

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Investování do kryptoměn v porovnání s jinými druhy
investic**

**Investing in cryptocurrencies compared to the other
types of investments**

2024

ROBERT PLECITÝ

Studijní program: Ekonomika a management

Vedoucí práce: Mgr. František Hřebík, Ph.D.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Plecitý** Jméno: **Robert** Osobní číslo: **506681**
Fakulta/ústav: **Masarykův ústav vyšších studií**
Zadávající katedra/ústav: **Institut ekonomických studií**
Studijní program: **Ekonomika a management**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Investování do kryptoměn v porovnání s jinými druhy investic

Název bakalářské práce anglicky:

Investing in Cryptocurrencies Compared to Other Types of Investments

Pokyny pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je srovnání investičních možností do kryptoměn v porovnání s jinými druhy investic.

Teoretická část: 1) Investování a jeho role ve finančním světě

2) Charakteristika kryptoměn 3) Vznik a využití Bitcoinu

Praktická část: 4) Investiční strategie 5) Dostupnost a likvidita

6) Tradiční investice ve vztahu k Bitcoinu 7) Srovnání rizik a výnosnosti u jednotlivých investic 8) Doporučení pro investory

9) Závěr

Seznam doporučené literatury:

STROUKAL Dominik. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti, Grada 2021 ISBN 978-80-271-1043-8.

GRAHAM Benjamin. Inteligentní investor, Grada 2007 ISBN 978-80-247-1792-0.

SIEGEL Jeremy. Stocks for the Long Run, McGraw Hill 2014 ISBN 978-0071800518.

HRDÝ, Milan. Anna Staňková, Dlouhodobý finanční management. 1. vyd., Praha, Wolters Kluwer, 2019, 200. s. ISBN 978-80-7676-470-5

ČERNOHORSKÝ, Jan. Finance: od teorie k realitě. 1. vyd. Praha. Grada publishing. 2020. ISBN 978-80-271-2215-8

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. František Hřebík, Ph.D. Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **08.12.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **25.04.2024**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Mgr. František Hřebík, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

Mgr. František Hřebík, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

Plecitý, Robert. *Investování do kryptoměn v porovnání s jinými druhy investic*. Praha: ČVUT 2024.
Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 22. 04. 2024

Poděkování

Na začátku bakalářské práce bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce, kterým byl pan Mgr. František Hřebík, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce a poskytnutí odborných rad, které přispěly ke vzniku této práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá komparativní analýzou kryptoměn, akcií a komodit jako investičních nástrojů. V teoretické části práce jsou představeny základní principy a historie jednotlivých investičních nástrojů, včetně technologického zázemí a regulace. Praktická část práce se zabývá analýzou historických dat a trendů, vlivu makroekonomických událostí na ceny aktiv a formulací investičních doporučení. Práce využívá kombinaci kvantitativního a kvalitativního přístupu k získání uceleného pohledu na investiční prostředí a poskytuje návrhy pro strategie minimalizace rizik a optimalizace výnosů.

Klíčová slova

Kryptoměny, akcie, zlato, investiční strategie, blockchain, regulace, tržní analýza, riziko, výnosnost, historická data.

Abstract

This bachelor thesis focuses on a comparative analysis of cryptocurrencies, stocks, and gold as investment instruments. The theoretical part introduces the basic principles and history of each investment instrument, including technological infrastructure and regulation. The practical part deals with the analysis of historical data and trends, the impact of macroeconomic events on asset prices, and the formulation of investment recommendations. The thesis uses a combination of quantitative and qualitative research to provide a comprehensive view of the investment environment and offers suggestions for strategies to minimize risks and optimize returns.

Keywords

Cryptocurrencies, stocks, gold, investment strategies, blockchain, regulation, market analysis, risk, return on investment, historical data.

Obsah

Úvod	9
1 Kryptoměny.....	11
1.1 Princip fungování blockchainu	12
1.2 Těžba kryptoměn	13
1.3 Hrozba 51 % útoku	15
1.4 Kryptoměnové klíče a peněženky	16
1.5 Nejznámější kryptoměny	18
1.6 Benefity kryptoměn	19
1.7 Nevýhody kryptoměn	21
1.8 Danění kryptoměn	22
1.9 Kdo a jak může měnit Bitcoin	22
1.10 Bitcoin vs zlato	24
2 Akcie.....	25
2.1 Struktura akciové společnosti	25
2.2 Danění akcií	26
2.3 Dividenda	27
2.4 Akciové burzy	28
2.5 Faktory ovlivňující cenu akcií	28
2.6 Predikce vývoje ceny	30
2.7 Investiční strategie	30
3 Komodity	32
3.1 Faktory ovlivňující cenu komodit	33
3.2 Finanční deriváty:	34
3.3 Burzy pro komodity	36
3.4 Danění komodit	36
4 Srovnání investic	38
4.1 Kritéria pro porovnání investic	38
4.2 Výnosnost kryptoměnové investice (Bitcoin)	39
4.2.1 Shrnutí Bitcoinové investice	43
4.3 Investice do akcií	44
4.3.1 Shrnutí akciové investice	48
4.4 Investice do zlata	48
4.4.1 Shrnutí investice do zlata	52
4.5 Komparace investic	53

Závěr	55
Seznam použité literatury	57
Seznam obrázků	59
Seznam tabulek	60

Úvod

Kryptoměny se v dnešní době stávají stále více populárním investičním nástrojem, a to primárně z důvodu jejich technologické výjimečnosti. Internet již v dnešní době převzal kontrolu téměř nad vším a peníze jsou jedna z posledních věcí, kterou si ještě nepodmanil. První pokus o vytvoření skutečně svobodných digitálních peněz zde byl již v roce 1996 pod jménem E-Gold. Fungovalo to tak, že mohli účastníci mezi sebou směňovat virtuální tokeny ke kterým ležel ekvivalent ve zlatě v trezoru společnosti Golden Silver Reserve. Na tu dobu se jednalo o velmi revoluční projekt, který byl však soudní cestou pod záminku boje proti praní špinavých peněz soudní cestou zlikvidován. Hlavním problémem tohoto projektu byla známost zakladatele, a tudíž se zde nacházelo naprosto kriticky zranitelné místo. Tvorba vlastních peněz je totiž kdekoliv na světě federální zločin, a proto všechny takovéto projekty časem zanikli.

Velká revoluce v tomto sektoru začala v roce 2008 kdy byl zveřejněn takzvaný Bitcoin white paper. Jednalo se o krátký dokument, který popisoval technologii nazývanou Bitcoin. Dokument byl podepsán pod pseudonymem Satoshi Nakamoto a dle jeho slov chtěl představit světu měnu která bude skutečně decentralizovaná, a to až do tak velké míry, že ani její zakladatel na ni nemůže mít žádný vliv.

V dnešní době už začínají být kryptoměny brány jako regulérní investiční nástroj. Hodně tomu pomohlo i nedávné schválení amerického Bitcoin spot ETF díky kterému je možné Bitcoin nakupovat normální burze, a i když spousta příznivců tento krok odsuzuje, bezpochyby to dodává tomuto novému sektoru určitou důvěryhodnost.

Toto téma jsem si vybral z důvodu, že se kryptoměny již několik let zajímám a rovněž do nich investuji. Mimo to také investuji i do jiných aktiv jako akcie a nemovitosti díky čemuž zde budu moci poskytnout ucelený pohled a porovnání těchto tříd aktiv.

Cílem této bakalářské práce je porovnat kryptoměny s tradičními investičními nástroji jako jsou akcie či různé komodity. Teoretická část se zaměřuje na investování a jeho roli ve finančním světě, charakteristiku kryptoměn a vznik a využití Bitcoinu. Praktická část je zaměřena na investiční strategie, dostupnost a likviditu, tradiční investice ve vztahu k Bitcoinu, akciím a zlatě. Z toho je poté vytvořeno doporučení pro různé skupiny investorů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Kryptoměny

Bitcoin rozhodně není prvním pokusem který měl za cíl vytvořit skutečně svobodné digitální peníze, protože veškeré technologie, které byli Satoshi Nakamoten použiti při jeho vytvoření jako například asymetrická kryptografie byli známy již dávno předtím. Jeho genialita ovšem spočívala v tom, jak krásně tyto technologie dokázal propojit.

Bitcoinu předcházely různé koncepty jako například B-Money, BitGold nebo E-Gold. Tyto a obdobné projekty vždy měli nějakou kritickou vadu, a to buď známost autora který jako v případě projektu E-gold skončil ve vězení nebo se již z počátku jednalo o podvod při kterém uživatele systému podvedli samotní tvůrci. Za úplně první kryptoměnu je považován projekt čínského kryptografa Wei Dai, který přišel s konceptem pojmenovaný B-Money.

Pseudonym Satoshi Nakamoto vybízí k tomu, že se jedná o Japonce nicméně pro toto tvrzení neexistují téměř žádné důkazy. Základající dokument (white paper) byl původně napsán v angličtině a do japonštiny byl přeložen až o několik let později. Mimo to býval Satoshi dost aktivní na různých amerických diskusních serverech, kde s dalšími účastníky o Bitcoinu komunikoval v angličtině, a to s vyjadřováním různých slangů které by dost pravděpodobně použil spíše rodilý mluvčí. Podle hlaviček emailů, které používal ke komunikaci lze také odvodit, že byl odesílán z USA. (procbitcoin.cz)

Za celou dobu Bitcoinu bylo za Satoshiho označeno několik lidí, nicméně pro žádné z nich neexistují žádné důkazy. Za mě je to však velice pozitivní, protože to Bitcoinu zaručuje naprostou decentralizaci díky čemuž má velkou výhodu oproti klasickému finančnímu systému.

1.1 Princip fungování blockchainu

Uvedu to na příkladu klasické finanční transakce mezi účastníkem A a účastníkem B. V kryptografii se pro tyto písmena používají jména Alice a Bob. V moment, co chce poslat Bob Alici 100 korun, tak to v hotovosti to není žádný problém, neboť Bob vezme 100 Kč a dá je Alici. Problém tu nastává v momentě, kdy tuto transakci chcete uskutečnit v digitálním světě, neboť tu může vzniknout něco čemuž se říká „double spending problém“ (problém dvojí útraty). V aktuálním finančním systému je to vyřešeno tak, že se mezi účastníky transakce dá nějaká centrální autorita v podobě banky, která zajistí, že Bob nepošle Alici 100 Kč které nemá. Jelikož je ale blockchain decentralizovaná technologie to znamená není tu žádná centrální autorita, vzniká zde v celku důležitý problém.

Řešení je takové, že si banka vede určitou databázi, kde je uvedeno, kdo má kolik finančních prostředků. Blockchain tento problém řeší tak, že těchto „center“ více. Nicméně jakmile je těch center více, tak už se nejedná o centrum, ale spíše o síť – v tomto případě o síť komunikačních uzlů. Ve finále se poté jedná o počítače, které mezi sebou komunikují. Tento systém je poté nastavený tak, že je otevřený neboli „open source“. To znamená, že se každý může tímto komunikačním uzlem stát, a to za pomoci svého počítače a podílet se tak na fungování této sítě. Platí zde pravidlo, že žádný uzel není nadřazený tomu druhému a všichni zde mají stejná práva a stejné povinnosti – decentralizovaný systém. Úkolem těchto uzlů je poté dělat přesně to, co dělá v aktuálním finančním systému banka tzn. zpracovávat a udržovat transakce které v této síti proběhly.

Blockchainová transakce poté probíhá tak, že Bob zadá požadavek poslat 100 korun Alici jednomu z uzlů v té dané síti. Uzel poté zkontroluje, jestli Bob skutečně tyto prostředky na má a v případě že ano, začne tuto informaci rozšiřovat do dalších uzlů. Pokud by se však stalo, že by Bob danými prostředky nedisponoval, tak ostatní uzly tuto transakci jednoduše odmítnou, protože každý z nich má kompletní přehled o tom, kdo jakými prostředky disponuje. Tím zde ale vzniká první problém, a to, jak přesvědčit jednotlivé uzly aby vůbec tuto činnost vykonávaly.

Tento problém je v rámci Bitcoinu vyřešen velmi elegantně technologií zvanou proof of work (důkaz prací). V systému je nastaveno, že každých 10 minut se uzamykají transakce které v daném čase proběhly do něčeho čemu se říká block a všechny jednotlivé uzly poté soutěží o to, kdo daný block uzamkne jako první. Jednotlivé uzly poté vezmou všechny transakce z daného blocku a přidají k nim jedno další číslo které nazýváme nonce a aplikují na celý tento block hashovací funkci SHA256 jejímž výsledkem je poté jedno konkrétní číslo. Výhodou této hashovací funkce je, že k ní neexistuje inverzní funkce to znamená, že tento proces se nedá obrátit. Jednotlivé uzly tedy defacto pouze neustále dokola zkouší měnit číslo (nonce) tak, aby poté výsledkem hashovací funkce bylo to číslo, které je hledáno. Toto číslo se nazývá golden nonce. Uzel, který poté najde tuto golden nonce dá dalším uzlům vědět, že

uzamyká block. Tato operace tedy není technicky nijak složitá, nicméně je při ní na celém světě spotřebováno obrovské množství elektrického proudu. V průměru se jedná o cca 87,1 terawatthodin elektrické energie za rok. Poté, co daný uzel uzamkne blok se celá operace jede znova a jednotlivé bloky se uzamkávají za sebe. Od toho je poté odvozen název blockchain. (procbitcoin.cz)

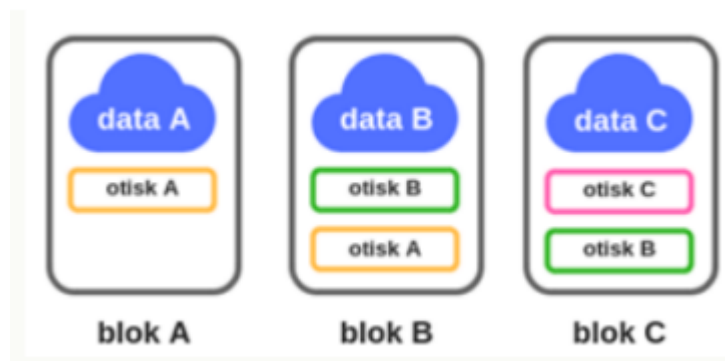
1.2 Těžba kryptoměn

Těžba je hlavním důvodem, proč jednotlivé uzly zpracovávají dané transakce. Těžbou jsou totiž do systému přidávány nové Bitcoinu a uzel který přijde na golden nonce dostane nově vytěžené Bitcoinu. Aktuálně je to 6,25 Bitcoinu každých 10 minut. Každé 4 roky se navíc tento počet o polovinu snižuje což zde oproti klasické fiat měně dává deflační prvek.

Těžba je způsob, jak zajistit bezpečnost Bitcoinové sítě a také motivovat účastníky sítě (uzly) aby ji udržovaly v chodu. Uzlu je poté několik typů nicméně ty základní dva se dělí na full node (úplný uzel) a miner node (těžící uzel). Úplné uzly mají za úkol udržovat distribuovanou databázi, to znamená všechny transakce, které proběhly. K řízení tohoto uzlu poté není za potřebí žádný výpočetní výkon a bude k tomu stačit klasický kancelářský počítač a průměrné připojení na internet. Na rozdíl od těžby (těžícího uzlu) tato činnost téměř žádný proud nespotebovává ale také za ni není ani žádná konkrétní odměna. (Finex 2022)

Úkolem těžících uzlů je zajistit bezpečnost dané sítě. Těžaři tuto bezpečnost zajišťují uzamykáním bloků a následné navazování bloků na sebe. Celý tento princip těžby poté vychází v teorii her, která má jasně daná pravidla a je transparentní, tudíž v ní nelze podvádět.

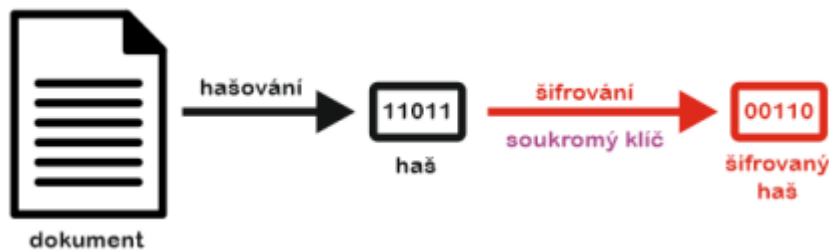
Obrázek 1: Napojení blockchainových bloků



Zdroj: (MFCR (2018))

System je nastavený tak, že cca každých 10 minut dojde k vytěžení jednoho bloku. Ze začátku lidé Bitcoin těžili pouze za použití svých počítačů primárně na grafických kartách. Grafická karta má procesor zvaný GPU (graphic procesing unit) který má velmi úzkou instrukční sadu která byla pro těžbu velice efektivní. Později tyto počítače nahradily takzvané rigy, což byl počítač složený do klece, ke kterému bylo připojeno více grafických karet. V dnešní době už se Bitcoin a další kryptoměny fungující na technologii proof of work na grafických kartách netěží ale používají se k tomu takzvané asic minery (application specific intergrated circuit). které jsou speciálně upraveny hashovacímu algoritmu. Tyto zařízení se sice nedají použít jako klasický počítač, nicméně pro těžbu kryptoměn fungují velmi dobře. Jelikož je celý systém nastavený tak, že uzamčení jednoho bloku trvá vždy cca 10 minut, zvýšila se použitím těchto zařízení obtížnost pro uzamčení bloku čímž se zvýšila bezpečnost sítě, a tudíž už v dnešní době nemá z pohledu výnosnosti smysl těžit Bitcoin ani na grafických kartách. Pro menší kryptoměny jsou však ve většině případů grafické karty stále dostačující (Monero, Vertcoin). (Napocitaci 2018)

Obrázek 2: Asymetrické šifrování



Zdroj: (Napocitaci 2018)

Jelikož je těžba Bitcoinu z velké míry založená na náhodě, shlukují se jednotliví těžaři do těžebních poolů. Funguje to na principu, že všichni těžaři dohromady spojí svůj výpočetní výkon a v případě vytěžení daného blocku si Bitcoin rozdělí podle toho, kdo přispěl jakým výpočetním výkonem. Celkově je ve světě 15 hlavních poolů. Celý tento koncept týmového těžení vymyslel Čech Marek „Slush“ Palatinus a který vytvořil první pool nazvaný Slush Pool.

1.3 Hrozba 51 % útoku

I když se toto historicky v rámci Bitcoinu nikdy nestalo, existuje zde takzvaná hrozba 51% útoku. Jelikož se totiž jedná o open source technologii, projde zde vše, na čem se většina komunity (alespoň 51 %) shodne. Pokud by si tedy někdo obstaral 51% veškeré výpočetní síly která je pro těžbu potřeba, mohl by celou síť ovládnout. Daný útočník by poté mohl provádět jakékoliv transakce a připisovat si Bitcoin bez jakéhokoliv problému.

Důvodů, proč je tento útok velice nepravděpodobný je hned několik. V první řadě je při dnešní celkové výpočetní síle Bitcoinu téměř nemožné obstarat si tak velké množství výpočetní síly k provedení tohoto útoku, a to i nehledě na její ekonomickou náročnost.

Teoreticky tento útok však možný je, pokud by se spojilo větší množství těžebních poolů. Jelikož je ale těžba založená na teorii her a každý si zde hlídá svoje zisky, nedává pro těžaře naprosto žádný smysl tento útok uskutečnit, protože by v jeho důsledku akorát spadla cena daného aktiva. (Tradearena 2018)

1.4 Kryptoměnové klíče a peněženky

Toto nové odvětví vzniklo na základě šifrovacích technologií. Nauka o šifrovacích technologiích se poté nazývá kryptografie a tyto nové měny jsou aktuálně tím nejmodernějším nasazením asymetrické kryptografie – z tohoto důvodu se jim začalo říkat kryptoměny.

V Bitcoinu se objevuje hned několik kryptografických principů nicméně pro toto téma je důležitý veřejný a soukromý klíč.

Obrázek 3: Princip asymetrického šifrování



Zdroj: Napocitaci (2018)

Veřejná adresa funguje velmi podobně jako bankovní číslo účtu. Na tuto adresu je tedy možné poslat Bitcoin nebo i jeho část ale nijak není možné manipulovat s Bitcoinem které se v dané peněžence nachází. K tomu, aby bylo možné s prostředky v dané peněžence manipulovat je třeba soukromý klíč.

Soukromý klíč poté nesmí být nikomu dalšímu ukázován, protože jeho držení umožňuje uživateli podepisovat veškeré transakce v dané peněžence.

Jak privátní, tak soukromý klíč je vždy automaticky vygenerován, a to jak softwarovou, tak hardwarovou peněženkou. Tyto peněženky poté zpravují klíčové páry automaticky. V případě založení

kryptoměnové peněženky je vždy vytvořen seed který se skládá z 12, 18 nebo 24 anglických slov. Tyto slova poté mají stejnou váhu jako privátní klíč to znamená s jejich znalostí lze opět manipulovat s veškerým obsahem peněženky. Je tedy doporučováno tento seed napsat propiskou na papír a ten poté bezpečně uložit. (Kryptohodler 2021)

Ze seedu je generován soukromý klíč, ze kterého je následně vytvořen klíč veřejný a jelikož je opět vycházeno z hashovací funkce která je jednosměrná, nelze na základě veřejného klíče zjistit klíč soukromý anebo seed.

Hlavním důvodem, proč je dobré mít uložený seed je případ ztráty peněženky, neboť na základě něho bez problému znovu získáte plný přístup.

Obrázek 4: Veřejná Bitcoin adresa



Zdroj: ŠkolaBitcoinu.cz

Hlavní výhodou softwarových peněženek je její dostupnost, neboť je možné je jednoduše zdarma stáhnout na své zařízení a tím jsou velmi oblíbené hlavně mezi nováčky.

Funkce jsou poté naprosto totožné jako u hardwarové peněženky a největším rozdílem je pouze odolnost proti kybernetickým útokům.

Hardwarová peněženka

Hardwarová peněženka má tu výhodu, že v sobě sama uchovává privátní klíč a nikde jej neukáže třetí straně. V případě nějakého viru nebo malwaru na počítači tedy není žádné riziko ztráty privátního klíče. Její hlavní výhodou je tedy bezpečnost a odolnost proti hackerskému útoku. Mimo to má však úplně stejné funkce jako peněženka softwarová. Za její pořízení je ale nutné zaplatit. Mezi známé výrobce hardwarových peněženek patří Ledger a Trezor. (Kryptohodler 2021)

Moje osobní doporučení je určitě zainvestovat do hardwarové peněženky, protože se přece jenom jedná o peníze, na které je třeba si dávat co největší pozor.

1.5 Neznámější kryptoměny

Aktuálně neznámější kryptoměnou je bez pochyby Bitcoin, který tvoří okolo 56 % z celkové tržní kapitalizace kryptoměn. Aktuálními populárními projekty jsou Binance Coin a Solana které se nachází na třetím a čtvrtém místě. Druhé místo obsazuje Ethereum.

Binance Coin

Jedná se o kryptoměnu vytvořenou jednou z nejvíce populárních kryptoměnových burz Binance. Kryptoměna byla vydána v červenci v roce 2017 a to jako token na Ethereum blockchainu. V roce 2019 poté bylo tato kryptoměna převedena na svůj vlastní blockchain BEP20 – Binance Smart Chain. Celkově má tento token tržní kapitalizace v hodnotě okolo 87 miliard dolarů nicméně v důsledku jeho silné volatility je jeho cena velmi proměnlivá

Binance Coin byl původně uvedený na trh takzvaným ICO (initial coin offering) jejímž cílem bylo bezpečně financovat veškerý rozvoj Binance. Na samotné ICO má ale velmi špatný názor SEC (americká komise pro cenné papíry) které tyto a podobné kryptoměny velice často označuje jako neregistrovaný cenný papír. (Coinmarketcap c2024)

Solana

Solana je blockchainová platforma na takzvané dApps (decentralizované aplikace). Její spuštění proběhlo v roce 2020 a vzhledem ke své vysoké škálovatelnosti se rychle stala jednou z nejznámějších kryptoměnových projektů. Mezi její další výhody patří velmi rychlé a levné zpracovávání transakcí pro které je používán token SOL.

SOL hraje velmi klíčovou roli v celém ekosystému v rámci kterého je použit mechanismu proof of stake který podobně jako proof of work slouží k zabezpečení sítě. Token lze rovněž použít k hlasování ohledně celé platformy. Tímto je docíleno, že ti co mají v daném projektu „nejvíce peněz“ mohou o daném systému rozhodovat. Samotný systém proof of stake se často setkává s velkou kritikou, protože to do celého systému vkládá poměrně velkou míru centralizace (Coinmarketcap c2024)

1.6 Benefity kryptoměn

Blockchain funguje jako jedna velká účetní kniha. Často se v médiích setkáme s tvrzením, že jsou kryptoměny anonymní nicméně toto tvrzení je při nejmenším silně zavádějící. Správně je to tak, že jsou kryptoměny pseudo anonymní což znamená, že jsou anonymní do doby, kdy pošlete transakci na nějakou centralizovanou burzu nebo na místo, kde je vyžadováno KYC (know your customer) v rámci kterého je nutné k transakci doložit i občanský průkaz. A jelikož jsou veškeré transakce veřejné, je zde naprostá transparentnost a také velmi nízká úroveň jakékoliv centralizace.

Decentralizace

Jednou z hlavních definicí kryptoměn je to, že nejsou řízeny žádnou centrální autoritou jako například vláda nebo centrální banka čímž je zde naprosto eliminované riziko manipulace což pro mnohé investory je jeden hlavních důvodů proč do kryptoměn investují.

Stabilita systému

Blockchainová technologie, která je základem pro fungování kryptoměn, je distribuována a běží na mnoha zařízeních po celém světě. Tato decentralizovaná povaha znamená, že aby došlo k vypnutí celého blockchainu, muselo by být vypnuto všechna zařízení, která na něm běží. Vzhledem k obrovskému a stále rostoucímu počtu těchto zařízení je takový úkon v současné době považován za technologicky nerealizovatelný. Tento fakt přispívá k vysoké úrovni odolnosti a bezpečnosti blockchainových sítí, protože rozptýlení síly a ovládnutí mezi mnohé účastníky činí celý systém extrémně odolným vůči pokusům o hackování nebo vypnutí.

Deflační prvky

Jednou z klíčových vlastností kryptoměn, která je odvozena z jejich decentralizované povahy, je jejich odolnost vůči inflaci. Díky tomu, že za kryptoměny nestojí žádná centrální autorita schopná ovlivňovat jejich hodnotu prostřednictvím například tisku nových peněz nebo umělých zásahů do ekonomiky, jsou kryptoměny přirozeně chráněny před devalvací. Tato imunita proti inflaci je dále podpořena faktem, že mnoho kryptoměn má v programu zapečetěný maximální limit mincí, které mohou být vytěženy. To přirozeně vede k deflačnímu charakteru jejich ekonomiky, protože s omezenou nabídkou a potenciálně rostoucí poptávkou může jejich hodnota časem stoupat.

Vysoká transparentnost

Kryptoměny využívají technologii zvanou blockchain, což je druh digitální "účetní knihy", která pečlivě eviduje všechny transakce, jež se v systému odehrály. Tyto záznamy jsou plně dostupné veřejnosti, což umožňuje každému uživateli prohlížet a ověřovat průběh jakékoli transakce. Klíčovým aspektem této technologie je nezměnitelnost záznamů: jednou když je transakce zapsána, je nemožné s ní jakkoliv manipulovat. Tato transparentnost a nezpochybnitelnost záznamů tak přidává kryptoměnám vrstvu důvěryhodnosti a bezpečí, protože každý má možnost zkontrolovat a potvrdit pravost jakékoliv transakce zaznamenané v blockchainu. (Finex 2018)

1.7 Nevýhody kryptoměn

Kryptoměny i přes svou rostoucí popularitu a inovativní přístup k financím přinášejí několik významných nevýhod.

Pseudo anonymita

Hodně lidí si myslí, že jsou kryptoměny zcela anonymní nicméně toho tvrzení je velmi zavádějící. Pseudo anonymita je klíčovým aspektem mnoha kryptoměn, včetně Bitcoinu a dalších. Tento termín označuje stav, kdy jsou účastníci transakcí částečně anonymní – jejich identity nejsou přímo spojeny s jejich transakčními aktivitami, ale jsou zastoupeny unikátními alfanumerickými adresami. Přestože tyto adresy neposkytují přímé informace o identitě uživatelů, existují metody, kterými lze tuto anonymitu potenciálně narušit. Nejčastějším příkladem je tak zvané KYC (know your customer) v rámci kterého jsou kryptoměnové burzy povinny od svých zákazníků vyžadovat kopii občanského průkazu nebo jiného dokladu totožnosti.

Volatilita

Obecně se jedná o jednu z nejvíce diskutovaných nevýhod, neboť v rámci bear marketu (býčího trhu) se kryptoměnový trh propadne v průměru o 70 %, což je v porovnání s akciovými trhy a dalšími tradičními investičními nástroji opravdu hodně. Hlavní důvodem této volatility je do velké míry neregulované prostředí, a tudíž zde rozhoduje pouze trh, neboť žádné vnější faktory do systému nezasahují. Další důvodem zvýšené volatility je v porovnání s klasickými investičními nástroji o poznání menší likvidita.

Odpovědnost

Držitelé kryptoměn nesou plnou zodpovědnost za své prostředky, což je jedním z klíčových aspektů decentralizované povahy kryptoměn. Toto může být jak pozitivní, tak negativní. Privátní klíč je esenciální pro přístup k prostředkům v kryptoměnové peněženke. Pokud je privátní klíč ztracen nebo ukraden, držitel přichází o přístup k svým prostředkům, a to často nenávratně. Odhaduje se, že například ztracených Bitcoinů je okolo 1,5 – 2,5 milionu z celkových 21 milionů.

Riziko krádeže

Krádeže kryptoměn představují vážné bezpečnostní hrozby v digitálním světě financí, které mohou vést k značným finančním ztrátám pro jednotlivce i organizace. Tyto krádeže se mohou odehrávat různými způsoby, využívající široké spektrum technik a útoků. To do velké míry souvisí s přechozím bodem, neboť pokud nejsou soukromé klíče správně uloženy nebo dojde k hackerskému útoku na kryptoměnovou burzu, je zde velké riziko nenávratné ztráty kryptoměn. (Finex 2018)

1.8 Danění kryptoměn

Orgány České republiky klasifikují kryptoměny jako nemateriální aktiva, jelikož je Česká národní banka neakceptuje jako platidlo. Podle definice ČNB, kryptoměny nejsou virtuální měny, cizí měny ani finanční nástroje a nevztahují se na ně daňové výjimky aplikovatelné na akcie, obligace, zlato či nemovitosti jako je zpravidla časový test. Aktivity na kryptoměnových burzách se řídí §10 daňového zákona, znamenající, že příjem z kryptoměn, po odečtení nákupní ceny a poplatků burzy, podléhá 15% dani z příjmu pro fyzické osoby. Právnícké osoby platí 19% daň z příjmů, kde základem pro výpočet je hospodářský výsledek upravený o daňově uznané výdaje. Například na Slovensku je momentální daň na kryptoměny 30 %, což značnou část investorů motivuje o přechod do zahraničí, kde jsou často i nulové daně na kryptoměny. (Integracentrum 2021)

1.9 Kdo a jak může měnit Bitcoin

I když je Bitcoin jednou z nejstarších kryptoměn, je stále dokola vylepšován a upravován. Jelikož zde ale tvůrce není známý a neexistuje tu žádná centrální autorita, fungují změny v Bitcoinu na trochu jiném principu. Bitcoin je software a jako každý jiný program tak může být měněn a vylepšován. V moment, co je třeba provést nějakou změnu v Bitcoinovém protokolu, je třeba tuto změnu provést na každém uzlu který tvoří danou síť.

Jelikož se jedná o open source projekt, může návrh na změnu podat naprosto každý formou dokumentu nazývaný BIP (Bitcoin improvement proposal). Takovýto návrh musí obsahovat technickou specifikaci změny a také zdůvodnění proč by měla být změna implementována. O změně poté hlasují jednotlivé uzly a těžaři. Dané změně je poté říká fork který se následně dělí na soft fork a hard fork.

Soft fork

Soft fork je změna Bitcoinového protokolu, která je zpětně kompatibilní. To znamená že uzly, které se neaktualizují mohou nadále rozeznávat bloky aktualizovaných uzlů a tak dál v Bitcoinové síti fungovat. Soft fork je úspěšně nasazen v případě, že ho podpoří alespoň 51% celé sítě.

Hard fork

Hard fork je změna Bitcoinového protokolu, které zpětně kompatibilní není. Staré uzly, které nejsou aktualizovány poté nejsou schopny validovat bloky aktualizovaných uzlů. Unikátností hard forku je to, že pokud se komunita na 100 % neshodne, dojde k rozštěpení blockchainu na dva. Nejznámějším případem je hard fork který rozdělil Bitcoin na originální Bitcoin (BTC) a Bitcoin Cash (BCH). Stalo se tak 1. srpna roku 2017 kdy se komunita neshodla na tom, jakým způsobem se bude řešit škálovatelnost. Takováto situace se historicky několikrát opakovala a výsledkem byly kryptoměny Bitcoin SV, Bitcoin Gold, Bitcoin Diamond a tak dále. Žádný z těchto projektů se ale v trhu nijak zvlášť neuchytil. (Cointelegraph c2024)

1.10 Bitcoin vs zlato

Bitcoinu se často přezdívá digitální zlato, takže je důležité si je v zásadních faktorech porovnat

Obě tyto komodity aktuálně slouží jako alternativa k současnému finančnímu (fiat) systému. Tím jsou myšleny státem vytvořené peníze, které dlouhodobě ztrácejí na hodnotě z důvodu inflace a stojí pouze na důvěře v instituce. Bitcoin i zlato mohou být použity jako peníze, neboť splňují 3 důležitá kritéria kterými jsou udržitel hodnoty, prostředek směny a účetní jednotka.

Mezi jeho největší výhody zlata patří bez pochyby jeho monetární historie, která má tisíce let a za tu dobu se zlato jako udržitel hodnoty skutečně osvědčilo. Bitcoin oproti tomu vznikl až v roce 2008 nicméně vzhledem k jeho popularitě a vysokému růstu se jako udržitel hodnoty také osvědčil.

Nabídka je v obou případech omezená a konečná. U zlata sice nelze jednoznačně určit jaká bude jeho konečná nabídka. Toto může být pro zlato to budoucí potenciální problém, protože při jeho zvýšené těžbě se automaticky přidá inflace. Naopak u Bitcoinu přesně víme, že jeho konečné množství je 21 milionů a tím můžeme naprosto přesně definovat jeho vzácnost. Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na porovnání z pohledu výnosnosti. (procbitcoin.cz)

2 Akcie

Akciová společnost je forma podnikání, která umožňuje rozdělit vlastnictví podniku na akcie, jež mohou být nabízeny a prodávány veřejnosti nebo soukromě. Tento typ společnosti umožňuje shromažďování kapitálu od širokého spektra investorů, což je klíčové pro financování expanze, inovací a jiných podnikatelských aktivit.

Základní kapitál pro založení akciové společnosti v České republice je stanoven zákonem, přičemž minimální výše základního kapitálu pro založení akciové společnosti v ČR je 2 000 000 Kč (českých korun) pro veřejné akciové společnosti a 1 Kč pro akciové společnosti uzavřeného typu (tj. společnosti, jejichž akcie nejsou veřejně obchodovatelné na burze).

Tento požadavek na základní kapitál je důležitým právním předpokladem pro založení akciové společnosti, který má zajistit serióznost podnikatelského záměru a poskytnout určitou záruku věřitelům. Základní kapitál musí být pokryt vklady akcionářů, přičemž tyto vklady mohou být realizovány jak v penězích, tak ve formě vkladů jiného majetku (například nemovitosti, patentů, technologií atd.), jejichž hodnota musí být ověřena znaleckým posudkem. (Altaxo c2019)

2.1 Struktura akciové společnosti

Valná hromada

Valná hromada je nejvyšším orgánem akciové společnosti a skládá se z jejích akcionářů. Má klíčovou roli v určování celkového směřování společnosti a v rozhodovacím procesu týkajícím se zásadních otázek. Mezi její pravomoci patří schválení účetní uzávěrky, rozdělení zisku, volba a odvolání členů představenstva a dozorčí rad, změny stanov a rozhodnutí o fúzích, akvizicích a likvidaci.

Představenstvo a Dozorčí rada

Představenstvo je výkonným orgánem akciové společnosti, který je odpovědný za každodenní řízení a strategické rozhodování. Dozorčí rada slouží jako kontrolní orgán, který dohlíží na činnost představenstva.

Představenstvo:

Zodpovídá za vedení společnosti a implementaci strategií schválených valnou hromadou.

Připravuje výroční zprávy a účetní závěrky.

Je odpovědné za dodržování zákonů a nařízení relevantních pro činnost společnosti.

Dozorčí rada:

Dohlíží na činnost představenstva a zajišťuje, že jedná v nejlepším zájmu společnosti a jejích akcionářů.

Kontroluje finanční výkazy a může požadovat vysvětlení nebo zprávy od představenstva.

V některých jurisdikcích může mít rovněž pravomoc schvalovat určité typy rozhodnutí nebo transakcí před jejich realizací představenstvem. (Ceed c2021)

2.2 Danění akcií

Danění akcií v České republice se řídí několika klíčovými pravidly, která se vztahují jak na fyzické, tak právnické osoby. Základní principy zahrnují zdanění dividend a kapitálových zisků.

Pro fyzické osoby (FO)

Dividendy: Výnosy z dividend podléhají zdrojové dani ve výši 15 %. Tato daň je často vybírána u zdroje, což znamená, že společnost, která dividendy vyplácí, zadrží daně před jejich vyplacením akcionářům.

Pokud je nakupovaná akcie zahraniční firmy je třeba mít s danou zemí podepsaný formulář W-8BEN (smlouva o zamezení dvojího zdanění)

Kapitálové zisky: Zisk z prodeje akcií (rozumějme jako rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou) je zdaněn jako příjem z kapitálového majetku. Kapitálové zisky jsou součástí celkového zdanitelného příjmu a podléhají sazbě daně z příjmu ve výši 15 %. Od 1. ledna 2021 je zisk z prodeje cenných papírů a podílů zdaněn, pokud je majetek držen kratší dobu než 3 roky.

Pro právnické osoby (PO)

Dividendy a kapitálové zisky: Právnické osoby zahrnují výnosy z dividend a kapitálové zisky do svého zdanitelného příjmu. Daně se vypočítávají podle obecné sazby daně z příjmů právnických osob, která činí 19 %.

Osvobození od daně

Existují dva způsoby, při kterých nemusí investor odvádět daně ze zisku z prodeje cenných papírů. Tím prvním je takzvaný časový test. Ten spočívá v tom, že pokud je akcie držena déle než 3 roky, nemusí se z dané investice odvádět daň ze zisku. Druhým způsobem je nepřekročení hodnoty v prodaných akciích 100 000 Kč. Je důležité upozornit, že zde se počítá celková hodnota a nejen zisk. (CVCA c2022)

2.3 Dividenda

Dividenda představuje část zisku, který společnost distribuuje mezi své investory, tedy akcionáře. Pokud společnost dosáhne zisku, může se rozhodnout věnovat určitou část tohoto zisku těm, kteří do ní vložili své peníze. Rozhodnutí o tom, jak často a v jaké výši budou dividendy vypláceny, závisí na finančním výkonu společnosti a strategických rozhodnutích jejího managementu.

Vyplacení dividendy je oznamováno důležitými daty:

Datum oznámení: To je den, kdy společnost informuje veřejnost o tom, že plánuje vyplatit dividendu a určí její velikost.

Datum uzávěrky (record date): V rámci tohoto data je třeba akcii dané firmy vlastnit, aby zde byl nárok na vyplacení dividendy.

Datum ex-dividendy: Je to první den, kdy se akcie prodávají již bez práva na aktuálně vyplácenou dividendu. Pokud je akcie zakoupena tento den nebo později, právo na dividendu se přesouvá na osobu, která akcie prodala.

Datum výplaty: Den, kdy dividendy skutečně přistanou na účtech akcionářů. (Tradearena 2022)

2.4 Akciové burzy

Akciová burza představuje regulovaný tržní prostor, kde se kupující a prodávající setkávají, aby prováděli transakce s cennými papíry, jako jsou akcie firem, dluhopisy, investiční fondy a další finanční aktiva. Tato platforma slouží jako prostředník, usnadňující obchodování mezi investory, a zároveň pomáhá určovat tržní cenu těchto aktiv. Cílem akciové burzy je zajistit, že všechny obchody probíhají transparentně a podle předem stanovených pravidel, aby byla zaručena férovost a efektivnost trhu.

Akciové burzy mohou být lokalizovány na konkrétním místě, kde probíhá osobní obchodování, nebo fungovat jako elektronické obchodní systémy, což umožňuje transakce i na velké vzdálenosti. Mezi nejvýznamnější světové burzy patří například New York Stock Exchange (NYSE) a Nasdaq v USA, London Stock Exchange (LSE) ve Velké Británii či Tokyo Stock Exchange (TSE) v Japonsku. Tyto instituce hrají nezastupitelnou roli v globální ekonomice, neboť umožňují efektivní rozdělování kapitálu a otevírají cesty k investičním příležitostem na mezinárodní úrovni.

2.5 Faktory ovlivňující cenu akcií

Cena akcií na burze se mění pod vlivem široké škály faktorů, které mohou být jak interní, tedy přímo související s konkrétní společností, tak externí, ovlivněné širšími ekonomickými nebo politickými událostmi. Tento dynamický proces odráží neustálý boj mezi nabídkou a poptávkou na trhu s akciemi.

Fundamentální faktory

Fundamentální faktory jsou velmi důležité při hodnocení hodnoty společnosti. Analýza výkonnosti společnosti, včetně její ziskovosti, tržeb, marží a růstových vyhlídek, poskytuje investorům náhled na finanční zdraví jednotlivých společností z čehož se poté vyhodnocuje potenciál pro pokračující růst. Ekonomické ukazatele, jako je inflace, úrokové sazby a hrubý domácí produkt, nabízejí širší kontext pro investiční rozhodování tím, že odrážejí stav a výhled celé ekonomiky. Obvykle ale platí, že jakmile retail (klasičtí investoři) vědí o nějaké fundamentálně změně, je již započítána v ceně akcie.

Technické faktory

Technické faktory se zaměřují na analýzu cenových vzorců a tržních trendů. Investoři používají různé technické indikátory jako například ukazatele likvidity, point of control, VRVP, RSI apd. aby identifikovali potenciální tržní pohyby. Tržní trendy a sentiment investorů, který může být ovlivněn psychologickými faktory, jako jsou strach a chamtivost, mají velký vliv na krátkodobé cenové pohyby. V případě krátkodobých nákupů a prodejů se poté z investora stává obchodník (trader)

Psychologické faktory

Psychologické faktory odrážejí lidský element na trzích. Zprávy a události, včetně tiskových zpráv, finančních výsledků a změn ve vedení, mohou vyvolat silné reakce mezi investory a rychle ovlivnit tržní sentiment. Očekávání investorů, tedy jejich předpovědi budoucích výsledků a strategií, také formují tržní dynamiku. Opět zde platí, že snaha investičně reagovat na tyto zprávy je velmi obtížná, protože daná zpráva je vždy velmi rychle započítána do ceny akcie.

Politické a ekonomické faktory

Geopolitické napětí, politická nestabilita a obchodní války mohou způsobit zvýšenou volatilitu na trzích. Regulační změny v konkrétním odvětví nebo celé ekonomice mohou radikálně změnit podnikatelské prostředí a ovlivnit cenu akcií. Krásným příkladem jsou aktuální regulace kryptoměnových burz, které jsou jako akciové společnosti zaregistrované na burze.

Globální faktory

Tyto faktory přesahují dopad jednotlivých zemí a ve většině případů mají dopad na celosvětové finanční trhy. Příkladem může být vojenský konflikt na Ukrajině který měl na celkový tržní sektor naprosto obrovský dopad.

2.6 Predikce vývoje ceny

Každý investor chce na akciovém trhu dosáhnout co největšího možného zhodnocení. Jak jsem vysvětloval dříve, investoři se dále dělí na investory (dlouhodobé obchodníky) a tradery (krátkodobé obchodníky). Přístupy těchto skupin se dělí na technickou a fundamentální analýzu.

Technická analýza k predikci ceny používá samotný graf dané akcie. Technická analýza se často používá ke krátkodobější predikci, a to za pomoci různých technických indikátorů jako třeba 20denní průměr ceny, důležité oblasti likvidity, trendové čáry a podobně.

Fundamentální analýza se soustředí na vnitřní hodnotu společnosti a zjištění férové ceny akcie. K tomuto se často používá procházení účetních uzávěrek a pokud se investorovy zdá, že je akcie podhodnocená, tak má cenu uvažovat o nákupu. Na základě fundamentální analýzy se akcie většinou kupují na několik let.

Obecně platí, že pokud je někdo na akciovém trhu ziskový tak má určitou tržní výhodu (edge) Většina investorů má tu výhodu časovou což znamená, že jsou v trhu dostatečně dlouho a případný pokles trhu prostě přečkají. (tradesmart.cz)

Dle knihy Benjamina Grahama „výhodný nákup definujeme jako pořízení akcie, která se na základě pečlivou analýzou zjištěných skutečností jeví jako mnohem hodnotnější, než za jakou cenu se na trhu prodává.“ (Inteligentní investor / Benjamin Graham; Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-1792-0.)

2.7 Investiční strategie

Dlouhodobé investování (long term hold)

Tato strategie je velmi úzce spojeny právě s fundamentální analýzou. Klíčovým principem této strategie je trpělivost a přesvědčení, že i přes krátkodobé tržní fluktuace a volatilitu povede dlouhodobý růst ekonomiky a podniků ke zvýšení hodnoty investovaných aktiv. Dlouhodobí investoři obvykle neusilují o rychlý zisk z krátkodobých cenových pohybů; místo toho se zaměřují na kumulaci bohatství prostřednictvím dlouhodobého kapitálového růstu a reinvestování výnosů.

Střednědobé (swing trading)

Swing trading je obchodní strategie, která se snaží využít krátkodobé cenové pohyby na trzích. Na rozdíl od denního obchodování (day trading), kde obchody obvykle začínají a končí během jednoho obchodního dne, swing tradingové pozice jsou typicky drženy několik dní až několik týdnů. Cílem je identifikovat a využít „swings“ nebo výkyvy v cenách aktiv.

Denní obchodování (day trading)

Day trading je obchodní strategie, při které obchodník nakupuje a prodává finanční nástroje během jednoho obchodního dne s cílem využít krátkodobé cenové pohyby na trhu. Day tradeři uzavírají všechny své pozice před koncem obchodního dne, aby se vyhnuli rizikům spojeným s držením pozic přes noc a u futures kontraktů i placení funding fees. Tento obchodní styl je bez pochyby nejrizikovější a nejvíc obchodníků při tomto stylu prodělávají peníze. (tradesmart.c)

3 Komodity

Komodity lze obvykle rozčlenit do dvou hlavních kategorií, označovaných jako tvrdé a měkké. Tvrdé komodity zahrnují suroviny, které se získávají primárně těžbou z přírody, včetně takových položek jako je ropa, železná ruda a drahé kovy, mezi které patří zlato a platina. Na druhou stranu, měkké komodity odkazují na zemědělské výrobky a produkty z farmaření, jako jsou káva, bavlna, kukuřice, pšenice, a také na živá zvířata určená pro spotřebu, například prasata a ovce. Tyto komodity jsou typicky klasifikovány do čtyř základních skupin: energie, kovy, zemědělské produkty a maso s dobyt看kem.

Energie

Patří sem ropa, přírodní plyn, benzín a topný olej. Tyto komodity hrají klíčovou roli v globálním energetickém sektoru a jejich ceny jsou ovlivněny geopolitickými událostmi, změnami v nabídce a poptávce, technologickým vývojem a vládními politikami.

Kovy

Zahrnují drahé kovy jako zlato, stříbro, platina a palladium, které jsou často používány jako investice nebo jako základní materiály ve šperkařství a průmyslu. Do této kategorie patří také průmyslové kovy jako měď, hliník, nikl a zinek, které mají široké využití v konstrukci, výrobě a elektronice.

Zemědělské produkty

Do této kategorie spadají potraviny jako pšenice, kukuřice, sója, a další obiloviny, ale i maso (hovězí, vepřové) a produkty jako káva, cukr a kakao. Ceny těchto komodit jsou ovlivněny měnícími se povětrnostními podmínkami, změnami v zemědělských technologiích, tržními spekulacemi a změnami ve spotřebitelských trendech. (Finex 2014-2024b)

3.1 Faktory ovlivňující cenu komodit

Nabídka a poptávka

Klíčovým prvkem, který určuje ceny komodit, je vztah mezi množstvím dostupných zboží a zájmem o ně. Pokud je o komodity větší zájem, než kolik je jich k dispozici, jejich cena obvykle stoupá. Naopak, pokud je komodit na trhu přebytek vůči poptávce, ceny mají tendenci klesat.

Geopolitické faktory

Geopolitické faktory hrají zásadní roli v ovlivňování cen komodit. Například vojenské konflikty nebo politické napětí v klíčových regionech mohou omezit dodávky ropy a zemního plynu, což vede ke zvýšení cen. Obdobně, politická rozhodnutí ve formě obchodních válek nebo ekonomických sankcí mohou zpomalit obchod a omezit dostupnost určitých komodit, což má přímý dopad na jejich ceny. Přísnější legislativa nebo regulace těžby a zpracování může rovněž zvýšit náklady a ovlivnit tržní hodnoty. Tyto faktory dohromady vytvářejí volatilní prostředí, kde ceny komodit mohou rychle kolísat v závislosti na změnách geopolitické situace.

Měnové politiky

Rozhodnutí centrálních bank o úrokových sazbách mohou ovlivnit hodnotu měn, což má nepřímý dopad na ceny komodit, zejména pokud jsou tyto komodity ceněny v amerických dolarech.

Přírodní katastrofy

Extrémní povětrnostní jevy jako sucha, záplavy nebo hurikány mohou ovlivnit produkci zemědělských a energetických komodit, což má za následek výkyvy cen. Výrobci tomuto dopadu lze do velké míry předejít takzvaným hedgem (pojištěním). V praxi to funguje tak, že nakupí opce na pokles produktu který výrobci plánují prodávat což má za důsledek zastropování případné ztráty. (Plus500 c2008-2024b)

3.2 Finanční deriváty:

Finanční deriváty na komodity jsou složité finanční nástroje, které odvozují svou hodnotu od ceny základních komodit, jako jsou ropa, zlato, pšenice nebo přírodní plyn. Tyto deriváty umožňují investorům, obchodníkům a společnostem spekulovat na pohyby cen komodit nebo se proti nim pojistit, aniž by museli vlastnit samotnou fyzickou komoditu. Mezi hlavní typy finančních derivátů na komodity patří futures kontrakty, opce, swapy a forwardové kontrakty.

Futures kontrakty

Futures kontrakty jsou jedním z nejpopulárnějších typů finančních derivátů na komodity, poskytující jak obchodníkům, tak investorům flexibilní nástroj pro řízení cenového rizika a pro spekulace na budoucí cenové pohyby základních komodit. Tyto kontrakty fungují na principu dohody mezi dvěma stranami: jedna strana se zavazuje koupit určité množství komodity v budoucím datu za cenu stanovenou v době uzavření kontraktu, zatímco druhá strana se zavazuje komoditu prodat za stejných podmínek.

Opce na komodity

Tyto finanční nástroje poskytují držitelům unikátní možnost, nikoli však závazek, nakoupit nebo prodat určité množství komodity za pevně stanovenou cenu v předem určeném časovém okně. Díky tomu mají opce na komodity potenciál nabídnout značnou páku s omezeným rizikem ztráty, což je maximálně výše zaplacené prémie za opci.

Call opce (opce na koupi) dávají držiteli právo, ale ne povinnost, zakoupit komoditu za stanovenou cenu, známou jako realizační cena, před koncem platnosti opce. Pokud cena komodity stoupne nad realizační cenu, držitel call opce může opci uplatnit a získat komoditu za nižší cenu, což mu umožňuje profitovat z rozdílu. Pokud však cena komodity klesne, držitel opce není povinen opci uplatnit, čímž jeho ztráta je omezena pouze na prémii zaplacenou za opci.

Put opce (opce na prodej) naopak dávají držiteli právo prodat komoditu za realizaci cenu před koncem platnosti opce. To je zvláště užitečné, když držitel opce očekává pokles ceny komodity. Pokud cena skutečně klesne pod realizační cenu, držitel put opce může opci uplatnit a prodat komoditu za vyšší cenu, než je aktuální tržní cena, a také tak získat zisk. Stejně jako u call opcí, pokud se tržní cena

pohybuje nepříznivě, může držitel opce opci neuplatnit, čímž omezuje svou potenciální ztrátu na prémii zaplacenou za opci.

Mimo spekulací na call a put opce je ještě možné samotné opce vypisovat. Zde je však teoretická možnost neomezené ztráty tudíž je to pro začátečníky rozhodně velice rizikové. (Admiralmarket 2020)

Swapy

Swapy na komodity představují finanční dohody, při kterých se dvě strany zavazují k výměně platby na základě předem stanovených parametrů, které jsou odvozeny od ceny určité komodity. Tento druh derivátu umožňuje účastníkům trhu zajištění (hedging) proti cenovým výkyvům nebo spekulaci na budoucí cenové pohyby bez nutnosti vlastnit fyzickou komoditu. Swapy se vyznačují vysokou mírou flexibility, jelikož podmínky výměny (např. časový rámec, množství a typ platby) jsou dohodnuty přímo mezi stranami a mohou být přizpůsobeny specifickým potřebám obou účastníků.

Swapy na komodity mohou být také použity pro dosažení lepšího výnosového profilu nebo pro diverzifikaci portfolia. Přestože přinášejí řadu výhod, je důležité si být vědom možných rizik, včetně úvěrového rizika, které vyplývá z možnosti, že jedna ze stran nesplní své závazky podle swapové smlouvy. Efektivní využití swapů na komodity vyžaduje důkladné pochopení trhů s komoditami, schopnost správně predikovat budoucí cenové pohyby a kompetentní řízení rizik.

Forwardové kontrakty

Forwardové kontrakty představují dohody mezi dvěma stranami o koupi nebo prodeji určité komodity v budoucnosti za cenu, která je dohodnuta předem. Na rozdíl od futures kontraktů, které jsou standardizované a obchodované na regulovaných burzách, forwardové kontrakty jsou přizpůsobitelné a obchodují se mimo burzu (OTC - Over The Counter), což znamená, že jsou uzavírány přímo mezi kupujícím a prodávajícím bez zprostředkování centrální burzy.

Například zemědělský výrobce může použít forwardový kontrakt k prodeji části své budoucí úrody za pevnou cenu již před sklizní. Tím se může ochránit proti poklesu tržních cen. Na druhé straně, pekárna,

kteřá potřebuje zajištění dodávek pšenice pro výrobu chleba, může vstoupit do forwardového kontraktu na koupi pšenice za pevnou cenu, čímž se ochrání proti růstu cen surovin. (Investicerb c2022)

3.3 Burzy pro komodity

Stejně jako akcie či kryptoměny mají komodity místo kde jsou obchodovány. Mezi nejznámější komoditní burzy na světě patří Chicago Board of Trade (CBOT), New York Mercantile Exchange (NYMEX), a London Metal Exchange (LME). Tyto a další komoditní burzy poskytují infrastrukturu a služby potřebné k efektivnímu a transparentnímu obchodování s komoditami, včetně zajištění dodržování pravidel a regulací, které chrání zájmy všech účastníků trhu.

Komoditní burzy se specializují na různé typy komodit. Některé se zaměřují na zemědělské produkty, jako jsou obiloviny, sója nebo maso; jiné obchodují s energiemi, jako je ropa a přírodní plyn; a další se specializují na kovy, jako jsou zlato, stříbro a měď. Každá komodita obchodovaná na burze má specifikované standardy kvality a množství, což zajišťuje, že kontrakty jsou vzájemně zaměnitelné a že obchodníci vědí, co přesně kupují nebo prodávají. (EAGRI 2018)

3.4 Danění komodit

Standartně se jedná o příjem z kapitálového majetku, nicméně zde není možné uplatnit osvobození od daně jako u akcií. V rámci české republiky se příjem z komodit daní 15 % ze zisku.

(TradeCZ 2020)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Srovnání investic

Praktická část bakalářské práce bude zaměřena na srovnání výnosnosti jednotlivých investic. Z každého sektoru byl vybrán jeden představitel, nicméně u akcií se zaměřím na nejznámější ETF SAP 500 se kterým se většina investorů porovnává a který tvoří jakýsi tržní benchmark. Za kryptoměny jsem poté zvolil Bitcoin a za komodity zlato. Oba tyto představitelé byly zvoleny na základě největší tržní kapitalizace z daných sektorů.

Tržní horizont bude za posledních 7 let, protože v roce 2017 se kryptoměnový sektor začal dostávat do povědomí veřejnosti a jakékoliv srovnání předchozích let by nebylo vůči ostatním představitelům příliš objektivní.

Výše vkladu do investic činí 12 000 Kč ročně (1000 Kč měsíčně) neboť toto je suma, kterou si naprostá většina lidí může dovolit do investic vkládat. Měsíční investovaná částka se rovněž bude každým rokem zvyšovat o 100 Kč

První investice byla provedena dne 01.01.2017 a konečné datum je 31.12.2023.

Do výsledků bude započítána v případě akcií i daňová úleva, neboť zde z velké části bude splněn časový test (držení déle než 3 roky) plus je zde i připočtena dividendy vyplývající z akciového ETF, nicméně poplatky za nákup aktiv v celkových cenách zahrnuté nejsou.

Jelikož se tyto aktiva obchodují primárně v páru s dolarem, bude pro převod na Kč použit kurz 24 Kč za 1 dolar.

4.1 Kritéria pro porovnání investic

Kritéria investic se budou dělit na tři základní faktory a tím je celková návratnost investice, volatilita a likvidita.

Návratnost investice bude pro maximální přesnost spočítána pomocí metoda DCA (dollar cost average) která zahrnuje pravidelné měsíční nákupy za stejnou sumu nehlédě na hodnotě daného aktiva.

Z historických dat se jedná pro běžné investory o nejnvýhodnější metodu aktivního investování. Celková návratnost poté bude vypočítána pomocí hodnoty, kterou tyto aktiva měla 1.4.2024

Volatilita je dalším velmi důležitým faktorem, neboť ne každý investor je ochoten podstupovat větší riziko za možnost vyššího výdělku. Doporučení tedy bude následně uvedeno pro více věkových skupina, neboť každá má před sebou jiný investiční horizont.

Co se týče likvidity, tak ta je u všech těchto aktiv velice dobrá a pro klasického investora více než dostačující.

4.2 Výnosnost kryptoměnové investice (Bitcoin)

Bitcoin je kryptoměna s největší tržní kapitalizací v hodnotě téměř 1,4 bilionu dolarů. Mimo to se jedná o jedinou kryptoměnu, kterou lze pomocí spot ETF obchodovat na klasickém akciovém trhu.

Data pro historický vývoj ceny jsou brána z kryptoměnové burzy Coinbase která je jako jediná akciová společnost a také slouží jako primární burza na nákup Bitcoinů pro Bitcoinová ETF společností Blackrock a Fidelity.

Data jsou shromážděna programem Tradingview který slouží pro lepší možnost vyobrazení jednotlivých grafů

Tabulka 1: Bitcoinová investice za rok 2017

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
1.1.2017	837	1000	20925	0,047789725
1.2.2017	968	1000	24200	0,041322314
1.3.2017	1116	1000	27900	0,035842294
1.4.2017	1242	1000	31050	0,032206119
1.5.2017	1386	1000	34650	0,028860029
1.6.2017	2312	1000	57800	0,017301038
1.7.2017	2860	1000	71500	0,013986014
1.8.2017	4740	1000	118500	0,008438819
1.9.2017	6448	1000	161200	0,006203474
1.10.2017	9906	1000	247650	0,004037957
1.11.2017	13873	1000	346825	0,002883298
1.12.2017	10084	1000	252100	0,00396668
Celkem		12000		0,242837761

(vlastní zpracování)

Za rok 2017 bylo za cenu 12000 Kč nakoupeno 0,2428377 Bitcoinu. V tomto roce byl Bitcoin velmi volatilní a procentuální rozdíl ceny od 1.1.2017 do 1.12.2017 byl 913 %. Z toho důvodu také byla za stejnou sumu pořízen rapidně jiný obnos Bitcoinu.

Tabulka 2: Bitcoinová investice za rok 2018

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
01.01.2018	10237	1100	255925	0,004298134
01.02.2018	10288	1100	257200	0,004276827
01.03.2018	9194	1100	229850	0,00478573
01.04.2018	6881	1100	172025	0,006394419
01.05.2018	9194	1100	229850	0,00478573
01.06.2018	7466	1100	186650	0,005893383
01.07.2018	7644	1100	191100	0,005756149
01.08.2018	7745	1100	193625	0,005681085
01.09.2018	6983	1100	174575	0,006301017
01.10.2018	6627	1100	165675	0,006639505
01.11.2018	3957	1100	98925	0,011119535
01.12.2018	3704	1100	92600	0,01187905
Celkem		13200		0,077810564

(vlastní zpracování)

Za rok 2018 bylo za cenu 13200 Kč nakoupeno 0,0778105 Bitcoinu. Během tohoto roku Bitcoin ztratil 73,94% ze své hodnoty což později umožnilo výhodnější nákup.

Tabulka 3: Bitcoinová investice za rok 2019

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
1.1.2019	3423	1200	85575	0,014022787
1.2.2019	3779	1200	94475	0,012701773
1.3.2019	4059	1200	101475	0,011825573
1.4.2019	5279	1200	131975	0,009092631
1.5.2019	8859	1200	221475	0,005418219
1.6.2019	10745	1200	268625	0,004467194
1.7.2019	10059	1200	251475	0,004771846
1.8.2019	9525	1200	238125	0,00503937
1.9.2019	8254	1200	206350	0,005815362
1.10.2019	9169	1200	229225	0,005235031
1.11.2019	7542	1200	188550	0,00636436
1.12.2019	7160	1200	179000	0,006703911
Celkem		14400		0,091458056

(vlastní zpracování)

Za rok 2019 bylo za cenu 14400 Kč nakoupeno 0,09145805 Bitcoinu. V rámci tohoto roku přišel růst o 122 % což znovu vyznačuje velikou volatilitu Bitcoinu.

Tabulka 4: Bitcoinová investice za rok 2020

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
1.1.2020	9322	1300	233050	0,005578202
1.2.2020	8508	1300	212700	0,006111895
1.3.2020	6474	1300	161850	0,008032129
1.4.2020	8610	1300	215250	0,006039489
1.5.2020	9398	1300	234950	0,005533092
1.6.2020	9169	1300	229225	0,005671284
1.7.2020	11353	1300	283825	0,004580287
1.8.2020	11635	1300	290875	0,004469274
1.9.2020	10873	1300	271825	0,004782489
1.10.2020	13772	1300	344300	0,003775777
1.11.2020	19773	1300	494325	0,002629849
1.12.2020	28968	1300	724200	0,001795084
Celkem		15600		0,05899885

(vlastní zpracování)

Za rok 2020 bylo za cenu 15600 Kč nakoupeno 0,0589988 Bitcoinu. Vzhledem k pokračujícímu růst byl i za zvýšenou investici pořízeno méně aktiva.

Tabulka 5: Bitcoinová investice za rok 2021

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
01.01.2021	30414	1400	760350	0,001841257
01.02.2021	32795	1400	819875	0,001707577
01.03.2021	45179	1400	1129475	0,001239514
01.04.2021	58991	1400	1474775	0,000949297
01.05.2021	57800	1400	1445000	0,000968858
01.06.2021	37320	1400	933000	0,001500536
01.07.2021	35415	1400	885375	0,001581251
01.08.2021	34938	1400	873450	0,001602839
01.09.2021	41368	1400	1034200	0,001353703
01.10.2021	47084	1400	1177100	0,001189364
01.11.2021	61615	1400	1540375	0,00090887
01.12.2021	50848	1400	1271200	0,001101322
Celkem		16800		0,015944388

(vlastní zpracování)

Za rok 2021 bylo za cenu 16800 Kč nakoupeno 0,015994 Bitcoinu. V tomto roce nastal první velký bull market (býčí trh) který cenu jednoho Bitcoinu dostal na 64 967 dolarů.

Tabulka 6: Bitcoinová investice za rok 2022

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
1.1.2022	45893	1500	1147325	0,001307389
1.2.2022	37794	1500	944850	0,001587554
1.3.2022	43156	1500	1078900	0,001390305
1.4.2022	45613	1500	1140325	0,001315414
1.5.2022	37625	1500	940625	0,001594684
1.6.2022	31730	1500	793250	0,001890955
1.7.2022	19935	1500	498375	0,003009782
1.8.2022	22252	1500	556300	0,002696387
1.9.2022	19935	1500	498375	0,003009782
1.10.2022	19320	1500	483000	0,00310559
1.11.2022	20549	1500	513725	0,00291985
1.12.2022	17109	1500	427725	0,003506926
Celkem		18000		0,027334618

(vlastní zpracování)

Za rok 2022 bylo za cenu 18000 Kč nakoupeno 0,02733 Bitcoinu. Tento rok byl obdobím bear marketu (medvědího trhu) který vedl ke snížení ceny aktiva o 66,22 %.

Tabulka 7: Bitcoinová investice za rok 2023

Datum	Cena Bitcoinu v dolarech	Investice	Cena Bitcoinu v Kč	Nakoupené množství Bitcoinu
1.1.2023	16525	1600	413125	0,00387292
1.2.2023	23133	1600	578325	0,00276661
1.3.2023	23205	1600	580125	0,002758026
1.4.2023	23377	1600	584425	0,002737734
1.5.2023	29239	1600	730975	0,002188857
1.6.2023	27227	1600	680675	0,002350608
1.7.2023	30388	1600	759700	0,002106095
1.8.2023	29239	1600	730975	0,002188857
1.9.2023	26006	1600	650150	0,002460971
1.10.2023	27012	1600	675300	0,002369317
1.11.2023	34697	1600	867425	0,00184454
1.12.2023	37786	1600	944650	0,001693749
Celkem		19200		0,029338284

(vlastní zpracování)

Za rok 2023 bylo za cenu 19200 Kč nakoupeno 0,0293382 Bitcoinu.

4.2.1 Shrnutí Bitcoinové investice

Od začátku roku 2017 do konce roku 2023 bylo celkově nakoupeno za sumu 109 200 Kč nakoupeno 0,543722471 Bitcoinu. 1.4.2024 byla hodnota této investice 870 461,49 Kč. Celkově se tak jedná o zhodnocení 793 %. Meziroční výnos dosáhl 113,28 %. Jelikož zde do budoucna nelze využít časový test, tak je třeba počítat i s 15 % zdaněním.

Po odečtení 15% daně z kapitálového zisku $870\,461 - 109\,200 = 761\,261 \times 0,15 = 144\,189$ je celkový zisk na investici $761\,261 - 144\,189 = 617\,072$ Kč. Reálná návratnost osvobozená od daně je 566,13%

Bitcoin je nadprůměrně volatilní aktivum. Za sledovanou dobu nastal největší % pokles mezi daty 17. prosince 2017 až 15. prosince 2018. Mezi těmito daty cena Bitcoinu spadla z 19 978 dolarů na 3 126 dolarů což je pokles o 84,3 %.

Největší dolarový pokles nastal mezi obdobím 10. listopadu 2021 až 22. listopadu 2022. V tomto případě cena spadla z 69 097 dolarů na 15 462 dolarů což je pokles o 77,29 %.

Naopak největší zhodnocení zde nastalo mezi daty 13. března 2020 až 14. dubna 2021 kdy se cena vyšplhala ze 3842 dolarů na 65 092 dolarů. Jednalo se o pohyb a potenciální zhodnocení investice 1535,37 %.

4.3 Investice do akcií

Pro co nejlepší vyobrazení návratnosti akciového trhu jsem se rozhodl pro akciových index SAP 500 který je mezi retail investory velmi populární.

Konkrétně se bude jednat o index SAP500 společnosti Ishares který je akumulací (automaticky reinvestuje dividendy). Ticker symbol je IITU.

Data konkrétních cen jsou brána z akciové burzy Blackbull pomocí softwaru Tradingview.

Tabulka 8: SAP500 investice za rok 2017

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2017	2235	1000	55875	0,017897092
1.2.2017	2277	1000	56925	0,017566974
1.3.2017	2365	1000	59125	0,016913319
1.4.2017	2358	1000	58950	0,016963528
1.5.2017	2382	1000	59550	0,016792611
1.6.2017	2412	1000	60300	0,016583748
1.7.2017	2424	1000	60600	0,01650165
1.8.2017	2469	1000	61725	0,016200891
1.9.2017	2471	1000	61775	0,016187778
1.10.2017	2519	1000	62975	0,015879317
1.11.2017	2571	1000	64275	0,015558149
1.12.2017	2649	1000	66225	0,015100038
Celkem		12000		0,198145096

(vlastní zpracování)

Za rok 2017 bylo za cenu 12000 Kč nakoupeno 0,198145 SAP500.

Tabulka 9: SAP500 investice za rok 2018

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2018	2665	1100	66625	0,016510319
1.2.2018	2824	1100	70600	0,015580737
1.3.2018	2715	1100	67875	0,016206262
1.4.2018	2630	1100	65750	0,016730038
1.5.2018	2703	1100	67575	0,016278209
1.6.2018	2715	1100	67875	0,016206262
1.7.2018	2824	1100	70600	0,015580737
1.8.2018	2906	1100	72650	0,015141087
1.9.2018	2916	1100	72900	0,015089163
1.10.2018	2698	1100	67450	0,016308377
1.11.2018	2764	1100	69100	0,015918958
1.12.2018	2542	1100	63550	0,017309205
Celkem		13200		0,192859353

(vlastní zpracování)

Za rok 2018 bylo za cenu 13200 Kč nakoupeno 0,1928593 SAP500. I přes zvýšenou cenu bylo možné díky zvýšené investované nakoupil velmi podobné množství akcií

Tabulka 10: SAP500 investice za rok 2019

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2019	2503	1200	62575	0,019176988
1.2.2019	2703	1200	67575	0,017758047
1.3.2019	2783	1200	69575	0,017247575
1.4.2019	2834	1200	70850	0,016937191
1.5.2019	2948	1200	73700	0,016282225
1.6.2019	2754	1200	68850	0,017429194
1.7.2019	2948	1200	73700	0,016282225
1.8.2019	2971	1200	74275	0,016156176
1.9.2019	2914	1200	72850	0,016472203
1.10.2019	2977	1200	74425	0,016123614
1.11.2019	3034	1200	75850	0,015820699
1.12.2019	3148	1200	78700	0,015247776
Celkem		14400		0,200933913

(vlastní zpracování)

Za rok 2019 bylo za cenu 14400 Kč nakoupeno 0,200933 SAP500. Za tento rok nastal mírný pokles což umožnilo nákup většího množství akcií.

Tabulka 11: SAP500 investice za rok 2020

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2020	3234	1300	80850	0,016079159
1.2.2020	3222	1300	80550	0,016139044
1.3.2020	2988	1300	74700	0,017402945
1.4.2020	2566	1300	64150	0,020265004
1.5.2020	2886	1300	72150	0,018018018
1.6.2020	3036	1300	75900	0,0171278
1.7.2020	3097	1300	77425	0,016790442
1.8.2020	3279	1300	81975	0,015858493
1.9.2020	3496	1300	87400	0,014874142
1.10.2020	3348	1300	83700	0,015531661
1.11.2020	3274	1300	81850	0,015882712
1.12.2020	3628	1300	90700	0,014332966
Celkem		15600		0,198302386

(vlastní zpracování)

Za rok 2020 bylo za cenu 15600 Kč nakoupeno 0,1983032 SAP500.

Tabulka 12: SAP500 investice za rok 2021

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2021	3765	1400	94125	0,014873838
1.2.2021	3708	1400	92700	0,015102481
1.3.2021	3810	1400	95250	0,014698163
1.4.2021	3970	1400	99250	0,014105793
1.5.2021	4187	1400	104675	0,013374731
1.6.2021	4193	1400	104825	0,013355593
1.7.2021	4313	1400	107825	0,012984002
1.8.2021	4404	1400	110100	0,012715713
1.9.2021	4529	1400	113225	0,01236476
1.10.2021	4318	1400	107950	0,012968967
1.11.2021	4609	1400	115225	0,012150141
1.12.2021	4575	1400	114375	0,012240437
Celkem		16800		0,16093462

(vlastní zpracování)

Za rok 2021 bylo za cenu 16800 Kč nakoupeno 0,1609346 SAP500. V tomto roku nastal opět razantnější růst v celém akciovém trhu.

Tabulka 13: SAP500 investice za rok 2022

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2022	4775	1500	119375	0,012565445
1.2.2022	4495	1500	112375	0,013348165
1.3.2022	4364	1500	109100	0,013748854
1.4.2022	4541	1500	113525	0,013212949
1.5.2022	4141	1500	103525	0,014489254
1.6.2022	4136	1500	103400	0,01450677
1.7.2022	3770	1500	94250	0,015915119
1.8.2022	4130	1500	103250	0,014527845
1.9.2022	3964	1500	99100	0,015136226
1.10.2022	3588	1500	89700	0,016722408
1.11.2022	3873	1500	96825	0,015491867
1.12.2022	4079	1500	101975	0,014709488
Celkem		18000		0,174374389

(vlastní zpracování)

Za rok 2022 bylo za cenu 18000 Kč nakoupeno 0,173474 SAP500.

Tabulka 14: SAP500 investice za rok 2023

Datum	Cena SAP500 v dolarech	Investice	Cena SAP500 v Kč	Nakoupené množství SAP500
1.1.2023	3845	1600	96125	0,016644993
1.2.2023	4073	1600	101825	0,015713233
1.3.2023	3964	1600	99100	0,016145308
1.4.2023	4113	1600	102825	0,015560418
1.5.2023	4170	1600	104250	0,015347722
1.6.2023	4181	1600	104525	0,015307343
1.7.2023	4450	1600	111250	0,014382022
1.8.2023	4604	1600	115100	0,013900956
1.9.2023	4512	1600	112800	0,014184397
1.10.2023	4295	1600	107375	0,014901048
1.11.2023	4181	1600	104525	0,015307343
1.12.2023	4564	1600	114100	0,014022787
Celkem		19200		0,18141757

(vlastní zpracování)

Za rok 2023 bylo za cenu 19200 Kč nakoupeno 0,181417 SAP500. Na rozdíl od Bitcoinu se zde vzhledem k nižší volatilitě jednalo o velmi podobné nákupy akciového indexu každý rok.

4.3.1 Shrnutí akciové investice

Od roku 2017 do roku 2023 byl nakoupen SAP500 index za 109 200 Kč. Za tuto sumu bylo nakoupeno 1,306967328 akcie. 1.4.2024 byla hodnota této investice 6334,87 dolarů = 150 758 Kč.

K tomuto je třeba připočítat dividend yield který byl za tuto dobu 1,87% p.a. (ročně) = 4861 Kč. Z dividend je třeba odečíst 15% srážku daně $4861 \times 0,15 = 729$. Celková výše dividend za toto období tedy činila $4861 - 729 = 4138$ Kč.

Z prvních 4 let je také možné uplatnit časový test. Daň ze zisku je tedy pouze za poslední 3 roky. Celková hodnota akcií má z této doby hodnotu 58 622 přičemž celkový vklad činil 54 000. $58\ 622 - 54\ 000 = 4622$ Kč.

Celková hodnota investice je 259 474 Kč = zhodnocení 133,8%

4.4 Investice do zlata

Zlato je již tisíce let považováno za cenný kov, a to z dobrého důvodu. Jeho vzácnost a nezníčitelnost činí z něj ideální úložiště hodnoty. V dnešním světě, kdy se potýkáme s inflací, nestabilitou měn a nejistými ekonomickými vyhlídkami, se zlato jeví jako bezpečný přístav pro ochranu majetku.

Pro historický vývoj ceny jsem použil futures graf na zlato z burzy OANDA (XAUUSD). Pro konkrétní vyobrazení grafu byl použit software Tradingview.

Tabulka 15: Investice do zlata za rok 2017

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
01.01.2017	1151	1000	28775	0,034752389
01.02.2017	1208	1000	30200	0,033112583
01.03.2017	1248	1000	31200	0,032051282
01.04.2017	1246	1000	31150	0,032102729
01.05.2017	1268	1000	31700	0,031545741
01.06.2017	1266	1000	31650	0,031595577
01.07.2017	1242	1000	31050	0,032206119
01.08.2017	1270	1000	31750	0,031496063
01.09.2017	1321	1000	33025	0,030280091
01.10.2017	1279	1000	31975	0,031274433
01.11.2017	1270	1000	31750	0,031496063
01.12.2017	1273	1000	31825	0,031421838
Celkem		12000		0,383334908

(vlastní zpracování)

Za rok 2017 bylo za cenu 12000 Kč nakoupeno 0,38333 trojské unce zlata.

Tabulka 16: Investice do zlata za rok 2018

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2018	1301	1100	32525	0,033820138
1.2.2018	1344	1100	33600	0,032738095
1.3.2018	1317	1100	32925	0,033409263
1.4.2018	1324	1100	33100	0,033232628
1.5.2018	1315	1100	32875	0,033460076
1.6.2018	1299	1100	32475	0,033872209
1.7.2018	1253	1100	31325	0,035115722
1.8.2018	1224	1100	30600	0,035947712
1.9.2018	1200	1100	30000	0,036666667
1.10.2018	1990	1100	49750	0,022110553
1.11.2018	1215	1100	30375	0,036213992
1.12.2018	1224	1100	30600	0,035947712
Celkem		13200		0,402534769

Za rok 2018 bylo za cenu 13200 Kč nakoupeno 0,402534 trojské unce zlata.

Tabulka 17: Investice do zlata za rok 2019

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2019	1281	1200	32025	0,037470726
1.2.2019	1321	1200	33025	0,036336109
1.3.2019	1313	1200	32825	0,036557502
1.4.2019	1290	1200	32250	0,037209302
1.5.2019	1281	1200	32025	0,037470726
1.6.2019	1303	1200	32575	0,036838066
1.7.2019	1408	1200	35200	0,034090909
1.8.2019	1412	1200	35300	0,033994334
1.9.2019	1521	1200	38025	0,031558185
1.10.2019	1470	1200	36750	0,032653061
1.11.2019	1512	1200	37800	0,031746032
1.12.2019	1463	1200	36575	0,032809296
Celkem		14400		0,418734249

(vlastní zpracování)

Za rok 2019 bylo za cenu 14400 Kč nakoupeno 0,418734 trojské unce zlata.

Tabulka 18: Investice do zlata za rok 2020

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2020	1512	1300	37800	0,034391534
1.2.2020	1587	1300	39675	0,032766226
1.3.2020	1578	1300	39450	0,032953105
1.4.2020	1576	1300	39400	0,032994924
1.5.2020	1687	1300	42175	0,030823948
1.6.2020	1725	1300	43125	0,030144928
1.7.2020	1778	1300	44450	0,029246344
1.8.2020	1975	1300	49375	0,026329114
1.9.2020	1966	1300	49150	0,026449644
1.10.2020	1886	1300	47150	0,02757158
1.11.2020	1880	1300	47000	0,027659574
1.12.2020	1775	1300	44375	0,029295775
Celkem		15600		0,360626696

(vlastní zpracování)

Za rok 2020 bylo za cenu 15600 Kč nakoupeno 0,3606266 trojské unce zlata.

Tabulka 19: Investice do zlata za rok 2021

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2021	1901	1400	47525	0,02945818
1.2.2021	1851	1400	46275	0,030253917
1.3.2021	1734	1400	43350	0,032295271
1.4.2021	1709	1400	42725	0,0327677
1.5.2021	1771	1400	44275	0,031620553
1.6.2021	1906	1400	47650	0,029380902
1.7.2021	1769	1400	44225	0,031656303
1.8.2021	1815	1400	45375	0,030853994
1.9.2021	1813	1400	45325	0,030888031
1.10.2021	1756	1400	43900	0,031890661
1.11.2021	1786	1400	44650	0,031354983
1.12.2021	1773	1400	44325	0,031584884
Celkem		16800		0,37400538

(vlastní zpracování)

Za rok 2021 bylo za cenu 16800 Kč nakoupeno 0,3750053 trojské unce zlata.

Tabulka 20: Investice do zlata za rok 2022

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2022	1827	1500	45675	0,032840722
1.2.2022	1796	1500	44900	0,033407572
1.3.2022	1908	1500	47700	0,031446541
1.4.2022	1939	1500	48475	0,030943785
1.5.2022	1897	1500	47425	0,031628888
1.6.2022	1838	1500	45950	0,032644178
1.7.2022	1809	1500	45225	0,033167496
1.8.2022	1765	1500	44125	0,033994334
1.9.2022	1709	1500	42725	0,03510825
1.10.2022	1662	1500	41550	0,036101083
1.11.2022	1634	1500	40850	0,036719706
1.12.2022	1765	1500	44125	0,033994334
Celkem		18000		0,401996892

(vlastní zpracování)

Za rok 2022 bylo za cenu 18000 Kč nakoupeno 0,4019968 trojské unce zlata.

Tabulka 21: Investice do zlata za rok 2023

Datum	Cena zlata v dolarech	Investice	Cena zlata v Kč	Nakoupené množství zlata (unce)
1.1.2023	1822	1600	45550	0,035126235
1.2.2023	1926	1600	48150	0,033229491
1.3.2023	1826	1600	45650	0,035049288
1.4.2023	1968	1600	49200	0,032520325
1.5.2023	1991	1600	49775	0,032144651
1.6.2023	1960	1600	49000	0,032653061
1.7.2023	1917	1600	47925	0,033385498
1.8.2023	1960	1600	49000	0,032653061
1.9.2023	1939	1600	48475	0,033006704
1.10.2023	1849	1600	46225	0,034613304
1.11.2023	1984	1600	49600	0,032258065
1.12.2023	2033	1600	50825	0,031480571
Celkem		19200		0,398120255

(vlastní zpracování)

Za rok 2023 bylo za cenu 19200 Kč nakoupeno 0,39812025 trojské unce zlata.

4.4.1 Shrnutí investice do zlata

Od začátku roku 2017 do konce roku 2023 bylo celkově nakoupeno za sumu 109 200 Kč, což odpovídá přibližně 2,74 uncím zlata. K 1.4.2024 byla hodnota této investice 141 317 Kč (2063 dolarů ta oz). Celkově se tak jedná o zhodnocení přibližně 29,36 %. Meziroční výnos dosáhl přibližně 4,20 %. Jelikož zde do budoucna nelze využít časový test, je třeba počítat i s 15 % zdaněním.

Po odečtení 15% daně z kapitálového zisku $141\,317 - 109\,200 = 32\,117 \times 0,15 = 4\,818$ je celkový zisk na investici $32\,117 - 4\,818 = 27\,299$ Kč. Reálná návratnost osvobozená od daně je přibližně 25,01 %.

Zlato je považováno za méně volatilní aktivum ve srovnání s kryptoměny, jako je Bitcoin. Nicméně i zlato může prokázat významné cenové výkyvy během ekonomických nejistot nebo tržních šoků. Největší procentuální pokles ceny zlata v našem sledovaném období nastal mezi obdobími 1. srpna 2020 až 1. října 2020, kdy cena zlata klesla z 1975 dolarů na 1662 dolarů, což představuje pokles o přibližně 15,85 %.

Naopak největší zhodnocení zde nastalo mezi daty 1. srpna 2018 a 1. srpna 2020, kdy cena zlata vzrostla z 1224 dolarů na 1975 dolarů. Jednalo se o pohyb a potenciální zhodnocení investice o 61,36 %.

4.5 Komparace investic

Ve praktické části bakalářské práce byly analyzovány investice do Bitcoinu, zlata a indexu S&P 500 za období od roku 2017 do roku 2023. Data naznačují rozdílnou výkonnost, volatilitu a rizikovost těchto investičních nástrojů. Následuje shrnutí zjištěných informací a doporučení pro různé typy investorů.

Ziskovost:

Bitcoin vykázal nejvyšší ziskovost s výrazným růstem hodnoty, ale i prudkými poklesy, což reflektuje jeho vysokou volatilitu.

Zlato ukázalo stabilnější růst s menšími výkyvy, což odpovídá jeho pověsti "bezpečného přístavu" během ekonomických nejistot.

S&P 500 zaznamenal středně vysokou ziskovost s relativně nižší volatilitou ve srovnání s Bitcoinem, což z něj dělá atraktivní volbu pro dlouhodobé investory hledající stabilní výnosy.

Volatilita a riziko:

Bitcoin je extrémně volatilní a rizikový, což může přinést vysoké zisky, ale i značné ztráty, jak ukazují poklesy v letech 2017/2018 a následné vzestupy.

Zlato vykazuje nižší volatilitu a je považováno za méně rizikové aktivum, což se odráží ve stabilnějším cenovém vývoji.

S&P 500 má střední úroveň volatility a rizika, díky čemuž je vhodný pro investory, kteří preferují vyvážený přístup k růstu a ochraně kapitálu.

Doporučení pro různé skupiny investorů:

Konzervativní investoři by měli preferovat zlato a S&P 500, což jsou tradičně stabilnější investice s menšími výkyvy a nižším rizikem.

Normální investoři by mohli zvážit kombinaci S&P 500 a zlata, aby dosáhli vyvážení mezi bezpečností a růstovým potenciálem.

Agresivní investoři hledající vysoké zisky by měli zvážit alokaci části svého portfolia do Bitcoinu, přestože by měli být připraveni na možnost velkých ztrát v důsledku jeho vysoké volatility.

V závěru je důležité, aby investoři pečlivě zvážili svůj investiční horizont a toleranci k riziku před investováním do kteréhokoli z těchto nástrojů. Diversifikace investic mezi tyto různé třídy aktiv může také pomoci snížit celkové riziko portfolia a zlepšit potenciální výnosy.

Jak říká známý investor Warren Buffet: „Diverzifikace je obranou proti ignoranci“. Z toho vyplývá, že každý by měl hlavně investovat do toho čemu sám rozumí, protože jedině tak se bude moci ohledně svých investic správně rozhodovat.

Závěr

Tato bakalářská práce poskytla komparativní analýzu investic do kryptoměn v porovnání s tradičními investičními nástroji, jako jsou akcie a komodity. Teoretická část se zaměřila na vznik, bezpečnostní aspekty, principy fungování a metody nákupu kryptoměn, a dále popisuje metody obchodování s komoditami a akciemi.

V praktické části byly analyzovány a porovnávány investice do kryptoměn, komodit a akcií s ohledem na potenciální zisk a spojená rizika. Výsledky analýzy ukázaly, že kryptoměny, přestože nabízejí výrazné ziskové možnosti, přinášejí vysokou míru nejistoty a volatilitu, což může vést k značným finančním ztrátám.

Doporučení pro investory:

Investice do kryptoměn by měly být omezeny na částky, jejichž ztrátu si investor může dovolit, aby nedocházelo k zadlužení z důvodu těchto vysoce rizikových investic. Kryptoměny jsou velmi nestabilní a jejich cenový vývoj je těžko předvídatelný, což může vést k rychlému a významnému úbytku investovaných prostředků. I přes možné vysoké zisky je nutno počítat s 15% daní z kapitálových výnosů, což může výrazně snížit konečný zisk.

Investice do akcií jsou z pohledu poměru rizika a výnosu považovány za nejlepší volbu. Investoři by měli provádět podrobné analýzy a vybírat společnosti s dobrými výsledky a silným potenciálem růstu. S nízkou volatilitou a možností získání dividend jsou akcie vhodné pro široké spektrum investorů, zejména při držení investice déle než tři roky, kdy je možné uplatnit osvobození od daně z kapitálových výnosů.

Investice do komodit jsou považovány za nejbezpečnější způsob, jak ochránit investiční kapitál. Tržní cena komodit může být poměrně stabilní, a i přes možné krátkodobé výkyvy je pravděpodobnost úplné ztráty investovaného kapitálu mnohem nižší než u kryptoměn či akcií.

Vzhledem k současným trendům a rostoucímu zájmu o virtuální aktiva jako jsou NFT a virtuální realita, ukazují kryptoměny známky potenciálního dlouhodobého růstu. Projekty jako Decentraland, kde uživatelé investují do virtuálních pozemků, a rostoucí trh s NFT poukazují na vzrůstající kapitalizaci a

přijetí kryptoměn ve společnosti. Tento vývoj naznačuje, že i přes vysokou volatilitu a riziko mohou kryptoměny nabídnout značné příležitosti pro dobře informované a strategicky jednající investory.

Seznam použité literatury

1. STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Třetí rozšířené vydání. Finance pro každého. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1043-8.
2. Inteligentní investor / Benjamin Graham ; [překl. z angl. orig. Radim Laník] ; dodatky Jason Zweig. - 1. vyd. - Praha : Grada Publishing, 2007. - 503 s.: tab., grafy; 25 cm. - (Investice). - Orig.: The Intelligent investor. - ISBN 978-80-247-1792-0. EAN 9788024717920
3. SIEGEL, Jeremy. *Stocks for the Long Run*. 2014. McGraw-Hill Professional, 2014. ISBN 339066010.
4. HRDÝ, Milan. Anna Staňková, Dlouhodobý finanční management. 1. vyd., Praha, Wolters Kluwer, 2019, 200. s. ISBN 978-80-7676-470-5
5. ČERNOHORSKÝ, Jan. Finance: od teorie k realitě. 1. vyd. Praha. Grada publishing. 2020. ISBN 978-80-271-2215-8

Internetové zdroje:

PROCBITCOIN. *Kdo je Satoshi Nakamoto?* Online. Procbitcoin. 2024. Dostupné z: <https://procbitcoin.cz/kurz>. [cit. 2024-04-17].

Finex: Blockchain. Finex [online]. Praha: Finexmedia, [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://finex.cz/blockchain/>

Admiralmarket: Obchodování s komoditami 2020. Admiralmarket [online]. Nikosie: Admiralmarket, 2020., [cit. 2024-04-17] Dostupné z: <https://admiralmarkets.com/cz/education/articles/tradinginstruments/obchodovani-komodit>

Coinmarketcap: Bitcoin. Coinmarketcap [online]. Dover: Coinmarketcap, c2024c [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/cs/currencies/bitcoin/>

Coinmarketcap: Solana. Coinmarketcap [online]. Dover: Coinmarketcap, c2024c [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/cs/currencies/solana/>

Coinmarketcap: Binance Coin. Coinmarketcap [online]. Dover: Coinmarketcap, c2024c [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/cs/currencies/binancecoin/>

Finex: Komodity – Definice komodit Finex [online]. Praha: Finexmedia, c2014-2024b [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/komodity/>

Finex: Jak funguje těžba kryptoměn? Finex [online]. Praha: Finexmedia, c2014-2024a [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/tezba/>

TradeCZ: Trading a daně. Jak to funguje? TradeCZ [online]. Petr Plecháč (trader), 2020 [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/trading-a-dane-aneb-jak-danitprijmy-z-tradingu-a-investovani/>

Tradearena: VANČURA, Tadeáš. Co je a jak funguje 51% útok na Bitcoinu. Tradearena [online]. Praha: GTO Solutions, 2018 [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: https://www.tradearena.cz/rubriky/bitcoin/co-je-a-jak-funguje-51-utok-ubitcoinu_383.html

Tradearena: CVACH, Jan. Definice dividendy a zdanění dividend. Tradearena [online]. Praha: GTO Solutions, 2022 [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: https://www.tradearena.cz/rubriky/aktuality/definice-dividendy-a-zdaneni-dividend-prehled-dividend-firem_895.html?fbclid=IwAR1FiFjcXwa0zcXey8ELObiYWsm9HX37TX_ZDZLATcR8puw7d4250wJLVM

Plus500: Co ovlivňuje cenu komodit? Plus500 [online]. Lemosos: Plus500, c2008-2024b [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://www.plus500.com/cs/Trading/Commodities/What-are-the-Main-Drivers-of-Commodity-Prices~3>

Plus500: Co ovlivňuje cenu akcií? Plus500 [online]. Lemosos: Plus500, c2008-2024a [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://www.plus500.com/cs/Trading/Stocks/WhatDetermines-Stock-Prices~4>

COINTELEGRAPH. Jak funguje hard fork a soft fork. Online. Cointelegraph.com. 2024. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/learn/soft-fork-vs-hard-fork-differences-explained>. [cit. 2024-04-17].

Seznam obrázků

obr. 1: Napojení blockchainových blocků.....	14
obr. 2: Asymetrické šifrování.....	15
obr. 3: Princip asymetrického šifrování.....	16
obr. 4: Veřejná Bitcoinová adresa.....	17

Seznam tabulek

tab. 1: Bitcoinová investice za rok 2017	39
tab. 2: Bitcoinová investice za rok 2018.....	40
tab. 3: Bitcoinová investice za rok 2019.....	40
tab. 4: Bitcoinová investice za rok 2020.....	41
tab. 5: Bitcoinová investice za rok 2021.....	41
tab. 6: Bitcoinová investice za rok 2022.....	42
tab. 7: Bitcoinová investice za rok 2023.....	42
tab. 8: SAP500 investice za rok 2017.....	44
tab. 9: SAP500 investice za rok 2018.....	44
tab. 10: SAP500 investice za rok 2019.....	45
tab. 11: SAP500 investice za rok 2020.....	45
tab. 12: SAP500 investice za rok 2021.....	46
tab. 13: SAP500 investice za rok 2022.....	46
tab. 14: SAP500 investice za rok 2023.....	47
tab. 15: Investice do zlata za rok 2017.....	48
tab. 16: Investice do zlata za rok 2018.....	49
tab. 17: Investice do zlata za rok 2019.....	49
tab. 18: Investice do zlata za rok 2020.....	50
tab. 19: Investice do zlata za rok 2021.....	50
tab. 20: Investice do zlata za rok 2022.....	51
tab. 21: Investice do zlata za rok 2023.....	51