

Investice do akcií a zlata

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Ing. Michal Dufek

Lukáš Horký

Brno 2016

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Michalu Dufkovi za vedení mé bakalářské práce, který mi po celou dobu zpracovávání poskytoval odborné a užitečné rady. Také bych chtěl poděkovat své přítelkyni Kamile Sklenářové, která mě také velmi podporovala během psaní mé práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Investice do akcií a zlata** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 2. ledna 2016

Abstract

Horký L., Investment in shares and gold. Bachelor thesis. Brno, 2016.

This bachelor thesis focuses on the comparison between the selected investment assests, namely stocks and gold, based on historical return, risk and Sharpe ratio, in period 2000 – 2014. The first part describes the basic theoretical background of the financial market and mentioned investment assests. This section also describes how can be traded with these assests on financial market. The next part is an analysis of the factors which significantly participates in development of a stock and gold markets. The third and final part focuses on the analysing and processing data in the selected time period. Based on the calculated values in the final stage compares shares and golds.

Keywords

Gold, stock, investment tool, investment, sharpe ratio, index S&P 500

Abstrakt

Horký L., Investice do akcií a zlata. Bakalářská práce. Brno, 2016.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na vzájemné porovnání zvolených investičních aktiv, kterými jsou akcie a zlato, na základě historické výnosnosti, rizika a Sharpe ratia, v období 2000 - 2014. První část práce popisuje základní teoretické východiska finančního trhu a zmíněných investičních aktiv. V této části je také popsáno, jakým způsobem lze s těmito aktivy na finančním trhu obchodovat. V další části práce je provedena analýza faktorů ,které se vyznamě podílí na vývoji akciového trhu a trhu zlata. Třetí a poslední část práce se zaměřuje na analýzu a zpracování časových dat ve zvoleném období. Na základě vypočtených hodnot se v konečné fázi provede komparace akcií a zlata.

Klíčová slova

Zlato, akcie, investiční nástroj, investice, sharpe ratio, index S&P 500

Obsah

1	Úvod a cíl práce	7
1.1	Úvod	7
1.2	Cíl práce.....	8
2	Metodika zpracování	9
3	Finanční trh	12
3.1	Finanční systém.....	12
3.2	Kapitálový trh.....	14
3.3	Komoditní trh	16
3.4	Členění investic na finančním trhu	16
3.4.1	Reálné investice	17
3.4.2	Finanční investice	18
3.5	Faktory ovlivňující rozhodování investorů.....	20
4	Akcie	22
4.1	Druhy akcií.....	22
4.1.1	Kmenové akcie	23
4.1.2	Prioritní akcie	23
4.1	Výhody a nevýhody spojené s držbou akcií	24
4.1	Obchodování s akciemi na sekundárním trhu	25
4.1.1	Burza cenných papírů	25
4.1.2	Mimoburzovní trhy	28
4.2	Akciové indexy	28
5	Zlato	30
5.1	Druhy zlata.....	30
5.1.1	Investice do fyzického zlata	30
5.1.2	Investice do zlata ETF	32
5.1.3	Investice do zlata typu futures	33
5.1.4	Investice do akcií těžařský společností	33

6	Analýza trhu zlata	35
6.1	Nabídka zlata	35
6.2	Poptávka zlata	37
7	Analýza indexu S&P 500	40
7.1	Index S&P 500	40
7.2	Historie indexu	40
7.1	Struktura indexu	41
8	Zpracování empirických dat	44
8.1	Analýza zvolených historických cen zlata	44
8.2	Analýza zvolených historických cen indexu S&P 500	47
8.1	Vzájemné srovnání zlata a indexu S&P 500	51
9	Závěr	53
10	Seznam použité literatury	55

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Zlato a akcie jsou aktuálně velmi diskutovanými finančními instrumenty ze strany odborné veřejnosti i akademické obce. Mnozí diskutující mají však rozdílnou odpověď na otázku, zda jsou výhodnější investicí akcie, nebo zlato? Bohužel, na tuto otázku neexistuje jednoduchá nebo jednoznačná odpověď. Jejich názory se velmi liší, a vzhledem ke své aktuálnosti a zajímavosti se touto problematikou zabýváme i v této bakalářské práci. Obě zmíněná investiční aktiva se vyznačují svými specifickými vlastnostmi a způsoby jejich využití na finančním trhu.

V posledních letech hodnota zlata značně poklesla. Ze strany investorů je však pořád velmi žádané. Díky tomu lze podle některých expertů očekávat, že jeho cena v budoucnu poroste. Je to vhodné investiční aktivum, které investorovi může sloužit jako nástroj pro diverzifikaci, jako bezpečné uložení úspor, nebo jako investiční příležitost. V historii se lidstvo obracelo ke zlatu převážně v období nejistot, a proto není zvláštním úkazem, že se u tohoto kovu, v této nejisté době a ekonomice, velmi zvyšuje poptávka. Je to zcela odlišná třída investičního nástroje a je brána jako ideální alternativa k akciím.

Na druhé straně akcie jsou majetkové cenné papíry, které držitelé přinášejí právo participovat na hospodářském zisku dané akciové společnosti. Z pohledu dlouhodobého horizontu jsou však mnohými investory brány jako vysoce výnosové a tudíž, také velice přitažlivé. Akcie jako majetkové cenné papíry jsou na rozdíl od zlata závislé na hospodaření své firmy a investor by měl sledovat její výkonnost, aby se ochránil proti případným rizikům. S pohledem na historii lze konstatovat, že oba tyto investiční nástroje prošly mnohými změnami a jejich hodnota se časem velmi měnila. Změny jejich hodnoty byly často reakcí na politické či ekonomické události ve světě (oslabení amerického dolaru, válka v Iráku, nafukování hypoteční bubliny, dot.com, 11. září 2001).

V této bakalářské práci si klademe otázku, zdali je od nového tisíciletí výhodnější investovat své peněžní prostředky do akcií nebo do fyzického zlata. Cílem této práce je, na základě zpracovaných časových řadách, porovnat jednotlivá aktiva na základě historické výnosnosti, rizika a Sharpe ratia. Pro dosažení tohoto cíle byly za historické hodnoty zvoleny čtvrtletní ceny obou aktiv z období roku 2000 – 2014. Toto období jsme vybrali, protože se vyznačuje událostmi, které tyto investiční instrumenty výrazně ovlivnily. Mezi tyto události můžeme zahrnout například nafukování technologické bubliny, útok na obchodní centra roku 2001 nebo finanční krizi roku 2008.

Tato práce by měla čtenáři posloužit jako základ či zdroj k získání určitých informací o zmíněných investičních instrumentech a na základě zpracovaných historických hodnot i jako porovnání, které sledované aktivum je možné od nového tisíciletí považovat za výhodnější investiční nástroj, na základě výnosnosti, rizika a Sharpe ratia.

1.2 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je porovnání zlata a akcií, na základě zvolených veličin (výnosnost, riziko, Sharpe ratio) ve sledovaném období 2000 – 2014. Než bude tento hlavní cíl splněn, bude potřeba zpracovat dílčí úkoly, které jsou nezbytné k jeho zvládnutí.

Prvním dílčím cílem práce bude podrobný popis teoretických základů z oblasti finančních trhů, zlata a akcií. Součástí tohoto úkolu bude také zpracování jednotlivých možných způsobů obchodování s těmito aktivy.

Druhým úkolem bude analýza akciového trhu a trhu zlata. U zlata se zaměříme na hlavně na jeho nabídku a poptávku. Pro analýzu akciového trhu využijeme index S&P 500, který nám poslouží jako indikátor světových akciových trhů. Popíšeme ho a analyzujeme jeho strukturu.

Třetím nejdůležitějším úkolem bude na základě zpracovaných historických dat indexu S&P 500 a zlata provedeno vzájemné porovnání zvolených finančních aktiv. Vzájemné srovnání bude provedeno na základě historické výnosnosti, rizika a Sharpe ratia ve zvoleném období 2000-2014.

Finální částí je závěr, ve kterém se shrnou a okomentují všechny naměřené a zjištěné výsledky práce.

2 Metodika zpracování

Bakalářská práce je rozdělena na tři základní části. První část bude zaměřena na teoretické základy z oblasti finančních trhů, zlata a akcií. V druhé části bude provedena analýza akciového indexu S&P 500 a zlata. Třetí část bude za pomoci metody komparace a deskripce porovnávat zvolené finanční aktiva na základě historické výnosnosti, rizika a Sharpe ratia.

V první kapitole budou popsány teoretické východiska finančního trhu, zlata a akcií, aby čtenář získal základní informace o sledovaných finančních aktivech. Kapitola také popisuje možné způsoby obchodování se zmíněnými aktivy, které jsou na finančním trhu uskutečňovány.

Druhá část se bude zaměřovat na praktickou stránku práce, kdy bude provedena analýza ukazatelů, které ovlivňují cenu a tím i výnosnost zlata a akcií. U zlata bude analyzována hlavně nabídka a poptávka. Jako zástupce akciového trhu (akcií) byl zvolen index S&P 500, který patří mezi největší indexy světa a nejlépe popisuje situaci na akciovém trhu napříč historií. Index bude popsán a analyzována bude i jeho sektorová struktura.

Třetí poslední část bude zaměřena na zpracování historických dat a následné kalkulace jednotlivých charakteristik, kterými je historická výnosnost, riziko a Sharpe ratio pomocí, kterých zmíněná investiční aktiva porovnáme. Historická data pro výpočet odpovídají čtvrtletním cenám zlata a akciového indexu S&P 500 ke konci období, z období roku 2000 až 2014.

Nejdříve bude nutné vypočítat roční výnosové míry investičních aktiv. Ve výpočtu nebudou zohledněny transakční náklady na držbu investičního instrumentu, důchod a z něho plynoucí daně. Vzorec pro výpočet výnosové míry je podle Veselé (2007) matematicky vyjádřen vzorcem:

$$r_t = \frac{P_1 - P_0 + D - T - C_0}{P_0}$$

r_t ... historická výnosová míra (ex post) za období t

P_1 ... prodejní cena investičního instrumentu na konci období držby

P_0 ... nákupní cena investičního instrumentu na začátku období držby

D ... důchod plynoucí z držby investičního instrumentu

T ... daně placené z důchodu nebo kapitálových zisků

C_0 ... transakční náklady vynaložené na držbu investičního instrumentu

Z vyčíslených výnosových měr bude dále vypočtena souhrnná historická výnosnost ex post za celé sledované období. Pokud je to nezbytné, pro výpočet dlouhodobé výnosnosti můžeme využít aritmetický nebo geometrický průměr. V

této práci jsme zvolili aritmetický průměr, abychom zjistili celkovou průměrnou výnosnost, která je podle Veselého (2007) popsána vzorcem:

$$\bar{r}_A = \frac{\sum_{t=1}^T r_t}{T}$$

T ... počet zkoumaných období

$\bar{r}_A$... historická výnosová míra vypočtená na základě aritmetického průměru za sledované období

r_t ... roční historické výnosové míry

V dalším kroku jsou pro výpočet rizika zapotřebí údaje o průměrné historické výnosové míře ex post a také výnosové míry kalkulované pro jednotlivé roky ve zkoumaném období. Veselá (2007) ve své publikaci uvádí, že vzorec pro výpočet historického rizika (rozptylu) lze vyjádřit jako vztah:

$$\sigma_{exp}^2 = \frac{\sum_{t=1}^T (\bar{r}_A - r_t)^2}{T}$$

σ_{exp}^2 ... absolutní hodnota historického rizika

T ... počet zkoumaných období

$\bar{r}_A$... historická výnosová míra vypočtená na základě aritmetického průměru za sledované období

r_t ... jednotlivé roční historické výnosové míry odpovídající jednotlivým obdobím

Odmocněním absolutní hodnoty historického rizika dosáhneme směrodatné odchylky investice, která má na rozdíl od rozptylu lepší vypovídací a interpretační schopnosti. Uvedený vzorec je podle Veselého (2007) následující:

$$\sigma_{exp} = \sqrt{\sigma_{exp}^2} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (\bar{r}_A - r_t)^2}{T}}$$

σ_{exp} ... směrodatná odchylka absolutní míry historického rizika ex post

Pro výše uvedené vzorce platí, že čím vyšší hodnoty rozptylu nebo směrodatné odchylky při výpočtu budou naměřeny, tím vyšší riziko bylo v minulosti spjato s investičním instrumentem. (Veselá, 2007)

Jako poslední bude vypočten Sharpeho koeficient. Jeho zakladatelem je William F. Sharpe, který ho v roce 1966 uvedl ve své publikaci Mutual Fund Performance. (Sharpe, 1966)

Pro vyjádření jeho hodnoty budou využity dosažené výsledky historické výnosnosti a rizika. Pro správný postup výpočtu bude také nutné si zvolit výnos

bezrizikového aktiva. Tento ukazatel jsme si v naší práci zvolili hlavně kvůli tomu, že zahrnuje jak výnosnost, tak i riziko sledované investice a tím je ideálním nástrojem pro komparaci. Vyjadřuje míru výnosu, které může investor získat, na jednotku podstoupeného rizika. Matematický vztah je dán rovnicí: (Aleš Tůma, 2014, upraveno)

$$S = \frac{E(\bar{R}_A - R_f)}{\sigma}$$

S ... Sharpeho poměr

$\bar{R}_A$... průměrná historická výnosová míra investičního aktiva

R_f ... výnos bezrizikového aktiva

σ ... směrodatná odchylka historického rizika

Mezi dva nejdůležitější zdroje v práci patří databáze Yahoo-finance¹ a Světová rada pro zlato (WGC)². Tyto zdroje nám poskytují historické i současné hodnoty a informace o vývoji zlata a akcií.

Poslední část bakalářské práce bude závěr. V závěru budou zhodnoceny všechny metody, které jsme použili pro splnění stanovených cílů. Také budou následně shrnuty všechny dosažené výsledky, ke kterým jsme se v bakalářské práci dopracovali.

¹ <http://finance.yahoo.com>

² <http://www.gold.org>

3 Finanční trh

3.1 Finanční systém

Finanční trh patří mezi neoddelitelnou část tržního systému. Je to místo, kde se střetává poptávka a nabídka po finančních nástrojích, mezi které patří také peníze. Velmi často je tento trh spjatý s prosperitou nebo neúspěchem hospodářského vývoje. (Jílek, 2008)

Finanční trh plní mnoho důležitých funkcí. Podle Čejkové a Nečase (2005) mezi ty nejdůležitější funkce patří především funkce:

- **alokační** – vhodně umísťuje finanční prostředky
- **akumulační** – shromažďuje volné finanční prostředky na trhu
- **přerozdělovací** – přerozděluje finanční prostředky mezi ekonomickými subjekty přebytkovými a deficitními.
- **selekční** – přerozděluje finanční prostředky subjektům, které je dokážou využít nejefektivněji. (Čejková, Nečas, 2005)

Rejnuš (2012) uvádí, že na tento trh vstupují ekonomické subjekty, které se nachází v přebytku (nabídková strana), nebo naopak v deficitu peněžních prostředků (poptávková strana). Mezi tyto subjekty patří jak jednotlivci, tak i firmy nebo stát. Nejdůležitějším posláním finančního trhu, který byl zmíněn, je alokace volných finančních prostředků od přebytkových subjektů k deficitním. K přerozdělování finančních prostředků dochází tak, aby došlo k jejich co nejefektivnějšímu umístění. To znamená, že budou přiděleny těm ekonomickým subjektům, které je nejlépe využijí.

Žehrová (2007) ve své publikaci uvádí, že finanční trh zpracovává volné finanční prostředky a transformuje je do formy investic. Při realizaci všech jeho funkcí se výrazně podílí na růstu ekonomické efektivnosti, ovlivňuje chování ekonomických subjektů a ovlivňuje i míru bohatství společnosti.

Na finančním trhu existují tři hlavní způsoby financování a to přímé, polopřímé či nepřímé, pomocí finančních zprostředkovatelů. Přímý způsob je nejjednodušší a probíhá ve chvíli, kdy se nabídková strana sejde s poptávkovou stranou. Deficitní strana pak investuje své finanční prostředky do cenných papírů, které jsou jí na finančním trhu ihned poskytnuty. (Čejková, Nečas, 2005)

V rámci polopřímého financování se vypůjčovatelé a investoři nesetkávají přímo mezi sebou. Vystupují zde specializované firmy, které fungují jako prostředníci. Tyto firmy nabízejí své služby a poskytují informace o možných nákupech či prodeích finančních instrumentů nebo sami přímo kontaktují možného prodejce nebo kupce. Z důvodu existence velkých informačních a transakčních nákladů těchto operací se tyto specializované firmy snaží naplnit svůj úkol, kterým je usnadnění toku finančních prostředků od věřitelů k dlužníkům za minimální možné náklady. (Nývtová, Režňáková, 2007)

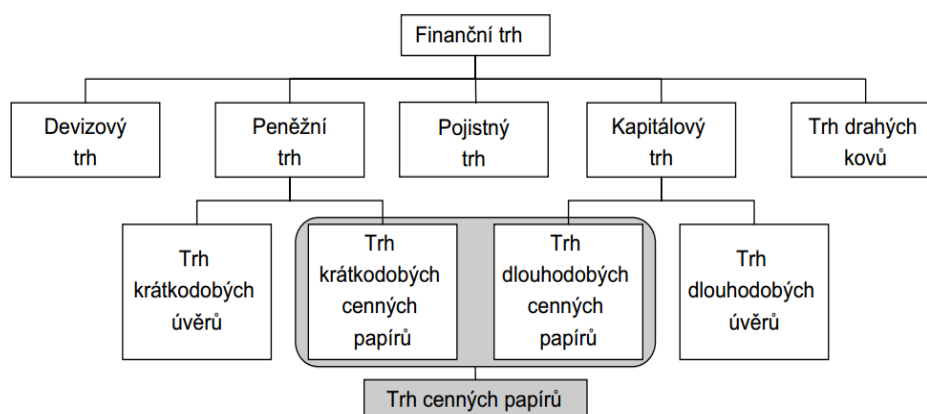
Nývltová a Režňáková (2007) ve své publikaci uvádí, že nepřímý způsob financování zajišťují instituce, kterými jsou pojišťovny, komerční banky, spořitelny a penzijní fondy. Mezi dvě hlavní transakce těchto finančních zprostředkovatelů patří nákup primárních finančních prostředků, které emitují jednotky v deficitu a emitování sekundárních finančních prostředků, které nakupují jednotky v přebytku.

Pro přesouvání veškerých finančních prostředků platí podle Žehrové (2007) zásada dobrovolnosti, která je založena na dohodě zúčastněných stran. Zapůjčení finančních prostředků mezi majitelem a jiným ekonomickým subjektem probíhá jen za stanovených podmínek. Majitel se snaží o co nejvyšší výnos, nižší likviditu a co nejmenší riziko. Jeho výnosem může být například dividendy, placení úroku v určitých intervalech nebo výnos ze zhodnocení kapitálu.

Finanční trh se rozděluje z hlediska splatnosti jednotlivých finančních nástrojů, se kterými se na tomto trhu obchoduje, na různé druhy. (Nývltová, Režňáková, 2007)

Čejková a Nečas (2005) dělí trh podle segmentů na:

- **peněžní trh** – trh s úvěry, půjčkami a cennými papíry s dobou splatností do 1 roku
- **kapitálový trh** – trh s úvěry, půjčkami a cennými papíry s dobou splatností nad 1 rok
- **devizový trh** – trh s cizími měnami a s instrumenty v cizích měnách
- **komoditní trh** – trh s cennými kovy a jinými komoditami
- **pojistný trh** – trh pojištění a zajištění



Obr. 1 Základní rozdělení finančního trhu
Zdroj: Nývltová, Režňáková, 2007

3.2 Kapitálový trh

Prvním článkem finančního trhu, který je zapotřebí v naší práci popsat je trh kapitálový. Podle Jílka (2008) představuje kapitálový trh místo, kde se obchoduje s dlouhodobými cennými papíry, které mají stanovené datum splatnosti delší než 1 rok. Střetává se zde přebytková a poptávková strana, které většinou využívají služeb finančních zprostředkovatelů.

Nástroje kapitálového trhu jsou vzhledem k jejich dlouhodobějšímu charakteru brány, jako více rizikové. Na druhou stranu je u nich však možné dosáhnout mnohem větších výnosů. (Rejnuš, 2012)

Podle Nývltové a Režňákové (2007) můžeme za finanční nástroje kapitálového trhu, na jejichž základě dochází k přemístování kapitálu, považovat:

- Investiční cenné papíry – mezi tyto cenné papíry patří hlavně dluhopisy, akcie a investiční certifikáty
- Deriváty – mezi které můžeme zařadit opce i termínové smlouvy, které umožňují investorům přenášet určitá rizika (futures a swapy)
- Cenné papíry, které byly emitovány fondy kolektivního investování

Mezi dva základní cenné papíry, se kterými se na tomto trhu nejčastěji obchoduje, jsou akcie a dluhopisy. Kapitálový trh je proto označován jako trh cenných papírů. (Jílek, 2008)

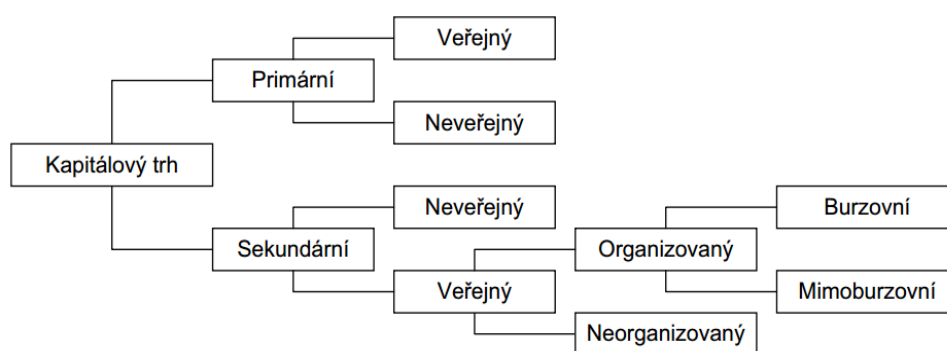
Nývltová a Režňáková (2007) popisují cenný papír jako listinu, která umožňuje jejímu vlastníkově právně nárokovat pohledávku po jejím emitentovi (výstavci). Může nabývat dvou základních podob. První je listinná (materializovaná) a druhá je zaknihovaná (dematerializovaná) podoba. Zaknihovaná podoba odpovídá záznamu listinné podoby cenného papíru ve formě, která je stanovena zákonem. Příkladem pro evidenci zaknihovaných cenných papírů a jejich majitelů slouží v České republice středisko cenných papírů (SCP). Její funkcí je evidence registru emitentů a všech účtů majitelů cenných papírů. Pokud by byl nutný převod ze zaknihované podoby na listinnou, provádí se to pomocí zápisu na vrub a ve prospěch účtu majitele cenného papíru.

Nývltová a Režňáková (2007) člení cenné papíry z hlediska kapitálové spotřeby na úvěrové a majetkové. Mezi majetkové cenné papíry patří převážně akcie a podílové fondy, které umožňují emitentovi (výstavci) získat trvalý kapitál. Na druhou stranu investorům neumožňují nárok na vrácení investovaného kapitálu. Úvěrovými cennými papíry jsou převážně dluhopisy. Jejich základem je úvěrový vztah mezi emitentem a investorem, kdy emitent se emisí snaží zajistit cizí kapitál za účelem podnikání a investor doufá ve stanovené lhůtě o návratnost investovaného obnosu navýšeného o slíbený výnos.

Nývltová a Režňáková (2007) uvádějí, že prvním prodejem cenného papíru je jeho emise na primárním trhu. Vydáváním cenných papírů se zde emitenti snaží o příjem peněžních prostředků. Emisní obchody jsou prováděny dvěma způsoby.

Prvním způsobem je vlastní emise, kdy emitent samostatně zajistí všechny náležitosti emisního obchodu a druhým je naopak cizí emise, kdy emitent využívá služeb obchodníka s cennými papíry nebo investičních bank. Nejčastěji vlastní emisi uskutečňují velké podniky nebo hypoteční a komerční banky. Jsou dostatečně schopné pokrýt a zabezpečit veškerou právní, technickou i ekonomickou stránku emisního obchodu. Pokud emitenti realizují cizí emisi, musí využít služeb specializovaných emisních prostředníků, které mu poskytnou všestranné emisní poradenství.

Rejnuš (2012) člení kapitálový trh na další segmenty. Trh se dělí na dvě základní a hlavní části, a to na primární a sekundární trh.



Obr. 2 Základní rozdělení kapitálového trhu
Zdroj: Rejnuš, 2012

Z obrázku je patrné, že se tyto dva trhy dále dělí ještě na veřejný a neveřejný sektor. Veřejný primární trh, jak již naznačuje název, nabízí emitované cenné papíry celé investorské společnosti. Pro veřejnou emisi je nezbytné dodržovat jednotlivé kroky, zajistit regulaci a vytvořit prospekt cenného papíru. Později dochází ke schválení této emise nebo k jejímu zaregistrování, které uskutečňuje regulační orgán. Další formou je soukromá emise. Tato emise se provádí na neveřejném primárním trhu. Je nabízena jenom určité skupině investorů. U soukromé emise cenných papírů není zapotřebí zhotovení prospektu cenného papíru. (Rejnuš, 2012)

Druhým základním článkem kapitálového trhu je trh sekundární. Tento trh slouží k nákupu a prodeji dříve emitovaných cenných papírů. Emitentovi zde už nenáleží žádné volné finanční prostředky. Investor je v postavení, kdy podle svého rozhodnutí může kdykoliv cenný papír prodat. Mezi předpoklady k obchodování na sekundárním kapitálovém trhu patří dobré informace a určitá míra likvidity. Spousta investorů se domnívají, že disponují těmi nejlepšími možnými informacemi a prostřednictvím obchodu tak mohou dospět k požadovaným vysokým ziskům. (Nývtová, Režňáková, 2007)

3.3 Komoditní trh

Dle Veselého (2007) je každá komodita, která byla a je vyprodukována, umístěna na komoditní trh. Tento trh slouží ekonomickým subjektům k prodeji či nákupu jakékoli komodity, se kterými se v dnešní době běžně obchoduje. Pokud se zaměříme na skupinu drahých kovů, se kterými se obchoduje na světových trzích, patří sem hlavně zlato, stříbro, platina nebo palladium.

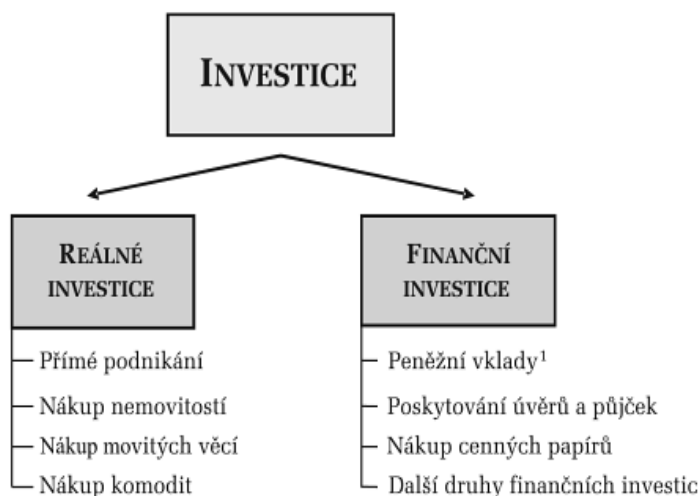
Mezi důvody pro uložení peněžních prostředků do drahých kovů je u investorů na prvním místě ochrana proti inflaci nebo vhodná diverzifikace portfolia (snížení rizika portfolia). Je to dáno tím, že výnosové míry drahých kovů nemají vzájemný vztah s výnosy, které plynou z finančních investic. Další výhodou, je jejich funkce jako uchovatele hodnoty, která je vysoce ceněná v době politických krizí či nejistot. Příkladem takové situace může být válka. V poslední řadě může být jako výhoda považován i umělecký, sběratelský nebo osobní zážitek, který plyne z vlastnictví drahých kovů. Na základě vhodného načasování a dobrých podmínek investice, lze z drahých kovů dosáhnout i poměrně slibného výnosu. (Veselá, 2007)

Mezi nevýhody, které jsou spojovány s investicemi do drahých kovů, patří vyšší transakční, skladovací, pojišťovací náklady a nižší likvidita. Z investice neplyne pro investora také žádný důchod a zpravidla pro ně neexistuje efektivní a likvidní trh. Ceny těchto kovů se v krátkodobém časovém horizontu vyznačují především značnou kolísavostí a tím také kolísavostí výnosové míry plynoucí z investice. Investorům tím hrozí vyšší riziko a náročnější zpracování jakékoliv analýzy. (Veselá, 2007)

Pokud se jedná o reálné investice do drahých kovů, je nutno zmínit, že zde existuje pozitivní vztah mezi výnosovou mírou těchto aktiv a mírou inflace. Výnosová míra má v období růstu inflace také tendenci růst. Na ceny reálných aktiv působí mnoho odlišných faktorů. Mohou na ně působit faktory specifické nebo globální. Pokud se, ale zaměříme na vývoj jednotlivých reálných aktiv lze v nich vidět určité opakující se trendy. (Veselá, 2007)

3.4 Členění investic na finančním trhu

Podle Rejnuše (2009) jsou investice chápány jako plánované obětování přesně známé současné hodnoty za účelem získání vyšší, i když ne zcela jisté hodnoty budoucí. Investice patří mezi významné finanční nástroje, které neovlivňují pouze investory, ale i fungování celého finančního a ekonomického systému. Uskutečňují se nákupem investičních instrumentů, které slouží k přeměně peněz do formy kapitálu. Pomocí investic mohou investoři zvětšovat a udržovat své bohatství. Vložením peněz a jejich následnou přeměnou na finanční aktivum plyne investorům nárok na budoucí výnos. Díky tomuto procesu plyne do ekonomiky značné množství peněžních prostředků. Investoři poskytují peníze firmám, které tak mohou zvýšit svoji produktivitu a tím i výkonnost celé ekonomiky.



Obr. 3 Základní členění investic

Zdroj: Rejnuš, (2009)

Jak je patrné z obrázku, investice jsou podle Rejnuše (2012) členěny na dvě základní skupiny. První skupinou jsou investice reálné a druhou investice finanční. Zmíněné skupiny investic se mohou z hlediska segmentu dále členit na určité podskupiny.

3.4.1 Reálné investice

Tento druh investice umožňuje drobnému investorovi vkládat svoje finanční prostředky do konkrétní činnosti nebo předmětů hmotného charakteru. Mezi nejdůležitější je považována investice do podnikání, které souvisí především s výrobou a službami. Dalším příkladem reálné investice je dočasný nákup reálného aktiva. Investoři se prodejem aktiva snaží zajistit výnos, který vzniká rozdílem mezi pořizovací a prodejní cenou. Jedná se o investice do drahých kovů, budov, movitých věcí trvalé hodnoty, kterými jsou převážně umělecké sbírky nebo do některých druhů komodit. (Rejnuš, 2009)

Reálné investice jsou na rozdíl od investic finančních méně rozsáhlé. Investoři do nich investují často v případě, pokud chtějí snížit riziko, které jim hrozí při realizování finančních investic. Ideálním příkladem je investice do zlata, která je v poslední době velmi požadovaným typem reálné investice, a to ve všech svých formách. Existuje více způsobů jak investovat do zlata než pouze prostřednictvím zlatých mincí nebo cihel. Avšak zlaté mince i cihly jsou pro drobné investory velmi oblíbeným způsobem přímé investice do zlata. Mince je lákají kvůli jejich vysoké produkci, přijatelné ceně a nízkým nákladům. Naproti tomu nákup zlatých cihel je cenově o něco náročnější způsob, ale poskytuje i mnoho jiných výhod a nevýhod, se kterými se seznámíme v pozdějším textu práce. (Polách, 2012)

3.4.2 Finanční investice

Podle Nývtové a Režňákové (2007) mají finanční investice majetkovou podobu a jedná se především o finanční transakce mezi dvěma ekonomickými subjekty. Nejsou vázány pouze na předmět nebo podnikatelskou činnost. Tato transakce je zaznamenána na určité listině, kde jsou uvedeny její podmínky. Pokud věřitel poskytne svoje disponibilní peněžní prostředky dlužníkovi, obdrží právně uznatelný dokument, který mu umožňuje nárokovat určitá práva.

Mezi hlavní práva podle Rejnuše (2009) patří:

- právo podílet se na majetku osoby, která si zapůjčila peníze
- právo na navrácení majetku (peněz)
- právo na předem stanovenou peněžní odměnu
- právo rozhodovat nebo spolurozhodovat o způsobu použití půjčených peněžních prostředků
- právo podílet se na zisku, který z této finanční investice vznikne

Tato listina, která zajišťuje svému majiteli nárok využívat zmíněná práva, se nazývá cenný papír. Investoři poskytují své peníze a obdrží za ně cenné papíry. Cenné papíry odpovídají tomu, jakých nabývají práv a o jaké finanční investice se jedná. Investorům z nich plyne právo na určitý výnos. Výnos je odměnou za to, že investoři neutratili všechny své úspory za služby a spotřební produkty, ale přeměnili je do formy finančního kapitálu. Může být ve formě běžného výnosu plynoucího z držby těchto aktiv (dividenda, úrok) nebo ve formě kapitálového. (Rejnuš, 2009)

Na základě důvodů, které investory vedou k uskutečnění určité investice, se podle Rejnuše (2009) dále dělí na:

- přímé investice
- portfoliové investice

Přímé investice

Rejnuš (2009) uvádí, že přímé investice se uskutečňují za účelem získání určitého majetkového podílu společnosti a touto cestou nabýt pravomoci k jeho řízení. Záměrem je získat procentní podíl kapitálu určitého podniku. Tuto investici uskutečňují většinou právnické osoby a obzvláště tehdy, pokud jsou cílem velké akciové společnosti. Čím větší podíl na základním kapitálu společnosti investor získá, tím větší má vliv na její řízení. Většinovým vlastníkem se investor stává tehdy, pokud jeho vlastnictví je větší než padesát procent základního kapitálu. Tento typ investice se provádí na základě dlouhodobého plánu investora, kdy není hlavní cílem návratnost vynaložených prostředků, ale získání určitého podílu na základním kapitálu podniku.

Portfoliové investice

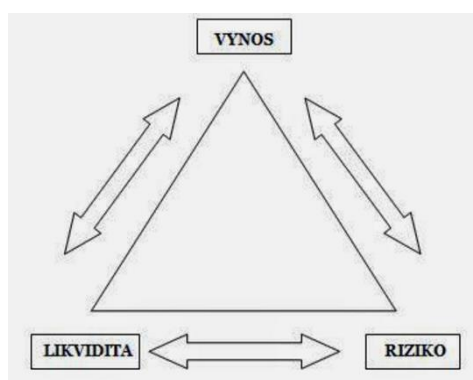
Jedná se o další druh finančních investic. K portfoliovým investicím investoři přistupují se záměrem získat co možná nejvyšší zhodnocení volných peněžních prostředků při nejnižším podstoupeném riziku. Tohoto cíle dosahují tak, že investují své peněžní prostředky do většího počtu různých finančních i reálných investičních instrumentů. Tyto instrumenty se odlišují svými vlastnostmi a jsou vystavovány různými emitenty. Touto cestou mohou investoři účinně diverzifikovat svá portfolia, ve kterých budou zastoupeny, jak krátkodobé, tak i dlouhodobé investiční nástroje. (Rejnuš, 2009)

Investicí do krátkodobých finančních nástrojů se považuje nákup krátkodobých dluhopisů nebo poskytování krátkodobých úvěrů. Díky jejich blízké splatnosti je s nimi spojena výhoda nízkého rizika vzniku insolvence dlužníků ani riziko spojené se změnami tržních cen dluhových cenných papírů. Další výhodou těchto instrumentů je jejich poměrně dobrá likvidita, a to i v případě, kdy se nejedná o typy veřejně obchodovatelné. (Rejnuš, 2009)

Za investici do *dlouhodobých finančních nástrojů* se považuje investice do veřejně obchodovatelných emisí dlouhodobých cenných papírů, se kterými se obchoduje jen na nejvýznamnějších burzách. Na rozdíl od krátkodobých investic jsou tyto investice mnohem výnosnější, ale naopak investoři musí podstupovat mnohem větší riziko. Je proto velmi důležité, aby investoři provedli důkladnější přípravu před investicí, kdy za pomoci dynamických metod mohou vypočítat výnosnost, které by mohli dosáhnout. Také je kladen velký důraz na vhodně rozložené portfolio. (Rejnuš, 2009)

3.5 Faktory ovlivňující rozhodování investorů

Podle Veselého (2007) racionálně uvažující investoři se snaží docílit co nejvyššího výnosu při co nejnižším podstoupeném riziku a co nejvyšší likviditě plynoucí z uskutečněné investice. Bohužel v praxi k tomuto ideálnímu stavu nikdy nemůže dojít. Většinou si musí vybrat pouze jedno kritérium, které chtějí maximalizovat. Posouzení a vyhodnocení těchto tří základních faktorů, kterými je výnos, riziko a likvidita, je pro investory nesmírně důležité. Na základě jejich znalosti si investor může vybrat určitý druh investice a sestavit tak investiční plán, který mu nejvíce vyhovuje. Vztah mezi těmito třemi kritérii znázorňuje investiční magický trojúhelník.



Obr. 4 Magický investiční trojúhelník
Zdroj: www.blogreneo.blogspot.cz, 2014

Výnos

Výnos patří mezi první a nejdůležitější kritéria investičního instrumentu. Vyjadřuje souhrn všech příjmů, které plynou investorům z uskutečněné investice. Výnos bývá také označován jako odměna za ochotu investora podstoupit určité riziko. Na základě vypovídací schopnosti a použitých dat při výpočtu, můžeme dělit výnos na historický (ex post) nebo očekávaný (ex ante). (Veselá, 2007)

Riziko

Představuje nejistotu investora, že nedosáhne očekávané výnosnosti z investičního instrumentu. Ze strany investorů se tedy většinou jedná o riziko očekávané (ex ante). Rizika se rozdělují na dva základní typy a to na očekávané ex ante a historické riziko ex post. Existuje mnoho rizik, které investorům hrozí při investování svých peněžních prostředků do investičních instrumentů. To je příčina, proč je pro investory někdy obtížné jednotlivé rizika přesně odhadnout. To jakým způsobem budou přistupovat k výpočtu a odhadu možných rizik z investičního instrumentu, záleží pouze na odborných znalostech a zkušenostech investorů samotných. (Rejnuš, 2012)

Polách (2012) ve své publikaci uvádí, že mezi výnosem a rizikem existuje přímo úměrný vztah. To znamená, že čím vyššího výnosu lze získat, tím lze počítat s vyšší mírou rizika plynoucí z dané investice. Také uvádí, že existují tři základní typy investorů, kteří se dělí podle jejich osobního přístupu k podstoupenému riziku, a to na:

- Konzervativní investor – má averzi k riziku, proto si vybírá investiční instrumenty méně rizikové.
- Neutrální investor – podstupuje určitou míru rizika na základě dosažení výnosu, který je přímo úměrný tomuto riziku.
- Dynamický investor - vyhledává vysoké riziko u investičního instrumentu s cílem dosáhnout maximálního zisku.

Likvidita

Představuje schopnost rychlé přeměny investičních instrumentů na hotovostní peníze. Přeměna by měla proběhnout s minimálními transakčními náklady. Pro stanovení míry likvidity investičního instrumentu neexistuje přesný vzorec jako je tomu u výnosnosti nebo rizika, ale lze ji měřit na základě běžně dostupných údajů o investičním instrumentu. (Veselá, 2007)

Sharpe ratio

Je ukazatel, který umožňuje investorům porovnávat výkonnost jednotlivých investic mezi sebou. Zahrnuje ve své hodnotě výnosnost i rizikovost investice. Investorům označuje investici, která je v porovnání s ostatními kvalitnější a výnosnější. Jedná se o indikátor absolutního výnosu, kdy nemusí být stanovený srovnávací index. Mezi investory je velmi oblíbený a patří mezi nejpoužívanější nástroj vhodný pro měření výkonnosti investic vůbec. (Sharpe, 1994)

Sharpeho koeficient se vypočítá jako průměrný výnos investice odečtený od výnosu bezrizikového aktiva, vydělený rizikem plynoucí z dané investice. Pro dosažené hodnoty při jeho výpočtu platí, že čím vyšší hodnoty dosahuje, tím je možné získat vyšší výnos, kterého investice dosahuje na jednotku rizika. Sharpeho koeficienty je nutné porovnávat v druhé mocnině. To znamená, že pokud dosahuje jedna investice hodnoty 1, je 4x lepší než Sharpeho koeficient investice nabývající hodnotu 0,5. Je to zapříčiněno směrodatnou odchylkou rizika. Pokud bychom chtěli směrodatnou odchylku snížit o 1/2, je zapotřebí 4x tolik času (riziko se časem snižuje) nebo by investice musela vykazovat čtyřnásobně menší volatilitu své hodnoty. (finance-management.cz, 2015)

4 Akcie

Podle Veselého (2007) akcie patří mezi cenné papíry, se kterými se na kapitálovém sekundárním trhu nejčastěji obchoduje. Je to majetkový cenný papír, který zajišťuje investorovi neboli akcionáři, jistý podíl na majetku a zisku společnosti, od které tuto akcii zakoupil. Akcie se vyznačuje tím, že nemá stanovenou dobu splatnosti.

Jak ve své publikaci uvádí Šoba, Širůček a Ptáček (2013), při zakoupení akcie investor nese určitá podnikatelská rizika a stává se tak spolumajitelem akciové společnosti. Odměnou a hlavním výnosem je podíl na čistém zisku společnosti, který je vyplácen ve formě tak zvaných dividend. O tom, zda budou dividendy investorům vyplaceny, rozhoduje valná hromada akciové společnosti. Valná hromada patří mezi nejvyšší orgány, a pokud se bude společnost ocitát v situaci záporného nebo nízkého zisku, může se rozhodnout dividendy investorům nevyplatit. Počet dividend, které jsou vyplaceny akcionáři, je ekvivalentní s počtem drženým akcií.

Mezi dalšími výnosy z akcií patří profit z nárůstu tržní ceny akcie. Dividendy i nárůst tržní ceny akcií přímo závisí na hospodářském výsledku společnosti. Akcionář doufá v co nejlepší budoucí hospodářský výkon společnosti, aby měl co nejvyšší výnosy z držby akcií. Kapitálový výnos i výnos prostřednictvím dividend patří do střednědobého i dlouhodobého časového horizontu. Oba tyto výnosy jsou proto závislé na budoucím ziskovém vývoji společnosti na trhu. (Šoba, Širůček, Ptáček, 2013)

Akcie jsou označovány jako vysoko rizikové investice. Toto označení je spojeno s nejistotou investora, který si nemůže být jistý, že k nějakému budoucímu výnosu dojde. Všeobecně je známo, že akcie jsou v dlouhodobém investičním horizontu mnohem výnosnější než například dluhopisy. Hodnota akcií se vyznačuje mnohem rychlejším vývojem jejich cen v čase, ale na druhou stranu jsou spojovány s mnohem vyšší volatilitou. Vysoká kolísavost akcií může vést v krátkodobém časovém horizontu k poklesu hodnoty akcií. Z tohoto důvodu je doporučeno do akcií investovat alespoň v časovém horizontu deseti a více let. Vyšší riziko je zde nahrazeno vyššími možnými výnosy v budoucnu. Při realizování investice do akcií by investoři neměli zapomínat na jednoduchý vztah mezi výnosem, rizikem a likviditou, který je jednoduše popsán pomocí investičního trojúhelníku. (Šoba, Širůček, Ptáček, 2013)

4.1 Druhy akcií

Podle Rejnuše (2009) je na finančním trhu mnoho druhů akcií, se kterými se může investor běžně setkat. Vzájemně se liší svými vlastnostmi i vlastnickými právy. Ve všech zemích světa jsou rozeznávány převážně dva základní druhy akcií a to, kmenové a prioritní.

4.1.1 Kmenové akcie

Většina akcií, se kterými se člověk může běžně setkat na finančních trzích, je označována jako kmenové či běžné akcie. Obchodní zákoník je označuje jako akcie, které se nevyznačují žádnými zvláštními právy. Pokud právní úprava výslovně nehovoří o prioritních akciích, jedná se o akcie kmenové. (Polách, 2007)

U tohoto typu akcií má investor určitá základní práva. Má právo zúčastňovat se jednání valné hromady a hlasovat na ní. Počet hlasů, které mohou být akcionářem uplatněny, odpovídá počtu držených akcií. (Rejnuš, 2012)

Polách (2007) také dále uvádí, že akcionář může požadovat a obdržet vysvětlení důležitých záležitostí, které se projednávají na valné hromadě a týkají se zájmů společnosti. Mezi další práva akcionáře se řadí podíl na likvidačním zůstatku a vyplacení dividendy, ve výši, kterou valná hromada stanovila na základě hospodářského výsledku společnosti. (Polách, 2007)

Vlastnictvím tohoto druhu akcií investorům hrozí také určitá rizika, kterými je například, pokles budoucích zisků nebo bankrot společnosti. (Rejnuš, 2012)

Kmenové akcie se odlišují od prioritních hlavně ve vyplacení dividend. Výše vyplacené dividendy u kmenových akcií je závislá na výkonu společnosti a na rozdílu od prioritních nejsou vypláceny přednostně. (Polách, 2007)

4.1.2 Prioritní akcie

Dalším typem akcií vzhledem k právům, kterých akcionář jejich koupí nabývá, jsou podle Rejnuše (2009) akcie prioritní. Obchodní zákoník označuje prioritní akcie jako speciální druh akcií. Je s nimi spojeno přednostní právo. Přednostní právo týkající se dividend umožňuje akcionáři využívat nárok na vyplacení vyšší dividendy nebo vyplacení dividendy v situaci, kdy se normálně akcionářům nevyplácí.

Výše dividendy bývá předem určená buď jako procento z nominální hodnoty akcie nebo jako referenční úroková sazba, která je akcionáři vyplacena bez ohledu na to, zda společnost dosahuje zisků nebo ne. (Rejnuš, 2012)

Prioritní akcie mají přednostní právo také při likvidaci při vypořádání závazků. Jedinou nevýhodou je nemožnost hlasování pro majitele prioritních akcií na valné hromadě a díky tomu nemohou rozhodovat o důležitých záležitostech týkajících se společnosti. (Rejnuš, 2009)

Plná hlasovací práva mohou vlastníci prioritních akcií nabýt pouze v situaci, kdy dojde k finančním potížím a nelze jim předem stanovené dividendy vyplatit. Tato pravomoc je jim udělena pouze do doby, než se valná hromada rozhodne, že tyto dividendy vyplatí nebo až v případě skutečné výplaty. (Rejnuš, 2012)

Dalším druhem akcií podle Rejnuše (2009), které stojí za zmínku, jsou akcie zaměstnanecké. Tyto akcie jsou prodávány pouze zaměstnancům, kteří pracují v akciové společnosti. Při zakoupení těchto akcií jim plynou výhodnější podmínky, než při nákupu akcií kmenových. Z tohoto důvodu jsou pevně spjaty se zaměstnanci akciové společnosti a nemohou být převáděny na jiné osoby. Při

odchodu z akciové společnosti zaměstnancům plyne povinnost odprodat akcie zpátky akciové společnosti. Je to velmi zajímavý druh akcií a jejich existence závisí na legislativě každého státu.

4.1 Výhody a nevýhody spojené s držbou akcií

Akcie jsou velmi specifickými cennými papíry a nabízí mnoho výhod a rizik. Začínajícím investorům je proto nezbytné objasnit co mohou od jejich držby očekávat. Jako zdroj nám zde poslouží tabulka zpracovaná paní doktorkou Veselou (2007), která rozčlenila výhody a nevýhody spojené s držbou akcií do přehledné struktury.

Tab. 1 Výhody a nevýhody plynoucí z držby akcií pro investory

Výhody	Nevýhody
Pro akcionáře neexistuje povinnost podílet se na řízení společnosti	Vysoké transakční náklady plynoucí pro investora, který obchoduje s menším počtem akcií
Možnost dosáhnout kapitálového zisku	Možnost dosáhnout kapitálové ztráty
Investice do akcií může být provedeno anonymní formou	Nízká likvidita u neobchodovatelných akcií
Předkupní právo na nákup mladých a nových akcií v době jejich emise	Dividendy a kapitálové zisky mohou být vysoce zdaněny
Omezené ručení akcionáře z důvodu, že neručí za závazky společnosti	Rozdílné názory mezi akcionáři a vedením společnosti, která může vést ke snížení hodnoty firmy
Právo na likvidačním zůstatku v procesu likvidace společnosti	Není nárok na vrácení vkladu
Právo zúčastňovat se jednání valné hromady, hlasovat zde a možnost podílet se na řízení společnosti	Jako menšinový vlastník, má akcionář omezenou pravomoc, jak zasahovat do řízení firmy
Právo inkasovat důchod ve formě dividend, na základě rozhodnutí valné hromady, že bude vyplacena	Pokud se valná hromada rozhodne dividendu nevyplácet, akcionář obdrží nulový důchod
likvidita zajištěna u obchodovatelných akcií	

Zdroj: Veselá Jitka, 2007, str. 208-209

4.1 Obchodování s akciemi na sekundárním trhu

Jílek (2009) uvádí, že pro obchodování s akciemi na sekundárním trhu slouží burza cenných papírů nebo mimoburzovní trh. Na sekundárním trhu se obchoduje hlavně se staršími akciemi, které byly už v minulosti vydány na primárním trhu, avšak není to pravidlem. Na tomto trhu se s nimi obchoduje spíše v menším měřítku. S velkým počtem akcií se na sekundárním trhu téměř vůbec neobchoduje.

4.1.1 Burza cenných papírů

Mezi základní jednotku kapitálového trhu patří burza cenných papírů. Burza je označována jako organizační, ekonomický a technický systém. Jedná se o vysoce organizované místo s přísnou regulací, pravidly a předpisy, kde se obchoduje s cennými papíry a kde vzniká jejich cena (kurz). (Rejnuš, 2009)

Na burze je možné obchodovat pouze prostřednictvím, makléřských firem a členů burz. Jsou zde velmi přísná pravidla a obchoduje se zde za přesně stanovených podmínek v přesně určeném času. Obchodování může být uskutečňováno formou elektronickou nebo prezenční. Prezenční forma je uskutečňována setkáním zástupce členské organizace s burzovním specialistou, kdy spolu projednávají nákup a prodej cenných papírů. Elektronický způsob obchodování probíhá pomocí elektronického systému, do kterého se zadávají nákupní a prodejní příkazy. (peníze.cz, 2011)

Jílek (2009) ve své publikaci uvádí, že na burze se obchoduje jen s registrovanými akciemi. Pro registraci musí akcie splňovat určité požadavky burzy. Burzy se zajímají o stabilitu společnosti, která u ní chce zaregistrovat své vlastní akcie a na sektor, který reprezentuje. Ověřuje si, zda je sektor v růstovém nebo klesajícím trendu. Společnosti mohou registrovat své akcie na více burzách.

Podle Veselého (2007) burza plní 4 základní funkce:

- **Obchodní funkce** – umožňuje majitelům určitých finančních instrumentů okamžitý prodej za cenu, která vznikla ze střetu nabídky a poptávky po tomto instrumentu. Burza se snaží těmto instrumentům zajistit dostatečnou likviditu a obchodovatelnost. To znamená jejich přeměnu do formy peněz za co nejmenší možné transakční náklady.
- **Cenotvorná (informační) funkce** – usnadňuje nákup a prodej cenných papírů. Organizuje střet poptávky a nabídky po finančních instrumentech, kdy výsledkem je jeho tvorba ceny (kurzu). Investoři využívají cenu jako důležitou informaci, na které zakládají svoji investiční strategii a rozhodování. (peníze.cz, 2011)
- **Alokační funkce** – je plněna v situaci, kdy musí burza plnit funkci primárního i sekundárního trhu. To znamená, že cenné papíry jsou na burze emitovány. V tom případě zprostředkovává přesun peněžních prostředků od investorů k emitentům. Při přesunu bere v úvahu i investorské cíle, kterými je výnos, riziko a likvidita. (Veselý, 2007)

- **Spekulační funkce** – umožňuje investorům odhadovat a posuzovat jednotlivé faktory a okolnosti, které by mohli ovlivňovat budoucí vývoj kurzů určitých finančních instrumentů. (Veselá, 2007)

Podle Jílka (2009) na akciových burzách existují hlavní tři obchodní systémy, a to:

- Klasický aukční systém
- Systém tažený příkazy
- Systém tažený cenou a kontacemi

Aukční systém

Podle Veselé (2007) je pro aukční systém charakteristické, že obchodování je uskutečňováno bez pomoci zprostředkovatele, který zde nevystupuje v aktivní ani pasivní roli. Obchodování probíhá tak, že se na parketu burzy seskupí burzovní obchodníci a za pomoci hlasitých výkřiků a působivých gest, vyjadřují svoji nabídku nebo zájem nakoupit určité cenné tituly. Většinou se obchod uskutečňuje mezi dvěma obchodníky, ale pokud se jedná o větší objednávku, může jich být i více. Pro organizační zabezpečení obchodů zde vystupuje pouze burzovní zapisovatel. Tento úředník burzy oznamuje, s jakými tituly se bude obchodovat a zaznamenává základní informace o uskutečněných obchodech.

Mezi hlavní výhody tohoto systému patří jeho přehlednost a výkonnost, což slouží jako základ pro možnost nepřetržitého obchodování. Mezi nevýhody patří slabá organizační i technická stránka systému. Proto není vhodný pro velké trhy, kde se obchoduje s velkým množstvím titulů. Aukční systém se zachoval například na burze NYSE nebo v Chicagu na CME. (Veselá, 2007)

Systém tažený příkazy

Systém obchodu tažený příkazy funguje na základě odesílaných nákupních a prodejních příkazů. Příkazy jsou odesílány členy burzy k přesnému okamžiku. Jsou zasílány dohodci, který v tomto případě plní funkci zprostředkovatele. Vystupuje zde jenom jako pasivní činitel, který sám neobchoduje. Na základě shromážděných příkazů dohodce stanoví kurz, který je jediným kurzem na trhu, a u kterého je uzavřen nejvyšší možný počet obchodů. Takto stanovený kurz může být realizován jednou nebo vícekrát za den. Kurz, který byl stanoven jako poslední, je označován jako kurz uzavírací. (Nývtová, Režňáková, 2007)

Systém tažený cenou a kotacemi

Obchodování tažené cenou je prostřednictvím tvůrců trhu, kteří zprostředkovávají obchody mezi investory za předem sjednanou cenu. Tvůrci trhu mohou realizovat obchody také na vlastní účet, a proto se od nich očekává vysoké vlastnictví kapitálu. Jejich hlavní povinností je vytvářet kurzy cenných papírů. Může se stát, že jeden cenný papír bude v jednom okamžiku ohodnocen větším

počtem kurzů. Tento systém je mnohem přehlednější a likvidnější na rozdíl od systému taženého příkazy. (Jílek, 2009)

Obchodování tažené kotacemi je elektronickou verzí obchodování prostřednictvím ceny. Vystupují zde obchodníci a tvůrci trhu. Prostřednictvím terminálu mají oba účastníci k dispozici aktuální ceny a mohou podle vlastního vědomí zadávat nákupní a prodejní příkazy do systému burzy. Systém v tomto případě provádí automatické párování zadaných příkazů, jak ze strany tvůrců, tak ze strany obchodníků. Tento systém obchodu je například využíván na londýnské burze nebo na NASDAQ. (Jílek, 2009)

Dle Rejnuše (2012) na světě existuje velký počet burz, avšak vzájemně se liší významností a prestiží. Pouze na těch nejprestižnějších a nejvýznamnějších burzách se obchoduje s kvalitnějšími a světově uznávanými cennými papíry. Tyto prestižní a uznávané burzy se proto mohou také pyšnit celkovým objemem obchodů, které jsou na nich uzavírány.

Pro lepší orientaci čtenáře ve velikosti jednotlivých burz nám zde poslouží tabulka zpracovaná níže, která zobrazuje patnáct největších a neprestižnějších burz cenných papírů na světě. Jsou seřazeny podle tržní kapitalizace ke konci měsíce srpna, roku 2015.

Tab. 2 Největší akciové burzy podle tržní kapitalizace registrovaných cenných papírů na konci srpna 2015

Pořadí	Akciová burza	Tržní kapitalizace (mld. US\$)
1	NYSE Euronext	18,336.69
2	Nasdaq OMX	6,745.63
3	Japan Exchange Group	4,405.20
4	London Stock Exchange Group	3,962.37
5	Shangai stock Exchange	3,951.57
6	NYSE Euronext – Europe	3,184.31
7	Hong Kong stock exchange	2,992.28
8	Shenzen stock Exchange	2,651.23
9	Toronto stock Exchange	1,653.37
10	Frankfurt stock Exchange	1,584.97
11	Swiss exchange	1,468.28
12	Bombay stock Exchange	1,458.93
13	Korean Exchange	1,188.75
14	Nordic stock exchange group OMX	1,180.08
15	Australian securities exchange	1,059.18

Zdroj: www.sfc.hk, 2015

4.1.2 Mimoburzovní trhy

Další možností, jak obchodovat s akciemi na sekundárním trhu je dle Rejnuše (2012) pomocí organizovaných a neorganizovaných mimoburzovních trhů. Tyto trhy se označují jako OTC-trhy neboli jako tzv. prodej přes přepážku.

Pro fungování a obchodování na tomto trhu platí určitá pravidla a předpisy, ale na rozdíl od burzovních trhů jsou méně přísné. (Veselá, 2007)

Na organizovaném mimoburzovním trhu se obchoduje s akciemi, které nesplnili podmínky, a nebyly připuštěny na burzu. V posledních letech se tyto trhy silně rozrostly a stali se tak plnohodnotnými a konkurence schopnými trhy cenných papírů. Příkladem je americký trh NASDAQ, na kterém se obchoduje s akciemi společností, které reprezentují technologické odvětví, jako je Intel, Microsoft, Apple a jiné další. (peníze.cz, 2011)

Jako organizátoři zde vystupují licencované instituce, které nemají podobu burzy, ale musí také splňovat zákony v zemi, ve které se nachází. (Rejnuš, 2012)

Pokud se jedná o obchodování s akciemi přes OTC trhy, jedná se především o neorganizované mimoburzovní trhy. Na tomto trhu se obchoduje s akciemi, které nesplnily podmínky k připuštění na velké burzy cenných papírů ani na organizované mimoburzovní trhy. Tyto akcie jsou označovány jako haléřové akcie a důvodem nepřipuštění je zpravidla jejich nízký kurz. (peníze.cz, 2011)

Pokud se objeví zájemce o nákup či prodej cenného papíru musí kontaktovat svoji banku nebo jiného obchodníka s cennými papíry. Obchodník vyjedná obchod většinou se svým obchodním partnerem. Obchod uskuteční pomocí informačního systému. (Rejnuš, 2012)

4.2 Akciové indexy

Podle Jílka (2009) jsou akciové indexy (equity indexes) označovány jako indikátory, které jsou používány často pro měření vývoje určitého akciového trhu. Těmito indexy můžeme zjistit vývoj akciového trhu jako celku nebo jeho jednotlivých částí. Jsou to všeobecné standardy, pomocí kterých mohou investoři chápat průměrnou výkonnost daného akciového trhu a na tomto základě se rozhodovat, zda je pro ně trh méně či více přitažlivý. Indexy znázorňují pohyby cen mnoha akcií, které jsou soustředěny a vyjádřeny v jediném čísle. To je důvod, proč mají silnou vypovídací schopnost o vývojových tendencích trhu.

Akciový trh neobsahuje pouze jeden jediný akciový index. Je zde přes sto indexů, které se liší ve způsobu výpočtu a rozsahem trhu. Téměř každá burza má svůj vlastní akciový index. (Jílek, 2009)

Podle Jílka (2008) existují dva typy akciových indexů:

- **Indexy souhrnné** – obsahují všechny akcie dané burzy, které jsou na ní registrované. Příkladem souhrnného indexu je NASDAQ Composite, ve kterém jsou obsaženy všechny akcie, se kterými se obchoduje právě na trhu NASDAQ.

- **Indexy výběrové** – obsahují pouze vybrané akcie. Mezi jeden z nejznámějších výběrových indexů patří DIJA.

Podle Veselého (2007) mají jednotlivé indexy rozdílnou vypovídací schopnost, která je odvozená od šesti různých faktorů. Jedná se o tyto faktory:

- **Velikost báze indexu** – počet cenných papírů, které tvoří hodnotu indexu. Čím větší počet cenných papírů v bázi, tím má index větší vypovídací schopnost, ale na druhou stranu jeho výpočet je mnohem náročnější.
- **Reprezentativnost báze** – v indexu by měly být zahrnuty akcie firem s malou, střední i větší tržní kapitalizací, které reprezentují různé odvětví.
- **Vhodná jednotka** – index musí být v jednotkách, které je možné vzájemně porovnávat, a které jsou srozumitelné a snadno interpretovatelné.
- **Stanovení vah** – při výpočtu indexu se používají dvě metody vážení, které hrají významnou roli při vypovídací schopnosti indexu. První váha je založena na podílu tržní hodnoty cenných papírů na celkové hodnotě indexu. Druhý způsob probíhá přiřazením stejné váhy všem cenným papírům v indexu.
- **Snadno dostupné údaje o indexu** – informace o indexu by měly být snadno dostupné celé investiční veřejnosti.
- **Druh průměru indexu** – pokud je index vypočítán pomocí aritmetického nebo geometrického průměru, je nutné, aby bylo známo, jaký typ byl při výpočtu použit.

Sledování vývoje akciových indexů je každodenní činností investorů, kteří chtějí obchodovat s akciemi. Je pro ně velmi důležité znát situaci na akciovém trhu. Kvalita a schopnosti investorů se projevuje později tím, že dokáží zhodnotit svá portfolia oproti rozsahu přírůstku nebo ztráty daného indexu. (peníze.cz, 2012)

Mezi světově známé indexy, patří například americký Dow Jones Industrial Average (DIJA), který se skládá z akcií třiceti největších a nejvíce obchodovaných amerických společností. Dalším je japonský index Nikkei 225, který obsahuje 225 akcií společností z období první tokijské akciové burzy. Jeho hodnota odpovídá obvyčnému průměru cen akcií. Dále můžeme zmínit evropský index Dow Jones Stoxx 50, britský index Financial Times Stock Exchange 100 nebo německý index Deutscher Aktien-Index. (Jílek, 2008)

5 Zlato

Svoboda (2006) popisuje ve své publikaci zlato, jako jedno z nejvzácnějších průmyslových kovů, které kdy bylo lidstvem objeveno. Bývá spojováno s penězi, mocí a blahobytem. Tento kov byl pro lidi vždy velmi přitažlivý, i když v hospodářství nemá tak velké využití. Základním důvodem jeho dominantního postavení v očích investorů je jeho nedostatečné množství. Jeho specifické a výjimečné vlastnosti z něj dělají jeden z nejpřitažlivějších finančních nástrojů vůbec.

Obchod se uskutečňuje hlavně v Londýně na trhu se zlatem, který se nazývá London Bullion Market Association. Na finančních trzích se zlato kotuje v US dolarech a základní jednotkou je 1 unce, které odpovídá 31,1 gramu zlata. (Svoboda, 2006)

Největší zásoby zlata se vyskytují v USA, Jižní Africe a Austrálii. Poptávku po zlatě nemůže těžba po mnoho let plně uspokojit, proto nabídku doplňují centrální banky prodejem svých zásob. Míra poptávky po zlatě je zvýšená hlavně v období nejistot. Když v roce 2001 došlo k teroristickému útoku, poptávka se rapidně zvýšila. Další příčinou je inflace. Pokud dochází k znehodnocování měny, mnoho investorů přechází k tomuto investičnímu nástroji, který skvěle funguje jako uchovatel hodnoty a u něhož roste i míra výnosnosti spolu s růstem míry inflace. Tím se mnoho investorů chrání proti riziku v období velké krize a stresu. (Svoboda, 2006)

Uložením peněžních prostředků do zlata může být uskutečňováno za účelem zajištění investice nebo diverzifikace investičního portfolia. Investice do zlata jsou prováděny dvěma hlavními způsoby. Prvním je nakoupení fyzického zlata a druhým je investice do cenných papírů zlata obchodovaných na burze. Jednotlivé varianty budou popsány v následujícím textu práce. (peníze.cz, 2015)

5.1 Druhy zlata

V této podkapitole se blíže seznámíme s možnými druhy zlata, do kterých lze investovat. Investice do zlatých instrumentů lze provádět hned několika způsoby. Veselá (2007) uvádí, že investice mohou nabývat buď přímou (fyzickou) nebo nepřímou (nehmotnou) formu. Přímá forma je spojena převážně s investicí do zlatých cihel (prutů) nebo mincí. Naproti tomu nehmotná forma je spojena s investicemi do akcií těžařských společností, zlatých certifikátů nebo zlatých fondů či termínovaných smluv typu futures. Je nutno podotknout, že výnosy, které plynou ze všech zmíněných investic do zlatých instrumentů, jsou velmi závislé na vývoji ceny zlata na trhu.

5.1.1 Investice do fyzického zlata

Investici do fyzického zlata můžeme uskutečnit nákupem zlatých mincí nebo prutů. Mezi hlavní výhodu, která plyne z vlastnictví zlatých mincí a malých zlatých

cihel je jejich snadná koupě a prodej. Na tomto trhu se vyznačuje vysoká likvidita. To znamená, že je jednoduché najít prodejce či kupce a sjednat okamžitý obchod. Mohou být také využity do dlouhodobých investičních plánů investorů, kteří se zajímají o dlouhodobé investice. (World Gold Council, 2015)

Zlaté mince

Světová rada pro zlato (2015) ve své publikaci uvádí, že investoři si mohou vybrat ze široké nabídky zlatých mincí, které jsou vydávány světovými vládami. Často se tyto mince stávají zákonným platidlem ve výši své nominální hodnoty než ve výši svého zlatého obsahu. Pokud mince slouží spíše pro investiční účely, je jejich hodnota závislá na hodnotě jejich zlatého obsahu a také na prémii nebo obchodní příirážce, které vznikají během prodeje. Mince se vzájemně liší hmotností a ryzostí. Ryzost je měřítkem obsahu zlata mincí. Čím vyšší ryzost, tím větší zájem ze strany investorů.

Podle Veselého (2007) se jedná o přímou formu investice do zlata. Obchodní transakce probíhají prostřednictvím zprostředkovatelů, kterými jsou zde klenotníci, brokerské a specializované firmy nebo banky.

Rozlišují se dva základní druhy zlatých mincí. Prvním druhem jsou tezaurační mince. Jsou to mince obyčejné, u kterých je cena závislá na jejich zlatém obsahu. Nenabývají žádné historické hodnoty. Příkladem je americký Gold Eagle nebo čínská Panda. Dalším druhem jsou mince numismatické. Na rozdíl od tezauračních zlatých mincí, nabývají historických hodnot a jsou spíše sběratelského charakteru. Bývají prodávány klidně i za tisícinásobky hodnoty jejich zlatého obsahu. Příkladem je Dukát nebo Zlatý Gulden. (Veselá, 2007)

Zlaté cihly

Investování do zlatých cihel (prutů) má za sebou už dlouhou historii. Obchod s nimi se uskutečňuje především na významných trzích zlata, které se vyskytují například v Londýně, New Yorku, Tokiu, Dubaji, Paříži, Hong Kongu, Bruselu, Lucembursku nebo Singapuru. (Veselá, 2007)

Podle Veselého (2007) pro investory existují dva způsoby, jak mohou obchodovat se zlatými cihlami. Obchodování je prostřednictvím uzavírání promptních a termínových smluv. První způsob, odpovídá fyzickému nákupu či prodeji zlatých cihel. Doba dodání zlata je většinou v rozmezí do 2 pracovních dnů. Investor má na výběr, jakým způsobem si může zakoupené zlato přebrat. Může si ho přebrat fyzicky nebo ho může uložit do banky. Při úschově zlata do banky, obdrží investor certifikát o vlastnictví.

Nákupem a držbou zlatých cihel vznikají investorovi určité náklady. Jedná se o náklady skladovací, pojišťovací a náklady spojené s ověřováním kvality zlata při zpětném prodeji. Náklady na skladování a pojištění odpovídají přibližně 2-3% z ceny zlaté cihly. (Veselá, 2007)

Tyto zlaté cihly jsou označené slovem Bar a jsou obchodovány na promptních trzích. Mají hmotnost 12,44 kg a odpovídají 400 trojských uncí zlata. Pro drobné

investory byly vytvořeny i rozměrově menší zlaté cihly, které mají hmotnost pouze několik gramů.

Druhý způsob obchodování s fyzickým zlatem je prostřednictvím termínových smluv, se kterými se obchoduje na neorganizovaných OTC trzích. Obchoduje se se zlatými půjčkami, swapy a forwardy. Jako účastníci trhu zde vystupují hlavně centrální banky, producenti a zpracovatelé zlata. (Veselá, 2007)

Investice do tohoto druhu zlata investorům poskytuje určité výhody a nevýhody. Nákup zlatých prutů vychází investory levněji, než kdyby nakoupili stejnou hmotnost zlata ve zlatých mincích. Také platí, že čím více zakoupených zlatých cihel si investoři zakoupí, tím mohou počítat s nižšími náklady za hmotnost. V závislosti s daňovým režimem, je také možné u nákupu zlatých prutů, snížit nebo se vyhnout placení daně. Zlaté cihly londýnského standardu umožňují také daňové zvýhodnění. Jsou definovány v mnoha zemích jako investiční zlato a tím vzniká nárok na pojištění. Na druhé straně, pokud investor zakoupí menší zlaté pruty (například 100g) a ukládá je doma nebo v bezpečnostní schránce banky, tak může počítat s třemi nedostatky. Pokud si koupí malé zlaté cihly, nákupní cena se bude pohybovat okolo 2% až dokonce 4% nad hodnotou jejich zlatého obsahu. Dále se dá očekávat, že o kolik přijdou investoři při nákupu, o tolik ztratí i zpětným prodejem svému prodejci. Dalším nedostatkem je zabezpečení. Pokud investor uložil své zlato doma, bude muset platit vyšší pojistné. Platí to i pro ukládání zlata do trezoru banky, kdy tato možnost není zrovna nejlevnější vzhledem k placení poplatků. Třetím nedostatkem je dodávka zlata. Většina obchodníků pokrývá náklady na pojištění při odeslání zlata novým kupcům. Na druhou stranu očekávají, že kupci při zpětném prodeji zlata pokryjí tyto náklady také. (bullionvault.com, 2015)

5.1.2 Investice do zlata ETF

Burzovně obchodovatelné zlaté fondy neboli ETF's umožňují investorům nakoupit zlato prostřednictvím burzy cenných papírů stejným způsobem jako v případě nákupu jiných běžných akcií. Na světě existuje několik zlatých fondů, které jsou evidovány a obchodovány na burze. Největším zlatým fondem ve Spojených státech je například SPDR Gold Shares, který je pod burzovním symbolem známý jako 'GLD'. GLD byl prvotně zaznamenán na americké burze NYSE v listopadu roku 2004 a byl obchodován na Arca parketu od prosince roku 2007. Akcie tohoto fondu jsou 100% zajištěné zlatými cihlami. Cihly jsou bezpečně uloženy na speciálních účtech určených pro zlato. Investoři, kteří investují do GLD neobdrží fyzické zlato, ale raději přenechají dozor a správu nad zlatem na depozitáři v jejich jménu. (Worl Gold Council, 2010)

Světová rada zlata (2010) uvádí, že je to jednoduchá a nepřímá forma investice do zlata bez starosti spojené s ukládáním nakoupeného zlata. To je důvod, proč je v dnešní době od investorů tolik žádaný. Ke konci roku 2009 zlaté fondy držely prostřednictvím zlatých cihel celkově 1,134 tun zlata, což odpovídalo přinejmenším hodnotě 40 miliard dolarů.

5.1.3 Investice do zlata typu futures

Heidon a Demidova-Menzel (2007) uvádí, že tento typ investice do zlata je možný prostřednictvím termínovaných smluv (finančních derivátů) označovaných jako futures. Jsou to standardizované smlouvy, u kterých je zlato podkladovým aktivem. Tento druh smluv zavazuje kupujícího zakoupit určité množství zlata, k budoucímu datu za cenu, která je předem stanovená. Kupující očekává, že se cena zlata bude zvyšovat vzhledem k datu splatnosti. Tyto druhy smluv bývají vypořádány v hotovosti bez dodání fyzického zlata. Obchoduje se s nimi například na komoditních burzách, jako je COMEX, která je součástí americké akciové burzy (NYMEX) nebo na londýnské komoditní burze Londoner Bullion Market (LBMA).

Výhodou této investice je možnost vsadit si na rostoucí nebo naopak klesající cenu zlata na základě tržního očekávání investorů. V dlouhém horizontu můžeme vsadit spíše na rostoucí cenu zlata a v krátkodobém naopak na cenový pokles. Další výhodou je že investoři nemusí řešit dodání fyzického zlata při nákupu této smlouvy a tím ani úložný prostor. Tím jsou náklady na skladování, stejně jako náklady na vypořádání, výrazně nízké. Trh je dostatečně likvidní, hluboký a investor může snadno sledovat skutečnou hodnotu kontraktu pomocí burzovní ceny. (Heidon, Demidova-Menzel, 2007)

Nákup futures zlata se vyznačuje nízkými transakčními náklady, ve kterých je zahrnutá údržba a marže ve výši 2 %, která musí být předem zaplacená. Pokud dojde k významnějším pohybům ceny zlata, je zapotřebí rozpětí marže upravit. Nevýhodou tohoto typu investice je vysoká míra rizika vzhledem k vysoké volatilitě ceny zlata v krátkodobém horizontu. Tento typ investice do zlata není vhodný pro drobné investory, kteří disponují s menším množstvím investované částky. (Heidon, Demidova-Menzel, 2007)

5.1.4 Investice do akcií těžařských společností

Další formou investování do zlata je prostřednictvím cenných papírů těžařských společností. Tento typ nepřímé investice se od nákupu fyzického zlata výrazně liší. (Demidova-Menzel, Heidorn, 2007)

Cena akcií těžařských společností se odvíjí od mnoha faktorů. Prvním nejdůležitějším faktorem je vývoj ceny zlata. Výnos z akcií těžařských společností se v žádném směru neodvíjí od výnosu běžných akcií, protože se odvíjí pouze od vývoje ceny zlata. Na pohyb cen těchto akcií působí pákový efekt, který způsobuje jejich vyšší volatilitu. Pákový efekt působí na akcie těžařských společností jako násobitel změny jejich ceny. To znamená, že pokud dojde k poklesu nebo růstu ceny zlata o 1 %, tak se cena akcií těžařských společností násobně zvětší ve směru této změny. Na cenu těchto akcií působí také další vlivy, kterými jsou například kvalita zlata, náklady na těžbu zlata, náklady na pracovní sílu a ekonomická i politická situace v zemi, ve které se tyto těžební společnosti nachází. (Veselá, 2007)

Sektor těžby zlata je také dostatečně velký a likvidní. Existuje přes 300 těžebních společností, se kterými se veřejně obchoduje. Rozsah kapitalizace akcií těžařských společností se pohybuje na hodnotě, která odpovídá částce větší než 10

miliard amerických dolarů. Existuje řada založených indexů, které sledují a poskytují nástroj pro měření výkonnosti světových těžařských společností. Příkladem je FTSE Gold Mines Index, Philadelphia Gold and Silver Index, S&P/TSX Capped Gold Index a AMEX Gold Bugs Index. (World Gold Council, 2010)

6 Analýza trhu zlata

V této části práce bude provedena analýza faktorů, které se při uskutečnění investice do fyzického zlata odrážejí na jeho ceně, a tím i na jeho výnosnosti. Charakterizované budou světové zásoby zlata, jeho produkce, spotřeba a s nimi spojená aktuální nabídka a poptávka zlata. Jak již bylo uvedeno, zlato je na světě jen v omezeném množství, a proto je ze strany investorů považováno za velmi přitažlivé investiční aktivum. Poskytuje ochranu proti rostoucí inflaci, diverzifikuje investiční portfolia a slouží jako uchovatel hodnoty v dobách nejistoty. (Veselá, 2007)

6.1 Nabídka zlata

Roční nabídka zlata je tvořena kombinací vytěženého zlata, rezerv centrálních bank a recyklace zlatých průmyslových produktů, kterými jsou převážně šperky. (World Gold Council, 2015)

Na konci roku 2014 existovalo přes 183 600 tun zásob zlata. Pokud by každá unce zlata byla umístěna vedle sebe, bylo by možné vytvořit zlatou krychli, která by dosahovala 21 metrů v libovolném směru. (World Gold Council, 2015)

Celkovou nabídku v tunách zobrazuje tabulka č. 3, ve které vidíme velikost jednotlivých složek, kterými je těžba a recyklace zlata. Pro určení současné nabídky zlata na trhu nám postačily pouze tři poslední roky. Pro rok 2015 byla vybrána nabídka zlata pouze ke konci třetího čtvrtletí.

Tab. 3 Celková nabídka zlata roku 2013 – 2015 (Q3)

Nabídka zlata v tunách			
Rok	2013	2014	2015 (Q3)
Těžba zlata	3038,4	3241,6	2361
Recyklace zlata	1247,2	1168,3	856,6
Celková nabídka	4285,6	4409,8	3217,6

Zdroj: World Gold Council, 2015

Těžba zlata

Dle světové rady pro zlato (2015) je těžba zlata uskutečňována na každém kontinentu, kromě Antarktidy. Zlaté doly se od sebe liší velikostí i druhem. Velká většina zlata byla vytěžena po válečném období a začala se využívat převážně v průmyslu. V roce 1970 patřila Jižní Afrika k nejproduktivnějším zemím světa. Během toho roku vyprodukovala přibližně dvě třetiny celkové světové produkce, která se pohybovala okolo 1000 tun zlata. Toto číslo se bohužel do roku 2014 snížilo na pouhých 168 tun a patří už jen mezi šestou nejproduktivnější zemi světa. V posledních desetiletích se počet zemí, které významně produkují zlato, rozšířil. Došlo tak k snížení územního rozdílu, a nabídka a dodávka zlata se tak stala celkově stabilnější.

Jižní Afrika byla na vrcholu žebříčku produkce po dobu celého 20. století. Avšak po tomto období se do čela světových producentů zlata umístila Čína, jejíž produkce roku 2010 činila 345 tun, a v roce 2014 dokonce 450 tun. Druhé místo obsadila Austrálie, která roku 2014 vytěžila okolo 270 tun zlata. Žebříček deseti nejlepších producentů zlata na světě popisuje tabulka č. 4, která je uvedena níže. (Petr Morávek, 2011)

Tab. 4 Deset největších světových producentů zlata roku 2014

Země	Důlní produkce (tuny)	Rezervy (tuny)
1. Čína	450	1900
2. Austrálie	270	9800
3. Rusko	245	5000
4. Spojené království	211	3000
5. Kanada	160	2100
6. Peru	150	2100
7. Jižní Afrika	150	6000
8. Uzbekistán	102	1700
9. Mexiko	92	1400
10. Ghana	90	2000

Zdroj: www.usagold.com, 2015

V posledních deseti letech se celosvětová produkce zlatých dolů pohybuje v průměru okolo 2700 tun. Ačkoli se produkce zlata zvýšila na více než 3000 tun, je nepravděpodobné, že tento rostoucí trend bude pokračovat i v budoucnu. Do existence některých faktorů, díky kterým se produkce zlata pozastavila, lze zařadit například nákladové tlaky nebo nedostatek nově objevených zdrojů zlata. Navíc časové období potřebné pro vývoj projektů k těžbě zlata a jeho produkci je velmi dlouhé, a většinou trvá deset a více let. Dlouhý časový horizont zde není nic neobvyklého, protože těžařské společnosti nemohou jednoduchým způsobem odpovědět na všechny tržní podmínky. (World Gold Council, 2015)

Podle Kristýny Zahradníkové (2015) se přibližně 10 % těžařů nachází na úrovni záporných čísel. Tento fakt také potvrzuje londýnská instituce Metal Focus, která uvádí, že úroveň těžařů v současnosti trápí i navzdory tomu, že cena zlata mírně roste. Někteří producenti zlata rostoucí ceny nepovažují za nijak významné a příznivě vysoké. Ve svém článku také uvádí, že podle komentářů ředitelů společností Polymetal International a Randgold Recourses, by měla produkce od příštího roku 2016 klesat. Omezení celkové produkce potvrdil i největší producent zlata na světě, Barrick Gold.

Recyklace zlata

Druhý základní článek, který tvoří nabídku zlata, je recyklace zlatých výrobků. Zdroje recyklace jsou zlaté průmyslové produkty, které byly prodávány nebo vyrobeny za účelem prodeje. To se týká zlata, které se prodává za hotové peníze. Do této skupiny se zařazují převážně zlaté šperky, které zaujímají drtivou většinu recyklovaného zlata, a to ve výši 90 %. Zbytek se získává z roztaveného průmyslového odpadu, do kterého jsou zahrnuty desky plošných spojů, notebooky a jiné. S recyklací je ve světě nejvíce spojená Asie, konkrétně Čína a Indie. (World Gold Council, 2015)

Podle světové rady pro zlato (2015), byly v roce 2009 dosaženy rekordní hodnoty recyklovaného zlata, ale i tak byl objem recyklace ve výši pouze 1 % všech nadzemních zásob. WSG uvádí, že v budoucnu bude mít recyklace zlata rostoucí tendenci. V období 1995 - 2014 recyklace zlata zaujímala 1/3 celkové světové nabídky zlata.

Světová rada pro zlato (2015) uvádí, že objem recyklovaného zlata závisí také na vývoji jeho ceny a celkové ekonomické situaci ve světě. V roce 1999 recyklované zlato obsahovalo 17 % celkové nabídky zlata. Do roku 2009 jeho cena rapidně vzrostla a ekonomika ztrácela. V tomto roce se však objem recyklovaného zlata zvýšil na 1728 tun, což představovalo 42 % celkové nabídky. Naopak v posledních letech cena zlata klesla a ekonomice se daří. Objem recyklovaného zlata se v roce 2014 snížil na úroveň pouhých 26 % z celkové světové nabídky.

6.2 Poptávka zlata

Mezi jednotlivé složky, které charakterizují celkovou světovou poptávku po zlatě, patří nákupy šperků, investice (zlaté mince, pruty a ETF's) nákupy centrálních bank, a také využití zlata v technologickém sektoru. (World Gold Council, 2010)

Mezi největší světové spotřebitele zlata se řadí hlavně Čína a Indie, které tvoří téměř polovinu celkové světové poptávky po zlatě. I když v roce 2013 byla zaznamenána velmi vysoká spotřeba, v současnosti v těchto zemích zájem o zlato poklesl. V Indii byl pokles poptávky téměř třikrát větší než v Číně, kde poptávka byla na úrovni 28 %. V Indii aktuálně stoupla poptávka po špercích hlavně za účelem konání svateb a festivalů. Loňský rok 2014 byl naopak spojen s poklesem poptávky po špercích ze strany Číny, a to ve výši 33 %. Bylo to zapříčiněno prognózou nízkých cen zlata. Poptávka po špercích k třetímu čtvrtletí roku 2015 v součtu činí 1750,2 tuny. (finance.cz, 2015)

Zlato je na rozdíl od jiných drahých kovů považováno za investiční kov, avšak velká většina poptávky jde spíše do neinvestičního sektoru (šperky, technologie). Investiční poptávka je v dnešní době zásadním důvodem, proč celková světová poptávka zlata klesá. V roce 2011 bylo poptáváno rekordní množství zlata ve výši 4729 tun, ale to se do roku 2014 snížilo na pouhých 4217,4 tun. Tím je vysvětlen i celkový cenový propad zlata. Poptávka po zlatých mincích se mezi druhým a třetím čtvrtletím roku 2015 velmi změnila. V druhém čtvrtletí významně poklesla, ale

v následujícím čtvrtletí byla poptávka nejsilnější od konce roku 2013. Burzovně obchodované fondy se zlata stále zbavují. Díky tomu se tato část poptávky postupně snižuje a ve třetím čtvrtletí 2015 činí -64,3 tuny. Mnoho investorů, kteří zlato berou jako krátkodobou investici, se jejich už zbavili. V důsledku toho došlo ke snížení celkových výprodejů. Mnoho investorů, kteří zlato berou jako krátkodobou investici, se jich už zbavili, a z toho plyne snížení celkových výprodejů, a tím i následující stabilizace. (Brychta, 2015)

Poptávka v technologickém sektoru za rok 2015 byla ke konci třetího čtvrtletí celkem 249,4 tuny. V tomto sektoru byl zaznamenán určitý pokles, který se odvíjel od průmyslových trendů, které jsou využívány v technologických aplikacích. Často se přecházelo od zlata klevnějším materiálům, které ho co nejlépe nahradily. (O'Byrne, 2015)

Pro přehled historického a aktuální vývoje celkové poptávky po zlatě nám slouží tabulka č. 7, která zobrazuje vývoj poptávky zlata od roku 2005 po třetí čtvrtletí roku 2015. Podle vložených hodnot je zřejmé, že největší objem poptávaného zlata se spojuje s rokem 2011, kdy bylo celkem poptáváno 4729 tun zlata. Poptávka se od roku 2005 výrazně zvýšila, avšak mezi rokem 2011 a rokem 2014 byl zaznamenán pokles zlata o 511,6 tun.

Tab. 7 Historická poptávka po zlatě v tunách

	Šperkařství	Investice (cihly a mince)	ETF's a podobné	Technologie	Centrální banky	Celková poptávka
2005	2721,0	418,1	211,1	440,4	-663,4	3127,2
2006	2301,4	429,8	258,7	471,7	-365,4	3096,2
2007	2424,9	437,5	259,6	477,7	-483,8	3116,0
2008	2306,2	917,9	325,0	464,7	-235,4	3778,3
2009	1816,3	832,3	644,6	414,7	-33,6	3674,0
2010	2051,4	1201,8	420,8	459,9	79,2	4213,0
2011	2090,8	1493,4	236,9	427,0	480,8	4729,0
2012	2133,8	1299,0	306,6	379,1	569,3	4687,8
2013	2669,1	1700,8	-915,9	354,3	625,5	4433,7
2014	2461,4	1002,2	-183,1	346,4	590,5	4217,4
(Q3)2015	1750,2	748,6	-64,3	249,4	425,8	3109,5

Zdroj: world gold council, 2015

Rezervy centrálních bank

Další formou poptávky i nabídky po zlatě je nákup a prodej zlata centrálními bankami. Každá země na světě má své vlastní zásoby zlata, které má uložené u své centrální banky ve formě devizových rezerv. Velmi často se s tímto zlatem obchoduje, a velikost zlatých rezerv se v jednotlivých zemích stále mění. Centrální banky vystupují na trhu zlata v pozici prodávajícího nebo kupujícího. Ačkoli

v posledních letech se centrální banky přiklánějí spíše k nákupu tohoto vzácného kovu. (World Gold Council, 2015)

Od měsíce ledna do března roku 2000 centrální banky prodávaly, a tím výrazně omezily své zlaté rezervy, v hodnotě. Tato hodnota odpovídala přibližně 114 milionům trojských uncí. Následující události (například finanční krize), které panovaly na trhu, banky brzo přesvědčily, aby množství svých zlatých rezerv postupně zvyšovaly. (investicniweb.cz, 2015)

Zlaté rezervy centrálních bank jsou v posledních šesti letech navyšovány hlavně u států, které produkují ropu. Příkladem může být Kazachstán, který své zlaté rezervy ztrojnásobil, a zvýšil je tak přibližně o hodnotu 4 milionů trojských uncí. (investicniweb.cz, 2015)

Mezi hlavní motivy, které vedou centrální banky k nákupu zlata, lze zahrnout možnost diverzifikace investičního portfolia bank, rychlý útlum dopadů národní měny nebo možnost stabilizace z makroekonomických šoků. Je to dostatečně likvidní aktivum, které lze využít převážně v době ekonomických změn. (Plachý, 2013)

Tabulka č. 6 zobrazuje patnáct zemí s největšími zásobami zlata na světě a jejich podíl na rezervách daného státu.

Tab. 6 Země s největšími zásoby zlata

Země	Tuny	Podíl na rezervách (%)
Spojené státy	8 134	73,4
Německo	3383	67,0
Itálie	2452	66,1
Francie	2435	65,3
Čína	1658	1,6
Rusko	1275	13,2
Švýcarsko	1040	6,4
Japonsko	765	2,3
Nizozemí	612	56,7
Indie	558	5,8
Turecko	507	15,2
Portugalsko	383	73,5
Venezuela	361	67,4
Saudská Arábie	323	1,7
Spojené království	310	9,4

Zdroj: GFMS, Thomson Reuters, 2015

7 Analýza indexu S&P 500

7.1 Index S&P 500

Index S&P 500 je považován za jeden z největších světových akciových indexů. Je v něm obsaženo přes pět set převážně amerických společností, které jsou dostatečně stabilní, mají velký podíl na trhu a velmi dobře ho reprezentují. Považuje se za střední měřítko výkonnosti akciového trhu ve Spojených státech. Jeho hodnota je počítána pomocí vážené tržní kapitalizace jednotlivých firem, která se odráží i v hodnotě akcií. Téměř všechny akcie, které jsou součástí indexu, jsou obchodované na hlavních amerických burzách, jako jsou například The New York Stock Exchange(NYSE), American Stock Exchange(AMEXU) nebo NASDAQ. (Jílek, 2009)

Mezi významné znaky i výhody indexu S&P 500 patří, sedmdesátí procentní podíl na celkové tržní kapitalizaci amerického akciového trhu a také jeho vhodná diverzifikace. To je důvod, proč bývá označován za jeden z nejlepších představitelů americké ekonomiky. Jeho hodnota je silně ovlivněná společnostmi s vyšší tržní kapitalizací, protože je podle ní vážený. Jeho nevýhodou je fakt, že ve své bázi má zahrnuty i některé zahraniční společnosti. Vedle tohoto důležitého indexu jsou na americkém akciovém trhu další velmi známé indexy z produkce Standard & Poor's. Prvním je index S&P 600 SmallCap, který se zaměřuje na sledování vývoje akcií u firem s nižší tržní kapitalizací a index S&P 400 MidCap, který sleduje vývoj akcií u firem se střední tržní kapitalizací. (peníze.cz, 2012)

7.2 Historie indexu

Siegel (2011) ve své publikaci uvádí, že index S&P 500 vznikl roku 1957 a zrodil se z indexu Standard and Poors Composite (1926). V této době obsahoval pouze 90 akcií velkých společností. S&P nechtěla přijmout některé velké společnosti té doby do svého indexu, aby neovlivňovali jeho hodnotu svou dominancí a výkonností. Z tohoto důvodu stvořila Standard and Poor's 500, pomocí kterého chtěla taky firmám z padesátých let umožnit rozkvět. Součástí tohoto indexu byly průmyslové, distribuční a železniční firmy, se kterými se obchodovalo na NYSE.

Roku 1957 index S&P 500 zajišťoval přibližně 85% celkové hodnoty firem, se kterými se obchodovalo na Velkém parketu. V blízké době se tento index stal nástrojem pro měření výkonnosti institucí a portfolia investorů, kteří investovali do velkých amerických společností. Bylo v něm obsaženo okolo 50 distribučních, 245 průmyslových a 25 železničních firem. V roce 1988 se tento počet změnil a tím i složení indexu. Cílem byl růst indexu a jeho složení, které mělo odpovídat 500 důležitých společností z hlavních odvětví amerického hospodářství. (Siegel, 2011)

Index byl od svého stvoření už mnoho krát aktualizován. Aktualizací se rozumí přidání nových firem, které splňují podmínky indexu a odstranění těch,

které je splňovat přestanou. Mezi kritéria Standard & Poor's patří ziskovost, míra tržní kapitalizace a likvidita jednotlivých firem. V období roku 1957 až 2006 se na základě aktualizací do tohoto indexu přidalo na 987 nových firem. To odpovídá přibližně 20 novým firmám za rok. Tržní hodnota indexu je z 5% tvořena právě nově přidanými společnostmi. Do roku 1976 byly v indexu zastoupeny jako finanční investice pouze společnosti, které poskytovaly úvěry spotřebitelům. V tomto roce byl také zaznamenán nejvyšší počet nově přidaných firem, které se rovnalo kolem 60 firem. Posledním významným počtem přidaných nových firem byl, rok 2000, kdy se přidalo na 49 firem. (Siegel, 2011)

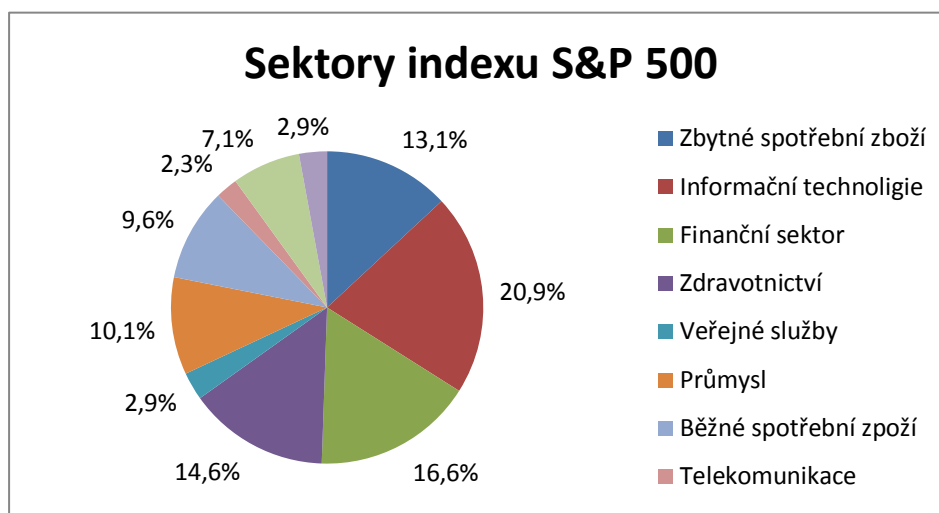
7.1 Struktura indexu

Jednotlivé složky indexu S&P 500, jsou vybírány zvláštním výborem. Tento výbor volí společnosti, tak aby co nejlépe reprezentovali jednotlivá průmyslová odvětví americké ekonomiky. V indexu nejsou zahrnuty společnosti, které nejsou veřejně obchodované, nemají dostatečnou likviditu a stabilitu. To jsou podmínky nezbytné k přijetí. Společnosti, které přestanou reprezentovat určité odvětví nebo bankrotují, jsou z indexu vyloučeny. Index obsahuje převážně akcie společností, které se nachází na území Spojených států, ale také společnosti mimo americkou půdu. Na rozdíl od indexu DIJA reprezentují různá odvětví. (penize.cz, 2008)

Roku 1999 vznikl globální průmyslový klasifikační systém (GISC), který je investory využíván k sektorové analýze z důvodu vhodného umístění svého portfolia. GISC rozděluje hospodářství na 10 základních sektorů, kterými jsou materiály, průmysl, energetika, telekomunikační služby, veřejné služby, běžné spotřební zboží, bytné spotřební zboží, informační technologie, zdravotní péče a finanční sektor. (Siegel, 2011)

Od vzniku indexu roku 1957 proběhlo do dnešních dnů mnoho významných změn v jednotlivých sektorech. Změnil se podíl jednotlivých sektorů na tržní hodnotě indexu. Například sektor materiálů byl roku 1957 největší a naopak teď se nachází mezi nejnižšími pozicemi. Sektor energetiky a materiálů tvořili v minulosti skoro polovinu tržní hodnoty indexu, ale v posledních letech zastupují pouze 12% indexu. Naopak sektor technologií, zdravotnictví a financí dohromady tvořily jen 6% indexu, ale dnes zastupují téměř polovinu tržní hodnoty indexu S&P 500. (Siegel, 2011)

Procentní podíl jednotlivých sektorů v indexu jsou znázorněny ve výšečovém grafu:



Graf. 1 Sektorové členění akciového indexu S&P 500

Zdroj: www.spindices.com, 2015

Z grafu je patrné, že aktuálně je v indexu nejvíce společností zahrnuto ze sektoru informačních technologií, které zaujímají 20,9 %. Na druhém místě je finanční sektor, který zastupuje 16,6 % indexu. A na třetí a čtvrté pozici se umístil sektor zdravotnictví a zbytného zboží.

Nejvýkonnější akcie indexu S&P 500

Nejvýkonnější akcie indexu S&P 500 v posledních třech letech znázorňuje tabulka uvedená níže. Za nejlepší akcie, které dosáhly nejvyšších výnosů, se dle výsledků sledované časové řady považují akcie společnosti Netflix. Za ní následují akcie společnosti Constellation Brands nebo Electronic Art. V tabulce můžeme vidět 12 společností, které si v průběhu posledních třech let vedla velmi dobře. Naopak mezi nejhůře hodnocené firmy pro zmínku patří například Transocean Ltd, Newmont Mining Corp nebo Ensco PLC. (investicniweb.cz, 2015)

Tab. 8 Nejvýkonnější akcie indexu S&P 500 roku 2015

Akcie	Společnost	6/11/12	6/11/15	% Chg	YTD % Chg
NTFLX	Netflix Inc	63.00	667.75	959.92	95.61
STZ	Constellation Brands Inc	18.71	121.80	550.99	24.07
EA	Electronic Arts Inc	12.82	62.62	388.46	33.19
GILD	Gilead Sciences Inc	24.77	118.94	380.18	26.18
HBI	Hanesbrands Inc	6.99	32.73	368.24	17.29
MU	Micron Technology Inc	5.71	25.29	343.30	-27.76
ACT	Actavis plc	69.87	302.39	332.79	17.47
AVGO	Avago Technologies	33.24	142.98	330.14	42.14
FSLR	First Solar Inc	12.33	50.56	310.06	13.38
DAL	Delta Air Lines Inc	10.17	41.58	308.85	-15.47
REGN	Regeneron Pharmaceuticals	126.88	510.52	302.36	24.44
ETFC	E*TRADE Financial Corp	7.87	31.14	295.62	28.37

Zdroj: www.investicniweb.cz, 2015

Největší společnosti indexu S&P 500

V tabulce níže můžeme vidět 10 největších společností indexu S&P 500 na základě jejich zastoupení v indexu. U jednotlivých společností je také zmíněn sektor, ve kterém působí a symbol, kterým vystupují na burze.

Tab. 9 Největší společnosti indexu S&P 500

Společnost	Symbol	Sektor (GISC)	Tržní kapitalizace (mld. US\$)
Apple Inc.	AAPL	Informační technologie	591,15
Microsoft Corp	MSFT	Informační technologie	432,39
Exxon Mobil Corp	XOM	Energetika	321,71
General Electric Co	GE	Průmysl	285,78
Johnson & Johnson	JNJ	Zdravotní péče	282,09
Wells Fargo & Co	WFC	Finanční sektor	274,75
Amazon.com Inc	AMZN	Zbytné spotřební zboží	311,32
Berkshire Hathway B	BRK.B	Finanční sektor	319,30
JP Morgan Chase & Co	JPM	Finanční sektor	237,03
Facebook Inc	FB	Informační technologie	294,23

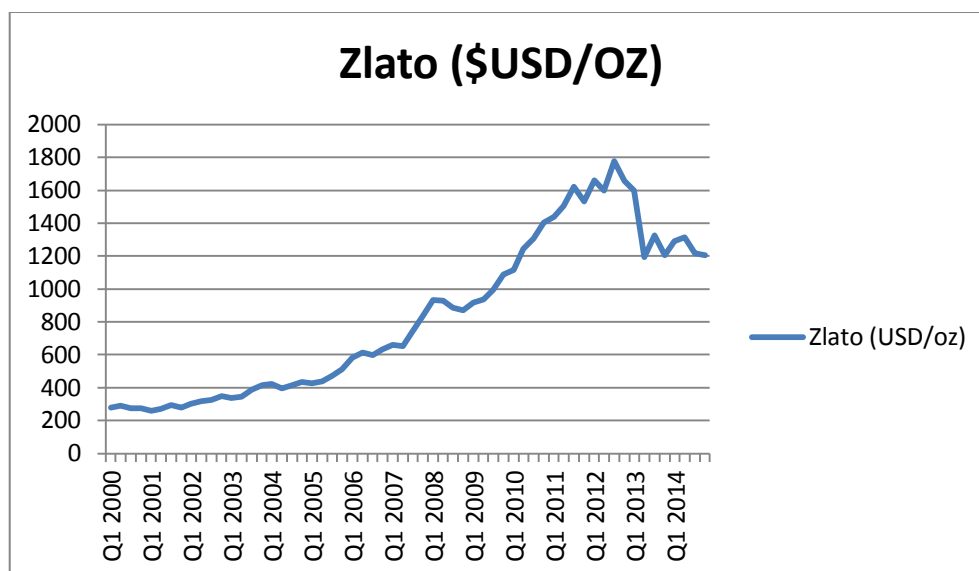
Zdroj: www.us.spindices.com, 2015

Výnosy investorů často neodpovídají růstu nebo poklesu určitého sektoru, do kterého investují. Z velké části jsou výnosy investorů ovlivněny od ocenění firem v sektoru místo od možného růstu sektoru. To znamená, že mohou dosáhnout vyšších výnosů u stagnujících nebo klesajících sektorů, kde jsou nižší náklady než v sektorech růstových, kde musí zaplatit vyšší cenu. (Siegel, 2011)

8 Zpracování empirických dat

Tato část je zaměřena na porovnání investičních aktiv zlata a indexu S&P 500 podle historické výnosnosti, rizika a Sharpeho koeficientu. Prvním krokem bude analýza zvolených historických cen zlata a indexu S&P 500. Druhým krokem bude výpočet výnosové míry, rizika a Sharpeho koeficientu na základě historických hodnot. Pro výpočet Sharpeho koeficientu bude také nezbytné vybrat vhodný výnos bezrizikového aktiva vzhledem na sledované období. V poslední části provedeme na základě všech dosažených výsledků vzájemné porovnání výkonnosti zvolených aktiv.

8.1 Analýza zvolených historických cen zlata



Graf 2 Historické ceny zlata v období 2000 – 2014

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Excel na základě čtvrtletních historických cen zlata

Z grafu je patrné, že čtvrtletní ceny zlata v období roku 2000 až 2014, které byly v práci zvoleny, mají jistý pravidelný růstový trend. Mezi faktory, které působí na cenový růst v období 2000 – 2003 lze počítat například splasknutí technologické bubliny a teroristický útok 11. září 2001. Tyto negativní události napomohli nastartovat strmý cenový vzestup směrem nahoru. Na konci prvního čtvrtletí roku 2000 se cena zlata umístila na úrovni 276,8\$/troj. unci. V roce 2006 cena dále rostla a pohybovala se okolo hranice 700\$/troj. unci. V posledním čtvrtletí roku 2007 zlato dosahuje dokonce úrovně 833,8\$/troj. unci.

Následující rok 2008 je označován jako rok silného boomu ceny zlata, která reaguje na ekonomickou situaci a s ní spojenou světovou finanční krizí. Příčinou byla nervozita z hypoteční krize, na kterou později navázaly i jiné situace, kterými je například oslabení dolaru, vysoké ceny ropy (100\$/barrel) a špatně se vyvíjející

americká ekonomika, na jejímž základě se společnost obává snížení úrokových sazeb. Všechny zmíněné události pozitivně ovlivňují cenu zlata a díky nejistotě, která naplňuje myšlení investorů, se po zlatě velmi zvyšuje poptávka. Tento rok je spojený s nově naměřenými cenovými maximy. (Kubušta, 2008)

Na konci prvního čtvrtletí roku 2008 cena zlata dosahuje 933,5\$/troj. unci. To znamená, že mezi koncem roku 2007 a koncem prvního čtvrtletí 2008 je kalkulován nárůst ceny zlata ve výši téměř 12 %. Roku 2011 lze v grafu vidět určitý cenový pokles, který je spojen převážně s cenovou korekcí. Cena zlata se mírně propadne, ale zanedlouho se znovu nachází v rostoucí fázi. Za cenový vrchol zlata, z časové řady, můžeme považovat konec třetího čtvrtletí roku 2012, kdy je cena naměřena ve výši 1776\$/troj. unci. (Traxler, 2015)

Rok 2013 je spojený s výrazným poklesem ceny zlata. Společnost už nejspíš nepocítuje finanční krizi a s ní spojenou nejistotu. Z toho se následně odvíjí snížení poptávky po zlatě.

Období roku 2011 – 2014 je spojené s určitými růsty i poklesy ceny zlata. Na konci roku 2014 zlato padá a pozastavuje se na hodnotě 1206\$/troj. unci.

Výpočet srovnávacích charakteristik

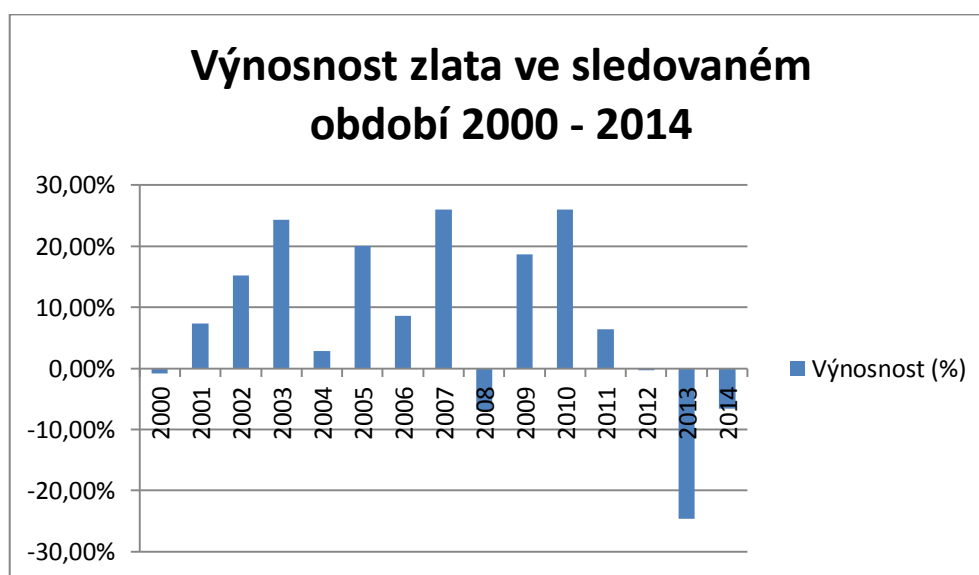
Na základě historických hodnot zlata jsou vypočteny výnosové míry pro jednotlivé roky sledovaného období. Pro lepší přehlednost jsou tyto hodnoty vloženy do tabulky, která je uvedena níže. Tyto dosažené hodnoty budou dále sloužit pro stanovené výpočty, kterými je celková průměrná výnosnost, riziko a Sharpe ratio.

Tab. 10 Průměrná výnosnost zlata v jednotlivých sledovaných letech

Rok	Výnosnost (%)
2000	-0,83
2001	7,30
2002	15,20
2003	24,31
2004	2,81
2005	20,00
2006	8,59
2007	25,99
2008	-6,82
2009	18,66
2010	26,00
2011	6,39
2012	-0,30
2013	-24,64
2014	-6,64

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka zobrazuje roční výnosové míry pro období roku 2000 až 2014. Při pohledu na jednotlivé výnosové hodnoty je patrné, že zlato v posledních 15 letech dosahovalo příznivé výnosnosti po většinu sledované doby. Nepříznivé výnosnosti zlato dosahovalo pouze v pěti sledovaných letech. Mezi roky, s nejvyšší naměřenou výnosností, patří rok 2005 a 2010, ve kterých se roční zhodnocení zlata dotýkalo hranice 26 %. Na druhé straně za nejhorší rok lze považovat rok 2013, ve kterém se záporné zhodnocení zlata pohybovalo okolo -24,64 %. Z tabulky je patrné, že zlato v období roku 2000 až 2014 lze pro investory považovat za vhodnou investici. Na základě těchto hodnot můžeme konstatovat, že za nejméně vhodné pro investici lze považovat období 2012 – 2014, ve kterých roční výnosové míry vyšly záporné.



Graf 3 Výnosnost zlata v jednotlivých sledovaných obdobích
Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Excel

Průměrná historická výnosnost za sledované období byla vypočtena na základě aritmetického průměru a dosahovala hodnoty 7,73 %. To znamená, že během 15 let se výnosnost zlata pohybovala okolo 7–8 %. Dále je také nutné vypočítat hodnotu historického rizika za celé sledované období, aby bylo možné dosáhnout hlavního srovnávací ukazatele Sharpe ratia. Riziko (směrodatná odchylka) nám v tomto případě vyšla přibližně ve výši 13,90 %.

Na základě dosažených výsledků lze už jednoduše vypočítat Sharpeho koeficient. Jediný potřebný údaj, který byl nezbytný pro stanovení tohoto výpočtu, byla výnosová hodnota bezrizikového aktiva. Zvolená hodnota odpovídala výnosu

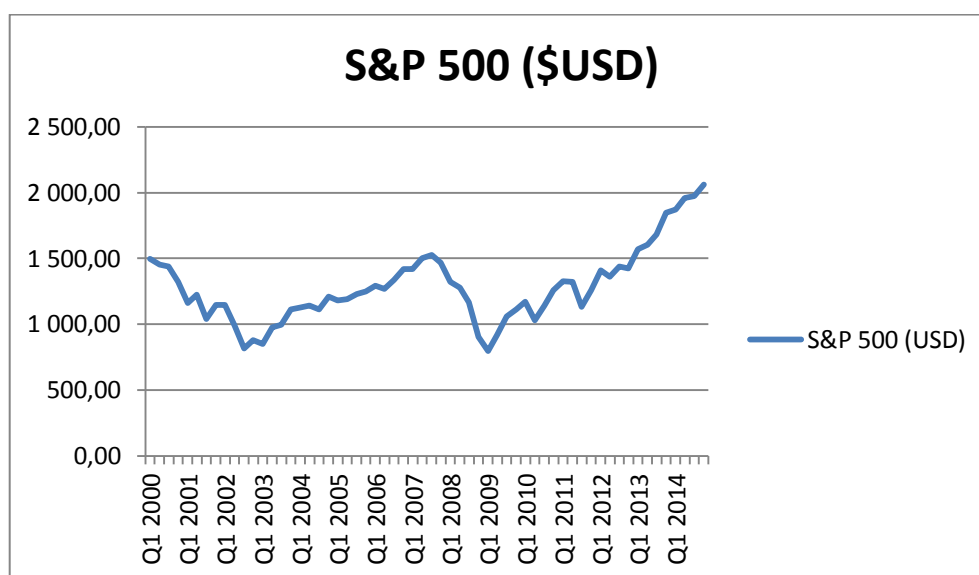
amerických státních pokladničních poukázek ve výši 3,01 %³. Po dosazení hodnot do vzorce byl proveden snadný výpočet:

$$S = \frac{(0,0773 - 0,0301)}{0,1390} = 0,33956 = 0,34$$

Sharpeho koeficient zlata dosahoval po zaokrouhlení hodnoty 0,34. Tato hodnota byla využita v poslední části práce, kde jsou vypočtené hodnoty shromážděné v přehledné tabulce, pomocí níž je porovnáno zlato a index S&P 500. Samostatná hodnota Sharpeho koeficientu nemá obecně definovanou možnou interpretaci. Jeho využití je v tuto chvíli hlavně na základě porovnání výkonnosti dvou zmíněných investic.

8.2 Analýza zvolených historických cen indexu S&P 500

Tato část se věnovala analýze historických cen indexu S&P 500, na jejichž základě byly provedeny obdobné výpočty jako u historických cen zlata. Kalkulované byly charakteristiky, kterým je výnos, riziko a Sharpe ratio. Časová řada odpovídá čtvrtletním historickým cenám indexu S&P 500 v období roku 2000 až 2014. Pro lepší přehlednost jsme data vložili do grafu uvedeného níže.



Graf 4 Historické ceny indexu S&P 500 v období 2000 – 2014

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Excel na základě čtvrtletních historických cen zlata

Index S&P 500 prodělal ve své historii mnoho zásadních změn. V této části jsme se zaměřili na analýzu jeho cenového vývoje v posledních 15 letech od roku

³ <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

2000 do roku 2014. Z grafu je patrné, že ceny indexu v tomto časovém horizontu vykazují značnou kolísavost.

Historicky prvním mylníkem je rok 2000, kdy byla naměřena nejvyšší hodnota indexu, která dosahovala částky 1527\$. Tento rok byl na druhou stranu také spojený s “nafukováním” technologické bubliny, která následujícího roku 2001 praskla a měla za následek propad světových akciových trhů a cen akcií. Začátkem nového tisíciletí se internetové společnosti nacházely v rozkvětu a dokázaly přilákat mnoho investic. Většina z nich však měla špatně promyšlený obchodní model a brzy zkrachovala. Dalším faktorem, který negativně zasáhl ceny akcií v tomto roce, byl zaviněn teroristickým útokem 11. září 2001. Americká ekonomika se nacházela v recesi a hodnoty akcií stále klesaly. Recese však trvala jen krátký čas, a zanedlouho se ekonomika nacházela znovu v konjunkturu. Tuto nepříznivou situaci, která panovala na akciovém trhu, pomohla vyřešit americká centrální banka, a to pomocí monetární expanze, formou snížení úrokových sazeb. (Urbánek, 2008)

V následujících letech lze vidět na grafu postupný růst hodnoty indexu S&P 500. Na konci roku 2004 se hodnota indexu pohybovala na částce 1211,92\$. Koncem roku 2006 dokonce dosahovala hodnoty 1418,30\$.

Dalším mezníkem byl srpen roku 2007, kdy se růstový trend zastavil na druhém historickém maximu 1526,75\$. V tomto období došlo k splasknutí druhé tak zvané hypoteční bubliny. Tato událost vedla ke kolapsu na realitním trhu a bankrotu významné investiční banky Lehman Brothers. Úpadek této banky zapříčinil velké výprodeje cenných papírů na všech burzách. Klesající hodnota indexu se zastavila až v červnu roku 2009. Nejnižší denní hodnota, které index dosáhl, byla 679,8\$ za akcii. (Pololáník, 2008)

Od tohoto roku měla hodnota indexu S&P 500 spíše rostoucí trend. Koncem roku 2009 dosáhla úrovně 1115,10\$. V roce 2010 a 2011 lze v grafu vidět pokles hodnoty indexu a její následný růst. Toto období bylo, jak lze v grafu vidět, spojeno s vyšší volatilitou. Hodnota indexu se na konci sledovaného období roku 2014 nacházela na 2058,90\$.

Výpočet srovnávacích charakteristik

Na základě historických hodnot indexu byly vypočítány výnosové míry pro jednotlivé roky, které jsou pro přehlednost uvedeny v tabulce (viz. Tab. 11). Roční výnosové míry budou později využity pro výpočet celkové historické výnosnosti, rizika a Sharpe ratia.

Tab. 11 Průměrná výnosnost akcií v jednotlivých sledovaných letech

Rok	Výnosnost (%)
2000	-11,90
2001	-1,06
2002	-23,32
2003	31,10
2004	7,61
2005	5,73
2006	9,53
2007	3,34
2008	-31,71
2009	39,76
2010	7,54
2011	-5,15
2012	1,26
2013	17,79
2014	9,96

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky je patrné, že vyšlo více záporných výnosových měr. Je to nejspíše způsobeno „splasknutím“ jednotlivých bublin, které již byly zmíněny, a také na základě celkových ekonomických a politických událostí ve světě. Nafukování a splasknutí internetové bubliny i teroristický úrok (11. září 2001) se odráží na výnosové míře indexu v prvních třech sledovaných letech. Nejnižší výnosnosti byly naměřeny v roce 2003, kdy výnosnost byla na úrovni -23,32 %, a v roce 2008, kdy dosáhla dokonce úrovně -31,71 %. Důsledkem byla světová finanční krize, která roku 2008 zapříčinila úpadek celého finančního trhu. Z finanční krize se trh dostával následujícího roku 2009, kdy výnosnost indexu již byla naměřena v pozitivní úrovni 39,76 %. Tento nárůst lze vysvětlit na základě celkově se zlepšující situace na celém finančním trhu. Poslední záporná výnosová míra byla naměřena jen v roce 2011, a to na úrovni -5,15 %. V ostatních uvedených letech se roční výnosnost indexu pohybovala pouze v kladných hodnotách.



Graf 5 Výnosnost akcií indexu S&P 500 v jednotlivých sledovaných obdobích
Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Excel

Na základě předchozích výpočtů jednotlivých ročních výnosností indexu jsme vypočítali, podobně jako u zlata, průměrnou historickou výnosovou míru a riziko. Průměrná výnosová míra nám vyšla přibližně 4,032 %. Po dosazení hodnot do vzorce nám vyšlo také riziko ve výši 17,68 %. Za výnos bezrizikového aktiva, jsme zvolili stejně jako v případě zlata, výnosovou míru amerických státních pokladničních poukázek ve výši 3,01 %. Při dosazení všech hodnot do vzorce jsme došli k následujícímu výsledku:

$$S = \frac{(0,04032 - 0,0301)}{0,1768} = 0,058$$

Sharpeho koeficient pro index S&P 500 vyšel přibližně okolo hodnoty 0,058. Jak můžeme vidět, hodnota Sharpeho koeficientu vyšla pro akcie značně nízká. Ovšem musíme pamatovat na to, že investice obecně do akcií nelze hodnotit na základě jednoho čísla. V našem případě se jedná o nízkou výkonnost investice do indexu S&P 500 pouze v období let 2000 – 2014. Hodnota nám vyjadřuje poměr výnosnosti a rizika spojené s investicí do akcií, která v tomto období pro investory nebyla zrovna výhodná.

8.1 Vzájemné srovnání zlata a indexu S&P 500

Tato podkapitola se zaměřuje na finální komparaci zvolených investičních aktiv ve sledovaném období 2000 - 2014 na základě vypočtených charakteristik z předchozí části práce.

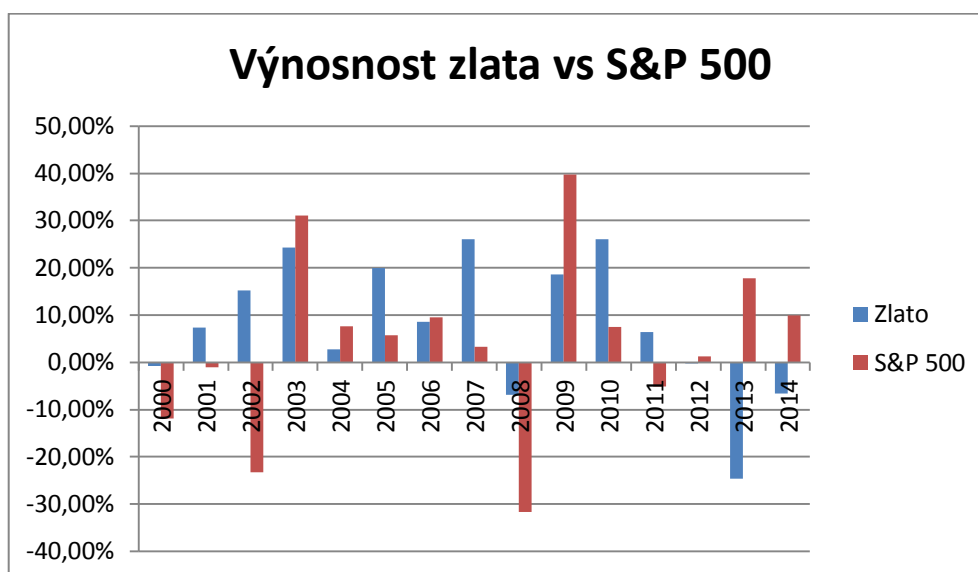
Tab. 12 Výnosnost zvolených investičních aktiv v období 2000 – 2014

Výnosová míra (%)		
Rok	Zlato	Index S&P 500
2000	-0,83	-11,90
2001	7,30	-1,06
2002	15,20	-23,32
2003	24,31	31,10
2004	2,81	7,61
2005	20,00	5,73
2006	8,59	9,53
2007	25,99	3,34
2008	-6,82	-31,71
2009	18,66	39,76
2010	26,00	7,54
2011	6,39	-5,15
2012	-0,30	1,26
2013	-24,64	17,79
2014	-6,64	9,96

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 12 lze vidět roční výnosnosti zlata i akcií indexu S&P 500 v jednotlivých letech. Při srovnání těchto dvou investičních aktiv můžeme konstatovat, že u zlata byla naměřena celkově vyšší výnosnost než u akcií indexu. Zlato dosahovalo velmi často příznivých hodnot. Záporné výnosové míry u zlata nedosahovaly takové úrovně jako u akcií. Při pohledu na jednotlivé výnosnosti je zvláštním úkazem, že negativní období pro investici do zlata, bylo spojeno s posledními třemi sledovanými lety 2012 – 2014. Naopak negativní období pro investici do akcií indexu S&P 500 byl rok 2000 – 2002. Za nepříznivé roky, z pohledu na obě investiční aktiva, lze považovat rok 2000 a 2008, kdy situace na trhu nehrála ve prospěch zájmů investorů.

Pro lepší přehlednost jednotlivých ročních výnosů jsou data vloženy do jednoduchého sloupcového grafu č. 6.



Graf 6 Srovnání výnosnosti zlata a akcií indexu S&P 500 v jednotlivých letech

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Excel

Tab. 13 Srovnávané charakteristiky zlata a indexu S&P 500

	Zlato	S&P 500
Výnosnost	7,73 %	4,03 %
Riziko	13,90 %	17,68 %
Sharpe ratio	0,34	0,058

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 13 zobrazuje všechny vypočtené charakteristiky zlata a indexu S&P 500. Lze konstatovat, že se zlato ve všech směrech jeví jako výhodnější investiční varianta při pohledu na zvolené období 2000 – 2014. Zlato dosahovalo téměř dvojnásobné průměrné roční výnosnosti v porovnání s akciemi indexu S&P 500, a to ve výši 7,73 %. Investorům také plynula výhodnější míra rizika, kterou by museli podstoupit při investici do zlata ve výši 13,90 %, oproti akciovému indexu S&P 500, u kterého bylo riziko větší téměř o 3,7 %. Vhodnější investici označoval také ukazatel Sharpe ratio, který u zlata byl roven hodnotě 0,34, a u indexu S&P 500 dosahoval pouze hodnoty 0,058. Při pohledu na tabulku není pro některé investory potřeba tento ukazatel počítat. Výhodnější investiční aktivum si investor dokáže ve vlastní mysli odvodit, při pohledu na riziko a výnosnost jednotlivých aktiv. Jelikož Sharpe ratio vyjadřuje výnosnost získanou na jednotku rizika, je jednoznačně výhodnější investice do zlata v období posledních 15 let.

9 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala tematikou investování do akcií a zlata. Cílem této práce bylo porovnání zlata a akcií na základě zvolených veličin, kterými byla historická výnosnost, riziko a Sharpe ratio v období 2000 – 2014.

V literární rešerši byly popsány teoretická východiska finančního trhu, zlata a akcií, která jsou nezbytná pro pochopení této problematiky. U finančního trhu byly popsány dva základní segmenty, kterými jsou kapitálový a komoditní trh. Tato část se také zabývala členěním investic na finančním trhu. V další části rešerše byla teoreticky popsána zvolená investiční aktiva, a to na základě jejich druhů a způsobu obchodování s nimi.

Součástí práce byla také analýza ukazatelů, které tato aktiva výrazně ovlivňují. U zlata byla zpracována současná nabídka a poptávka. Pro analýzu akciového trhu byl zvolen index S&P 500, který jsme popsali a analyzovali jeho historii a sektorovou strukturu.

Ve vlastní práci byly vybrané časové řady zlata a akcií indexu S&P 500 analyzovány a následně využity k výpočtu stanovených srovnávacích charakteristik (výnosnost, riziko, Sharpe ratio). Pro výpočet výsledných hodnot byly použity čtvrtletní ceny zlata a akcií v období 2000 – 2014. Při výpočtu Sharpeho koeficientu byla zvolena výnosnost bezrizikového aktiva, která odpovídá výnosnosti amerických státních pokladničních poukázek (tzv. Treasuries).

Výsledkem vlastní práce bylo porovnání zlata a akcií, na základě získané historické výnosnosti, rizika a Sharpeho ratia, v období roku 2000 – 2014. Dle hodnot, kterých bylo při zpracování a výpočtech dosaženo, se dá konstatovat, že zlato se ve sledovaném období jeví jako výhodnější investiční varianta, oproti akciím indexu S&P 500. Na rozdíl od akcií zlato dosahuje téměř dvojnásobného zhodnocení při zohledněném riziku. Výnosnost i riziko se odrazilo i ve výpočtu Sharpeho koeficientu, který pro zlato vyšel také výrazně lépe. Díky tomu bylo pro investora výhodnější investovat do zlata než do akcií, a mohl tak dosáhnout poměrně zajímavého zhodnocení.

Odpověď na výzkumnou otázku, zda je od nového tisíciletí výhodnější investice do akcií nebo zlata, kterou si v této práci klademe, není nijak obtížná. Tuto odpověď jsme získali na základě dosažených výsledků, které potvrzují, že ve sledovaném období 2000 – 2014 je výhodnější investice do zlata, i přes cenové korekce, které tato komodita od roku 2012 zažívá.

Je také nezbytné zmínit, že zlato i akcie zastupují úplně odlišnou třídu investičních aktiv. Cílem této práce je pouze srovnání zlata a akcií v období 2000 - 2014. Bohužel není jednoduché určit, jakým způsobem se budou tyto aktiva v budoucnu dále vyvíjet. Mnoho investorů považuje zlato spíše za bezpečné úložiště, než jako významně výnosovou investici. Díky tomu do něj mnoho z nich, v době ekonomické nejistoty, ukládá své peněžní prostředky. Zlato je pro velkou většinu investorů dobrou alternativou k akciím, díky tomu že umožňuje snížit úroveň podstoupeného rizika celého investičního portfolia.

Tato práce poskytla přehled o investování do akcií a zlata a vysvětluje základní pojmy týkající se těchto finančních nástrojů. Zároveň čtenáře seznamuje s aktuálním vývojem na trhu zlata a akcií. Tato práce dále poukazuje na to, jaká investice do těchto dvou aktiv je ve sledovaném období výhodnější. Tato práce tedy není přesným návodem, jak do těchto aktiv v současné době investovat. Záleží pouze na investorovi, jakou variantu upřednostní.

10 Seznam použité literatury

Knižní zdroje:

ČEJKOVÁ, Viktória., NEČAS, Svatopluk. *Pojistný trh*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 82 s. ISBN 80-210-3661-3

ŠOBA, Oldřich., ŠIRŮČEK, Martin., PTÁČEK, Roman. *Finanční matematika v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 300 s. ISBN 978-80-247-4636-4

REJNUŠ, Oldřich. *Peněžní ekonomie - Finanční trhy*. 6. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. 374 s. ISBN 978-80-214-4415-7

NÝVLTOVÁ, Romana., REŽŇÁKOVÁ, Mária. *Mezinárodní kapitálové trhy – zdroj financování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 224 s. ISBN 978-80-247-1922-1

JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 656 s. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-2963-3

ŽEHROVÁ, Jana. *Finance*. 4. vyd., přeprac. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2007, 207 s. ISBN 978-80-213-1692-8.

SVOBODA, Martin, Werner H HEUSSINGER a Christian W RÖHL. *Asset guide: průvodce finančními indexy*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 372 s. ISBN 80-251-1284-5.

REJNUŠ, Oldřich. *Cenné papíry a burzy*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009, 400 s. ISBN 978-80-214-4673-1.

POLÁCH, Jiří. *Peněžní a kapitálové trhy*. 2. část. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. 297, [20] s. ISBN 9788073186036.

POLÁCH, Jiří. *Reálné a finanční investice*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2012, xvi, 263 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-436-0.

POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2009, xvii, 415 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.

JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4

VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2007, 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6.

SIEGEL, Jeremy J. *Investice do akcií: běh na dlouhou trať*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 295 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3860-4.

TŮMA, Aleš. *Průvodce úspěšného investora: vše, co potřebujete vědět o fondech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 217 s. Partners. ISBN 978-80-247-5133-7.

Internetové zdroje:

BULLIONVAULT.COM. *Gold Bars* [online]. 2015 [cit. 2015-11-23]. Dostupné z: <https://www.bullionvault.com/guide/gold/Gold-bars>

EAKCIE.CZ. *Finanční investice* [online]. 2007-2015 [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: <http://www.eakcie.cz/financni-investice/>

DEMIDOVA-MENZEL Nadeshda, HEIDORN Thomas, *Gold in the investment portfolio* [online]. 2007 [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: <http://econstor.eu/bitstream/10419/27853/1/577675362.PDF>

WORLD GOLD COUNCIL. *An investor's guide to the gold market* [online]. 2010 [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: www.exchangetradedgold.com/media/ETG/file/201005_Investors_guide_to_gold_market.pdf

WORLD GOLD COUNCIL. *Supply* [online]. 2015 [cit. 2015-12-19]. Dostupné z: <http://www.gold.org/supply-and-demand/supply>

WORLD GOLD COUNCIL. *Gold Demand Trends Q3 2015* [online]. 2015 [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <http://www.gold.org/supply-and-demand/gold-demand-trends>

PENÍZE.CZ. *Světové indexy* [online]. 2012 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15867-svetove-indexy>

PENÍZE.CZ. *Burzy a mimoburzovní trhy* [online]. 2011 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15864-burzy-a-mimoburzovni-trhy>

PENÍZE.CZ. *Zlato* [online]. 2015 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/zlato>

PENÍZE.CZ. *Charakteristika nejznámějších indexů* [online]. 2008 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/17594-charakteristika-nejznamsich-indexu>

FINANCE-MANAGEMENT.CZ. *Sharpe ratio* [online]. 2015 [cit. 2015-12-9]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?IdPojPass=78>

INVESTICNIWEB.CZ. *Zlaté rezervy: Kdo jich má nejvíce a kdo nakupuje ve velkém?* [online]. 2015 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: www.investicniweb.cz/2015/4/1/zlate-rezervy-kdo-jich-ma-nejvice-kdo-nakupuje-ve-velkem/

PLACHÝ, Tomáš. *Proč centrální banky nakupují zlato?* [online]. 2013 [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-61059760-proc-centralni-banky-nakupuji-zlato>

O'BYRNE, Mark. *Poptávka po investičním zlatě ve 3. čtvrtletí skočila o 27 %; Čína vstoupila do nového období nákupní horečky* [online]. 2015 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.zlato.cz/uncategorized/poptavka-po-investicnim-zlate-ve-3-ctvrtleti-skocila-o-27-cina-vstoupila-do-noveho-obdobi-nakupni-horecky/>

- BRYCHTA, Jaroslav. *Odkud se bere poptávka po zlatě?* [online]. 2015 [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <http://www.xpuls.cz/odkud-se-bere-poptavka-po-zlate/>
- FINANCE.CZ. *Světová poptávka po zlatě byla loni nejnižší za pět let* [online]. 2015 [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/437765-svetova-poptavka-po-zlate-byla-loni-nejnizsi-za-pet-let/>
- U.S. GEOLOGICAL SURVEY. *Gold* [online]. 2014 [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/gold/mcs-2014-gold.pdf>
- SFC.HK. *Market Capitalisation of the World's Top Stock Exchanges* [online]. 2015 [cit. 2015-11-02]. Dostupné z: <http://www.sfc.hk/web/EN/files/SOM/MarketStatistics/a01.pdf>
- MORÁVEK, Petr. *Zlato včera, dnes a zítra* [online]. 2011 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.ascez.cz/publikace/2011/02/>
- ZAHRADNÍKOVÁ, Kristýna. *Zlatá produkce na vrcholu* [online]. 2015 [cit. 2015-12-19]. Dostupné z: <http://www.patria.cz/zpravodajstvi/2989873/zlata-produkce-na-vrcholu.html>
- REUTERS, Thomson. *GFMS Gold Survey Q2 2015 Review and Outlook* [online]. 2015 [cit. 2015-12-19]. Dostupné z: <http://ibja.co/Upload/IBJANewssmallImage/GFMS%20Gold%20Survey%20Q2%202015%20Review%20and%20Outlook%20.pdf>
- U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. *Daily Treasury Yield Curve Rates* [online]. 2015 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <https://www.treasury.gov/resourcecenter/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- SHARPE, William F. *The Sharpe Ratio* [online]. 1994 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <https://web.stanford.edu/~wfsarpe/art/sr/sr.htm>
- TRAXLER, Jan. *Zlato, nebo radši akcie zlatokopů? Jsou nejlacinější za 15 let* [online]. 2015 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <http://finmag.penize.cz/investice/303448-zlato-nebo-radi-akcie-zlatokopu-jsou-nejlacinejsi-za-15-let>
- KUBUŠTA, Roman. *Zlatá horečka v 21. století* [online]. 2008 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/zlata-horecka-v-21-stoleti/>
- POLOLÁNÍK, Lukáš. *Finanční krize – jak to začalo* [online]. 2008 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/195113-financni-krize-jak-to-zacalo/>
- URBÁNEK, David. *Největší krize na světových burzách* [online]. 2008 [cit. 2015-12-29]. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/nejvetsi-krize-na-svetovych-burzach>
- SHARPE, William F. *Mutual Fund Performance* [online]. 1966 [cit. 2015-12-31]. Dostupné z: <http://finance.martinsewell.com/fund-performance/Sharpe1966.pdf>