UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta ekonomicko-správní
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Komparace kryptoměn a akcií

Veronika Korenková

Diplomová práce

2022

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	**Veronika Korenková**
Osobní číslo:	**E20728**
Studijní program:	**N0413A050009 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Ekonomika a management podniku**
Téma práce:	**Komparace kryptoměn a akcií**
Zadávající katedra:	**Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je komparace vybraných kryptoměn a akcií. Investice jsou komparovány a analyzovány podle předem stanovených kritérií. Dále jsou uvedeny pozitivní a negativní atributy vyplývající ze zkoumaných trhů včetně formulace doporučeních pro investorskou veřejnost.
Osnova:
- Teoretická východiska.
- Charakteristika vybraných investic.
- Komparace a analýza zvolených investic.
- Formulace doporučeních pro investory.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GRAHAM, B., ZWEIG, J. Inteligentní investor. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1792-0.
NOVOTNÝ, J. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. Ostrava: Key Publishing, 2018. ISBN 978-80-7418-291-4.
REJNUŠ, O. Finanční trhy. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 9788024736716.
STROUKAL, D., SKALICKÝ, J. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0742-1.
VIGNA, P., CASEY, M. The age of cryptocurrency: how bitcoin and digital money are challenging the global economic order. New York: St. Martin's Press, 2015. ISBN 978-1-250-06563-6.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **1. září 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2022**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

Prohlášení

Prohlašuji:

Práci s názvem Komparace kryptoměn a akcií jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2022 Veronika Korenková v.r.

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucím diplomové práce Ing. Josefovi Novotnému, Ph.D., za veškerou pomoc a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování této práce.

Anotace

Tato práce je zaměřena na komparaci vybraných kryptoměn a akcií za určitá období. Nejdříve jsou uvedena teoretická východiska a charakteristika vybraných investic. V další části následuje komparace a analýza za pomoci modelových příkladů.

Klíčová slova

Akcie, kryptoměny, investice, výnos, riziko

Title

Comparison of cryptocurrencies and stocks

Annotation

This thesis is handling the comparison of selected cryptocurrencies and stocks. First part is focused on theoretical background and charakteristice of selected investments. Second part is an comparison and analysis using model examples.

Keywords

Stocks, cryptocurrencies, investments, profit, risk

Obsah

Úvod 10

1. Teoretická východiska 11

1.1 Investice 11

1.2 Trhy cenných papírů 12

1.3 Akcie 14

1.4 Kryptoměny 17

2 Charakteristika vybraných investic 23

2.1 Akcie 23

2.2 Kryptoměny 26

3 Pozitivní a negativní atributy akcií a kryptoměn 30

4 Komparace a analýza zvolených investic 32

4.1 Tržní kapitalizace společností 32

4.2 Doba působení na trhu 33

4.3 Investování dle času 34

4.3.1 Dlouhé období 34

4.3.2 Střední období 41

4.3.3 Krátké období 47

4.4 Srovnání jednotlivých portfolií s indexem S&P 500 51

4.5 Celkové hodnocení 60

4.6 Srovnání s dalšími indexy 60

5 Formulace doporučeních pro investory 66

Závěr 68

Zdroje 69

Seznam tabulek

Tabulka 1: Srovnání akcií a kryptoměn 30
Tabulka 2: Tržní kapitalizace společností 32
Tabulka 3: Doba působení na trhu 33
Tabulka 4: Portfolio akcií v dlouhém období 34
Tabulka 5: Výnosnost akcií v dlouhém období 37
Tabulka 6: Portfolio kryptoměn v dlouhém období 38
Tabulka 7: Výnosnost kryptoměn v dlouhém období 39
Tabulka 8: Srovnání portfolií v dlouhém období 40
Tabulka 9: Portfolio akcií ve středním období 41
Tabulka 10: Výnosnost akcií ve středním období 43
Tabulka 11: Portfolio kryptoměn ve středním období 44
Tabulka 12: Výnosnost kryptoměn ve středním období 46
Tabulka 13: Srovnání portfolií ve středním období 47
Tabulka 14: Portfolio akcií v krátkém období 48
Tabulka 15: Portfolio kryptoměn v krátkém období 50
Tabulka 16: Srovnání portfolií v krátkém období 51
Tabulka 17: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 v dlouhém období 52
Tabulka 18: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 v dlouhém období 53
Tabulka 19: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 ve středním období 55
Tabulka 20: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 ve středním období 56
Tabulka 21: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 v krátkém období 57
Tabulka 22: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 v krátkém období 58
Tabulka 23: Celkové hodnocení 60
Tabulka 24: Výkonnost vybraných indexů 61

Seznam zkratek

USD	americký dolar
OTC	Over the counter
BTC	Bitcoin
PoW	Proof of work
PoS	Proof of stake
PoI	Proof of importance

Úvod

Investování je jeden z nejlepších způsob, jak zhodnotit své úspory, umožňuje efektivní ochranu před inflací nebo zajištění na důchod. Je to také nejlepší alternativa uložení úspor, při které je možné dosáhnout nejvyššího zhodnocení oproti držení peněz na bankovním účtu nebo spořících účtech a na terminovaných vkladech, kde jsou jen málokdy úspory zhodnoceny nad inflaci nebo je zde vysoký poplatek za předčasné ukončení.

V posledních letech jsou velice populární investice do akcií a aktuálně i do kryptoměn. Kryptoměny mají své příznivce i odpůrce, jejich hodnota vychází především z důvěry jejich uživatelů. Přinášejí řadu výhod, dá se s nimi obchodovat prakticky kdykoliv a je možné s nimi i platit. Stejně jako akciové trhy jsou velice nepředvídatelné. Existuje celá řada rozdílů mezi kryptoměnami a akciemi, nejdůležitějším rozdílem je, že akcie jsou vlastnickým podílem investora v podniku, zatím co kryptoměny nejsou ničím kryty. Dále rizikovost, akciové trhy jsou velice volatilní, ale ne tolik jako vzestupy a pády kryptoměn. V obou případech je ale vhodné držet investice v co nejdelším časovém horizontu.

Cílem této práce je komparace vybraných kryptoměn a akcií. Investice jsou komparovány a analyzovány podle předem stanovených kritérií. Jsou zde uvedeny pozitivní a negativní atributy vyplývající ze zkoumaných trhů včetně formulace doporučeních pro investorskou veřejnost. Práce je rozdělena na pět kapitol. V první části jsou vymezeny teoretická východiska, kde jsou popsány pojmy jako investice a trhy cenných papírů, riziko, výnos a likvidita. Dále jsou rozepsány akcie a obchodování s nimi, na závěr první kapitoly jsou popsány kryptoměny, jejich vznik, účel a způsob obchodování. V další kapitole jsou rozepsány charakteristiky vybraných investic pro modelové příklady a poté rozdíly v obchodování včetně kladů a záporů akcií i kryptoměn.

Praktická část obsahuje modelové příklady srovnání investic do akcií a kryptoměn v různých časových intervalech, dále následuje srovnání a analýza jednotlivých portfolií s akciovým indexem S&P 500 a dalšími indexy. Na závěr je uvedeno vlastní doporučení pro investorskou veřejnost.

1. Teoretická východiska

Tato kapitola je zaměřena na vysvětlení teoretických východisek, která jsou nezbytná k pochopení tématu. Jsou zde vysvětleny pojmy investice, akcie, burzy a obchodování na trhu cenných papírů. Poté jsou popsány kryptoměny, jejich vznik, druhy a obchodování.

1.1 Investice

Investice lze definovat jako vklad prostředků do určitých aktiv za účelem budoucího očekávaného výnosu, a to pomocí podnikatelské činnosti nebo nákupem různých investičních nástrojů. Nejčastěji se rozdělují na reálné a finanční investice. **Reálné investice** jsou vázány na konkrétní podnikatelské činnosti nebo na hmotné předměty. Za nejdůležitější se považují investice do podnikání v oblasti výroby a služeb. Lze rovněž realizovat investice za účelem dočasné držby reálných aktiv a dalšího prodeje s očekáváným výnosem. V těchto případech se jedná nejčastěji o investování do nemovitostí, movitých věcí nebo komodit. **Finanční investice** jsou charakterizovány jako investice do finančních investičních instrumentů. Jsou zaznamenávány na určité listině a zaručují majitelům různá práva (Rejnuš, 2014).

Cílem investorů je vždy zisk, využívají změn na trzích a přeměnění takových příležitostí ve svůj prospěch. Investoři ve světě investic vložením peněžních prostředků riskují jejich návratnost, která není nikdy zaručena. Realizují předem připravený plán a snaží se co nejlépe investičně rozhodovat, aby zhodnotili svůj počáteční kapitál. Investoři se snaží hledat dlouhodobější příležitosti v řádech měsíců až roků. Oproti tomu „trader“ spekuluje a vydělává na krátkodobých pohybech ceny na trhu (Hartman, 2018).

Graham (2007) definuje rozdíl mezi investorem a spekulantem v jejich postoji k pohybům cen na akciovém trhu. Spekulant předpovídá kolísání trhu a snaží se z něj profitovat. Zájmem investora je pořizovat a vlastnit akcie za odpovídající ceny.

Každý investor by měl mít určité povahové rysy a osobní vlastnosti. Arnold (2011) definuje následující vlastnosti: Nezávislé myšlení – myslet nezávisle, shromažďovat fakta a nepřijímat posuzování hodnot ostatních. Schopnost tvrdě pracovat – doporučení dobré znalosti strategické analýzy, účetnictví, financí a ekonomie. Schopnost rozhodnout se na základě neúplných informací – dospět k určitému závěru a dokázat zvrátit pravděpodobnost ve svůj prospěch. Odolnost vůči pokušení spekulovat – nenechat se zlákat býčím trhem. Trpělivost, vytrvalost, odvaha a důslednost – nezbytné vlastnosti v případě, že cena akcie po nákupu klesne. Ochotu přiznat chyby a schopnost se z nich poučit.

Investiční kritéria

Základní kritéria pro investiční rozhodování jsou výnos, riziko a likvidita. Každý investor posuzuje svoji investici právě podle těchto tří kritérií. Tato kritéria spolu velmi úzce souvisejí, vzájemně se prolínají a ovlivňují. Výnos je definován jako veškeré příjmy plynoucí z investice za zvolený časový horizont. Výnos můžeme rozlišit na kapitálový a dividendový. Likvidita je definována jako schopnost přeměny investice na disponibilní peněžní prostředky v hotovosti, a to co nejrychleji. (Novotný, 2018) Riziko mnoho investorů definuje jako nejhorší možný scénář, který může nastat. Siegel (2011) definuje riziko jako směrodatnou odchylku průměrných reálných ročních výnosů. Opakem rizika je potom bezpečnost. Jílek (2009) definuje pět hlavních rizik: Úvěrové riziko – jedná se o riziko, že dlužník nedostojí svým závazkům, a tím způsobí ztrátu věřiteli. Tržní riziko – riziko změn hodnot tržních cen v důsledku nepříznivých podmínek neboli nepříznivého vývoje úrokových měr. Likvidní riziko – riziko momentální platební neschopnosti a riziko nízké likvidity trhu finančních nástrojů. Operační riziko – riziko ztráty z důsledku chyb v provedených operacích, chyb v řízení aktivit a chyb v počítačových programech a matematických vztazích modelů. Jako poslední uvádí Obchodní riziko, kam patří riziko ztráty z právních požadavků partnera, riziko změn daňových zákonů a nepředvídatelného zdanění, riziko ztráty z nemožnosti konvertovat měnu na jinou, riziko přírodních katastrof a riziko špatně předvídaných regulačních opatření. Existují ale také i další rizika např. kybernetické riziko apod.

1.2 Trhy cenných papírů

Cenné papíry jsou převoditelné a zastupitelné finanční nástroje, se kterými se pojí určitá práva. Na trhu cenných papírů dochází k alokaci peněžních prostředků do sektorů, kde je očekáván nejvyšší výnos vzhledem k očekávanému riziku a likviditě. Trhy cenných papírů lze rozdělit podle instrumentů na: **akciové trhy**, kde se obchoduje s různými druhy akcií. **Trhy dluhopisů**, kde se obchoduje s vládními, bankovními nebo podnikovými dluhopisy. A **trhy finančních derivátů**, kde se obchodují opce, futures a swapové obchody (Musílek, 2002).

Trh cenných papírů je možné dále dělit na **organizované trhy** a **neorganizované.** Organizované trhy se dále člení na burzovní a mimoburzovní. Burzy cenných papírů mají pevnou vnitřní organizaci. Organizace burzy bývá přímo nebo nepřímo ovlivněna zákony. Burza cenných papírů je složitý ekonomický, organizační a technický systém. Kurzy cenných papírů ovlivňuje vztah mezi nabídkou a poptávkou. Nejdůležitější činností burzy je vyrovnání

finančních závazků mezi kupujícím a prodávajícím cenných papírů. Součástí organizovaného trhu je také mimoburzovní trh, který se označuje jako „over the counter markets“ (OTC), podléhá příslušným legislativním regulacím (Pavlát, 2003).

Trhy cenných papírů organizované burzou cenných papírů se skládají ze segmentů trhu, které se od sebe liší druhem burzovních obchodů. Z hlediska času se rozlišují na: **promptní trhy** – ihned po uzavření obchodu jsou cenné papíry dodány, a **termínové trhy** – mezi uzavřením obchodu a jeho vypořádáním uplyne určitý čas. Z hlediska způsobu tvorby kurzů se obchodní systémy člení na: **systém řízený objednávkami –** ten pracuje formou jedné nebo více aukcí a fixuje se jedna cena pro veškeré objednávky a **systém řízený cenou –** pracuje nepřetržitě a ceny jsou stanoveny v průběhu obchodu při každé změně (Budík, 2011).

Aby burzovní obchody mohly fungovat, je třeba do obchodních systémů vkládat nákupní a prodejní příkazy. Každý příkaz musí jednoznačně stanovit, kterého cenného papíru se týká. Každý cenný papír má svůj identický kód ISIN (International Securities Identification Number), jedná se o dvanáctimístný kód. Pokud chce investor prodávat či nakupovat cenné papíry, musí udělit příkaz svému obchodníkovi. Obchodníci vedou databázi burzovních příkazů, které převádějí na burzu. Obsah, forma i druhy burzovních příkazů jsou upraveny burzovními předpisy burzy. Klíčovou informací je kurz neboli údaj, za jakých podmínek je možné příkaz provést. Je možné vytvořit příkaz limitovaný nebo nelimitovaný. V případě nelimitovaného příkazu se obchodní snaží nakoupit či prodat cenný papír za nejvýhodnější cenu na trhu. U limitovaného příkazu stanovuje investor nejvyšší kupní nebo nejnižší prodejní kurz. Dále existují příkazy, které zajišťují zisk nebo omezující ztrátu (Nývltová, 2007).

Obchodníci s cennými papíry – jedná se o licencované subjekty, které poskytují svým klientům investiční služby. Jsou právnickými osobami a musí získat povolení od regulatorního orgánu pro svou činnost. Mohou vznikat jako akciová společnost nebo společnost s ručením omezeným. Činnost musí obchodník vykonávat čestně a spravedlivě a se zákazníky jednat kvalifikovaně. Jinou osobou je **investiční zprostředkovatel,** jedná se o zaregistrovanou osobu, která poskytuje investiční služby přijímáním a předáváním pokynů, které se týkají investičních cenných papírů, ale nepřijímá peněžní prostředky klientů (Veselá, 2011).

1.3 Akcie

Nejznámější a nejčastější formou cenného papíru je akcie. Akcie představuje podíl ve vlastnictví akciové společnosti, která emituje akcie za účelem získání peněžních prostředků. Existují dva druhy akcií: kmenové a prioritní. **Kmenové akcie** obvykle nejsou splatné a zajišťují investorovi příjem formou dividend. Při prodeji akcie dosahuje investor zisk nebo ztrátu. S vlastnictvím kmenových akcií se pojí právo podílu na zisku a právo podílu na likvidačním zůstatku při zániku společnosti. **Prioritní akcie** jsou od kmenových akcií rozdílné v tom, že při výplatě dividend má prioritní akcie přednost před kmenovými akciemi (Jílek, 2009).

Akcie mohou být emitovány na doručitele nebo na jméno v zaknihované nebo listinné podobě. **Akcie na doručitele** je možné vydat pouze jako zaknihované nebo imobilizované cenné papíry. Imobilizace je hromadná úschova cenných papírů u příslušného subjektu, tento subjekt vede evidenci emise akcií (Epravo, 2014). **Akcie na jméno** jsou převoditelné rubopisem a předáním. Akciová společnost, která vydává akcie na jméno je povinna vést seznam akcionářů. Dále můžeme akcie rozdělit na akcie v zaknihované podobě a listinné akcie. A**kcie v zaknihované podobě** nemají hmotnou podobu a existují pouze ve formě účetního záznamu v počítačovém systému centrálního depozitáře. **Listinné akcie** mají skutečnou hmotnou podobu. Obsahují jméno a sídlo společnosti, jmenovitou hodnotu akcie, datum emise, číselné označení akcie, výši základního kapitálu a počet emitovaných akcií (Veselá, 2011).

Pohyby akciových kurzů může investor využít podle Grahama (2007) tzv. načasováním nebo oceňováním. Načasováním se rozumí snaha předpovídat události na trhu, nakupovat a držet akcie, v případě očekávaného růstu. Nebo naopak prodej v případě očekávaného poklesu. Oceňováním se rozumí snaha nakupovat akcie v případě, že je jejich tržní hodnota pod úrovní skutečné hodnoty a prodej akcií, když je jejich tržní cena na úrovni této hodnoty.

Jako ukazatel trhu vývoje v čase slouží **Burzovní index.** Burzovní indexy obsahují souhrn všech obchodovaných akcií na daném trhu. Jsou to oficiální indexy. V České republice se burzovní index označuje zkratkou PX (Janda, 2011).

Akciové analýzy

Obchodování s akciemi znamená důkladnou analýzu dostupných informací a její vyhodnocení. Cenu akcií lze analyzovat několika způsoby, mezi nejznámější analýzy patří technická, fundamentální a psychologická analýza.

Fundamentální

Předpokladem fundamentální analýzy je, že každý finanční instrument má svoji vnitřní hodnotu. Fundamentální analýza hledá podhodnocená aktiva a k nákupu a nadhodnocená aktiva k prodeji. Člení se dále do několika úrovní, a to na globální analýzu, která zkoumá krátkodobé a dlouhodobé vlivy ekonomických ukazatelů na ceny instrumentů. Odvětvovou analýzu, která měří citlivost odvětví na hospodářský cyklus. A finanční analýzu, která stanovuje odhad vnitřní hodnoty daného instrumentu (Hartman, 2018).

Technická

Technická analýza předpovídá budoucí vývoj kurzů. Analytici předpokládají, že lidské chování zůstává neměnné a investoři opakují stále stejné reakce. Vychází z tržních údajů, které jsou publikované. Jedná se o hodnoty akciových burzovních indexů, objemy realizovaných obchodů a další veřejně dostupné informace. Pomocí časových řad analytici identifikují jednotlivé vývojové trendy a vyvozují budoucí kurzy akcií. Technická analýza tedy sestavuje vhodné okamžiky nákupu a prodeje jednotlivých akciových titulů (Rejnuš, 2014).

Psychologická

Psychologická analýza vychází z lidské psychiky. Její výsledky se jen těžko předpovídají a kvantifikují. Psychologická analýza je spojována s davovou psychologií, kde davy vytváří neprofesionální investoři, kteří nemají potřebné informace a znalosti. Jen těžko se odhaduje, jak se bude chování investorů na trzích vyvíjet (Novotný, 2018).

Vedle fundamentální a technické analýzy představuje psychologická analýza spíše okrajový přístup a v mnohém se od nich liší. Fundamentální a technická analýza je vždy spojena s cennými papíry, a to z hlediska správné ceny nebo kurzových pohybů. Pohyby kurzů a objemy obchodů slouží spíše jako sekundární informace, ze které odvozují psychologičtí analytici aktuální chování investorů. Analytici hledají impulz, který vede investory k masové poptávce nebo nabídce cenných papírů (Veselá, 2011).

Regulace finančních trhů

Jako regulace finančních trhů je obvykle chápána činnost, která spočívá v tvorbě zásad a pravidel, kterými se mají řídit subjekty pohybující se ve finanční sféře. Rozumí se tím především právní regulace ekonomických procesů a prověřování regulovaných subjektů. Regulace finančních trhů by neměla bránit konkurenci, deformovat cenovou tvorbou nebo brzdit inovační proces. Dohled a regulace všech hospodářských procesů existuje ve všech oblastech národního hospodářství (Pavlát, 2013).

Základní podmínkou fungování ekonomiky je důvěryhodnost a stabilita finančních trhů. Stabilitu nelze zajistit pouze tržními mechanismy, proto jsou činnosti subjektů působících na finančních trzích regulována právními předpisy. Investoři potřebují informace o stavu a vývoji ekonomiky, jedním ze zdrojů těchto informací jsou ratingové agentury. Rating vyjadřuje pravděpodobnost, že daný subjekt je schopen dostát svým závazkům. Nejedná se o doporučení k nákupu nebo prodeji, jedná se o určení míry rizika spojeného s investováním. Rating je velmi praktická investiční informace, kterou investoři využívají a má vliv na podmínky realizování finančních obchodů (Budík, 2011).

Regulace a dohled nad činnostmi obchodníků s cennými papíry spočívá především v udělování licencí a ochranu klientů obchodníků s cennými papíry. Dozorové orgány kontrolují celou řadu předepsaných ukazatelů. Charakteristickým znakem dohledu nad činnostmi obchodníků je také ochrana investorů před prováděním nekalých obchodník praktik. Nezákonných způsobů zneužívání trhu se vyskytuje celá řada, zejména: zneužívání neveřejných informací – přístupem k informacím mohou obchodníci dosáhnout vlastního prospěchu. Manipulace s tržními cenami – umělé vyvolání pohybu kurzů u předem vytypovaných investičních aktiv, a to na základě dohod účastníků obchodu. Tyto osoby pak mohou koordinovat kurzy instrumentů a využívat je pro svůj prospěch. Vydávání účelových investičních doporučení – veřejné doporučení instituce může být záměrně účelně formulováno a tím ovlivnit chování investorů. Umělé zvyšování likvidity instrumentů – účelem je vyvolat dojem, že o instrumenty je na trhu velký zájem a jsou velice likvidní. Zneužívání svěřeného majetku – záměrné čerpání financí z investičních portfolií klientů prováděním nevýhodných obchodů, ze kterých sám profituje. Střet zájmů mezi vlastními a cizími obchody – finanční instituce upřednostňují vlastní zájmy před zájmy klientů (Rejnuš, 2014).

1.4 Kryptoměny

Kryptoměny jsou digitální měnou, která je novodobým platidlem. Jedná se o alternativu tzv. fiat měn, tedy měn s nuceným oběhem, které jsou vydávané a garantované jednotlivými státy. Kryptoměna je decentralizovaný platební systém, nemá žádnou centrální autoritu, která by prováděla zúčtování transakcí. Zúčtování transakcí probíhá v síti počítačů (Lánský, 2018).

Myšlenkou bylo, jak navrhnout systém, který nejefektivněji usnadní výměnu zboží a služeb, generuje prosperitu a zároveň zabrání institucím, které tento systém spravují, zneužívat důvěru, která s touto rolí přichází (Vigna, 2016).

Zodpovědnost za aktualizaci a udržování kryptoměn je přesunuta na uživatele pomocí databáze nazvané Blockchain. Změny v databázi probíhají připisováním nových záznamů. Jedna taková změna se nazývá „transakce“, jedna celá strana blockchainu plná platných transakcí se nazývá „blok“. Blockchain pomocí tzv. hashovací funkce umožňuje jednotlivé bloky „orazítkovat“, aby nebylo možné je libovolně měnit. Pokud se o změnu někdo pokusí, ihned ho ostatní odhalí. Hashování je proces, který dokáže transakce v jednom bloku přeměnit na kód, který má 64 znaků a je tvořen písmeny a čísly. Každý kód je jedinečný a při změně původních informací by se úplně změnil. Nový blok obsahuje v hlavičce i hash z předchozí strany, díky tomu jsou jednotlivé bloky provázány. Pokud by se někdo pokusil změnit jeden blok, změnily by se i všechny ostatní bloky a s jinými verzemi blokchainu by byl nekompatibilní. Po transkaci s bitcoiny se proto obvykle čeká několik desítek minut, než většina sítě potvrdí platnost verze blokchainu (Chovanculiak, 2020).

První vytvořenou kryptoměnou je **Bitcoin** (BTC) byl vytvořen v roce 2009 anonymním vývojářem nebo skupinou vývojářů pod pseudonymem Satoshi Nakamoto. Tvůrce této měny nad ní nemá absolutně žádnou moc. Bitcoiny nejsou ničím kryté a je jich omezené množství. Zásoba bitcoinu je zafixována na 21 milionů. První čtyři roky od založení bitcoinu, dostával každý za těžbu 50 bitcoinů. Tato hodnota se každé 4 roky snižuje na polovinu. Toto postupné snižování bude mít konec v roce 2140, kdy se vytěží celková suma 21 000 000 bitcoinů. Tahle předem stanovená hodnota způsobuje deflaci bitcoinu. Fiat peníze ztrácejí každý rok kvůli inflaci část hodnoty. Účelem omezení maximální částky je příslib bitcoinu, že jeho hodnota bude růst s klesající emisí (Kaliský, 2018).

Pro obchodování je nejdříve nutné si pořídit peněženku, kde budou bitcoiny uložené. Bitcoin je unikátní kód, který musí být někde uložen. Uložen může být v počítači, paměťové kartě, na externím disku nebo v zašifrovaném úložišti na internetu. Nejoblíbenějším způsobem jsou

mobilní aplikace pro chytré telefony. Takto vytvořená peněženka má svoji adresu a je zde možné bitcoiny posílat. Zaslání není zdarma, platí se poplatek za transakci. Existují také bitcoinové bankomaty, stačí mít QR kód peněženky a ten přiložit ke čtečce na bankomatu. Bankomat tak pozná, kam má bitcoiny poslat a pak už jen stačí vložit do bankomatu bankovky, ten je přepočítá na bitcoiny. U těchto bankomatů lze také peníze vybírat. Existují i specializované směnárny a burzy pro obchodování s bitcoiny (Stroukal, 2018).

Kryptoměny je možné i těžit. Těžba zahrnuje právě výše zmiňované hashování. Jedná se o ověřování transakcí, které je velice náročné na spotřebu energie. Jako odměnu za hashování jednotlivých bloků získá těžař Bitcoiny. Těžba pro běžný stolní počítač se nevyplatí. Nejvíce se využívají speciálně vytvořené ASIC hardware, které jsou optimalizované pro spotřebu energie (TradeArena, 2021).

Existují i sdílené těžby, které se nazývají mining pools. Jedná se o systém, kdy těžaři dostávají podíly dle toho, jak se na celé těžbě podíleli. Tuto síť spravuje admin nebo firma a každý registrovaný těžař dostane úroveň obtížnosti těžby tak, aby byl schopen se aktivně podílet pomocí vlastního zařízení. Většina společností provozující mining pooly vybírá poplatky z finální odměny, které se pohybují od 1 do 4 %. Každý mining pool má také rozdílné typy odměn (Kryptomagazin, 2019).

Výkon zařízení pro potvrzování transakcí, který využívá právě bitcoin se nazývá **Proof of work** (PoW). Je energeticky velice náročný, ale bezpečný. Kvůli tomu vzniklo několik alternativ, které se ho snaží nahradit. Jednou z nich je **Proof of stake** (PoS), při níž danou transakci potvrzuje pouze ten, kdo danou měnu drží. Úměrně tomu, kolik dané měny drží, získává prioritu k tvorbě bloků a získává odměnu ve výši poplatků. Tento systém je hardwarově a energeticky nenáročný, tvorbu bloků zvládají běžné počítače. Také umožňuje zpracovávat stovky až tisíce transakcí za sekundu. Další alternativou je **Proof of Importance** (PoI), ten rozšiřuje Proof of stake. Pro držitele mince je odměnou nejen přepočet na držený poměr mincí, ale také jsou odměňování za počet transakcí (Kaliský, 2018).

Dalším známým pojmem je tzv. **Fork**. Jedná se o situaci, kdy je vytěženo více bloků najednou ve stejný okamžik a tyto bloky nejsou stejné. Platný je ale vždy jen ten blok, který je nejdelší. Pokuj jsou vytěžené bloky stejně dlouhé, je platný ten, na jehož nalezení bylo vykonáno více práce. Další těžba pak navazuje jen na jeden z těchto bloků a druhý se nepoužije. K forku může docházet i vlivem změny pravidel fungování sítě. V takovém případě nastávají dvě situace. Pokud stará verze softwaru považuje pozměněné bloky

za platné, bude starý software dále fungovat a uživatelé se na nový musí upgradovat pouze, pokud chtějí těžit. Tato změna pravidel je nazývána Softwork. Pokud dojde ke změně, která není kompatibilní se starým softwarem, tak uživatelé, kteří nepřejdou na novou verzi, nemohou dále používat síť. Tato změna pravidel se nazývá Hardfork (Stroukal, 2018).

Kryptoměny například bitcoin může být přínosný v místech, kde jsou lidé vystavení nefungujícím veřejným institucím. Ženy v Afghánistánu nemají právo mít svůj vlastní bankovní účet a díky bitcoinu mohou získat ekonomickou nezávislost. V rozvojových zemích má bankovní účet pouze 18 procent populace. Bitcoinové transakce jsou pro lidi z rozvojových zemí jednodušší, rychlejší, levnější, a bezpečnější. Statisíce lidí z chudých oblastí světa dnes využívají kryptoměny, aby svým příbuzným mohli posílat peníze a obešli mnoho sprostředkovatelů. Nepotřebují k tomu bankovní účty, stačí jim pouze mobilní telefon a připojení k internetu. To v rozvojových zemích není samozřejmost, ale je to dostupnější než účet v bance. Kryptoměny mohou posloužit i při humanitární pomoci, díky aplikacím mohou organizace obcházet zkorumpované vlády a zprostředkovatele a posílat pomoc přímo lidem, kteří potřebují pomoc, nemají bankovní účet a mají mobilní telefon s aplikacemi (Chovanculiak, 2020).

Vigna (2015) uvádí, že smyslem kryptoměn není nahrazení dolaru nebo eura, ale osvobození lidí od centralizované měny.

Hrozba, které se bitcoin nejspíše nevyhne je státní regulace. Centrální banky, které spravují peníze s nuceným oběhem, pomocí kterých jsou vybírány daně a kontrolují se peněžní toky, vidí v bitcoinu velkou konkurenci. Kapitálovou daň z držení bitcoinů připravilo Německo, jako účetní jednotka by měl bitcoin být zanášen do účetnictví a v případě zisku by se část odvedla státu. Finsko považuje bitcoin za komoditu a výnos z prodeje podléhá dani z kapitálu. K velké regulaci přistoupila Čína, její centrální banka zakázala všem institucím provádět jakékoli obchody s bitcoiny (Stroukal, 2018).

Gerard (2017) uvádí, že existuje i levnější způsob převádění peněz v hotovosti bez nutnosti bankovních účtů, jedná se o službu Western Union, proti které poplatky za převod bitcoinů dosahují ve výsledku vyšší částky, než které by si účtovala jiná bankovní společnost. Bitcoin je příliš nestálý na to, aby byl spolehlivým uchovatelem hodnoty. Dále uvádí, že 7 transakcí za sekundu celosvětově znamená, že nemůže konkurovat bankovním společnostem.

Velkou nevýhodou v případě kryptoměn je anulování platby. Jednou potvrzenou transakci kryptoměn už není možné zrušit a je naprosto nevratná. Při ztrátě přístupových údajů ke

kryptoměnové adrese to potom znamená nevratnou ztrátu kryptoměn. Pokud uživatel nemá dostatečně zabezpečený počítač nebo jiné zařízení připojené k internetu, může být snadným cílem útočníků, kteří nad ním mohou převzít kontrolu a využít ho ke svému účelu. Kryptoměny jsou velice volatilní, dokáží rychle ztrácet na hodnotě a být úplně vyřazeny z obchodování (Lánský, 2018).

Další důležitou nevýhodou je spotřeba energie při těžbě, energie se spotřebovává výpočetním výkonem, který řeší matematické algoritmy. Těžba bitcoinu spotřebuje ročně dvakrát více elektřiny než Česká republika (E15, 2021).

Obchodování s kryptoměnami může být výdělečné, ale také může vést k velkým ztrátám. Velkým lákadlem pro investory jsou cenové výkyvy. Během jednoho dne jsou běžné pohyby o více než deset procent, tyto velké pohyby nabízejí obchodníkům potenciální velké zisky, ale také velké ztráty. Každý investor by si měl být vědom, že kryptoměnová burza není dost velká, aby nemohla zkrachovat. Oproti jiným finančním sektorům je sektor kryptoměn velmi malý a negativní zprávy mohou snadno způsobit velké propady (Hartman, 2018). Mezi nejznámější kryptoměny patří Bitcoin, Ethereum, Ripple a Litecoin.

Ethereum (ETH)

Ethereum je druhá nejhodnotnější kryptoměna, která vznikla v roce 2015. Podobně jako bitcoin je ether decentralizovaný a díky tomu méně ovlivněný pohyby měnového trhu. Jedná se o systém zakládající se na blockchainu jako bitcoin. Ethereum lze využít pro vytvoření decentralizovaných aplikací. Dodávka etheru je nekonečná, nemá žádný limit a dodávky řídí tvůrci a těžaři. Transakce jsou zpracovány rychleji než bitcoinové transakce (Etoro, 2017).

Litecoin (LTC)

Další virtuální kryptoměnou je Litecoin. Jedná se o derivát Bitcoinu a byl původně navržen pro mikroplatby. Jeho maximální množství je omezeno na 84 miliónů. Litecoin využívá pro těžbu jiný algoritmus než bitcoin a slouží k potlačení hardwarové náročnosti těžby. Výhodou Litecoinu je, že má kratší dobu potvrzování transakcí a nižší náklady. Oproti tomu má ale daleko méně těžařů než bitcoin, což má negativní dopad na zabezpečení sítě (Stroukal, 2018).

Ripple (XRP)

Ripple je jak kryptoměna, tak i zúčtovací platforma na které se dají provádět transakce dalších kryptoměn, komodit nebo jiných měn. Ripple se na rozdíl od ostatních kryptoměn netěží. Jednorázově bylo v roce 2012 emitováno 100 miliard kusů (Peníze.cz, 2021).

Existuje celá řada kryptoměn, ale pouze malé množství z nich přineslo významnou inovaci. Velké množství kryptoměn vzniklo modifikací zdrojových kódů jiné kryptoměny, nejčastěji Bitcoinu nebo Litecoinu, upravením parametrů těžby, změnou numerické hodnoty nebo úpravou funkce (Lánský, 2018).

Největší burzy kryptoměn

Spolehlivým zdrojem pro sledování cen kryptoměn je CoinMarketCap. Ten poskytuje základní, nezaujaté a přesné informace pro vyvozování vlastních závěrů. Dále je na stránce možné najít přehled burz, na kterých se jednotlivé kryptoměny obchodují (CoinMarketCap, 2021).

Největší a nejznámější burzou kryptoměn je burza **Binance**. Jedná se o společnost, která byla založena v roce 2017 a dnes je na prvním místě mezi krypto burzami. Obchodní účet je možné vést v kryptoměnách, EUR nebo USD. Stále se snaží rozšiřovat množství kryptoměn se kterými je možno obchodovat. Dnes jich je téměř 150 (Entuzio, 2021).

K obchodování je potřeba registrace, která je zdarma. Je nutné projít verifikací tedy ověřením účtu, k tomu je potřeba poskytnou celé jméno, zemi původu, pohlaví, naskenovat doklad totožnosti a vyfotit se pomocí webkamery nebo mobilního telefonu. Dále je potřeba vložit finanční prostředky, dříve bylo možné vkládat pouze kryptoměny, dnes je možné vložit i EUR nebo USD. Vkládat je možné bankovním převodem nebo platební kartou. Za své služby si platforma účtuje poplatek 0,1 procent z každé transakce (Finex.cz, 2021)

Na tradiční burze není možné obchodovat přímo s protistranou, burza zařídí transakci a určuje konečnou cenu. Existuje ale také tzv. peer-to-peer (P2P) obchod. Jedná se o nejčastější formu obchodování kryptoměn. Umožňuje propojit kupující a prodávající bez jakéhokoli zprostředkovatele a dává investorům větší kontrolu nad tím, kdo kupuje jejich kryptoměny a od koho je nakupují. Největším rizikem peer-to-peer obchodu je podvod (Binance, 2021)

Další známou burzou je burza **Coinmate**, která byla založena v Londýně dvěma Čechy v roce 2014. Funguje na dvou platformách, jedna je více vhodná pro zkušené obchodníky a funguje na principu klasické burzy s grafy. Druhá platforma je spíše pro začátečníky a funguje více jako směnárna, umožňuje nákup a prodej za aktuální kurz. Účet zde lze vést v CZK, EUR nebo kryptoměnách (Entuzio, 2021).

Další burzou je **Kriptomat**, tato burza byla založena ve Slovinsku, má jednouchou a přehlednou platformu, která je i v českém jazyce. Nadstandardní funkcí burzy je funkce

úspor. Funguje na principu spořícího účtu. Stačí u Kritpomatu držet kryptoměny a ty se pomalu zhodnocují. Zhodnocení je ale pod 1 % což je v odvětví kryptoměn velice nízká sazba (Finex, 2021).

Tokeny a Coiny

Kryptoměny je možné rozdělit na Coiny a Tokeny. Coiny jsou kryptoměny, které mají vlastní blochchain a díky tomu mohou fungovat nezávisle na ostatních kryptoměnách. Oproti tomu Tokeny fungují na již existujícím blockchainu, ten usnadňuje tvorbu decentralizovaných aplikací. Většina kryptoměn, které existují jsou tokeny, protože jejich tvorba je daleko snadnější (Kryptomagazin, 2019).

Zneužití kryptoměn

V prvních letech své existence byly kryptoměny spojovány s trestnou činností. Pachatelé se často spoléhají na anonymitu, která je kryptoměnám přisuzována. Pachatelům pomáhá rychlost plateb a nulové překážky pro uskutečnění zahraničních plateb. Na popularitě kryptoměn se přiživují i provozovatelé Ponziho schémat, kteří nepravdivě garantují vysoké zhodnocení svěřených prostředků. Při získávání vkladů ve fiat měnách jim je činnost zablokována finančními a regulačními institucemi. V případě kryptoměn k žádnému zablokování nedochází (Lánský, 2018).

2 Charakteristika vybraných investic

Níže jsou uvedeny charakteristiky vybraných investic, které jsou rozděleny na akcie a kryptoměny.

2.1 Akcie

Byly vybrány nejvíce obchodované akcie na americké burze, které jsou součástí indexu S&P 500, který je považován jako jeden z nejdůležitějších indexů v USA. Vybrané akcie jsou z oboru lékařství, technologií, těžby ropy, zemního plynu a automobilových společností. U každé společnosti je uvedena krátká charakteristika.

CVS Health corporation (CVS)

Jedná se o americkou zdravotní společnost, která vlastní řetězec lékáren. Byla založena v roce 1963 a zaměstnává přes 300 000 lidí. Zaměřuje se na lékárenské služby, prodej léků a dále nabízí zdravotní pojištění a s tím spojené služby (CVS Health, 2021).

UnitedHealth Group (UNH)

UnitedHealth Group je americká zdravotní a pojišťovací společnost. Jedná se o jednu z největších zdravotnických společností. Společnost byla založena v roce 1977 a má 300 000 zaměstnanců (UnitedHealth Group, 2022).

Medtronic (MDT)

Medtronic je společnost, který se zabývá výrobou lékařských zařízení. Je světovým lídrem v oblasti medicínských technologií, které pomáhají léčit více než 70 nejnáročnějších zdravotních problémů na světě. Společnost byla založena v Irsku v roce 1949 a dnes zaměstnává přibližně 90 000 lidí (Medtronic, 2021).

Pfizer (PFE)

Pfizer je americká farmaceutická společnost. Jedná se o jednu z největších farmaceutických společností na celém světě zabývající se výzkumem a vývojem léčiv. Byla založena v roce 1849 v New Yorku. Zaměstnává přibližně 80 000 zaměstnanců (Pfizer, 2021).

Johnson & Johnson (JNJ)

Globální americká farmaceutická společnost, která vyrábí také zdravotnické, toaletní a hygienické potřeby. Působí v 57 zemích světa a zaměstnává 130 000 zaměstnanců. Společnost byla založena v roce 1886 (Johnson & Johnson, 2021).

Microsoft (MSFT)

Microsoft je americká společnost, která je největší softwarovou firmou na světě. Společnost Microsoft má dominantní postavení na trhu s operačními systémy. Vznikla v roce 1975 a má 181 000 zaměstnanců (Microsoft, 2021).

Apple (AAPL)

Jedná se o americkou firmu, společnost je předním výrobcem počítačů, telefonů a technologií. Aktuálně je to jedna ze společností s nejvyšší tržní hodnotou na celém světě. Vznikla v roce 1976 a aktuálně má 154 000 zaměstnanců. (Apple, 2021).

Alphabet (GOOGL)

Jedná se o mateřskou společnost firmy Google a několika dalších společností, které byly převedeny z majetku firmy Google. Aktuálně je to jedna z největších technologických firem na světě. Společnost vznikla v roce 2015, ale společnost Google fungovala již od roku 1996. Společnost zaměstnává 139 995 osob (Alphabet, 2021).

Amazon (AMZN)

Amazon je americká technologická společnost, která je jedním z největších zasilatelských obchodních řetězců. Byla založena v roce 1994 a zaměstnává 1 298 000 zaměstnanců (Amazon, 2021).

Meta Platforms (FB)

Společnost Meta byla dříve známá pod názvem Facebook, jedná se o největší sociální síť, mezi další společnosti patřící společnosti Meta jsou WhatsApp a Instagram. Společnost byla po názvem Facebook založena v roce 2004 a zaměstnává 68 177 zaměstnanců (About Facebook, 2021).

Ford Motor (F)

Jedná se o americkou nadnárodní společnost, která vyrábí automobily. Zakladatelem společnosti byl Henry Ford v roce 1903. Aktuálně má společnost 186 000 zaměstnanců (Ford, 2021).

Tesla (TSLA)

Tesla je americká společnost, která vyrábí elektrická vozidla a produkty pro výrobu a ukládání čisté energie. Společnost byla založena v roce 2003 a má 70 757 zaměstnanců (Tesla, 2021).

General Motors (GM)

Tato americká společnost je největším výrobcem automobilů na celém světě. Mezi její nejznámější značky patří Chevrolet, Cadillac, Buick a GMC. Společnost vznikla v roce 1908 a zaměstnává 155 000 lidí (General Motors, 2021).

Paccar (PCAR)

Paccar je americká společnost, která je jednou z největších světových výrobců nákladních vozidel. Společnost byla založena v roce 1905 a má 27 000 zaměstnanců (Paccar, 2021).

Advance Auto Parts (AAP)

Americká společnost, která se zabývá poskytováním náhradních dílů pro automobilový průmysl. Společnost vznikla v roce 1932 a má 68 000 zaměstnanců (AdvanceAutoParts, 2021).

Chevron (CVX)

Jedná se o americkou energetickou nadnárodní společnost. Chevron podniká ve všech oblastech spojených s ropou a zemním plynem, zabývá se jejich těžbou, zpracováním, přepravou a prodejem. Firma Chevron vznikla v roce 1879 a má více než 47 000 zaměstnanců (Chevron, 2021).

Exxon Mobil (XOM)

Exxon Mobil je těžební společnost a výrobce komoditních petrochemických produktů. Vznik společnosti se datuje k roku 1999 a zaměstnává 72 000 pracovníků (ExxonMobil, 2021).

Schlumberger (SLB)

Společnost byla založena v Alsasku a je předním poskytovatelem technologií a služeb pro energetický průmysl na celém světě. Společnost byla založena v roce 1926. Počet zaměstnanců činí 86 000 (Schlumberger, 2021).

Conoco Phillips (COP)

Americká společnost, která je druhým největším zpracovatelem ropy v USA. Společnost vznikla v roce 2002 a má přibližně 9 700 zaměstnanců (ConocoPhillips, 2021).

Marathon Petroleum Corporation (MPC)

Marathon Petroleum Corporation je americká energetická společnost. Společnost má 43 800 zaměstnanců a vznikla v roce 2009 (MarathonPetroleum, 2021).

2.2 Kryptoměny

V této části jsou uvedeny vybrané kryptoměny pro komparaci. Byly vybrány kryptoměny, které jsou na trhu uvedeny nejdéle.

Bitcoin (BTC)

Slouží jako investiční a spekulativní instrument. Dále je s ním možné platit na internetu. Celková nabídka mincí nikdy nepřekročí 21 000 000 (Bitcoin, 2022).

Litecoin (LTC)

Litecoin vznikl v roce 2011 a je zaměřen na bezhotovostní a decentralizované transakce. Litecoin vychází z kryptoměny Bitcoin, ale za jednu sekundu dokáže až 8krát více transakcí. Konečný počet mincí je stanoven na 84 000 000. Za těžbu Litecoinu byla původní odměna 50 LTC, tento počet se každé 4 roky snižuje (Finex, 2021).

Ripple (XRP)

Jedná se o platformu pro převod fiat měn, která vznikla v roce 2012. Množství XRP je omezeno na 100 000 000 000 ks, které byly již emitovány, ale ještě nebyly uvedeny do oběhu (Ripple, 2022).

Peercoin (PPC)

Jedná se o peer-to-peer kryptoměnu, která využívá systém proof-of-stake a proof-of-work. Tato kryptoměna vznikla v roce 2012. Maximální počet tokenů není stanoven (University.peercoin, 2022).

Namecoin (NMC)

Jedná se o decentralizovanou kryptoměnu, která vznikla v roce 2011. Využívá stejný algoritmus jako Bitcoin. Na rozdíl od Bitcoinu lze v blockchainu ukládat i různá data a připojovat informace k transakcím. Tato kryptoměna je taktéž omezena na 21 000 000 mincí (Investplus, 2021).

Terracoin (TRC)

Kryptoměna vznikla v roce 2012. Maximální objem byl stanoven na 42 000 000 mincí (Terracoin, 2021).

Megacoin (MEC)

Jedná se o další alternativu Bitcoinu, která vznikla v roce. Počet mincí v je omezen na 42 000 000 ks (Megacoin, 2022).

Novacoin (NVC)

Další kryptoměnou je Novacoin, ten vznikl v roce 2012. Maximální hranice mincí nebyla stanovena (Novaco, 2022).

Primecoin (XPM)

Primecoin je taktéž odvozen od Bitcoinu, vznikl v roce 2013. Platební transakce zpracovává desetkrát rychleji než Bitcoin. Maximální hranice mincí nebyla stanovena (Primecoin, 2022).

Infinitecoin (IFC)

Kryptoměna Infinitecoin umožňuje okamžité platby s téměř nulovými náklady. Jedná se o prostředek doplňující Bitcoin. Maximální hranice mincí v oběhu nebyla stanovena (Infinitecoin, 2022).

Feathercoin (FTC)

Feathercoin vznikl v roce 2013. Maximální stanovené množství bylo stanoveno na 336 000 000 ks. Jedná se o minci, která je vylepšenou verzí Bitcoinu, je vhodná pro rychlejší zpracování bloků a snadnějším přístupem k peněženkám (Feathercoin, 2022).

Goldcoin (GLC)

Jedná se o peer-to-peer kryptoměnu, jejíž doba potvrzování transakcí je jen dvě minuty. Kryptoměna vznikla v roce 2013. Maximální objem mincí byl stanoven na 72 245 700 ks (Goldcoinweb, 2022).

Freicoin (FRC)

Maximální stanovená hranice kryptoměny je 100 000 000 FRC. Freicoin zavádí koncept poplatku za držení, který majitelé platí automaticky. Tento poplatek ve výši 5 % ročně má podporovat oběh měny. Freicoin vznikl v roce 2013 (Freico, 2022).

Zetacoin (ZET)

Kryptoměna vznikla v roce 2013 a také vychází z Bitcoinu. Vyznačuje se rychlejšími transakcemi. Maximální objem v oběhu není nijak stanoven (Zetac, 2022).

Ixcoin (IXC)

Jedná se o fork Bitcoinu se stejným limitem 21 000 000 ks, ale svého vytěžení dosáhne o 18 let dříve než Bitcoin. Vznikl v roce 2011 a od roku 2012 je možné Ixcoin těžit spolu s Bitcoiny. Sloučená těžba umožňuje těžit více coinů současně (Nomics, 2022)

WorldCoin (WDC)

Zakladatelé vynalezli zařízení zvané Orb, který zachytí obraz očí osoby, který převede na číselný kód, tento kód je propojen s peněženkou, což chrání soukromí uživatele. Celková maximální nabídka kryptoměny není omezena (Worldcoin, 2022).

Digitalcoin (DGC)

Digitalcoin je peer-to-peer kryptoměna, která vznikla v roce 2013. Maximální nabídka je omezena na 48 166 000 ks (Digitalcoin, 2022).

Anoncoin (ANC)

Kryptoměna Anoncoin byla vytvořena v roce 2013. Tato kryptoměna se zaměřuje na anonymitu, jako první znemožnila určit IP adresu uživatele. Maximální množství je stanoveno na 3,1 milionů coinů (Anoncoin, 2022).

CasinoCoin (CSC)

CasinoCoin rozvíjí herní prostředí. Tato kryptoměna byla vyvinuta speciálně pro herní průmysl. Vznikl v roce 2013 (Casinocoin, 2022).

Emerald Crypto (EMD)

Tato kryptoměna si klade za cíl vybudovat spravedlivý, decentralizovaný finanční systém. Na blockchainu si klade za cíl poskytovat rychlý a bezproblémový platební systém. Celková maximální nabídka mincí byla stanovena na 32 000 000 ks (Coinranking, 2022).

3 Pozitivní a negativní atributy akcií a kryptoměn

Níže uvedená tabulka 1 porovnává zásadní rozdíly akcií a kryptoměn, se kterými by se měl investor seznámit. Rozdíly mohou být klíčové pro konečné investiční rozhodnutí.

Tabulka 1: Srovnání akcií a kryptoměn

Srovnání	Akcie	Kryptoměny
Dividendy	ANO	NE
Valná hromada	ANO	NE
Centralizované	ANO	NE
Přibližný počet titulů	630 000	20 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Nákupem akcie se investor stává vlastníkem části společnosti a má díky tomu nárok na dividendy. Akciové společnosti dividendy mohou, ale nemusejí vyplácet. Oproti tomu kryptoměny klasické dividendy nevyplácejí, ale existují i okolnosti, kdy lze za držení například Bitcoinu získat dodatečný výnos. Jednalo se o uvedení nových alternativ k Bitcoinu rozštěpením sítě tzv. hard fork, kdy všichni držitelé Bitcoinu v roce 2017 získali stejný počet coinů v nové síti nazvaných Bitcoin Cash. Tento Bitcoin Cash představoval formu dividendy držitelům Bitcoinu ve výši 10 %. Další alternativou dividend u kryptoměn je Aidrop, jedná se také o distribuci nových alternativních coinů. Aidrop měny jsou již vytvořeny a tvůrci je rozdávají, aby rozšířili povědomí o držbě nové měny. Do budoucna lze ale spíše očekávat klesající hodnotu takovýchto peněz (Kryptofond, 2017).

V akciové společnosti je nejvyšším orgánem valná hromada. Investor nákupem akcií získává právo účastnit se valné hromady, právo podílet se na zisku a likvidačním zůstatku a hlasovací právo. U kryptoměn nikdo takové právo nemá, nelze je nijak ovlivňovat a řídit, proto jsou decentralizované, důvodem je, aby je žádný subjekt nemohl záměrně ovlivňovat. Odhaduje se, že na celém světě existuje více než 630 000 společností, které byly veřejně obchodovány na burzách (Fxtrending, 2021).

Od roku 2021 se se počet kryptoměn více, než zdvojnásobil. Každý měsíc bylo vytvořeno tisíc nových kryptoměn (Fool, 2022), aktuálně jich je na webových stránkách Coinmarketcap přibližně 20 000. Stále jsou vytvářeny nové kryptoměny, jelikož proces tvorby kryptoměn je poměrně snadný, i přesto ale tvoří devadesát procent celkového trhu jen dvacet nejlepších kryptoměn (Statista, 2022).

Akcie je tedy vlastnickým podílem v podniku, akcie z dlouhodobého hlediska rostou díky úspěchu dané společnosti. Naopak kryptoměny nejsou kryty pevnými aktivy, nemají žádnou vnitřní hodnotu, pohyb cen kryptoměn se odvíjí na základě spekulací. Kryptoměny mohou být zajištěním proti fiat měnám, investory láká decentralizace kryptoměn, které nejsou kontrolovány centrálními bankami a vládami, které mohou ovlivňovat inflaci. Jsou extrémně volatilní, jejich cena je určována důvěrou obchodníků, lze na nich rychle vydělat, ale i rychle ztratit. Akcie mají dlouholetou historii, jejich burzy jsou na rozdíl od těch kryptoměnových silně regulovány různými agenturami. Společnosti jsou povinny poskytovat určité informace. Obecně jsou akcie méně volatilní než kryptoměny. Například v roce 2021 Bitcoin ztratil během pár měsíců více než polovinu své hodnoty a později získal zase sto procent původní hodnoty (Bankrate, 2022).

Než přišly kryptoměny, byly akciové trhy považovány za nejvolatilnější. Ale obecně je akciový trh jako celek považován za stabilní a předvídatelný. Akcie jsou obchodovány na několika velkých centralizovaných burzách, které podléhají přísné regulaci, kryptoměnové burzy jsou spíše síť nezávislých společností, které provozují své malé burzy. Obchodování s méně populárními kryptoměnami trvá déle a jejich ceny bývají nejméně předvídatelné, jsou proto považovány za méně likvidní. Díky decentralizaci kryptoměnových burz je odhadováno, že zhruba jedna třetina nových kryptoměn uvedených na trh je nějakým způsobem podvodná (Finance.Yahoo, 2021). Obchodování na kryptoměnové burze je možné každý den, a to dvacet čtyři hodin denně včetně víkendů, v případě akciových burz je to možné jen v přesně stanovené dny a hodiny.

Nevýhodou v případě kryptoměn je, že když majitel zapomene údaj svého soukromého klíče, znamená to, že kryptoměny nacházející se na dané adrese navždy ztratil. Poskytovatelé kryptoměnových služeb jsou oblíbeným cílem útočníků. Pro útočníky je jednodušší prolomit ochranu burzy na které se nachází velké množství finančních prostředků než prolamovat ochranu jednotlivých uživatelů. Útok na poskytovatele služeb přináší vyšší možný zisk, než útok na jednotlivce (Lánský, 2018).

4 Komparace a analýza zvolených investic

V následující kapitole jsou srovnány vybrané druhy investic akcií a kryptoměn podle tržní kapitalizace, dále z hlediska času (dlouhé, střední a krátké období) a dále porovnání s vybranými akciovými indexy. Ve všech modelových případech měl investor volné peněžní prostředky ve výši 10 000 USD na jednotlivá aktiva. Zdroje pro tuto kapitolu byly čerpány na webových stránkách (Finex.cz, 2022), (Finance.yahoo.com, 2022) a (CoinmarketCap.com, 2022).

4.1 Tržní kapitalizace společností

V Tabulce 2 jsou uvedeny tržní kapitalizace jednotlivých společností ke dni 30. listopadu 2021, všechny hodnoty jsou udávány v amerických dolarech (USD).

Tabulka 2: **Tržní kapitalizace společností**

Akcie		**Kryptoměny**	
Název	**Tržní kapitalizace**	**Název**	**Tržní kapitalizace**
CVS Health Corporation	123 780 000 000	Bitcoin	1 077 297 310 930
UnitedHealth Group	440 162 000 000	Litecoin	15 685 524 986
Medtronic	165 530 000 000	Ripple	46 053 100 000
Pfizer	268 280 000 000	Peercoin	33 233 327
Johnson & Johnson	433 325 500 000	Namecoin	28 903 773
Microsoft	2 525 985 000 000	Terracoin	473 319
Apple	2 476 710 000 000	Megacoin	228 464
Alphabet	949 090 000 000	Novacoin	633 991
Amazon	1 763 352 000 000	Primecoin	8 172 676
Meta	934 253 000 000	Infinitecoin	15 593 946
Ford Motor	78 126 520 000	Feathercoin	3 926 225
Tesla	1 052 891 000 000	Goldcoin	5 100 576
General Motors	89 754 000 000	Freicoin	662 404
Paccar	31 225 130 000	Zetacoin	399 873
Advance Auto Parts	15 022 530 000	Ixcoin	816 524
Chevron	220 064 600 000	WorldCoin	5 622 330
Exxon Mobil	272 260 700 000	Digitalcoin	329 799
Schlumberger	45 978 300 000	Anoncoin	107 569

Conoco Phillips	95 148 830 000	CasinoCoin	108 498 102
Marathon Petroleum	40 628 790 000	Emerald Crypto	932 826

Zdroj: Vlastní zpracování

Při sestavování portfolia je také nezbytné sledovat tržní kapitalizaci společnosti. Výše uvedená Tabulka 2 ukazuje přehled tržní kapitalizace akciových společností a kryptoměn. V případě akciových společností se jedná o velké společnosti, které na trhu působí již delší dobu a dle tržní kapitalizace mohou být považovány za stabilnější. Ve srovnání tržní kapitalizace akciových společností a kryptoměn, jsou v tomto případě za méně rizikové považovány akcie, oproti nim kryptoměny s výrazně nižší tržní kapitalizací jsou pro investování více rizikové. Na druhou stranu kryptoměny zde mohou nabízet zajímavou příležitost růstu.

Tržní kapitalizace je rozhodující nástroj pro investory. Z kryptoměn má nejvyšší tržní kapitalizaci nejznámější Bitcoin, u akcií dosahují vyšší tržní kapitalizace všechny zvolená aktiva. Nejvyšší tržní kapitalizaci mají společnosti Microsoft, Apple, Amazon a Tesla. Celkově mají tedy vybrané akciové společnosti vyšší hodnotu než vybrané kryptoměny.

4.2 Doba působení na trhu

Tabulka 3 srovnání akcie a kryptoměny dle doby působení na trhu. V tabulce jsou uvedeny data vzniku jednotlivých společností a data vzniku kryptoměn.

Tabulka 3: Doba působení na trhu

Akcie		**Kryptoměny**	
Název	**Rok založení**	**Název**	**Rok založení**
CVS Health Corporation	1963	Bitcoin	2009
UnitedHealth Group	1977	Litecoin	2011
Medtronic	1949	Ripple	2012
Pfizer	1849	Peercoin	2012
Johnson & Johnson	1886	Namecoin	2011
Microsoft	1975	Terracoin	2012
Apple	1976	Megacoin	2013
Alphabet	1996	Novacoin	2012
Amazon	1994	Primecoin	2013
Meta	2004	Infinitecoin	2013
Ford Motor	1903	Feathercoin	2013

Tesla	2003	Goldcoin	2013
General Motors	1908	Freicoin	2013
Paccar	1905	Zetacoin	2013
Advance Auto Parts	1932	Ixcoin	2011
Chevron	1879	WorldCoin	2013
Exxon Mobil	1999	Digitalcoin	2013
Schlumberger	1926	Anoncoin	2013
Conoco Phillips	2002	CasinoCoin	2013
Marathon Petroleum	2009	Emerald Crypto	2013

Zdroj: Vlastní zpracování

Zatímco většina kryptoměn byla založena v roce 2013 akciové společnosti jsou na trhu daleko déle. Nejstaršími společnostmi jsou Pfizer a Johnson & Johnson, které vznikly v roce 1849 a 1886. Dále společnost Ford Motor byla založena v roce 1903 a společnost Paccar v roce 1905. Nejpozději založenou akciovou společností je Marathon Petroleum, ta vznikla v roce 2009. u kryptoměn je nejstarší Bitcoin, ten vznikl v roce 2009, dále Litecoin, Ixcoin a Namecoin jsou na trhu od roku 2011, v roce 2012 byly založeny kryptoměny Ripple, Peercoin a Terracoin, zbylé kryptoměny vznikly až v roce 2013.

4.3 Investování dle času

V následujících modelových příkladech jsou investice srovnávány z hlediska času. Jednotlivé podkapitoly jsou rozděleny na dlouhé, střední a krátké období investování. Ve všech modelových příkladech byly akcie a kryptoměny prodány ke dni 3. ledna 2022.

4.3.1 Dlouhé období

V následujících tabulkách jsou zobrazeny modelové příklady investic v dlouhém období. Investor nakoupil vybrané akcie a kryptoměny 14. září 2013 a k jejich prodeji došlo 3. ledna 2022. Veškeré ceny jsou uvedeny v amerických dolarech (USD). Rozdíl udává výnos investora a je vypočítán jako celková nákupní cena snížená o celkovou prodejní cenu. V tabulce 4 je uvedeno investování do akcií v dlouhém období.

Tabulka 4: Portfolio akcií v dlouhém období

Akcie	Cena	Počet ks	Investice	Prodej	Dividendy	Výnos	Rozdíl
CVS Health Corporation	56,75	176	9 988,00	104,60	14,98	18 424,58	8 436,58

UnitedHealth Group	70,57	141	9 950,37	458,60	15,23	64 677,83	54 727,46
Medtronic	53,25	187	9 957,75	105,20	12,35	19 684,75	9 727,00
Pfizer	28,73	348	9 998,04	55,69	28,30	19 408,42	9 410,38
Johnson & Johnson	86,69	115	9 969,35	174,00	13,78	20 023,78	10 054,43
Microsoft	33,28	300	9 984,00	314,04	26,39	94 238,39	84 254,39
Apple	19,86	503	9 989,58	172,17	4,43	86 605,94	76 616,36
Alphabet	449,87	22	9 897,14	2 740,09	0,00	60 281,98	50 384,84
Amazon	316,34	31	9 806,54	3 408,09	0,00	105 650,79	95 844,25
Meta	47,49	210	9 972,90	338,54	0,00	71 093,40	61 120,50
Ford Motor	17,39	575	9 999,25	24,44	9,04	14 062,04	4 062,79
Tesla	36,68	272	9 976,42	1 026,96	0,00	279 333,12	269 356,70
General Motors	36,83	271	9 980,93	62,27	20,52	16 895,69	6 914,76
Paccar	57,65	173	9 973,45	93,42	5,81	16 167,47	6 194,02
Advance Auto Parts	80,65	123	9 919,95	238,09	37,81	29 322,88	19 402,93
Chevron	124,92	80	9 993,60	125,03	26,63	10 029,03	35,43
Exxon Mobil	88,66	112	9 929,92	68,88	13,29	7 727,85	- 2 202,07
Schlumber-ger	87,44	114	9 968,16	35,03	14,67	4 008,09	- 5 960,08
Conoco Phillips	71,00	140	9 940,00	80,64	15,13	11 304,73	1 364,73
Marathon Petroleum	32,26	310	9 999,05	70,93	26,83	22 015,13	12 016,08
		SUMA	**199 194,40**		**285,18**	**970 955,88**	**771 761,48**

Zdroj: Vlastní zpracování

V dlouhém období uvedeném v Tabulce 4 investor dosáhl u většiny akcií výnosu, výjimkou byly pouze akcie energetických společností Exxon Mobil a Schlumberger. U společnosti Exxon Mobil měl investor ztrátu ve výši 2 202,07 USD a u společnosti Schlumberger

generoval ztrátu 5 960,08 USD. Lépe na tom nebyla ani společnost Chevron, kde byl rozdíl investovaných prostředků a dosaženého výnosu z prodeje pouze 8,80 USD a jen díky dividendám výnos činil 35,43 USD.

Největší výnos generovala společnost Tesla, který byl až dvacet sedmkrát větší než původní investice. Cena akcií Tesla byla v roce 2013 ze zvolených aktiv jedna z nejnižších, v době prodeje byla tato cena třetí nejvyšší. Po akciích společnosti Tesla dosáhl investor nejvyššího zisku u všech vybraných technologických společností a to 95 844,25 USD ve společnosti Amazon, 84 254,39 USD ve společnosti Microsoft, 76 616,36 USD u společnosti Apple, 61 120,50 USD u společnosti Meta, která byla dříve známá pod názvem Facebook a 50 384,84 ve společnosti Alphabet, která je mateřskou společností celosvětově známé firmy Google.

Při srovnání jednotlivých odvětví na tom byly nejlépe technologické společnosti, kde generoval celkem ze všech pěti zvolených společností výnos 368 220,34 USD. Dále byly úspěšné automobilové společnosti, kde celkový výnos dosáhl výše 305 931,20 USD, z nichž měl nejnižší výnos u společnosti Ford Motor a to 4 062,79 USD. Nejhůře na tom byly energetické společnosti, kde celkový výnos dosáhl výše 5 254,09 USD. V případě lékařských společností byl zisk 92 355,84 USD, nejvyšší výnos u společnosti UnitedHealth Group 54 727,46 USD, dále Johnson & Johnson 10 054,43 USD. Nejméně z lékařských společností generoval investor u akcií společnosti CVS Health Corporation ve výši 8 436,58 USD. Celkově bylo investováno 199 194,40 USD a v době prodeje byl generován výnos 970 955,88 USD, čistý výdělek potom činil 771 761,48 USD.

Za celou dobu držení bylo na dividendách vyplaceno celkem 285,18 USD. Společnosti Alphabet, Amazon, Meta a Tesla dividendy nevyplácely. Společnost CVS za dobu držení akcií vyplatila dividendy ve výši 14,98 USD, UnitedHealth Group vyplatila celkem 15,23 USD, společnost Medtronic celkem vyplatila 12,347 USD. Dále společnost Johnson & Johnson celkem vyplatila dividendy ve výši 13,78 USD, společnost Microsoft ve výši 26,39 USD. Společnost Apple vyplatila dividendy za dobu držení ve výši 4,43 USD, což bylo nejméně ze všech uvedených společností. Ford Motor 9,04 USD, General Motors celkem 20,52 USD, Paccar 5,81 USD. Nejvyšší dividendy vyplatila společnost Advance Auto Parts a to 37,81 USD. Společnost Chevron 26,63 USD, Exxon Mobil 13,288 USD, Schlumberger 14,665 USD, Conoco Phillips 15,13 USD a společnost Marathon Petroleum celkem vyplatila 26,83 USD.

Tabulka 5 uvedená níže srovnává procentuální výnosnost akcií v dlouhém období a průměrný výnos jednotlivých titulů.

Tabulka 5: Výnosnost akcií v dlouhém období

Akcie	Výnosnost (v %)	Průměrný roční výnos (v USD)
CVS Health Corporation	84,47	2 047,18
UnitedHealth Group	550,00	7 186,43
Medtronic	97,68	2 187,19
Pfizer	94,12	2 156,49
Johnson & Johnson	100,85	2 224,86
Microsoft	843,89	10 470,93
Apple	766,96	9 622,88
Alphabet	509,08	6 698,00
Amazon	977,35	11 738,98
Meta	612,87	7 899,27
Ford Motor	40,63	1 562,45
Tesla	2 699,93	31 037,01
General Motors	69,28	1 877,30
Paccar	62,11	1 796,39
Advance Auto Parts	195,60	3 258,10
Chevron	0,35	1 114,34
Exxon Mobil	- 22,18	858,65
Schlumberger	- 59,79	445,34
Conoco Phillips	13,73	1 256,08
Marathon Petroleum	120,17	2 446,13

Zdroj: Vlastní zpracování

Výnosnost společnosti Tesla dosahuje skoro 2 700 % a její průměrný roční výnos činil 31 037 USD, což bylo z vybraných akcií nejvíce. Dále měla vysoký průměrný výnos společnost Amazon, ten činil celkem 11 738,98 USD a její výnosnost byla celkem 977,35 %. Následuje společnost Microsoft, její výnosnost byla 843,89 % a průměrný výnos činil 10 470,93 USD. Dále společnost Apple s průměrným výnosem 9 622,88 USD a výnosností 766,96 %. Naopak nejslabší byla společnost Schlumberger, její průměrný výnos činil 445,34 USD a společnost Exxon Mobil s průměrným příjmem 858,65 USD.

V tabulce 6 je uvedeno investování do kryptoměn v dlouhém období.

Tabulka 6: Portfolio kryptoměn v dlouhém období

Kryptoměny	Cena	Počet kusů	Investice	Prodejní cena	Výnos	Rozdíl
Bitcoin	133,13	75	9 984,75	41 733,941	3 130 045,58	3 120 060,83
Litecoin	2,64	3 787	9 997,68	151,26	572 821,62	562 823,94
Ripple	0,011	909 090	9 999,99	0,61	554 544,90	544 544,91
Peercoin	0,1943	51 466	9 999,84	0,709431	36 511,58	26 511,73
Namecoin	0,588	17 006	9 999,53	1,2928	21 985,36	11 985,83
Terracoin	0,1786	55 991	9 999,99	1,2928	72 385,16	62 385,17
Megacoin	0,00585	1 709 401	10 000,00	0,031434	53 733,31	43 733,32
Novacoin	3,5251	2 836	9 997,18	0,159264	451,67	- 9 545,51
Primecoin	0,401	24 937	9 999,74	0,2069	5 159,47	- 4 840,27
Infinitecoin	0,000002034	4 916 420 845	10 000,00	0,0001744	857 423,80	847 423,80
Feathercoin	0,1305	76 628	9 999,95	0,011994	919,08	- 9 080,88
Goldcoin	0,005804	1 722 949	10 000,00	0,378923	652 865,00	642 865,01
Freicoin	0,006051	1 652 619	10 000,00	0,011735	19 393,48	9 393,49
Zetacoin	0,0005743	17 412 502	10 000,00	0,00142	24 725,75	14 725,75
Ixcoin	0,008912	1 122 082	9 999,99	0,05172	58 034,08	48 034,09
WorldCoin	0,003914	2 554 931	10 000,00	0,022208	56 739,91	46 739,91
Digitalcoin	0,01773	564 015	9 999,99	0,005508	3 106,59	- 6 893,39
Anoncoin	0,2528	39 556	9 999,76	0,04483	1 773,30	- 8 226,46
CasinoCoin	0,001651	6 056 935	10 000,00	0,002369	14 348,88	4 348,88
Emerald Crypto	0,001327	7 535 795	10 000,00	0,02286	172 268,27	162 268,27
		SUMA	**199 978,39**		**6 309 236,79**	**6 109 258,40**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 6 ukazuje, že celkový výnos u kryptoměn činil 6 109 258,40 USD, největší a zároveň poloviční podíl má nejznámější kryptoměna Bitcoin, kde nákupní cena v roce 2013 činila 133,13 USD a prodejní cena vzrostla na 41 733,941 USD, čistý výnos potom činil

3 120 060,83 USD. Mezi další výdělečné kryptoměny patří Litecoin, kde investor dosáhl výnosu 562 823,94 USD, Ripple s výnosem 544 544,91 USD, Infinitecoin 847 423,80 USD, Goldcoin generoval výnos 642 865,01 USD a Emerald Crypto s výnosem 162 268,27 USD.

Dále dosáhl investor výnos ve výši 62 385,17 USD u kryptoměny Terracoin, Ixcoin přinesl výnos po odečtení investovaných peněžních prostředků 48 034,09 USD. Kryptoměna WorldCoin dosáhla zisku ve výši 46 739,91 USD a podobně na tom byla i kryptoměna Megacoin s výnosem 43 733,32 USD. U kryptoměny Peercoin byl výnos 26 511,73 USD, Zetacoin přinesl výnos 14 725,75 USD, Namecoin 11 985,83 USD, kryptoměna Freicoin měla výnos ve výši 9 393,49 USD a jako poslední kladná kryptoměna byl CasinoCoin s výnosem 4 348,88 USD.

I v případě kryptoměn docházelo ke ztrátám, největší ztráta byla u kryptoměny Novacoin a to 9 545,51 USD, dále u Feathercoin generoval investor ztrátu ve výši 9 080,88 USD, u Anoncoinu činila ztráta 8 226,46 USD, dále Digitalcoin 6 839,39 USD a Primecoin 4 840,27 USD.

V Tabulce 7 uvedené níže je přehled výnosnosti kryptoměn a jejich průměrný výnos v dlouhém období.

Tabulka 7: Výnosnost kryptoměn v dlouhém období

Kryptoměny	Výnosnost (v %)	Průměrný roční výnos (v USD)
Bitcoin	31 248,26	347 782,84
Litecoin	5 629,55	63 646,85
Ripple	5 445,45	61 616,10
Peercoin	265,12	4 056,84
Namecoin	119,86	2 442,82
Terracoin	623,85	8 042,80
Megacoin	437,33	5 970,37
Novacoin	- 95,48	50,19
Primecoin	- 48,40	573,27
Infinitecoin	8 474,24	95 269,31
Feathercoin	- 90,81	102,12
Goldcoin	6 428,65	72 540,56
Freicoin	93,93	2 154,83

Zetacoin	147,26	2 747,31
Ixcoin	480,34	6 448,23
WorldCoin	467,40	6 304,43
Digitalcoin	- 68,93	345,18
Anoncoin	- 82,27	197,03
CasinoCoin	43,49	1 594,32
Emerald Crypto	1 622,68	19 140,92

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvyšší měla kryptoměna Bitcoin s výnosností 31 248,26 % měla průměrný výnos 347 782,84 USD. Dále na tom byla velmi dobře kryptoměna Infinitecoin s výnosností 8 474,24 % a průměrným ročním výnosem 95 269,31 USD a kryptoměna Goldcoin s výnosností 6 428,65 % a průměrným ročním výnosem 72 540,56 USD. Dobře na tom byly také kryptoměny Litecoin a Ripple. Naopak nejmenší průměrný výnos měla kryptoměna Feathercoin, pouze 102,12 USD, dále Anoncoin jen 197,03 USD a kryptoměna Digitalcoin měla průměrný roční výnos 345,18 USD.

V Tabulce 8 je uveden přehled investovaných prostředků a výnosnosti akcií a kryptoměn v dlouhém období.

Tabulka 8: Srovnání portfolií v dlouhém období

Dlouhé období	Investováno	Výnos	Průměrný roční výnos	Dividendy	Rozdíl
Akcie	199 194,40	970 670,70	107 883,99	285,18	771 761,48
Kryptoměny	199 978,39	6 309 236,79	701 026,31	0,00	6 109 258,40

Zdroj: Vlastní zpracování

V dlouhém období investor generoval u kryptoměn zisk 6 109 258,40 USD a u akcií 771 761,48 USD. Celkově oproti akciím měly kryptoměny výnos vyšší o 5 337 496,65 USD, ale také jich více dosahovalo ztráty. Celkový součet jednotlivých ztrát u akcií byl celkem 8 162,15 USD, u kryptoměn tomu bylo 38 586,51 USD. V případě akcií byly nákupní ceny v jednotkách desítek až stovek amerických dolarů, v případě kryptoměn se jednalo o desetinné jednotky, proto investor nakoupil jednotlivé kryptoměny velice levně. U kryptoměn byl výnos v řádech stovek tisíc dolarů daleko častěji, než tomu bylo u akcií. U akcií takové částky dosáhla pouze společnost Tesla. Průměrný výnos akcií činil 107 883,99 USD a průměrný roční výnos kryptoměn byl 701 026,31 USD. Kryptoměny na tom byly oproti akciím lépe o 593 142 USD.

I přes větší počet ztrátových kryptoměn, měl investor větší výnos investováním do kryptoměn. V případě, že by nebylo investováno do kryptoměny Bitcoin, která měla nejvyšší výnos, generoval by investor zisk 2 989 197,57 USD. To je stále více, než generoval v celkovém součtu akcií (771 761,48 USD).

4.3.2 Střední období

Níže uvedené tabulky zobrazují modelové příklady investic ve středním období. Vybrané akcie a kryptoměny byly nakoupeny 1. ledna 2018 a k prodeji došlo 3. ledna 2022. Ceny uvedené v tabulkách jsou udávány v amerických dolarech (USD). Tabulce 9 uvádí portfolio akcií ve středním období.

Tabulka 9: Portfolio akcií ve středním období

Akcie	Cena	Počet ks	Investice	Prodej	Dividendy	Výnos	Rozdíl
CVS Health Corporation	79,26	126	9 986,76	104,60	8,55	13 188,15	3 201,39
UnitedHealth Group	228,64	43	9 831,52	458,60	8,83	19 728,63	9 897,11
Medtronic	86,06	116	9 982,96	105,20	7,47	12 210,67	2 227,71
Pfizer	37,53	266	9 982,98	55,69	15,46	14 829,00	4 846,02
Johnson & Johnson	138,80	72	9 993,60	174,00	8,00	12 536,00	2 542,40
Microsoft	95,01	105	9 976,05	314,04	9,34	32 983,54	23 007,49
Apple	43,75	228	9 975,00	172,17	1,58	39 256,34	29 281,34
Alphabet	1 122,26	8	8 978,08	2 740,09	0,00	21 920,72	12 942,64
Amazon	1 305,20	7	9 136,40	3 408,09	0,00	23 856,63	14 720,23
Meta	186,85	53	9 903,05	338,54	0,00	17 942,62	8 039,57
Ford Motor	13,23	755	9 988,65	24,44	3,42	18 455,62	8 466,97
Tesla	67,24	148	9 952,11	1 026,96	0,00	151 990,08	142 037,97
General Motors	44,07	226	9 959,82	62,27	11,49	14 084,51	4 124,69
Paccar	76,40	130	9 932,00	93,42	4,73	12 149,33	2 217,33
Advance Auto Parts	115,94	86	9 970,84	238,09	19,71	20 495,45	10 524,61
Chevron	133,60	74	9 886,40	125,03	13,63	9 265,85	- 620,55

Exxon Mobil	87,52	114	9 977,28	68,88	5,38	7 857,70	- 2 119,59
Schlumberger	77,97	128	9 980,16	35,03	6,14	4 489,98	- 5 490,19
Conoco Phillips	60,05	166	9 968,30	80,64	8,60	13 394,84	3 426,54
Marathon Petroleum	71,42	140	9 998,80	70,93	18,02	9 948,22	- 50,58
		SUMA	**197 360,76**		**150,34**	**470 583,87**	**273 223,11**

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvyšší výnos generoval investor podle Tabulky 9 opět u společnosti Tesla. Zisk dosáhl hodnoty 142 037,97 USD, jedná se o jediné akcie, které dosáhly hodnoty nad 100 000 USD. U ostatních akcií zisk dosáhl nejvýše hodnoty 29 281,34 USD, jedná se o společnost Apple. Následuje společnost Microsoft se ziskem 23 007,49 USD. Dále společnost Amazon se ziskem 14 720,23 USD, společnost Alphabet se ziskem 12 942,64 USD a společnost Advance Auto Parts se ziskem 10 524,61 USD. U zbylých společností byl zisk pod úrovní 10 000 USD.

Ve čtyřech případech investor generoval ztrátu. Nejvyšší ztráta činila 5 490,19 USD opět u společnosti Schlumberger, kde investor generoval ztrátu i v dlouhém období. Stejně tak opět generoval ztrátu u společnosti Exxon Mobil, a to ve výši 2 119,59 USD. Další ztrátové společnosti byly Chevron 620,55 USD a Marathon Petroleum 50,58 USD. Ve všech případech se jedná o energetické společnosti, u kterých generoval zisk pouze u akcií firmy Conoco Phillips, a to ve výši 3 426,54 USD. Celkově si tedy energetické společnosti opět vedly nejhůře.

Ve srovnání jednotlivých společností dosáhly energetické společnosti dohromady ztrátu 4 854,36 USD, před nimi byly lékařské společnosti s celkovým výnosem 22 714,63 USD, kde nejvyšší výnos měla společnost UnitedHealth Group ve výši 9 897,11 USD a nejhůře na tom byla společnost Medtronic s výnosem 2 227,71 USD. Výnos společnosti Pfizer činil 4 846,02 USD. U společnosti CVS Health generoval investor výnos 3 201,39 USD a u společnosti Johnson & Johnson dosáhl výnosu ve výši 2 542,40 USD.

Druhé nejlepší byly již zmíněné technologické společnosti s celkovým výnosem 87 991,27 USD a nejlépe na tom ve středním období byly automobilové společnosti s celkovým výnosem 167 371,57 USD. Investor při investování dosáhl u společnosti Paccar výnos 2 217,33 USD, General Motors 4 124,69 USD, dále výnos společnosti Ford Motor činil 8 466,97 USD a ve společnosti Advance Auto Parts 10 524,61 USD.

Investor celkem investoval v roce 2018 do akcií volné peněžní prostředky ve výši 197 360,76 USD a jejich celková cena v době prodeje dosáhla hodnoty 470 583,87 USD, výnos investora po odečtení vložených prostředků činil 273 223,11 USD.

Ve středním období bylo na dividendách celkem vyplaceno 150,34 USD. Nejvyšší dividendy vyplatila společnost Advance Auto Parts, dividendy celkem činily 19,71 USD. Druhou společností, která vyplatila na dividendách nejvíce je Marathon Petroleum, kde dividendy celkem dosáhly výše 18,02 USD. Nejméně naopak vyplatila společnost Apple, její dividendy činily 1,58 USD za celou dobu držení akcií. Dále společnost CVS Health vyplatila 8,55 USD, společnost UnitedHealth Group vyplatila celkem 8,83 USD, společnost Medtronic celkem vyplatila 7,467 USD, Pfizer 15,46 USD, Johnson & Johnson 8 USD, společnost Microsoft celkem vyplatila 9,34 USD. Dividendy společnosti Ford Motor byly celkem 3,42 USD, General Motors 11,49 USD, Paccar 4,73 USD, Chevron 13,63 USD, Exxon Mobil 5,375 USD, Schlumberger 6,135 USD a společnost Conoco Phillips 8,6 USD. Společnosti Alphabet, Amazon, Meta a Tesla nevyplácely dividendy.

Tabulka 10 uvádí procentuální výnosnosti jednotlivých titulů akcií ve středním období a jejich průměrný výnos.

Tabulka 10: Výnosnost akcií ve středním období

Akcie	Výnosnost (v %)	Průměrný roční výnos (v USD)
CVS Health Corporation	32,06	3 297,04
UnitedHealth Group	100,67	4 932,16
Medtronic	22,32	3 052,67
Pfizer	48,54	3 707,25
Johnson & Johnson	25,44	3 134,00
Microsoft	230,63	8 245,89
Apple	293,55	9 814,09
Alphabet	144,16	5 480,18
Amazon	161,12	5 964,16
Meta	81,18	4 485,66
Ford Motor	84,77	4 613,91
Tesla	1 427,21	37 997,52
General Motors	41,41	3 521,13

Paccar	22,33	3 037,33
Advance Auto Parts	105,55	5 123,86
Chevron	- 6,28	2 316,46
Exxon Mobil	- 21,24	1 964,42
Schlumberger	- 55,01	1 122,49
Conoco Phillips	34,37	3 348,71
Marathon Petroleum	- 0,51	2 487,06

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvyšší výnosnost měla společnost Tesla a její průměrný výnos činil 37 997,52 USD. Ostatní společnosti měly průměrný výnos pod 10 000 USD. Nejlépe z nich na tom byla společnost Apple s průměrným výnosem 9 814,09 USD a výnosností 293,55 %, dále společnost Microsoft s výnosností 230,63 % a průměrným výnosem 8 245,89 USD. Výnosnost společnosti Amazon byla 161,12 % a její průměrný výnos činil 5 964,16 USD. Nejnižší výnosnost měla naopak společnost Schlumberger, její průměrný výnos činil 1 122,49 USD, dále společnost Exxon Mobil s průměrným výnosem 1 964,42 USD, společnost Chevron s průměrným výnosem 2 316,46 USD a Marathon Petroleum s průměrným výnosem 2 487,06 USD.

V tabulce 11 je uvedeno investování do kryptoměn ve středním období.

Tabulka 11: Portfolio kryptoměn ve středním období

Kryptoměny	Cena	Počet ks	Investice	Prodej	Výnos	Rozdíl
Bitcoin	14 982	0,66746763	10 000,00	41 733,941	27 856,05	17 856,05
Litecoin	288,45	34	9 807,30	151,26	5 142,84	- 4 664,46
Ripple	1,16	8 620	9 999,20	0,61	5 258,20	- 4 741,00
Peercoin	6,43314	1 554	9 997,10	0,709431	1 102,46	- 8 894,64
Namecoin	5,08	1 968	9 997,44	1,2928	2 544,23	- 7 453,21
Terracoin	0,447158	22 363	9 999,79	1,2928	28 910,89	18 911,09
Megacoin	0,20418	48 976	9 999,92	0,031434	1 539,51	- 8 460,41
Novacoin	8,09524	1 235	9 997,62	0,159264	196,69	- 9 800,93
Primecoin	0,8644	11 568	9 999,38	0,2069	2 393,42	- 7 605,96
Infinitecoin	0,001167	8 568 980	10 000,00	0,0001744	1 494,43	- 8 505,57

Feathercoin	0,59111	16 917	9 999,81	0,011994	202,90	- 9 796,91
Goldcoin	0,424044	23 582	9 999,81	0,378923	8 935,76	- 1 064,04
Freicoin	0,016145	619 386	9 999,99	0,011735	7 268,49	- 2 731,49
Zetacoin	0,098327	101 701	9 999,95	0,00142	144,42	- 9 855,54
Ixcoin	0,2147	46 576	9 999,87	0,05172	2 408,91	- 7 590,96
WorldCoin	0,059892	166 967	9 999,99	0,022208	3 708,00	- 6 291,98
Digitalcoin	0,1251	79 936	9 999,99	0,005508	440,29	- 9 559,71
Anoncoin	5,7104	1 751	9 998,91	0,04483	78,50	- 9 920,41
CasinoCoin	0,0003329	30 039 050	10 000,00	0,002369	71 162,51	61 162,51
Emerald Crypto	0,0299	334 448	10 000,00	0,02286	7 645,48	- 2 354,51
		SUMA	**199 796,06**		**178 433,98**	**-21 362,08**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 11 zaznamenává střední období investování do kryptoměn, kde generovaly výnos pouze tři zvolené kryptoměny. Jedná se o nejpopulárnější kryptoměnu Bitcoin, kde výnos dosáhl oproti dlouhému období poměrně nízké částky 17 856,05 USD. Ve středně dlouhém období si Bitcoin ze všech kladně ohodnocených kryptoměn vedl nejhůře, lépe na tom byla kryptoměna Terracoin, kde investor dosáhl výnosu 18 911,09 USD a nejvíce vydělal u kryptoměny CasinoCoin, kde výnos v den prodeje činil 61 162,51 USD. U všech ostatních kryptoměn cena ke dni prodeje klesla.

Nejvyšší ztrátu měla kryptoměna Anoncoin ve výši 9 920,41 USD, dále Zetacoin s výší ztráty 9 855,54 USD, kryptoměna Novacoin se ztrátou 9 800,93 USD, Feathercoin se ztrátou 9 796,91 USD a Digitalcoin se ztrátou 9 559,71 USD.

Kryptoměna Peercoin generovala ztrátu 8 8994,64 USD, Infinitecoin se ztrátou 8 505,57 USD, Megacoin dosáhl ztráty 8 460,41 USD. Dále kryptoměna Primecoin generovala ztrátu 7 605,96 USD, Ixcoin se ztrátou 7 590,96 USD, kryptoměna Namecoin generovala ztrátu ve výši 7 453,21 USD, WorldCoin generoval ztrátu 6 291,98 USD.

Ztráty dosáhly také kryptoměny Litecoin a Ripple, ztráta kryptoměny Litecoin činila 4 664,46 USD, ztráta kryptoměny Ripple dosáhla částky 4 741 USD. Freicoin dosáhl ztráty 2 731,49 USD, Emerald Crypto se ztrátou 2 354,51 USD a kryptoměna Goldcoin měla ztrátu 1 064,04 USD.

Celkově do kryptoměn vložil 199 796,06 volných peněžních prostředků a v den prodeje jejich cena činila 178 433,98 USD, celkem tedy investor generoval ztrátu 21 362,08 USD.

V Tabulce 12 jsou uvedeny procentuální výnosy a průměrné roční výnosy jednotlivých kryptoměn ve středním období.

Tabulka 12: Výnosnost kryptoměn ve středním období

Kryptoměny	Výnosnost (v %)	Průměrný roční výnos (v USD)
Bitcoin	178,56	6 964,01
Litecoin	- 47,56	1 285,71
Ripple	- 47,41	1 314,55
Peercoin	- 88,97	275,61
Namecoin	- 74,55	636,06
Terracoin	189,11	7 227,72
Megacoin	- 84,60	384,88
Novacoin	- 98,03	49,17
Primecoin	- 76,06	598,35
Infinitecoin	- 85,06	373,61
Feathercoin	- 97,97	50,73
Goldcoin	- 10,64	2 233,94
Freicoin	- 27,31	1 817,12
Zetacoin	- 98,56	36,10
Ixcoin	- 75,91	602,23
WorldCoin	- 62,92	927,00
Digitalcoin	- 95,60	110,07
Anoncoin	- 99,21	19,62
CasinoCoin	611,63	17 790,63
Emerald Crypto	- 23,55	1 911,37

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvyšší průměrný výnos měla kryptoměna CasinoCoin, ten dosáhla částky 17 790,63 USD a výnosnost této kryptoměny byla 611,63 %. Dále kryptoměna Terracoin s výnosností 189,11 % a průměrným výnosem 7 227,72 USD. Poslední výnosnou kryptoměnou byl Bitcoin s výnosností 178,56 % a průměrným výnosem 6 964,01 USD. Ostatní kryptoměny na tom byly hůře a dosahovaly záporné výnosnosti. Nejnižší průměrný výnos generovala kryptoměna

Anoncoin, ten činil pouze 19,62 USD, dále Zetacoin s průměrným výnosem 36,10 USD, Novacoin s průměrným výnosem 49,17 USD a Feathercoin s průměrným výnosem 50,73 USD. Kryptoměna Digitalcoin generovala průměrný výnos 110,07 USD, Peercoin dosáhl průměrného výnosu 275,61 USD, Infinitecoin měl průměrný výnos 373,61 USD, Megacoin 384,88 USD, Primecoin měl průměrný výnos 598,35 USD a Namecoin 636,06 USD. Průměrný výnos kryptoměny Ixcoin činil 602,23 USD, WorldCoin měl průměrný výnos 927 USD, Litecoin 1 285,71 USD, Ripple dosáhl průměrného výnosu 1 314,55 USD, Freicoin 1 817,12 USD, Emerald Crypto generoval průměrný výnos ve výši 1 911,37 USD a Goldcoin 2 233,94 USD.

Níže uvedená Tabulka 13 srovnává investice ve středním období, které byly nakoupeny v roce 2018 a prodány v roce 2022.

Tabulka 13: Srovnání portfolií ve středním období

Střední období	Investováno	Výnos	Průměrný roční výnos	Dividendy	Rozdíl
Akcie	197 360,76	470 433,53	117 645,97	150,34	273 223,11
Kryptoměny	199 796,06	178 433,98	44 608,50	0,00	- 21 362,08

Zdroj: Vlastní zpracování

Výnos akcií činil celkem 470 433,53 USD navíc k tomu mu byly vyplaceny dividendy ve výši 150,34 USD za celou dobu držení titulů. Po odečtení investované částky od prodejní ceny má investor výnos ve výši 273 223,11 USD. U kryptoměn generoval investor výnos ke dni prodeje ve výši 179 433,98 USD a po odečtení investovaných peněžních prostředků měl investor ztrátu ve výši 21 362,08 USD. Průměrný výnos akcií činil 117 645,97 USD, průměrný výnos kryptoměn byl o 73 037 USD nižší a činil 44 608,50 USD. Ve středním období si vedly daleko lépe akcie než kryptoměny. I v porovnání jednotlivých odvětví aktiv dosáhly akcie lepších výsledků než kryptoměny.

4.3.3 Krátké období

V následujících příkladech vložil investor své volné peněžní prostředky do akcií a kryptoměn v krátkém období. K nákupu došlo 3. ledna 2021 a k prodeji 3. ledna 2022. Ceny investic v tabulkách jsou uvedeny v amerických dolarech (USD).

Následující Tabulka 14 zobrazuje investování do akcií v krátkém období.

Tabulka 14: Portfolio akcií v krátkém období

Akcie	Cena	Počet ks	Investice	Prodejní cena	Dividendy	Výnos	Rozdíl
CVS Health Corporation	69,94	142	9 931,48	104,60	2,55	14 855,75	4 924,27
UnitedHealth Group	363,39	27	9 811,53	458,60	2,47	12 384,67	2 573,14
Medtronic	111,50	89	9 923,50	105,20	1,56	9 364,36	- 559,14
Pfizer	35,84	279	9 999,36	55,69	4,19	15 541,70	5 542,34
Johnson & Johnson	163,10	61	9 949,10	174,00	2,30	10 616,30	667,20
Microsoft	231,96	43	9 974,28	314,04	0,87	13 504,59	3 530,31
Apple	136,76	73	9 983,48	172,17	0,25	12 568,66	2 585,18
Alphabet	1 807,21	5	9 036,05	2 740,09	0,00	13 700,45	4 664,40
Amazon	3 182,70	3	9 548,10	3 408,09	0,00	10 224,27	676,17
Meta	267,57	37	9 900,09	338,54	0,00	12 525,98	2 625,89
Ford Motor	9,00	1111	9 999,00	24,44	0,38	27 153,22	17 154,22
Tesla	880,02	11	9 680,22	1 026,96	0,00	11 296,56	1 616,34
General Motors	43,06	232	9 989,92	62,27	2,84	14 449,48	4 459,56
Paccar	87,80	113	9 921,40	93,42	3,25	10 559,71	638,31
Advance Auto Parts	170,06	58	9 863,48	238,09	5,31	13 814,53	3 951,05
Chevron	91,08	109	9 927,72	125,03	3,49	13 631,76	3 704,04
Exxon Mobil	45,46	219	9 955,74	68,88	0,50	15 085,22	5 129,48
Schlumber-ger	24,84	402	9 985,68	35,03	1,95	14 084,01	4 098,33
Conoco Phillips	44,70	223	9 968,10	80,64	2,32	17 985,04	8 016,94
Marathon Petroleum	43,18	231	9 974,58	70,93	5,60	16 390,43	6 415,85
		SUMA	**197 322,81**		**39,83**	**279 736,69**	**82 413,88**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 14 uvádí jednotlivá portfolia v krátkém období, kdy investor dosáhl celkového výnosu 82 413,88 USD. U akcií v krátkém období dosáhla ztráty pouze jedna společnost,

jedná se o společnost Medtronic, kde ztráta dosáhla výše 559,14 USD. U zbylých společností investor generoval výnos.

Farmaceutické společnosti měly v krátkém období nejnižší výnos, celkem na nich investor vydělal 13 147,81 USD. Společnost Medtronic jako jediná generovala ztrátu, naopak nejlépe na tom byla společnost Pfizer s výnosem 5 542,34 USD. Dále si vedla dobře společnost CVS Health Corporation, kde investor dosáhl výnosu 4 924,27 USD. U společnosti UnitedHealth Group měl investor výnos v celkové výši 2 573,14 USD a ve společnosti Johnson & Johnson jen 667,20 USD.

V krátkém období na tom byly celkově nejlépe automobilové společnosti, kde byl celkový výnos 27 819,48 USD. Nejvyšší výnos z automobilových společností měla společnost Ford Motor, který činil 17 154,22 USD, která také generovala nejvyšší výnos ze všech vybraných portfolií. Zbylé automobilové společnosti generovaly menší výnos. Společnost General Motors dosáhla výnosu 4 459,56 USD, Advance Auto Parts generovala výnos 3 951,05 USD. Tesla dosáhla v krátkém období poměrně nízký výnos 1 616,34 USD a společnost Paccar měla výnos jen 638,31 USD.

Dále na tom byly velmi dobře energetické společnosti, kde výnos dosáhl celkové částky 27 364,64 USD. Nejvyšší výnos generovala společnost Conoco Phillips, a to ve výši 8 016,94 USD, dále na tom byla nejlépe ze společností firma Marathon Petroleum s výnosem 6 415,85 USD. Společnost Exxon Mobil generovala výnos 5 129,48 USD, společnost Schlumberger měla výnos 4 098,33 USD a poslední z energetických společností Chevron generovala výnos ve výši 3 704,04 USD.

V krátkém období technologické společnosti dosáhly celkového výnosu 14 081,95 USD, nejvyšší výnos z nich měla společnost Alphabet, který činil 4 4664,40 USD, za ní byla společnost Microsoft, která generovala výnos ve výši 3 530,31 USD. Zisk ve společnosti Meta dosáhl částky 2 625,89 USD a podobně na tom byla i společnost Apple s výnosem 2 585,18 USD. Nejmenší výnos generovala společnost Amazon, který činil celkem 676,17 USD.

V krátkém období investor dosáhl výnosu z dividend ve výši 39,83 USD. Nejvyšší dividendy vyplatila společnost Marathon Petroleum, a to ve výši 5,6 USD, dále společnost Advance Auto Parts ve výši 5,31 USD a společnost Pfizer celkem vyplatila 4,19 USD. Naopak nejméně vyplatila společnost Apple, a to ve výši 0,25 USD. Dále společnost Exxon Mobil vyplatila dividendy ve výši 0,5 USD, Ford Motor celkem 0,38 USD a Microsoft 0,865 USD.

Dále dividendy společnosti CVS Health Corporation byly ve výši 2,55 USD, UnitedHealth Group 2,47 USD, Medtronic 1,56 USD, ve společnosti Johnson & Johnson získal na dividendách investor 2,3 USD, General Motors 2,84 USD, Paccar 3,25 USD, u společnosti Chevron 3,49 USD, Schlumberger 1,95 USD a Conoco Phillips 2,32 USD.

Tabulka 15 uvedená níže zobrazuje portfolio kryptoměn v krátkém období.

Tabulka 15: Portfolio kryptoměn v krátkém období

Kryptoměny	Cena	Počet kusů	Investice	Prodejní cena	Výnos	Rozdíl
Bitcoin	40 254,547	0,2484191	10 000,00	41 733,941	10 367,51	367,51
Litecoin	129,57	77	9 976,89	151,26	11 647,02	1 670,13
Ripple	0,49	20 408	9 999,92	0,61	12 448,88	2 448,96
Peercoin	0,39285	25 455	10 000,00	0,709431	18 058,57	8 058,57
Namecoin	0,7814	12 797	9 999,58	1,2928	16 543,96	6 544,39
Terracoin	0,013899	719 476	10 000,00	1,2928	930 138,57	920 138,58
Megacoin	0,038374	260 593	10 000,00	0,031434	8 191,48	- 1 808,52
Novacoin	1,488713	6 717	9 999,69	0,159264	1 069,78	- 8 929,91
Primecoin	0,05339	187 300	9 999,95	0,2069	38 752,37	28 752,42
Infinitecoin	0,00002179	458 926 112	10 000,00	0,0001744	80 036,71	70 036,71
Feathercoin	0,015236	656 340	10 000,00	0,011994	7 872,14	- 2 127,85
Goldcoin	0,087916	113 744	9 999,92	0,378923	43 100,22	33 100,30
Freicoin	0,01228	814 332	10 000,00	0,011735	9 556,19	- 443,81
Zetacoin	0,0005454	18 335 166	10 000,00	0,00142	26 035,94	16 035,94
Ixcoin	0,04315	231 749	9 999,97	0,05172	11 986,06	1 986,09
WorldCoin	0,05681	176 025	9 999,98	0,022208	3 909,16	- 6 090,82
Digitalcoin	0,001918	5 213 764	10 000,00	0,005508	28 717,41	18 717,41
Anoncoin	0,0484	206 611	9 999,97	0,04483	9 262,37	- 737,60
CasinoCoin	0,0001588	62 972 292	10 000,00	0,002369	149 181,36	139 181,36
Emerald Crypto	0,009806	10 19 783	9 999,99	0,02286	23 312,24	13 312,25
		SUMA	**199 975,83**		**1 440 187,94**	**1 240 212,11**

Zdroj: Vlastní zpracování

Během posledního roku se cena Bitcoinu zvýšila pouze o necelých 1 500 USD, proto na něm investor generoval jeden z nejnižších výnosů ve výši 367,51 USD. Nejvíce vzrostla hodnota kryptoměny Terracoin a to o 1,279 USD, díky tomu investor dosáhl výnosu 920 138,58 USD. Mezi další výdělečné kryptoměny se řadí CasinoCoin, kde cena ke dni prodeji vzrostla

a investor generoval výnos ve výši 139 181,36 USD. Infinitecoin ke dni prodeje také výrazně vzrostl a výnos činil 70 036,71 USD.

Ostatní kryptoměny už tak velkých výnosů nedosáhly, další nejvyšší kryptoměnou byl Goldcoin, kde cena prodeje vzrostla a investor dosáhl výnos ve výši 33 100,30 USD. Dále Primecoin generoval výnos 28 752,42 USD. U kryptoměny Digitalcoin dosáhl investor výnos 28 717,41 USD. U kryptoměny Zetacoin dosažený výnos činil 16 035,94 USD. Emerald Crypto měl ke dni prodeje výnos ve výši 13 312,25 USD. Peercoin dosáhl výnosu 8 058,57 USD, Namecoin generoval výnos 6 544,39 USD, Ripple generoval výnos 2 448,96 USD, Ixcoin dosáhl výnos ve výši 1 986,09 USD a Litecoin 1 670,13 USD.

Zbylé kryptoměny generovaly ztrátu, nejhůře na tom byla kryptoměna Novacoin, kde investor dosáhl nejvyšší ztráty 8 929,91 USD, dále kryptoměna WorldCoin měla ztrátu 6 090,82 USD. Feathercoin generoval ztrátu 2 127,85 USD, Megacoin 1 808,52 USD. Kryptoměna Anoncoin měla ztrátu 737,60 USD a Freicoin 443,81 USD.

Následující Tabulka 16 srovnává investice v krátkém období při době držení jeden rok.

Tabulka 16: Srovnání portfolií v krátkém období

Krátké období	Investováno	Výnos	Dividendy	Rozdíl
Akcie	197 322,81	279 696,86	39,83	82 413,88
Kryptoměny	199 975,83	1 440 187,94	0,00	1 240 212,11

Zdroj: Vlastní zpracování

Po odečtení investovaných peněžních prostředků a celkové prodejní ceny akcie přinesly výnos ve výši 82 413,88 USD, kdežto kryptoměny dosáhly na částku 1 440 187,94 USD. Dividendy za rok činily 39,83 USD. V dlouhém období na tom byly v celkovém součtu kryptoměny lépe než akcie. Výnos kryptoměn byl o 1 157 798,23 USD vyšší. Naopak je nutné podotknout, že v krátkém období byla pouze jedna akcie, která dosáhla ztráty, ostatní byly výnosné. U kryptoměn bylo ztrátových položek celkem šest.

4.4 Srovnání jednotlivých portfolií s indexem S&P 500

Další část se zaměřuje na srovnání historické výkonnosti jednotlivých akcií a kryptoměn s indexem S&P 500 za určité období držení aktiv. Index S&P 500 byl vybrán, protože je jedním z nejdůležitějších a ukazuje výkonnost pětiset největších akciových společností v USA. Společnosti zahrnuté do tohoto indexu jsou velmi přísně vybírány na základě tržní

kapitalizace a velkého objemu obchodovaných akcií. Investování do indexu S&P 500 prostřednictvím ETF doporučuje mnoho světových investorů. Hodnota indexu je udávána v bodech (Ziba, 2021).

Výkonost byla vypočítána podle následujícího vzorce:

$$R = \frac{I_1 - I_0}{I_0} * 100$$

kde I_1 je hodnota investice na konci sledovaného období

I_0 je hodnota investice na začátku sledovaného období

Dlouhé období

Tabulky 17 a 18 porovnávají výkonnost akcií a kryptoměn s indexem v dlouhém období. Hodnota indexu S&P 500 ke dni nákupu akcií a kryptoměn uskutečněné 14. září 2013 byla celkem 1 709,91 bodů a jeho hodnota ke dni prodeje akcií a kryptoměn uskutečněné 3. ledna 2022 činila 4 677,09 bodů.

Tabulka 17: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 v dlouhém období

Akcie	Výnos akcií (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
CVS Health Corporation	84,47	173,53
UnitedHealth Group	550,00	173,53
Medtronic	97,68	173,53
Pfizer	94,12	173,53
Johnson & Johnson	100,85	173,53
Microsoft	843,89	173,53
Apple	766,96	173,53
Alphabet	509,08	173,53
Amazon	977,35	173,53
Meta	612,87	173,53
Ford Motor	40,63	173,53
Tesla	2 699,93	173,53
General Motors	69,28	173,53
Paccar	62,11	173,53
Advance Auto Parts	195,60	173,53

Chevron	0,35	173,53
Exxon Mobil	- 22,18	173,53
Schlumberger	- 59,79	173,53
Conoco Phillips	13,73	173,53
Marathon Petroleum	120,17	173,53

Zdroj: Vlastní zpracování

V Tabulce 17 je uvedeno srovnání výnosové míry jednotlivých akcií s výkonností indexu S&P 500. Celkem dvanáct titulů v dlouhém období bylo horších než trh. Společnost Schlumberger byla celkem o 233,32 % horší než index, dále společnost Exxon Mobil byla o 195,70 % horší a společnost Chevron byla horší o 173,17 %. Conoco Phillips byla ve srovnání s trhem horší o 159,80 %, společnost Ford o 132,90 % a společnost Paccar byla horší o 111,42 %. Dále General Motors byla horší než trh o 104,25 %, CVS Health Corporation byla v porovnání s indexem horší o 89,06 %, společnost Pfizer byla horší o 79,41 %, Medtronic o 75,85 %, společnost Johnson & Johnson byla ve srovnání s indexem horší o 72,68 % a poslední společností, která byla horší v porovnání s indexem S&P 500 je Marathon Petroleum, která byla horší o 53,36 %.

Zbylé společnosti byly v porovnání s indexem lepší, společnost Tesla byla o 2 526,41 % lepší než index, Amazon byl lepší o 803,82 %, Microsoft byl lepší než index o 670,37 %, Apple byl v porovnání s trhem lepší o 593,43 %, společnost Meta byla lepší než index o 439,34 %, dále společnost UnitedHealth Group byla lepší o 376,48 %, Alphabet byla lepší než index S&P 500 o 335,56 % a Advance Auto Parts předběhla index o 22,07 %.

Níže uvedená tabulka 18 zobrazuje srovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500.

Tabulka 18: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 v dlouhém období

Kryptoměny	Výnos kryptoměn (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
Bitcoin	31 248,26	173,53
Litecoin	5 629,55	173,53
Ripple	5 445,45	173,53
Peercoin	265,12	173,53
Namecoin	119,86	173,53
Terracoin	623,85	173,53
Megacoin	437,33	173,53
Novacoin	- 95,48	173,53

Primecoin	- 48,40	173,53
Infinitecoin	8 474,24	173,53
Feathercoin	- 90,81	173,53
Goldcoin	6 428,65	173,53
Freicoin	93,93	173,53
Zetacoin	147,26	173,53
Ixcoin	480,34	173,53
WorldCoin	467,40	173,53
Digitalcoin	- 68,93	173,53
Anoncoin	- 82,27	173,53
CasinoCoin	43,49	173,53
Emerald Crypto	1 622,68	173,53

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve srovnání s indexem bylo celkem 9 kryptoměn v dlouhém období horších než index S&P 500. Kryptoměna Feathercoin byla horší o 264,34 %, Novacoin byl ve srovnání s indexem horší o 269 %, Digitalcoin byl o 242,46 % horší než index, Anoncoin byl horší o 255,80 %, Primecoin byl horší o 221,93 % než index S&P 500, CasinoCoin byl ve srovnání horší o 130,04 %. Dále Freicoin byl horší o 79,59 %, kryptoměna Namecoin byla ve srovnání s indexem horší o 53,66 % a kryptoměna Zetacoin byla horší o 26,27 %.

Ostatní zkoumané kryptoměny byly v porovnání lepší než index S&P 500. Nejlépe na tom byl Bitcoin, který byl o 31 074 % lepší než index. Další úspěšnou kryptoměnou byl Infinitecoin, který byl ve srovnání s indexem lepší o 8 300 %. Goldcoin byl lepší o 6 255,12 %, Litecoin byl lepší než index o 5 456,02 %, Ripple o 5 271,93 % a Emerald Crypto byl lepší o 1 449,15 %. Terracoin si vedl lépe o 450,32 %, Ixcoin byl lepší o 306,81 % než index, WorldCoin na tom byl lépe o 293,87 %, Megacoin byl ve srovnání lepší o 263,80 % a poslední kryptoměna Peercoin byl lepší o 91,59 % než index S&P 500.

Střední období

V Tabulce 19 a 20 je uvedeno srovnání ve středním období. Hodnota indexu S&P 500 byla ke dni nákupu akcií a kryptoměn 1. ledna 2018 celkem 2 829,81 bodů a ke dni uskutečnění prodeje akcií a kryptoměn 3. ledna 2022 měl index hodnotu 4 677,09 bodů.

Tabulka 19: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 ve středním období

Akcie	Výnos akcií (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
CVS Health Corporation	32,06	65,28
UnitedHealth Group	100,67	65,28
Medtronic	22,32	65,28
Pfizer	48,54	65,28
Johnson & Johnson	25,44	65,28
Microsoft	230,63	65,28
Apple	293,55	65,28
Alphabet	144,16	65,28
Amazon	161,12	65,28
Meta	81,18	65,28
Ford Motor	84,77	65,28
Tesla	1 427,21	65,28
General Motors	41,41	65,28
Paccar	22,33	65,28
Advance Auto Parts	105,55	65,28
Chevron	- 6,28	65,28
Exxon Mobil	- 21,24	65,28
Schlumberger	- 55,01	65,28
Conoco Phillips	34,37	65,28
Marathon Petroleum	- 0,51	65,28

Zdroj: Vlastní zpracování

V Tabulce 19 je srovnání jednotlivých akcií s indexem S&P 500 ve středním období. Celkem jedenáct akcií bylo ve srovnání výkonností horších než index. Jedná se o akcie společnosti Schlumberger, která byla o 120 % horší než index, dále společnost Exxon Mobil byla horší o 86,52 %, Chevron byla ve srovnání s indexem horší o 71,56 %, dále společnost Marathon Petroleum byla ve srovnání horší o 65,79 % a společnost Paccar byla horší o 42,95 %. Společnost Medtronic byla ve srovnání s výkonem indexu S&P 500 horší o 42,96 %, Johnson & Johnson byla horší o 39,84 %, CVS Health Corporation byla horší než index o 33,22 %, společnost Conoco Phillips byla horší o 30,90 %, dále společnost General Motors byla oproti srovnávanému indexu horší o 23,87 % a poslední společností, která byla horší, než trh je společnost Pfizer, která byla horší o 16,74 %.

Ostatní zkoumané akciové společnosti na tom ve srovnání s indexem byly lépe. Nejlépe ve srovnání na tom byla společnost Tesla, která měla výnos o 1 361,94 % lepší než index, dále společnost Apple, která si ve srovnání s indexem vedla lépe o 228,27 %, společnost Microsoft byla lepší o 165,35 % a společnost Amazon byla lepší o 95,84 %. Dále společnost Alphabet byla ve srovnání lepší o 78,88 %, společnost Advance Auto Parts si vedla lépe o 40,27 %, společnost Ford Motor byla lepší o 19,49 % ve srovnání s indexem. Dále společnost Meta byla lepší o 15,90 % a společnost UnitedHealth Group byla lepší o 35,39 %.

Tabulka 20 uvedená níže zobrazuje srovnání výkonnosti indexu S&P 500 a jednotlivých kryptoměn ve středním období.

Tabulka 20: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 ve středním období

Kryptoměny	Výnos kryptoměn (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
Bitcoin	178,56	65,28
Litecoin	- 47,56	65,28
Ripple	- 47,41	65,28
Peercoin	- 88,97	65,28
Namecoin	- 74,55	65,28
Terracoin	189,11	65,28
Megacoin	- 84,60	65,28
Novacoin	- 98,03	65,28
Primecoin	- 76,06	65,28
Infinitecoin	- 85,06	65,28
Feathercoin	- 97,97	65,28
Goldcoin	- 10,64	65,28
Freicoin	- 27,31	65,28
Zetacoin	- 98,56	65,28
Ixcoin	- 75,91	65,28
WorldCoin	- 62,92	65,28
Digitalcoin	- 95,60	65,28
Anoncoin	- 99,21	65,28
CasinoCoin	611,63	65,28
Emerald Crypto	- 23,55	65,28

Zdroj: Vlastní zpracování

V tomto případě byly pouze tři kryptoměny lepší než index, zbylé kryptoměny byly ve srovnání s indexem horší. Mezi výkonnější patří Bitcoin, který byl o 113,28 % lepší než index, dále Terracoin, který byl lepší než index o 123,84 % a nejlépe ze všech na tom byl CasinoCoin, který byl proti indexu lepší o 546,35 %.

Další kryptoměny na tom byly v porovnání s indexem hůře. Kryptoměna Goldcoin byla proti indexu S&P 500 horší o 75,92 %, Emerald Crypto byla v porovnání horší o 88,82 % a kryptoměna Freicoin byla horší o 92,59 %. Dále Ripple byl horší o 112,69 %, Litecoin byl horší o 112,84 %, WorldCoin byl horší o 128,20 %, Namecoin byl ve srovnání horší o 139,83 %, Ixcoin na tom byl hůře o 141,19 %, Primecoin byl méně výkonný o 141,34 %, dále Megacoin byl horší o 149,88 %, Infinitecoin byl v porovnání s indexem S&P 500 horší o 150,33 %, Peercoin byl méně výkonný o 154,25 %, Digitalcoin byl horší o 160,88 %, Feathercoin byl v porovnání s indexem o 163,25 % horší, Novacoin byl horší o 163,31 %, Zetacoin byl horší o 163,84 % a nejhůře ve srovnání s indexem na tom byla kryptoměna Anoncoin, která byla o 164,49 % horší než index S&P 500.

Krátké období

V Tabulce 21 a 22 je uvedeno srovnání v krátkém období. Hodnota indexu S&P 500 byla ke dni nákupu akcií a kryptoměn 3. ledna 2021 celkem 3 768,25 bodů a ke dni prodeje akcií a kryptoměn 3. ledna 2022 byla hodnota indexu 4 677,09 bodů.

Tabulka 21: Porovnání výkonnosti akcií a indexu S&P 500 v krátkém období

Akcie	Výnos akcií (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
CVS Health Corporation	49,58	24,12
UnitedHealth Group	26,23	24,12
Medtronic	- 5,63	24,12
Pfizer	55,43	24,12
Johnson & Johnson	6,71	24,12
Microsoft	35,39	24,12
Apple	25,89	24,12
Alphabet	51,62	24,12
Amazon	7,08	24,12
Meta	26,52	24,12
Ford Motor	171,56	24,12

Tesla	16,70	24,12
General Motors	44,64	24,12
Paccar	6,43	24,12
Advance Auto Parts	40,06	24,12
Chevron	37,31	24,12
Exxon Mobil	51,52	24,12
Schlumberger	41,04	24,12
Conoco Phillips	80,43	24,12
Marathon Petroleum	64,32	24,12

Zdroj: Vlastní zpracování

V krátkém období bylo pouze pět akcií horších než trh, jak je uvedeno v Tabulce 21. Jedná se o akcie společnosti Medtronic, která byla horší o 29,75 % než index, dále společnost Johnson & Johnson byla horší o 17,41 %, společnost Amazon byla horší o 17,04 %, společnost Paccar byla horší o 17,68 % a akcie společnosti Tesla, která byla v porovnání s indexem horší o 7,42 %.

Ostatní akcie byly v porovnání lepší než index. Nejlépe na tom byla společnost Ford Motor, která ve srovnání s indexem S&P 500 byla lepší o 147,44 %, společnost Conoco Phillips byla lepší o 56,31 %, Marathon Petroleum byla lepší o 40,20 % než index, společnost Pfizer byla lepší o 31,31 %, dále společnost Alphabet byla v porovnání s indexem lepší o 27,50 %, Exxon Mobil byla lepší o 27,40 %, společnost CVS Health Corporation byla lepší o 25,46 %, General Motors byla ve srovnání lepší o 20,52 %, společnost Schlumberger byla proti indexu výkonnější o 16,92 %. Dále výnos společnosti Advance Auto Parts byl ve srovnání s indexem lepší o 15,94 %, společnost Chevron si vedla lépe o 13,19 % a společnost Microsoft byla lepší než index o 11,28 %. Poslední tři společnosti byly jen o pár procent výkonnější než index S&P 500, jedná se o společnost Meta, která si vedla lépe o 2,41 %, dále společnost UnitedHealth Group, která byla lepší o 2,11 % a společnost Apple, která byla ve srovnání s indexem lepší pouze o 1,78 %.

V tabulce 22 je uvedeno srovnání výkonnosti kryptoměn a indexu v krátkém období.

Tabulka 22: Porovnání výkonnosti kryptoměn a indexu S&P 500 v krátkém období

Kryptoměny	Výnos kryptoměn (v %)	Výkonnost indexu S&P 500 (v %)
Bitcoin	3,68	24,12
Litecoin	16,74	24,12

Ripple	24,49	24,12
Peercoin	80,59	24,12
Namecoin	65,45	24,12
Terracoin	9 201,39	24,12
Megacoin	- 18,09	24,12
Novacoin	- 89,30	24,12
Primecoin	287,53	24,12
Infinitecoin	700,37	24,12
Feathercoin	- 21,28	24,12
Goldcoin	331,01	24,12
Freicoin	- 4,44	24,12
Zetacoin	160,36	24,12
Ixcoin	19,86	24,12
WorldCoin	- 60,91	24,12
Digitalcoin	187,17	24,12
Anoncoin	- 7,38	24,12
CasinoCoin	1 391,81	24,12
Emerald Crypto	133,12	24,12

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 22 uvádí, že celkem devět kryptoměn bylo ve srovnání s indexem horší. Nejméně výkonný byl Novacoin, který byl horší o 113,42 %, dále WorldCoin, který byl o 85 % horší, než index S&P 500. Megacoin byl ve srovnání méně výkonný o 42,20 %, Anoncoin byl horší o 31,49 %, Freicoin byl horší o 28,56 % a velice známý Bitcoin byl v krátkém období ve srovnání s indexem horší o 20,44 %. Litecoin byl méně výkonný o 7,38 % a Ixcoin byl horší o 4,26 % v porovnání s indexem.

Jen o kousek lepší byl v porovnání s indexem Ripple, ten byl v krátkém období výkonnější o 0,37 %, lépe na tom byl i Namecoin, celkem o 41,33 %. Peercoin si vedl v krátkém období lépe než index o 56,47 %, Emerald Crypto byl lepší o 109 %, Zetacoin byl lepší o 136,24 %, Digitalcoin byl lepší o 163,06 %, Primecoin byl ve srovnání lepší o 263,41 %, Goldcoin si vedl lépe o 306,89 %, Infinitecoin byl lepší o 676,25 % a CasinoCoin byl výkonnější o 1 367,70 %. Celkově si nejlépe vedl v krátkém období ve srovnání s indexem S&P 500 Terracoin, a to celkem o 9 177,27 %.

4.5 Celkové hodnocení

V níže uvedené Tabulce 23 je uvedeno závěrečné hodnocení procentuální výnosnosti všech akcií a všech kryptoměn v dlouhém, středním a krátkém období, dále jsou celkové hodnoty za dané období srovnány s výkonností výše zmíněného indexu S&P 500.

Tabulka 23: Celkové hodnocení

Výnos/výkonnost (v %)	Dlouhé období	Střední období	Krátké období
Akcie	387,44	138,44	41,77
Kryptoměny	3 054,96	- 10,69	620,18
Index S&P 500	173,53	65,28	24,12

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkově nejlepší výnosnost měly kryptoměny v dlouhém období, kde dosáhly výnosnosti větší než 3 000 %, vedly si o dost lépe než akcie v dlouhém období, ty dosáhly výnosu necelých 400 %. Ve srovnání s indexem S&P 500 na tom v celkovém součtu byly lépe akcie i kryptoměny. Ve středním období už byly lepší než index pouze akcie, ty dosáhly výnosu skoro 140 %, kdežto kryptoměny byly ztrátové a dosáhly výnosu – 10,69 %. V krátkém období byly lepší než index akcie i kryptoměny. Kryptoměny zde opět dosáhly poměrně vysoké výnosnosti a to 620 %, kdežto akcie pouze necelých 42 %. Za jednotlivá období jde vidět, že akcie byly méně výnosné, zato vždy přinesly v celkovém výsledku investorovi výnos. Kryptoměny byly vysoce volatilní a investor ve středním období generoval ztrátu, zato měl ale v dlouhém a krátkém období velice vysoký výnos.

4.6 Srovnání s dalšími indexy

Další indexy uvedené v Tabulce 24 níže pro srovnání jsou nejvýznamnější americké indexy Dow Jones a NASDAQ a japonský index Nikkei 225. Ke dni nákupu akcií a kryptoměn v dlouhém období byla hodnota indexu Dow Jones 15 451 bodů a ke dni prodeje akcií a kryptoměn činila 36 231,66 bodů. Ve středním období byla hodnota ke dni nákupu 25 285,86 bodů a v krátkém období byla hodnota indexu ke dni nákupu akcií a kryptoměn 36 231,66 bodů. Pro index NASDAQ byla hodnota v den nákupu akcií a kryptoměn v dlouhém období 4 579,79 bodů, ve středním období 7 261,06 bodů a v krátkém období 13 201,98 bodů. Hodnota indexu NASDAQ ke dni prodeje akcií a kryptoměn 3. ledna 2022 byla 14 935,9 bodů. Hodnota indexu Nikkei 225 ke dni nákupu akcií a kryptoměn v dlouhém období 14. září 2013 činila 16 321,17 bodů, ve středním období 23 653,82 bodů a v krátkém

období 28 139,03 bodů, hodnota indexu ke dni prodeje akcií a kryptoměn byla 28 478,56 bodů.

Tabulka 24: Výkonnost vybraných indexů

Výkonnost (v %)	Dlouhé období	Střední období	Krátké období
Nikkei 225	74,49	20,40	1,21
Dow Jones	134,49	43,29	16,51
NASDAQ	226,13	105,70	13,13

Zdroj: Vlastní zpracování

V dlouhém období byla tedy výkonnost indexu Nikkei 225 celkem 74,49 %. Celkově v dlouhém období byly horší než tento index akcie Ford Motor o skoro 34 %, General Motors o 5 %, výnosnost společnosti Paccar byla ve srovnání horší o více než 12 %, výnos společnosti Chevron byl horší o 74 %, Exxon Mobil byl méně výkonný o skoro 97 %, dále akcie společnosti Schlumberger byly horší o 134 % a akcie společnosti Conoco Phillips byly horší o 61 %. Zbylých třináct titulů bylo v dlouhém období ve srovnání s indexem Nikkei 225 lepších. V případě kryptoměn na tom byly hůře kryptoměny Novacoin o 170 %, Primecoin o 123 %, Feathercoin byl v dlouhém období horší o 165 %. Kryptoměna Digitalcoin byla horší o 143 %, Anoncoin byl méně výkonný celkem o 157 %, a kryptoměna CasinoCoin byla horší o 31 %. Zbylých čtrnáct kryptoměn bylo ve srovnání s indexem Nikkei 225 lepších.

Ve středním období byla výkonnost tohoto indexu 20,40 %. Celkově byly horší než index Nikkei 225 akcie společnosti Chevron, ty byly horší o 27 %, dále akcie společnosti Exxon Mobil na tom byly hůře o 42 %. Akcie společnosti Schlumberger byly ve srovnání horší o 75 % a akcie společnosti Marathon Petroleum byly ve srovnání horší o 21 %. Pouze tyto čtyři akcie si vedly hůře, zbývajících šestnáct bylo výnosnějších. U kryptoměn byly horší Litecoin o 68 %, dále Ripple také o 68 %, Peercoin byl ve srovnání méně výkonný o 109 %, Namecoin byl horší o 95 %, Megacoin byl horší o 105 %, Novacoin na tom byl hůře o 118 %, Primecoin byl méně výkonný o 96 %, Infinitecoin si vedl hůře o 105 %. Feathercoin byl horší než index Nikkei 225 o 118 %, Goldcoin byl horší o 31 %, Freicoin byl méně výkonný o 48 %, Zetacoin byl ve srovnání horší o 119 %, Ixcoin byl horší o 96 %, WorldCoin si vedl hůře o 83 %, Digitalcoin byl horší o 116 %, Anoncoin byl horší o 120 % a Emerald Crypto byl méně výkonný o 44 %. Pouze tři kryptoměny byly ve středním období lepší než index.

V krátkém období výkonnost indexu Nikkei 225 činila 1,21 %, ve srovnání s výnosností akcií na tom byly hůře pouze akcie společnosti Medtronic, a to o 7 %, zbylé akcie byly v krátkém období lepší než index Nikkei 225. V případě kryptoměn byl horší Megacoin o 19 %, Novacoin byl horší o 91 %, Feathercoin byl horší o 23 %, Freicoin byl méně výkonný o 6 %, dále WorldCoin byl horší o 62 % a Anoncoin byl horší o 9 %. Zbylé kryptoměny byly ve srovnání s indexem Nikkei 225 v krátkém období lepší.

Dále byl vybrán index Dow Jones. Ten měl výkonnost v dlouhém období 139,49 %. Ve srovnání s tímto indexem na tom byly hůře akcie společnosti CVS Health Corporation o 55 %, dále Medtronic byl horší o 42 %, společnost Pfizer byla méně výkonná o 45 %, Johnson & Johnson byl ve srovnání s indexem horší o 39 %, společnost Ford Motor byla horší o 99 %, než index a společnost General Motors byla méně výkonná o 70 %. Dále společnost Paccar byla horší o 77 %, společnost Chevron byla méně výkonná o 139 %, společnost Exxon Mobil byla ve srovnání s indexem Dow Jones v dlouhém období horší o 162 %, společnost Schlumberger byla horší o 199 %, Conoco Phillips byla méně výkonná o 126 % a společnost Marathon Petroleum byla horší o 19 %.

V případě kryptoměn bylo méně výkonných titulů méně. Jedná se o kryptoměnu Namecoin, která byla ve srovnání s indexem Dow Jones horší o 20 %, Novacoin byl horší o 235 %, Primecoin na tom byl hůře o 188 %, Feathercoin byl méně výkonný o 230 %, Freicoin byl horší o 46 %, Digitalcoin byl horší o 208 %, Anoncoin byl horší o 222 % a CasinoCoin byl horší o 96 %. Zbylé kryptoměny na tom byly ve rovnání s indexem Dow Jones v dlouhém období lépe.

Ve středním období byla výkonnost indexu Dow Jones 43,29 %. Ve srovnání s tímto indexem byly horší akcie společnosti CVS Health Corporation o 11 %, dále Medtronic byl horší o 21 %, Johnson & Johnson byl méně výkonný o 18 %, společnost General Motors na tom byla hůře jen o 2 %. Akcie společnosti Paccar byly méně výkonné o 21 %, společnost Chevron na tom byla hůře o 50 %, Exxon Mobil byla horší o 65 %, společnost Schlumberger si vedla hůře o 98 %, akcie společnosti Conoco Phillips byly horší o 9 % a společnost Marathon Petroleum byla horší než index o 44 %. Zbylé společnosti byly ve srovnání s trhem lepší.

Kryptoměny ve středním období byly opět ve většině případů horší než index Dow Jones. Kryptoměna Litecoin byla horší o 91 %, Ripple byl horší také o 91 %, Peercoin byl horší 132 %, Namecoin byl méně výkonný než index o 118 %, Megacoin na tom byl hůře o 128 %,

Novacoin byl horší o 141 %, Primecoin byl horší než index o 119 %, Infinitecoin na tom byl ve středním období hůře o 128 %, Feathercoin byl horší o 141 %, Goldcoin byl ve srovnání méně výkonný než index o 54 %, Freicoin byl horší o 71 %, Zetacoin byl horší než index o 142 %, Ixcoin byl horší o 119 %, WorldCoin byl horší o 106 %, Digitalcoin na tom byl hůře o 139 %, Anoncoin byl horší o 143 % a kryptoměna Emerald Crypto byla ve srovnání s indexem Dow Jones horší o 67 %. Ostatní tři kryptoměny Bitcoin, Terracoin a CasinoCoin byly ve srovnání za střední období výkonnější.

V krátkém období byla výkonnost indexu Dow Jones 16,51 %. Ve srovnání s indexem na tom byly hůře jen čtyři tituly. Akcie společnosti Medtronic byly méně výkonné než index o 22 %, dále akcie společnosti Johnson & Johnson byly horší o 10 %, společnost Amazon byla méně výkonná také o 10 % a společnost Paccar na tom byla hůře o 10 %. Ostatní akciové společnosti na tom byly ve srovnání s indexem Dow Jones v krátkém období lépe.

V krátkém období byl horší než index Dow Jones také Bitcoin a to o 13 %, dále kryptoměna Megacoin byla horší o 35 %, Novacoin byl horší než index o 106 %, Feathercoin byl méně výkonný o 38 %. Freicoin byl horší než index o 21 %, kryptoměna WorldCoin byla horší o 77 % a Anoncoin byl horší než index o 24 %. Zbylé kryptoměny byly ve srovnání v krátkém období lepší než index Dow Jones.

Dalším vybraným indexem pro srovnání je index NASDAQ. Výkonnost indexu v dlouhém období byla 226,13 %. Ve srovnání s tímto indexem na tom bylo hůře celkem třináct akcií. Akcie společnosti CVS Health Corporation byly méně výkonné o 142 %, společnost Medtronic na tom byla hůře o 128 % ve srovnání s indexem v dlouhém období a společnost Pfizer byla horší o 132 %. Dále společnost Johnson & Johnson byla horší o 125 %, společnost Ford Motor byla horší než index NASDAQ o 186 %, General Motors na tom bylo hůře o 157 %, společnost Paccar byla horší o 164 %, Advance Auto Parts byla ve srovnání horší o 31 %, akcie společnosti Chevron byly méně výkonné o 226 %, společnost Exxon Mobil byla horší o 248 %, dále společnost Schlumberger byla horší o 286 %, akcie společnosti Conoco Phillips byly méně výkonné než index o 212 % a akcie společnosti Marathon Petroleum byly horší o 106 %. Zbylé akci na tom byly výkonnostně lépe než index NASDAQ.

Dále bylo devět kryptoměn v dlouhém období horších než tento index. Kryptoměna Namecoin byla horší o 106 %, Novacoin byl horší o 322 %, Primecoin byl horší o 275 %, Feathercoin byl horší než index NASDAQ o 317 %, dále kryptoměna Freicoin byla horší

o 132 %, Zetacoin byl méně výkonný než index o 79 %, kryptoměna Digitalcoin na tom byla hůře o 295 %, Anoncoin byl horší než index NASAQ o 308 % a CasinoCoin byl ve srovnání horší o 183 %. Zbylé kryptoměny na tom byly ve srovnání s indexem NASDAQ v dlouhém období lépe.

Ve středním období byla výkonnost indexu NASDAQ 105,70 % a pouze pět akcií bylo ve srovnání s tímto indexem lepších. Hůře na tom byly akcie společnosti CVS Health Corporation a to o 74 %, společnost UnitedHealth Group byla horší o 5 %, dále společnost Medtronic byla horší celkem o 83 %, akcie společnosti Pfizer byly méně výkonné o 57 %, Johnson & Johnson na tom byl hůře než index o 80 %, společnost Meta byla horší než index o 25 %, společnost Ford Motor na tom byla hůře o 21 %, společnost General Motors byla horší než index o 64 %, Paccar byl horší o 83 %, společnost Advance Auto Parts byla horší o 0,15 %, akcie společnosti Chevron byly horší o 112 %, společnost Exxon Mobil byla horší o 127 %, akcie společnosti Schlumberger na tom byly hůře o 161 %, výkonnost společnosti Conoco Phillips byla horší než index o 71 % a společnost Marathon Petroleum byla horší o 106 %.

V případě kryptoměn byly ve středním období opět jen tři kryptoměny lepší než index NASDAQ, zbylé kryptoměny byly horší. Kryptoměna Litecoin byla horší o 153 %, Ripple byl horší než index o 153 %, Peercoin na tom byl hůře o 195 %, Namecoin byl horší než index o 180 %, Megacoin byl ve srovnání s indexem NASDAQ horší o 190 %, Novacoin byl horší o 204 %, Primecoin byl horší než index o 182 %, Infinitecoin byl horší o 191 %, dále kryptoměna Feathercoin na tom byla hůře o 204 %, Goldcoin byl horší o 116 %, Freicoin byl méně výkonný o 133 %, Zetacoin na tom byl hůře o 204 %, kryptoměna Ixcoin byla v porovnání s indexem horší o 182 %, WorldCoin byl horší než index o 169 %, Digitalcoin byl horší než index NASDAQ o 201 %, Anoncoin byl horší o 205 % a kryptoměna Emerald Crypto byla ve srovnání s indexem horší o 129 %.

V krátkém období byla výkonnost indexu NASDAQ 13,13 %. Celkem čtyři akcie byly horší než index, zbylých šestnáct titulů na tom bylo ve srovnání lépe. Společnost Medtronic na tom byla hůře o 19 %, dále společnost Johnson & Johnson byla horší o 6 %, společnost Amazon byla méně výkonná než index o 6 % a společnost Paccar na tom byla hůře celkem o 7 %.

V případě kryptoměn na tom byla hůře kryptoměna Bitcoin, ta byla horší o 9 % než index NASDAQ. Dále kryptoměna Megacoin byla horší o 31 %, kryptoměna Novacoin byla ve srovnání s indexem NASDAQ horší o 102 %, kryptoměna Feathercoin byla horší než index

o 31 %, kryptoměna Freicoin byla horší o 18 %, WorldCoin na tom byl hůře o 74 % a kryptoměna Anoncoin byla ve srovnání s indexem v krátkém období horší o 21 %. Zbylé kryptoměny na tom byly v porovnání lépe než index.

5 Formulace doporučeních pro investory

Hlavním doporučením pro investory je diverzifikace portfolií, jen díky tomu je možné snížit riziko ztráty. Jak je vidět výše, díky rozložení investic do akcií i kryptoměn nebyly ztráty, tak velké. V celkovém součtu díky rozložení rizika investor generoval zisk v každém období. Dále má nejlepší výsledky investor v dlouhém období držení aktiv, a to jak u kryptoměn, tak u akcií. V případě investování do akcií generoval investor zisk v každém období a ztrátových aktiv bylo vždy méně než těch výnosných. V případě kryptoměn zde jsou vidět velké výkyvy cen.

Zatímco v dlouhém období měl investor několikanásobný zisk, ve středním období utrpěl ztráty a v krátkém období generoval opět zisk. Nejznámější kryptoměna Bitcoin měla největší úspěch při nákupu v roce 2013 a prodeji v roce 2022, kdy za držení Bitcoinu investor generoval vyšší zisk než za všechny ostatní kryptoměny dohromady. Ve středním období už byl výnos podstatně nižší a v krátkém období byl minimální oproti jiným kryptoměnám. Ve srovnání s indexem S&P 500 byl Bitcoin v krátkém období o 20 % horší. A ve srovnání všech kryptoměn s indexem S&P 500 na tom byly kryptoměny lépe než trh jen v dlouhém období.

Celkem devět kryptoměn bylo horších než index S&P 500 a jedenáct lepších, v případě akcií jich na tom bylo hůře než trh dohromady dvanáct a lepších, než trh bylo pouze osm titulů. Ve středním období bylo ve srovnání s trhem horších jedenáct titulů akcií a devět lepších než index S&P 500, u kryptoměn jich bylo celkem sedmnáct horších ve srovnání s trhem a pouze tři kryptoměny měly lepší výsledky než index. V krátkém období bylo pouze pět akcií horších než trh a patnáct lepších. Horších kryptoměn než S&P 500 bylo celkem devět a lepších ve srovnání s trhem bylo jedenáct. V případě dalších zvolených indexů byly výsledky obdobné.

U srovnání tržní kapitalizace kryptoměn a akcií je také znát velký rozdíl, všechny zvolené akciové společnosti mají vysokou tržní kapitalizaci, což vyznačuje jejich stabilitu, u kryptoměn byly tržní kapitalizace poměrně nízké.

Kryptoměny znázorňují, že s vysokým výnosem je spojeno i vysoké riziko ztráty. Cílem každého investora je ale samozřejmě realizovat výnos s co nejméně rizikovými tituly. Investor by neměl spoléhat na vysoké zbohatnutí, ale spíše se snažit ochránit své úspory před snižováním jejich reálné hodnoty. Je lepší investovat menší částky v pravidelných intervalech.

Dále by měl každý investor umět ovládat své emoce, v případě propadu investice začne většina investorů panikařit a ze strachu své aktiva prodává. Pokud investoři do svých portfolií

příliš nezasahují a jsou ochotni investice držet déle, mají zpravidla lepší výsledky s menší pravděpodobností ztráty. Při dlouhém držení akcií je zde výhoda dividend, ze kterých může mít investor zisk. Dále je doporučováno nakupovat v době, kdy trhy klesají. Akcie jsou tedy stabilnější volbou při zajištění bohatství, kryptoměny jsou rizikovější, ale nabízí šanci na vysoký zisk. Společně proto mohou v portfoliu investora vyvážit výnos a riziko.

Závěr

Cílem diplomové práce byla komparace akcií a kryptoměn, které byly komparovány a analyzovány podle předem stanovených kritérií. Dále byly uvedeny pozitivní a negativní atributy zkoumaných trhů včetně doporučení pro investory. Práce byla rozdělena na pět kapitol, které zahrnují teoretická východiska zkoumané problematiky. Byly zde popsány druhy investic, povahové rysy dobrého investora, investiční kritéria (výnos, riziko, likvidita) a trhy cenných papírů. Poté byly popsány akcie, jejich druhy, burzovní indexy, akciové analýzy a regulace finančních trhů. Následoval popis kryptoměn, jejich vznik, jak funguje blockchain a jak je možné kryptoměny těžit. Také byly popsány kryptoměnové burzy a možnosti obchodování s kryptoměnami. Dále byla podrobněji rozepsaná nejznámější kryptoměna Bitcoin, dále Ethereum, Litecoin a Ripple. Na závěr první kapitoly byly uvedeny přínosy a negativní stránky kryptoměn. V druhé kapitole byly uvedeny charakteristiky jednotlivých vybraných akcií a kryptoměn. Dále byly uvedeny rozdíly mezi kryptoměnami a akciemi.

V praktické části byly nejdříve popsány tržní kapitalizace jednotlivých společností a kryptoměn a jejich vzájemné srovnání. Následovaly modelové příklady, které byly rozděleny na krátké, střední a dlouhé období. V modelových příkladech byly vybrány kryptoměny, které jsou na trhu k obchodování nejdéle a akcie největších amerických firem. Za jednotlivá období byla vidět vysoká volatilita kryptoměn, kde ve středním období investor generoval ztrátu. V ostatní obdobích ale investor generoval poměrně vysoký zisk a kryptoměny byly procentuálně výnosnější než akcie. V další části byly výnosy jednotlivých aktiv porovnány s výkonností indexu S&P 500 a nakonec i s dalšími světovými indexy. Na závěr následovalo doporučení pro profesionální i neprofesionální investory.

Zdroje

[1] About Amazon. About Amazon [online]. Copyright © 1996 [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer*

[2] About Anoncoin. Anoncoin [online]. Copyright © Anoncoin 2018 [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: https://anoncoin.net/About_Anoncoin/

[3] About | CVS Health. Homepage | CVS Health [online]. Copyright © Copyright 1999 [cit. 13.11.2021]. Dostupné z: *https://cvshealth.com/about-cvs-health*

[4] About CoinMarketCap | CoinMarketCap.com [online]. Copyright © 2021. [cit.13.11.2021]. Dostupné z: *https://coinmarketcap.com/about/*

[5] About Us | Marathon Petroleum Corporation. [online]. Copyright ©2021 Marathon Petroleum Corporation [cit. 15.11.2021]. *Dostupné z: https://www.marathonpetroleum.com/About/*

[6] About Us | PACCAR. Home |PACCAR [online]. Copyright © 2021 PACCAR Inc. All rights reserved. [cit. 15.11.2021]. Dostupné *z: https://www.paccar.com/about-us/get-to-know-paccar/*

[7] Advance Auto Parts, Inc. - Investors. Object moved [online]. Copyright © [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://corp.advanceautoparts.com/investors/overview/default.aspx*

[8] Akcie – kurzy, burza, RM-Systém, Čez, ... | Peníze.cz. Peníze.cz - Největší web o osobních financích na českém internetu [online]. Copyright © 2000 [cit. 09.03.2022]. *Dostupné z: https://www.penize.cz/akcie*

[9] Akcie na majitele a jejich imobilizace v roce 20 | epravo.cz. EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem – Sbírka zákonů, judikatura, právo [online]. Copyright © EPRAVO.CZ, a.s. 1999 [cit. 02.12.2021]. Dostupné z: *https://www.epravo.cz/top/clanky/akcie-na-majitele-a-jejich-imobilizace-v-roce-2014-94264.html*

[10] Alphabet. Alphabet [online]. Copyright © [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://abc.xyz/*

[11] Analýzy investice - Patria.cz. Investice, ekonomika a finance, kurzy, akcie, měny a komodity - Patria.cz [online]. Copyright © 1997 [cit. 31.03.2022]. Dostupné z: *https://www.patria.cz/akademie/analyzy-investice-jak-hodnotit-investice.html*

[12] Apple. Apple [online]. Copyright © [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.apple.com/*

[13] ARNOLD, Glen. *Průvodce Financial Times: jak vybírat podhodnocené akcie a vydělat na jejich růstu.* Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2768-1.

[14] Bitcoinové dividendy | Kryptofond.cz - 1. středovevropský fond kryptoměn. [online]. Copyright © [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: *https://kryptofond.cz/cs/stepeni-a-airdropy-bitcoinove-dividendy/*

[15] Bitcoin jako energetický žrout. Ročně spotřebuje dvakrát více elektřiny než celé Česko | E15.cz - Byznys, politika, ekonomika, finance, události [online]. Copyright © 2001. Poslední změna 10.2.2021 [Cit. 19.10.2021]. Dostupné z: *https://www.e15.cz/kryptomeny/bitcoin-jako-energeticky-zrout-rocne-spotrebuje-dvakrat-vice-elektriny-nez-cele-cesko-1377849*

[16] BUDÍK, Josef. *Finanční investování.* Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2011. Eupress. ISBN 9788074080470.GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. *Inteligentní investor*. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-1792-0.

[17] Burza Binance. Recenze: Poplatky, zkušenosti, návod [2021]. Finanční portál Finex.cz - Váš objektivní průvodce světem financí [online]. Copyright © 2014 [cit. 25.10.2021]. Dostupné z: *https://finex.cz/recenze/binance/*

[18] CasinoCoin. CasinoCoin [online]. Copyright © 2022 [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: *https://casinocoin.im/#about*

[19] Co jsou mining pooly a jak se k nim přidat? - KRYPTOMAGAZIN.cz. Bitcoin, Blockchain, zpravodajský portál o kryptoměnách [online]. Copyright © kryptomagazin.cz [cit. 02.12.2021]. Dostupné z: *https://kryptomagazin.cz/co-jsou-mining-pooly-a-jak-se-k-nim-pridat/*

[20] Cryptocurrency Vs. Stocks: What's The Better Choice For You? | Bankrate. Bankrate: Guiding you through life's financial journey [online]. Copyright © 2022 Bankrate, LLC. A Red Ventures company. All Rights Reserved. [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: *https://www.bankrate.com/investing/crypto-vs-stocks/*

[21] Crypto vs. Stocks: Which Is Better?. Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News [online]. Copyright ©iStock.com [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: *https://finance.yahoo.com/news/crypto-vs-stocks-better-201720889.html*

[22] Digitalcoin. Digitalcoin [online]. Copyright © 2021 DigitalCoin Developers [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: *https://digitalcoin.co/*

[23] Emerald Coin (EMDC) Price to USD – Live Value Today | Coinranking. Coinranking: Cryptocurrency Prices Live – Rates List Today [online]. Dostupné z: *https://coinranking.com/coin/9eAstoFZE+emeraldcoin-emdc*

[24] Finanční portál Finex.cz - Váš objektivní průvodce světem financí. Finanční portál Finex.cz - Váš objektivní průvodce světem financí [online]. Copyright © 2014 [cit. 02.02.2022]. Dostupné z: *https://finex.cz/*

[25] Ford Corporate | Ford [online]. Copyright © [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://corporate.ford.com*

[26] GERARD, David. *Attack of the 50 Foot Blockchain: Bitcoin, Blockchain, Ethereum & Smart Contracts.* CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017. ISBN 978-1974000067

[27] Global Energy Services & Equipment | Schlumberger. Global Energy Services & Equipment | Schlumberger [online]. Copyright © 2021 Schlumberger Limited. [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.slb.com/*

[28] Global Payment Solutions - Instant Processing | Ripple. Global Payment Solutions - Instant Processing | Ripple [online]. Copyright © 2013 [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://ripple.com/*

[29] Graf ceny XRP XRP online. Tržní kapitalizace XRP, objem a další historická a aktuální data kryptoměnového trhu živě. Předpověď pro XRP pro rok 2021 | COINCOST. Live cryptocurrencies prices and exchanges - COINCOST.NET [online]. Copyright © 2021 COINCOST [cit. 29.11.2021]. Dostupné z: *https://coincost.net/cs/currency/ripple*

[30] HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.

[31] Home. Home [online]. Copyright © Copyright [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: https://feathercoin.com/

[32] How does Bitcoin work? - Bitcoin. 302 Found [online]. Copyright © Bitcoin Project 2009 [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://bitcoin.org/en/how-it-works*

[33] How does it work?. Freicoin – easy-to-use demurrage currency [online]. Copyright © 2021 [cit. 06.02.2022]. Dostupné z*: http://freico.in/how/*

[34] How Many Cryptocurrencies Are There? | Fool.com [online]. Copyright © 2011 [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: *https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/how-many-cryptocurrencies-are-there/*

[35] How many stocks are there in the world?. Make money | Cryptocurrency | Forex Trading | Business ideas [online]. Dostupné z: *https://fxtrending.com/how-many-stocks-are-there-in-the-world/#Stock_exchange_around_the_world*

[36] CHOVANCULIAK, Róbert. *Pokrok bez povolení: jak sdílená ekonomika, crowdfunding a kryptoměny změnily svět*. Přeložil Jana KUPKOVÁ. Praha: Grada, 2020. Finance pro každého. ISBN 978-80-271-1755-0.

[37] IFC – Infinitecoin - Open source P2P digital currency. IFC - Infinitecoin - Open source P2P digital currency [online]. Copyright © Infinitecoin Project 2013 [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://infinitecoin.com/*

[38] Introducing Worldcoin. Introducing Worldcoin [online]. Copyright © [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: *https://worldcoin.org/*

[39] JANDA, Josef. *Spořit nebo investovat?*. Praha: Grada, 2011. Finance pro každého. ISBN 978-80-247-3670-9.

[40] JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-1653-4.

[41] Johnson & Johnson Family of Companies | Johnson & Johnson. Johnson & Johnson Family of Companies | Johnson & Johnson [online]. Copyright © Johnson [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.jnj.cz/*

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

[43] Kriptomat - Zkušenosti a recenze směnárny [2021] » Finex.cz. Finanční portál Finex.cz - Váš objektivní průvodce světem financí [online]. Copyright © 2014 [cit. 13.11.2021]. Dostupné z: *https://finex.cz/recenze/kriptomat/*

[44] Kryptoměna Ripple – aktuální kurz, graf, historie ceny | Peníze.cz. Peníze.cz - Největší web o osobních financích na českém internetu [online]. Copyright © 2000 [cit. 25.10.2021]. Dostupné z: *https://www.penize.cz/kryptomeny/330109-ripple*

[45] LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. V Praze: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-722-4.

[46] LITECOIN – Kurz, graf ceny, kde koupit - Cena: $ 108,4. Finanční portál Finex.cz - Váš objektivní průvodce světem financí [online]. Copyright © 2014 [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://finex.cz/kryptomena/litecoin/*

[47] Medtronic Czechia. [online]. Copyright © 2021 Medtronic [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.medtronic.com/cz-cs/about/medtronic-czechia.html*

[48] Megacoin – digital currency & crypto - Megacoin - Digital Currency. megacoin - digital currency & crypto - Megacoin - Digital Currency [online]. Copyright © 2022 Megacoin [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://megacoin.eu/*

[49] MEYEAV, Avner. *Co je ethereum? Zde je vše, co byste měli znát před obchodováním s měnou ethereum.* In: Etoro.com [online]. 23.2.2017 Copyright © [cit. 19.10.2021]. Dostupné z: *https://www.etoro.com/cs-cz/news-and-analysis/trading/what-is-ethereum-heres-what-you-should-know-before-trading-ether/?gclid=EAIaIQobChMIkruY4tOk8wIV6YODBx1ghACPEAAYASAAEgJlUvD_Bw*

[50] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-55-6.

[51] NAMECOIN kurz, graf NMC, jak koupit kryptoměnu, vývoj, cena, nákup. Investice a spoření | InvestPlus [online]. Copyright © [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://investplus.cz/kurzy/aktualni-kurz-namecoin-kde-koupit-online-graf-hodnoty-tezba-kryptomeny-cena/*

[52] Novacoin Home. Novacoin Home [online]. Dostupné z: *https://novaco.in/*

[53] Number of crypto coins 2013-2022 | Statista. Statista – The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies [online]. Copyright © Statista 2022 [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: *https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/*

[54] NÝVLTOVÁ, Romana a Mária REŽŇÁKOVÁ. *Mezinárodní kapitálové trhy*: zdroj financování. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1922-1.

[55] O společnosti. Pfizer | Czech Republic [online]. Dostupné z: *https://www.pfizer.cz/o-n%C3%A1s/o-spole%C4%8Dnosti*

[56] O společnosti Tesla | Tesla. Electric Cars, Solar & Clean Energy | Tesla [online]. Copyright © 2021 [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.tesla.com/cs_CZ/ABOUT*

[57] PAVLÁT, Vladislav. *Globální finanční trhy*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2013. Eupress. ISBN 978-80-7408-076-0.

[58] PAVLÁT, Vladislav. *Kapitálové trhy*. [Praha]: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-33-9.

[59] Peercoin University. Peercoin University [online]. Dostupné z: *https://university.peercoin.net/#/9-peercoin-proof-of-stake-consensus*

[60] Primecoin. Primecoin [online]. Copyright © Copyright 2013 [cit. 03.02.2022]. Dostupné z: *https://primecoin.io/about.php#what-xpm*

[61] Profil společnosti Microsoft Česká republika – Microsoft News Center. Stories | Microsoft news, features, events, and press materials [online]. Dostupné z: *https://news.microsoft.com/cs-cz/profil-spolecnosti-microsoft-ceska-republika/*

[62] Pro začátečníky Coin a token. Jaký je mezi nimi rozdíl? - KRYPTOMAGAZIN.cz. Bitcoin, Blockchain, zpravodajský portál o kryptoměnách [online]. Copyright © kryptomagazin.cz [cit. 25.11.2021]. Dostupné z: *https://kryptomagazin.cz/pro-zacatecniky-coin-a-token-jaky-je-mezi-nimi-rozdil/*

[63] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Partners. ISBN 978-80-247-3671-6.

[64] SIEGEL, Jeremy J. *Investice do akcií: běh na dlouhou trať*. Praha: Grada, 2011. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3860-4.

[65] STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Finance pro každého. ISBN 978-80-271-0742-1.

[66] Terracoin – Home. Terracoin – Home [online]. Copyright © 2021 Terracoin [cit. 29.11.2021]. *Dostupné z: https://terracoin.io/*

[67] TEST 13+ nejlepších krypto burz 2021 - recenze a srovnání. Entuzio.cz | Pomáháme dělat moudrá rozhodnutí [online]. Copyright © 2018 [cit. 25.10.2021]. Dostupné z: *https://entuzio.cz/krypto-burzy/*

[68] The Facebook Company Is Now Meta | Meta. [online]. Copyright © 2021 Meta [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://about.fb.com/news/2021/10/facebook-company-is-now-meta/*

[69] The Chevron way | Chevron [online]. Copyright © [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.chevron.com/about/the-chevron-way*

[70] USA Operations | Our Company | General Motors. General Motors: Pushing the Limits of Transportation & Technology [online]. Dostupné z: *https://www.gm.com/company/usa-operations*

[71] Úvod do peer-to-peer obchodování: co je P2P obchodování a jak funguje místní bitcoinová směnárna? | Blog Binance. [online]. Copyright © 2021. [cit. 25.10.2021]. Dostupné z: *https://www.binance.com/cs/blog/421499824684901839/%C3%BAvod-do-peertopeer-obchodov%C3%A1n%C3%AD-co-je-p2p-obchodov%C3%A1n%C3%AD-a-jak-funguje-m%C3%ADstn%C3%AD-bitcoinov%C3%A1-sm%C4%9Bn%C3%A1rna*

[72] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.

[73] VIGNA, P., CASEY, M. *The age of cryptocurrency: how bitcoin and digital money are challenging the global economic order.* New York: St. Martin's Press, 2015. ISBN 978-1-250-06563-6

[74] VIGNA, P., CASEY, M. The age of cryptocurrency: how bitcoin and the blockchain are challenging the global economic order. New York: St. Martin's Press, 2016. ISBN 978-1-250-08155-1.

[75] Vše o indexu S&P 500 (co to je a jak s ním obchodovat). ziba | magazín o penězích [online]. Copyright © 2022. [cit. 25.03.2022]. Dostupné z: *https://www.ziba.cz/index-s-p-500/*

[76] Vyplatí se těžba Bitcoinu a těžba kryptoměn v 2021? | TradeArena.cz. TradeArena.cz - Aktuální kurz bitcoinu a kryptoměny 2021 [online]. Poslední změna 14.2.2021 [cit.19.10.2021]. Dostupné z: *https://www.tradearena.cz/rubriky/kryptomeny/vyplati-se-tezba-bitcoinu-a-jinych-kryptomen_364.html*

[77] What is GoldCoin? | GoldCoinWeb. GoldcoinWeb | GoldCoin News and Technology Source [online]. Copyright © 2013 [cit. 06.02.2022]. Dostupné z: *https://www.goldcoinweb.com/what-is-goldcoin/*

[78] Who We Are | ConocoPhillips. ConocoPhillips [online]. Copyright © 2021 [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://www.conocophillips.com/about-us/who-we-are/*

[79] Who we are | ExxonMobil. ExxonMobil [online]. Copyright © Copyright 2003 [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: *https://corporate.exxonmobil.com/About-us/Who-we-are*

[80] Who We Are – UnitedHealth Group. English – UnitedHealth Group [online]. Copyright ©2022 UnitedHealth Group. All rights reserved. [cit. 01.02.2022]. Dostupné z*: https://www.unitedhealthgroup.com/who-we-are.html*

[81] Yahoo Finance – Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News. Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News [online]. Copyright © 2022 Yahoo. All rights reserved. [cit. 02.02.2022]. Dostupné z: *https://finance.yahoo.com/*

[82] Zetacoin. Zetacoin [online]. Copyright © 2013 [cit. 06.02.2022]. Dostupné z*: http://www.zetac.org/#*

[83] $IXC – Ixcoin Price, Charts, All-Time High, Volume & Markets - In USD, EUR, CNY etc. | Nomics. Nomics: Crypto Market Caps – Prices, All-Time Highs, Charts [online]. Copyright © [cit. 08.02.2022]. Dostupné z: *https://nomics.com/assets/ixc-ixcoin#about*