité při investování do kryptoměn sledovat trh a provádět informovaná rozhodnutí.

Co to vlastně volatilita je? Volatilita je statický ukazatel, kterým se měří míra kolísání hodnoty určitého finančního aktiva (Purple Trading, 2023). Je měřítkem toho, o kolik se v podstatě zvýší nebo sníží určité aktivum v průběhu času. Čím je volatilita větší, tím je aktivum rizikovější, ale zároveň může tato skutečnost umožnit investorům získat větší výnosy v relativně krátkém časovém horizontu. (Mitrovský, 2022)

Volatilita se dá měřit dvěma způsoby. Prvním způsobem je měření prostřednictvím koeficientu beta. Jedná se o způsob, který vyjadřuje o kolik procent se změní kurz aktiva při jednoprocenní změně trhu, který je zastoupen obvykle akciovým indexem jako je například S&P 500. Druhým způsobem je potom měření pomocí směrodatné odchylky.

Vypočítaná hodnota ukazuje, jak moc se cena kryptoměny odchyluje od svého historického průměru. Čím vyšší je hodnota směrodatné odchylky, tím vyšší je riziko. (Mitrovský, 2022)

Volatilitu trhu ovlivňuje hned několik faktorů. Největší vliv mají zejména výsledky fundamentálních analýz. Jedná se o situace, kdy se očekávají určité výrazné změny, investoři čekají, co se bude dít, volatilita je nízká, ale v moment zveřejnění výsledků dochází k prudkému nárůstu obchodů a tím pádem nárůstu volatility. Na volatilitu má velký vliv také časové období. Největší volatilita nastává mezi 14 a 17 hodinou, kdy jsou zároveň otevřeny jak londýnská, tak newyorská burza. (Ziba, 2024a)

Na nebezpečí a riziko volatility upozornilo i Ministerstvo financí České republiky v příspěvku z listopadu 2011. Ministerstvo financí upozornilo, že investování do kryptoměn může být vysoce rizikové právě v souvislosti s častým a výrazným kolísáním jejich hodnoty. (Ministerstvo financí ČR, 2021)

## 6.5 Investování a obchodování

Investování a obchodování s kryptoměnami s sebou přináší určité riziko. U každé investice, kterou daný investor provede hrozí určitá míra nebezpečí ztráty, ale u kryptoměn je riziko ještě vyšší. Obchodování s digitálními aktivy může působit velice lákavě, je ale velice důležité, aby si každý před takovým investováním prozkoumal alespoň základní znalosti obchodování s kryptoměnami.

Na co si dát tedy při investování pozor? V dnešní době je už investování velice rozšířené a investor začátečník se může inspirovat u zkušenějších. Je ale velmi důležité si uvědomit, že i zkušený investor se může mýlit. Dalším zlatým pravidlem je nikdy neinvestovat více peněz, než kolik si člověk může dovolit utratit. Pokud se člověk už pustí do obchodování, je důležité si při každém obchodu nastavit takzvaný příkaz stop loss, díky kterému může zabránit vyšším ztrátám. Jedná se o funkci, kde si trader nastaví cenu, při které přizná ztrátu a kryptoměna se automaticky prodá. Po vstupu do daného obchodu je klíčové poznat okamžik, kdy je potřeba pozici uzavřít. (Ziba, 2024b)

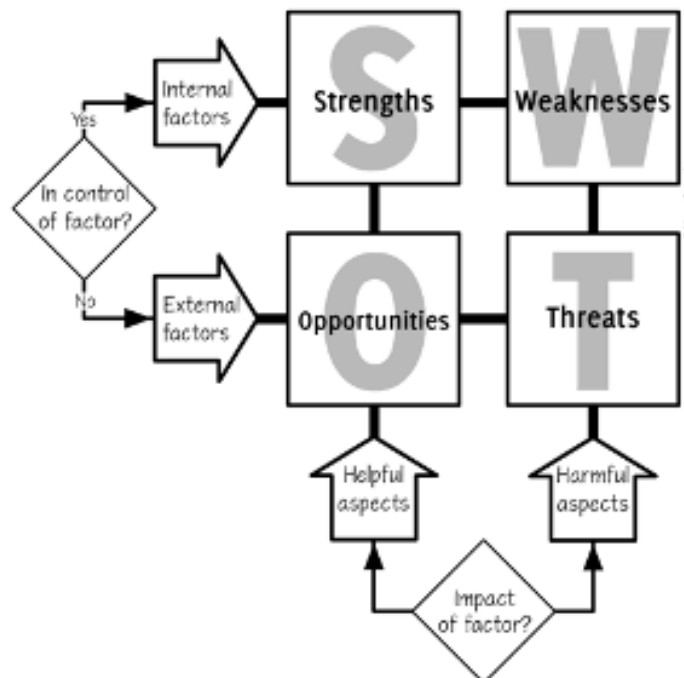
## 7 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza je metoda strategického plánování. Hlavní využití této metody slouží k vyhodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb podniku či projektů. Název SWOT analýzy se skládá z počátečních písmen čtyř anglických slov – Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby). Analýza se zabývá jak vnitřními, tak vnějšími faktory. (Quincy et al., 2012)

Metodu vyvinul a poprvé užil Albert S. Humphrey, který metodu vymyslel v reakci na rychlý růst společností a tím pádem rychle rostoucí konkurenci na trzích. Z počátku se o této metodě v podstatě nevědělo. Do širšího povědomí přišla až v 80. letech 20. století, kdy se začala hojně využívat ve vědeckých publikacích a univerzitních časopisech. (Calicchio, 2021)

### 7.1 Zásadní pojmy

Základní pojmy SWOT analýzy popisuje ve své knize Alan Sarsby (2016) na jednoduchém SWOT diagramu. (viz obrázek)



Obrázek 3 Jednoduchý SWOT diagram (Alan Sarsby, 2016)

Jak jsem již výše zmínil, SWOT analýza se zaměřuje na interní a externí faktory. Interními faktory se rozumí faktory, které jsou přímo ovlivnitelné daným podnikem. Externí faktory jsou potom faktory, které jsou pro daný podnik neovlivnitelné. Z diagramu výše lze vyčíst, že mezi interní faktory spadají silné a slabé stránky a mezi externí faktory spadají příležitosti

a hrozby. Do interních faktorů můžeme zařadit zaměstnance nebo financování daného podniku. Do externích faktorů patří legislativa, konkurence nebo třeba vývoj cen. (Quincy et al., 2012)

Alan Sarsby (2016) ještě navíc ve sloupcích diagramu rozlišuje pomocné a škodlivé faktory. Pomocnými faktory se rozumí faktory, které jsou ku prospěchu a jsou jimi silné stránky a příležitosti. Škodlivé faktory naopak, jak už z názvu vyplývá, škodí a jdou k tíži a jsou to slabé stránky a hrozby. (Sarsby, 2016)

## 7.2 Charakteristika SWOT analýzy

Metoda SWOT analýzy je velice komplexní hodnotící metoda, která má široké využití. Díky této metodě se klidně i jednotlivec může zaměřit na své silné a slabé stránky a díky vymezení hrozeb a příležitostí může zlepšit jak sám sebe, tak i jakýkoliv projekt. Tato metoda spočívá ve sběru dat, které se následně rozřadí do čtyř kategorií, což jsou právě silné a slabé stránky, hrozby a příležitosti. Díky shromáždění informací pro vyhodnocení SWOT analýzy si člověk uvědomí, jak může ze slabých stránek vytvořit ty silné a jak převrátit hrozby v příležitosti.

## 7.3 Zásady SWOT analýzy

Při tvorbě analýzy je důležité postupovat systematicky. Nejprve bychom se měli zaměřit na vnitřní faktory, poté ty vnější. Zapisovat by se měly pouze ty body, které jsou významné a ovlivňují daný podnik, ale zároveň je podstatné, abychom ke každé kategorii napsali alespoň nějaký bod. (Konoplyanikova, 2023)

Důležitou zásadou SWOT analýzy je to, že se nejedná pouze o obyčejný seznam bodů v prospěch nebo neprospěch cíle, ale je důležité se do hloubky zamyslet, zanalyzovat a co nejpodrobněji daný bod popsat. (Calicchio, 2021)

## 7.4 Stanovení a vyhodnocení SWOT analýzy

Pokud si člověk tvoří SWOT analýzu, aby došel k nějakému cíli, je velice důležité si před začátkem SWOT analýzy tento cíl nejprve stanovit. Cíl, kterého chceme dosáhnout, by měl být S.M.A.R.T., což znamená, že by měl být:

1. Konkrétně vymezený.
2. Měřitelný z hlediska času a výsledku.



3. Pokročilý s ohledem na názory organizace.
4. Reálně dosažitelný.
5. Jeho dosažení, by mělo být dobře časově naplánované. (Calicchio, 2021)

Postup sestavování analýzy je velmi jednoduchý, stačí, když si rozdělíme papír na 4 části, které budou představovat právě výše zmíněné 4 kategorie. Do první kategorie začneme psát naše silné stránky. Je důležité, aby nedošlo k záměně silných stránek s příležitostmi. V této kategorii se tedy budeme ptát na to, v čem jsem dobrý a co je mojí předností. Do druhé kategorie zahrnu slabé stránky. Zaměřím se na to, na čem potřebuji zapracovat a kde cítím, že jsou moje mezery. Třetí kvadrant bude řešit příležitosti a čtvrtý hrozby. Po sestavení SWOT analýzy je důležité zjistit, co z analýzy vyplývá a jak budu muset dále postupovat, abych došel ke zlepšení a přiblížil se k mému stanovenému cíli. (Calicchio, 2021)

SWOT analýzu, také můžeme vyhodnotit matematicky, kdy si tabulku můžeme ještě doplnit o sekce hodnocení a důležitost. Tyto dvě hodnoty budeme potom posuzovat čistě podle subjektivního názoru. V sekci důležitost musíme v každé ze čtyř výše zmíněných kategorií rozdělit 100%, aby si byly všechny kategorie rovné. Budeme tedy rozdělovat hodnoty do 0,99 (nejdůležitější). V sekci hodnocení budeme hodnotit na stupnici od 1 (nejhorší) do 5 (nejlepší). V závěru celé analýzy vynásobíme hodnoty důležitosti s hodnotami hodnocení a celou kategorii sečteme viz tabulka. (Lasák, 2020)

Silné stránky			Slabé stránky				
STRENGTHS			WEAKNESSES				
	důležitost	hodnocení		důležitost	hodnocení		
1	Kvalitní články	0,5	5	1	Pouze koníček	0,3	5
2	Malá konkurence	0,3	4	2	Nepěkný vzhled	0,3	2
3	Blog je navštěvovaný	0,2	3	3	Články nepravidelné	0,2	2
4				4	Nedostatečná propagace	0,1	2
5				5	Nemá rozpočet	0,1	5
Součet		4,3				3,2	
Příležitosti			Hrozby				
OPPORTUNITIES			THREATS				
	důležitost	hodnocení		důležitost	hodnocení		
1	Mít respektovaný web o Excel	0,4	3	1	Nezájem čtenářů - konkurence	0,3	3
2	Verze pro mobil tablet	0,2	4	2	Pokles kvality	0,3	3
3	On-line vzdělávání	0,3	3	3	Náklady na správu webu	0,4	3
4	Vydělávat peníze	0,1	2	4			
5				5			

Obrázek 4 SWOT analýza (Pavel Lasák, 2018)

## 7.5 Strategie vyplývající ze SWOT analýzy

Ze SWOT analýzy vyplývají další strategie. Alan Sarsby (2016) popisuje 4 základní strategie.

První strategií je strategie růstu. Podstatou této strategie je spojení silných stránek a příležitostí. To v podstatě znamená, zaměřit se na příležitosti a pokračovat dále v tom, v čem je daný podnik dobrý.

Další strategií je strategie interního rozvoje. Tato strategie je založena na slabých stránkách a příležitostech. Hlavním cílem je tedy zaměřit se na slabé stránky podniku, využít příležitostí a převést slabé stránky na silné.

Třetí strategií je strategie externího rozvoje. Jedná se o složení silných stránek a hrozeb. Její podstatou je využití silných stránek k přeměně hrozeb na příležitosti.

Poslední strategií je strategie přežití. V tomto případě dochází k nejhorší možné kombinaci – slabé stránky a hrozby. Jedná se o situace, kdy firma stojí před rozhodnutím změnit slabou stránku pod rizikem hrozby. (Sarsby, 2016)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 8 VÝVOJ TRŽNÍ KAPITALIZACE TRHU KRYPTOMĚN

Jak již bylo zmíněno výše, v kapitole o tržní kapitalizaci, tak tržní kapitalizaci lze chápat jako ukazatel, který měří celkovou hodnotu všech dostupných kryptoměn na trhu. Tržní kapitalizace je považována za důležitý ukazatel, který pomáhá investorům a analytikům porovnávat různé investiční možnosti a měřit relativní velikost společností nebo trhů. Je to také důležitý ukazatel pro sledování vývoje cenových trendů na trhu.



Obrázek 5 Tržní kapitalizace trhu kryptoměn (CoinMarketCap)

V rámci získání číselných údajů pro tuto analýzu jsem využil informace ze serveru CoinMarketCap, který dle mého názoru poskytuje velmi přehlednou a komplexní analýzu tržní kapitalizace kryptoměn.

Od roku 2013 do současnosti prošly kryptoměny dramatickým vývojem, zejména pokud jde o tržní kapitalizaci. Na začátku tohoto období byla tržní kapitalizace kryptoměn relativně nízká, s Bitcoinem jako dominantním hráčem. Během následujících let však došlo k explozi nových kryptoměn a tokenů, což vedlo k rychlému nárůstu tržní kapitalizace celého trhu.

V roce 2018 můžeme pozorovat první mimořádnější růst tržní kapitalizace, když se hodnota mnoha kryptoměn zvýšila. To bylo částečně způsobeno velkým zájmem investorů a spekulantů, ale také novými technologiemi, které umožnily financování nových projektů.

Avšak tento růst nebyl z počátku tolik udržitelný a došlo k propadu, který můžeme vidět na grafu výše.

Po relativně krátkém období došlo k období opětovného růstu, kdy se tržní kapitalizace kryptoměn stabilizovala a některé projekty začaly posilovat svou pozici. Došlo k rozvoji infrastruktury, regulací a větší důvěře ze strany investorů.

V současné době je tržní kapitalizace kryptoměn ovlivňována mnoha faktory, včetně inovací v blockchainové technologii, přijetí investory, regulací a celkovým ekonomickým prostředím. Zatímco hodnota kryptoměn může nadále kolísat, je patrné, že se staly trvalejší součástí globálního finančního trhu.

## 8.1 Periodicita kryptoměnového trhu

Hlavními faktory, které ovlivňují fungování kryptoměnového trhu jsou 4leté bull a bear cykly, které jsou způsobovány Bitcoin halvingem. Jedna z klíčových charakteristik Bitcoinu spočívá v jeho omezeném množství. Tato vlastnost podle mnoha analytiků a investorů předurčuje Bitcoin k tomu, aby se jednoho dne stal nejdůležitějším aktivem na světě. Halving Bitcoinu je jednoduše řečeno snížení odměny pro těžaře na polovinu. Po halvingu dostávají těžaři poloviční počet mincí za stejnou práci, což zahrnuje tvorbu nových bloků a ověřování transakcí na blockchainu. Tento proces byl naprogramován do protokolu Bitcoinu hned od jeho zahájení v roce 2009. Cílem halvingu je kontrolovat inflaci tím, že dochází ke snižování počtu nových mincí Bitcoinu. První halving byl uskutečněn v roce 2012 a poslední proběhl 19. dubna 2024. Na obrázku můžeme vidět opakující se cyklus Bitcoinu mezi jednotlivými halvingy. (Nemčík, 2023)



Obrázek 6 Halving a periodicita Bitcoinu (SynfuturesAcademy, 2023)

Tabulka 1 Počet vytěžených Bitcoinů v průběhu jednotlivých halvingů (vlastní zpracování, data z Kryptomagazín.cz)

Období	Odměna za 1 blok	Množství vytvořených BTC	% z celkového počtu	% vytvořených celkem
Genesis-1.halving (2009-2012)	50 BTC	10 500 000 BTC	50 %	50 %
1.halving-2.halving (2012-2016)	25 BTC	5 250 000 BTC	25 %	75 %
2.halving-3.halving (2016-2020)	12,5 BTC	2 625 000 BTC	12,5 %	87,50 %
3.halving-4.halving (2020-2024)	6,25 BTC	1 312 500 BTC	6,25 %	93,75 %
4.halving-5.halving (2024- )	3,125 BTC	625 250 BTC	3,125 %	96,875 %

Typický kryptoměnový cyklus se skládá ze 4 částí. První částí je akumulace. Tato fáze nastává poté, co trh dosáhl svého dna a ceny dosáhly svého nejnižšího bodu. Během tohoto období se trh vyznačuje relativní stabilitou. Nálada na trhu bývá obecně nízká a zájem veřejnosti může být minimální. Po období akumulace následuje fáze vzestupného trendu neboli bull market. Během této fáze začínají ceny růst. Růstový trend může být zpočátku pomalý, ale postupně nabývá na síle, protože se do něj zapojuje stále více investorů, kteří jsou lákáni rostoucími cenami a obavami z promeškání (tzv. FOMO). Po intenzivním vzestupném trendu přichází fáze distribuce. Ceny dosáhnou svého vrcholu. Tato fáze obvykle přináší vysokou aktivitu na trhu, ale dochází k výrazné změně sentimentu, protože zkušení investoři začínají spekulovat o možném poklesu. Nakonec prodejní tlak převažuje nad tlakem k nákupu, což vede ke klesajícímu trendu, známému jako bear market. Ceny začínají klesat, optimismus se obrací v pesimismus. Cyklus se uzavírá, když trh nakonec dosáhne svého dna, což opět vede k období akumulace. (Kriptomat, ©2024)

Tabulka 2 - zhodnocení Bitcoinu mezi jednotlivými halvingy (vlastní zpracování, data z Kryptomagazín.cz)

Období	Cenový interval	Dno cyklu	Bull market	Bear market
Genesis-1.halving (2009-2012)	0,001-32,06 USD	376 dní	333 dní	163 dní
1.halving-2.halving (2012-2016)	1,98-1244 USD	327 dní	749 dní	623 dní
2.halving-3.halving (2016-2020)	160,84-19 827 USD	512 dní	854 dní	362 dní
3.halving-4.halving (2020-2024)	3 137-69 579 USD	482 dní	1060 dní	377 dní
4.halving-5.halving (2024- )				

V tabulce můžeme vidět, jak se zhodnocoval Bitcoin mezi jednotlivými halvingy. Z tabulky je patrné, že v průběhu let dochází k stále rostoucí tendenci ceny Bitcoinu. Jak už jsem zmínil Bitcoin má pevně stanovený počet mincí, které je možno vytěžit, konkrétně je to 21 milionů. Díky halvingu dochází ke snižování počtu Bitcoinů za vytěžený blok, což v podstatě znamená, že nové mince jsou těženy pomaleji. Tato situace způsobuje dojem, že Bitcoinové mince jsou vzácnější a dochází k motivaci investorů Bitcoin kupovat. Naopak halving zvyšuje náklady na těžbu, což by mohlo znamenat, že někteří těžaři by při poklesu ceny Bitcoinu mohli zůstat ve ztrátě. V tabulce je také vidět jasný trend v prodlužování bull marketu. Tuto skutečnost si lze vysvětlit hned několika faktory. Nejzásadnějším z nich bude zvyšování adopce kryptoměn, což znamená, že čím více lidí začne investovat do kryptoměn a používat je jako součást svého finančního portfolia, tím silnější je poptávka po těchto digitálních aktivách. Prodloužení dní Bull marketu způsobují taky faktory inflace a nestabilita tradičních měn, které motivují investory hledat alternativní způsoby investování. Pokud se investorům daří dobře na trhu s kryptoměnami a vidí stabilní růst hodnoty, mohou být ochotnější zůstat ve hře déle.

## 8.2 Identifikace největších „hráčů“

Tabulka uvedená níže obsahuje deset největších hráčů na trhu s kryptoměny z hlediska tržní kapitalizace. Pro určení pořadí jsem vycházel z dostupných dat na serveru CoinGecko a CoinMarketCap.

Tabulka 3 Deset největších kryptoměn dle tržní kapitalizace (vlastní zpracování, data z CoinGecko)

Pořadí	Kryptoměna	Tržní kapitalizace
1	Bitcoin	\$1,393,230,484,691
2	Ethereum	\$423,536,189,495
3	Tether	\$107,331,518,805
4	BNB	\$93,081,143,911
5	Solana	\$77,096,733,677
6	XRP	\$33,662,587,096
7	USDC	\$32,355,222,087
8	Dogecoin	\$28,695,931,585
9	Toncoin	\$24,937,871,572
10	Cardano	\$20,905,055,577

Výše uvedená tabulka uvádí top deset kryptoměn ze všech kategorií na základě tržní kapitalizace. Na základě zpracovaných dat vyšly výsledky této analýzy následovně. Na prvním místě je neznámější kryptoměna Bitcoin s tržní kapitalizací přesahující 1,3 bilionu dolarů, což z něj dělá výrazně nejdominantnějšího hráče na trhu. Jedním z faktorů, proč je Bitcoin na prvním místě, by mohla být velká komunita uživatelů, která posiluje jeho dominanci na trhu. Ethereum se drží na druhém místě s tržní kapitalizací přesahující 400 miliard dolarů, což ukazuje na jeho význam v oblasti decentralizovaných aplikací a smluv. Tether, který je stablecoinem navázaným na hodnotu amerického dolaru, je na třetím místě s tržní kapitalizací kolem 100 miliard dolarů. BNB neboli Binance Coin se drží na čtvrtém místě, což odráží význam kryptoměny v ekosystému kryptoburz, jako je Binance. Solana



a další kryptoměny, jako je XRP, USDC, Dogecoin, Toncoin a Cardano, obsazují zbývající místa v top 10 největších hráčů na trhu s kryptoměnami.

Dále jsem se ještě rozhodl provést analýzu na základě známějších, či v poslední době populárních odvětví kryptoměn, kde jsem z konkrétních kategorií zvolil jednoho až dva zástupce a zohledňuji i jejich nárůst v oblasti kapitalizace za poslední rok.

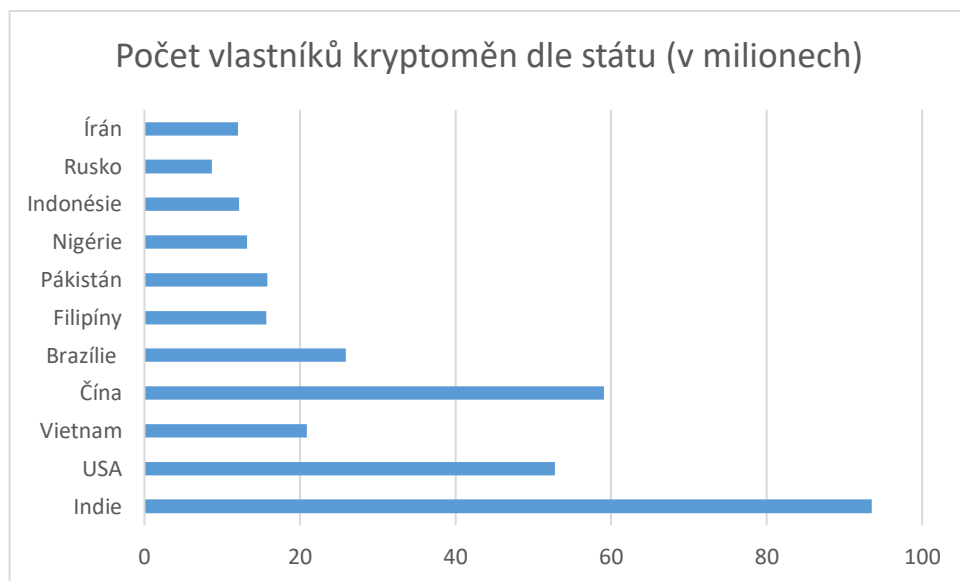
Tabulka 4 Největší hráči dle kategorií (vlastní zpracování, data z CoinMarketCap)

Kryptoměna	Kategorie	Tržní kapitalizace	Nárůst za poslední rok
Tether	Stablecoin	\$107,331,518,805	34%
USDC	Stablecoin	\$32,355,222,087	10%
Dogecoin	Memecoin	\$28,695,931,585	110%
Shiba Inu	Memecoin	\$14,601,936,683	180%
Immutable	Gaming	\$3,277,907,600	350%
Fetch.ai	AI	\$5,618,949,015	2400%
Avalanche	DeFi	\$14,165,478,656	200%

Jako první jsem uvedl zástupce stablecoinů, konkrétně USDT a Tether. U těchto zástupců stablecoinů není nárůst v porovnání s ostatními v tabulce nijak závratný, a to z důvodu, že se jedná o stablecoiny, které jsou navázány na americký dolar, což z nich dělá zajímavou alternativu pro obchodníky, kteří chtějí minimalizovat výkyvy v ceně. Dále jsem zvolil dva velmi známe zástupce z kategorie memecoinu, v jejichž případě je již nárůst znatelný. Nárůst si lze odůvodnit zvýšenou pozorností skrz sociální média či podporu známých osobností, jako je Elon Musk. Dále je v tabulce uvedený coin z kategorie Gamingu, který zaznamenal nárůst 350%. Tento zjevný nárůst lze odůvodnit rostoucí popularitou herních kryptoměn, které za poslední rok zaznamenávají zajímavý nárůst a kvalitní projekty mohou tvořit zajímavé investiční příležitosti. Podobně jako kategorie Gamingu se projevuje i kategorie AI s hlavním zástupcem Fetch.ai. AI je v poslední době velice atraktivní technologií, která opět vytváří zajímavé investorské příležitosti a přináší mnoho inovativních projektů. Posledním je zástupce z DeFi kategorie, což je oblast s obrovským potenciálem růstu a tento projekt je odrazem zájmu o tuto technologii.

## 9 ANALÝZA UŽIVATELSKÉ ZÁKLADNY

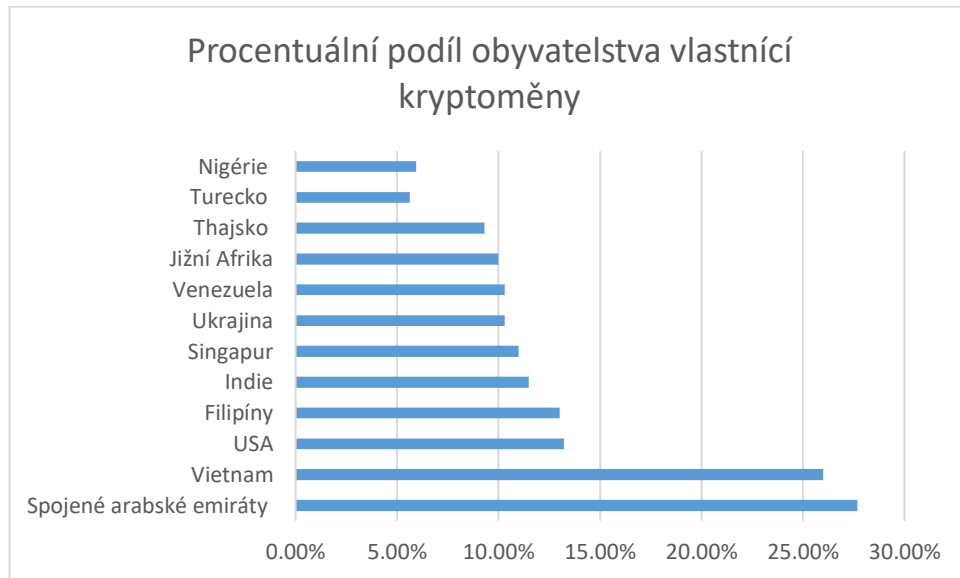
Pro analýzu uživatelských základů kryptoměn jsem zvolil tři možnosti porovnání. Jako první jsem provedl analýzu počtu vlastníků kryptoměn dle příslušných států. Druhou analýzu jsem provedl dle procentuálního podílu obyvatelstva vlastnícího kryptoměny a třetí analýza je růst uživatelské základny na základě peněženek. Hodnoty v grafech jsou uvedeny pro konec roku 2023, kdy jsem vycházel z celkového počtu uživatelů kryptoměn okolo 420 milionů. Důležité je také zmínit, že mezi lety 2020 a 2022 zaznamenal trh nárůst uživatelů o 320%. Tento nárůst byl pravděpodobně způsobený tehdejšími růstem cen kryptoměn, které dosahovaly vrcholů v období listopadu v roce 2021.



Obrázek 7 Počet vlastníků kryptoměn dle státu (v milionech) (vlastní zpracování, data z triple-a.io)

Po důkladném zpracování všech dat jsem došel k následujícím závěrům. V počtech vlastníků kryptoměn, rozdělených dle státu, lze vidět, že naprosto dominuje Indie, která se blíží hodnotě 93,5 milionů. Umístění Indie na první příčce může souviset s obrovskou populací a rostoucím počtem technologicky gramotných jedinců či snahou investovat. Poté s velkou ztrátou na druhém místě vidíme Čínu, která má obrovskou populaci a je jedním z nejvýznamnějších hráčů v oblasti technologického vývoje, což pravděpodobně zapříčiňuje její umístění. Třetí místo patří USA, které lze charakterizovat jako jednu z hlavních globálních ekonomik, která se vyznačuje vysokou úrovní digitálního přijetí a finančního vzdělání. Zajímavostí je, že například v USA uvedlo 58 % obyvatelů,

že o Bitcoinu už slyšeli nebo například to, že slovo Bitcoin je v USA na seznamu hledaných slov na Google před volebními výsledky, což jen poukazuje na rostoucí popularitu kryptoměn. I ostatní uvedené země dosahují vysokých počtů uživatelů, a to z důvodů jako rozvíjející se ekonomika či vysoký zájem o kryptoměny v dané zemi.



Obrázek 8 Procentuální podíl obyvatelstva vlastníci kryptoměny (vlastní zpracování, data z triple-a.io)

Druhá z porovnávaných možností, tedy analýza procentuálního podílu obyvatelstva vlastníci kryptoměny mě přivedla k následujícím zjištěním. Nejdominantněji v tomto porovnání vystupují Spojené arabské emiráty, které se blíží hranici 30 %, a za nimi v závěsu je Vietnam, který je těsně za hranicí 25 %. Důvodem toho, proč se tyto země umístily na prvních pozicích může být to, že země, jako například Spojené arabské emiráty, mají relativně příznivé regulační prostředí pro kryptoměny. To může přilákat více uživatelů, protože se necítí ohroženi nebo nejistí kvůli právním předpisům týkajícím se kryptoměn. Dalším důvodem může být i fakt, že země s vysokou technologickou gramotností a rozšířeným přístupem k internetu, mohou mít vyšší podíl uživatelů kryptoměn. U obyvatel těchto regionů je více pravděpodobné, že budou schopni pochopit a využívat technologie spojené s kryptoměnami.

Ostatní státy jsou od prvních dvou vzdáleny zhruba o 14 % a pohybují se okolo 13 % podílu obyvatelstva vlastníci kryptoměny.

Výzkum z roku 2022 ukazuje, že adopce kryptoměn je nejvýraznější v rozvojových ekonomikách v Asii, Africe a Latinské Americe. Výhody a výzvy spojené s adopcí

kryptoměn v rozvojových zemích jsou důležité pro finanční inkluzi. Kryptoměna nabízí několik funkcí, které mohou být pro lidi v zemích s nízkými nebo středními příjmy přínosné. Protože k jejímu používání stačí pouze připojení k internetu a chytrý telefon s aplikací pro peněženku, je relativně dostupná. Kromě toho díky svému designu bez povolení není pro vytvoření účtu na blockchainu zapotřebí žádný identifikační doklad. Peer-to-peer vypořádání v řetězci může být také rychlejší, levnější a spolehlivější než čekání na zúčtování tradiční bankovní transakce, což z něj činí ideální alternativu k fiat měnám v rozvojových zemích. Kryptoměna může také sloužit jako útočiště pro uchování hodnoty v nestabilních ekonomikách. (Bitstamp, 2023)

Tabulka 5 Počet měsíčních dle aktivních adres na Ethereum a Bitcoinu v závislosti na ceně (vlastní zpracování, data z glassnode studio)

Rok	Bitcoinové aktivní adresy	Cena Bitcoinu	Ethereové aktivní adresy	Cena Etherea
2016	8,702,417	\$436,42	6,028	\$2,30
2017	21,637,793	\$13,896,63	2,076,210	\$303,62
2018	14,759,965	\$10,397,15	9,035,069	\$1,100,26
2019	11,896,518	\$3,855,22	4,759,321	\$454,99
2020	14,776,381	\$6,443,1	5,792,840	\$345,90
2021	22,338,900	\$33,108,85	10,410,011	\$2,705,95
2022	16,388,690	\$43,750,56	6,572,849	\$1,573,59
2023	20,184,777	\$26,969,45	6,979,688	\$2,280,59

Výše uvedená tabulka uvádí počet měsíčních uživatelů za každý rok dle aktivních adres na Ethereum a Bitcoinu v závislosti na ceně. V rámci peněženek je důležité nezapomínat na fakt, že si každý může vytvořit tolik peněženek, kolik chce a že každá peněženka tedy nemusí představovat unikátního uživatele.

V prvním roce je byla značná dominance Bitcoinových uživatelů, což bylo způsobeno rannou fází Etherea kdy mělo ještě výrazně menší uživatelskou základnu oproti Bitcoinu. V roce 2017 pak nastal první výrazný nárůst, který lze přisuzovat prvnímu výraznějšímu nárůstu hodnoty Bitcoinu. Následující rok byl poté velice významný pro Ethereum, které dosáhlo významného nárůstu a zároveň zaznamenalo v tomto období nejvyšší počet

uživatelů. Tuto explozi způsobilo pravděpodobně rostoucí povědomí o DeFi či popularita ICO projektů, které využívaly právě platformu Ethereum. V následujících letech pak nastala korekce trhu po prudkých nárustech, což se pravděpodobně odrazilo i na počtu aktivních uživatelů. V posledních letech však počty opět narostly pravděpodobně ve spojení s opětovnými prudkými pohyby ceny nahoru.

## 10 ANALÝZA SEKTORŮ KRYPTOMĚN

Sektory kryptoměn představují dynamické a inovativní prostředí finančního trhu, které se v posledních letech rychle rozvíjí. Hlavní pilíře tohoto sektoru jsou decentralizované blockchainové platformy známé také jako L1 blockchainya, které tvoří základní infrastrukturu pro provoz kryptoměn.

V této kapitole budou postupně analyzovány jednotlivé sektory jako stablecoiny, DeFi a NFT. Stablecoiny jsou druhem kryptoměny navázaný na stabilní aktivum jako je například americký dolar a slouží jako stabilní zdroj hodnoty v rámci kryptoměnového systému. Pro DeFi je charakteristické, že poskytují finanční služby bez potřeby centrální autority a prostředníků, umožňují uživatelům půjčovat a investovat prostřednictvím dApps, které fungují na platformě blockchainu. Poslední analyzovanou kategorií budou NFT. NFT jsou digitální tokeny, které reprezentují jedinečná digitální aktiva, jako jsou umělecká díla či sběratelské předměty a nemovitosti.

Za zmínku také rozhodně stojí RWA neboli real world assets. Pod tímto pojmem si lze představit fyzický majetek, který existuje v reálném světě. Příklady zahrnují nemovitosti, komodity, umělecká díla, a dokonce i americké státní dluhopisy. Aktiva reálného světa představují značnou část globální finanční hodnoty. Hodnota světových nemovitostí dosáhla v roce 2020 326,5 bilionu USD, zatímco tržní kapitalizace zlata činila 12,39 bilionu USD. (CoinGecko, ©2024)

Další důležitý sektor představuje také DePIN neboli decentralized physical infrastructure. DePIN funguje jako administrativní, převodní a evidenční nástroj. Administrativně poskytují DePINy systém bez povolení pro poskytovatele a uživatele prostřednictvím blockchainu, to znamená, že kdokoli může nabízet služby, pokud k tomu má dostatečné zdroje. Jako remitenční nástroj získávají uživatelé služby pomocí blockchainových řešení a poskytovatelé obdrží odměny v kryptoměnách. Jako evidenční nástroj zaznamenávají DePINy podrobnosti o každé transakci do veřejné účetní knihy. (Agbo, 2024a)

Často zmiňovaným sektorem v této práci jsou také Memecoiny, které lze popsat jako kryptoměny, které se inspirovaly memy, tedy zajímavými nebo vtipnými myšlenkami zaznamenanými v obrázcích, videích nebo jiných formách médií. Stejně jako memy, i tyto mince jsou navrženy tak, aby se šířily a byly sdíleny. Dogecoin původní meme mince a průkopník této kategorie podle tržní kapitalizace, byl vytvořen v roce 2013 jako satirická reakce na vlnu nadšení kolem Bitcoinu a dalších hlavních kryptoměn. Tvůrci Dogecoinu,

softwaroví inženýři Billy Markus a Jackson Palmer, chtěli, aby Dogecoin byl zábavný a snadno dostupný altcoin, a proto byla jeho nabídka neomezená. Dogecoin ihned po uvedení na trh zaznamenal obrovský úspěch a jeho popularita strmě vzrostla na platformách jako Reddit. (Crypto.com, ©2018-2024)

### 10.1 Layer 1 blockchainy (Blockchain)

Blockchain, jak ostatně zmiňuji v teoretické části této práce, si lze představit jako databáze, které nejsou uloženy na jednom centrálním serveru, ale místo toho jsou záznamy uloženy na počítačích po celém světě, což z blockchainu vytváří distribuovanou databázi s peer-to-peer architekturou.

Jak je již taká výše zmíněno, blockchain je možné rozdělit do několika vrstev kdy právě Layer 1 blockchain označuje primární řetězec na nejnižší úrovni sítě. Základní vrstva blockchainu poskytuje základní funkce sítě, jako je zaznamenávání transakcí do veřejného účetnictví a zajištění odpovídajícího zabezpečení. (Bitstamp, 2022)

Za první a zásadní krok v této kapitole považuji identifikaci základních a hlavních představitelů této kategorie, kteří jsou uvedeni v tabulce níže.

Tabulka 6 Identifikace základních představitelů dle TVL, tržní kapitalizace (vlastní zpracování, data z CoinGecko)

Kryptoměna	TVL	Tržní kapitalizace
Bitcoin	\$1,209,344,160	\$1,253,501,272,627
Ethereum	\$55,440,934,797	\$370,799,433,933
BNB	\$5,388,708,011	\$90,645,693,384
Solana	\$4,118,045,075	\$68,717,546,762
Avalanche	\$961,273,849	\$14,391,841,392

V tabulce jsou uvedeny kryptoměny z L1 blockchainu, které jsou porovnané dle tržní kapitalizace a TVL ukazatele. Z pohledu tržní kapitalizace jasně dominuje Bitcoin. Tuto dominantní hodnotu lze přisuzovat jeho dominantní pozicí na trhu, jakožto první a nejznámější kryptoměně. V rámci ukazatele TVL se nejedná o nijak převratnou hodnotu a to z důvodu toho, protože Bitcoin jako digitální zlato primárně slouží jako uchovatel hodnoty a obchodní aktivum, a nenabízí přímé finanční služby nebo DeFi protokoly,

keré by vytvářely vyšší hodnotu uzamčeného kapitálu. To samé se nedá říci o Ethereum, které sice není tolik dominantní v oblasti kapitalizace, ale zato výrazně převyšuje všechny ostatní v TVL. Tuto dominanci lze vysvětlit tím, že Ethereum je hlavní platformou pro vývoj decentralizovaných aplikací a smart kontraktů. Jeho vysoká hodnota TVL je dána také rozsáhlým ekosystémem DeFi a dalších projektů postavených na Ethereum blockchainu, které vyžadují značný objem uzamčeného kapitálu. Dalším v pořadí je kryptoměna od společnosti Binance. BNB nabízí nižší transakční poplatky a rychlejší transakční dobu. Vysoká hodnota TVL může být dána rostoucí popularitou a ekosystémem DeFi a dalšími projekty postavenými na tomto blockchainu. Zajímavou kryptoměnou v této oblasti je také Solana, která je známa díky své rychlosti transakcí a je také velice populární v DeFi oblasti. Posledním významnějším v této kategorii je Avalanche, který se zaměřuje na škálovatelnost a decentralizaci. Jeho hodnota TVL je relativně nižší než u jiných layer1 blockchainů, což může být způsobeno nižším povědomím o této platformě ve srovnání s Ethereum.

### 10.1.1 Bitcoin

Přestože je Bitcoin největším a nejznámějším blockchainem, většina uživatelů ho nepovažuje za platformu pro decentralizované aplikace, chytré smlouvy, NFT a další kryptografickou infrastrukturu. Je důležité si uvědomit, že vývoj nad Bitcoinem se odlišuje od mnoha jiných populárních ekosystémů.

Například většina blockchainů první vrstvy, jako Ethereum a Solana, byla záměrně navržena pro tvorbu chytrých kontraktů a aplikací. Naopak Bitcoin nebyl původně určen k hostování aplikací na svém hlavním řetězci, protože byl koncipován především jako decentralizovaný platební systém odolný vůči cenzuře. (TrustMachines, ©2024)

Nicméně nedávné inovace v technologii Bitcoin přinesly významnou vývojářskou komunitu, která se zabývá budováním nad touto sítí. Navíc díky dominanci Bitcoinu v tržní kapitalizaci, těžební infrastruktuře, bezpečnosti blockchainu a širokému přijetí ho předurčuje k bezproblémové integraci s mnoha dalšími případy použití v rámci sítě Web3. (TrustMachines, ©2024)

Co se týče aktivních adres, tak v měsíci dubnu tohoto roku se jedná o zhruba 20 milionů uživatelů a počet transakcí za tento měsíc byl 10 milionů, což může podtrhovat fakt, že na Bitcoinu neexistují momentálně žádné dApps a proto v tomto číselném srovnání výrazně zaostává za Etherem. (GlassnodeStudio, ©2024)



### 10.1.2 Ethereum

Podle platformy pro monitorování kryptoaplikací běží na blockchainu Ethereum více než 3 000 decentralizovaných aplikací. Tento vysoký počet aplikací běžících na tomto blockchainu lze přisuzovat rychlosti a efektivním zpracování transakcí či vysokou rychlostí v ověřování a potvrzování transakcí.

Tyto aplikace se od obvyklých mobilních a webových aplikací liší tím, že jejich cílem je poskytnout uživatelům větší kontrolu nad daty, která spravují. Tradiční aplikace, jako je Robinhood nebo Twitter, jsou řízeny centrálním orgánem, který má poslední slovo v tom, jak jsou data uživatelů zabezpečena a používána, a to v dobrém i zlém. (Hertig, 2021)

Dapps přistupují ke správě dat decentralizovaně a teoreticky vrací kontrolu zpět do rukou uživatele pomocí technologie blockchain – základu sítě Ethereum. Ethereum je druhou největší kryptoměnou na světě podle tržní kapitalizace a první platformou, která usnadňuje vytváření dapps. (Hertig, 2021)

Za zmínku rozhodně stojí například projekt Uniswap, který operuje jako decentralizovaná burza, což znamená, že není pod kontrolou jednoho subjektu, na rozdíl od většiny běžných burz. Je jednou z nejoblíbenějších decentralizovaných burz v současnosti. Tato platforma sehrála klíčovou roli v nedávném vzestupu DeFi hnutí na síti Ethereum a umožňuje obchodování mezi různými kryptoměny. Projekt přitáhl pozornost i od konkurenční platformy SushiSwap, která se pokusila získat uživatele Uniswapu. Další zajímavý prvek Uniswapu spočívá v používání automatizovaného tvůrce trhu, což znamená, že likviditní pooly, které uskutečňují samotné výměny mincí, jsou řízeny chytrými smlouvami, nikoli lidskými operátory, jako je tomu u klasických burz. (Hertig, 2021)

Mezi další zajímavé projekty z této oblasti lze zařadit MarketDao a Chainlink.

Počet aktivních unikátních uživatelů této platformy se aktuálně pohybuje okolo 15,46 milionů za měsíc duben a měsíční počet transakcí se v tomto období dostal ke 36 milionům, což je podtrhuje hojnost využívání této platformy. (The Block, ©2024a)

### 10.1.3 BNB

Projekt byl spuštěn během počáteční nabídky mincí v červenci 2017 a má pevný limit 200 milionů tokenů BNB. Nabídka zahrnovala 10 %, tedy 20 milionů tokenů BNB pro andělské investory, 40 % nebo 80 milionů tokenů pro zakládající tým a zbývajících 50 %, tedy 100 milionů, bylo nabídnuto různým účastníkům prostřednictvím procesu ICO.

Téměř polovina finančních prostředků získaných během procesu ICO měla být využita na branding a marketing platformy Binance, zatímco přibližně jedna třetina byla alokována na vývoj platformy Binance a realizaci potřebných ekosystémových vylepšení. (Investopedia, 2024c)

V prvním kvartálu tohoto roku dosáhl počet aktivních uživatelů BNB více než 1,3 milionu adres, což je oproti Ethereum výrazně nižší číslo, což lze odůvodnit vysokou adaptací Etherea v této oblasti. Avšak i přes to počet uživatelů BNB aktivně stoupá. (Ak, 2024)

BNB nabízí velice zajímavé možnosti v oblasti lunchpoolu. Tyto lunchpooly probíhají na základě zastakování BNB vůči aktuálně uváděnému projektu, kdy v závislosti na množství zastakovaného BNB si uživatel těží coin daného projektu a po ukončení lunchpoolu jej má plně k dispozici a může s ním obchodovat.

BNB v historii sloužilo jako jedna z metod pro snížení poplatků na Binance v případě, že uživatel držel tento coin. Kromě toho se tento coin využívá například pro virtuální dárky či nákup losů. BNB lze dokonce na některých platformách využít k zajištění úvěru či k investování do akcií a ETF. (Cointelegraph, 2023)

V rámci dApps funguje na této platformě například PancakeSwap což je jedna z nejoblíbenějších dApps. PancakeSwap je decentralizovaná burza, která umožňuje obchodování z naší peněženky bez zásahu centralizované burzy. Existují zde různé možnosti jako například swapovat tokeny BEP-20, které je možné stakovat v takzvaných Syrup Pools a tím poskytovat likviditu. Dále zde existují možnosti jako zapojení se do IFO či nakupování NFT. (Cryptoslav, 2022)

#### **10.1.4 Solana**

Solana a její ekosystém procházejí novým rozmachem. S obnovou projektu a významným snížením výpadků sítě od února 2023 se Solana stala výrazným bodem zájmu pro investory a vývojáře kryptoměn. Existující projekty v ekosystému zaznamenávají zvýšenou adopci, zatímco nové projekty zkoumají výhody nasazení na této síti.

Solana vyniká levnými transakcemi a vysokou rychlostí zpracování ve srovnání s mnoha jinými blockchaynami podporujícími chytré smlouvy. Podle průzkumníka síť zpracovává Solana denně minimálně 100 milionů transakcí z průměrně 1 200 000 denně aktivních peněženek, a to i přesnější a širší decentralizované aplikace a tokeny chytrých smluv. (Agbo, 2024b)

Významným faktorem růstu aktivity sítě byl rovněž nárůst memecoinů, který podstatně přispěl k zvýšené aktivitě sítě. Katalyzátory tohoto růstu zahrnují také rozvoj populárních projektů v ekosystému, jako je Jupiter, Jito a Tensorian. (Agbo, 2024b)

Co se týče aktivních uživatelů tak v případě Solany, tak za měsíc duben roku 2024 se jedná o 36.2 milionu aktivních uživatelů, což může souviset s aktivním rozvojem sítě či jejími příznivými poplatky a rozvojem nových projektů a stejně tak i počet denních transakcí, který se blížil v tomto období hodnotám okolo 100 milionů transakcí denně by těmto důvodům mohl být přisuzován. (The Block, ©2024b)

### 10.1.5 Avalanche

Avalanche je vysoce škálovatelná blockchain platforma, která podporuje chytré kontrakty. Byla poprvé uvedena na trh v prosinci 2020. Klíčovým prvkem Avalanche je její podpora pro podsítě, což jsou modulární sítě využívající zabezpečení poskytované validátory Avalanche. Podsít' může obsahovat jeden nebo více blockchainů. (Avon, 2024)

Významným rysem Avalanche C-Chain je jeho schopnost pracovat s EVM neboli Ethereum Virtual Machine. To umožňuje snadný přechod aplikací vyvinutých pro Ethereum na Avalanche s pomocí populárních vývojových nástrojů dostupných v ekosystému Ethereum. (Avon, 2024)

Dle uvedených informací je tato platforma schopna zvládnout přes 5500 transakcí za sekundu a transakce na platformě dosahují finality v průměru za 0,75 sekundy. (Avon, 2024)

Z pohledu současných perspektivních projektů lze zmínit například GMX, Trader Joe, Benqi či Joepegs.

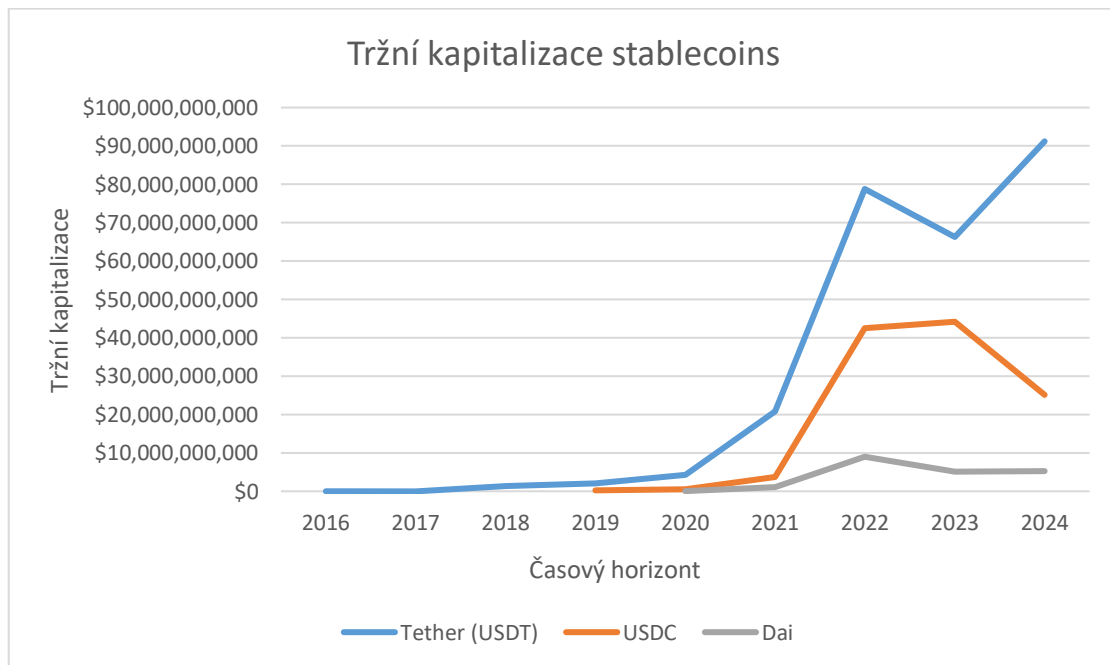
Jako velmi zajímavý se jeví například projekt Joepegs. Jedná se o předním tržištěm NFT postaveným na Avalanche, které je projektem Trader Joe. Tato platforma je známá tím, že uvádí největší projekty NFT na blockchainu Avalanche, ale také podporuje NFT vydané v síti Binance. Na Joepegs najdete širokou škálu sbírek, včetně Ferdy Fish, Dragon Crypto Hero, Smol Joes a dalších. Jeho uživatelské rozhraní je podobné OpenSea, což usnadňuje orientaci pro milovníky NFT. Pro ty, kteří chtějí investovat do konkrétní kolekce, je k dispozici funkce "sweep the floor", která umožňuje nákup všech NFT z kolekce za minimální cenu. (Avon, 2024)

Co se týče aktivních uživatelů tak dle statistik jich pro měsíc duben roku 2024 je okolo 1,152,999. Tato hodnota byla získaná na základě aktivních unikátních adres. Zajímavým ukazatelem je také počet denních transakcí, který se v dubnu vyšplhal na 7,149,907 denních transakcí z čehož vyplývá, že platforma je pravděpodobně hojně využívána. (Avalanche, ©2024)

## 10.2 Stablecoins

Stablecoiny se staly důležitou součástí kryptoměnového ekosystému. Jejich cílem je poskytnout stabilní hodnotu navázáním na reálné aktiva, jako je například americký dolar. Jejich účelem je přinést do kryptoměnových trhů stabilitu, která v případě kryptoměn není zcela obvyklá.

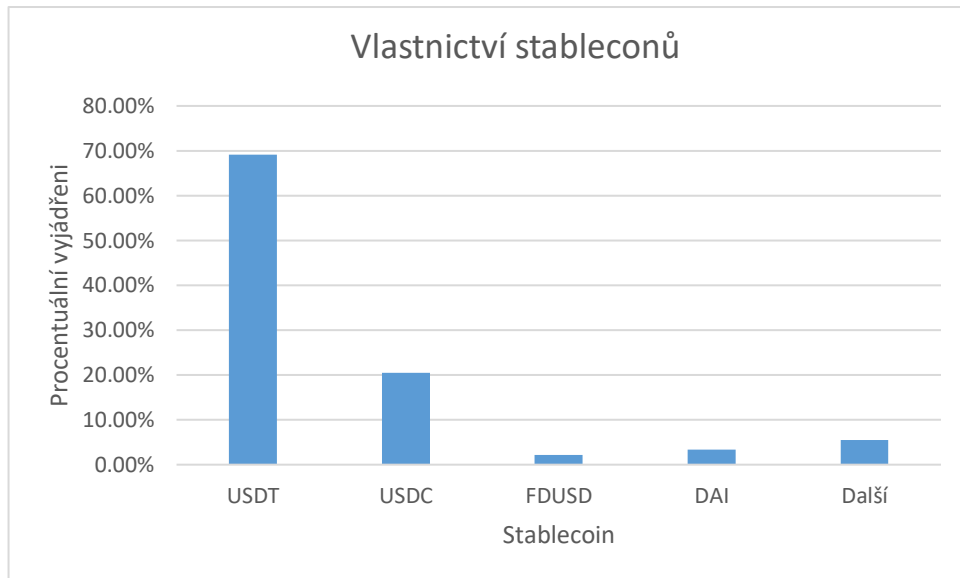
Analýza provedená v rámci této kapitoly je zaměřená na tržní kapitalizaci stablecoinů, která je z velká části tvořena stablecoiny - Tether, USDC a Dai.



Obrázek 9 Tržní kapitalizace stablecoinů (vlastní zpracování, data z Coingecko)

Na obrázku výše je uvedený graf, který demonstruje výsledky analýzy tržní kapitalizace stablecoinů. Časový horizont začíná zhruba v období počátku existence prvního stablecoinu, Tetheru, který má v rámci stablecoinů největší tržní kapitalizaci. Úspěch Tetheru lze přisuzovat jeho široké dostupnosti, protože tento stablecoin je k dispozici na mnoha

kryptoměnových burzách a je často používán jako prostředek pro obchodování mezi kryptoměny. Druhým nejznámějším stablecoinem je USDC, jehož kapitalizace dosáhla svého vrcholu mezi lety 2022 a 2023 a od té doby nastal znatelný pokles, který si lze odůvodnit například tím že v roce 2023 bylo na trh uvedeno více nových stablecoinů, které mohou USDC konkurovat. Posledním stablecoinem je Dai, který byl uveden v roce 2020. Tržní kapitalizace tohoto stablecoinu se momentálně pohybuje okolo 5 miliard dolarů.

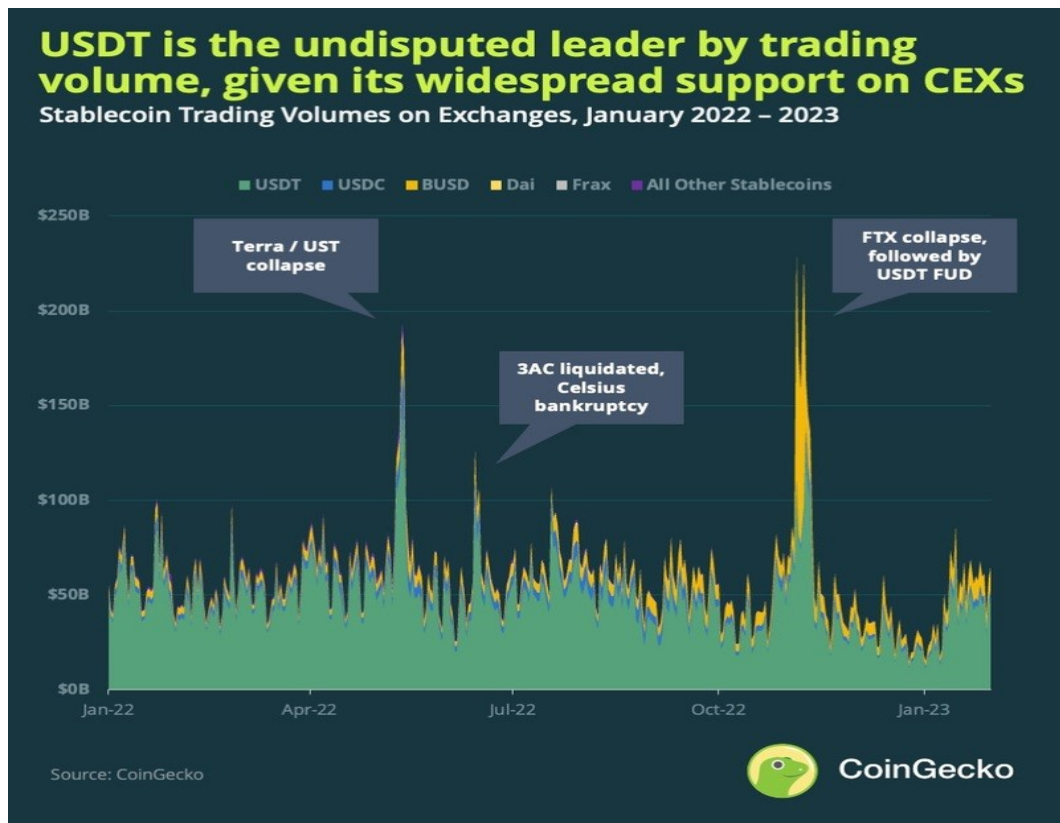


Obrázek 10 Vlastnictví stablecoinů (vlastní zpracování, data z defillama.com)

Dalším hlediskem, dle kterého lze stablecoiny srovnávat je množství uživatelů z této oblasti, kteří jednotlivé stablecoiny vlastní. Z výzkumu je patrné, že USDT je výrazně populárnější, než USDC či DAI. Toto významné přijetí uživatelskou komunitou si lze odůvodnit několika faktory. Jedním z faktorů může být jeho dlouholetá historie, jelikož se jedná o jeden z nejstarších stablecoinů. Dalším a pravděpodobně i podstatnějším faktorem bude jeho likvidita. USDT a jeho obchodování na burze je široce podporováno a na mnoha burzách je velmi snadné jej směňovat za jiné kryptoměny. Jedním z faktorů může také být důvěra ve stabilní hodnotu. Výhoda USDT je také v tom, že je k dispozici na různých blockchainech, což opět usnadňuje jeho dostupnost a použitelnost.

Na druhém místě je pak stablecoin USDC. USDC je vytvořen konsorciem společností Centre, což je společný projekt mezi Coinbase a Circle. Tento fakt může působit pro uživatele jako symbol důvěryhodnosti a transparentnosti, a proto jej hojně využívají. Tento stablecoin má také podobně jako USDT silnou likviditu a je široce podporován na

mnoha kryptoměnových burzách a platebních branách. To usnadňuje jeho obchodování a používání ve finančních transakcích.



Obrázek 11 Využití stablecoinů při obchodování (CoinGecko)

Dalším faktorem, dle kterého lze posoudit adaptaci a přijetí stablecoinů, je posouzení využití jednotlivých zástupců při obchodování. USDT si udržuje svou dominanci na trhu stablecoinů s více než 75% podílem na objemu obchodů, což lze vysvětlit především dvěma faktory. Zaprvé, většina obchodů probíhá na centralizovaných burzách, které často používají USDT jako hlavní obchodní pár. Za druhé, USDT zůstává preferovaným stablecoinem na centralizovaných burzách mimo Spojené státy, jako je například Binance, což dále posiluje jeho tržní pozici. Naopak, BUSD zažil dočasný nárůst využití poté, co došlo ke kolapsu FTX na začátku listopadu 2022. Obchodníci, kteří nakupovali a prodávali ve větších objemech, pravděpodobně přešli na Binance kvůli problémům s FTX a začali spekulovat na pohyby cen některých tokenů. Tento incident také vyvolal určitou nejistotu kolem USDT, což vedlo k dočasnému nárůstu využití BUSD. (Lee, 2023)

### 10.3 Analýza DeFi

DeFi lze charakterizovat jako decentralizovaný finanční ekosystém, který představuje inovativní finanční model postavený na technologii blockchain. Tento systém umožňuje bezpečné peer-to-peer operace a poskytuje širokou škálu služeb, včetně obchodování a půjčování, bez závislosti na tradičních centralizovaných institucích, jako jsou banky či makléři. (Antonovici, 2024)

V oblasti DeFi rozlišujeme tři největší segmenty a těmi jsou DEX, Oracles a Liquid staking.

DEX je tržiště, kde probíhají přímé transakce mezi obchodníky s kryptoměny, a to bez zprostředkovatele. Nejpopulárnější DEXy, jako Uniswap a Sushiswap, běží na Ethereum blockchainu a umožňují uživatelům přístup k různým finančním službám přímo z jejich kryptopeněženky. V prvním čtvrtletí roku 2021 transakce na DEXech dosáhly hodnoty 217 miliard USD. Od května 2020 se počet obchodníků DeFi zvýšil desetkrát a v dubnu 2021 přesáhl dva miliony. (Coinbase, ©2024d)

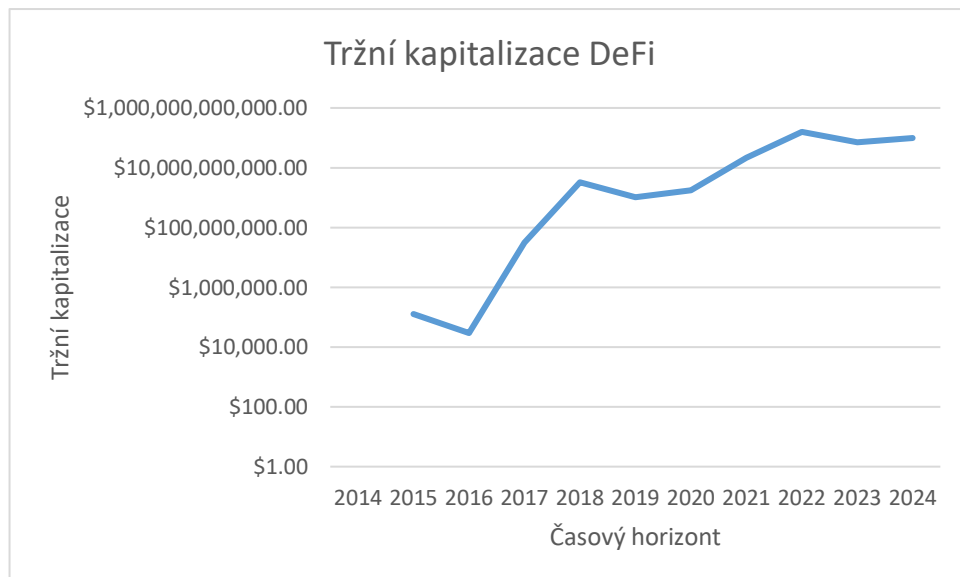
Oracle je prostředek propojení reálných dat s blockchainy, který umožňuje chytrým kontraktům přistupovat k informacím mimo blockchain. V podstatě funguje jako posel mezi reálnými daty a blockchainy. Pro DeFi a chytré kontrakty je klíčový, protože umožňuje získávat data, která nejsou přímo dostupná na blockchainu, jako jsou ceny aktiv, počasí apod. Bez orákula by chytré kontrakty nemohly pracovat s informacemi z vnějšího světa, což by omezovalo jejich schopnost a využití. (Loya, 2022)

Liquid staking umožňuje držitelům kryptoměn účastnit se stakingu, aniž by se vzdali kontroly nad svými podíly. To umožňuje uživatelům využívat výhod stakingu a zároveň si zachovat flexibilitu obchodování, obchodovat s těmito tokeny v decentralizovaných finančních aplikacích nebo je převádět na jiné uživatele. (Patairya, 2024)

Tyto tři kategorie tvoří dohromady asi 70,7% celého segmentu. DEX a Oracles dlouhodobě zůstávají klíčovými pilíři ekosystému DeFi a udržují si své vedoucí pozice minimálně od roku 2021. Nicméně, zatímco ostatní segmenty DeFi nabývaly na síle v kryptoprůmyslu, podíl na trhu obou DEX a Oracles za poslední dva roky postupně klesal. Naopak, kategorie Liquid staking vstoupila na scénu až ve třetím čtvrtletí roku 2022, kdy se stala důležitou součástí sektoru DeFi v reakci na upgrade Etherea na Proof of Stake. Tokeny pro správu likvidity okamžitě získaly 6,3 % podílu na trhu ekosystému DeFi a byly pátou největší kategorií DeFi v tomto období.

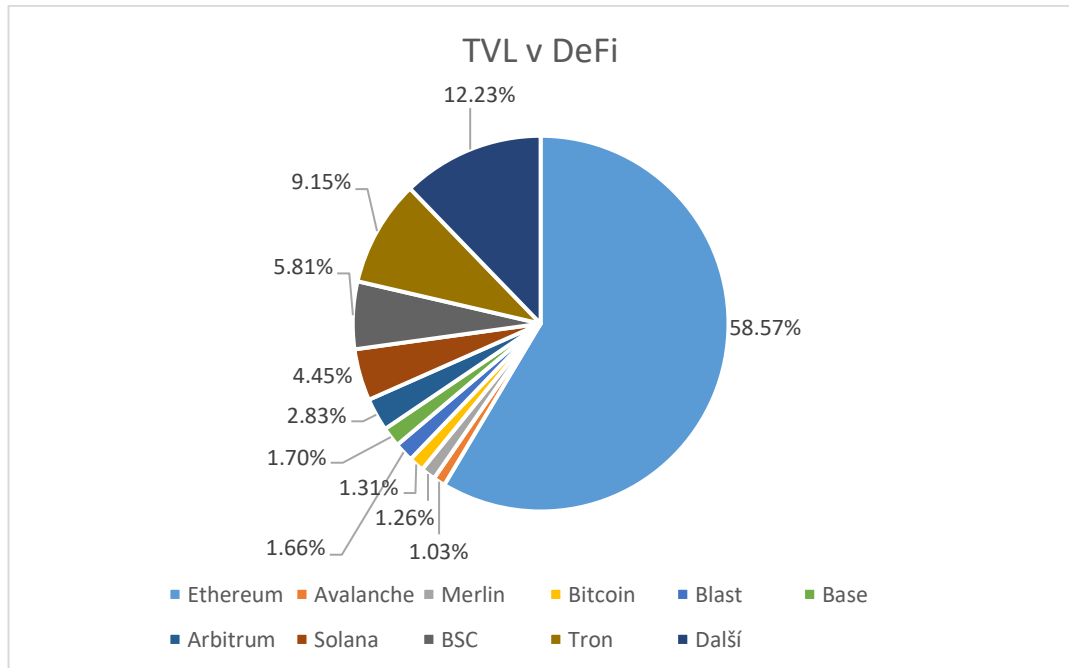
V této části bakalářské práce se budu zaměřovat na analýzu tržní kapitalizace, TVL v jednotlivých chainech a na porovnání základních chainů v DeFi. Závěrem pak budou uvedeny současné projekty.

Graf tržní kapitalizace DeFi se datuje od roku 2014, kdy byla hodnota tržní kapitalizace velmi nízko. První významnější nárůst pak DeFi zaznamenalo v roce 2017, kdy se hodnota tržní kapitalizace vyšplhala na 31 milionu dolaru. Tento nárůst pravděpodobně zapříčinil rozvoj DeFi projektů a také to, že se DeFi dostávalo do povědomí veřejnosti. Další nárůst pak odstartoval rok 2020. V průběhu tohoto roku, zejména pak v létě, bylo spouštěno mnoho projektů a tokenů, jejichž spuštění vyvolalo tento prudký nárůst v oblasti tržní kapitalizace. Tento růst setrval až do poloviny roku 2023, od této doby je z grafu patrný mírný pokles tržní kapitalizace. Do budoucna lze předpokládat další nárůst tržní kapitalizace v rámci rozvoje nových technologií v oblasti DeFi.



Obrázek 12 Tržní kapitalizace DeFi (vlastní zpracování, data z Coingecko)





Obrázek 13 Výše TVL v DeFi (vlastní zpracování, data z defillama.com)

Další částí této analýzy je analýza TVL ve všech řetězcích DeFi. TVL jak již zmiňuji výše je ukazatelem, který měří celkovou hodnotu aktiv uzamčených v určitém protokolu nebo platformě DeFi.

Graf uvedený výše ukazuje procentuální zastoupení jednotlivých blockchainových sítí v celkové hodnotě uzamčených finančních prostředků v ekosystému decentralizovaných financí. Výchozí hodnotu pro graf je celková výše TVL 92,696 bilionů.

V první řadě je Ethereum s 58,57% velmi dominantní. To je pravděpodobně způsobeno tím, že Ethereum bylo jedním z prvních blockchainů, které podporovaly DeFi projekty a nabízely širokou škálu finančních služeb. Má také rozsáhlou uživatelskou základnu a robustní ekosystém smart kontraktů. Naopak, blockchainya jako Avalanche, Merlin, Bitcoin, Blast a Base mají nižší podíl na trhu 1-2%, což může být způsobeno menším rozvojem DeFi na těchto platformách nebo nižším zájmem uživatelů o tyto blockchainya pro finanční operace. Arbitrum a Solana mají relativně větší podíl 2,83% a 4,45% odpovídajícím způsobem, což může být způsobeno jejich inovativními funkcemi a vysokou rychlostí transakcí, které přitahují uživatele DeFi. Celkově je však důležité poznamenat, že sektor DeFi zahrnuje širokou škálu blockchainových sítí, což znamená, že decentralizované financování není závislé pouze na jedné platformě.

Tabulka 7 Srovnání dle ukazatelů v DeFi oblasti (vlastní zpracování, data z defillama.com)

Kritérium	Ethereum	Tron	Solana
TVL	55.019b	8.451b	4.092b
Volume	2.79m	1.37m	1.37m
Aktivní adresy	435 186	2.29m	878 766
Cena	\$3 081	\$0.12	\$154.77
Kapitalizace	\$371,186b	\$10,563b	\$69,095b

Poslední z provedených analýz v této kapitole je tabulka, která poskytuje srovnání klíčových ukazatelů pro tři základní DeFi chainy - Ethereum, Tron a Solana.

V oblasti TVL má nejvyšší hodnotu Ethereum, které se v tomto sektoru jeví jako velice dominantní. Solana a Tron v této kategorii zaostávají pravděpodobně z důvodu, že zatím nemají tak širokou škálu finančních služeb a aktiv jako Ethereum. Za úspěchem Tronu v této kategorii stojí protokoly JustLend a JustStables, které sloužili jako hnací motor v nárůstu TVL. Další hodnotou je volume, který nám udává představu o objemu transakcí. V tomto případě hodnoty ukazují na širší a aktivnější ekosystém DeFi na Ethereum, kde se dle hodnoty odehrává více obchodů a finančních aktivit. Nižší hodnoty u konkurentů lze odůvodnit menším počtem uživatelů nebo menším zájmem investorů na těchto chainech. V kategorii aktivních adres přejímá vedení Tron s hodnotou 2,29 milionů, což naznačuje širokou účast uživatelů na této síti. V oblasti ceny je opět dominantní Ethereum, což potvrzuje jeho velikost a dominanci stejně tak jako hodnota jeho tržní kapitalizace.

### 10.3.1 Uniswap

Uniswap představuje inovativní decentralizovaný burzovní protokol postavený na Ethereum. Konkrétně se jedná o protokol automatizované likvidity. K fungování nepotřebuje žádnou knihu objednávek ani centralizovanou entitu. Díky vestavěným smlouvám v protokolu umožňuje Uniswap uživatelům obchodovat bez prostředníků, čímž dosahuje vysoké míry decentralizace a odolnosti vůči cenzuře. (Kriptomat, ©2024c)

Uniswap je zcela decentralizovaný protokol, a proto není potřeba žádného procesu uvedení na burzu, jak je tomu u tradičních alternativ. Na platformě Uniswap lze začít obchodovat

s jakýmkoli ERC-20 tokenem, pokud je pro něj na platformě k dispozici likvidita. Uniswap tak nevyžaduje žádné poplatky za uvedení na burzu, což z něj činí důležitý zdroj pro nové nebo menší ERC-20 projekty. Uniswap se odvážil opustit tradiční architekturu centralizovaných digitálních burz a úplně vynechal vytváření knihy objednávek. Toto řešení jim umožnil Constant Product Market Maker, což je chytrý kontrakt, který udržuje konstantní likviditu v rezervách. Uživatelé mohou snadno směňovat ERC-20 tokeny díky likviditě poskytované na celé platformě. (Kriptomat, ©2024c)

Projekt Uniswap nepřijímá žádné poplatky za uvedení na burzu a spoléhá se na poskytovatele likvidity pro udržení fungujícího trhu. To z něj činí důležitý zdroj pro nové nebo menší ERC-20 projekty, které nemají zájem o složité procesy uvedení na trh. (Kriptomat, ©2024c)

Hlavním cílem Uniswapu je sloužit jako token pro správu. Držitelé mohou „přiradit“ své UNI k adrese, což umožňuje delegovat svou sílu při hlasování. Uživatelé mohou také sami delegovat. Uniswap poskytuje subjektům i jednotlivcům široké možnosti využití. Nabízí alternativní decentralizovanou platbu bez zásahu prostředníků, což zvyšuje kontrolu nad penězi. UNI lze také využít pro spekulaci a investice nebo jako alternativu k nákladným a pomalým mezinárodním převodům. Může též přispět k vytvoření alternativního finančního systému pro stovky milionů lidí, kteří mají chytré telefony, ale nemají bankovní účet. Poskytuje také možnost stakingu tokenu UNI pro zhodnocení a nahrazení příjmů. (Kriptomat, ©2024c)

### 10.3.2 Chainlink

Chainlink je decentralizovaná oracle síť, která umožňuje chytrým kontraktům získávat přesná data z externích zdrojů mimo blockchain. Tito oracles, jako externí poskytovatelé dat, umožňují Chainlinku přístup k různým typům dat, včetně API a jiných externích zdrojů, což posiluje přesnost oracle služby na síti Chainlink. LINK, jako ERC-20 token, se využívá k placení za tuto službu a zajišťuje její spolehlivost a přesnost. (Kriptomat, ©2024d)

Chainlink rozšiřuje možnosti chytrých kontraktů tím, že jim umožňuje získávat data, události a platby ze skutečného světa, aniž by to ohrozilo bezpečnost a spolehlivost blockchainové technologie. Tým, který stojí za Chainlinkem, se od svého vzniku v roce 2017 zaměřuje na naplnění své vize poskytování externích dat pro blockchainy. Navzdory tomu, že Chainlink má svůj původ v Ethereum (ETH), je navržen tak, aby fungoval na různých

blockchainech s podporou chytrých kontraktů, což mu umožňuje běžet interoperabilně na několika různých blockchainech. (Kriptomat, ©2024d)

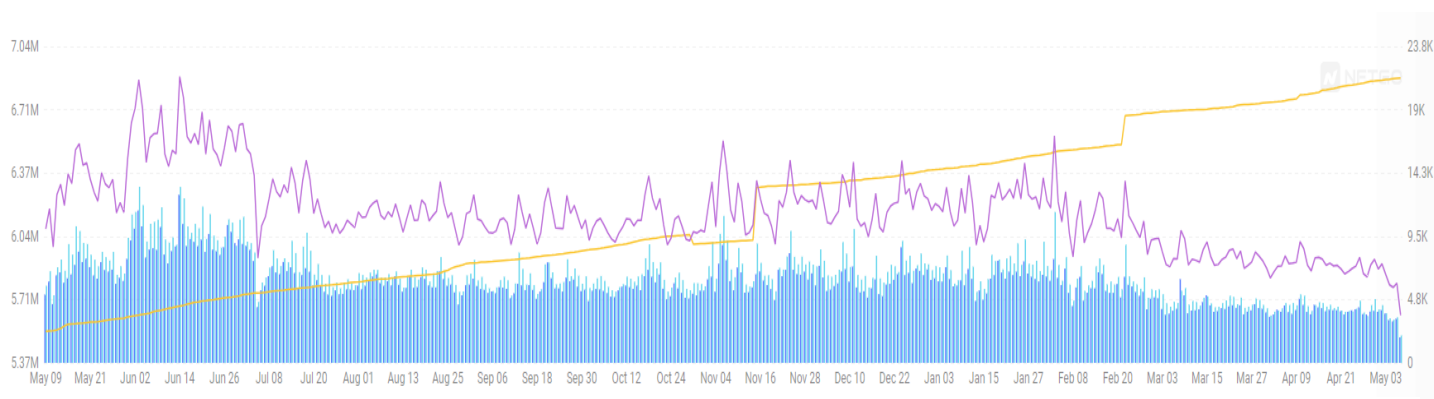
S rostoucím zájmem o decentralizované finance (DeFi) stoupá i poptávka po kvalitních oráklových službách. Vzhledem k tomu, že většina DeFi projektů využívá chytré kontrakty, je pro ně klíčové mít přístup k externím datům pro správné fungování. DeFi platformy, které spoléhají na centralizované orákula, jsou vystavovány široké škále útoků, včetně manipulace s orákulem pomocí flash půjček. Tyto útoky se již v minulosti opakovaly a pravděpodobně se budou opakovat, pokud budou centralizovaná orákula běžně využívána. (Binance Academy, 2020)

I když mnozí mohou věřit, že Chainlink dokáže tyto problémy vyřešit, není to zcela pravda. Navzdory tomu, že projekty jako Synthetix, Aave a další spoléhají na technologii Chainlinku, stále existují nové typy rizik. Příliš velká závislost různých platforem na stejném oráklu může vést ke vzniku výpadků, pokud dojde k problémům na síti Chainlink. I přesto, že Chainlink je decentralizovaná oráklová služba bez kritického místa umožňujícího selhání celého systému, v září 2020 se na chainlinkových uzlech objevil takzvaný spamový útok. Během něj mohl útočník z peněženek provozovatelů uzlů získat až 700 etherů. Tento incident se podařilo velmi rychle vyřešit, avšak připomíná to, že žádné systémy nejsou zcela imunní vůči nepřátelským útokům. (Binance Academy, 2020)

## 10.4 Analýza NFT

Rozvoj technologie NFT otevírá nové možnosti v oblasti digitálního umění, kultury a majetku. Projekty NFT lze na základě jejich využití rozdělit do řady kategorií, a to podle možnosti využití, podle tokenového standardu, podle platformy blockchainu a podle interaktivity. Dělení dle možnosti využití je nejběžnějším způsobem klasifikace, pod tímto dělením si lze představit podkategorie jako je hudba, hry, virtuální nemovitosti či digitální umění. Dělení podle tokenového standardu lze klasifikovat dle použitého tokenové standardu – ERC-721 nebo ERC-1155. Dále je možné NFT klasifikovat dle blockchainové sítě, na které vznikají. Pod dělením dle interaktivity si lze představit reprezentaci projektu čili to, jestli se jedná o statické reprezentace nebo vysoce dynamické či interaktivní digitální sběratelské předměty. (Binance academy, 2023)

Jako metody analýz v tomto prostředí jsem zvolil následující. První bude vyhodnocena uživatelská základna a následně bude provedeno vyhodnocení využití konkrétních blockchainů pro mintování jednotlivých NFT projektů. V neposlední řadě bych také uvedl dva projekty abych poukázal na možnosti využití NFT.

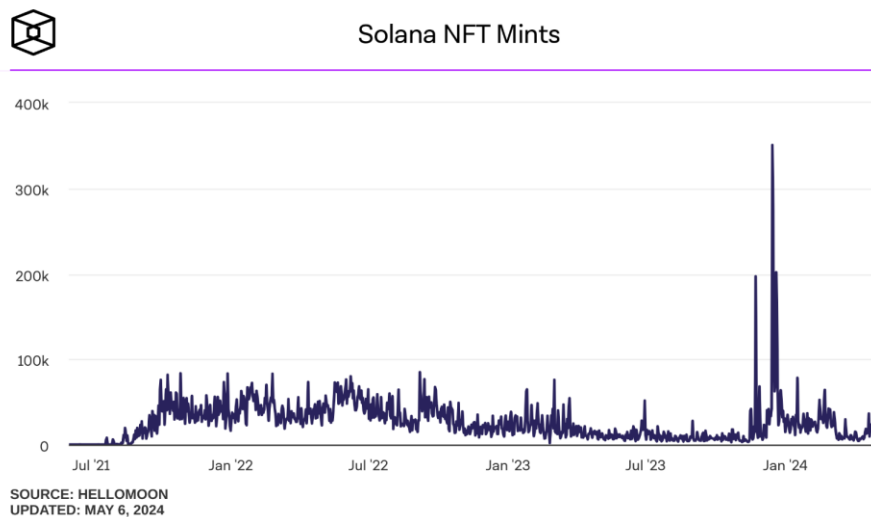


Obrázek 14 Chování NFT uživatelů (Cryptoslam.io)

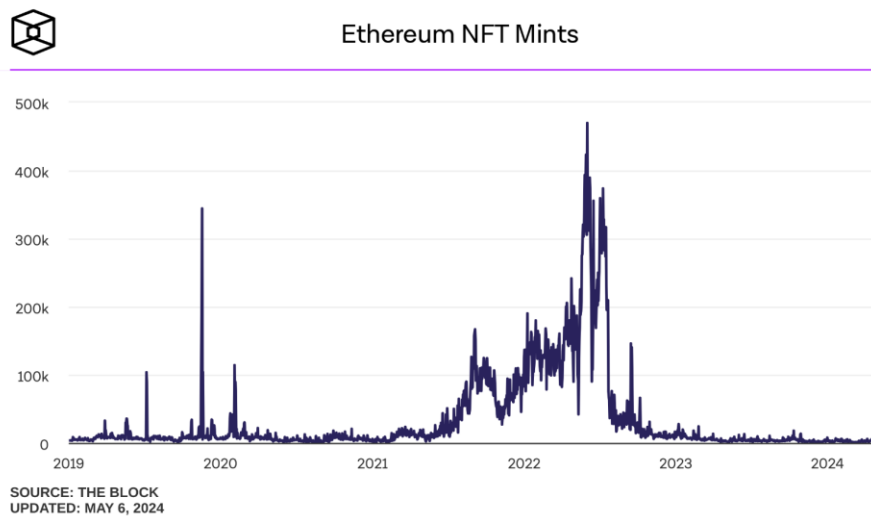
Výše uvedený graf zobrazuje jednotlivé uživatele NFT a jejich chování v průběhu let. Graf je veden od května roku 2023 až do současnosti. Jednotlivé barvy a linie zobrazují konkrétní uživatele a jejich počínání v tomto sektoru. Žlutá linie označuje uživatele, kteří NFT drží a nijak s nimi neobchodují. Fialová znázorňuje takzvané tradery, což jsou uživatelé, kteří drží NFT velmi krátkou chvíli a spíše s nimi obchodují. Sloupcový graf níže pak ukazuje moře zbarvené nakupující uživatele a zeleně zbarvené prodávající uživatele.

V současnosti existuje 6,873,370 uživatelů, kteří NFT drží. Uživatelů, kteří NFT drží je 3,584. Nakupujících je zhruba 1,917 a prodávajících je 2,045. Tyto hodnoty však nebyly vždy stejné a v průběhu zobrazovaného období došlo k jejich změnám. Počet uživatelů držících NFT vzrostl během období o 24%, zatímco počet traderů klesl o 53% a velmi podobně i počty nakupujících, které klesly o 57% a počet prodávajících, který se snížil o 54%.

Jak tedy graf i hodnoty ukazují uživatelé tohoto odvětví mají spíše tendenci upouštět od krátkodobých obchodů s NFT a spíše pravděpodobně věří v jejich dlouhodobý potenciál a růst hodnoty. Pokles v oblasti traderů může také naznačovat určitou stagnaci obchodování s NFT nebo přesun některých uživatelů k dlouhodobějšímu držení. Snížený počet prodávajících může opět poukazovat na přesun k investiční strategii anebo může naznačovat upadající zájem o toto odvětví, což by mohli potvrzovat i úbytek nakupujících uživatelů.



Obrázek 15 Mintování projektů na Solaně (Theblock.co)



Obrázek 16 Mintování projektů na Ethereu (Theblock.co)

Dále bych se zaměřil na porovnání mintování NFT projektů na konkrétních blockchainech, a to na Ethereu a Solaně. Graf Etherea zobrazuje období od roku 2019 do roku 2024 a graf Solany zobrazuje období od roku 2021 také do roku 2024. Oba grafy dále zobrazují počet mintovaných projektů.

V případě Etherea byl nejvýznamnější pohyb zaznamenán v letech 2019, který však netrval příliš dlouho. Poté nastal další významný pohyb od roku 2021 a trval až do zhruba poloviny roku 2022, kdy v tomto období bylo v nejvyšším bodě mintováno něco přes 500 000 NFT. Vyšší aktivitu v této oblasti v těchto letech lze přisuzovat rozvoji ekosystému, kdy Ethereum bylo dlouhodobě předním blockchainem pro vývoj NFT a chytrých smluv, což nejspíš přilákalo mnoho projektů a tvůrců. Růst popularity DeFi a dalších aplikací založených

na Ethereum také pravděpodobně přispěl k rostoucímu zájmu o mintování NFT. Za velkou nevýhodu v případě tohoto blockchainu lze považovat vysoké transakční poplatky, které mohou spoustu uživatelů odradit anebo jim využívání NFT znepříjemnit.

Solana v tomto ohledu výrazně zaostává, pravděpodobně i proto, že její využívání započalo až v roce 2021. Nejvýraznější nárůst zde lze pozorovat ke konci roku 2023 kdy bylo dosaženo 350 000 mintů. V případě Solany bych jako příčiny zvýšené aktivity v této oblasti uvedl fakt, že se v tomto období Solana stala stále populárnější mezi tvůrci a investory díky své vysoké škálovatelnosti, rychlosti a nízkým transakčním poplatkům, díky čemuž je schopna Ethereum konkurovat. To vedlo k nárůstu aktivit všech typů, včetně mintování NFT.

## 11 SWOT ANALÝZA KRYPTOMĚNOVÉHO PROSTŘEDÍ

K analýze kryptoměnového prostředí je na závěr mé bakalářské práce vypracovaná SWOT analýza, ve které se jsou zkoumány silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby kryptoměn.

### 11.1 Silné stránky

Mezi silné stránky kryptoměn jako celku můžeme v rámci SWOT analýzy zařadit konkrétně následující.

*Inovace a technologický potenciál* – Jak již bylo zmíněno kryptoměny a blockchainová technologie otvírají dveře k neustálému vývoji a inovacím, které mohou přinést revoluční změny v mnoha odvětvích, jako jsou finance nebo zdravotnictví. Projekty zkoumají možnosti využití decentralizovaných aplikací, chytrých smluv a nových metod, aby posílily bezpečnost a efektivitu do budoucna.

*Decentralizace* – Decentralizace kryptoměn zvyšuje odolnost proti cenzuře a zneužití. Decentralizovaný model umožňuje jednotlivcům přímou kontrolu nad jejich finančními prostředky a posiluje principy finanční svobody a autonomie. Decentralizace může také podporovat vznik nových forem spolupráce a ekonomických modelů, které jsou nezávislé na tradičních institucích.

*Transparentnost* – Veřejný charakter blockchainu přináší úroveň transparentnosti, která může zvyšovat důvěru a integritu v rámci finančních transakcí a procesů. Každá transakce na blockchainu je zaznamenána a dostupná k prohlédnutí veřejnosti, což snižuje možnost podvodů a manipulací.

*Globální dostupnost* – Kryptoměny jsou dostupné po celém světě bez ohledu na geografické hranice. Tato globální dostupnost přináší finanční inkluzi pro ty, kteří nemají přístup k tradičním bankovním službám, a umožňuje rychlé a levné mezinárodní platby.

*Rozvoj komunit* – Kryptoměny často vytvářejí silné komunity lidí, kteří sdílejí společné zájmy a hodnoty a podporují rozvoj a inovace v rámci projektů. Vývoj komunity také může přispět k šíření povědomí o kryptoměnách a jejich přínosech, což může vést k dalšímu růstu uživatelské základny.

*Inovace ve finančním sektoru* – Kryptoměny přinášejí nové možnosti v oblasti financí. Tyto inovace mohou zvýšit efektivitu finančních trhů, snížit náklady na transakce a zvýšit finanční inkluzi pro jednotlivce a podniky.



## 11.2 Slabé stránky

V rámci slabých stránek kryptoměnového prostředí jsem vybral šest aspektů, které jsou dle mého názoru ty nejzásadnější.

*Volatilita cen* – Jak již bylo řečeno ceny kryptoměn jsou extrémně volatilní a mohou se v krátkém časovém horizontu dramaticky změnit, což je samozřejmě rizikovým faktorem pro investory.

*Nedostatečná adopce* – Tato slabá stránka může být způsobena nedostatkem povědomí, technologickými bariérami nebo neochotou tradičních institucí přijímat nové formy plateb a aktiv.

*Omezená škálovatelnost* – Omezená škálovatelnost může způsobit zpoždění při zpracování transakcí a zvýšení transakčních poplatků, což snižuje uživatelskou přívětivost a atraktivitu kryptoměn jako platebního nástroje.

*Enviromentální dopady* – Těžba kryptoměn, zejména Bitcoinu, je spojena s vysokou energetickou náročností a negativními environmentálními dopady, jako je nadměrná spotřeba elektřiny a emise skleníkových plynů.

*Závislost na internetovém připojení* – Kryptoměny jsou zcela digitální a závislé na internetovém připojení. To znamená, že jsou náchylné k výpadkům internetového připojení a jsou nepraktické v situacích, kde není dostupné spolehlivé internetové připojení.

*Nepříznivé přijetí veřejnosti* – Kryptoměny jsou stále vnímány mnoha lidmi jako spekulativní nástroj nebo dokonce jako prostředek k ilegálním činnostem.

## 11.3 Příležitosti

Mezi příležitostmi, které můžou přinést nový potenciál kryptoměn můžeme zařadit následující aspekty.

*Růst institucionálního přijetí* – Zájem institucionálních investorů o kryptoměny roste, což přináší nové zdroje kapitálu a vyšší úroveň důvěry a stability v kryptoměnových trzích.

*Adopce nových technologií* – Dle mého názoru lze do této části zahrnout všechny možná odvětví kryptoměn jako DeFi, Stablecoiny, NFT a další, jelikož všechny z těchto technologií považují za stále nové, inovativní a v současném světě stále se adaptující.

*Globalizace finančních trhů* – Globalizace je jak silnou stránkou, tak i příležitostí. Postupným dalším rozšiřováním přístupnosti ke kryptoměnám v globálním hledisku podporuje globální diversifikaci portfolia.

*Inovace v oblasti plateb* – Rozšiřováním kryptoměn v oblasti plateb může do budoucna vést k možnosti platit kryptoměnami v jakémkoliv obchodě, což by usnadnilo obchodování a snížilo poplatky na transakce.

*Tokenizace aktiv* – Tokenizace aktiv umožňuje digitalizaci reálných aktiv, jako jsou nemovitosti, umění, podílové fondy a další, což umožňuje snadnější obchodování a sdílení hodnoty.

*Vývoj decentralizovaných aplikací* – Decentralizované aplikace (dApps) postavené na blockchainu přinášejí nové možnosti v oblasti financí, herního průmyslu, sociálních médií a mnoha dalších odvětví.

## 11.4 Hrozby

Kryptoměny mají samozřejmě také určité hrozby, které by mohly nastat. Mezi takové hrozby můžeme zařadit následující.

*Regulační zásahy* – Regulace ze strany státu může být jak slabá stránka, tak riziko. Růst kryptoměn přivolává pozornost států, kterou ostatně můžeme vidět u nařízení MiCA, které je zmíněno v kapitole 6.

*Konkurence* – Konkurence může vést k fragmentaci trhu a snížení hodnoty jednotlivých kryptoměn, což může ohrozit dlouhodobou udržitelnost některých projektů.

*Bezpečnostní hrozby* – Kryptoměny jsou náchylné k bezpečnostním hrozbám, včetně hackování burz, phishingových útoků a ztrát soukromých klíčů.

*Technologické problémy* – Technologické problémy, jako jsou škálovatelnost blockchainu, zpoždění transakcí a vysoké transakční poplatky, mohou omezit praktické použití kryptoměn v každodenním životě.

*Nejistota ohledně budoucnosti* – Nejistota ohledně budoucího vývoje technologie blockchainu a regulačního prostředí může odradit investory a podniky od zapojení se do kryptoměnových projektů.

*Oslabení role státu* – Růst kryptoměn a blockchainových technologií může oslabit tradiční roli státu v regulaci a kontrole finančních trhů, což může vést k obavám o bezpečnost

a stabilitu ekonomiky. Nárůst anonymních transakcí a decentralizovaných financí může také omezit schopnost státu monitorovat a regulovat finanční tok.

## 11.5 Vyhodnocení

Tabulka 8 SWOT analýza kryptoměn (vlastní zpracování)

Silné stránky				Slabé stránky			
STRENGTHS				WEAKNESSES			
		důležitost	hodnocení			důležitost	hodnocení
1	Inovace a technologický potenciál	0,25	5	1	Volatilita cen	0,25	5
2	Decentralizace	0,15	5	2	Nedostatečná adaptace	0,2	4
3	Transparentnost	0,15	4	3	Omezená škálovatelnost	0,15	4
4	Globální dostupnost	0,2	4	4	Enviromentální dopady	0,12	3
5	Rozvoj komunit	0,12	3	5	Závislost na internetovém připojení	0,06	2
6	Inovace ve finančním sektoru	0,13	4	6	Nepříznivé přijetí veřejnosti	0,22	2
<b>Součet</b>		<b>4,28</b>		<b>Součet</b>		<b>3,57</b>	
Příležitosti				Hrozby			
OPPORTUNITIES				THREATS			
		důležitost	hodnocení			důležitost	hodnocení
1	Růst institucionálního přijetí	0,25	4	1	Regulační zásahy	0,25	5
2	Adopce nových technologií	0,2	5	2	Konkurence	0,05	2
3	Globalizace finančních trhů	0,15	3	3	Bezpečnostní hrozby	0,22	3
4	Inovace v oblasti plateb	0,1	3	4	Technologické problémy	0,2	3
5	Tokenizace aktiv	0,12	4	5	Nejistota ohledně budoucnosti	0,1	5
6	Vývoj decentralizovaných aplikací	0,18	4	6	Oslabení role státu	0,18	4
<b>Součet</b>		<b>3,95</b>		<b>Součet</b>		<b>3,83</b>	

Na základě provedené SWOT analýzy jsme si přehledně vypsali silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby kryptoměn. V dané SWOT analýze můžeme vidět, že kryptoměny mají samozřejmě spoustu silných stránek a příležitostí, které mohou ovlivnit do budoucna pozitivně vývoj kryptoměnového prostředí, ale také se objevuje spousta slabých stránek a hrozeb, které v cílových uživateli vyvolávají pochybnosti, zda své finanční prostředky do kryptoměn vložit.

SWOT analýzu jsem vyhodnotil dle matematického vyjádření, kde jsem po důkladném průzkumu přidal ke každému aspektu kolonku důležitost a hodnocení. Ve sloupci důležitost jsem mezi hodnoty v daném kvadrantu rozdělil hodnotu 1, abych vyjádřil jejich relativní důležitost, přičemž jsem zkoumal, jak jsou tyto aspekty důležité v porovnání s ostatními v daném kvadrantu. Ve sloupci hodnocení jsem při analýze přiřazoval hodnoty od 1 do 5 podle toho, jak silná nebo slabá byla každá identifikovaná síla, slabost, příležitost nebo hrozba. Hodnota 1 znamenala, že daný aspekt je velmi slabý nebo nevýznamný, zatímco

hodnota 5 naznačovala, že je velmi silný nebo důležitý. Tento hodnotící systém mi umožnil kvantifikovat relativní sílu a význam každého aspektu. Následně jsem hodnoty důležitosti a hodnocení vynásobil a sečetl tyto vynásobené hodnoty v celém kvadrantu.

Výsledky mé SWOT analýzy, uvedené v tabulce 2, ukázaly, že hodnoty kvadrantů (silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby) byly poměrně vyvážené, avšak výrazně převažovaly hodnoty silných stránek. Jako druhá nejvyšší hodnota vyšla hodnota v kvadrantu příležitosti. To naznačuje, že kryptoměny mají obrovský potenciál do budoucna a disponují dostatečnou silou, aby využily příležitostí a silných stránek a minimalizovaly hrozby. Nicméně je důležité zdůraznit, že existuje také významné nebezpečí ze strany identifikovaných hrozeb, které mohou mít negativní dopad na rozvoj a přijetí kryptoměn v budoucnu. Tento výsledek naznačuje potřebu pečlivého plánování a řízení rizik, aby byl maximalizován potenciál kryptoměn a zároveň minimalizováno riziko možných hrozeb.

## 12 ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ADOPCCE KRYPTOMĚN, PŘÍLEŽITOSTÍ A VÝZVY PRO JEJICH DALŠÍ RŮST

Kryptoměny jsou fenoménem posledních let, avšak z mého pohledu jsou ještě stále ve svých začátcích, přeci jen Bitcoin existuje teprve 15 let. Současný stav adopce kryptoměn je charakterizován rostoucím zájmem jak ze strany jednotlivců, tak ze strany investorů. Kryptoměny se stávají součástí finančního ekosystému a nabízejí alternativní způsoby investování. Mohou však vést k dalším možnostem v oblasti financí a technologií jako jsou platby a transakce, tokenizace aktiv či různé finanční produkty a služby. Já osobně věřím do budoucna v ještě větší inovaci a adaptaci v tomto odvětví, jelikož tato technologie nabízí mnoho zajímavých možností pro efektivní využití v každodenním životě. Kryptoměny lze využívat jako prostředek směny, jako investici nebo jako platilo a měnu. Avšak nejedná se jen o těchto pár možnostech, prostředí kryptoměn je rozsáhlé a velice zajímavé. Příležitosti nabízí i samotná technologie blockchainu, kterou lze označit za takzvanou kryptoměnovou účetní knihu. Blockchain nabízí i další možnosti využití jako například využití ve zdravotnictví, v oblasti nemovitostí a samozřejmě i financí. Za zajímavou příležitost považuji také stablecoiny, které v tomto volatilním světě nabízejí relativní jistotu stability, či NFT, v jejichž případě je v rámci projektů možná tokenizace, což lze také promítnout například do oblasti nemovitosti či módy. V neposlední řadě by se nemělo zapomenout na DeFi, které představuje inovativní finanční model postavený na technologii blockchain, jehož funkce lze využívat bez závislosti na tradičních centralizovaných institucích. Nevýhodou či slabou stránkou mohou být regulace ze strany státu, které by mohli využívání kryptoměn znepříjemnit či prakticky znemožnit. Zatím se však nic takového neděje a regulace se spíše zaměřují na ochranu uživatelů, původ transakcí a kontrolu proti praní špinavých peněz. Konkrétním příkladem takové regulace je nařízení MiCA, které jsem již výše zmiňoval. Nařízení by mělo vstoupit v platnost koncem roku 2024, a proto dopad tohoto nařízení na kryptoměnový trh zůstává zatím nejasný a teprve čas ukáže, jaký dopad reálně bude. Z mého pohledu by mohl být největší problém v adaptaci uživatelů, protože mnoho lidí nemá stále o kryptoměnách sebemenší tušení. Zbytek, který je s kryptoměnami již seznámený můžeme rozdělit do dvou skupin, a to na ty, kteří kryptoměnám věří, ví, co dělají a pohybují se v tomto prostoru a pak na ty, kteří se o aktivitu v prostoru kryptoměn pokusili, přišli o peníze a na kryptoměny dost možná zanevřeli.

Já osobně bych se kryptoměn rozhodně nebál. Jedná se o odvětví, do kterého spadá mnoho kategorií a každý si v něm může najít právě to, co mu přijde zajímavé, ve kterém vidí

potenciál a do kterého by mohlo být dobré investovat z hlediska budoucího využití. Kryptoměny jdou s dobou a zabředávají například i do odvětví jako umělá inteligence či gamingu, kde lze nalézt velkým množstvím projektu s velkým potenciálem.

Velice důležitým však zůstává dodržet základní pravidlo, DYOR neboli Do Your Own Research, které poukazuje na to, že bychom měli věřit spíše našemu zdravému rozumu a sami si ověřovat fakta a informace, případně pokud si nejsme jisti, existují možnosti jako finanční poradci, či přímo specialisté na investování do podobných rizikových aktiv, kteří nám mohou v našem případném rozhodování o investicích značně poradit.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo provést analýzu současného stavu, příležitostí a otevřených výzev v oblasti kryptoměn a na jejím základě vyhodnotit současný stav adopce kryptoměn, příležitosti a výzvy pro jejich následný růst.

První část praktické části se zaměřovala na analýzu trhu z pohledu tržní kapitalizace kryptoměn a identifikaci hlavních představitelů. Poté jsem charakterizoval cyklické vlastnosti trhu a určil nejvýznamnější “hráče” v odvětví na základě tržní kapitalizace. Tato data mi poskytla potřebné informace k zjištění vývoje kryptoměn v oblasti tržní kapitalizace a také, které kryptoměny jsou z pohledu trhu důležité a nejvíce používané.

Další částí pak byla analýza uživatelské základny, kde jsem na základě provedených analýz byl schopen identifikovat, ve kterých zemích je nejvíce uživatelů kryptoměn, a jak se počet uživatelů kryptoměn v závislosti na ceně daně kryptoměny měnil. Na základě těchto dat jsem byl následně schopný odůvodnit dané hodnoty a na základě toho učinit patřičně závěry.

Třetí částí byla analýza jednotlivých sektorů jako jsou NFT či stablecoiny, kdy v rámci každého odvětví byla provedena analýza tržní kapitalizace, TVL, vlastnictví, četnosti využívání či prodejů a nákupů, kdy v rámci těchto kapitol sloužila zjištěná data jako vstupní informace do závěrečné kapitoly praktické části, stejně jako předchozí zjištěná data.

Na závěr praktické části pak byla provedena SWOT analýza celého kryptoměnového prostředí, kde došlo ke uvedení a odůvodnění jednotlivých silných a slabých stránek, hrozeb a příležitostí, kdy na jejich základě bylo provedeno vyhodnocení, které je matematicky podloženo.

Na základě všech těchto výše uvedených analýz a získaných dat bylo vytvořeno závěrečné zhodnocení sektoru kryptoměn. Toto zhodnocení potvrzuje, že kryptoměny jsou stále ve svých začátcích a lze je považovat za velmi volatilní aktivum. Zároveň lze říct, že současný stav adopce lze charakterizovat jako rostoucí, jelikož zájem o tento sektor je znatelný. Kryptoměny mají obrovský potenciál a velké množství možností, které nabízejí. Odvětví, která byla v práci analyzována ukazují, že v průběhu let s vývojem technologie dochází k stále větší adopci této technologie. Na tuto adopci nás neupozorňuje jen samotný rozvoj technologie a její rozšíření do různých oblastí, ale také rostoucí počet uživatelů jednotlivých odvětví kryptoměn. V rámci těchto odvětví dnes nevznikají jen projekty, které mají virtuální přesah, ale vznikají také projekty, nebo plány projektů, které mohou být i reálně využitelné. Na základě všech dat a analýz lze tedy předpokládat, že je velká šance,

že tento rostoucí trend bude i nadále pokračovat. Avšak, jak tomu v této oblasti bývá, pravděpodobně se přitom setkáme s velkou volatilitou, která je pro kryptoměny typická.

Závěrem lze říct, že se nejedná se o snadno pochopitelnou technologii a pro její využívání je nutné mít značné znalosti a přehled, protože se jedná o prostředí, ve kterém je velice snadné přijít o finanční prostředky. Lze také konstatovat, že Bitcoin, okolo kterého se tato práce významně točí je stále jedním z předních zastupitelů kryptoměn a je jedním z hlavních lákadel v tomto prostředí, a to zejména v období kdy má trh rostoucí tendenci.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AGBO, Joel. Top Solana Projects to Watch in 2024. Online. In: *CoinGecko*. 2024b. Dostupné z: <https://www.coingecko.com/learn/top-solana-projects#what-are-the-top-projects-to-watch-on-solana-in-2024>. [cit. 2024-04-17].

AGBO, Joel. What Is the Decentralized Physical Infrastructure (DePIN) Narrative in Crypto? Online. In: *CoinGecko*. 2024a. Dostupné z: <https://www.coingecko.com/learn/depin-crypto-decentralized-physical-infrastructure-networks>. [cit. 2024-04-05].

AK, Qadir. BNB Chain Q1 2024 Report: Users, Transactions, and Financials Soar. Online. In: *CoinPedia*. 2024. Dostupné z: <https://coinpedia.org/news/bnb-chains-q1-2024-financials-soar-over-70-from-previous-quarter/>. [cit. 2024-04-15].

ANTONOVICI, Anatol. 11 Best DeFi Crypto Projects for 2024. Online. In: *Tastycrypto*. 2024. Dostupné z: <https://www.tastycrypto.com/blog/best-defi-projects/>. [cit. 2024-04-17].

AVALANCHE. [ALPHA] Overview. Online. In: *Avalanche*. ©2024. Dostupné z: <https://stats.avax.network/dashboard/overview/>. [cit. 2024-04-20].

AVON, Emma. What's Being Built on Avalanche? [Best AVAX Projects 2024]. Online. In: *CoinCodex*. 2024. Dostupné z: <https://coincodex.com/article/30770/whats-being-built-on-avalanche/>. [cit. 2024-04-17].

BINANCE ACADEMY. Co je Chainlink (LINK)? Online. In: *Binance Academy*. 2020. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-is-chainlink-link>. [cit. 2024-04-19].

BINANCE ACADEMY. Co je prvotní nabídka kryptoměny (ICO – Initial Coin Offering)? Online. In: *Binance Academy*. 2019, 12.12.2022. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-is-an-ico#header-0>. [cit. 2024-03-05].

BINANCE ACADEMY. Kompletní průvodce kategoriemi NFT. Online. In: *Binance Academy*. 2023. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/a-comprehensive-guide-to-nft-categories>. [cit. 2024-04-19].

BINANCE ACADEMY. Layer 1 vs. Layer 2: The Difference Between Blockchain Scaling Solutions. Online. In: *Binance Academy*. 2022. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-is-layer-1-in-blockchain#header-2>. [cit. 2024-03-12].

BINANCE ACADEMY. Volume. Online. In: *Binance Academy*. ©2024. Dostupné z: <https://academy.binance.com/en/glossary/volume>. [cit. 2024-03-16].

BITSTAMP. Cryptocurrency Adoption in Developing Countries. Online. In: *Bitstamp.net*. 2023. Dostupné z: <https://www.bitstamp.net/learn/crypto-101/cryptocurrency-adoption-in-developing-countries/>. [cit. 2024-04-05].

BITSTAMP. What is a layer 1 blockchain? Online. In: *Bitstamp.net*. 2022. Dostupné z: <https://www.bitstamp.net/learn/blockchain/what-is-a-layer-1-blockchain/>. [cit. 2024-04-12].

CALICCHIO, Stefano. SWOT ANALÝZA VE 4 KROCÍCH. Jak využít matici SWOT pro změnu v kariéře a podnikání. [E-book]. Stefano Calicchio, 2021. ISBN 9791220842044. [cit. 2024-03-24].

COINBASE. What is a crypto airdrop? Online. In: *Coinbase*. ©2024b. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-crypto-airdrop>. [cit. 2024-03-10].

COINBASE. What is a DEX? Online. In: *Coinbase*. ©2024d. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-dex>. [cit. 2024-04-17].

COINBASE. What is a stablecoin? Online. In: *Coinbase*. ©2024c. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-stablecoin>. [cit. 2024-03-13].

COINBASE. What is mining? Online. In: *Coinbase*. ©2024a. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-mining>. [cit. 2024-03-10].

COINGECKO. Top Real World Assets (RWA) Coins by Market Cap. Online. In: *CoinGecko*. ©2024. Dostupné z: <https://www.coingecko.com/en/categories/real-world-assets-rwa>. [cit. 2024-04-05].

COINMARKETCAP. Total Value Locked (TVL). Online. In: *CoinMarketCap*. ©2024b. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/academy/glossary/total-value-locked-tvl>. [cit. 2024-03-16].

COINMARKETCAP. Volume. Online. In: *Coinmarketcap*. ©2024a. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/academy/glossary/volume>. [cit. 2024-03-16].

COINMATE. Solana kurz. Online. In: *Coinmate.io*. ©2014-2022. Dostupné z: <https://coinmate.io/cz/solana-kurz/>. [cit. 2024-03-08].

COINTELEGRAPH. What is Binance Coin (BNB), and how does it work? Online. In: *Cointelegraph*. 2023. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/learn/what-is-binance-coin-bnb-and-how-does-it-work>. [cit. 2024-04-15].

COURSERA. How Does Cryptocurrency Work? A Beginner's Guide. Online. In: *Coursera*. 2024. Dostupné z: <https://www.coursera.org/articles/how-does-cryptocurrency-work>. [cit. 2024-03-08].

CRYPTO.COM. Meme Coin. Online. In: *Crypto.com*. ©2018-2024. Dostupné z: <https://crypto.com/glossary/meme-coin>. [cit. 2024-04-12].

CRYPTOKINGDOM. Ethereum (ETH). Online. In: *Cryptokingdom.tech*. ©2024. Dostupné z: [https://cryptokingdom.tech/cs/wiki/ethereum#Historie\\_Etherea](https://cryptokingdom.tech/cs/wiki/ethereum#Historie_Etherea). [cit. 2024-03-04]

CRYPTOSLAV, Ivan. What Is Pancakeswap (CAKE)? Features, Tokenomics and Price Prediction (2022 Update). Online. In: *CoinMarketCap*. 2022. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/academy/article/what-is-pancakeswap>. [cit. 2024-04-17].

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Je k obchodování s bitcoiny nebo k jejich směně potřebné povolení ČNB? Online. In: *Cnb*. 2014. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/stanoviska-k-regulaci-financniho-trhu/RS2014-02>. [cit. 2024-03-20].

DALY, Lyle. How Many Cryptocurrencies Are There? Online. In: *The Motley Fool*. 20.11.2023. Dostupné z: <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/how-many-cryptocurrencies-are-there/>. [cit. 2024-03-06].

DOLEŽAL, Martin a Matouš VONDRÁK. Kryptoměnové peněženky - Jak vybrat tu správnou? Kompletní srovnání pro rok 2024. Online. In: *Finex*. 2024. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/penezenky/>. [cit. 2024-03-12].

E15. Kryptoměny: Jak fungují a proč do nich investovat. Na ty nové si dejte pozor. Online. In: *E15*. 2023. Dostupné z: [https://www.e15.cz/kryptomeny-co-to-je-jak-funguji#jak\\_funguji\\_kryptomeny](https://www.e15.cz/kryptomeny-co-to-je-jak-funguji#jak_funguji_kryptomeny). [cit. 2024-03-08]

ESCRYPTO. Nejlepší blockchainové platformy. Online. In: *Escrypto*. 2023. Dostupné z: <https://www.escrypto.com/cs/blog/top-blockchain-platforms>. [cit. 2024-03-12].

GEORGE, Emily. Defi Sector Surges Breaking \$100 Billion TVL Amidst Market Rally in 2024 and Lido's Dominance. Online. In: *Medium*. 2024. Dostupné z:

<https://medium.com/coinmonks/defi-sector-surges-breaking-100-billion-tvl-amidst-market-rally-in-2024-f775d7ee9cee>. [cit. 2024-03-15].

GERONI, Diego. Different Types of Crypto Wallets – Explained. Online In: *101 Blockchains*. 2021. Dostupné z: <https://101blockchains.com/types-of-crypto-wallets/>. [cit. 2024-03-12].

GLASSNODESTUDIO. Bitcoin: Number of Active Addresses. Online. In: *GlassnodeStudio*. ©2024. Dostupné z: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=Addresses&m=addresses.ActiveCount&resolution=1month&s=1577664000&u=1712008799&zoom=>. [cit. 2024-04-12].

HARTINGEROVÁ, Emma. Lekce 1 - Kryptoměny - Definice a vlastnosti. Online. In: *ITnetwork.cz*. ©2024. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/kryptomeny/zaklady-kryptomen>. [cit. 2024-03-04]

HAYES, Adam. Blockchain Facts: What is it, How it works, and how It can be Used. Online. In: *Investopedia*. 15.12.2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>. [cit. 2024-03-10].

HEDERA. What is decentralized finance (DeFi)? Online. In: *Hedera* [online]. ©2018-2024. Dostupné z: <https://hedera.com/learning/decentralized-finance/what-is-decentralized-finance>. [cit. 2024-03-15].

HERTIG, Alyssa. What is a stablecoin? Online. In: *CoinDesk*. 2024. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/learn/what-is-a-stablecoin/>. [cit. 2024-03-13].

HERTIG, Alyssa. Which Crypto Projects Are Based on Ethereum? Online. In: *CoinDesk*. 2021. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/learn/which-crypto-projects-are-based-on-ethereum/>. [cit. 2024-04-13].

HLOBIL, Lukáš. Úvod do airdropů kryptoměn – co je Airdrop a jak je získat. Online. In: *TradeCZ*. 2023. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/uvod-do-airdropu-kryptomen/>. [cit. 2024-03-10].

HOWELL, James. Top Examples Of Smart Contracts. Online. In: *101 Blockchains*. 2024. Dostupné z: <https://101blockchains.com/top-smart-contracts-examples/>. [cit. 2024-03-10].

INVESTOPEDIA. Binance Coin (BNB) Uses, Support, and Market Cap. Online. In: *Investopedia*. 2024c. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/binance-coin-bnb.asp>. [cit. 2024-04-15].

INVESTOPEDIA. Cryptocurrency Explained With Pros and Cons for Investment: Learn what you need to know before you invest in a virtual currency. Online. In: *Investopedia*. 2024a. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>. [cit. 2024-03-02].

INVESTOPEDIA. Fungibility: What It Means and Why It Matters. Online. In: *Investopedia*. 2024b. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/fungibility.asp>. [cit. 2024-03-08].

KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. [Praha]: IFP Publishing, 2018. ISBN 978-80-87383-71-1.

KASPERSKY. What is Cryptocurrency and how does it work? Online. In: *Kaspersky*. ©2024. Dostupné z: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>. [cit. 2024-03-08].

KAUR, GUNEET. History of ETH: The rise of the Ethereum blockchain. Online. In: *Cointelegraph*. 2023, 7.3.2024. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/learn/history-of-ethereum-blockchain>. [cit. 2024-03-04].

KERNER, Sean Michael. Decentralized finance (DeFi). Online. In: *TechTarget*. 2022. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/decentralized-finance-DeFi>. [cit. 2024-03-15].

KONOPLYANIKOVA, Natalia. Co je to SWOT analýza a proč ji podniky potřebují? Online. In: *Laba*. 2023. Dostupné z: <https://l-a-b-a.cz/blog/46-co-je-to-swot-analyza-a-proc-ji-podniky-potrebuji>. [cit. 2024-03-24].

KRIPTOMAT. Blockchain – co to je a jak to funguje? Online. In: *Kriptomat.io*. ©2024a. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cs/blockchain/co-je-to-blockchain-technologie/>. [cit. 2024-03-10].

KRIPTOMAT. Co je to kryptoměna Chainlink (LINK) a jak funguje? Online. In: *Kriptomat.io*. ©2024d. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cs/kryptomeny/chainlink/co-je-to-chainlink/>. [cit. 2024-04-17].

KRIPTOMAT. Co je to kryptoměna Uniswap (UNI) a jak funguje? Online. In: *Kriptomat.io*. ©2024c. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cs/kryptomeny/uniswap/co-je-to-uniswap/>. [cit. 2024-04-17].

KRIPTOMAT. Předpovídání vzorů: Jak fungují cykly na kryptotrhu. Online. In: *Kriptomat.io*. ©2024b. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cs/finance-a-investovani/predpovidani-vzoru-jak-funguji-cykly-na-kryptotrhu/>. [cit. 2024-03-04].

LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. Praha: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-722-4.

LASÁK,, Pavel. SWOT analýza v Excel. Online. In: *Laba*. 2020. Dostupné z: <https://office.lasakovi.com/excel/marketing-pr-controlling-finance/swot-analyza-excel/>. [cit. 2024-03-24].

LAU, Darren; LAU Daryl; TEH Sze Jin; KHO Kristian; AZMI Erina et al. *How to defi*. Nezávisle vydáno, 2020. ISBN 9798640579109.

LCX. Layers of Blockchain Explained. Online. In: *LCX*. 2023. Dostupné z: <https://www.lcx.com/layers-of-blockchain-explained/>. [cit. 2024-03-13].

LEE, Shaun Paul. Stablecoins Statistics: 2023 Report. Online. In: *CoinGecko*. 2023. Dostupné z: <https://www.coingecko.com/research/publications/stablecoins-statistics>. [cit. 2024-04-17].

LOYA, Brenda. Oracles in DeFi 101: A Deep Dive by Tellor. Online. In: *CoinMarketCap*. 2022. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/academy/article/oracles-in-defi-101-a-deep-dive-by-tellor>. [cit. 2024-04-17].

MINISTERSTVO FINANCÍ ČR. Upozornění Ministerstva financí na rizika investičních tokenů. Online. In: *Mfcr*. 2021. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/financni-trh/bankovnictvi-a-dohled/platebni-sluzby-a-vyporadani-obchodu/aktuality/2021/upozorneni-ministerstva-financi-na-rizik-43725>. [cit. 2024-03-21].

MITROVSKÝ, Daniel. Volatilita a její vliv na kryptoměny. Online In: *Fumbi*. 2022. Dostupné z: <https://fumbi.network/cs/krypto-novinky/volatilita-a-jeji-vliv-na-kryptomeny/>. [cit. 2024-03-20].

MITROVSKÝ, Daniel. Základní krypto metriky pro orientaci na trhu. Online. In: *Kurzycz*. 2023. Dostupné z: <https://zpravy.kurzycz.cz/719830-zakladni-krypto-metriky-pro-orientaci-na-trhu/>. [cit. 2024-03-15].

NATHEEM S, Arsath. *NFT BOOK FOR BEGINNERS: Welcome to NFTverse: Deepdive into NFT Ecosystem, Metaverse, Decentralization, Web3, DeFi and Blockchain*. 2023 edition. ©2022-2023. ISBN 9798839098411.

NEMČÍK, Adam. Co je Bitcoin halving? – Ultimátní průvodce bitcoinovými cykly. Online. In: *Kryptomagazín*. 2023. Dostupné z: <https://kryptomagazin.cz/co-je-bitcoin-halving-ultimatni-pruvodce-bitcoinovymi-cykly/>. [cit. 2024-04-03].

PATAIRYA, Dilip Kumar. What is liquid staking, and how does it work? Online. In: *Cointelegraph*. 2024. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/explained/what-is-liquid-staking-and-how-does-it-work>. [cit. 2024-04-17].

PURPLE TRADING. Co je volatilita trhu a jak ji využít při obchodování. Online. In: *PurpleTrading*. 2023. Dostupné z: <https://www.purple-trading.com/cs/co-je-volatilita-trhu-a-jak-ji-vyuzit-pri-obchodovani/>. [cit. 2024-03-20].

QUINCY, Ronald; Shuang LU a Chien-Chung HUANG. *SWOT Analysis Raising Capacity of Your Organization*. Online. In: . 2012. Dostupné z: [http://www.csun.edu/~dn58412/IS531/SWOT%20\(Rutgers%20University,%202012\)%20.pdf](http://www.csun.edu/~dn58412/IS531/SWOT%20(Rutgers%20University,%202012)%20.pdf). [cit. 2024-03-24].

RADA EVROPSKÉ UNIE. Digitální finance: Rada přijala nová pravidla pro trhy kryptoaktiv (MiCA). Online. In: *Consilium. Europa*. 2024. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/05/16/digital-finance-council-adopts-new-rules-on-markets-in-crypto-assets-mica/>. [cit. 2024-03-20].

SARSBY, Alan. *SWOT analysis. A guide to SWOT for business studies students*. Spectaris, 2016. ISBN 978-0993250422.

SHARMA, Rakesh. Non-Fungible Token (NFT): What It Means and How It Works. Online. In: *Investopedia*. 2024. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/non-fungible-tokens-nft-5115211>. [cit. 2024-03-14].

SHIN, Laura. Největší etherová loupež. Aneb jak bývalý CEO nejspíš ukradl krypto v hodnotě jedenácti miliard. Online. In: *Forbes*. 2022. Dostupné z: <https://forbes.cz/nejvetsi-ethereova-loupez-aneb-jak-byvaly-ceo-nejspis-ukradl-krypto-v-hodnote-11-miliard-dolaru/>. [cit. 2024-03-20].

SCHULZE, Jessica. What Is an NFT? Your Guide to Non-Fungible Tokens in 2024. Online. In: *Coursera*. 2024. Dostupné z: [https://www.coursera.org/articles/what-is-an-nft?utm\\_medium=sem&utm\\_source=gg&utm\\_campaign=B2C\\_EMEA\\_\\_coursera\\_FTCOF\\_career-academy\\_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&netwo](https://www.coursera.org/articles/what-is-an-nft?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_EMEA__coursera_FTCOF_career-academy_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&netwo)

rk=x&devicemodel=&adposition=&creativeid=&hide\_mobile\_promo&gad\_source=1&gclid=Cj0KCQjwncWvBhD\_ARIsAEb2HW-

L1OH6mWLXY6EThoFrUmv9EmcHllv9\_72OOJubrGP7Ht5QS8ePvSgaAqzPEALw\_wcB. [cit. 2024-03-14].

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2018.

THE BLOCK. Ethereum. Online. In: *The Block*. ©2024a. Dostupné z: <https://www.theblock.co/data/on-chain-metrics/ethereum>. [cit. 2024-04-13].

THE BLOCK. Solana. Online. In: *The Block*. ©2024b. Dostupné z: <https://www.theblock.co/data/on-chain-metrics/solana>. [cit. 2024-04-17].

TRUSTMACHINES. What are bitcoin layers and why are they important? Online. In: *Trustmachines.so*. ©2024. Dostupné z: <https://trustmachines.co/learn/bitcoin-layers/#:~:text=The%20Bitcoin%20layer%201%20%28also%20referred%20to%20as,to%20new%20blocks%20created%20approximately%20every%2010%20minutes>. [cit. 2024-04-12].

WADE, Jacob. Layer 1 vs. Layer 2: The Difference Between Blockchain Scaling Solutions. Online. In: *Investopedia*. 2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/what-are-layer-1-and-layer-2-blockchain-scaling-solutions-7104877>. [cit. 2024-03-12].

WOLF, Karel. Kolikrát ještě Čína zakáže bitcoin? A co si z toho vzít? Online. In: *Forbes*. 2021. Dostupné z: <https://forbes.cz/kolikrat-jeste-cina-zakaze-bitcoin-a-co-si-z-toho-vzit/>. [cit. 2024-03-20].

ZIBA. CO JE VOLATILITA A JAK JI VYUŽÍT PRO OBCHODNÍ STRATEGII [2024]. Online. In: *Ziba*. 2024a. Dostupné z: <https://www.ziba.cz/volatilita/?ssp=1&darkschemeovr=1&setlang=cs&cc=CZ&safesearch=moderate>. [cit. 2024-03-20].

ZIBA. OBCHODOVÁNÍ S KRYPTOMĚNAMI [2024]: PRŮVODCE PRO ZAČÁTEČNÍKY. Online. In: *Ziba*. 2024b. Dostupné z: <https://www.ziba.cz/obchodovani-skryptomenami/#:~:text=Obchodování%20s%20kryptoměnami%20představuje%20podobné%20riziko%20jako%20obchodování,vydělali%20obrovské%20peníze%2C%20jiní%20zase%20velké%20peníze%20ztratili>. [cit. 2024-03-21].



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BTC Bitcoin

DeFi Decentralized Finance

ETH Ethereum

ICO Initial Coin Offering

NFT Non-Fungible Token

TVL Total Value Locked

PoS Proof of Stake

PoW Proof of Work

L1 Layer 1 blockchain

dApps Decentralized application

RWA Real World Assets

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Rozdíl mezi sítí typu peer-to-peer a sítí založené na serveru (john-ee.com, 2017) .....	18
Obrázek 2 Systém blockchainu (bulliscoming.com, Johnmiracle Ejikeme, 2023) .....	20
Obrázek 3 Jednoduchý SWOT diagram (Alan Sarsby, 2016) .....	39
Obrázek 4 SWOT analýza (Pavel Lasák, 2018) .....	41
Obrázek 5 Tržní kapitalizace trhu kryptoměn (CoinMarketCap) .....	44
Obrázek 6 Halving a periodicita Bitcoinu (SynfuturesAcademy, 2023) .....	45
Obrázek 7 Počet vlastníků kryptoměn dle státu (v milionech) (vlastní zpracování, data z triple-a.io).....	50
Obrázek 8 Procentuální podíl obyvatelstva vlastníci kryptoměny (vlastní zpracování, data z triple-a.io).....	51
Obrázek 9 Tržní kapitalizace stablecoinů (vlastní zpracování, data z coingecko) .....	60
Obrázek 10 Vlastnictví stablecoinů (vlastní zpracování, data z defillama.com) .....	61
Obrázek 11 Využití stablecoinů při obchodování (Coingecko).....	62
Obrázek 12 Tržní kapitalizace Defi (vlastní zpracování, data z coingecko) .....	64
Obrázek 13 Výše TVL v Defi (vlastní zpracování, data z defillama.com) .....	65
Obrázek 14 Chování NFT uživatelů (Cryptoslam.io).....	69
Obrázek 15 Mintování projektů na Solaně (Theblock.co).....	70
Obrázek 16 Mintování projektů na Ethereum (Theblock.co) .....	70

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Počet vytěžených Bitcoinů v průběhu jednotlivých halvingů (vlastní zpracování, data z Kryptomagazín.cz) .....	46
Tabulka 2 - zhodnocení Bitcoinu mezi jednotlivými halvingy (vlastní zpracování, data z Kryptomagazín.cz) .....	47
Tabulka 3 Deset největších kryptoměn dle tržní kapitalizace (vlastní zpracování, data z CoinGecko).....	48
Tabulka 4 Největší hráči dle kategorií (vlastní zpracování, data z CoinMarketCap) .....	49
Tabulka 5 Počet měsíčních dle aktivních adres na Ethereum a Bitcoinu v závislosti na ceně (vlastní zpracování, data z glassnode studio) .....	52
Tabulka 6 Identifikace základních představitelů dle TVL, tržní kapitalizace (vlastní zpracování, data z CoinGecko).....	55
Tabulka 7 Srovnání dle ukazatelů v Defi oblasti (vlastní zpracování, data z defillama.com) .....	66
Tabulka 8 SWOT analýza kryptoměn (vlastní zpracování).....	75

