

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomiky**



**Analýza vývoje světových cen vybraných cenných papírů**

**Bakalářská práce**

**Adam Řehák**

**Ekonomika a management**

**Ing. Pavlína Hálová, Ph. D.**

© 2023 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Adam Řehák

Ekonomika a management

Název práce

**Analýza vývoje světových cen vybraných cenných papírů**

Název anglicky

**Analysis of world securities deveopment**

---

### Cíle práce

Cílem práce bude posoudit vývoj cen akcií vybraných podniků nejvýznamnějších světových firem obchodovaných na mezinárodních trzích a na Burze cenných papírů Praha v letech 2016-2023. Dílčím cílem bude posoudit dopad pandemie covid-19 a následně provedení komparace jednotlivých cen akcií s nalezením ideálního období, které bylo pro investora nejvýnosnější.

### Metodika

V teoretické části bude použito metody analýzy kompilace a komparace odborných textů a publikací. V praktické části budou využity nástroje analýzy časových řad ve formě měr dynamiky, indexní analýzy a vybraných cenových indikátorů.

**Doporučený rozsah práce**

max.60

**Klíčová slova**

investice, cenný papír, riziko, volatilita

---

**Doporučené zdroje informací**

ČESKO. *Cenné papíry : burza, RM-S, investiční společnosti a fondy : podle stavu k 1.12.2003*. Ostrava: Sagit, 2003. ISBN 80-7208-389-9.

KISLINGEROVÁ, E. – HNILICA, J. *Finanční analýza : krok za krokem*. Praha: C.H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-321-3.

RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3124-2.

SHAH, Pragnesh. *Business and Finance: The Changing Scenario in COVID Times*. Bilaspur: Sankalp Publication, 2021. ISBN 978-93-91190-21-7.

SOJKA, M. – KONEČNÝ, B. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. Praha: Libri, 2006. ISBN 80-7277-328-3.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2022/23 LS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Pavlína Hálová, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra ekonomiky

---

Elektronicky schváleno dne 16. 6. 2022

**prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 10. 2022

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 14. 03. 2023

---

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza vývoje světových cen vybraných cenných papírů" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.03.2023

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Pavlíně Hálové, Ph. D. za vedení bakalářské práce.

# **Analýza vývoje světových cen vybraných cenných papírů**

## **Abstrakt**

Cílem práce je analýza ukazatelů, strategií a formací, které jsou použity na akcie s největší tržní kapitalizací v daném oboru české a zahraniční burzy. Teoretická část pojednává o základních pojmech související s obchodováním s cennými papíry. Součástí práce je analýza cenných papírů pomocí praktických výpočtů analýzy časových řad, měr dynamiky, indexní analýzy a vybraných cenových indikátorů. Jednotlivá data byla zpracována pomocí analýz, které byly aplikovány na vyhodnocení vybraných portfolií. Jejich aplikováním bylo posouzeno zhodnocení finančních prostředků na burzách cenných papírů za sledované období. Z analýz vyplývá, že úspěšnější z hlediska výnosnosti jsou akcie nejvýznamnějších světových firem s větší diverzifikací a že nejvíce kapitálový trh ovlivňují hospodářské krize, které v případě celosvětové pandemie přinesly příležitost k dobrému zhodnocení finančních prostředků. Výsledky této práce pomáhají lépe porozumět problematice využití volných finančních prostředků prostřednictvím vyhodnocených analýz a také získat potřebné znalosti týkající se investování na kapitálovém trhu.

**Klíčová slova:** investice, cenný papír, riziko, volatilita.

# **Analysis of world securities development**

## **Abstract**

The aim of this thesis is to analyze the indicators, strategies and formations used for the most significant stocks on the Czech and foreign stock markets. The theoretical part deals with the basic concepts related to trading in securities. The work includes an analysis of securities using practical calculations of the time series analysis, measures of dynamics, index analysis, and selected price indicators. Individual data was processed using analyses that were applied to evaluate selected portfolios. Their application resulted in the evaluation of the appreciation of financial resources on the securities Exchange over the observed period. The analyses show that the most successful in terms of profitability are stocks of the most significant global companies, and economic crises have the most significant impact on the capital market, which in case of global pandemic provided an opportunity for good appreciation of financial resources. The results of this work help to better understand the issue of using available financial resources through evaluated analyses and gain the necessary knowledge regarding investing in the capital market.

**Keywords:** investment, security paper, risk, volatility

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>2. CÍL PRÁCE</b> .....	<b>11</b>
<b>3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA</b> .....	<b>11</b>
3.1 KAPITÁLOVÝ TRH .....	11
3.1.1 Členění kapitálového trhu .....	11
3.1.2 Cenné papíry.....	12
3.1.2.1 Historický vývoj.....	12
3.1.2.2 Charakteristika cenných papírů.....	13
3.1.2.3 Majetkové cenné papíry.....	14
3.1.3 Pojem burza .....	16
3.1.4 Burza cenných papírů.....	17
3.1.4.1 Funkce burzy cenných papírů .....	17
3.1.4.2 Druhy burz .....	18
3.1.5 Novodobá historie Burzy cenných papírů Praha (BCCP) .....	19
3.1.6 Orgány Burzy cenných papírů Praha (BCCP) .....	20
3.2 INVESTOVÁNÍ.....	21
3.2.1 Investor.....	21
3.2.2 Magický trojúhelník .....	22
3.2.2.1 Výnos.....	23
3.2.2.2 Riziko.....	23
3.2.2.3 Likvidnost .....	24
3.3 INVESTIČNÍ STRATEGIE.....	25
3.3.1 Konzervativní strategie.....	25
3.3.2 Vyvážená strategie .....	25
3.3.3 Dynamická strategie.....	25
3.4 INVESTIČNÍ ANALÝZA.....	26
3.4.1 Fundamentální analýza .....	26
3.4.2 Technická analýza.....	26
3.4.3 Psychologická analýza .....	27
<b>4. METODIKA</b> .....	<b>27</b>
4.1. TECHNICKÉ INDIKÁTORY AKCIÍ.....	28



4.2. CENOVÉ GRAFY.....	31
4.3. CENOVÉ FORMACE .....	31
4.4. ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD .....	33
4.5. DEKOMPOZICE ČASOVÝCH ŘAD .....	34
4.6. ZÁKLADNÍ POJMY.....	36
<b>5. VLASTNÍ PRÁCE.....</b>	<b>36</b>
5.1. ANALÝZA CEN VYBRANÝCH CENNÝCH PAPÍRU NA KAPITÁLOVÉM TRHU .....	36
5.2. PORTFOLIO NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH AKCIOVÝCH SVĚTOVÝCH FIREM .....	37
4.6. PORTFOLIO NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH FIREM NA BCPP (BURZA CENNÝCH PAPÍRŮ PRAHA)....	45
4.7. VÝKONNOST PORTFOLIÍ.....	54
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>57</b>
<b>7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>58</b>
7.1 KNIŽNÍ PUBLIKACE.....	58
7.2 INTERNETOVÉ ZDROJE.....	61
<b>8. SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ .....</b>	<b>63</b>
8.1 SEZNAM OBRÁZKŮ .....	63
8.2 SEZNAM TABULEK.....	63
8.3 SEZNAM GRAFŮ .....	63
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>65</b>

# 1. Úvod

Investování je běžná záležitost, která se dotýká jak jednotlivce, tak celé společnosti. Jedná se o vkládání peněz do určitých aktiv s cílem budoucího zisku.

Téma bylo zvoleno z důvodu zvýšení povědomí o kapitálových trzích a také aby vysvětlilo důležitost znalostí v této oblasti. Vývoj kapitálového trhu může být dobrým indikátorem toho, jak se bude vyvíjet ekonomické prostředí kolem nás. Příkladem může být výrazný pokles cen akcií, který může na druhé straně světa způsobit nebezpečí hospodářské krize a ovlivnit tím i naši ekonomickou situaci. S dostatečnými znalostmi v této oblasti se pak lze na takové situace připravit. Samotný kapitálový trh také nabízí velké množství možností investování a zhodnocení finančních prostředků. Proto by se autor chtěl v budoucnu věnovat možnostem investování na kapitálových trzích.

Nejdůležitějším faktorem pro investování by měl být pravděpodobně co nejvyšší zisk za malého rizika. Samotné investování je ale poměrně nebezpečné a může s sebou nést i možnosti ztráty, proto by se mělo plánovat pečlivě, aby přineslo vysoké zisky. Vlastní investování může být vhodné pro různé druhy investorů, od těch, kteří hledají krátkodobý zisk, po ty, kteří se zaměřují na delší investiční horizont. To může být užitečné pro lidi, kteří chtějí dosáhnout například finanční nezávislosti, plánovat svou budoucnost nebo jednoduše chtějí zhodnotit své úspory. Nicméně je důležité si uvědomit, že investování není bez rizika. Jakákoli investice s sebou nese určitou míru nejistoty a může vést ke ztrátám. Proto je důležité pečlivě zvažovat a plánovat své investice a neinvestovat peníze, které si nemůže člověk dovolit ztratit. Riziko ale lze u investic snížit řadou faktorů. Jedním z nich může být velká diverzifikace, která souvisí s rozložením finančních prostředků. Není tedy vhodné všechny své prostředky vložit pouze do jediné příliš rizikové investice. Lepším způsobem je diverzifikovat své prostředky do několika investic, aby v případě poklesu jedné z nich, vyrovnala tento pokles jiná konzervativnější investice. Lze tedy říct, že investování může být vhodné pro ty, kteří chtějí dosáhnout vysokých zisků a mají schopnost přijímat riziko. Rozhodnutí o investování by ale mělo vždy být učiněno po zvážení všech možných faktorů a při řádném plánování a řízení rizik.

Investování na kapitálových trzích je vhodné z několika důvodů. Jedním z nich může být vysoký výnos v porovnání s jinými způsoby investování, jako mohou být například spořicí

účty nebo dluhopisy. Dalším důvodem ke vkladu do investic může být to, že jsou velmi likvidní, je tedy snadné koupit a prodat akcie nebo jiné cenné papíry.

## **2. Cíl práce**

Cílem práce je posoudit vývoj cen akcií vybraných podniků nejvýznamnějších světových firem obchodovaných na mezinárodních trzích a na Burze cenných papírů Praha v čase od 02.12.2016-31.01.2023. Dílčím cílem bude posoudit dopad pandemie covid-19 a následné provedení komparace jednotlivých cen akcií s nalezením ideálního období, které bylo pro investora nejvýnosnější.

## **3. Teoretická východiska**

V následující teoretické části bude uveden přehled základních pojmů a základy teorie týkající se kapitálového trhu.

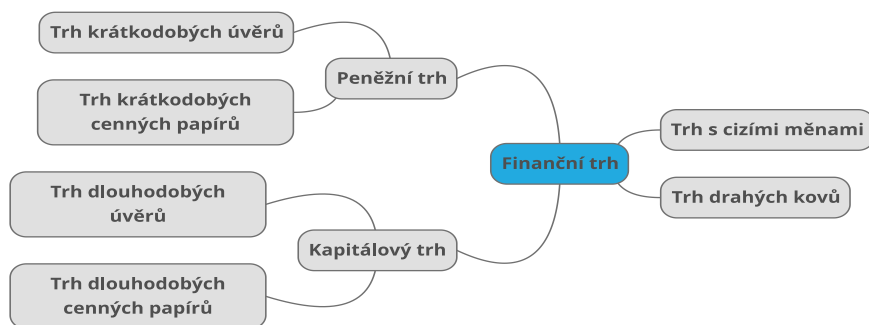
### **3.1 Kapitálový trh**

Je mnoho definic, kterými lze popsat kapitálový trh. Jedna z nich je, že organizovaný kapitálový trh může existovat nejčastěji v podobě burzy nebo burzovního trhu či mimoburzovního trhu (Veselá, 2011).

Kapitálový trh lze také nazvat jako trh dlouhodobých finančních instrumentů, kde hlavním kritériem je obchodovat za účelem výnosu s lidmi, kteří naopak finanční zdroje vyžadují a jsou otevřeni tomu, aby z nich platili úrok (nebo jiný druh výnosu). Růst úrokových sazeb roste, pokud poptávka po finančních zdrojích je vyšší než její nabídka. Při poklesu je to přesně naopak. V tržní ekonomice slouží kapitálový trh k přerozdělování ekonomických zdrojů a umožňuje tím zvyšování její výkonnosti (Sojka, 2006).

#### **3.1.1 Členění kapitálového trhu**

Kapitálový trh je součástí finančního trhu, který se dále dělí na další 3 části. Jeho účelem je prostřednictvím nástrojů a vztahů soustředit finanční prostředky tam, kde jsou za jeho nástroje nabídnuty finanční výnosy (Žehrová, 2010). Z hlediska splatnosti jednotlivých nástrojů můžeme finanční trh rozdělit na kapitálový, peněžní trh, trh s cizími měnami a na trh drahých kovů.



Obrázek č.1 - Členění kapitálového trhu

(Zdroj: vlastní zpracování)

Funkce peněžního trhu spočívá v přesunu peněžních prostředků na základě poskytování a čerpání krátkodobých úvěrů a vytvářením krátkodobých cenných papírů. Jejich splatnost se pohybuje od 1 roku do 2 let. Jejich společným znakem jsou nízká rizikovitost, nízká výnosnost, ale vysoká likvidnost (Žehrová, 2010).

Trh s cizími měnami se dělí na devizový a valutový trh. Na valutovém trhu se obchoduje s hotovostní formou zahraničních měn pomocí valutových kurzů. Ty jsou odvozeny z devizových, třebaže jsou lehce odlišné. Na devizovém trhu se pak obchoduje s bezhotovostní formou cizích měn.

Nejdůležitějšími prvky na trhu s drahými kovy jsou zlato a stříbro a také trh platin a palladia (Rejnuš, 2016).

### 3.1.2 Cenné papíry

#### 3.1.2.1 Historický vývoj

Počátky vývoje cenných papírů sahají do dob Alexandra Makedonského (4. stol. př. n. l.). Pokud se zaměříme na archeologické nálezy, tak první archeologické nálezy předchůdců pokladničních poukázek objevil archeolog H. Rowlinson poblíž řeky Eufrat v podobě hlíněných desek. Už v té době vznikaly listiny podobné cenným papírům, ke kterým se vztahovala práva a povinnosti. Podobaly se šekům, dlužním listinám a poukázkám, které byly určeny zejména na peníze nebo plodiny.

K vysokému rozvoji dalších druhů listin došlo v 11. až 14. stol. n. l. v období středověku. Byly to úvěrové listiny, které vládnoucí vrstva používala k financování a vedení válek. V dobových listinách byly označovány jako tzv. generální úvěrové listiny, předchůdce dluhopisů. Využívaly byly hlavně příslušníky vrchnosti a šlechty, pomocí kterých získávali od

bankéřů nutné menší částky. S nimi byl ale spojen závazek v podobě splácení tohoto úvěru a vyplácení věřiteli pravidelných úroků. Věřitel mohl tento poukaz převést na třetí osobu za úplatu. V Evropě podobné druhy listů emitoval například Ludvík IX. v podobě financování nákladných křižáckých výprav v 13. století (Manderla, 2013).

Podle dostupných informací se za první listiny cenných papírů považují směnky. Plnily hned několik funkcí najednou. Umožňovaly platební styk, dále pak placení bez rizika a převážení hotových peněz do míst více vzdálených. Směnky mají svého předchůdce v Číně v 8. stol. n. l. a byly využívány zejména pro bezpečný transport peněz na větší vzdálenosti. V italských městech se dokonce už ve 12. a 13. století směnky používaly na schůzkách obchodníků.

Právě v Itálii se v 13. a 15. století začaly získávat cenné papíry svou podobu. Dále se pak přidávali v 16. až 18. století Francie a Nizozemsko. V Německu byl následně v 19. století sepsán první směnečný zákon.

Další listiny cenných papírů byly historicky náložní listy, skladištní listy a s vývojem společností a právnických osob i cenné papíry. To mělo za následek vznik bank a hypotečních a zástavních listů.

Masový vývoj cenných papírů je spojován s příchodem výpočetní techniky (Kotásek, J. et al., 2014).

### 3.1.2.2 Charakteristika cenných papírů

Jedná se o listinu, se kterou jsou spojeny práva po vydání cenného papíru, které nelze bez této listiny uplatnit ani převést.

Rozlišujeme dva základní druhy cenných papírů, a to zaknihované a listinné (Vlachová, 2021).

- Listinné cenné papíry – je taková podoba, kdy cenný papír je jako fyzická listina. Každý cenný papír může existovat v listinné podobě zachycený např. na papíře. Na jedné listině může figurovat pouze jedna akcie, pokud by měla zahrnovat více akcií, jedná se o hromadnou listinu.

- Zaknihované cenné papíry – existuje ve virtuální podobě, a to jako záznam v evidenci cenných papírů. Pokud bychom chtěli cenné papíry zaknihovat, tak lze pouze takové, které jsou stejného druhu a byly vydané stejným eminentem (Rejnuš, 2001).

Samotných druhů cenných papírů je opravdu mnoho. Proto jsem si vybral jen ty nejzákladnější:

### 3.1.2.3 Majetkové cenné papíry

#### a) Akcie

Akcí lze určit hodnotu společnosti. Pokud člověk vlastní akcii, tak jste spoluvlastníkem společnosti a má nárok na výnos. Akcie slouží jako potvrzení, že její držitel vložil svůj majetek do společnosti, a proto je jejím spoluvlastníkem. S akcií jsou spojená různá práva. Mezi ně patří například právo na dividendu, hlasování na valné hromadě společnosti a řízení společnosti. Akcie se vyznačují velkou rizikovostí, a proto nejsou vhodné pro začátečníky. Její budoucí hodnotu nelze předpovídat. Jsou totiž ovlivněny např. zásadními zprávami o dané společnosti a hodnota akcie se poté může razantně změnit (Štýbr, 2011).

Akcie lze rozdělit na dva základní druhy:

- Kmenové – akcionář s nimi nabývá 3 standardních časově neohrazených práv. Právo účastnit se valných hromad, právo na podíl ze zisku vytvořeného a.s., právo odpovídající podíl na likvidačním zůstatku. V případě záporných zisků společnosti a její následné zkrachování bude mít vliv na aktiva, ze kterých budou zaplaceny její dluhy. Následují vlastníci prioritních akcií, kteří dostanou svůj podíl, a nakonec v odpovídajícím poměru budou vyplaceni vlastníci kmenových akcií.
- Prioritní – zahrnují vlastnosti akcií a vlastnosti některých dluhopisů. Při zvyšování kapitálu společnosti dochází k jejich emitování, ale poměr hlasovacích práv je nezměněn. Hlavním rozdílem oproti kmenovým akciím spočívá v poskytování předem určených dividend svému držiteli, které jsou stanovené procentem z nominální hodnoty akcie. Další právo spojené s jejím držením je podíl na likvidačním zůstatku (Rejnuš, 2014).

Akcie mohou mít také různou podobu. Buď na doručitele (majitele) nebo na jméno. Jsou ve formě zaknihované nebo listinné.

Akcie na doručitele lze převést bez omezení, a to pouhým předáním bez oznamovací povinnosti spojené s emitující společností. Z tohoto důvodu lze investovat anonymně.

V případě akcie na jméno lze najít několik omezení. Jedním z nich mohou být stanovy společnosti, ale nelze jí však vyloučit. Dále pak akciová společnost, která vydala akcii na jméno, má povinnost vést seznam akcionářů. V případě, kdy je akcie vinkulována ve prospěch akciové společnosti, musí udělit souhlas pro její převod. Pokud ale souhlas není udělen, má společnost povinnost odkoupit jednotlivé akcie za odpovídající cenu. Akcie na jméno lze převést rubopisem a předáním (Veselá, 2007).

#### b) Podílové listy

Vlastníkem podílového listu je podílník, který se podílí na majetku podílového fondu, ze kterého mu plyne výnos (Jílek, 1997). Ten je součástí kolektivního investování většího počtu menších investorů, kteří investují do různých druhů investic. S podílovým listem vzniká i právo na určitý podíl fondu (Polouček, 2009).

### Dlužnické cenné papíry

#### a) Dluhopisy

Dluhopis je cenný papír, kde jeho funkce je podobná jako u úvěru. Je s ním totiž spojeno právo majitele požadovat, aby splatil dlužnou částku, která je uvedena na dluhopisu. Dále je na něm uvedeno, k jakému datu je jeho splatnost (Dědic, 1994). Právní vymezení dluhopisů nabízí zákon č. 190/2004 Sb. o dluhopisech v § 2 odst. 1 ZoD.

Dluhopisy jsou vydávány vládními institucemi, městy nebo soukromými objekty. Ve chvíli, kdy se investor stane vlastníkem dluhopisu, jsou peníze z něj půjčeny eminentovi. Dluhopisy jsou ovlivněny úrokovou sazbou. Pokud klesají úrokové sazby, tak ceny dluhopisů rostou. Jednoduše to lze vysvětlit tím, že když se zvednou úrokové sazby, tak se zvýší poptávka po pevně úročených dluhopisech, které nereagují na změnu úrokových sazeb.

Byly totiž vydány s nižší úrokovou sazbou. Naopak vlivem snížení úrokových sazeb klesne zájem o starší dluhopisy, které jsou nadhodnoceny. Může nastat i situace, kdy ve chvíli, kdy má dojít ke splacení dluhopisu, bude prodán za nižší cenu, než za kterou byl koupen v důsledku růstu úrokových sazeb (Steigauf, 2003).

Dluhopisy můžeme podle eminenta (osoby, co je vydala) rozdělit na:

### 1) Státní dluhopisy

Jedná se o dluhopisy vydané státem. Jejich význam stoupá hlavně v období inflace, kdy s jejím růstem roste i hodnota dluhopisu. To pak vede při stejné kuponové sazbě i k vyšším kuponovým platbám. Jejich nákup se vyplatí hlavně v období vysoké inflace a stagnujícím nebo téměř nulovém růstu ekonomiky. Dochází totiž k poklesu reálných úroků, a to pak zvyšuje cenu inflačně vázaných dluhopisů. V České republice se dají koupit dluhopisy prostřednictvím vybrané skupiny účastníků obchodování.

### 2) Komunální dluhopisy

Jsou emitovány hlavně městy, obcemi nebo územními celky, tedy místními samosprávnými jednotkami. Jejich význam spočívá hlavně v pokrytí deficitu jednotlivých správních jednotek nebo na podporu lokálních investic a aktivit.

### 3) Bankovní dluhopisy

Jak už z názvu vypovídá, tak jsou vydávány hlavně mezinárodními bankami. Banka se jejich emitováním snaží získat další kapitál pro zabezpečení své činnosti a na svůj rozvoj. Mají zpravidla vyšší výkon než státní dluhopisy, a proto bývají pro investora zajímavější, ale vyšší výnos souvisí s vyšším podstupovaným rizikem.

### 4) Podnikové (korporátní) dluhopisy

Podnikové obligace emitují nefinanční společnosti. Jejich význam lze najít v získání dlouhodobého kapitálu pro chod společnosti. Jsou zdrojem alternativního dlouhodobého financování podniku a dlouhodobých úvěrů. Opět zde platí, že mají poměrně vysoký výnos, ale také značné riziko (Polouček, 2009).

### b) Státní pokladniční poukázky

Státní pokladniční poukázky mají svůj význam pro pokrytí pokladního schodku státního rozpočtu. Jejich emitování je ve většině států považováno za bezrizikové, protože zde není nebezpečí nesplácení ze strany státu a z důvodu krátké splatnosti do 12 měsíců (někdy i v řádu několika týdnů) mají i velmi nízké kursově riziko (Kodera, 2014).

## 3.1.3 Pojem burza

Pojem burza nelze určit jednotnou, neměnnou a souvislou definicí. Důvod je jednoduchý. Burza se totiž už od samého počátku neustále vyvíjí a její změna je závislá na tom, jak se mění samotný burzovní trh. Jedna z variant, kterou lze použít a můžeme burzu skrze ni vymezit zní:



*„Zvláštním způsobem organizované shromáždění subjektů, které se osobně tváří v tvář scházejí na přesně vymezeném místě (prezenční burza) nebo jsou propojeni prostřednictvím počítačové sítě bez osobních schůzek (elektronická burza) a kteří obchodují s přesně vymezenými instrumenty (např. akcie, dluhopisy, podílové listy, plodiny, deriváty, devizy), přesně vymezeným způsobem, podle přesně vymezených pravidel a v přesně vymezeném čase“ (Veselá, 2011).*

Další z definic může být jako místo, kde se pravidelně shromažďují osoby organizované neobvyklým způsobem na předem určeném místě a ve sjednaném čase. Obchoduje se zde podle zvláštního zákona a burzovních předpisů (Kolektiv, 2019).

### 3.1.4 Burza cenných papírů

Burzu lze označit jako organizovaný sekundární trh, kde se obchoduje s předměty v podobě investičních instrumentů za přesně daných a specifických podmínek. Jednotlivé podmínky pak definují oblast subjektů, který mají přístup na burzu. Dále pak její druh, charakteristiky a vlastnosti nástrojů. Ty mohou být za určitých podmínek předmětem obchodování. Jednotlivá pravidla a techniky obchodování se určují z hlediska času a místa (Veselá, 2011).

Dále lze burzu definovat jako samostatný ekonomický, organizační a technický systém, který působí v rámci kapitálového trhu. Představuje organizovaný sekundární trh dlouhodobých cenných papírů. Pomocí nezastupitelného vytváření kurzů se zpravidla řídí nejen všechny stejně zaměřené sekundární trhy, ale také trhy primární.

Hodně důležité je také to, jak jsou jednotlivé burzy významné, protože to má vliv na jejich kvalitu a všeobecně uznávanější emise cenných papírů. Tomu odpovídá i množství objemů uzavíratelných obchodů. Následně to vede ke zvyšování likvidity a roste tím prestiž eminentů, u kterých to pak současně zpětně vlídně ovlivňuje vývoj jejich kurzů. Takovýchto nejvýznamnějších světových burz existuje ale je jenom několik (Rejnuš, 2014).

#### 3.1.4.1 Funkce burzy cenných papírů

Rozlišujeme funkce obchodní, cenotvornou, alokační a spekulaci.

- Obchodní funkce – investoři investují své peníze do aktiv, která jsou přeměněna na likvidnější prostředky

- Cenotvorná funkce – burza funguje na určení ceny určitého aktiva a také oceňuje kapitál vyrovnáním nabídky a poptávky
- Alokační funkce – tuto funkci plní burza pouze v případě, že má povahu primárních nebo sekundárních trhů
- Spekulační funkce – spekulace jsou založeny na zpracovaných informacích, které ovlivňují změny cen obchodních instrumentů (Žehrová, 2010).

#### 3.1.4.2 Druhy burz

Burzy se vyvíjely na základě různých geografických oblastí. To mělo pak za následek vznik tří základních druhů burz:

- Francouzský typ burzy – vyznačuje se otevřeností pro širokou veřejnost, ale pro uzavření obchodu je potřeba dohodce, tzv. senzál, který je jmenován státním orgánem a správou burzy
- Anglo-americký typ burzy – burza je uzavřeným společenstvím těch, kteří na ní obchodují a počet obchodujících členů je omezen počtem křesel. Burza je organizace se samosprávnými orgány, jejíž součástí je správní rada a ostatní vlastní samosprávné orgány, které mají dohled nad burzovními obchody. Stát zde do obchodů přímým způsobem nezasahuje, pouze stanovuje obecné normy, platné pro burzovní obchody. Obchody lze uzavřít pouze se členy burzy, které jmenuje příslušný orgán (Mishkin, 2012).
- Středoevropský typ burzy – má podobné znaky jako předcházející dva typy burz. Obchody opět lze uzavřít pouze prostřednictvím jejich členů, ale stát vykonává přímý dozor nad burzovními obchody uzavřenými stálým státním zástupce (Landorová, 2005).

Burzy se nejčastěji rozdělují podle předmětu obchodování a právních forem. Kritérií je opravdu hodně, použijeme-li jako kritérium členění předmět obchodování, tak je možné je rozdělit na:

- Peněžní burzy – jedná se o opravdu široký pojem, protože zahrnuje nejen burzy cenných papírů, ale i devizové, opční a burzy finančních futures.
- Zbožové burzy – mají také jiný název komoditní burzy. Uzavírají se zde obchody se zbožím různého druhu, které má hlavně podobu hmotných předmětů. Svůj název má z důvodu, že se toto zboží někdy označuje jako reálně zboží – komodity. Předmět obchodování může tím pádem být velice rozmanitý. Hlavními předměty obchodování jsou standardizované, přepravitelné a uchovatelné suroviny, nerosty a zemědělské plodiny. Když by se měl uvést konkrétní příklad, je možné uvést ropu, neželezné kovy, kávu, olej atd.
- Burzy služeb – zde se prodávají převážně lodní prostory, popř. lodě. Obchody jsou zprostředkovány lodními brokery. V dnešní době ale trend této burzy postupně klesá a její význam je mizivý. Převážná většina obchodů se totiž dnes uzavírá hlavně na mimoburzovních trzích buď mezi zájemci nebo mezi zmíněnými brokery. Nejvýznamnějšími burzami služeb jsou Londýnská a Newyorská lodní burza (Veselá, 2011).

### 3.1.5 Novodobá historie Burzy cenných papírů Praha (BCCP)

Založení pražské burzy bylo původně na programu ekonomické reformy na podzim roku 1990. Bohužel se ukázalo, že samotné zahájení a založení její funkce bylo složitější, než se očekávalo. Z toho důvodu byl v roce 1991 vytvořen Prozatímní sekundární trh. Každou středu sudého týdne se v budově Státní banky československé konal trh cenných papírů, který ale nebyl přístupný veřejnosti a obchodovalo se na něm hlavně s domácími dluhopisy.

V květnu 1991 vznikl Přípravný výbor pro založení Burzy cenných papírů. Nová společnost, kterou tvořilo osm bankovních domů se 24. srpna 1992 transformovala na sdružení. Na základě přijetí zákona o burze se toto sdružení později přeměnilo na obchodní společnost Burza cenných papírů Praha, a.s.

Burza cenných papírů Praha, a.s. - BCPP (Prague Stock Exchange – PSE) byla zapsána do obchodního rejstříku společností za další tři měsíce, 24. listopadu 1992. Mezi původní zakladatele patří 12 československých bank a 5 nezávislých obchodníků s cennými papíry (v současné době má BCPP 20 členů a 2 osoby oprávněné uzavírat burzovní obchody). K první obchodní seanci došlo 6. dubna 1993 pouze ze sedmi cennými papíry. K výraznému zvýšení

obchodovaných emisí došlo v letech 1993 a 1995 z důvodu, který lze považovat za neobvyklý. Bylo to hlavně uvedením akcií, které se privatizovaly v obou vlnách kuponové privatizace. Takové množství cenných papírů negativně ovlivnilo burzu v řadě procesů. Administrativa s tím spojená byla velmi obtížná a řada problémů se pak vyskytovala při komunikaci se Střediskem cenných papírů z důvodu velkého množství dat. Z pohledu obchodníků s cennými papíry nebyl téměř žádný dostatečně připraven z hlediska informačních systémů. Komunikační systémy v té době byly velice pomalé, nekvalitní a nestálé což vedlo na řadě míst k jejich následné nedostupnosti (Kodera, 2014).

Nejdůležitější události v novodobé historii Burzy cenných papírů Praha:

*Tabulka č.1 - Historie BCPP*

<b>24.11.1992</b>	Vznik Burzy cenných papírů Praha, a.s.
<b>6.4.1993</b>	Zahájení obchodování se 7 emisemi cenných papírů
<b>22.06.1993</b>	Uvedení 955 emisí akcií z 1. vlny kuponové privatizace na burzovní trh.
<b>05.04.1994</b>	Zprocesování výpočtu oficiálního burzovního indexu PX 50
<b>01.03.1995</b>	674 akcií ze 2. vlny kuponové privatizace bylo uvedeno na trh
<b>Červen 2004</b>	Objevily se první primární emise (IPO) na pražské burze
<b>08.01.2007</b>	Byla založena pražská energetická burza (PXE)
<b>Prosinec 2008</b>	Majoritním vlastníkem se stala Wiener Borse AG
<b>Leden 2010</b>	Dceřinou společností pražské burzy se stal Centrální depozitář cenných papírů
<b>15.05.2017</b>	Konal se První SMART Day na burze – spustil se trh pro malé a střední podniky

*Zdroj: Burza cenných papírů Praha, a.s., pse (2022)*

### 3.1.6 Orgány Burzy cenných papírů Praha (BCCP)

Nejvyšším orgánem Burzy cenných papírů Praha je valná hromada. Má několik rozhodovacích funkcí, a to hlavně rozhodování o zvýšení nebo snížení základního kapitálu burzy, o složení burzovní komory, dozorčí rady a o otázkách fungování burzy jako takové. Její další význam je ve schvalování roční účetní uzávěrky s návrhem rozdělení zisku a ve schvalování zprávy o podnikatelské činnosti burzy na další účetní období. Dále její význam

spočívá ve schvalování stanov burzy, Řádu burzovního rozhodčího soudu a Pravidel o nákladech rozhodčího řízení.

Statutárním orgánem, který řídí činnost burzy a jedná jejím jménem, je burzovní komora. Její členové mají pětileté volební období a členem může být také generální ředitel burzy. Mezi funkce burzovní komory patří schvalování burzovního pravidla, poplatkového řádu a sazebníku poplatků. Také jmenuje a odvolává generálního ředitele, který zodpovídá za řízení provozu burzy. Aby mohla burza řídit jednotlivé okruhy své činnosti, zřizuje burzovní výbory. Do burzovních výborů spadají burzovní výbor pro členské otázky, burzovní výbor pro kotaci, a nakonec burzovní výbor pro burzovní obchody.

Těmto výborům podléhá řešené problematiky přijetí nových členů, pozastavení, postoupení či zánik členství, přijetí cenných papírů k obchodování na regulovaném trhu atd. Burzovní komora také zřizuje burzovní rozhodčí soud a schvaluje jeho rozpočet. Posledním orgánem je dozorčí rada, která dohlíží na činnost burzovní komory a fungování burzy. Má 6 členů, kteří jsou voleni na pět let (Veselá, 2011).

## 3.2 Investování

Investování do cenných může být vnímáno řadou lidí negativně. Častokrát je to způsobeno špatnými zkušenostmi, z neznalosti nebo předsudků. Vliv na to mají události, které se za posledních 15 let udály. Lze sem zařadit mnoho pádů bank, podvodné fondy z kuponové privatizace nebo třeba podvody obchodníků s cennými papíry.

Aby člověk ale byl úspěšný, tak nemusí být podvodník ani génius. Každý samozřejmě nebude dosahovat stejných úspěchů a závisí to častokrát na pílí a odhodlání, nikoliv na štěstí. Vše lze ovlivnit tím, že se lze správně naučit investovat a tím se pak dají úspěšně řídit investice (Gladiš, 2005).

Lze říct, že většina lidí má určitý finanční příjem. Tyto finance z nás dělají potencionálního investora, který se rozhoduje, jak s finančními prostředky naloží. Pod definicí investice si lze představit situaci, kdy se investor vzdá nějaké současné hodnoty za účelem potencionálního zisku (Veselá, 2003).

### 3.2.1 Investor

Úspěšný investor se nerozlišuje výškou svého IQ. Měl by být trpělivý, disciplinovaný a nakloněný se učit a poznávat nové věci. Zároveň by se neměl nechat ovlivnit emocemi a měl

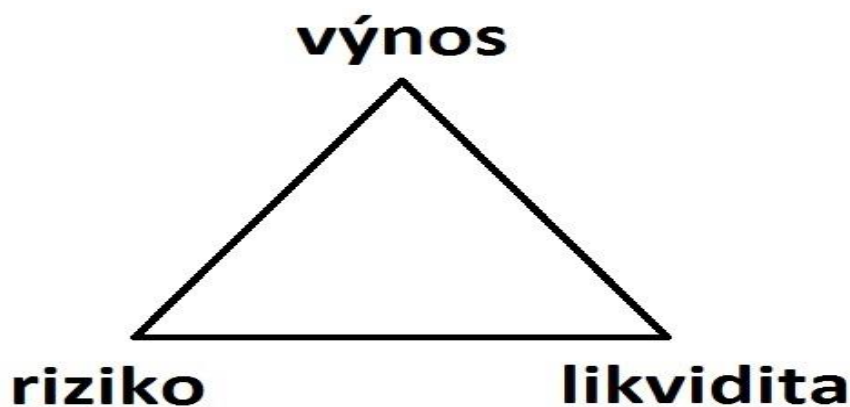
by si udělat vlastní názor. Podle Grahama „je spíše vlastností ducha než mozku“ (Graham, 2007).

Investory mohou být lidé, banky, ale i třeba různé společnosti. Všichni mají jednu společnou věc v podobě toho, že se snaží skrz své finanční prostředky dosáhnout zhodnocení. Dříve se rozlišovaly dva základní druhy investorů, a to opatrný a odvážný. Opatrný investor se bude snažit vyhnout fatálním chybám nebo ztrátám. Pokusí se vyhnout nutnosti se často rozhodovat a bude chtít mít co nejméně starostí a trápení. Důležitým znakem odvážného investora je snaha o výběr cenných papírů, které jsou dobré a zároveň zajímavější než ostatní (Graham, 2007).

V současné době existují dva druhy investorů, pasivní a aktivní. Rozdíl mezi nimi je, že pasivní investor klade velký důraz na bezpečnost než na zhodnocení a ke svému majetku přišel například dědictvím. Aktivní investoři přišli ke svému majetku tím, že více riskují vlastní kapitál a získali ho vlastní zásluhou (Kohout, 2010).

### 3.2.2 Magický trojúhelník

Souvisí s tím, jak poznat, zda je výnos z investice pro investora dostačující. Lze to poznat tak, že dostatečný výnos je pro jednotlivce chvíle, kdy mu kompenzuje podstupované riziko a dobu během které musel vyloučit spotřebu. Pro správné posuzování investičních alternativ je nutné určovat tři základní kritéria, která definují magický trojúhelník investování.



Obrázek č.2 - Magický trojúhelník

Zdroj: Čížinská, 2018

Nejllepší investice je samozřejmě taková, která by přinášela vysoký výnos a zároveň by byla bezriziková. Dále by se dala kdykoliv přeměnit na hotovost (likvidnost). S vyšším

výnosem je ale zpravidla spojeno větší podstupované riziko. Pokud bude investor požadovat vyšší likviditu, tak nemůže očekávat vysoký výnos. Naopak čím nižší bude přeměnitelnost investice na peníze, tím vyšší bude riziko. To definuje vztah mezi výnosem, rizikem a likviditou (Čížinská, 2018).

### 3.2.2.1 Výnos

Výnos se lze charakterizovat jako budoucí zhodnocení finančních instrumentů. Jako příklad výnosu se uvádí pravidelné důchody (příjmy) z investičních prostředků (dividenda) a nakonec zisk (Řezňáková, 2007).

Pro určení míry zhodnocení se využívá výnosová míra jednotlivého investičního instrumentu. Výnosová míra je podstatnější než samotný hrubý a čistý zisk. Hrubý zisk je vyčíslený výnos (i ztráta). Čistým ziskem se pak rozumí výnos snížený o daně a transakční poplatky (Veselá, 2011).

### 3.2.2.2 Riziko

Riziko lze popsat jako nebezpečí, že investor nezíská očekávaný výnos z investice. Proto je dobré, aby investor měl více investic a tím pádem se diverzifikovalo riziko. Při ztrátě jedné investice se totiž další pokles vyrovná jinou investicí (Kislingerová, 2004).

Riziko je častokrát vnímáno jako negativní jev nebo akce, která se může objevit (onemocnění, nehoda, krach). Z tohoto důvodu se dají rizika rozdělit na čistá, jejichž součástí jsou pouze negativní jevy, a podnikatelská, která obsahují negativní a pozitivní stránky (Fotr, Souček, 2005).

Riziko se zvětšuje pravděpodobností toho, že by investor získal z investice další výnosy, než očekává. Zahrnuje to běžné i kapitálové výnosy (Šoba, 2013).

Mezi hlavní faktory rizika u investic lze považovat (Musílek, 2002):

- Úrokové riziko – s měnící se mírou úrokových sazeb kolísá výnos investičních prostředků. Cenné papíry jsou ovlivněny inverzně tím způsobem, že se zvýšením úrokových sazeb klesá cena cenných papírů.
- Tržní riziko – se uvádí u investic jako nejznámější a nejnebezpečnější faktor. Jeho vlivem jsou ovlivněny výnosové míry investičních instrumentů, a to v důsledku fluktuační celkového trhu. Tržní riziko je nejčastěji spojováno s akciemi, ale podléhá

mu všechny cenné papíry. Do tržního rizika řadíme hlavně očekávané recese jako strukturální změny v politice, politické šoky a změny spotřebitelských cen.

- Inflační riziko – souvisí s mírou inflace. Vysoká míra inflace vede k tomu, že investor může dosáhnout i záporného výnosu.
- Podnikatelské riziko – má vliv na specifické problémy konkrétních firem nebo celého odvětví.
- Finanční riziko – podléhají mu zejména firmy, které využívají pro své financování cizí kapitál. Riziko stoupá s narůstajícím množstvím cizího kapitálu

Riziko je vždy součástí investování, ale je velmi důležité ho kontrolovat. Proto je dobré ho vypočítat. K jeho kvantifikaci slouží stanovení číselných charakteristik ve variantě charakteristik variability (směrodatná odchylka, rozptyl, pravděpodobnost ztráty), protože riziko je součástí cenových pohybů (Fotr, 2014).

### 3.2.2.3 Likvidnost

Likvidnost lze charakterizovat jako schopnost prodeje investice. Jinak řečeno, čím snazší je možné investici prodat za podmíněnou cenu, tím více je investice likvidnější. Jako likvidní investici nemusíme považovat například prodej nemovitosti, protože hledání vhodného kupce může nějakou dobu trvat. Nelze to ale říct o místě, které je pro investora atraktivní (Kislingerová, 2004).

O. Šoba (2013) likvidnost definuje takto: „*Likvidnost je schopnost přeměnit se na nejlikvidnější finanční aktivum, což je hotové peníze*“. Někteří autoři zase varují drobné investory před její nelikvidní formou a doporučují se jí vyvarovat (Jílek, 2009).

Rizikovým faktorem můžeme označit ztrátu likvidnosti aktiva. Jde o situaci, kdy z důvodu nízké likvidnosti investor nebude moci prodat aktivum ve chvíli, kdy ho potřebuje nebo ho prodá s vysokou ztrátou (Srový, 2014).

V magickém trojúhelníku má likvidita obvykle vrcholné postavení a tím se investiční trojúhelník stává tzv. výnosově rizikový (poměr dosahovaného výnosu a podstupovaného rizika). Vyjadřuje totiž vztah mezi výnosností a rizikem. Které zahrnuje i riziko snížení nebo úbytek likvidnosti investice. Jako druhá možnost existuje využití tohoto rizika na likvidních trzích a u přijatelných likvidních aktiv, kde lze docílit toho, aby riziko bylo nepodstatné (Šoba, 2013).



### 3.3 Investiční strategie

Investiční strategie se odvíjí od několika věcí. Doba její realizace závisí na investičním horizontu, podle kterého se pak vybírá vhodná investiční strategie. Ta může trvat od několika měsíců až po řadu několik desítek let. Po dobu zvolené investiční strategie by měl být dodržován zvolený horizont a neměnnost portfolia. Příпустné jsou pouze malé změny, které jsou v souladu s investiční strategií, kterou si investor zvolil (Málek, 2010).

#### 3.3.1 Konzervativní strategie

Pokud si investor zvolí konzervativní strategii, tak jeho cílem bude se vyhnout riziku spojenému s poklesem hodnoty investice nebo případné ztráty. Z toho důvodu je kladen velký důraz na stabilitu. Navzdory tomu ale investoři investují velice konzervativně a z toho důvodu zde platí, že ani výnos této strategie není vysoký. Investice zde totiž směřují hlavně do bezpečných dluhopisů, dluhopisových podílových fondů a peněžních účtů, příkladem jsou spořicí účty a termínované vklady.

#### 3.3.2 Vyvážená strategie

Nachází se na pomezí mezi dynamickou a konzervativní strategií. Má tudíž řadu výhod od obou z nich. Vyvážená strategie se vyznačuje investicemi do akciových podílových fondů, protože ty přinášejí formu vysokého výnosu. Rozdílem zde ale je, že výběr a vlastní obchod na akciovém trhu ovlivňují zkušenosti finanční experti. Státní dluhopisy, spořicí účty, termínované vklady a dluhopisové fondy pak zajišťují část vkladů.

#### 3.3.3 Dynamická strategie

Nejrizikovější strategií je jednoznačně dynamická strategie. S vyšším rizikem ale přichází vyšší očekávaný výnos a zpravidla portfolio při agresivní strategii obsahuje investice do akcií a do akciových podílových fondů. Dokonce ani po několika letech nemusí být hodnota portfolia vyšší než při počáteční investici. Proto je dobré do těchto fondů zainvestovat hlavně v období krizí, kdy přicházejí velké propady a následný vysoký výnos. Bohužel se krize a krachy téměř nedají předvídat. Proto se doporučuje investovat na delší časový horizont a ideálně takové množství peněz, které nebudou pro investora likvidační. Záleží tedy na tom, jaké riziko je schopný podstoupit (Kohout, 2008).

## 3.4 Investiční analýza

Investiční analýza slouží k rozeznání podhodnocených akcií. Dále k odhadu, jakým směrem se vydá trend trhu a k nalezení nejvhodnějšího momentu, kdy je nejlepší nákup či prodej dané akcie. Lze zkoumat faktory, které se dělí do 3 skupin (Štýbr, 2011).

- Fundamentální analýza
- Technická analýza
- Psychologická analýza

### 3.4.1 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza pracuje s ekonomikou, politikou a statistikou ukazatelů a s rozbořením samotného subjektu na základě kterého určí, jakým směrem aktiva směřují a jakých hodnot budou v budoucnu dosahovat (Štýbr, 2011). Cíl fundamentální analýzy spočívá v hledání a analýze faktorů ovlivňujících vnitřní hodnotu i samotné stanovení vnitřní hodnoty, která pomůže předvídat reakci trhu. Pokud je vnitřní hodnota akcie vyšší než její cena, akcie se stane podhodnocenou a její cena poroste (Rejnuš, 2016).

Rozlišujeme 3 úrovně:

- Globální analýza
- Odvětvová analýza
- Firemní analýza

### 3.4.2 Technická analýza

Technická analýza se soustředí na čísla a jejich význam. Základním ukazatelem technické analýzy je trendová čára, která se řídí obecně zavedenými postupy. Na základě trendových čar můžeme lépe určit změny trendu a také identifikovat změny trendů či je rozpoznat. Trendová čára je průnikem alespoň třech nejvyšších bodů. V momentě proražení statisticky významných hodnot dochází k otočení trendu trhu. To uvádí ve svém díle Ing. David Štýbr: „*Pokud je trendová linie proražena dvěma po sobě jdoucími svíčkami, očekává se změna trendu.*“ (Štýbr, 2011).

Support a rezistence jsou další body využívané v technické analýze. Slouží k označení meze zastavování trhu. Jakmile se zde objeví, dochází ke změně trendu. Rezistence je horní mez hodnoty, zatímco support zase dolní.

Pro nalezení nových obchodních příležitostí se využívá technik priceaction. Priceaction je označení pro sestavy, které jsou schopny zachytit okamžikové změny nálad na trhu oproti indikátorů, technické analýzy, která se soustředí na historická data. Ty mohou mít za důsledek určité zkreslení). Pokud se zaměříme na nejčastější používané sestavy, tak mezi ně můžeme zařadit pin bar, inside bar a shootingstar (Štýbr, 2011).

### 3.4.3 Psychologická analýza

Psychologická analýza se soustředí na psychologii investorů (Beck, 2010). Jejich chování je ovlivněno zprávami a chováním jiných investorů, kteří často reagují nelogicky a emocionálně (Sojka, 2008). Pohyb cen je ovlivňován lidskou psychikou, a to hlavně v krátkém období kdy rozhoduje tzv. sentiment investorů.

Touto teorií se zabývaly na konci 70. let 20. století tzv. behaviorální finance, jejichž původci jsou psychologové Daniel Kahneman a Amos Tversky a druhý jmenovaný dokonce získal v roce 2002 Nobelovu Cenu za ekonomii. Právě za objevy investičních teorií stojí překvapivě obvykle psychologové, nikoliv ekonomové. Jakmile se spojí více vědních disciplín dohromady, může dojít k velkým objevům (Havlíček, Stupavský, 2013).

Podle teorie efektivních trhů nelze nic na trhu předvídat. Trhy totiž fungují efektivně a z tohoto důvodu se ceny akcií musí pohybovat náhodně (Beck, 2010).

## 4. Metodika

Vzorkem pro výzkumné šetření v této bakalářské práci byl soubor dat, který byl následně rozdělen do dvou portfolií po pěti akcích. První portfolio obsahovalo data pěti nejvýznamnějších světových firem dle tržní kapitalizace z různých oborů. Druhé portfolio zahrnovalo akcie největších firem na BCPP (Burze cenných papírů Praha). Informace o jednotlivých firmách byly čerpány z webových stránek. Pro techniku sběru dat byly využity kvantitativní metody statistické analýzy. Jednotlivé hypotézy byly vyhodnoceny indexní analýzou. Pro jednotlivé zpracování statistických výsledků byly využity platformy tradingview.com a yahoofinance.com, ze kterých byly následně analyzovány historická data a grafy vybraných akciových firem. Tato data byla následně použita k výpočtům indexní analýzy a k předložení analýzy pro potenciálního investora. Veškerá data byla zanesena do tabulek a jednotlivé hodnoty byly upraveny na procentuální změny ceny za období od 02.12.2016-31.01.2023. Všechny hodnoty z tabulek viz *Příloha č.1* a *Příloha č.2* byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

## 4.1. Technické indikátory akcií

Technické indikátory se používají jako účinný nástroj na burze. Pro investory je důležitý z hlediska identifikace síly aktuálního trendu nebo pro nákup či prodej akcií. Rozlišuje se několik druhů indikátorů dle jednotlivých kategorií dle (Veselá, str. 495-496, 2011):

- „*Klouzavé průměry a metody na nich postavené, zástupci této skupiny následují trend svými signály a doporučeními, z tohoto důvodu jsou také nazývány „trend-following metody“.*
- „*Oscilátory jsou takové indikátory technického rázu, kterých hodnota kolísá okolo určité hodnoty nebo pásma. Tyto indikátory dokážou velmi často poskytnout signál dříve jak „trend-following“ metody.*“
- „*Objemové indikátory pracují s objemy obchodů a určují tak sílu a slabost daného trhu, neřadí se ovšem mezi indikátory s největší možnou přesností.*“
- „*Sentiment indikátory analyzují a porovnávají chování dvou částí burzy, konkrétně sofistikovaných a zkušených investorů a laické investory, tento indikátor zobrazuje hlavně reálné psychologické faktory a nálady těchto dvou skupin.*“
- „*Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu lze použít na zhodnocení výkonnosti celého odvětví či trhu, na základě počtu akcií, které cenově klesly či stouply.*“

### Relative Strength Index (RSI)

RSI je technický indikátor, který se používá k hodnocení momenta akcií a dalších finančních instrumentů. Pro jeho výpočet nutné stanovit poměr čistého zisku a čistých ztrát za určité období (obvykle 14 dní). Výsledkem je číslo v rozmezí od 0 do 100, kde hodnota 70 se považuje za náznak překoupenosti trhu. Hodnota nad 30 nám pak značí předprodané hodnoty. Jednotlivé hodnoty nám pak udávají pravidla, kterými se řídit. Základní pravidla jsou prodat akcie pod hranicí 70 a naopak nakoupit nad úroveň 30. Obvykle jsou ale tyto hranice překročeny a dosahují vyšších hodnot. Pro výpočet se nejčastěji používá tento vzorec:

$$100 - \left( \frac{100}{(1 + RS)} \right) \quad (4.1.1)$$

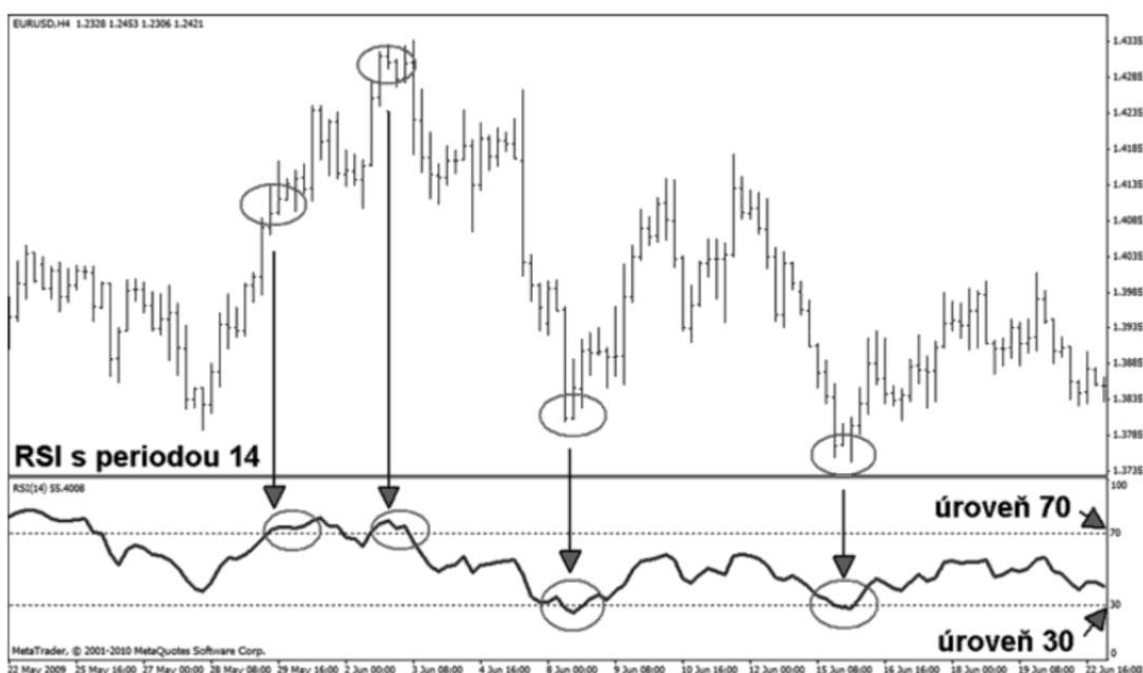
nebo

$$RSI_{t(n)} = 100 - \left( \frac{100}{\frac{1 + U(n)}{D(n)}} \right) \quad (4.1.2)$$

Kde  $U(n)$  je průměr čistých růstových zavíracích změn za období.

$D(n)$  je průměr čistých poklesových zavíracích změn za období.

RS je součet kladných cenových změn za dané časové období / součet záporných cenových změn. Čím je časové období kratší, tím více se indikuje a generuje signálů (Stibor, 2011).



Obrázek č.3 - RSI indikátor

Zdroj: forex-zone (2020)

## P/E ratio

P/E ratio je finanční ukazatel, který se používá k určení hodnoty akcií společnosti a pomáhá investorovi určit, zda je akcie správně oceněná nebo nikoliv. Tento ukazatel měří poměr ceny akcie k čistému zisku na akcii. Vyšší P/E ratio může znamenat, že akcie společnosti jsou předražené, zatímco nižší poměr může znamenat, že jsou akcie podhodnocené. To může mít vliv na rozhodnutí investora, zda koupit, prodat nebo držet akcie společnosti (Kislingerová, 2010).

## Čistý zisk na akcii

Jedná se o pojem, kterým se označuje celkový zisk po zdanění a výplatě prioritních dividend. Tento ukazatel informuje akcionáře, jak velký zisk připadá na jednu kmenovou akci. Jednotlivé zisky jsou vyplaceny ve formě dividend. Počítá se následujícím způsobem:

$$\frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Počet emitovaných (vydaných) kmenových akcií}} \quad (4.1.3)$$

(Synek a kolektiv, 2010)

#### Volume indikátor

Pro využití objemů obchodů se využívá technický indikátor volume. Patří do skupiny tzv. „cenově objemových indikátorů“, které kromě objemů pracují i s cenovými údaji. Tento ukazatel zobrazuje objem obchodů s daným aktivem v určitém časovém období. Nejvýznamnějšími druhy indikátorů jsou indikátor „Bilance objemu“, „Money Flow Index“ a „Volume Rate-of-change“.

Jednotlivé ukazatele se používají ke sledování síly trhu a určování trendů a potenciálních příležitostí pro obchodování. Nejběžnějším způsobem pro výpočet je jednoduché sečtení všech prodejů a nákupů za dané časové období. Jiné metody mohou zahrnovat výpočet procenta změny objemu obchodu oproti předchozímu časovému období, nebo jako výpočet jejich průměru za dané období. Důležité je si uvědomit, že výsledek může být ovlivněn různými faktory, jako jsou například cena aktiva a velikost obchodu (Rejnuš, 2014).

#### Dividendový výnos

Pro výpočet dividendového výnosu existuje následující vzorec:

$$„DY = \left( \frac{\text{hrubá dividend}a}{\text{tržní cena akcie}} \right) \times 100“ \quad (4.1.4)$$

Dividenda se definuje jako výnos z držení akcie. U akcií platí pravidlo, že jich kdokoli může vlastnit neomezené množství. Pro dividendu platí, že slouží k přeposlání části nebo celého zisku akciové společnosti akcionářům. V případě ztráty mají právo akcionáři dividendu odmítnout (Janda, 2012).

#### Míra výnosnosti

Je finanční ukazatel, který měří ziskovost investice v poměru k nákladům na investici, vynásobený 100 procenty. Míra výnosnosti se používá k posouzení účinnosti investice a porovnání výnosnosti různých investičních nástrojů (Brigam, 2012).

## 4.2. Cenové grafy

### Svícový graf

Svícový graf je typ grafu, který se používá k vizualizaci hodnot cen v oblasti finančních trhů. Každá svíčka na grafu představuje cenový interval (obvykle jeden den) a zobrazuje informace o cenovém rozpětí (nejvyšší a nejnižší ceně). Jednotlivé barvy svíček ukazují, zda byla v daném časovém intervalu cena vyšší nebo nižší než cena na konci předchozího intervalu. Bílá svíčka (nebo červená) znamená, že cena na konci období byla nižší než cena na jeho začátku. Tyto informace se nejčastěji využívají pro analýzu trendů, síly a slabosti trhu (Mandel, Durčáková, 2016).

### Liniový graf

Liniový graf je typ grafu, který se používá k analýze časových řad. Jsou to jednoduché čáry, které spojují jednotlivé body na grafu umožňující zobrazení vývoje dat za určité období. Jednotlivé body mohou reprezentovat cenu akcií nebo tržby, které se mění v závislosti na čase. Liniové grafy jsou snadno použitelné a pomáhají najít trend v datech (Rejnuš, 2014).

## 4.3. Cenové formace

Určité podoby grafů se opakují na základě historických hodnot. Z tohoto důvodu vznikly cenové formace, které se pravidelně opakují a využívají je techničtí analytici. Pokud se cenová formace odhadne s dostatečným předstihem, lze odhadnout budoucí vývoj ceny (Veselá, 2011).

### Cup with handle

Cup with handle je formace, kde hledá investor na grafu situaci, která připomíná hrnek s uchem. V obchodní praxi se setkáme s formací „Cup with Handle“. Tvoří se ze dvou vrcholů, přičemž pokud nastane první vrchol, následuje korekce u druhého vrcholu, dojde tak k vytvoření „hrnku“. Tím se vybuduje první část vrcholu. Stejně jako u jiných formací, trh nemá dostatečnou sílu na proražení a vytvoří se druhý vrchol „ucho“. Po vykreslení ucha by mělo dojít k cenovému růstu. Je nutné si uvědomit, že Cup with Handle je považována za složitější formaci, protože nelze přesně definovat tvar těla hrnku. To může způsobit falešný dojem, že se jedná o tuto formaci (Finex.cz, 2020).

## Falling wedge

Technický indikátor, který se používá v technické analýze finančních trhů. Falling wedge se skládá ze dvou trendových linií, které se svažují směrem dolů, kde se mohou nacházet cenová minima. V případě této formace se očekává, že cena bude růst, jakmile dosáhne horní trendové linie. Formaci lze použít jako potencionální signál k nákupu akcií. Je ale nutné brát v úvahu další faktory, jako je například volatilita trhu, které mohou ovlivnit cenový vývoj (Balsara, 1992).



Graf č.1 - Falling wedge s využitím akcií Komerční banky

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, pse (2022)

## Head and Shoulders

Jedná se o formaci, která dokáže zvrátit trend. Tento typ se nevyskytuje na trhu příliš často, ale pokud k němu dojde, s velkou pravděpodobností se dokončí. Tato formace je považována za nejspolehlivější cenový rámec. Formace se skládá z odděleného vrcholu dvěma menšími rameny. První rameno značí pokračování býčího trhu a druhé je definováno jako pokračování medvědího trendu. Podle informací lze říct, že pokud klesne kurz akcie pod linii krku, bude trend poklesu pokračovat dál po minimální vzdálenost maxima hlavy k linii krku. Největší objem obchodů se vyskytuje během růstu levého ramene a hlavy. Pravá oblast ramene znamená naopak jejich pokles (Rejnuš, 2014).





Zdroj: forex-zone (2020)

Obrázek č.4 - Head and Shoulders

#### 4.4. Analýza časových řad

##### Základní charakteristiky

Analýza časových řad je souhrn metod, která slouží k popisu časových řad. Jejich základní charakteristika je posloupnost věcně a prostorově porovnatelných dat, která jsou časově srovnána.

Časové řady lze určitým způsobem rozdělit z hlediska ekonomických ukazatelů. Podle (Abraháma et al., 2007) se dělí na:

- a) „podle rozhodného časového hlediska na časové řady intervalové (tj. časové řady intervalových ukazatelů) a na časové řady okamžikové (tj. časové řady okamžikových ukazatelů“.
- b) „podle periodicity, s jakou jsou údaje v řadách sledovány, na časové řady roční (někdy též dlouhodobé) a na časové řady krátkodobé, kde jsou údaje zaznamenávány ve čtvrtletních, měsíčních, týdenních aj. periodách“.
- c) „podle druhu sledovaných ukazatelů na časové řady primárních (prvotních) ukazatelů a na časové řady sekundárních (odvozených) charakteristik“.
- d) „podle způsobu vyjádření údajů na časové řady naturálních ukazatelů (hodnoty ukazatele jsou vyjadřovány v naturálních jednotkách) a na časové řady peněžních ukazatelů“.

### Průměrné tempo růstu

Pro výpočet průměrného tempa růstu se nejčastěji používá geometrický průměr. Ten je vždy menší nebo roven aritmetickému průměru. Geometrický průměr je vhodné počítat v případě určení součinu pozorovaných hodnot, např. chceme-li charakterizovat vývoj cen určitých akcií pomocí řetězových indexů. Pro výpočet geometrického průměru se používá vzorec:

$$g = \sqrt[n]{x_1 \times \dots \times x_n} \quad (4.4.1)$$

„Jedná se tedy o  $n$ -tou mocninu ze součinu“ (Budíková, Králová, Maroš, 2010).

### Průměrný koeficient růstu

Jedná se o nejjednodušší charakteristiky dynamiky časových řad. Pro průměrný koeficient růstu je stanoven vzorec:

$$\bar{k} = \sqrt[n-a]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (4.4.2)$$

„kde  $a$  je u prostého koeficientu rovno 1, u meziročního se čtvrtletním krokem je  $a = 4$  a u meziročního s měsíčním krokem je  $a = 12$ “ (Budíková, Králová, Maroš, 2010).

## 4.5. Dekompozice časových řad

Je metoda pro modelování a predikci budoucích hodnot na základě historických dat. Časové řady lze rozložit na čtyři základní složky, u kterých lze očekávat, že jejich výsledkem je působení čtyř forem časového pohybu.

1. Trend – výsledek pohybu způsobující dlouhodobý směr vývoje (stagnace, pokles, růst)
2. Cyklické kolísání (používá se pro dlouhé období – periodičita má délku vlny delší než jeden rok)
3. Sezónní kolísání (periodické výkyvy během roku, zpravidla způsobené ročními obdobími nebo sociálními zvyklostmi)
4. Nahodilé kolísání – je způsobeno různými nahodilými vlivy (přírodní katastrofy, války, stávky)

Označením jednotlivých složek jejich počátečními písmeny (T, C, S, N) tvoří adaptivní model  $y = T + C + S + N$ , v multiplikatívním modelu  $y = T \times C \times S \times N$ . V praxi se nejčastěji využívají adaptivní modely.

Pro určení trendu je nutné vyrovnat časovou řadu:

- *Grafickým vyrovnáním* – proložením čáry, přímkou, křivkou, přes spojnicový graf, tento postup je ale málo přesný, ale rychlý
- *Metodou klouzavých průměrů* – jednotlivé hodnoty jsou nahrazeny průměrem vypočteným z jednotlivého počtu určených původních hodnot postupem výpočtu klouzavých úhrnů
- *Analytickým vyrovnáním* – popisem časové řady regresní funkce

Pro lineární funkci platí tento tvar:

$$y = a + b \times t, \quad (4.4.3)$$

kde  $t$  jsou roky

Funkce předpokládá, že závisle proměnná  $y$  roste každý rok o stejnou částku. Model lze označit pod názvem model konstantní změny (Synek, Kopkáně, Kubálková, 2009).

Trendové čáry

V současnosti se jedná o nejčastěji používanou metodu technické analýzy. Trendové čáry se dají používat dvěma způsoby jako identifikaci směru pohybu podkladového aktiva nebo k určení, zda a kdy se tento pohyb změní. Trendová čára je přímka, která definuje, jakým směrem se trh orientuje (Stibor, 2011).



Obrázek č.3 - Trendové čáry

Zdroj: forex-zone (2020)

## 4.6. Základní pojmy

Momentum akcie – jinak řečeno „setrvačnost“ ceny akcie (Tůma, 2019).

Korekce – neboli tržní korekce, snižuje ceny téměř všech akcií, které nedávno ovlivnily špatné zprávy, například pokles tržeb (Buffet, Clark, 2012).

Medvědí trend – jedná se o trend poklesu cen akcií s postupně klesajícími maximy a minimy akciových kurzů. Opakem trendu je býčí (vzestupný trend), kdy dochází k růstu kurzů (Rejnuš, 2014).

Indikátor „bilance objemu“ – technický ukazatel, který dává do poměru objem akciového trhu se změnami cen (Rejnuš, 2014).

„Money Flow Index“ – technický ukazatel, který se používá k měření toku peněz. Indikátor se používá na finančních trzích, jako jsou například akcie (Murphy, 1999).

„Volume Rate-of-Change“ – indikátor, který měří změny objemu obchodů s určitým finančním aktivem v čase, je používán při analýze trhů k určení trendu nebo síly pohybu cen (Murphy, 1999).

## 5. Vlastní práce

V praktické části práce bude využito základních nástrojů indexní analýzy. Následně budou statisticky testovány hypotézy dopadů vlivu pandemie covid-19 na vybrané cenné papíry.

### 5.1. Analýza cen vybraných cenných papíru na kapitálovém trhu

Praktická část se bude zabývat analýzou finančního trhu v době pandemické situace. Jakmile došlo v prosinci roku 2019 v Číně k objevení nového viru, znamenalo to pro celou planetu velkou nejistotu spojenou s určitými riziky. Z pohledu investora ale tato situace může znamenat vytváření nových příležitostí, jak zhodnotit svůj kapitál. Pro úspěšného investora je velmi důležité, aby uměl pohotově zareagovat na aktuální dění ve světě. Předložena bude analýza dopadu pandemie covid-19 na jednotlivé trhy 3 roky před a 3 roky po začátku pandemie, následně kdy byl nejvhodnější okamžik pro zainvestování vkladu pro maximalizaci zisku s výpočtem indexní analýzy. V této analýze se vyskytovala dvě portfolia o pěti akciích. První se soustředilo na akcie největších světových firem diverzifikované do různých odvětví za účelem minimalizace rizika. Druhé portfolio bylo zaměřené na nejvýznamnější akcie BCCP s největší tržní kapitalizací z různých oborů. Obě portfolia mohla teoreticky při vývoji pandemie a vzniku nového viru zvýšit svoji hodnotu a zisk. Pro nákup akcií byl vybrán druhý den po prvních zprávách o infekčních onemocnění Covid-19 v Číně odpovídající datumu 02.12.2019

za uzavírací cenu. Rozpočet na nákup maximálního možného počtu celých akcií je 6000 \$ na firmu.

## 5.2. Portfolio nejvýznamnějších akciových světových firem

Pro portfolio jsou vybrány akcie společností s největší tržní kapitalizací v daném odvětví. Lze očekávat menší volatilitu a cenové výkyvy vlivem diverzifikace a větší tržní kapitalizace. Veškeré údaje o jednotlivých nákupech jsou zanesené v následující tabulce.

*Tabulka č.2 – Vstupní ceny akcií nejvýznamnějších světových firem*

Název společnosti	Sektor	Vstupní cena za kus (\$)	Nakoupených kusů akcií	Tržní hodnota držených akcií (\$)
Microsoft	Technologický	151,38	39,5	5 979,51
Amazon.com	Zákaznické služby	88,50	67,5	5 973,75
Berkshire Hathaway Inc.	Finance	330 609	0,018	5 950, 96
Nestle	Potravinářský	145,700	41	6 000
Exxon Mobil	Ropa a zemní plyn	68,42	87,5	5 986,75

*Zdroj: vlastní zpracování, TradingView, Bloomberg with PwC analysis (2022)*

### Microsoft

Společnost Microsoft patří už dlouhou dobu ke stabilním společnostem. Kvůli svým produktům udává dlouhodobě trend ve světě software a hardware. Jediná situace, která tuto společnost ovlivnila byla hospodářská krize v letech 2007-09, ale i navzdory tomu se rychle v dalších letech vzpamatovala, a to i na základě nové spolupráci s řadou společností z nichž nejznámější byla Google (Britannica, 2021).

Síla této společnosti je charakteristická také tím, že jí v posledních letech v průměru o 50 milionů dolarů. V roce 2021 dokonce společnost dosáhla historicky nejvyššího obrátu 72 milionů dolarů (Statista, 2022). Microsoft se s počtem 221 000 zaměstnanců a obrátem 72 milionů dolarů řadí mezi velké podniky.

### Vstupní analýza investice:

Z grafu je vidět, že s nákupem akcií vstupujeme po období krátkodobého růstu, kdy došlo od října do prosince 2019 k zvýšení hodnot cen akcií z 140 dolarů na 170 dolarů za kus. Lze tedy očekávat korekci. Na pohled jsou tyto akcie dlouhodobě velice stabilní. To vypovídá o veliké stabilitě této firmy, která má každoročně astronomické výdělků podpořené svými konzervativními zákazníky. Z fundamentálního hlediska je Microsoft firma, která ovládá trh

s technologiemi a je součástí řady burzovních indexů amerického trhu jako například index S&P 500, který zahrnuje akcie 500 největších obchodovaných podniků v USA. Lze tedy očekávat z krátkodobého hlediska pokles této investice, ale z pohledu budoucího vývoje akcií bude velice pravděpodobně nákupní cena zisková.



Graf č.2 -Akcie Microsoft

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView (2022)

## Amazon.com

Firma Amazon je v současnosti největším online prodejcem a předním poskytovatelem cloudových služeb na světě. Amazon nabízí široké spektrum produktů v oblasti e-commerce souvisejícím s distribucí širokého množství zboží od oblečení až po elektroniku. Roční obrat této společnosti se pohybuje na úrovni 8,9 milionů dolarů a řadí se mezi stabilní firmy (TechTarget, 2022). Amazon v současnosti zaměstnává okolo 1,6 milionů zaměstnanců po celém světě (GlobalData, 2022). Firma Amazon se svými 1 541 000 zaměstnanců a obratem 8,9 milionů ročně mezi velké podniky.

### Vstupní analýza investice:

Z grafu je napohled znatelná série silných nákupů, které vypovídá o nerozhodném chování investorů v období od srpna do listopadu 2019. Na základě vypočtené hodnoty RSI indikátoru držícího se na hodnotě 53,62 určit, zda akcie koupit nebo prodat. Mezi červencem a srpnem lze pozorovat velkou korekci, která dle teorie znamená výrazný pokles cen a s ní související silný prodej akcií. Z grafu není znatelný žádný trend, protože trh stagnuje. Z těchto

důvodů lze považovat vstupní pozici za úspěšnou, protože nelze očekávat žádný velký propad po korekci v mírném cenovém poklesu a v krátkém časovém období. Série velkých nákupů po korekci se jeví jako dobrý ukazatel, protože se nesla v rostoucí tendenci a lze očekávat následující růst. Nákupní cena akcie 1781,22 \$ se tedy jeví jako zajímavá vstupní pozice.



Graf č.3 - Akcie Amazon.com

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView (2022)

### Berkshire Hathaway Inc.

Berkshire Hathaway je holdingová společnost sídlící ve Spojených státech amerických podnikající ve financích. Na začátku 21.století se svým ziskem řadila k největším společnostem na světě. Tato společnost je zajímavá pouhými 25 zaměstnanci a vysokou cenou akcií (Britannica, 2021). Řadí se tedy mezi střední podniky.

Tato společnost vlastní podíl v řadě známých společností jako například Apple, Coca-Cola, Bank of America, American Express a další. Své podíly má rozložené napříč odvětvími a dá se tudíž řadit mezi stabilní společnosti se zisky pohybujícími se okolo 90 milionů dolarů ročně (Fortune, 2022).

### Vstupní analýza investice:

Z grafu je zřejmé, že se jedná o poměrně volatilní akcie závislé na době nákupu. Lze pozorovat trend silných nákupů. Dle RSI indikátoru 72,46 značí, že vstupujeme do pozice překoupenosti trhu, která dosáhla vrcholu 7.11.2019. Nebýt stanoveného data nákupu 2.12.2019 by bylo ideální zrealizovat nákup po korekci ceny, která je zřejmá z dosavadního vývoje trendu akcií. To podle teorie dokazuje i vykreslení „head and shoulders“ značící otočení

trendu a následný pád. Na základě těchto informací můžeme hodnotit vstupní pozici naší investice do těchto akcií za časově nevhodnou.



Graf č.4 - Akcie Berkshire Hathaway Inc.

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView (2022)

## Nestlé

Nestlé je firma, která v současnosti zaměstnává okolo 270 000 zaměstnanců po celém světě. Zaměřuje se hlavně na distribuci zdravého jídla v různých formě (výživa pro děti, cereálie, mléčné výrobky atd.). Společnost byla založena v roce 1866 ve Švýcarsku Henrim Nestlé (Forbes, 2022).

Dlouhodobým cílem této firmy je údajně nasytit 10 miliard lidí do roku 2050. Nestlé patří v současnosti přes 2 000 společností a prezentuje se v 186 zemích světa (Nestlé, 2022), i díky tomu lze tuto firmu zařadit mezi velké podniky.

### Vstupní analýza investice:

Hodnota RSI indikátoru se pohybuje na 54,56 značící normální hodnoty akcií. Nelze tedy očekávat nějakou velkou změnu trendu. 2.11.2019 akcie dokonce dosáhly hranice překoupenosti trhu, kdy hodnoty RSI indikátoru překoupenosti jsou na vyšších hodnotách a investoři reagovali prodejem akcií. Vzhledem ale k dlouhodobému trendu poklesu cen akcií v období od srpna do prosince 2019 lze očekávat i jeho pokračování. Nákup akcií probíhá



v poklesu, lze tedy očekávat mírný nárůst, ale z dlouhodobého hlediska bude pravděpodobně nákup nevýhodný.



Graf č.5 - Akcie Nestlé s hodnotami RSI indikátoru

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView.com (2022)

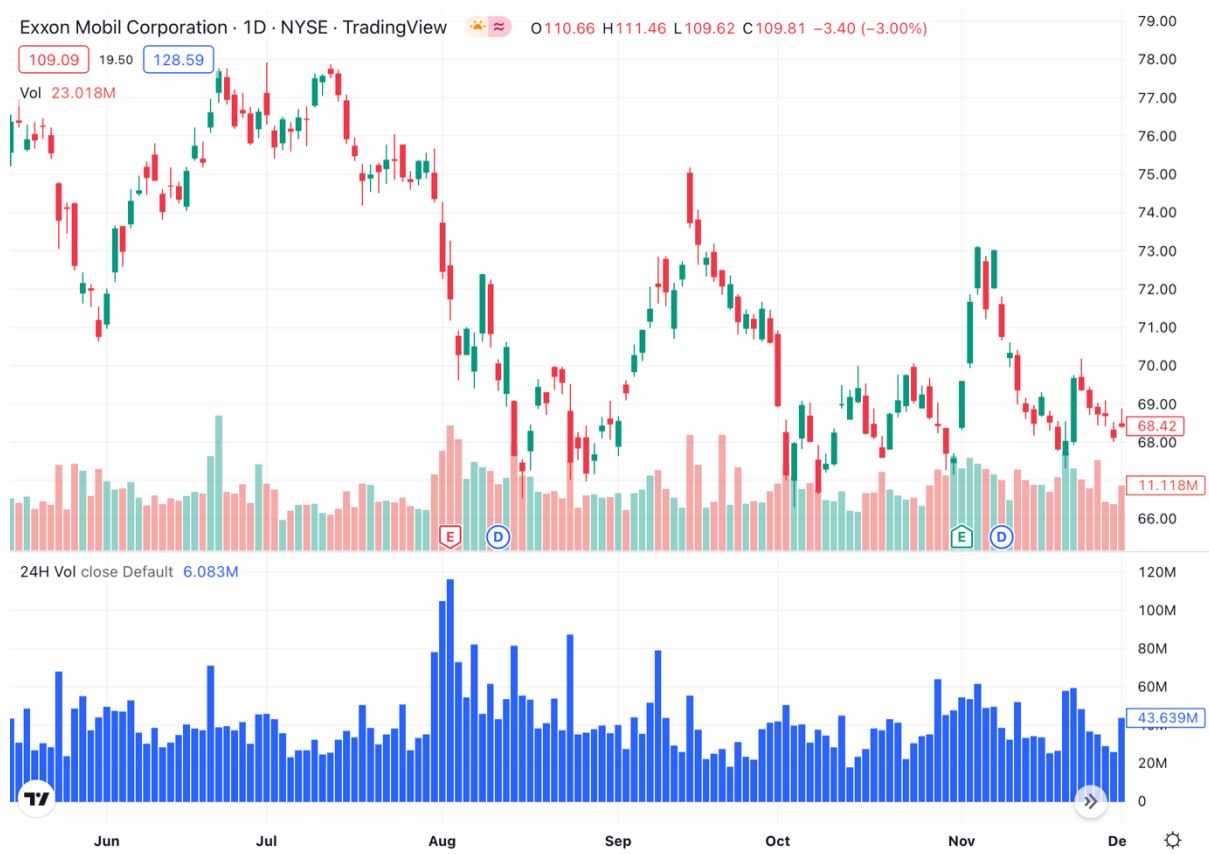
## Exxon Mobile

Firma Exxon Mobile je největší firma v oblasti těžebního průmyslu na světě. Jejím předmětem podnikání je zpracování a těžba ropy a zemního plynu (ExxonMobil, 2022).

Společnost byla založena v roce 1882 pod tehdejším názvem Standard Oil Company. Poskytuje služby v ropném průmyslu od ropných polí až po jejich servis včetně dopravy. Specializuje se také na těžbu černého uhlí a rud. Firma má v současnosti přes 10 000 zaměstnanců (Britanica, 2022). Vzhledem k počtu zaměstnanců lze zařadit firmu mezi velké podniky.

### Vstupní analýza investice:

Z hodnot volume indikátoru, který je na hodnotě 43,639 milionů dolarů, výpočet byl stanoven pomocí platformy Tradingview.com, je patrné, že opadá zájem investorů nakupovat akcie za tyto ceny. Z tohoto důvodu se vstupní pozice naší investice jeví jako poměrně výhodná, protože lze očekávat obrat trendu. Vzhledem ale k dosavadnímu vývoji zde vidíme sérii silných nákupů a jejich následný rychlý prodej v období od září do prosince 2019. Akcie této společnosti jsou tudíž velice volatilní a těžko se posuzuje jejich budoucí vývoj. Vzhledem k tomu, že je ale nákup zrealizovaný po velkém poklesu, zdá se být vstupní pozice výhodná.



Graf č.6 - Akcie Exxon Mobile s objemem obchodů

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView (2022)

### Indexní analýza

Data jsou zachycena v 14denních intervalech. V tabulkách bylo vypočteno průměrné tempo růstu 3 roky před vypuknutím pandemie covid-19 a následně 3 roky po covidu-19, odpovídající datumu 2.12.2016-31.1.2023.

Pro období 2.12.2016-31.01.2023, tj. 3 roky před vypuknutím pandemie covid-19, byly vypočteny následující hodnoty uvedené v tabule níže. Výpočet byl stanoven z hodnot viz Příloha č.1.

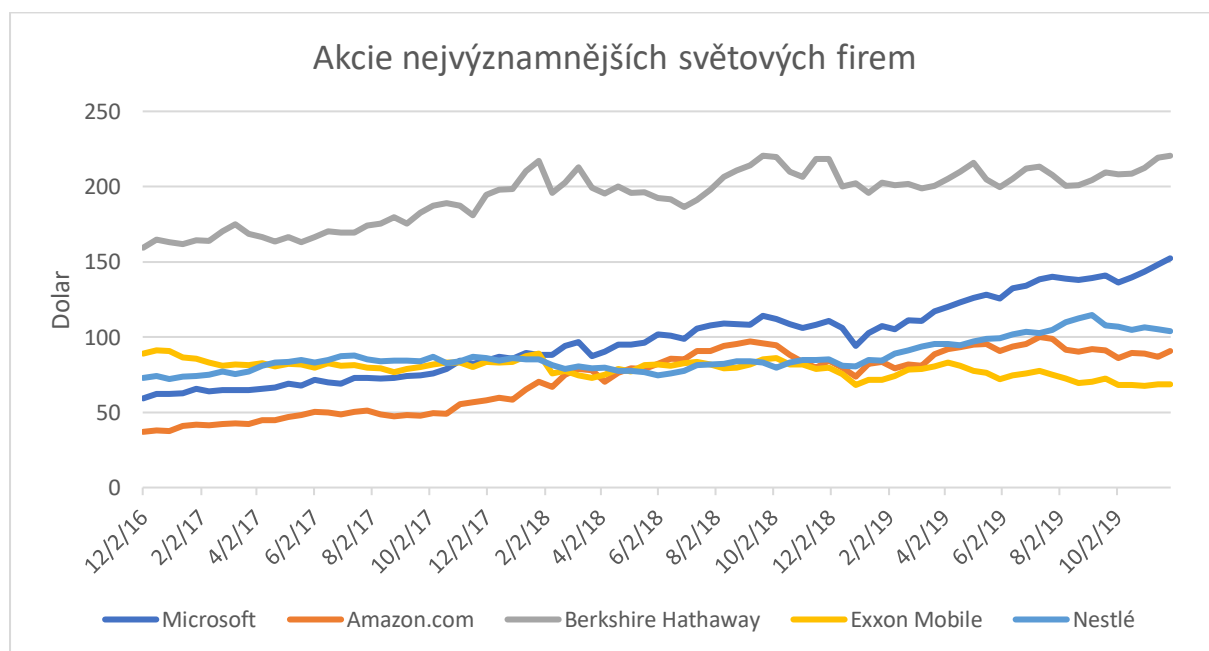
Tabulka č.3 - Průměrné tempo růstu akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období

	Za období 02.12.2016-02.12.2019				
Název akcie	Microsoft	Amazon.com	Berkshire Hathaway	Exxon Mobile	Nestlé
Průměrné tempo růstu v %	1,24%	1,12%	0,44%	-0,30%	0,51%

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)

Výpočet průměrného tempa růstu byl spočítán jako podíl hodnoty budoucího období a předchozího období, kdy vyšla hodnota o kolik % se akcie snížila nebo zvýšila. Následně pro výpočet průměrného tempa růstu cen akcií byl použit vzorec pro geometrický průměr  $\bar{g} = \sqrt[n]{x_1 \cdot \dots \cdot x_n}$ , kde  $n$  je počet prvků v tabulce, který byl na hodnotě 80 prvků s 14denním intervalem. Průměrné tempo růstu zahrnuje o kolik se v průměru za 14denní interval zhodnotily nebo znehodnotily akcie jednotlivých společností za sledované období.

Z výsledku je patrné, že nejlépe se dařilo akciím Microsoft, které měly průměrné tempo růstu v 14denním intervalu za období 3 let 1,24 %, kdy z počáteční hodnoty akcie 59,25 dolarů za kus se zvýšila hodnota až na 107,17 dolarů za kus akcie. Naopak nejhorších výsledků dosáhly akcie Exxon Mobile, které se z původní hodnoty 89 dolarů za kus dostaly na hodnotu 68,7 dolarů za kus a průměrné tempo růstu dosáhlo záporných hodnot -0,30 %.



Graf č.7 - Vývoj cen nejvýznamnějších akcií světových firem za sledované období

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview.com (2022)

Jednotlivé výsledky jsou zachyceny v následujícím grafu výše, kde je vidět, že akcie Exxon Mobile se skutečně za sledované období 2.12.2016-2.12.2019 nedostaly ani na původní hodnotu 89 dolarů. Naopak největší tempo růstu akcií Berkshire Hathaway započalo v červnu 2018, kdy průměrné tempo růstu v období 29.6.2018-7.9.2018 dosáhlo hodnoty 2,82 %, hodnota byla vypočtena stejným způsobem jako v předešlém případě. Nejkritičtějším obdobím bylo pak datum od 30.11.2018-14.12.2018, kdy došlo k největšímu poklesu všech akcií

průměru o 5,64 %. z důvodu napadení Krymu Ruskem v polovině listopadu 2018. Na konci tohoto období bylo nejvhodnější akcie nakoupit.

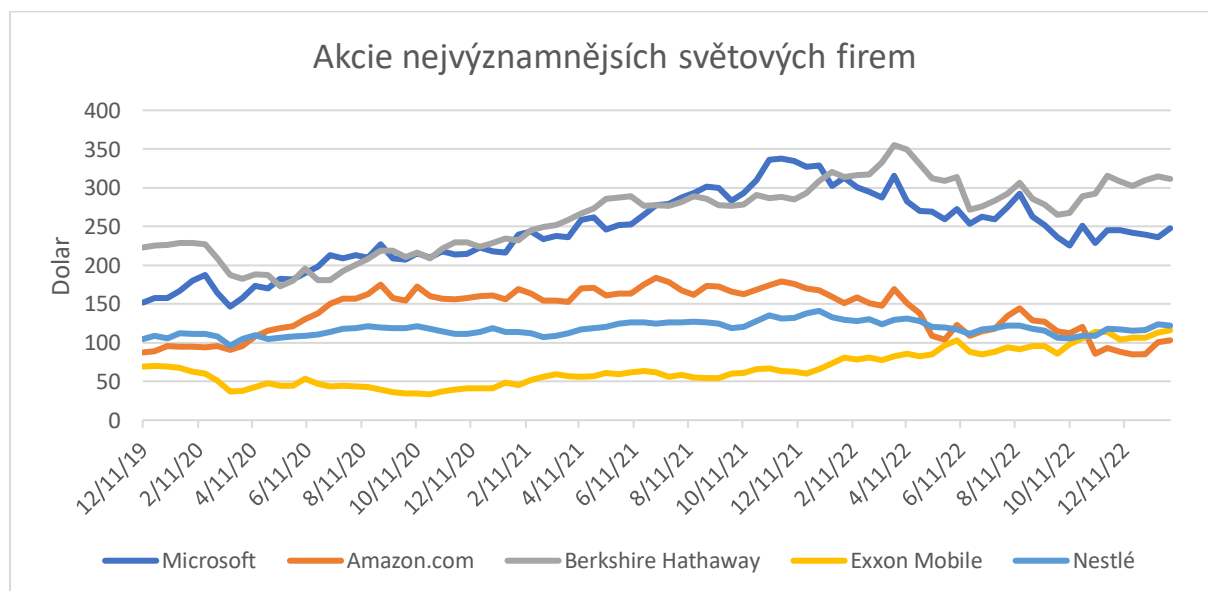
Druhé sledované období od 2.12.2019-31.1.2023 zahrnuje 82 hodnot s 14denním intervalem. Hodnoty byly vyčteny z tabulky Příloha č.1. Výsledky pro jednotlivé hodnoty jsou uvedené v tabulce níže. Byly vypočteny stejným způsobem jako v předchozím případě.

Tabulka č.4 - Průměrné tempo růstu akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období

Za období 02.12.2019 - 31.01.2023					
Název akcie	Microsoft	Amazon.com	Berkshire Hathaway	Exxon Mobile	Nestlé
Průměrné tempo růstu v %	0,60%	0,20%	0,41%	0,64%	0,19%

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview.com (2023)

Na první pohled je vidět, že oproti předchozímu období před covidem-19 se světovým akciím po jeho začátku dařilo méně. Nejvyšší průměrné tempo růstu v 14denním intervalu zaznamenaly akcie firmy Exxon Mobile 0,64 %. Akcie z hodnoty 68,7 dolarů vzrostly na hodnotu 116,01 dolarů za kus. Nejmenší průměrné tempo růstu bylo u akcií Nestlé v hodnotě 0,19 %.



Graf č.8 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview.com (2023)

K největšímu poklesu akcií došlo v období od 12.4.2022-12.5.2022, kdy všechny společnosti až na Exxon Mobile zaznamenaly poměrně významný pokles cena akcií, a to v průměru o 3,45 %. Pro výpočet byl použit opět geometrický průměr. Největší pokles pak zaznamenaly akcie Amazon.com ve stejném časovém období, a to v průměru o 11,62 %. Tento významný pokles cen akcií byl způsoben začátkem války na Ukrajině.

#### 4.6. Portfolio nejvýznamnějších firem na BCPP (Burza cenných papírů Praha)

Pro portfolio bylo vybráno pět firem s největší tržní kapitalizací na české burze. Lze očekávat o něco větší volatilitu z důvodu menší diverzifikace portfolia napříč odvětvími. Údaje o vstupních nákupech akcií jsou uvedeny v následující tabulce. Pro přepočtení ceny akcie na dolary je počítáno s kurzem platným k 2.12.2019 v hodnotě 23,166 Kč za americký dolar (Kurzy, 2022). Do této tabulky nejsou zařazeny firmy Avast a O2 C. R., protože došlo k jejich stažení z burzy v průběhu let 2021 a 2022.

*Tabulka č.5 - Vstupní ceny akcií tuzemských firem*

Název společnosti	Sektor	Vstupní cena za kus (\$)	Nakoupených kusů akcií	Tržní hodnota držených akcií (\$)
ČEZ	Výroba elektřiny	21,99	272,5	5 992,75
ERSTE Group	Bankovníctví	32,45	184,5	5 987,025
Komerční banka	Bankovníctví	34,12	175,5	5 988,06
Vienna Insurance Group	Finance	27,80	215,5	5 990,9
Moneta Money Bank	Bankovníctví	3,44	1 744	5 999,36

*Zdroj: vlastní zpracování, pse, kurzy (2022)*

#### ČEZ

ČEZ podniká v oblasti výroby, distribuce a obchodu s elektřinou, výrobou a rozvodem tepelné energie, obchod s plynem a s nimi spojenými činnostmi. Sídlo má společnost v České republice. Podnik v současnosti zaměstnává přes 28 000 zaměstnanců s obratem 9,9 mld. Kč v roce 2021 (ČEZ, 2022). Proto lze zařadit ČEZ mezi velké podniky dle klasifikace.

Je to druhá největší firma podle tržeb v České republice a zároveň je druhým největším zaměstnavatelem. Má řadu dceřiných společností z různé oblasti energetiky soustředící se na

těžbu uhlí, výrobu, distribuci a prodej energií. V současné době dokonce nabízí i služby v oblasti telekomunikace jako mobilní operátor. Zajímavou informací je, že ČEZ má jako nejvýznamnějšího akcionáře český stát, který vlastní téměř 70 % podíl této společnosti (elektrina, 2021).

Vstupní analýza investice:

Ukazatel volume v objemu nákupu 69 720 666 CZK značí výrazný pokles nákupů z hodnoty 490 974 704 CZK, kdy k největším nákupům došlo 26.11.2019. Tento pokles má pak samozřejmě vliv i na cenu akcií směřující dolů v období od 4.11.2019-2.12.2019, což nám symbolizuje pravděpodobný následný růst kurzu. Vývoj cen akcií vykreslila formace „cup with handle“, kdy u této formace lze říct, že se vzrůstajícím časovým úsekem roste přesnost takové formace a následně jí bude více investorů obchodovat. V tomto případě se ale jedná jen o malý růst, kdy se v podstatě cena nedostala výš než samotná formace. Z grafu nelze pozorovat nějaký trend. Lze ale říct, že trh stagnuje. Mírná korekce v cenách jdoucích po několika obdobích od listopadu do prosince ale značí zajímavou vstupní pozici.



Graf č.9 - Akcie ČEZ s objemem obchodů

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, pse.cz (2022)

ERSTE Group

ERSTE Group je bankovní skupina působící ve střední a východní Evropě. V současnosti má přes 2 600 poboček v sedmi zemích. Do poskytovaných služeb této společnosti patří finanční a poradenské služby jak retailovým, tak korporátním klientům. Své sídlo má tato společnost v Rakousku. V České republice je známá pod značkou Česká spořitelna (Česká spořitelna, 2022).

V současné době má přes 54 000 zaměstnanců a dle počtu klientů a výše bilanční sumy je největší bankou ve střední Evropě. Má bezmála 16 milionů klientů (měsíc, 2011).

Vstupní analýza investice:

Z grafu je zřejmá formace „dvojité dno“, která označuje období silného prodeje akcií, což způsobí, že cena aktiv klesne pod úroveň podpory. Nakonec se trend obrátí a začne rychle stoupat ve chvíli, kdy se trh stane býčím. Tato formace je vzorem býčího obratu, protože podle teorie značí konec poklesu akcií a posun směrem k trendu jejich růstu. Akcie jsou nakoupeny po výrazném růstu akcií, nelze tedy hodnotit naši vstupní pozici za výhodnou, protože v období od října do prosince 2019 došlo k sérii silných nákupů.



Graf č.10 - Akcie Erste Group

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, TradingView.com (2022)

Komerční banka

Komerční banka je jednou ze čtyř největších bank v České republice spolu s ČSOB, Českou spořitelnou a UniCredit Bank. Specializuje se na leasing, factoring, spotřební půjčky a

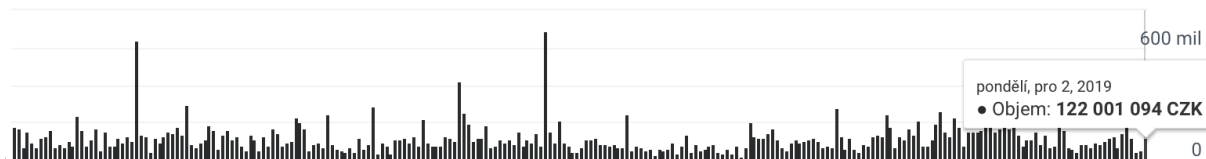
také na investování. V současnosti má okolo 1,6 milionu klientů a patří do akciového podílu francouzské skupiny Societé Générale, kdy většinový podíl banky byl koupen za kuponové privatizace. V posledních letech tato společnost cílí na ekologickou udržitelnost, které přizpůsobuje své chování, ale i nabídku svých produktů (banky, 2021).

Vstupní analýza investice:

Z liniového grafu je znatelné, že akcie jsou volatilní (nestálé) s klesajícím trendem. Jedná se o vzor býčího trendu se svažujícím se vzorem s názvem falling wedge. Vzhledem k dosavadnímu vývoji lze dle teorie očekávat buď obrácení nebo pokračování trendu grafu tímto způsobem. Vzhledem ale k tomu, že k nákupu akcií dochází po dlouhé době klesajících cen akcií v období od ledna do listopadu 2019, lze očekávat, že nákup 2.12.2019 bude z dlouhodobého hlediska ziskový, protože došlo ke korekci akcií.



Objem v Kč



Graf č.11 - Akcie Komerční banky s objemem obchodů

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, pse (2022)

VIG (Vienna Insurance Group)

Společnost je přední pojišťovací skupinou v Rakousku a v zemích střední a východní Evropy. Skupina zahrnuje více než 50 pojišťovacích společností ve 30 zemích. Mezi nejznámější pojišťovny působící v České republice pod touto skupinou patří Kooperativa a



Česká podnikatelská pojišťovna (ČPP). Aktivní je od roku 1994, kdy byla kótována na Vídeňské burze. V současné době má zhruba 25 000 zaměstnanců (opojštění, 2022).

Vstupní analýza investice:

Cenový graf akcie VIG (Vienna Insurance Group) lze zařadit do těch nejstabilnějších z doposud vybraných. Hlavním důvodem je vysoká stabilita firmy, která vlastní několik velkých pojišťoven s dlouhou tradicí. Z grafu nelze vyčíst určitý trend, ale z krátkodobého hlediska lze předpokládat ztrátovost této investice, protože vstupujeme do období, kdy došlo od října do prosince 2019 k růstu cen akcií. Co se týče ale ročního výhledu, lze očekávat, že nákupní cena 27,80 \$ bude zisková.



Objem v Kč



Graf č.12 - Akcie VIG s objemem obchodů

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, pse (2022)

## Moneta Money Bank

Moneta byla založena na jaře roku 2016. Dříve v České republice působila pod názvem Agrobanka, ale po krachu v 90. letech přešla pod General Electric, s názvem GE Money Bank. V současné době banka nemá českého majitele, protože její největší podíl vlastní společnost Tanemo. (peníze, 2022).

Moneta je čtvrtou největší bankou v ČR a má kolem jednoho milionu klientů. Zaměstnává přes 3 000 lidí v Praze a Ostravě. Tržní kapitalizace této společnosti byla k 31.12.2021 47,9 miliard Kč (Moneta, 2022). Moneta tedy patří mezi velké podniky.

Vstupní analýza investice:

Z grafu lze říct, že se jedná o vysoce volatilní akcie závislé na správném načasování nákupu vzhledem k silným korekcím v období dubna a května a dále v období od srpna do října 2019. Nacházelo se zde hodně situací, kdy došlo k maximalizaci ceny a obchodník mohl očekávat následnou korekci. Největší vliv na akcie měly silné nákupy v předešlých obdobích viditelné v objemu v Kč ukazatele volume, který dosáhl 205 389 048 CZK v květnu a říjnu 2019. Vstupní pozice, kdy došlo k nákupu akcií není příliš výhodná, protože z dosavadního vývoje grafu a hodnot jednotlivých indikátorů lze očekávat pokles trendu a tím pádem i ztrátu ceny akcií. Vstupní investice do těchto akcií není za daných podmínek výhodná.



Graf č.13 - Akcie Moneta Money Bank s objemem obchodů

Zdroj: vlastní zpracování s prvky technické analýzy, pse (2022)

### Indexní analýza

První sledované období bylo od 2.12.2016-2.12.2019. Výpočty byly stanoveny na základě hodnot z tabulek viz Příloha č.2. Výsledky jsou uvedené v následující tabulce. Průměrné tempo růstu zahrnuje o kolik se v průměru za 14denní interval zhodnotily nebo znehodnotily akcie jednotlivých společností za sledované období.

Tabulka č.6 - Průměrné tempo růstu nejvýznamnějších akcií české burzy za sledované období

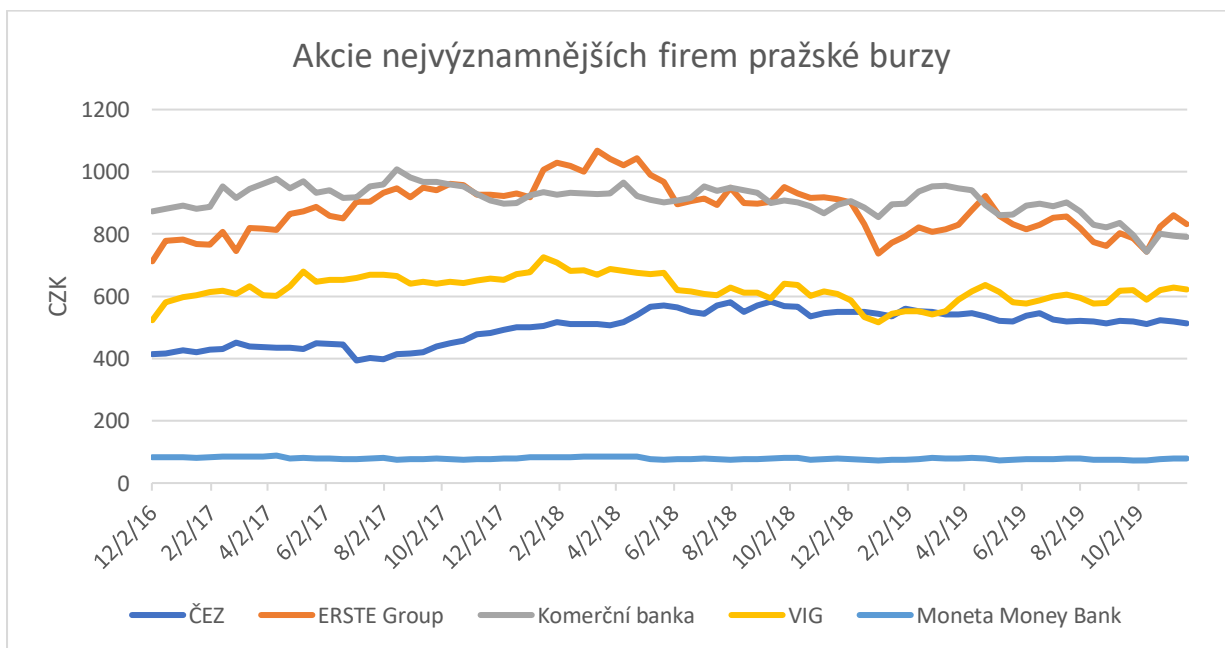
Za období 02.12.2016-02.12.2019					
Název akcie	ČEZ	ERSTE Group	Komerční banka	VIG	Moneta Money Bank
Průměrné tempo růstu v %	0,28%	0,20%	-0,13%	0,22%	-0,07%

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview.com (2023)

Pro výpočet průměrného tempa růstu byl použit vzorec pro geometrický průměr s celkovým počtem 80 prvků. Následně bylo vypočteno průměrné tempo růstu v procentuálních hodnotách, které bylo za období 3 let v 14denním intervalu. Všechny hodnoty byly převzaty z tabulky viz Příloha č.1.

Z výsledků je patrné, že největšího procentuálního tempa růstu dosáhly akcie firmy ČEZ v hodnotě 0,28 %. Z původní hodnoty 712,4 akcie vystoupaly na hodnotu 900,8 CZK (českých korun) za kus. Nejmenší záporné procentuální tempo růstu měly akcie Komerční banky v hodnotě -0,13 %. Z původní hodnoty 83,5 akcie klesly na 83,35 CZK za kus.

Vývoj cen akcií za sledované období byl zachycen v následujícím grafu.



Graf č.14 - Vývoj cen vybraných akcií pražské burzy za sledované období

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2022)

Nejkritičtější období pro všechny akcie české burzy bylo datum od 4.12.2018-2.1.2019. Všechny akcie v tomto období klesly, kdy průměrný procentuální pokles byl 2,07 %. Největší

vliv na to mělo napadení Krymu Ruskem v tomto období, které způsobilo nejistotu investorů a následný prodej akcií.

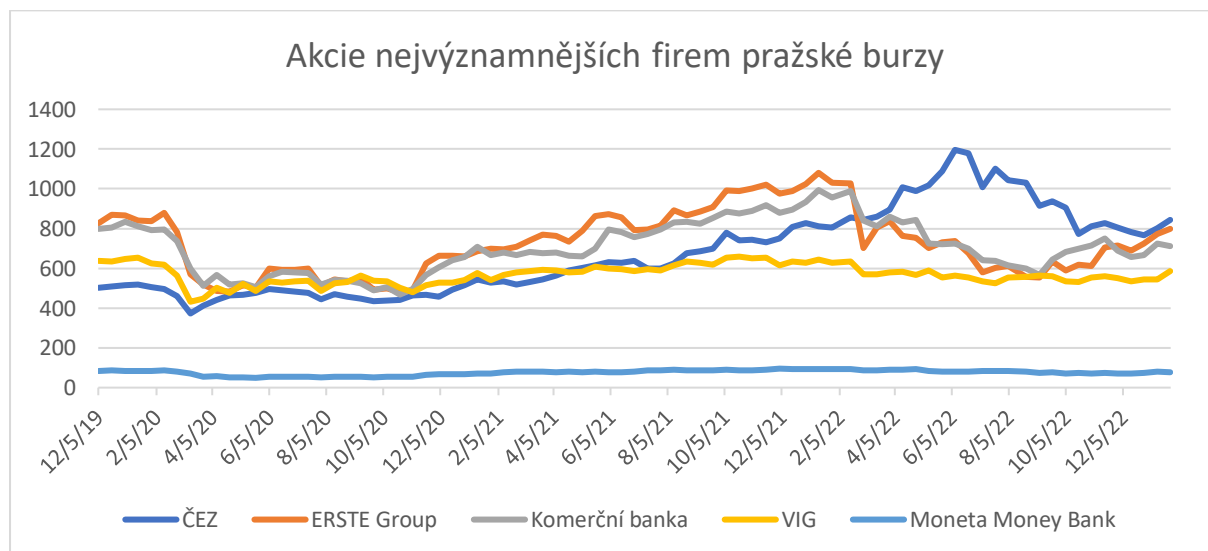
Pro druhé sledované období bylo použito 84 hodnot v 14denním intervalu. Hodnoty byly vypočteny stejným způsobem jako v předchozím případě. Sledované období bylo od 2.12.2019-31.1.2023.

Tabulka č.7 - Průměrné tempo růstu akcií české burzy za sledované období

Název akcie	Za období 02.12.2019 - 31.01.2023				
	ČEZ	ERSTE Group	Komerční banka	VIG	Moneta Money Bank
Průměrné tempo růstu v %	0,64%	0,05%	-0,14%	-0,11%	-0,07%

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)

Nejvyššího procentuálního tempa růstu dosáhly akcie firmy ČEZ, a zhodnotily se v průměru za 14denní interval o 0,64 %. Z původní hodnoty 503,5 akcie vystoupaly až na hodnotu 844,5 CZK za jeden kus. Největší pokles byl v případě akcií Komerční banky a to o 0,14 %. Původní hodnota 829 klesla na 799 CZK za kus. Lze za sledované období říct, že všechny akcie až na firmu ČEZ zaznamenaly pokles cen a nevyplatilo se do nich investorovi zainvestovat.



Graf č.15 - Vývoj cen vybraných akcií pražské burzy za sledované období

zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)

Největší tempo růstu zaznamenaly akcie společnosti ČEZ v období od 2.3.2022-8.6.2022, kdy z hodnoty 842 akcie vystoupaly až na 1192 CZK za kus. Vliv na to měla opět

válka na Ukrajině, kdy kvůli velkému zdražování energií akcie této společnosti rapidně vzrostly. Zároveň ČEZ zaznamenal i největší propady v období od 13.2.2020-26.3.2020, kdy se začal šířit covid-19 v České republice, a to v průměru o 7,91 %. Další významný pokles byl v období 16.2.2022-2.3.2022 o 6,02 % vlivem začátku konfliktu na Ukrajině.

#### 4.7. Výkonnost portfolií

V následujících tabulkách je srovnání jednotlivých portfolií akcií nejvýznamnějších světových firem a nejvýznamnějších firem BCPP za sledované období za jednotlivé roky. Pro porovnání byly použity indikátory kapitálového trhu.

*Tabulka č.8 - P/E ratio portfolio nejvýznamnějších světových firem*

	P/E ratio						Průměr
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	
Microsoft	57,4	23,3	27,2	32,8	35,5	28,1	34,05
Amazon.com	185	72,7	78,8	76,5	50,6	0	77,27
Berkshire Hathaway	10,9	125,9	6,8	8,8	7,57	0	26,66
Exxon Mobile	48	14	20,8	0	11,4	8,29	17,08
Nestlé	37,9	25,2	25,5	23,1	20,7	31,51	27,32

*zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)*

*Tabulka č.9 - P/E ratio portfolio nejvýznamnějších firem BCPP*

	P/E ratio						Průměr
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	
ČEZ	12,8	26,4	17,8	43,7	42,4	12,23	25,89
ERSTE Group	12,2	7,06	10,4	15,8	9,94	4,34	9,96
Komerční banka	10,2	10,1	9,93	13,1	12,8	8,09	10,70
VIG	9,54	7,4	8,23	8,31	10,72	6,95	8,53
Moneta Money Bank	9,48	8,24	9,95	11,5	11,3	8,09	9,76

*zdroj: vlastní zpracování, pse (2023)*

Největších hodnot P/E ratio dosáhly akcie Berkshire Hathaway v roce 2018 a to v hodnotě 125,9, to znamená, že aktuální tržní cena akcie je 125,9krát vyšší než zisk na akcii za posledních 12 měsíců. Tato hodnota je relativně vysoká a může znamenat, že akcie této společnosti jsou předražené a mohou být náchylné ke korekci v případě, že dojde k negativnímu vývoji na finančním trhu jako může být například hospodářská krize. Nejnižších hodnot naopak dosáhly akcie Exxon Mobile v roce 2020 a v roce 2022 pak akcie Berkshire Hathaway a Amazon, kde pro uvedené hodnoty s 0 platí, že p/e ratio bylo v záporných hodnotách. Největší průměrné P/E ratio mají akcie Amazonu v hodnotě 77,27, naopak nejnižší mají pak akcie Vienna Insurance Group (VIG) a to pouze 8,53. V tomto případě lze říct, že akcie VIG jsou dlouhodobě podhodnocené, naopak akcie Amazonu jsou z dlouhodobého hlediska předražené

a prodej akcií se do budoucna jeví jako dobrá možnost, což je projevilo v roce 2022, kdy P/E ratio bylo záporné. Všeobecně se pak jeví portfolio nejvýznamnějších firem BCPP za podhodnocené a tím pádem se jeví pozitivně pro budoucí investici.

V následujících tabulkách je zachycen dividendový výnos akcií.

*Tabulka č.10 - Dividendový výnos portfolia nejvýznamnějších světových firem*

	Dividendový výnos v %						Průměr
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	
Microsoft	2,08%	1,76%	1,57%	1,03%	0,89%	0,83%	1,36%
Amazon.com	x	x	x	x	x	x	x
Berkshire Hathaway	x	x	x	x	x	x	x
Exxon Mobile	3,75%	4,16%	4,92%	9,83%	6,06%	4,56%	5,55%
Nestlé	2,71%	2,81%	2,68%	2,58%	2,61%	2,53%	2,65%

*zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)*

*Tabulka č.11 - Dividendový výnos nejvýznamnějších firem BCPP*

	Dividendový výnos v %						Průměr
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	
ČEZ	7,47%	7,26%	7,42%	7,35%	7,47%	7,43%	7,39%
ERSTE Group	2,24%	5,57%	4,90%	4,59%	4,36%	4,54%	4,33%
Komerční banka	4,01%	3,78%	6,51%	6,01%	6,54%	9,20%	5,37%
VIG	8,16%	4,30%	4,30%	4,10%	4,20%	5%	5,01%
Moneta Money Bank	11%	4,70%	5,10%	2,70%	3,30%	9,80%	5,36%

*zdroj: vlastní zpracování, pse (2023)*

Z pohledu investora lze hodnotit portfolio nejvýznamnějších firem BCPP pozitivněji než portfolio nejvýznamnějších světových firem. Vypovídají o tom hodnoty akcií ČEZ, které dosáhly v průměru největšího dividendového výnosu a to 7,39 % a nejmenší výnos měly akcie Microsoftu v hodnotě 1,36 %. Musí se ale brát v úvahu, že společnosti Berkshire Hathaway a Amazon dividendy nevyplácí.

Následující tabulky uvádí míru výnosnosti akcií za sledované období.

*Tabulka č.12 - Míra výnosnosti nejvýznamnějších světových firem*

	Míra výnosnosti v %						
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	Průměr p.a.
Microsoft	31,10%	27,90%	31,50%	35,45%	43,80%	-19,85%	24,98%
Amazon.com	84,30%	38,10%	7,30%	60,55%	7,20%	-19,70%	29,63%
Berkshire Hathaway	16,70%	10,55%	8,35%	3,90%	21,10%	31,40%	15,33%
Exxon Mobile	-6,40%	-3,90%	-11%	-50,05%	33,40%	59,60%	3,61%
Nestlé	21%	-1%	20,80%	6,40%	13,65%	-14,10%	7,79%

*zdroj: vlastní zpracování, Tradingview (2023)*

Tabulka č.13 - Míra výnosnosti nejvýznamnějších firem BCPP

	Míra výnosnosti v %						
	02.12.2017	02.12.2018	02.12.2019	02.12.2020	02.12.2021	02.12.2022	Průměr p.a.
ČEZ	17,90%	10,80%	-7,80%	-10,20%	49,80%	5,80%	11,05%
ERSTE Group	27,30%	-1,70%	-9,80%	-24,80%	16,15%	-16,15%	-1,50%
Komerční banka	2,80%	0,70%	-13,30%	-27,10%	38,70%	-27,00%	-4,20%
VIG	22,50%	-10,20%	8,60%	-19,50%	15,35%	-10,80%	0,99%
Moneta Money Bank	-6%	-0,60%	1,90%	-18,20%	37,00%	9,00%	3,85%

zdroj: vlastní zpracování, pse (2023)

Z vypočtených hodnot je vidět, že nejhorší průměrné zhodnocení měly akcie společnosti Komerční Banky s -4,2 % p.a. (roční zhodnocení). Nejlépe se v průměru dařilo akciím Amazonu, a to v hodnotě 29 % p.a. V průměru se ve srovnání portfolií dařilo lépe portfoliu nejvýznamnějších světových firem s průměrným zhodnocením 16,26 % p.a. oproti portfoliu nejvýznamnějších firem BCPP, které mělo zhodnocení v průměru 2,04 % p.a.

Na základě vypočtených dat lze konstatovat, že portfolio zaměřené na nejvýznamnější světové firmy přineslo investorovi vyšší zisk. Je důležité také zmínit, že výkonnost portfolií ovlivnily velké propady během roku 2022 způsobené začátkem války na Ukrajině v únoru.



## 6. Závěr

Mezi nejdůležitější cíle této práce patřilo představení analýzy, jak funguje kapitálový trh pro potenciálního investora v případě, že se na trhu objeví neobvyklá situace. Pro analýzu byly vybrány akcie, u kterých lze vyhodnotit, zda investoři jsou schopni reagovat na hospodářské krize jako je například celosvětová pandemie nebo mezinárodní konflikt. Z těchto analýz lze pak určit, jakou investiční strategii by měl investor zvolit.

Vývoj jednotlivých akcií byl posouzen na základě indikátorů kapitálového trhu a také z pohledu teoretických ukazatelů. Výkonnost portfolia nejvýznamnějších světových firem byla oproti druhému portfoliu vyšší a také méně riziková, čímž se potvrdila hypotéza. Nejztrátovějším obdobím z pohledu obou portfolií byly jednoznačně dvě hospodářské krize, jako byla začátek pandemie covid-19 a konflikt na Ukrajině, který stále přetrvává. Obě portfolia v těchto periodách zaznamenala výrazný pokles cen akcií. Nejvýnosnější období bylo rok po začátku pandemie v roce 2021, které znamenalo pro obě portfolia významný růst cen akcií. Je tedy vhodné po výrazném poklesu cen akcií zainvestovat své finanční prostředky.

Začátečníci na kapitálových trzích by měli věnovat pozornost základním principům investování, jako je diverzifikace portfolia a sledování makroekonomických trendů. Diverzifikace portfolia je důležitá pro minimalizaci rizika ztráty v případě, že jeden trh se nevyvíjí podle očekávání. Dalším důležitým faktorem je stanovení vlastních investičních cílů a strategie. Každý investor by měl mít jasnou představu o tom, kolik peněz je ochoten investovat, jak dlouho chce své peníze držet v investici a jaký výnos očekává. Na základě těchto faktorů lze poté vybírat konkrétní investiční produkty a plánovat své investiční rozhodnutí. Také by rozhodně neměl své investiční rozhodnutí podřídít svým emocím, protože investiční kroky, které emoce ovlivňují, bývají v nejčastějších případech ztrátové.

## 7. Seznam použitých zdrojů

### 7.1 Knižní publikace

- 1) BALSARA, Nauzer J. *Money Management Strategies for Futures Traders*. Druhé vydání. Northeastern Illinois University: John Wiley and Sons, 1992. ISBN 0-471-52215-5.
- 2) BECK, C.H. *Manažerské finance*. 3.vydání. Praha: Beckova edice ekonomie, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9.
- 3) BRADLEY N. Matheny a Gary S. WAGNER. *Trading Applications of Japanese Candlestick Charting*. United States of America: John Wiley Sons, 1994. ISBN 0-471-58728-1.
- 4) BRIGHAM, E. F., HOUSTON, J.F. *Fundamentals of Financial Management*. Cengage Learning, 2012. ISBN 978-0538482127
- 5) BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil JAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3243-5.
- 6) ČIŽINSKÁ, Romana. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 9788027101948.
- 7) FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0939-2.
- 8) FOTR, Jiří a Jiří HNILICA. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2. vydání. Praha: Grada Expert, 2014. ISBN 978-80-247-5104-7.
- 9) GLADIŠ, Daniel. *Naučte se investovat*. Druhé vydání. Praha, 2005. ISBN 978-80-247-1205-5.
- 10) GRAHAM, Benjamin. *Intelligentní investor*. Druhé vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1792-0.
- 11) JANDA, Josef. *Zajištění na stáří: Jak se co nejlépe připravit na podzim života*. Praha: Grada publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4400-1.
- 12) JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.
- 13) KENNEDY, Peter. *A Guide to Econometrics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2003. ISBN 0-262-11280-9.
- 14) KISLINGEROVÁ A KOL., Eva. *Manažerské finance*. Praha: C. H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-802-9.

- 15) KODERA, Jan. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Čtvrté vydání. Praha: Management Press, 2014. ISBN 978-80-7261-279-6.
- 16) KOHOUT P., *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*, 5. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2008, ISBN 978-80-247-2559-8.
- 17) KOLEKTIV. *Občanský a společenskovědní základ*. Praha: Etika, 2019. ISBN 978-80-266-1401-2.
- 18) KOTÁSEK, Jiří. *Právo cenných papírů*. Praha: C. H. Beck, 2014. ISBN 978-80-7400-515-2.
- 19) KROPÁČ, Jiří. *Náhodné jevy, náhodné veličiny, náhodné vektory, indexní analýza, rozhodování za rizika*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. ISBN 80-214-3194-6.
- 20) LANDOROVÁ, A. a kol. *Cenné papíry a finanční trhy*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-920-1.
- 21) MÁLEK, Petr. *Osobní finance*. Brno: Masarykova univerzita, 2010. ISBN 978-80-210-5157-7.
- 22) MANDEL, Martin a Jaroslava DURČÁKOVÁ. *Mezinárodní finance a devizový trh*. Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-287-1.
- 23) MISHKIN, F. S. a S. G. EAKINS. *Financial Markets and Institutions*. Essex: Pearson Education Limited, 2012. ISBN 978-0-273-75444-2.
- 24) MURPHY, J. J. *Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications* 1999. New York: Penguin Books. ISBN 9780735200654
- 25) NÝVLTOVÁ, Romana a Mária REŽŇÁKOVÁ. *Mezinárodní kapitálové trhy – zdroj financování*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1922-1.
- 26) PALOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. Praha: Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-152-9.
- 27) REJNUŠ, O. 2016. *Finanční trhy: Učebnice s programem na generování cvičných testů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. ISBN 978-80-247-5871-8.
- 28) REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy 4., aktualizované a rozšířené vydání*. Čtvrté vydání. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
- 29) ŘEŽŇÁKOVÁ, Mária. *Mezinárodní kapitálové trhy*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2007.
- 30) SOJKA, M., KONEČNÝ, B. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. Praha: Libri, 2006. ISBN 80-7277-328-3.

- 31) SOJKA, Zdeněk. *Eliottovy Vlny*. Tribun EU, 2008. ISBN 978-80-7399-630-7.
- 32) STIBOR A KOLEKTIV, Michal. *FOREX – jak zbohatnout a nekrást: 2.rozšířené vydání*. 2.vydání. Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-271-9559-6.
- 33) STUPAVSKÝ, Michal a David PAVLÍČEK. *Investor 21. století*. Praha: PLOT, 2013. ISBN 978-80-7428-191-4.
- 34) SYNEK A KOLEKTIV, Miloslav. *Podniková ekonomika*. Máte vydání. Jihlava: C.H.Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.
- 35) SYNEK, Miroslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. Praha: C.H.Beck. ISBN 978-80-7400-154-3.
- 36) ŠOBA, Oldřich, Martin ŠIRŮČEK a Roman PTÁČEK. *Finanční matematika v praxi*. Praha: Grada Partners, 2013. ISBN 978-80-247-4636-4.
- 37) VESELÁ, Jitka. *Analýzy trhů cenných papírů*. Druhé vydání. Praha: Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0506-1.
- 38) VLACHOVÁ, Barbora. *Právo v praxi* [online]. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2021 [cit. 2022-06-16]. ISBN 978-80-88330-16-5. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=0nZHEAAAQBAJ&pg=PA29&dq=cenné+pap%C3%ADry+definice&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwjB\\_rya17L4AhVNwKQKHejWBboQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=cenné%20pap%C3%ADry%20definice&f=false](https://books.google.cz/books?id=0nZHEAAAQBAJ&pg=PA29&dq=cenné+pap%C3%ADry+definice&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwjB_rya17L4AhVNwKQKHejWBboQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=cenné%20pap%C3%ADry%20definice&f=false)
- 39) *Zákon č. 190/2004 Sb., o cenných papírech, ve znění pozdějších předpisů*
- 40) ŽEHROVÁ, J. 2010. *Finance*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-2124-3.

## 7.2 Internetové zdroje

- 1) *Burza cenných papírů Praha [online]. Burza cenných papírů Praha: Burza cenných papírů, © 2022 [cit. 2022-06-28]. Dostupné z: <https://www.pse.cz/o-nas>*
- 2) *Erste Asset Management Holding. Erste Asset Management [online]. ©2022 [cit. 2022-11-05]. Dostupné z: <https://www.erste-am.cz/cs/privatni-investori/kdo-jsme/o-nas>*
- 3) *Kdo vlastní banky v Česku a které jsou opravdu české. Přehled. Peníze.cz [online]. ©2000-2022, 04.03.2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/osobni-ucty/429689-kdo-vlastni-banky-v-cesku-a-ktere-jsou-ceske-prehled-majitelu>*
- 4) *Nejhodnotnější firma pražské burzy? Stále zahraniční.... Kurzycz [online]. ©2019, 02.10.2019 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/513748-nejhodnotnejsi-firma-na-prazske-burze-stale-zahranicni/>*
- 5) *Profil společnosti ČEZ: Největší dodavatel energií v České republice. Elektřina.cz[online]. ©2014–2022, 16.září.2021 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.elektrina.cz/profil-spolecnosti-cez-nejvetsi-dodavatel-energiiv-ceske-republice>*
- 6) *Profil společnosti: ERSTE BANK. Měšec.cz [online]. ©1997–2022, 14.12.2011 [cit. 2022-11-05]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/clanky/profil-spolecnosti-erste-bank/>*
- 7) *TradingView. TradingView [online]. Tradingview: ©2022 [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.tradingview.com>*
- 8) *USD průměrné kurzy 2019, historie kurzů měn. Kurzycz [online]. ©2019 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/historie/USD-americky-dolar/2019/>*
- 9) *Vienna Insurance Group. OPojištění.cz [online]. ©2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://www.opojisteni.cz/spektrum/adresar/pojistovny/vig/>*
- 10) *Berkshire Hathaway. Fortune [online]. ©2022, 8/3/2022 [cit. 2022-12-10]. Dostupné z: <https://fortune.com/company/berkshire-hathaway/>*
- 11) *Net income of microsoft 2002-2022. Statista [online]. 28.07.2022 [cit. 2022-10-12]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/267808/net-income-of-microsoft-since-2002/>*
- 12) *KB (Komerční banka). Banky.cz [online]. ©2022 [cit. 2022-11-05]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/banky/komercni-banka/>*
- 13) *O nás. Moneta [online]. ©2000-2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/o-nas>*

- 14) *WhatIs.com. TechTarget [online]. ©2022 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/Amazon>*
- 15) *Exxon Mobil Corporation. Britannica [online]. ©2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Exxon-Mobil-Corporation>*
- 16) *ČEZ, a.s. Skupina ČEZ [online]. ©2022, [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/cez>*
- 17) *ExxonMobil. ExxonMobil [online]. ©2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://corporate.exxonmobil.com>*
- 18) *Nestlé. Forbes [online]. ©2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/companies/nestle/?sh=6f4e35765512>*
- 19) *Nestlé. Nestle [online]. ©2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.nestle.com/about>*
- 20) *TechTarget [online]. USA: TechTarget, 2023 [cit. 2023-03-13]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com>*
- 21) *Amazon.com Inc: Overview. GlobalData [online]. ©2022, 9 December 2022 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.globaldata.com/company-profile/amazoncom-inc/>*

## 8. Seznam obrázků, tabulek a grafů

### 8.1 Seznam obrázků

Obrázek č.1 - Členění kapitálového trhu .....	12
Obrázek č.2 - Magický trojúhelník.....	22
Obrázek č.3 - Trendové čáry.....	35

### 8.2 Seznam tabulek

Tabulka č.1 - Historie BCPP.....	20
Tabulka č.2 – Vstupní ceny akcií nejvýznamnějších světových firem .....	37
Tabulka č.3 - Průměrné tempo růstu akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období.....	42
Tabulka č.4 - Průměrné tempo růstu akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období.....	44
Tabulka č.5 - Vstupní ceny akcií tuzemských firem .....	45
Tabulka č.6 - Průměrné tempo růstu nejvýznamnějších akcií české burzy za sledované období .....	52
Tabulka č.7 - Průměrné tempo růstu akcií české burzy za sledované období .....	53
Tabulka č.8 - P/E ratio portfolio nejvýznamnějších světových firem .....	54
Tabulka č.9 - P/E ratio portfolio nejvýznamnějších firem BCPP .....	54
Tabulka č.10 - Dividendový výnos portfolio nejvýznamnějších světových firem.....	55
Tabulka č.11 - Dividendový výnos nejvýznamnějších firem BCPP .....	55
Tabulka č.12 - Míra výnosnosti nejvýznamnějších světových firem.....	55
Tabulka č.13 - Míra výnosnosti nejvýznamnějších firem BCPP .....	56

### 8.3 Seznam grafů

Graf č.1 - Falling wedge s využitím akcií Komerční banky .....	32
Graf č.2 - Akcie Microsoft.....	38
Graf č.3 - Akcie Amazon.com .....	39
Graf č.4 - Akcie Berkshire Hathaway Inc.....	40
Graf č.5 - Akcie Nestlé s hodnotami RSI indikátoru .....	41
Graf č.6 - Akcie Exxon Mobile s objemem obchodů.....	42
Graf č.7 - Vývoj cen nejvýznamnějších akcií světových firem za sledované období.....	43
Graf č.8 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších světových firem za sledované období.....	44
Graf č.9 - Akcie ČEZ s objemem obchodů.....	46

Graf č.10 - Akcie Erste Group .....	47
Graf č.11 - Akcie Komerční banky s objemem obchodů .....	48
Graf č.12 - Akcie VIG s objemem obchodů .....	49
Graf č.13 - Akcie Moneta Money Bank s objemem obchodů .....	51
Graf č.14 - Vývoj cen vybraných akcií pražské burzy za sledované období.....	52
Graf č.15 - Vývoj cen vybraných akcií pražské burzy za sledované období.....	53



## Přílohy

Příloha č.1 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších světových firem .....68

Příloha č.2 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších firem BCPP .....72

Hodnota akcie (\$)						
t	Datum	Microsoft	Amazon.com	Berkshire Hathaway	Exxon Mobile	Nestlé
1	02.12.2016	59,25	37,02	159,39	89	72,75
2	16.12.2016	62,3	37,89	164,76	91,18	74,15
3	30.12.2016	62,14	37,49	162,98	90,89	72,1
4	13.01.2017	62,7	40,86	161,9	86,35	73,65
5	27.01.2017	65,78	41,79	164,4	85,51	74,3
6	10.02.2017	64	41,37	164,01	83	75,15
7	24.02.2017	64,62	42,26	170,22	81,08	77,15
8	10.03.2017	64,93	42,62	174,98	81,61	75,25
9	24.03.2017	64,98	42,28	168,66	81,23	77,3
10	07.04.2017	65,68	44,74	166,35	82,76	80,75
11	21.04.2017	66,4	44,93	163,41	80,69	83,25
12	05.05.2017	69	46,71	166,55	82,02	83,4
13	19.05.2017	67,69	47,99	163,24	81,93	84,83
14	02.06.2017	71,76	50,34	166,29	79,5	83,18
15	16.06.2017	70	49,76	170,48	82,76	84,83
16	30.06.2017	68,93	48,4	169,37	80,73	87,2
17	14.07.2017	72,78	50,09	169,47	81,28	87,6
18	28.07.2017	73,04	51	174	79,6	85,36
19	11.08.2017	72,5	48,4	175,34	79,42	83,76
20	25.08.2017	72,82	47,26	179,6	76,72	84,17
21	08.09.2017	73,98	48,3	175,5	78,82	84,35
22	22.09.2017	74,41	47,76	182,52	79,92	84,01
23	06.10.2017	76	49,48	187,43	81,71	87,09
24	20.10.2017	78,81	49,15	189,04	83,11	82,65
25	03.11.2017	84,14	55,58	187,27	83,18	84,06
26	17.11.2017	82,4	56,49	181,06	80,24	87,1
27	01.12.2017	84,26	58,12	194,56	83,46	86,05
28	15.12.2017	86,85	59,53	197,78	83,03	84,42
29	29.12.2017	85,54	58,47	198,22	83,64	85,97
30	12.01.2018	89,6	65,26	210,16	87,52	85,1
31	26.01.2018	88,35	70,1	217,19	89	85,28
32	09.02.2018	88,18	66,98	196,02	75,78	81,48
33	23.02.2018	94,06	75	202,76	77,53	78,94
34	09.03.2018	96,54	78,94	212,94	74,56	80,5
35	23.03.2018	87,18	77,79	199,34	72,89	79,05
36	06.04.2018	90,23	70,26	195,49	74,87	79,61
37	20.04.2018	95	76,37	200,13	79	77,52

38	04.05.2018	95,16	79,05	195,64	76,9	77,41
39	18.05.2018	96,36	78,72	196,06	81,3	76,82
40	01.06.2018	101,67	82,08	192,23	81,83	74,73
41	15.06.2018	100,86	85,8	191,76	80,82	75,83
42	29.06.2018	98,61	84,99	186,65	82,73	77,43
43	13.07.2018	105,43	90,65	190,96	83,31	81,43
44	27.07.2018	107,68	90,86	197,95	81,92	81,96
45	10.08.2018	109	94,32	206,63	79,42	82,05
46	24.08.2018	108,4	95,27	210,51	79,62	83,75
47	07.09.2018	108,21	96,95	214,04	81,71	84,01
48	21.09.2018	114,26	95,75	220,52	85,17	83,2
49	05.10.2018	112,13	94,48	219,46	86,13	79,45
50	19.10.2018	108,66	88,2	209,83	81,97	82,86
51	02.11.2018	106,16	83,28	206,57	81,64	84,87
52	16.11.2018	108,29	79,67	218,41	78,96	84,6
53	30.11.2018	110,89	84,51	218,24	79,5	85,22
54	14.12.2018	106,03	79,6	200	75,58	80,78
55	28.12.2018	94,13	73,9	202,08	68,17	80,72
56	11.01.2019	102,8	82,03	195,78	71,72	84,63
57	25.01.2019	107,17	83,53	202,75	71,72	84,54
58	08.02.2019	105,25	79,41	200,92	73,98	88,82
59	22.02.2019	110,97	81,58	201,91	78,42	91,04
60	08.03.2019	110,51	81,04	198,7	79,01	93,5
61	22.03.2019	117,05	88,71	200,55	80,48	95,32
62	05.04.2019	119,93	91,86	205,25	83	95,55
63	18.04.2019	123,27	93,08	209,99	81,13	94,71
64	02.05.2019	126,21	95,04	215,93	77,47	97
65	16.05.2019	128,07	95,38	204,63	76,36	98,8
66	30.05.2019	125,73	90,82	199,74	71,97	99,16
67	13.06.2019	132,32	93,52	204,99	74,68	101,71
68	27.06.2019	134,15	95,21	212,02	75,82	103,4
69	11.07.2019	138,4	100,05	213,17	77,57	102,83
70	25.07.2019	140,19	98,69	207,9	74,93	104,8
71	08.08.2019	138,89	91,64	200,52	72,38	109,79
72	22.08.2019	137,78	90,28	201,01	69,57	112,39
73	05.09.2019	139,1	92,04	204,24	70,27	114,65
74	19.09.2019	141,07	91,08	209,22	72,33	107,65
75	03.10.2019	136,28	86,22	208,08	67,98	107
76	17.10.2019	139,69	89,37	208,62	68,14	104,59
77	31.10.2019	143,37	88,83	212,58	67,57	106,66
78	14.11.2019	148,06	86,97	219,36	68,5	105,28
79	27.11.2019	152,32	90,93	220,5	68,7	103,94
80	11.12.2019	151,7	87,44	222,57	68,96	104,69
81	24.12.2019	157,38	89,46	225,47	70,02	108,98
82	07.01.2020	157,58	95,34	225,92	69,23	105,49
83	21.01.2020	166,5	94,6	228,63	67,58	111,86

84	04.02.2020	180,12	94,6	228,65	62,73	111,54
85	18.02.2020	187,23	94,22	226,77	59,88	111,09
86	03.03.2020	164,51	95,45	208,81	51,3	107,89
87	17.03.2020	146,57	90,39	187,6	36,81	96,26
88	31.03.2020	157,71	95,39	182,83	37,97	104,76
89	14.04.2020	173,7	108,44	188,57	42,43	109,79
90	28.04.2020	169,81	115,7	187,12	47,46	104,38
91	12.05.2020	182,51	118,4	172,81	44,12	106,72
92	26.05.2020	181,57	121,09	180,34	44,6	108,03
93	09.06.2020	189,8	130,04	196,07	53,52	108,64
94	23.06.2020	197,84	138,22	181,01	46,7	110,42
95	07.07.2020	212,83	150,01	181,15	43,24	113,5
96	21.07.2020	208,75	156,91	192,27	44,65	118,33
97	04.08.2020	213,29	156,94	200,24	43,47	118,47
98	18.08.2020	209,7	163,02	208,33	42,43	120,97
99	01.09.2020	227,27	174,96	218,55	39,43	119,52
100	15.09.2020	208,78	157,81	218,94	36,27	119,07
101	29.09.2020	207,26	154,24	210,44	34,28	118,55
102	12.10.2020	215,81	172,15	216,41	34,63	120,95
103	26.10.2020	210,08	160,35	208,49	33,35	117,61
104	09.11.2020	218,39	157,19	221,5	36,93	114,48
105	23.11.2020	213,86	155,9	229,54	39,36	111,05
106	07.12.2020	214,29	157,9	229,24	40,9	111,42
107	21.12.2020	222,59	160,33	223,49	41,24	113,82
108	04.01.2021	217,9	160,93	228,45	41,5	118,61
109	19.01.2021	216,44	156,04	234,55	48,84	113,55
110	02.02.2021	239,51	169	232,24	45,63	114,26
111	16.02.2021	243,7	163,45	245,28	52,04	112,12
112	02.03.2021	233,87	154,73	249,22	56,07	107,18
113	16.03.2021	237,71	154,59	251,5	59,37	108,99
114	30.03.2021	235,77	152,76	258,19	56,69	112,48
115	13.04.2021	258,49	170	267,1	55,71	117,11
116	27.04.2021	261,97	170,87	273,65	56,41	118,64
117	11.05.2021	246,23	161,2	285,63	60,59	120,19
118	25.05.2021	251,72	163,26	287,2	58,94	124,83
119	08.06.2021	252,57	163,21	289,19	62,13	126,52
120	22.06.2021	265,51	175,27	276,92	63,79	126,54
121	06.07.2021	277,66	183,79	277,32	61,37	124,75
122	20.07.2021	279,32	178,66	276,89	55,96	126,24
123	03.08.2021	287,12	167,74	281,8	58,2	126,31
124	17.08.2021	293,08	162,1	289,1	55,56	126,98
125	31.08.2021	301,88	173,54	285,77	54,52	126,29
126	14.09.2021	299,79	172,5	277,2	54,58	124,42
127	28.09.2021	283,52	165,8	276,79	59,92	118,58
128	12.10.2021	292,88	162,37	278,62	61,24	120,84
129	26.10.2021	310,11	168,8	290,85	65,84	127,53

130	09.11.2021	335,95	174,1	286,35	66,36	135,25
131	23.11.2021	337,68	179	288,56	63,13	131,15
132	07.12.2021	334,92	176,16	284,97	62,27	131,75
133	21.12.2021	327,29	170,42	293,24	60,5	137,57
134	04.01.2022	329,01	167,52	308,53	65,93	141,12
135	18.01.2022	302,65	158,92	320,29	73,08	133,27
136	01.02.2022	313,46	151,19	313,96	80,62	129,74
137	15.02.2022	300,47	158,1	316,2	77,99	127,68
138	01.03.2022	294,95	151,14	316,84	80,53	130,41
139	15.03.2022	287,15	147,37	332,55	77,22	123,45
140	29.03.2022	315,41	169,32	355,12	82,37	129,95
141	12.04.2022	282,06	150,79	349,74	85,6	131,08
142	26.04.2022	270,22	138,17	330,65	82,29	127,88
143	10.05.2022	269,5	108,86	312,53	85,02	120,78
144	24.05.2022	259,62	104,1	309,17	96,3	119,99
145	07.06.2022	272,5	123	313,65	103,37	117,1
146	21.06.2022	253,74	108,68	271,77	87,86	111,05
147	05.07.2022	262,85	114,33	275,69	84,81	117,48
148	19.07.2022	259,53	118,21	283,55	88,27	118,95
149	02.08.2022	274,82	134,16	292,17	94,07	122,08
150	16.08.2022	292,71	144,78	306,65	91,46	121,7
151	30.08.2022	262,97	128,73	285,42	95,59	117,7
152	13.09.2022	251,99	126,82	278,29	95,33	115,37
153	27.09.2022	236,41	114,41	265,47	85,74	106,51
154	11.10.2022	225,41	112,21	267,31	98	105,4
155	25.10.2022	250,66	120,6	289,24	105,88	108,72
156	08.11.2022	228,87	86,14	292,61	114	109,14
157	22.11.2022	245,03	93,2	315,76	114,18	118,07
158	06.12.2022	245,12	88,25	307,78	103,88	117,49
159	20.12.2022	241,8	85,19	302	106,69	115,21
160	03.01.2023	239,58	85,14	309,91	106,51	116,72
161	17.01.2023	235,81	100,53	314,86	112,93	124,05
162	31.01.2023	247,81	103,13	311,52	116,01	122,22

*Příloha č.1 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších světových firem*

*Zdroj: vlastní zpracování, TradingView.com (2023)*

Hodnota akcie (CZK)						
t	Datum	ČEZ	ERSTE Group	Komerční banka	VIG	Moneta Money Bank
1	02.12.2016	414,4	712,4	873,1	524	83,5
2	16.12.2016	416	779	880,9	580	82,25
3	03.01.2017	427,3	782	892	597,7	82,7
4	17.01.2017	421,2	769	881,1	604,1	80,35
5	31.01.2017	428,9	765,8	887,5	613,7	82,6
6	14.02.2017	431	806,8	954	616,9	85,2
7	28.02.2017	450,5	746	917,1	608,4	85,3
8	14.03.2017	438,2	819,9	944,5	633	85,5
9	28.03.2017	437,3	818,4	961,8	604,1	84,9
10	11.04.2017	434,8	813,9	978	602	88,4
11	25.04.2017	435,4	865,3	946	631,4	78,7
12	09.05.2017	430,6	871,9	969,6	680,1	81
13	23.05.2017	450	887,2	931,6	647,1	79,65
14	06.06.2017	448	859	940	653	79
15	20.06.2017	445	849,5	916	651,9	77,4
16	04.07.2017	393,8	903,6	917,5	658	76
17	18.07.2017	401,2	904,3	952,9	668,4	79,2
18	01.08.2017	398,1	933	959	670	80
19	15.08.2017	414,3	946	1008	664,5	75,7
20	29.08.2017	416,4	919,2	981,4	641,1	76,35
21	12.09.2017	421	949,6	967,8	647	77,1
22	26.09.2017	438	941,8	968,2	641	77,95
23	10.10.2017	448,9	960,4	960	646,1	75,9
24	24.10.2017	458,2	956,8	954	643,3	75,4
25	07.11.2017	477,7	926	927,8	651,2	76,35
26	21.11.2017	481,9	925,9	907,2	657	76,8
27	05.12.2017	491,5	923	898	653	78,15
28	19.12.2017	499,8	930,1	900	671,3	79,8
29	02.01.2018	500,5	917,4	925	676,5	83,1
30	16.01.2018	505	1006	934,5	725,5	82,9
31	30.01.2018	517,5	1030	926	708	83,7
32	13.02.2018	511	1018	933	681,5	83
33	27.02.2018	510	1000	930	684,5	84,65
34	13.03.2018	511	1068	929	670	84,15
35	27.03.2018	507,5	1042	930	688,5	85,5
36	10.04.2018	518	1020	965	681,5	85,35
37	24.04.2018	540	1043	921,5	674,5	85
38	08.05.2018	567	990,2	910,5	671	75,9
39	22.05.2018	571	968,2	902,5	675	75,8
40	05.06.2018	565	896	907	619,5	76,9
41	19.06.2018	551	905	916	616	76,2
42	03.07.2018	543,5	914	952,5	608	78,4
43	17.07.2018	571	893,2	938	604	77,7
44	31.07.2018	580	950	949,5	628,5	75

45	14.08.2018	549	900,6	940	612	76,7
46	28.08.2018	570	898	933,5	611	77,65
47	11.09.2018	583	903,6	900	592,5	78,75
48	25.09.2018	569	952	907,5	641	81,45
49	09.10.2018	566,5	930	902,5	635,5	80,5
50	23.10.2018	536	917	890	601	75,55
51	06.11.2018	545,5	917,2	866	615	77,35
52	20.11.2018	551	911	894	608	78,15
53	04.12.2018	549	900,8	906,5	587	77,9
54	18.12.2018	549	832,2	885	534	75
55	02.01.2019	543,5	736,8	855	516,5	72,5
56	16.01.2019	535	773	896	543	74,3
57	30.01.2019	560,5	791,8	898,5	552,5	75,7
58	13.02.2019	553	822,2	937	552	76,75
59	27.02.2019	550,5	807	953,5	542,5	80,5
60	13.03.2019	542,5	815,4	955	552	78,2
61	27.03.2019	542,5	830,4	946,5	590	79,5
62	10.04.2019	545,5	878	940	616	80,55
63	24.04.2019	536	921,4	892,5	637	79,6
64	09.05.2019	522	857,8	861,5	613	72,6
65	23.05.2019	518,5	832,4	863	581	74
66	06.06.2019	538,5	816	892	577,5	77,4
67	20.06.2019	546	830,4	898,5	588	76,7
68	04.07.2019	526	851,4	890	600	76,55
69	18.07.2019	519	857	902	605	78,75
70	01.08.2019	521,5	819	872	596	78,8
71	15.08.2019	520	774,6	830	576	75,65
72	29.08.2019	512,5	761,4	821	579,5	75,85
73	12.09.2019	521	804	836,5	617,5	74,65
74	26.09.2019	520	786	796,5	620,5	72,5
75	10.10.2019	510,5	742,8	743	590	72,95
76	24.10.2019	524	823,2	801	620	77
77	07.11.2019	519,5	860,2	794	628	78,5
78	21.11.2019	512,5	832,4	791	621	79,3
79	05.12.2019	503,5	829	799,5	637,5	83,35
80	19.12.2019	510	870	804	635	85,4
81	02.01.2020	514	865	835	648,5	85
82	16.01.2020	517,5	841,6	812	655	85
83	30.01.2020	505,5	836,8	792	625	84
84	13.02.2020	496,2	879	797	619,5	85,8
85	27.02.2020	459,8	781,6	736	564,5	79
86	12.03.2020	373	570	599	432	69,5
87	26.03.2020	412,6	520	511	446	55,8
88	09.04.2020	442,5	485	566	502	57,3
89	23.04.2020	465	481,9	519	478	52,2
90	07.05.2020	468	514	525	521	50,3

91	21.05.2020	477	502	506	485	49,15
92	04.06.2020	496,5	600,4	560	534	55,8
93	18.06.2020	488	591,2	582	529,5	55,8
94	02.07.2020	481,5	592	580	536	55,9
95	16.07.2020	477	598,6	578	537,5	54
96	30.07.2020	445	513	520	486,5	52
97	13.08.2020	470	544,8	541	524,5	55,4
98	27.08.2020	456	535,8	537	531	54,8
99	10.09.2020	449	552,2	526	562	53,6
100	24.09.2020	435,5	492,2	488	537	51,1
101	08.10.2020	439	500,4	505	533,5	55,1
102	22.10.2020	440,5	480,8	468	503	53,6
103	05.11.2020	465	491	497	480,6	55,6
104	19.11.2020	468	624,6	568	514,5	64,5
105	03.12.2020	456,5	663	605	529	66,8
106	17.12.2020	493	662,2	642	529	68,3
107	30.12.2020	515	660	657	541	68
108	13.01.2021	543	687	709	575	72
109	27.01.2021	527	699,2	665	542	72,3
110	10.02.2021	534	695	680	566	76,1
111	24.02.2021	519	709,2	665	579,5	79
112	10.03.2021	532	740,6	684	586	79,2
113	24.03.2021	544	770,2	675	594	80
114	07.04.2021	564	763,4	678,5	590	78
115	21.04.2021	590,5	735	663	580	81,4
116	05.05.2021	602	788	660	583	76,7
117	19.05.2021	613,5	864,6	700	610	79,25
118	02.06.2021	631,5	871,6	795	600	78,2
119	16.06.2021	626,5	856,8	781,5	595	78,1
120	30.06.2021	638	791,6	757	587	81,7
121	14.07.2021	600,5	797	774	596	86,9
122	28.07.2021	597,5	814	797	590	86
123	11.08.2021	626	892	832	614	88,7
124	25.08.2021	677	867	833	635	86,7
125	08.09.2021	686	887,2	824	628	88,25
126	22.09.2021	698	908	852	618	88,35
127	06.10.2021	780	991,8	885,5	655	88,6
128	20.10.2021	740	990,2	876	659	87,9
129	03.11.2021	744	1003	888	652	88
130	18.11.2021	731	1021,5	918	653	89,25
131	02.12.2021	749,5	975,6	879	616,5	95,55
132	16.12.2021	809	990,2	895,5	633	93,6
133	30.12.2021	827	1025,5	935	627	93,75
134	13.01.2022	811,5	1080,5	994	643	93,45
135	27.01.2022	805	1029,5	955	627	92
136	16.02.2022	856	1027	990	633	93,1

137	02.03.2022	845	703,6	842	569	88
138	16.03.2022	859,5	805	812,5	569,5	85,3
139	30.03.2022	896	837	859,5	581	89,6
140	13.04.2022	1009	762,2	831,5	583	91,4
141	27.04.2022	990	752,8	843,5	568	93,5
142	11.05.2022	1018	700,8	726	588	83,1
143	25.05.2022	1090	731,2	722	555	79
144	08.06.2022	1196	736	723	565	79,3
145	22.06.2022	1180	676,2	697,5	553	78,8
146	07.07.2022	1009	579,2	641	535	85,2
147	21.07.2022	1102	603	638	525	84,5
148	04.08.2022	1045	610,4	614	555	82,7
149	23.08.2022	1032	556,8	600	558	80,8
150	06.09.2022	914,5	555	568	565	73
151	20.09.2022	936	635	643	561	76,2
152	04.10.2022	904,5	589,4	683	533	72
153	18.10.2022	772,5	617,8	699,5	530	74
154	01.11.2022	811	612,6	716	555	71,9
155	15.11.2022	826,5	704	750,5	560	72,8
156	29.11.2022	804,5	715,6	690,5	552	71,8
157	13.12.2022	781	689	657	533	71,2
158	27.12.2022	766,5	724	665,5	544	74,9
159	10.01.2023	802	772	725	543	80,7
160	24.01.2023	844,5	799	713	585	78,5
161	07.02.2023	937	835,2	738	587	82,9

*Příloha č.2 - Vývoj cen akcií nejvýznamnějších firem BCPP*

*Zdroj: vlastní zpracování, pse.cz (2023)*