

Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta
Ústav ekonomie



**Využití krize při kombinaci jednorázového
a pravidelného investování u dlouhodobého investora**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Roman Ptáček, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Tomáš Lorenc

Brno 2017

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci: **Využití krize při kombinaci jednorázového a pravidelného investování u dlouhodobého investora** vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím 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, 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, 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:

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěl poděkovat panu Ing. Romanu Ptáčkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při koncipování mé diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat panu RNDr. Petru Kaňovskému za významnou pomoc se zpracováním statistických dat a panu Romanu Dvořákovi ze společnosti Pioneer Investments za poskytnutí podkladů k práci.

ABSTRAKT

Lorenc, T. Využití krize při kombinaci jednorázového a pravidelného investování u dlouhodobého investora. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2017.

Diplomová práce se zaměřuje na možnosti investora dosáhnout dodatečného výnosu či dodatečného snížení rizika při příležitosti hospodářské krize. Cílem je ověřit, zda lze využitím kombinace metod pravidelného a jednorázového investování s časováním na hospodářskou krizi zefektivnit investici dlouhodobého investora.

V práci se dále porovnávají způsoby pravidelného, jednorázového a kombinovaného investování pro různé časové horizonty.

KLÍČOVÁ SLOVA

Výnos, riziko, investování, akciový index, hospodářská krize, průměrování nákladů.

ABSTRACT

Lorenc, T. Usage crisis in combination of single and regular investing for long-term investor. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2017.

This diploma thesis aims at investor possibilities of reach for additional yields or additional reduction of risk at the time of economic crisis. The objective is verify the idea of making more effective long-term investment by using combination regular and single investment at the time of economic crisis.

In this work are also compared regular, single and combined ways of investment for different time periods.

KEYWORDS

Yield, Risk, Investment, Share index, Economical crisis, cost average.

OBSAH

1 Úvod a cíl práce	6
1.1 Úvod.....	6
1.2 Cíl práce	7
2 Použité pojmy	9
3 Literární přehled.....	10
3.1 Finanční trh	10
3.2 Akcie a akciový index.....	10
3.3 Investiční riziko.....	13
3.3.1 Systematické riziko	13
3.3.2 Rizika dlouhodobého investora.....	14
3.4 Hospodářský cyklus a krize	17
3.5 Vývoj akcií v průběhu hospodářského cyklu.....	20
3.6 Psychologie bublin.....	22
3.6.1 Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza	23
3.6.2 Kostolanyho burzovní psychologie.....	23
3.6.3 Teorie spekulativních bublin.....	25
3.6.4 Drasnarova koncepce psychologické analýzy.....	27
3.7 Teoretická východiska dlouhodobého investora.....	27
3.7.1 Efektivnost trhu	27
3.7.2 Pasivní investování a diverzifikace v čase	29
3.7.3 Vztah horizontu k riziku.....	31
3.7.4 Trend a jeho vliv	31
3.7.5 Pravidelné investování	33
4 Praktická část	34
4.1 Investiční strategie dlouhodobého investora.....	34
4.2 Vývoj indexu S&P 500	36
4.2.1 Data	36
4.2.2 Historie vývoje indexu	36
4.3 Srovnání základních způsobů investování	42
4.3.1 Metodika	42
4.3.2 Investování s počátkem v lokálních extrémech	45
4.3.3 Investování v počátku krize	48

4.3.4	Analýza rizikovosti indexu S&P 500.....	53
4.4	Statistické porovnání jednotlivých způsobů investování.....	57
4.4.1	Metodika	57
4.4.2	Výsledky	66
5	Diskuse	76
6	Závěr.....	79
7	Seznam použité literatury.....	81
8	Seznam tabulek	84
9	Seznam grafů	85
10	Seznam příloh	87

1 ÚVOD A CÍL PRÁCE

1.1 ÚVOD

V každodenním životě se lidé setkávají s ekonomickými zákonitostmi, aniž by si toho byli sami vědomi. Volba vzdělání, zaměstnání i nákup v obchodě jsou standardním každodenním ekonomickým rozhodnutím každého z nás. Kdo z nás je však schopen jednoduše vysvětlit tato vlastní rozhodnutí? Každý člověk se však jistě někdy zamýšlí nad svojí finanční situací a stojí tak před významným rozhodnutím. Člověk, který dosáhl určitého stupně vzdělání, se běžně pozastavuje nad zákonitostmi celosvětové ekonomiky, aniž by si uvědomil, že ekonomická rozhodnutí činí každodenně on sám.

Každý z nás si vybaví datum vzniku České republiky a popíše, proč vznikla a co to znamená, stejně jako chemický vzorec vody a její úlohu v životě. Ale co víme o dluhu kromě toho, že se musí splatit? Jaký má smysl? Kdy a na co si ho můžeme dovolit? Člověk často dělá ekonomická rozhodnutí intuitivně bez většího zkoumání.

Při vývoji světového hospodářství dochází k postupnému zvyšování konkurence a tlaku na kvalitnější rozhodování. Rozhodovací procesy s sebou nesou i požadavek na racionální ekonomická odůvodnění rozhodnutí. V oblasti finanční gramotnosti však běžný člověk brzy naráží na hranice svých znalostí a uvědomuje si, že ekonomie není pouze vědou pro vědce, ale součástí běžného života.

Při postupném zvyšování finančního povědomí začíná člověk přemýšlet i nad možností využití peněz, které nejsou určeny k aktuálnímu utracení. Začíná přemýšlet i o tom, zda kromě toho, že pracuje pro peníze, nemohou i peníze pracovat pro něj. Postupným zkoumáním ekonomie a jejími zákonitostmi vyvstane otázka, zdali by tyto informace nemohl člověk využít ve svůj prospěch.

Investice se dnes stává čím dál tím více používaným pojmem. Lidé přemýšlí, jak naložit s peněžními prostředky, které aktuálně nepotřebují utratit. Pro realizaci investice se naskýtá mnoho možností, mezi které patří i investice na finančních trzích.

Většina lidí v České republice však patří mezi konzervativní investory a drží volné peněžní prostředky v bankovních vkladech jako jsou termínované a spořicí účty. Používáním těchto finančních nástrojů však popírají využití funkce volných peněz v ekonomice. Tyto finanční

nástroje již nejsou schopny držet krok s inflací a jejich schopnost alokovat se do dlouhodobých reálných investic je kvůli potřebě jejich likvidity mizivá.

Tím se otvírá prostor pro rizikovější investice na finančním trhu, které vyhovují moderním potřebám člověka. Vzniká tak požadavek na umístování části volných peněžních prostředků na akciové trhy, jež umožňují vhodně doplnit skladbu portfolia o potenciálně výnosnější aktivum.

Tento trend se objevuje hlavně v souvislosti s probíhající strukturální sociální změnou, která bude do budoucna klást větší důraz na zásluhovost systému a jeho dlouhodobou udržitelnost. S probíhajícími demografickými změnami dochází k vyššímu využívání dlouhodobých investic a tím i k přizpůsobení skladby portfolia. Zvyšuje se tak požadavek na dlouhodobý výnos z investic, který umožňuje, i za předpokladu dočasných krátkodobých ztrát, jeho reálné zhodnocení.

S růstem bohatství společnosti je spojen i růst rodinného majetku, který je kumulován po generace. Tento majetek je rodinným bohatstvím, které rodina spravuje generaci po generaci. Nemusí jít vždy nutně o majetek ve formě nemovitých věcí, uměleckých děl a drahých předmětů, ale spíše o výsledky spoření na konzervativních bankovních produktech. Každá generace se musí vypořádat se způsobem, jak naložit s životními úsporami svých předků tak, aby i následující generace mohly užívat výhody vybudovaného rodinného majetku.

1.2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je zjistit, zda kombinací pravidelné a jednorázové investice v období krize lze získat dodatečnou přidanou hodnotu v podobě zvýšení výnosu či zlepšení výnosově-rizikového profilu této strategie oproti situaci, kdy se způsob investování nemění.

V práci je provedena analýza výnosnosti a rizikovosti investování pro způsoby pravidelného, jednorázového a kombinovaného investování a to pro různé časové horizonty. Smyslem je poradit dlouhodobému drobnému investorovi, jak využít časování investice a hospodářskou krizi při dlouhodobém investování.

Práce se zabývá možnostmi investora, který již má připravený kapitál k investování a rozhoduje se o způsobu investování. Protože největší hrozbou pro investora je

ekonomická krize a s ní spojené propady akciového trhu, diplomová práce zjišťuje vliv změny způsobu investování při zvoleném investičním horizontu na dosaženém výnosu a riziku. Poukazuje tak na příležitost spojenou s hospodářským poklesem pro pravidelného dlouhodobého investora.

Pomocí analýzy historických výnosů akciového indexu S&P 500 na zvolených investičních horizontech bude provedena kombinace pravidelného investování a jednorázového investování zbylých finančních prostředků v období počátku krize.

Teoretická část se zabývá objasněním hlavních pojmů ekonomické teorie se zaměřením na finanční trhy. Jsou zde popsány základní informace o finančním trhu, rizika, hospodářský vývoj HDP USA, základní teorie hospodářského cyklu a její vliv na akciový trh a také teorie bublin. Dále se zde popisují teoretické východiska, proč ke kombinaci dochází a využívá se k tomu období krize.

Praktická část obsahuje zasazení vývoje akciového trhu do kontextu vývoje hospodářství. Provedena je analýza rizika základních způsobů investování pro různé investiční horizonty. Dále je podrobněji zkoumán vliv krizí, vhodného a nevhodného načasování na základní způsoby investování a zachycen jejich průběh. Následuje syntéza základních způsobů investování do období krize pro použití tvorby dodatečné přidané hodnoty pomocí přechodu z pravidelného investování na jednorázové doinvestování zbylých peněžních prostředků v počátku krize.

Cílem práce je určit pravdivost následujících tvrzení:

Tvrzení č. 1: S růstem investičního horizontu dochází ke snižování rizikovosti investice.

Tvrzení č. 2: V počátku ekonomické krize je jednorázové investování pro dlouhé investiční horizonty výnosnější než investování pravidelné.

Tvrzení č. 3: Kombinovaný způsob investování má oproti pravidelnému a jednorázovému investování vyšší výnosnost.

Tvrzení č. 4: Kombinovaný způsob investování má oproti pravidelnému a jednorázovému investování vyšší výnosově-rizikový profil.

2 POUŽITÉ POJMY

Definice pojmů použitých v práci:

Investor je subjekt, který má volný investiční kapitál a rozhoduje se o způsobu investování.

Za výběr *způsobu investování* je brán výběr mezi jednorázovým, pravidelným a kombinovaným způsobem investování volného kapitálu pro daný investiční horizont.

Jednorázové investování znamená nákup akciového indexu pomocí celého počátečního kapitálu.

Pravidelné investování znamená postupné rozpouštění počátečního kapitálu pomocí anuit do akciového indexu po předem stanovenou dobu.

Kombinovaný způsob investování znamená pravidelné investování do okamžiku počátku krize, v němž dojde k jednorázovému doinvestování zbylých peněžních prostředků.

Zůstatek pravidelného spoření dočasně nealokovaný do akciového trhu je pro účely této práce úročen fixní úrokovou sazbou 2 % p.a.

Investiční horizont je doba, po kterou je aspoň část peněžních prostředků nainvestována v akciovém indexu.

Recesí je myšleno období, kdy dojde k poklesu HDP po dvě kalendářní čtvrtletí po sobě.

Pro potřeby této práce je definována krize následujícím způsobem:

Krize je období, které začíná recesí a končí čtvrtletím poklesu HDP, po kterém v průběhu následujících dvou kalendářních kvartálů již nedojde k dalšímu čtvrtletnímu poklesu HDP.

Z důvodu nedohledatelnosti čtvrtletních hodnot HDP USA pro roky 1929 až 1946 byly pro potřeby práce definovány následující krize:

Za krizi v období 1929 až 1946 je považováno období, ve kterém došlo k meziročnímu poklesu HDP.

Krize v letech 1938 a 2008 jsou statisticky brány jako krize, pro neexistenci postačujících dat však nejsou dále podrobně zkoumány jako krize.

Krize v období 1945 až 1947 je statisticky brána jako krize, pro neexistenci konzistentních dat je však podrobně zkoumána až od prvního čtvrtletí 1947.

Počátek krize je definován jako poslední den první recese této krize.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 FINANČNÍ TRH

Finanční trh je fenoménem, který láká investory již po staletí. Možnost dosahování zisků přitahuje investory, kteří se zde pokoušejí zhodnotit volné finanční prostředky. Investoři se na finančních trzích vzdávají předem známé současné hodnoty finančních prostředků v očekávání návratu svých prostředků v budoucnu navýšených o výnos. Očekávání, že budoucí hodnota vložených finančních prostředků bude vyšší než hodnota současná, je hlavní hybnou silou investování. A to i přesto, že vyšší budoucí hodnota není zpravidla zajištěna. Pro úspěch investiční činnosti je potřeba podrobná znalost fungování finančních trhů a jejich vzájemná interakce s celým ekonomickým systémem. Tím investor splní hlavní předpoklad úspěšného investování. (Veselá, 2007)

Snad nejviditelnější vliv finančního trhu lze pozorovat v tržní ekonomice. Stav finančního trhu odráží stav a budoucí vývoj celé ekonomiky. Je místem, kam směřují toky finančních prostředků z dalších trhů a od různých subjektů v ekonomice, a ze kterého po přerozdělení plynou finanční prostředky na další trhy a k dalším subjektům. Díky tomu je role finančního trhu v tržní ekonomice nezastupitelná. (Veselá, 2007)

Finanční trh je tak součástí trhu stejně jako trh zboží a trh výrobních faktorů a rozumí se jím hmotně motivované nakupování a prodávání peněz. Nabídka a poptávka po penězích determinuje jejich cenu, kterou je úrok. Ten pak zpětně působí na velikost poptávky a z dlouhodobého hlediska i na peněžní nabídku. Růst úroku má za následek větší sklon domácností a firem k úsporám, které upřednostňují před spotřebou a reálnými investicemi. (Liška a kol., 1997)

3.2 AKCIE A AKCIOVÝ INDEX

Na finančním trhu existuje nepřehledné množství finančních nástrojů. Všechny tyto nástroje může investor použít pro svůj investiční záměr. Skladba těchto nástrojů v portfoliu investora se odvíjí z jeho rizikového profilu a doby investování. Jednou ze součástí portfolia jsou také investice do akcií a akciových indexů.

Akcie jsou nejrozšířenějším a nejvýznamnějším instrumentem kapitálových trhů. Jde o finanční instrument patřící mezi majetkové cenné papíry. Z toho vyplývá i jejich základní charakteristika, kde akcie je podíl na majetku akciové společnosti. Jde o dlouhodobý cenný

papír bez stanovené doby splatnosti. Akcie jedné akciové společnosti mohou mít různou jmenovitou hodnotu. Součet těchto hodnot všech emitovaných cenných papírů tvoří základní kapitál společnosti. Akcionář neručí za závazky společnosti, a pokud zemře, tato práva přebírají pozůstalí. (Veselá, 2007)

Oceňování akcií je mnohem komplikovanější než u dluhových cenných papírů. K nepřesnostem vede to, že budoucí zisky a dividendové platby na akcie nejsou známy, není zde stanoveno datum splatnosti a jsou relativně rizikovější, protože nenesou právo na navrácení finančních prostředků. Investor má pouze právo na likvidační zůstatek z firemních aktiv. (Blake, 1995)

Tržní hodnota akcií je tak dána tím, jak akciový trh odhaduje budoucí hodnotu dividend, které by mohl podnik teoreticky vyplatit. Pro běžné drobné investory lze doporučit především takové investice, které sledují tzv. pasivní investiční strategii a jsou tak dostupné za poplatkově výhodnějších podmínek. (Kohout, 2010)

Akcie, stejně jako celý akciový trh, podléhá v průběhu času jednotlivým trendům. Pojem trend lze chápat dvojím způsobem (Kohout, Hlušek, 2002):

- jako situaci, kdy výše výnosu akcie je v určitém období ovlivňována výnosem dosaženým za období minulé (krátkodobý trend),
- jako dlouhodobý pohyb jedním směrem (tzv. drift).

Kromě nedokonalého fungování trhů neexistuje jediný důvod, proč by měly krátkodobé trendy existovat. Existuje však důvod, proč by krátkodobé trendy existovat neměly. Pokud je totiž možné najít krátkodobý trend, všichni se jej budou snažit využít. Tím se však trend okamžitě vyčerpá a není tak co předpovídat. Fungování tohoto mechanismu tak lze využít pouze na méně dokonalých a hůře informovaných trzích. Možnost vydělávat na krátkodobých trendech je tak omezena pouze na méně vyspělé trhy. Oproti tomu za dlouhodobým rostoucím trendem akciového trhu stojí rostoucí zisky akciových společností. (Kohout, Hlušek, 2002)

Pokud platí hypotéza, že akciový trh je efektivní a nachází se v rovnovážném stavu, pak platí, že tržní portfolio představuje optimální variantu pro průměrného investora. Tržní portfolio je tak optimální dokonce i tehdy, když obsahuje fundamentálně špatné akciové tituly, které neodpovídají rizikovému profilu investora. (Kohout, Hlušek, 2002)

Široké spektrum akcií tržního portfolia potřebného pro dostatečnou diverzifikaci představuje akciový index.

Akciové indexy slouží jako indikátory celkové tržní situace a investoři vůči jemu poměřují výkonnost svých investic na tomto akciovém trhu. Index je sestaven jako struktura investic na trhu, která odpovídá složení společností, jejichž akcie jsou na tomto trhu obchodovány. Indexy představují cenný vstupní údaj pro provádění různých analýz. Pro výkonnost tržního indexu se často používá pojem benchmark, který určuje kritérium pro porovnání s výkonností aktivním investováním. (Kohout, 2010)

Indexy lze rozdělit podle způsobu kalkulace jako (Kohout, 2010):

- *tržní průměr*, kdy se jedná buď o prostý, nebo vážený průměr z cen skupiny vybraných akcií na trhu, z čehož vyplývají jeho nedostatky; i přesto, že jde v podstatě o průměr, používá se pro něj označení index,
- *tržní index*, který je konstruován jako poměr určitých hodnot, nejčastěji tržních hodnot společností.

Jednotlivé indexy mají různou vypovídací schopnost. Existuje šest základních faktorů, které ovlivňují vypovídací schopnost indexu (Kohout, 2010).

- *velikost báze neboli počet cenných papírů v bázi indexu*, kdy index by měl být zástupcem celého trhu, aby co nejdříve zachytil chování akciového trhu,
- *reprezentativnost báze*, která je dosažena pomocí výběru heterogenních cenných papírů, které nejdříve zastupují strukturu trhu,
- *stanovení vah* akcií v bázi, jenž ovlivňuje věrohodnost indexu ke vztahu a k trhu,
- *volba vhodné jednotky báze*, která ovlivňuje srozumitelnost, porovnatelnost a interpretovatelnost indexu,
- *dostupnost údajů o indexu*, které umožňují využití širokou investorskou veřejností za akceptovatelných nákladů,
- *volba druhu průměru* použitého při sestavování indexu, ovlivňující vlastnosti průběhu indexu.

3.3 INVESTIČNÍ RIZIKO

Určitá úroveň rizika je vždy obsažena v jakékoliv investici. Pokud se o nějakém finančním nástroji mluví jako o bezrizikovém, pak se má na mysli postrádání pouze jednoho z rizik, které máme na mysli. Jako bezrizikové investice se obecně berou investice do obligací vydaných státem. Někdy se pak bere za bezrizikovou investici ta, jež je pojištěna státem. Avšak i takovéto investice s sebou nesou možná rizika, která si investor musí uvědomit. Prakticky vždy, kdy existuje možnost investice s očekávaným kladným výnosem, lze očekávat riziko. (Kohout, Hlušek, 2002)

Při investování do jakéhokoliv finančního nástroje postupuje investor určitou míru rizika. Riziko tak bývá jedním z hlavních kritérií rozhodování při výběru investice. Základním cílem investora je dosažení co nejvyššího výnosu za přijatelných rizik. Riziko je tak stupeň nejistoty spojený s tím, že pomocí investice nedosáhneme očekávaného výnosu. Protože v praxi existuje velké množství rizik, je pro investora náročné odhadnout druhy rizik, které konkrétně budou s realizací investice spjaty a v jaké míře se na očekávané výnosnosti projeví. (Rejnuš, 2011)

Riziko je obecně definováno jako potenciální ztráta subjektu vyplývající z daného finančního nástroje. Na finančních trzích se lze setkat zejména s finančním rizikem. Finančním rizikem se myslí potenciální ztráta investora, která může, ale nemusí nastat, dle toho zda se riziko realizuje. (Jílek, 2009)

Dlouhodobý investor by měl však chápat riziko jinak. Pravděpodobný pokles kurzu cenného papíru v případě, že se jedná pouze o cyklický či dočasný výkyv, v kterém investor nebude donucen prodat cenný papír za nevýhodných podmínek, není faktickým rizikem. Je to naopak příležitost. Riziko spočívá v tom, že ve společnosti, jejíž akcie držíme, dojde k výraznému zhoršení finanční situace, která dlouhodobě ovlivní ziskovost. Změní se tak vnitřní hodnota akcie a dojde k realizaci ztrát. Riziko tak nespočívá v poklesu kurzu akcie, ale v poklesu vnitřní hodnoty. (Graham, 2003)

3.3.1 Systematické riziko

Nejnámější typ rizika je riziko kursových změn, zvané též volatilita. Volatilita je veličina zachycující výkyvy cen finančních instrumentů v čase. Historický vývoj finančních instrumentů vypadá jako „roztřesená“ čára, míru této roztřesenosti měří standardní směrodatná odchylka, která je právě volatilitou v trhu. I přesto, že volatilita je základní

ukazatel rizikovosti, nelze zapomínat na její omezené vypovídající schopnosti, vyplývající z používání historických dat. Tímto získáváme pouze historickou volatilitu, která nic neříká o volatilitě, a tudíž rizikovosti, budoucí. Toto riziko lze diverzifikovat pomocí výběru velkého množství různých finančních nástrojů. (Jílek, 2000)

Pokud se bude investovat do velkého (až nekonečného) množství finančních nástrojů, může se zdát, že riziko takovéto struktury investice je velmi malé, případně nulové. Protože je však taková investice vždy realizována na určitém trhu, nikdy se nelze vyhnout riziku spojenému s kolísáním celého trhu, tudíž s jeho vlastní volatilitou. Mluví se tak o systematickém riziku, které je rizikem nediverzifikovatelným. (Kohout, Hlušek, 2002)

Tímto způsobem dojde ke snížení rizika akciového portfolia na nejmenší možnou úroveň a odstranění krátkodobé spekulativní složky rizika. I tak je ale toto portfolio vystaveno krátkodobým systematickým výkyvům v náladách trhu.

3.3.2 Rizika dlouhodobého investora

Dlouhodobý investor však musí brát v potaz i rizika, která se projevují v dlouhém horizontu, nebo je dokonce pravděpodobné, že v dlouhém horizontu nastanou.

Tyto rizika jsou obsažena v hospodářském vývoji celé ekonomiky a projevují se s různou intenzitou v různých fázích.

Inflační riziko

Inflace a boj proti ní jsou častým obsahem veřejných debat. Pokles kupní síly měny je pro lidi s fixními příjmy nepříjemný a doplatí na to poklesem své životní úrovně. Inflace pak nahrává dlužníkům, kterým klesá reálná hodnota dluhu. Na druhé straně pokles kupní síly měny může být vykompenzován růstem výnosnosti nově emitovaných cenných papírů. (Graham, 2003)

Riziko inflace zejména souvisí s nebezpečím růstu míry inflace oproti očekávání, což snižuje reálnou výnosnost investice. Nominální hodnoty výnosu sice s růstem inflace rostou, to samé však nemusí platit pro výnos reálný. Při vysokých mírách inflace a hlavně v období jejich prudkého růstu se často stává, že růst nominálních úrokových měr není tak prudký jako u inflace, čímž se snižuje reálný výnos, který se může dostat i do záporných hodnot. Pro tato období je typická vysoká kolísavost cenných papírů tzv. volatilita. Inflační riziko je také součástí systematického, nediverzifikovatelného rizika. (Rejnuš, 2011)

Riziko událostí

Jde o riziko zveřejnění významných neočekávaných nepříznivých událostí, které významně negativně ovlivní cenu cenných papírů. Vliv zveřejnění událostí na cenné papíry odvisí od vnímání a posouzení události investory, kteří vnímají informaci různě. Toto riziko je součástí nediverzifikovatelného systematického rizika. (Rejnuš, 2011)

Mezi tyto rizika se mohou řadit externí šoky jako různé živelné události, neúrody, či války. Tyto události pak podle své intenzity mohou způsobit i výkyvy celého hospodářství.

Riziko změn tržní úrokové míry

Úrokové míry výrazně ovlivňují dění na finančních trzích. Úrok je vlastně cena, která udává, kolik stojí zapůjčení peněz na stanovenou dobu. Cena peněz je tak mírou pro porovnání cen ostatních finančních nástrojů. I malá změna ceny peněz má významný dopad na budoucí výnosy ostatních nástrojů a tím na jejich cenu. Riziko změny výše úrokových měr je všude přítomným rizikem, kterému se nelze vyhnout. (Kohout, Hlušek, 2002)

Jedná se tedy o riziko možného kolísání tržních cen peněžních prostředků, které následně ovlivňují ceny všech ostatních nástrojů. Případný vzestup úrokových měr je pak považován za nepříjemný pro investory, kteří již instrument zakoupili a drží ho ve svém portfoliu. Toto riziko je součástí nediverzifikovatelného systematického rizika. (Rejnuš, 2011)

Úroková míra vstupuje také do výpočtu vnitřní hodnoty akcií a tak při zachování očekávané ziskovosti společnosti dojde k jejímu poklesu, což ovlivní kurz akcie.

Likvidní riziko

Mezi rizika, která se mohou realizovat, patří i riziko likvidity. Jedná se o riziko nastání situace, kdy investor ztratí po nějakou dobu schopnost přeměnit cenné papíry na peněžní hotovost při odpovídající ceně a odpovídajících transakčních nákladech. To může nastat buď v důsledku náhlého poklesu bonity emitenta, pak se jedná o diverzifikovatelné jedinečné riziko vyplývající z držby konkrétního cenného papíru, nebo s charakterem trhu, a tudíž jde o nediverzifikovatelné systematické riziko. (Rejnuš, 2011)

Riziko likvidity lze tedy rozdělit na (Jílek, 2009):

- *riziko financování*, kde jde o riziko neschopnosti emitenta plnit požadavky plynoucí z povinností emitenta cenného papíru, hlavně v oblasti výplaty běžného výnosu

a splatnosti cenného papíru; jde o riziko nesouladu v peněžních tocích, kdy podnik není schopen zajistit hotovost v časové struktuře aktiv a pasiv,

- *rizika tržní likvidity*, kde jde o riziko neschopnosti dostatečně rychle, v dostatečném objemu a za rozumnou cenu zlikvidovat finanční nástroj; jelikož jde o riziko snížení likvidity nástrojů trhu, nebude stanovena rozumná cena, a tak dochází ke zvětšení tzv. bid – offer spreadu, tzn. rozdílu mezi cenami nabídky a poptávky; tím dojde k neschopnosti investorů uzavřít svoje pozice; tím i přesto, že finanční nástroj má svoji vnitřní hodnotu, je na trhu neocenitelný.

Protože riziko finančních instrumentů se nejčastěji vyjadřuje pomocí volatility, může se zdát, že málo obchodované cenné papíry, kde tudíž nedochází k časté změně ceny, jsou opticky méně rizikové. Jde však pouze o zdání, kde riziko méně obchodovaných cenných papírů se přelévá z volatility do likvidity. (Kohout, Hlušek, 2002)

Devizové riziko

Devizové riziko vzniká při investování v jiné měně, než je domácí měna investora. V takové chvíli je investor vystaven nejistotě, na jaké hodnotě se bude nacházet kurz domácí měny vůči měně, v které je prováděna investice. V takovém případě může dojít k situaci, kdy investice v cizí měně vytvořila výnos, ale po přepočtu na domácí měnu je zisk významně nižší nebo dokonce záporný. Týká se to zejména konzervativních investic, kde kolísání měny neúměrně zvyšuje riziko celkové. V případě rizikovějších investic je situace jiná. Akciové trhy kolísají více než měnové kurzy. Výnos je tady dlouhodobě dán především vlastnostmi těchto aktiv. Akcie se proto nakupují v té měně, ve které se obchodují, protože měnové riziko situaci významně nezhorší. (Syrův, 2014)

Systémové riziko

U systémového rizika jde o riziko přenosu potíží z jedné instituce na druhou a postupně do celého systému tím, že první instituce nemůže dostát svým závazkům a tak dostává do druhotných problémů další na ni navázané podniky, které pak přenáší tento problém na celý finanční trh. Toto selhání způsobuje likvidní a úvěrové problémy ohrožující celý ekonomický systém. Systémové riziko bankovního sektoru roste s růstem poskytovaných mezibankovních úvěrů a vkladů a společného vlastnictví bank. Ochranu před tímto rizikem zajišťují národní regulátoři a centrální banky. (Jílek, 2000)

Toto riziko většinou nastává, pokud se zkombinuje několik dílčích rizik v jednom okamžiku. Dochází tak k jednoduššímu přenosu potíží napříč celou ekonomikou a bývá spojeno s ekonomickými poklesy.

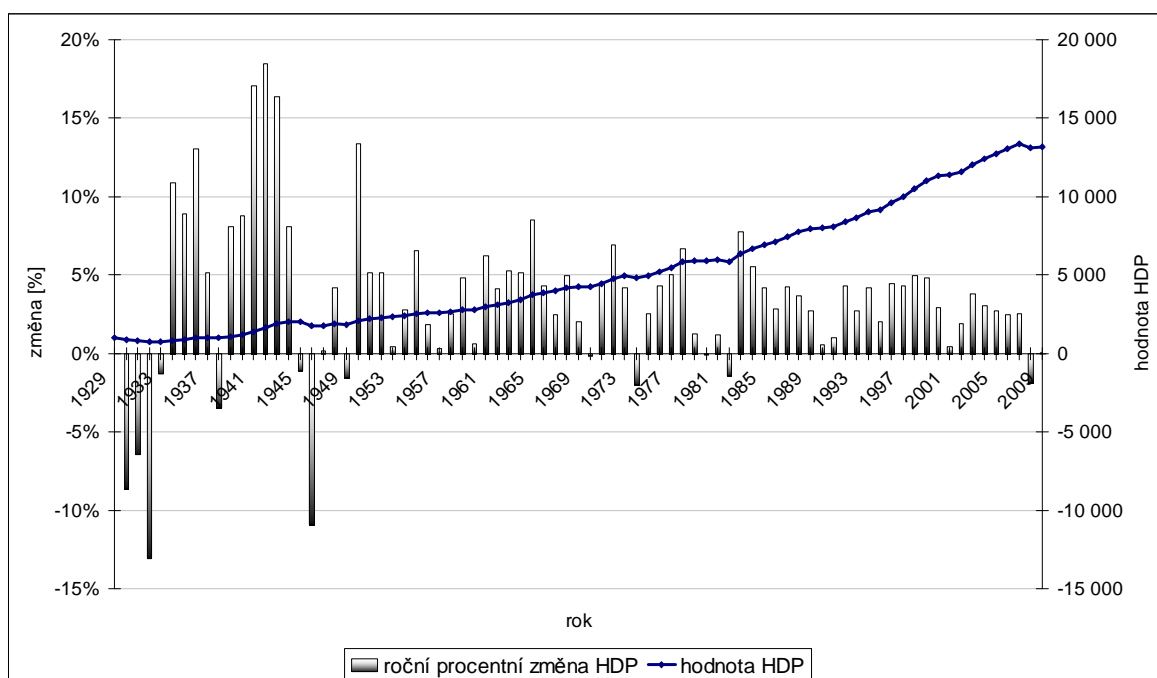
Zvyšování systémového nebezpečí je spojeno s rozvojem finančních derivátů, které přispívají ke globalizaci trhů a tím i schopnosti teritoriálního a segmentového přenosu šoků mezi trhy. (Jílek, 2000)

3.4 HOSPODÁŘSKÝ CYKLUS A KRIZE

Každý investor si v první řadě musí uvědomit souvislost vývoje akciového trhu s vývojem celého hospodářství. Směr vývoje ekonomiky země je spoluurčujícím faktorem ovlivňujícím očekávání investorů, které se promítá do aktuálního trendu akciového trhu.

Ekonomika každého státu prochází pravidelně hospodářským cyklem. Tento cyklus má významný vliv na hodnotu akciových trhů. V historii však ještě nikdy nenastala situace, kdy by dva hospodářské cykly byly přesně stejné. Ekonomické cykly se různí dobou trvání, rychlostí a velikostí jednotlivých poklesů a vzestupů a také historickým stavem tržního hospodářství.

Následující graf č. 1 zachycuje vývoj reálného HDP USA ve srovnatelných cenách roku 2005.



Graf č. 1: Vývoj hodnoty HDP USA mezi lety 1929 až 2009 ve srovnatelných cenách roku 2005
Zdroj: Vlastní práce s využitím dat ze serveru U. S. Bureau of Economic Analysis (BEA)

Znalost průběhu hospodářství je základním předpokladem pro znalost fungování celého systému. Je zde jasně zřetelný růstový trend ekonomiky, který je však pravidelně korigován dočasnými poklesy výkonu hospodářství. V předválečném období lze vidět vysoké výkyvy hospodářství způsobené divokým tržním hospodářstvím, které nebylo korigováno hospodářskou politikou. Velká hospodářská krize ovlivnila chápání významu státu a jeho roli v hospodářství. Po následujícím období tak dochází k růstu podílu státu na domácím hospodářství a jeho působení na hospodářský cyklus. Úspěšné řízení výkonu hospodářství pomocí poptávky bylo ukončeno nabídkovými šoky 70. let. Dochází tak nejenom k příklonu k hospodářské politice, omezující roli státu v ekonomice, ale i ke strukturálním hospodářským změnám. Období poklidného vývoje hospodářství končí finanční krizí roku 2007. (Žídek, 2007)

„Hospodářské podmínky nejsou nikdy stálé. Prosperitu může střídat panika nebo katastrofa. Potom hospodářská expanze ustupuje recesi.“ Takto nestálost tržního hospodářství popisují Samuelson a Nordhaus (1995). K výkyvům dochází v případě, že se urychlí nebo zpomalí hospodářská aktivita. Následkem toho vzniká mezera mezi potenciálním a skutečným produktem, která se projevuje hospodářským cyklem. (Samuelson, Nordhaus, 1995)

Jako důvod existence opakujících se cyklů se ve většině dnešních teorií zdůrazňuje nestálost investičních výdajů a výdajů dlouhodobé spotřeby.

Keynesovský přístup kombinující princip akcelérátoru a multiplikátoru spatřuje kolísání hospodářství v kolísání poptávkové křivky, jejíž nejnestabilnější součástí jsou čisté investice. Tyto investice jsou pak nestále vlivem akcelérátoru. Teorie akcelérátoru říká, že čisté investice vznikají jen za předpokladu, že roste produkt. Tento efekt ještě umocňuje princip multiplikátoru, který tento vliv násobí. Mírné změny v produktu tak vyvolávají vlivem akcelérátoru velké změny v objemu čistých investic, které zpětně multiplikují růst produktu. Stačí tedy, aby došlo ke zmírnění růstu či ustálení produktu na vysoké úrovni, a čisté investice začnou klesat. Akcelérátor s multiplikátorem pak umocní dopad do produktu a vzniká hospodářský cyklus. (Samuelson, Nordhaus, 1995)

Hospodářský cyklus však nemusí být způsoben pouze stranou poptávky. Takový názor představuje škola racionálního očekávání. Podle této teorie je hospodářství vystavováno šokům, které ovlivňují potenciál celé ekonomiky. Jde o situace ovlivňující hladinu

potenciálního produktu, a to buď přímo změnou v produktivitě, nebo zvýšením nejistoty způsobené nepředvídatelnými cenovými výkyvy. Protože tato škola ztotožňuje nabídkovou křivku s potenciálním produktem, nedochází tak jen k výkyvu skutečného produktu a vytváření produkčních mezer, ale přímo ke kolísání potenciálního produktu. (Samuelson, Nordhaus, 1995)

Jako alternativní může být označena teorii hospodářských cyklů vycházející z rakouské ekonomické školy. Podle této teorie dochází ke vzniku hospodářských cyklů vlivem tvorby peněz nekrytých úsporami. Dochází tak k vytváření kapitálových statků vyšších řádů, bez omezení spotřebních statků. Tím dochází k nedostatečné kapitálové vybavenosti tohoto statku. Tato nová výrobní struktura je sice produktivnější, ale nedostatek kapitálu neumožní dostatečně dlouhé financování tohoto statku do doby, než se s jeho pomocí začnou produkovat statky spotřební. Tvorba takového statku vyššího řádu je tedy neefektivní a po jeho vzniku vlivem nekrytých peněz dochází k neudržitelnému růstu. Samoregulační tendence ekonomického systému však „stahují“ výrobní strukturu do původní optimální podoby a dochází tak k vyřazení nově vzniklého statku z výrobní struktury a dochází k vytváření hospodářského cyklu. (Rothbard, 2009)

V období dlouhého nepřetržitého růstu, který probíhal po zkrocení inflace 80. let, docházelo dokonce k myšlenkám, že hospodářský cyklus byl natolik zkrocen, že sice může dojít čas od času k menším poklesům, ale velké recese a opravdové celosvětové krize jsou již historií. Jakékoliv další usměrňování ekonomiky by mělo jen okrajový přínos pro veřejné blaho. Ekonomie by se tak měla soustředit spíše na podporu dlouhodobého růstu. Následující události však ukázali opak. (Krugman, 2009)

Jedním z důvodů výskytu hospodářských cyklů je též rozvoj mezinárodního finančního systému. Tím může kapitál plynout neomezeně mezi jednotlivými zeměmi s výrazným dopadem do ekonomických ukazatelů této země, zejména v oblasti měnových a úrokových kurzů s dopadem na akciové trhy. Země bránící se takovému překotnému přílivu kapitálu je nucena provádět monetární politiku pro udržení vnější stability, se snahou udržet vlastní kredibilitu a změnit očekávání trhu. Tento vliv je umocňován existencí hedgeových fondů, které díky obrovskému kapitálu získanému prodejem nakrátko, sázejí na prolomení kredibility. Výsledkem je obrovský nárůst kapitálu v dané zemi v relativně krátkém časovém horizontu, který buď prolomí daný závazek centrální banky, nebo způsobí ztráty hedgeovým fondům a následný prudký odliv kapitálu ze země. Hospodářský cyklus tak

vzniká působením finančního systému, ve kterém volné globální peníze hledají nerovnováhy mezi jednotlivými státy. Zejména jde o peníze neregulovaného „stínového“ bankovníctví, s kterými podstupují vysoké riziko bez dostatečných rezerv. (Krugman, 2009)

Pokud jde o takové spekulace odhalující skutečné nerovnováhy na trzích, které by dříve či později propluly napovrch a musely být narovnány, jde o spekulace stabilizující. Takové mají na ekonomický systém příznivý vliv a urychlí odstranění nerovnováhy dříve a s relativně nižšími náklady. V poslední době se však objevuje typ spekulací hedgeových fondů, kdy je cílem vyvolat očekávání nerovnováh a nejistotu u investorů pomocí různých prohlášení s cílem pohybu daných kurzů „potřebným“ směrem bez existence reálné nerovnováhy. Takové spekulace jsou destabilizující a způsobují hospodářské cykly, aniž by k tomu existovaly důvody v reálné ekonomice. Umocňují se tak dopady hospodářského cyklu do finančního systému, který trpí výraznějšími výkyvy než by odpovídalo změně reálné ekonomiky a zároveň mohou být i jejím tvůrcem. (Krugman, 2009)

Je třeba konstatovat, že ve skutečnosti se nikdy nestalo, aby byly jakékoliv dva hospodářské cykly úplně stejné. Rozdíly jde pozorovat i z hlediska historického vývoje, kdy hospodářské cykly vypadaly jinak v čistě tržní ekonomice a dnes, kdy do jejich vývoje průběžně zasahují svými opatřeními jak centrální banky a vlády jednotlivých států, tak i mezinárodní instituce. (Rejnuš, 2011)

Přestože každá ekonomická škola nahlíží na vznik ekonomických cyklů jinou optikou, shodují se, že jsou nedílnou součástí dnešního ekonomického systému. Každý investor tak musí brát při svém investičním rozhodování hospodářský cyklus jako součást reality.

3.5 VÝVOJ AKCIÍ V PRŮBĚHU HOSPODÁŘSKÉHO CYKLU

Vývoj hospodářského cyklu a jeho provázanost s akciovým trhem je dále popsán tak, jak jej zachycuje Rejnuš (2011).

Vzhledem k propojenosti finančního a ekonomického systému má na vývoj akciového trhu mimořádně silný vliv současný i očekávaný vývoj nejen národního, ale i celosvětového hospodářství. Pro investování do akciového trhu je tak důležité vědět, v jaké fázi se ekonomika nachází a jak tyto fáze působí na tento trh. Jednotlivé fáze se od sebe odlišují zejména hodnotami ekonomických ukazatelů.

Na brzkém počátku růstové fáze či ještě před dosednutím hospodářského cyklu na dno se ekonomika nachází ve stavu velmi nízkých cen, úrokových sazeb a nízké úrovně produktu a zisků podniků. Ty tak většinou vyplácejí malé či žádné dividendy a nízká poptávka po úvěrech značí nízkou investiční aktivitu. Na svých dlouhodobých minimech se nacházejí i ceny akcií, které nakupují jen odvážní dlouhodobí investoři. A to zejména akcie velkých silných korporací, jež zaručují přežití krize, a zároveň se předpokládá vysoká participace na růstu hospodářství.

Po nastartování ekonomického růstu dochází k oživení produkce podniků poskytujících zejména základní výrobky a služby obyvatelstvu. Úrokové sazby, ceny výrobků i práce zůstávají nízké a dochází ke zvyšování doposud nevyužívaných výrobních kapacit bez existence inflačních tlaků. Rostoucí zaměstnanost postupně zvyšuje výdaje domácností a poptávku po výrobcích a službách v dalších odvětvích ekonomiky, zejména průmyslu. Mění se tak všeobecné očekávání ohledně konce krize. Na to reagují investoři zvýšením poptávky po akciích, jejichž ceny začínají pomalu růst.

Pozitivní očekávání se rozlévá do celé ekonomiky a dochází k růstu dalších odvětví ekonomiky. Výrobní kapacity jsou pomalu naplňovány a hospodářství produkuje v celém výrobním spektru, včetně služeb. Některé podniky již dokonce začínají s rozšiřováním výroby a dochází k vytváření čistých investic. Financování těchto investic vyžaduje dodatečné externí financování a úrokové sazby začínají pomalu stoupat. Na akciovém trhu dochází k udržitelnému růstu akcií, který láká stále víc investorů.

Pokračování v rozšiřování výroby dochází ke zvyšování produkce, avšak začíná se nedostávat kvalifikované pracovní síly. Vlivem vysoké zaměstnanosti dochází ke zvyšování poptávky po luxusních statcích a výrobcích dlouhodobé spotřeby. Dochází ke mzdově inflačním tlakům, které vyvolávají snahu hospodářských politik o ochlazení pomocí zvyšování úrokových sazeb. Ceny akcií se nacházejí na vysoké úrovni a první investoři začínají i přes vysoké dividendy akcie prodávat jako předražené. Blíží se vrchol.

Snahy o ochlazení hospodářství dalším zvyšováním úrokových sazeb mají za následek změnu očekávání investorů ve změnu trendu. Vyšší úrok zvyšuje riziko vzniku nenávratných úvěrů podniků a snižuje vnitřní hodnotu akcií. Vysoká úroková sazba způsobuje opouštění akciového trhu ve prospěch cenných papírů s fixním kupónem zaručující v této době relativně vysoký výnos při nižším riziku. Zvyšuje se tak počet

prodejních příkazů na akciovém trhu, který opouštějí velcí institucionální investoři a dochází k poklesu trhu.

Následně dochází k otřesům na akciovém trhu. Ceny akcií prudce padají a začíná se šířit panika umocňující tento pád. Akcie držené v portfoliích bank, pojišťoven a fondech kolektivního investování snižují hodnotu jejich majetku potažmo hodnotu majetku konečných vlastníků, tedy domácností. Ty pod tímto vlivem omezují spotřebu, výroba klesá, podniky tak musí omezovat využívání svých výrobních kapacit a vzniká nezaměstnanost. Protože v ekonomice již nejsou inflační tlaky, centrální banka ve snaze pomoc zažehnat krizi snižuje úrokové sazby. Tím se začíná obnovovat rovnováha hospodářství a první nejodvážnější investoři začínají přemýšlet o okamžiku, kdy bude vhodné na akciový trh znovu vstoupit.

3.6 PSYCHOLOGIE BUBLIN

Přestože s dlouhodobého hlediska je akciový trh pod vlivem dlouhodobého trendu, v krátkém období je trh pod vlivem psychologie investičního davu. Budoucí krátkodobý vývoj je tak pod vlivem impulzivního rozhodování davu, jež je vede buď k nákupům, nebo prodeji.

Pro tento jev se vžil pojem „*iracionální bujarost*“ vyslovený Allanem Greenspanem, jenž se stává základnou pro spekulativní bubliny. Růst cen akcií vyvolává nadšení, které se šíří mezi investory a přitahuje další, kteří i přes pochybnost o skutečné hodnotě investic spekulují pod vlivem úspěchu druhých a hráčského vzrušení. (Shiller, 2005)

Zkoumáním psychologických vlivů se zabývá řada teoretických koncepcí, z nich nejvýznamnější jsou (Rejnuš, 2011):

- Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza,
- Kostolanyho burzovní psychologie,
- Teorie spekulativních bublin,
- Drasnarova koncepce psychologické analýzy.

3.6.1 Keynesova spekulativní rovnovážná hypotéza

Jde o nejstarší teorii spekulativního chování účastníků trhu, která identifikuje tyto faktory ovlivňující krátkodobé trendy (Rejnuš, 2011):

- Narůstající podíl vlastnictví akcií v rukou nezkušených investorů, kteří nejsou schopni na základě svých znalostí akcie kvalifikovaně hodnotit a spravovat, což způsobuje:
- Nadměrné reakce akciových trhů na různé události, které nejsou ničím významné a mají pomíjivý charakter. Vzniká tak výrazné kolísání trhu „bez opodstatnění“ způsobující výkyvy v ziskovosti jednotlivých akciových titulů.
- Chování investičního davu je značně ovlivňováno kolektivní psychologií velkého počtu neinformovaných jednotlivců, kdy jejich zvyšující se počet zvyšuje míru jejich vlivu na akciové trhy a tím umocňuje psychologický dav.
- Investiční rozhodování jednotlivců se zaměřuje na prognózování budoucího vývoje chování ostatních investorů, kdy pokud na vývoj akciového trhu mají významnější vliv právě investoři bez potřebných znalostí, pak pro dosažení zisku v krátkém období je potřeba odhadnout jejich chování.

Keynes na základě této teorie definoval pojmy spekulace a podnikavost, kde:

- Spekulace je investiční rozhodování založené na prognózování kolektivní psychologie.
- Podnikavost je investiční rozhodování vyplývající z předvídání budoucího výnosu akcie na základě fundamentální analýzy.

Pokud dle Keynese bude na trzích převládat podnikavost nad spekulací, pak akciovému trhu nehrozí následky ze spekulativních bublin. (Keynes, 2009)

3.6.2 Kostolanyho burzovní psychologie

Tato koncepce vychází z předpokladu, že v krátkém období jsou kurzy ovlivňovány psychologií trhu, zatímco ve střednědobém a dlouhém období mají kurzotvorný vliv fundamentální ukazatele.

Princip vychází z rozdělení účastníků trhu podle charakteristik jejich chování a podle peněžních toků mezi nimi se vyvozuje odhad budoucích kurzových změn.

Skupiny účastníků Kostolany rozděluje na (Kostolany, 2000 a Kostolany, 2007):

- hráče, což jsou investoři snažící se dosáhnout rychlých kurzových zisků a nejednají tak na základě fundamentálních ukazatelů, ale na nové informace a události; jsou tak pod vlivem emocionálního davového chování a způsobují rozkolísanost kurzů,
- spekulanty, jako dlouhodobé investory, jejichž odhady vývoje kurzů jsou založeny na konkrétních argumentech fundamentální analýzy, nechovají se emocionálně a většinou jdou proti proudu.

Dle této teorie lze pomocí znalosti technického rozložení trhu mezi spekulanty a hráče predikovat budoucí vývoj trhu. Trh se tak bude chovat jinak, pokud akcie budou drženy „v pevných rukou“ spekulantů a jinak v „roztřesených rukou“ hráčů.

Pokud kurzy a objemy obchodů rostou, dochází k přesunu akcií od spekulantů k hráčům, kteří jsou ochotni nakupovat i při vysokých cenách v domnění dalšího růstu a vytváří nadhodnocený trh. Akcie tak jsou v „roztřesených rukou“, které budou stejně rychle prodávat, jako rychle nakupovali. Trh se tak stává rizikovým, protože akcie vlastní investoři jednající pod vlivem nezdravé masové psychózy.

Když kurzy klesají, ale objemy rostou, dochází k přesunu akcií od hráčů ke spekulantům v reakci na nějakou neočekávanou avšak negativní informaci, která však nemá významný dopad do fundamentů. Trh se tak stává podhodnoceným s akciemi drženy v „pevných rukou“ a tedy s minimálním rizikem dalšího hlubšího propadu vlivem psychózy.

Při klesajících kurzech i objemech obchodů je další vývoj trhu značně nepříznivý. Hráči sice prodávají své akcie, ale doposud nenašli protistranu v podobě spekulantů, kteří ještě nezahájili nákup s očekáváním dalšího poklesu vlivem změny fundamentů. Může tak docházet k pokračování poklesu kurzů, které spekulanti svým vyčkáváním ještě prohlubují.

Jestliže kurzy rostou, ale jejich růst ještě není doprovázen růstem objemu obchodů, pak akcie jsou v držbě spekulantů, ale hráči ještě nezačali buď z důvodu nepřekonaného pesimismu, nebo nedostatku finančních prostředků, nakupovat. Lze tak očekávat výrazný nebo dlouhodobý růst ve chvíli, kdy tyto překážky hráčů budou překonány.

3.6.3 Teorie spekulativních bublin

Na akciových trzích se občas stává, že kurzy po určitou dobu rostou bez rozumného vysvětlení fundamentálních ukazatelů. Následně dochází k nečekanému obratu a kurzy zamíří prudce směrem dolů. Tyto fundamentálně neopodstatněné změny odchyľují ceny akcií od svých vnitřních hodnot a jsou obecně nazývány spekulativními bublinami. Toto odchyľení je spojeno s nadměrnou reakcí trhu na nějakou událost, která ovlivňuje chování investorů. Změna jejich preferencí mezi nabídkou a poptávkou způsobuje významné změny kurzu.

Pokud dojde ke krátkodobým prudkým poklesům akciových trhů, nemají tyto výkyvy zhoubný dopad do reálné ekonomiky. Dochází sice k přeskupení mezi držiteli akcií a mnozí zejména drobní investoři zaznamenají ztráty, dopad do fungující ekonomiky je však minimální.

Jestliže je však tento výkyv velmi prudký nebo dlouhodobější, dochází k dopadu do celého ekonomického systému. Tím, že široká veřejnost dosáhla finančních ztrát, dochází vlivem efektu bohatství ke snížení spotřeby domácností, poklesu poptávky a snižování produkce.

Podle této teorie se mohou dopady spekulativních bublin projevit v reálné ekonomice zejména v situaci, kdy i v ní již dlouhodobě vznikají podmínky pro hospodářskou recesi a akciový trh se pak stává spouštěčem dění.

Mezi základní faktory, které přispívají ke vzniku spekulativních bublin a ovlivňují její průběh, jsou (Rejnuš, 2011):

- Monetární a fiskální politika, resp. její špatné provádění, kdy tyto politiky by vytváření bublin neměly vůbec připouštět a vzájemně kooperovat při jejich řešení. Faktická existence bublin však poukazuje, že provádění fiskální a monetární politiky nereaguje správně, případně s výrazným zpožděním a nedokáže tak ani úspěšně zabránit jejich dopadu do ekonomiky. Existence mezinárodní provázanosti jednotlivých ekonomik a nadnárodních korporací, klade čím dál tím větší důraz nejen na kooperaci jednotlivých politik, ale i kooperaci mezinárodní.
- Kapitálové propojení bankovní a podnikové sféry, kdy banky úvěřují podniky, jejichž akcie vlastní a tím je zároveň zainteresována na jejich dobrých výsledcích. Při horších než očekávaných výsledcích podniku dochází k poklesu akciových

kurzů, čímž se podvazuje úvěrová schopnost banky, která se odráží v omezení úvěrování podniků a jejich pokračující pád akcií.

- Nakupování akcií na úvěr, což zvyšuje riziko již tak dost rizikového cenného papíru. Jestliže růst ceny akcií bývá zpravidla dlouhodobější a pozvolnější, poklesy bývají krátkodobé a prudké. Při obchodování na úvěr tak dochází při pádu k požadavku na okamžité dodání finančních prostředků pro krytí ztrát. Jestliže investor nedodá potřebný kapitál, dochází k uzavření pozice a tím k podporování poklesu. Tento víceméně automatický mechanismus uzavírání otevřených pozic tak umocňuje pád.
- Souběžný vývoj na jiných segmentech finančního trhu jakož i na trzích reálných investičních instrumentů. Akciový trh je sice důležitý, ale nikoli jediný trh finančního systému. Dění na akciovém trhu je tak ovlivněno vývojem na ostatních segmentech finančního trhu a není ani imunní vůči dění na ostatních nefinančních trzích. Jednotlivé trhy se tak ovlivňují navzájem. Efekt bohatství se tak rozlívá mezi trhy a podporuje či omezuje jejich další růst. Protože akcie jsou součástí portfolií velkých institucionálních investorů a fondů kolektivního investování dopadá tak změna cen akcií na každou domácnost. Navíc akcie a akciové indexy jsou součástí podkladových aktiv mnoha termínových a strukturovaných produktů. Pád akcií se tak přenáší na další významné trhy, kde se vlivem existence pákového efektu umocňují.
- Porušování zákonů a obecně platných zásad, kdy zveřejňování nepravdivých nebo zkreslených hospodářských výsledků, publikování nereseriových investičních doporučení deformují informace, které trh zpracovává do svých očekávání. Navíc většina investorů ani nedisponuje dostatkem vědomostí a znalostí o fungování finančního trhu a tak propadají všeobecným euforiím a panice.
- Technické faktory burzovního obchodování, které s rozvojem informačních a komunikačních technologií nabývají na významu. Ty pak umožňují rychlejší šíření informací a umožňují okamžitou reakci investorů, kteří tak snadněji propadnou psychologii trhu a umocňují změnu kurzu. To vše je podpořeno vysokoobrátkovým obchodováním, kdy dochází k zautomatizování nákupních a prodejních příkazů bez dohledu investora. Při prolomení určité hranice se tak spouštějí automatické burzovní příkazy, které tak posilují stávající trend.

3.6.4 Drasnarova koncepce psychologické analýzy

Podle Drasnara je proces zhodnocování a znehodnocování kurzů akcií důsledek dvou protichůdných vlastností chamtivosti a strachu každého člověka. Při růstu akciových kurzů dochází k bohatnutí, čímž se násobí chamtivost podněcující další růst akcií. Tento trend trvá do okamžiku, kdy je chamtivost vystřídána strachem ze ztráty nabytého bohatství. Následné prodeje šíří strach přes celý trh a vytváří zárodky paniky, kdy investoři zahájí výprodej všech akcií bez ohledu na její vnitřní hodnotu. (Veselá, 2005)

3.7 TEORETICKÁ VÝCHODISKA DLOUHODOBÉHO INVESTORA

3.7.1 Efektivnost trhu

Na finančním trhu existuje informační asymetrie. Jde o situaci, kdy jedna strana ví více než ostatní. Je to dlužník, kdo má vždy lepší informace o své schopnosti plnit závazky než věřitel. Stejně tak prodávající je ve výhodě oproti kupujícímu. I když mají lidé informace k dispozici, často je kvůli složitosti využít neumějí. Důsledkem toho je, že trh sám nemůže vyřešit všechny své problémy a nemůže tak být plně efektivní. (Jílek, 2009)

Tržní efektivity lze dělit následně (Blake, 1995):

- *alokačně efektivní trh* vychází z předpokladu, že finanční trh v konkurenční ekonomice je schopen rozdělit vzácné zdroje mezi jednotlivé subjekty tak, aby byly co nejefektivněji využity. Zdroje tak získá ten, který nabídne nejvíc;
- *operačně efektivní trh* předpokládá prostředí, kde by transakční náklady na prováděné operace byly nulové; ve skutečnosti však taková možnost neexistuje, proto se o operativně efektivním trhu mluví, pokud tyto transakční náklady jsou tvořeny na konkurenčním trhu tržně;
- *informačně efektivní trh* je tehdy, pokud tržní cena neustále odráží veškeré relevantní dostupné informace.

Proto se o *dokonalém trhu* mluví tehdy, když je trh zároveň alokačně, operativně a informačně efektivní. (Blake, 1995)

Podle druhů informací obsažených v ceně akcií lze měřit intenzitu informační efektivity (Jílek, 2009):

- *slabá forma efektivity* je situace na trhu, kdy všechny ceny cenných papírů reflektují veškeré historické informace, žádný investor tak nemůže dosahovat nadprůměrných výnosů pomocí analýzy historických dat; dodatečného zisku lze dosahovat pomocí aktivní správy, která reaguje na aktuálně zveřejněné informace a využívá dočasnou neefektivitu trhu před vstřebáním této informace,
- *střední forma efektivity* je pokud trh plně odráží nejenom historické informace, ale i veškeré aktuální veřejné informace; investor tak nemůže dosahovat nadprůměrných výnosů z těchto informací, protože úspěšnost a využitelnost analýz vyžaduje postupnou reakci kurzu cenného papíru na informaci; efektivní trh však svou skokovou reakcí tuto využitelnost znemožňuje, tím nelze dosáhnout výrazných dodatečných výnosů pomocí aktivní správy oproti pasivní indexové správě,
- *silná forma efektivity* nastává, když kurzy cenných papírů okamžitě absorbují všechny informace, včetně informací nezveřejněných, žádný investor tak nemůže dosáhnout nadprůměrného výnosu z obchodování, protože neexistuje informace, která by nebyla v ceně cenného papíru obsažena.

Pokud se informace do ceny cenných papírů promítají okamžitě, lze hovořit o informačně efektivních trzích. Podle této teorie všechny mimořádné příležitosti, které se na trhu objeví, jsou okamžitě využity. Proto nelze dosahovat dlouhodobých výnosů nad úroveň tržního indexu. (Kohout, Hlušek, 2002)

Na trhu existují i méně racionální a méně finančně vzdělaní investoři, kteří tvoří předpoklad pro neefektivitu trhu. Dokonce i společnosti mající velký analytický aparát vyhodnocují informace každá trochu jinak a jejich výstupy nejsou perfektně korelované. Avšak odchylky od „správné hodnoty“ analytických týmů jsou oproti individuálnímu investorovi pouze drobné. Jejich konsensus na ceně odpovídá právě „správné hodnotě“ a pro drobného (méně racionálního a méně vzdělaného) investora tak v běžné době neexistuje možnost dodatečného výnosu. (Teall, 2013)

Určitá tržní neefektivita je zabudovaná i přímo v systému. Jde o takzvané tržní selhání, které neumožňuje vytváření efektivní alokace zdrojů. Mezi tyto poruchy patří

i asymetričnost informací, kdy jedna strana obchodu má lepší či úplnější informace a je tak na trhu zvýhodněna. To vede ke vzniku morálního hazardu, kdy jedna strana na tomto základě realizuje dodatečný zisk na úkor strany druhé, který by při plné informovanosti nevznikl. Dokonce to může vést až k tomu, že bude docházet k vytěšňování kvalitnějších subjektů a objektů trhu méně kvalitními. Tento proces se nazývá nepříznivý výběr. (Soukupová a kol., 2002)

Problém není v tom, jak kapitálové trhy v praxi dokonale zpracovávají informace. Hlavním kamenem úrazu je vzájemné ovlivňování investorů ve svém chování. Důsledkem davového chování je především existence střednědobých trendů. V důsledku toho se kapitálové trhy chovají jinak, než vyplývá z hypotézy efektivních trhů. V praxi se tak vyskytují období, kdy trh zaručeně efektivní není. Rozumné časování trhu tak může ve vhodné situaci být tím nejlepším, co lze udělat.

Jde o tyto možnosti (Kohout, 2010):

- bublina na trhu,
- psychologický šok na trhu – „obrácená bublina“,
- prokazatelně nevyspělý trh.

I přesto, že obchody s cennými papíry jsou prováděny převážně na vyspělých trzích, vznikají i zde bubliny a „antibubliny“. Často však nejsou rozpoznány ani největšími odborníky. V historii je však velká část prudkých poklesů akciových trhů spojena s hospodářskou recesí, kterou lze rozpoznat a vhodně trh časovat.

3.7.2 Pasivní investování a diverzifikace v čase

Drobní investoři se často domnívají, že ideálním přístupem k investování je nakupovat akcie, než jejich ceny půjdou nahoru, a prodávat akcie, když očekávají jejich pád. Takový přístup však není optimální, protože nikdo není schopen soustavně předpovídat trh a dosahovat tak nadprůměrných výnosů při časování trhu. V izolovaných příkladech lze sice touto strategií dosáhnout úspěchu, ale pouze za cenu výrazného zvýšení investičního rizika. (Kohout, 2010)

Do popředí se tak dostává indexové investování, což je způsob pasivního investování, založeného na přístupu kup a drž. Nedochozí zde k přeskupování struktury drženého

portfolia a využívá se zde pouze trendu trhu. Jde o cílevědomou snahu dosahovat průměru při minimální poplatkové struktuře. (Kohout, Hlušek, 2002)

Princip pasivního investování však platí za předpokladu, že existuje dostatečně velké množství aktivních investorů, kteří přispívají k vysoké efektivitě trhu. Tak se každá nová informace okamžitě promítne do ceny akcií. Tím je možnost dosahování dodatečných výnosů omezena na úroveň transakčních nákladů, pro které aktivní správa ztrácí smysl. Tyto transakční náklady jsou často důsledkem podprůměrného výnosu aktivní správy investic nad indexovým investováním. (Kohout, 2010)

Výnosy tržního indexu jsou investičními profesionály přímo ovlivňovány, a proto je nemožné, aby většina investorů překonávala trh. Důvodem, proč většina portfoliomanážerů zaostává za trhem je to, že během roku obmění kolem tří čtvrtin objemu svých portfolií, což stojí značné makléřské poplatky. Pasivní strategie vědomě rezignují na možnost rychle reagovat na nové informace, praxe však ukazuje, že ušetřené transakční náklady tuto výhodu vynahrazují. (Kohout, Hlušek, 2002)

Stejně tak jako nelze předvídat poklesy, nelze předvídat ani náhlé vzestupy, které přicházejí často v zápětí, po nejhlubších propadech. Bylo by příjemné nakoupit v nejhlubším propadu a prodávat na vrcholu. V praxi je to však spíše dílem náhody. Naopak mnohem častější bývají případy, kdy investor podlehne panice a prodává akcie v nejnevhodnější dobu, poté zmešká oživení a akcie nakoupí teprve poté, co již mají největší růst za sebou. (Kohout, Hlušek, 2002)

Princip diverzifikace nefunguje pouze napříč různými typy investic, ale také v čase. I přesto, že dostupná fakta hovoří jednoznačně proti časování trhu, není otázka, kdy investovat bezpředmětná. Nejde však o určení správného okamžiku pro investování, protože ten je vždy shodný s okamžikem, kdy je připraven dostatek kapitálu. Může se ale stát, že dostatek kapitálu je připraven zrovna v okamžik, kdy se schyluje ke krachu na akciové burze. (Kohout, 2010)

Diverzifikace v čase neboli průměrování nákladů je vážným argumentem pro způsob pravidelného investování bez ohledu na vývoj trhu, bez přihlídnutí k vzestupům a pádům akcií. Tato velice účinná metoda omezení rizika nevyžaduje žádné odborné znalosti ani speciální informace. Má však dvě základní nevýhody. Pravidelné investování může jednak

výrazně zvýšit transakční náklady a také klade vysoké nároky na disciplínu investora, který nesmí podléhat náladám trhu. (Kohout, 2010)

3.7.3 Vztah horizontu k riziku

Vztah investora vůči riziku není dán pouze jeho psychickými předpoklady, ale také délkou investičního horizontu. I relativně konzervativní investor si může dovolit investovat část peněžních prostředků do akcií za předpokladu, že zamýšlí investovat po dostatečně dlouhou dobu. Vysoký podíl akciové složky v portfoliu je vhodný hlavně pro klienty, kteří mají nekonečný investiční horizont jako penzijní fondy, pojišťovny a jiní institucionální investoři. Pro jednotlivce je tak vhodné investovat do akcií pouze tehdy, pokud mají před sebou několik desetiletí, kdy tyto prostředky nebudou potřebovat. Investor, který si může dovolit dlouhý investiční horizont tak riskuje podstatně méně než investor s ročním horizontem. (Kohout, 2010)

V dlouhém období je vhodné ignorovat krátkodobé výkyvy akciových kurzů výměnou za vyšší dlouhodobé zhodnocení investice. V žádném případě se však nesmí zapomínat na diverzifikaci, která je pro vysoce rizikové investice na akciových trzích důležitá. V dlouhém období tak mizí rozdíl mezi agresivní a konzervativní investicí. (Kohout, 2010)

3.7.4 Trend a jeho vliv

Výnosy většiny cenných papírů se skládají ze dvou složek, z nichž jedna představuje dlouhodobý trend a druhá pak krátkodobé výkyvy. Tyto dvě složky jsou navzájem v přímé úměře. Pro akcie platí, že jejich výnosy jsou v průměru vyšší než výnosy u obligací a bankovních vkladů, avšak za předpokladu častějších a vyšších krátkodobých výkyvů. (Kohout, 2010)

V období růstu funguje ocenění akcií na základě efektivních trhů a nelze tak predikovat budoucí vývoj z vývoje minulého, akcie jsou tak správně ohodnoceny podle jejich vnitřních hodnot. Při zpomalení, či mírném poklesu ekonomiky dochází k poklesům zisků, avšak tento pokles je kompenzován poklesem úrokové sazby, vnitřní hodnota akcií se tak nemění a není tak důvod ke snížení cen. (Kohout, Hlušek, 2002)

Existence efektivity trhu způsobují, že budoucí výnosy jsou naprosto nezávislé na výnosech minulých. V krátkém období tak neexistuje a není možno tvořit dodatečný výnos. (Siegel, 2011)

V dlouhém období dochází k růstu ziskovosti. I když neexistuje blízká časová provázanost mezi inflací, růstem zisků a tržních cen akcií, v dlouhém období je akciové portfolio nejlepší obranou proti inflaci. Mírná inflace umožňuje přenést rostoucí ceny vstupů na spotřebitele a je tak spíše pozitivním vlivem podporující dlouhodobý růstový trend. (Graham 2003)

Tento dlouhodobý růstový trend je největší přítel investora. (Kohout, Hlušek, 2002)

Pro dlouhodobého investora je vhodnější nakoupit hodnotové akcie, tento nákup však musí být proveden za správnou cenu, protože nemá cenu kupovat tuto akcii za nadhodnocené kurzy. Tím se jejich přidaná hodnota vytrácí. (Graham, 2003)

Hodnotové akcie oceněné podle zisku jsou v průběhu hospodářského cyklu stabilnější. Oproti tomu růstové akcie, jejíž hodnota je oceněná růstem tržeb bez generování růstu zisku, obsahují velký podíl spekulativní složky. V období poklesu je pak nárůst tržeb zastaven, a protože cena akcie není kryta ziskem, dochází k jejich výraznější korekci, než u akcií hodnotových. V období paniky pak růstové akcie stahují dolů celý trh včetně akcií hodnotových. (Graham, 2003)

V období krize se tak akcie odpoutají od svých vnitřních hodnot pod vlivem mohutných poklesů růstových akcií a vzniká tak neefektivnost na trhu vyvolávající antibublinu, kdy většina akcií není správně ohodnocena. (Kohout, 2010)

Investor by měl ve standardní době držet kapitál v poměru 50 : 50 mezi akciemi a obligacemi. To má více různých důvodů. Hlavním je, že každý nese riziko sám v sobě, ve vlastní přehnané aktivitě. Tím, že drží část kapitálu v obligacích, se vyhne zásahu do portfolia na základě chování davu v průběhu krizí a vlastně kdykoliv. Proto inteligentní investor dosahující stabilních zisků musí být trpělivý, disciplinovaný a ovládající vlastní emoce. Díky tomu nejedná s davem, protože v takovém případě nelze koupit jakékoliv akcie za správnou cenu. (Graham, 2003)

Pokud investor podstupuje vyšší riziko, bude docházet v období růstu k realizaci vyšších zisků, ale zároveň v období paniky bude první na řadě, kdo bude realizovat nejvyšší ztráty (Graham, 2003). Protože se však dopředu neví, která akcie to bude, je vhodnější držet akcie celého trhu (Kohout, Hlušek, 2002). Jako reprezentativní vzorek akcií na trhu, které odpovídají hodnotovému investování, je akciový index. Pokud společnost za něco stojí, bude v tomto indexu obsažena (Graham, 2003).

3.7.5 Pravidelné investování

Pravidelné investování je investiční strategie, kdy investor pravidelně investuje fixní objem peněz každý měsíc bez ohledu na aktuální cenu na trhu

Pravidelné investování je vhodné ve chvíli, kdy investor nemá k dispozici potřebnou sumu peněz pro dlouhodobé investování, ale zároveň je schopen ze svého příjmu pravidelně odkládat určitou část. Na základě vytvořeného simulátoru využívajícího náhodně dlouhé časové řady indexu S&P 500 v letech 1927 až 2011 vyplynulo, že roční výnos jednorázového investování dosáhl výše od 5,4 do 6,0 % p.a., kdežto pravidelné investování se pohybovalo od 5,7 do 6,5 % p.a. (Kohoutová, 2011)

Pokud investor investoval v roce 1997 do akciového indexu S&P 500 na 20 let, dosáhl ročního výnosu 5,58 %. Musel si však projít dvěma obdobími poklesu trhu o 50 %. Pravidelným investováním po toto období by dosáhl ročního výnosu 6,98 % při mnohem menších výkyvech. (Investiv Daily, 2017)

Hlavní výhodou pravidelného investování je tzv. průměrování nákladů, kdy investor nakupuje investici v průběhu času za různé ceny. Tím se vyhne riziku špatného načasování týkajícího se jednorázového investování, které může být znehodnoceno poklesem trhu. Pravidelné investování je tak vhodnější pro kolísavé trhy. Má také nezanedbatelný psychologický efekt, protože investoři často podlehnou psychologii davu, a když trh klesá, investici prodají, přestanou investovat a vstupují až na rostoucí trh, což je v protikladu s tím, co by měli dělat. (Value Research, 2013)

Z důvodu dlouhodobého růstového trendu se zdá, že jednorázová investice je vhodná pro investiční horizont delší než 10 let, protože je málo pravděpodobné, že trh bude tak dlouho klesat. Při investování pro horizont do pěti let jsou trhy méně předvídatelné a pravidelné investování je tak vhodnější. (Sarabdeep, 2016)

V případě vysoce volatilního fondu Templeton Thailand USD by roční výnos jednorázového investování od roku 2003 byl 16,1 % a pravidelného investora 12,52 %. Pravidelný investor však podstoupil mnohem menší riziko. Například v listopadu 2008 nakoupil investici za poloviční cenu oproti květnu 2008. Pravidelný investor tak byl mnohem dříve v plusu než při jednorázové investici. (Rudolf, 2014)

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Nejvýznamnější ekonomikou s dlouhodobou tradicí tržního hospodářství je USA. Proto je USA považována za zemi s nejsilnější a nejrozvinutější ekonomikou, která hraje hlavní roli ve světovém hospodářství. Stav této ekonomiky je tak velice pečlivě sledován celým světem a je považován za jakýsi barometr stavu světového hospodářství. Díky tomuto postavení a dlouhé historii trhu jsou to právě akciové indexy USA, které jsou nejčastěji podrobeny různým analýzám.

Jedním z hlavních a světově nejznámějších světových akciových indexů, který se používá pro měření výkonnosti amerického trhu je index S&P 500. V tomto indexu jsou obsažena hlavní průmyslová odvětví napříč amerického hospodářství. Vzhledem k jeho konstrukci pokrývá významnou část amerického trhu akcií a je tak ideálním zastoupením celého trhu.

Volba investiční strategie je nejdůležitějším rozhodnutím spojeným s investováním. Investiční strategie výrazně formuje očekávané chování a vlastnosti investice, které musí být tvořeny v souladu s očekáváním investora. Proto by měl investor, před faktickým započítáním investice, klást velký důraz na zformulování takové investiční strategie, která odpovídá jeho očekáváním. Při rozhodování o volbě strategie musí investor znát nejenom charakteristiky trhu, ale i samotnou historii trhu a hospodářství, v kterém se nachází.

4.1 INVESTIČNÍ STRATEGIE DLOUHODOBÉHO INVESTORA

Před každou analýzou si investor nejdříve musí uvědomit zákonitosti, které patří k jakémukoliv trhu cenných papírů.

Zásadním pravidlem investování je pochopení vztahu mezi výnosem, rizikem a likviditou. Hlavně výnos a riziko jsou navzájem v přímé úměře a potenciál vyššího výnosu je vždy vykoupěn vyšším rizikem. Investor, snažící se dosáhnout co nejvyššího výnosu, často zapomíná na riziko, jenž podstupuje. Investor tak nejenom, že pravděpodobně dosáhne nižšího než očekávaného výnosu, ale mnohdy přijde i o menší či větší část své investice.

Lze se tak často dovědět o drobných investorech, kteří pod vlivem několikaletých pozitivních zpráv z akciového trhu investují většinu peněžních prostředků do těchto trhů v očekávání nadprůměrných výnosů. I přesto, že si předem určí relativně vhodný investiční horizont, často svoji investici ukončují mnohem dříve, právě z důvodů neočekávaných ztrát v průběhu investování. Takový investor totiž očekává nadprůměrné výnosy, ale není

schopen snést nadprůměrnou míru rizika plynoucího z přechodného poklesu hodnoty investovaných peněz. To je tak hlavním důvodem neúspěšného investování drobných investorů.

Na vině je špatný odhad vlastního vztahu k riziku a ukončení investice před stanoveným horizontem právě v nejnevhodnější chvíli. Proto volba dostatečně dlouhého horizontu, způsobu investování a jejich dodržení je důležitým faktorem ovlivňující výnos investice.

Právě dodržení předem zvolené investiční strategie je jednou z hlavních podmínek dosažení očekávaných výnosů. Tato zvolená investiční strategie by neměla být výrazně ovlivněna aktuálním vývojem trhů a to jak pozitivním, tak i negativním.

Většina drobných investorů vychází z myšlenky, že již dosáhli dostatečných znalostí o finančním trhu a jsou tak schopni dosahovat vyšších než průměrných výnosů pomocí správného výběru načasování nákupu a prodeje akcií. Tento způsob investování využívá aktivního přístupu k investování. Investor se snaží okamžitě využít krátkodobé informační neefektivnosti trhu, kdy se cena akcií přizpůsobuje nové informaci postupně.

Není však důvod věřit tomu, že drobný investor má více informací nebo je schopen informace vyhodnotit lépe, či snad má větší talent, než profesionální manažeři fondů a spekulanti. Proto strategie koupit a držet co největší množství akcií, z kterých jsou sestaveny tržní indexy, je nejrozumnější investiční strategie pro drobné dlouhodobé investory. S ohledem na riziko nedodržení horizontu a možnosti propadnutí vlivu jednání psychologického davu bude zřejmě vhodnější započít investování rozpouštěním kapitálu pravidelným investováním. Existuje tak vždy část kapitálu, který není pod vlivem burzovních nálad, zároveň však může být použit při krizi. Jedinou možností jak dosáhnout dodatečného výnosu je totiž zapracovat využití krizových období a s ním spojených akciových poklesů do investiční strategie drobného investora.

Stejný vztah k výnosu jako riziko má i likvidita. Pokud investor chce dosáhnout vyššího výnosu za předpokladu, že se nezmění riziko, musí podstoupit možnost, že nebude schopen tuto investici zlikvidnit. Typické investice s nízkou likviditou jsou investice do uměleckých děl a drahých předmětů. Potenciál výnosu takovéto investice odráží míru nelikvidity spojenou s prodejem uměleckého díla. Investor může hledat i několik let, než najde kupce, který má zájem koupit umělecké dílo za požadovanou cenu. Do této doby je

hodnota tohoto předmětu imaginární, protože s tímto předmětem neexistuje likvidní trh, který by předmět ohodnotil.

Tak jako akciový trh prochází svými cykly, tak i celé hospodářství prochází historickými výkyvy výkonnosti. V průběhu desetiletí lze pozorovat několik období hospodářských recesí, které s sebou nesou nejenom pokles akciového trhu, ale i značný pokles výkonnosti celé ekonomiky. Právě takovéto poklesy hospodářství, pro jejichž označení se v práci používá pojem krize, provázené výrazným poklesem akciového trhu jsou příležitostí pro dlouhodobého investora, který může tuto situaci využít ve svůj prospěch.

4.2 VÝVOJ INDEXU S&P 500

Tvorbu investiční strategie drobného investora nelze založit pouze na znalostech vlastností, historie a fungování hospodářství, ale musí být také podložena zkoumáním vlastního akciového trhu.

Zpětně není problém určit období správného načasování investice, ale odhadnout tuto situaci, když právě probíhá, je pro drobného investora nemožné.

4.2.1 Data

Pro analýzu akciových dat byl vybrán *index S&P 500*. V práci byly použity jeho čtvrtletní hodnoty z období let 1920 až 2009 ve srovnatelných cenách roku 2005. Tyto podklady poskytla společnost Pioneer Investments.

Pro pozorování vývoje *HDP USA* byly použity roční hodnoty pro roky 1929 až 1946 a čtvrtletní hodnoty pro roky 1947 až 2009, získané z internetového serveru U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA).

Jednotlivé krize pak byly identifikovány způsobem definovaným v použitých pojmech.

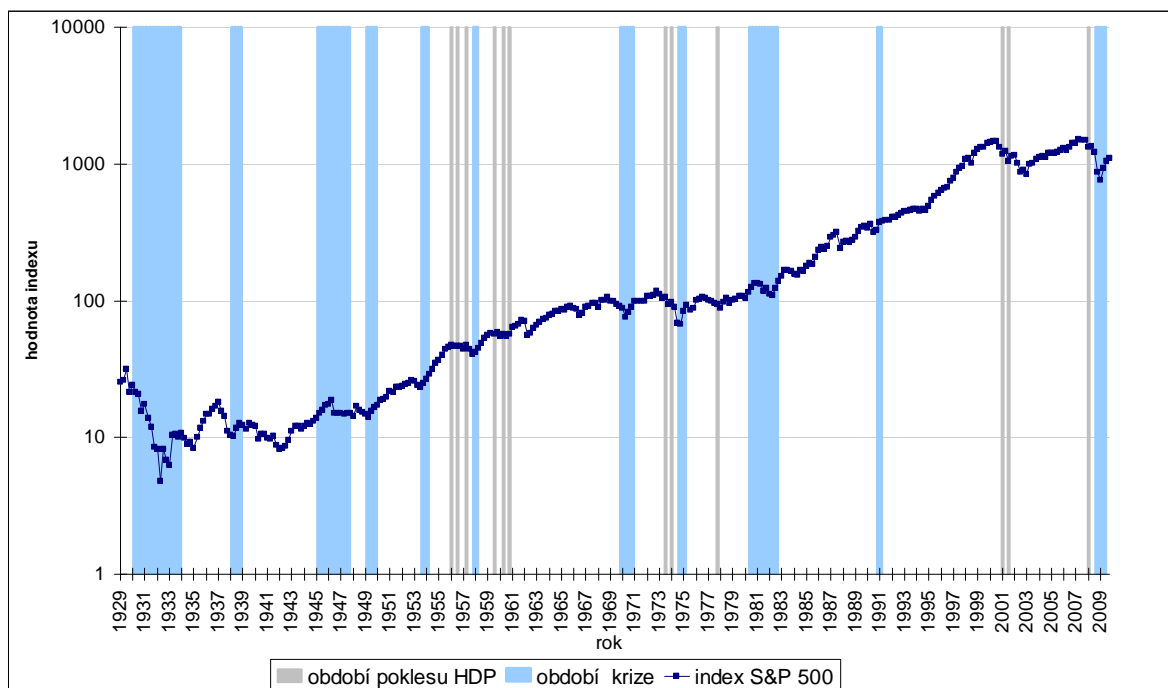
4.2.2 Historie vývoje indexu

Vzhledem ke své konstrukci je index S&P 500 optimálním zástupcem akciového indexu, který je vhodný pro investice drobných investorů. Zastupuje významnou část akcií amerického trhu z různých průmyslových odvětví. Jde tak o index sestavený z dlouhodobých cenných papírů kapitálového trhu, které mají majetkovou povahu a odpovídají tak portfoliovému záměru investování. Jeho struktura tak splňuje požadavek

na dostatečnou diverzifikaci investice, zároveň jde díky vysokým obchodovaným objemům na burze o vysoce likvidní investici, která probíhá na veřejném organizovaném trhu. Přestože na samotném akciovém trhu dochází k upisování nových akciových titulů, tzv. IPO, součástí indexu se většinou nestávají. Index S&P 500 tak pokrývá hlavně vývoj na sekundárním trhu.

Pro reálné investování do tohoto indexu se používají indexové certifikáty či indexové ETF fondy, které jsou navázány na daný index. Tím dochází k pasivnímu investování do zvoleného indexu za využití minimálních nákladů. Pro jednoduchost je však v práci používáno investování čistě do indexu bez jakýchkoliv nákladů.

Na grafu č. 2 je zachycen vývoj indexu S&P 500 v kontextu jednotlivých ekonomických krizí a hospodářských poklesů, kterými USA historicky prošly.



Graf č. 2: Vývoj indexu S&P 500 mezi lety 1929 až 2009

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat ze serveru U. S. Bureau of Economic Analysis (BEA) a společnosti Pioneer Investments

Z grafu lze vypořadovat reakce akciového indexu na období, kdy dochází k poklesu ekonomiky nebo přímo k definovaným krizím. I přesto, že akciový trh prochází mnohem častějšími a hlubšími výkyvy než samotná ekonomika, lze zde vypořadovat stejný růstový trend, který také podléhá pravidelné korekci v rámci systematického vývoje trhu. Jestliže v období růstu ekonomiky může být krátkodobý trend značně proměnlivý oproti vývoji HDP, v průběhu poklesů ekonomiky nabírá index vždy stejný, klesající směr. Ekonomický

pokles se tak negativně projevuje na vývoji akciového indexu, který pod jejím vlivem padá. Vývoj akciového indexu je ovlivněn očekáváním jednotlivých investorů, a proto svým vývojem většinou předbíhá dění v reálné ekonomice nebo na něj reaguje velice záhy. Tento jev je jasně pozorovatelný při každém poklesu ekonomiky, kterou trh historicky prošel. V růstovém období nelze přesně načasovat správné období pro realizaci investice, protože nelze určit, v jaké fázi se právě trh nachází, a nečeká-li ho významná korekce. Avšak v období významného a déletrvajícího poklesu hospodářství lze očekávat, že trhy dosáhnou v tomto období svého lokálního minima a vzniká tak příležitost pro investování s očekáváním nadprůměrného výnosu.

Takové období je bráno jako období hospodářské krize. Jde o období, kdy dochází k významným hospodářským změnám a případnému posunu v chápání ekonomických poklesů.

Největší burzovní pád byl zaznamenán v souvislosti s *Velkou hospodářskou krizí*, které předcházela. Jde o první krizi, která byla vyvolána překotným růstem hodnoty akcií bez návaznosti na hospodářské výsledky společností. Pád burz, který započal v říjnu 1929, tak byl prvním impulzem pro propuknutí krize. Jednou z příčin dlouhodobosti a hloubky krize bylo nedostatečné poskytování hotovosti federální bankou bankovnímu systému, aby byl udržen fixní kurz dolaru ke zlatu. Omezení nabídky peněz spolu s růstem úrokové míry vedlo k významnému poklesu investic a důchodu. K hloubce krize přispěla i restriktivní fiskální politika, která se snažila o vyrovnané rozpočty. Relativní pokles státních výdajů a zvýšení daní tak jen přizpůsobily průběh krize.

Na konci krize tak dochází k ukončení přímé směnitelnosti dolaru za zlato a požadování většího státního dohledu a regulací, které se později projevily ve větším zastoupení role státu v ekonomice a příklonu fiskální politiky ke keynesiáskému modelu. Krize se projevila i ve vlně protekcionismu a omezení vývozu kapitálu, který se světovým hospodářstvím přehnal. Akciový index spadl ze svých nejvyšších hodnot, kterých dosahoval ve 3Q 1929, o 85 % a svého dna dosáhl až ve 2Q 1932. Hloubku propadu ilustruje i to, že index se dostal na své původní předkrizové hodnoty až po 25 letech ve 3Q 1954.

Období předválečné krize 1938 a poválečné krize 1945 až 1947 jsou spojena se změnami v průmyslové struktuře hospodářství. Zatímco před krizovým předválečným rokem 1938 docházelo k sestupu indexu již po celý předchozí rok a krize tak přišla v období, kdy index

byl už na svém dně, při poválečné krizi vykazoval akciový index růst ještě po několik čtvrtletí, kdy index dosáhl svého vrcholu až ve 2Q 1946. Korekce trhu přišla až s poválečnou změnou průmyslu, kde během jediného kvartálu roku 1946 ztratil index 18 % ze své maximální hodnoty.

Pro tuto dobu je charakteristické zvyšování úlohy státu, zpočátku jako budování státních průmyslových (hlavně válečných) kapacit, které byly dány do pronájmu nebo správy soukromým firmám, později jako cílené řízení hospodářství. Dochází k bipolarizaci světa a rozpadu koloniálního systému. Změnou prošlo i vnímání mezinárodní spolupráce, která se projevila vznikem Bretton-Woodského systému, Marshalovým plánem i Trumenovou doktrínou.

Na hospodářskou *krizi v roce 1949* už bylo reagováno pomocí aktivní fiskální politiky dle keynesiánského modelu. Snížení daní a zvýšení sociálních a veřejných výdajů mělo za následek ohlazení důsledků krize, která se tak nedokázala více rozšířit, a potvrdila tak úspěšnost keynesiánských tezí. Hospodářská krize se opět projevila až ve chvíli, kdy akciový index spadl ze svých předchozích maxim ve 2Q 1948 na své minimum ve 2Q 1949 a odepsal tak za rok 20 % své hodnoty.

Hospodářské krize na přelomu let 1953 a 1954 a z přelomu let 1957 a 1958 nebyly reakcí na významné hospodářské změny. Pomocí střídání restriktivní a expanzivní politiky docházelo k řízení hospodářského cyklu. Recese tak byly spíše výsledkem politiky státu. I tady akciový index v obou případech reagoval s předstihem v očekávání krize. Minima tak pokaždé dosáhl už v období, kdy teprve probíhalo první čtvrtletí hospodářské recese. Reakce trhu předvíдалa recesi a index tak zahájil svůj pokles s předstihem.

Po 50. letech, kdy byla uplatňována strategie Stop and Go znamenající jemné dolad'ování hospodářství, byla v 60. letech uplatňována hospodářská politika New Economics, jejímž cílem bylo udržování vysokého ekonomického růstu bez ohledu na fázi cyklu. V 50. a 60. letech prošlo USA mnoha drobnými čtvrtletními hospodářskými poklesy. Vzhledem k tomu, že tyto výkyvy trvaly pouze jedno čtvrtletí, neprošlo hospodářství recesí a v reakce akciového trhu se projevila spíše „nerůstem“ než poklesem. Do popředí se začínají dostávat globální problémy jako nebezpečí jaderné války, nedostatek energetických zdrojů a otázky životního prostředí. První nedostatky se projevily mírnou *krizí v průběhu roku 1970*. Akciový index započal pád již v 1Q 1968 a nejnižších hodnot dosahuje již v průběhu krize ve 2Q 1970, kdy oslabil ze svých maxim o bezmála 30 %.

Uplatňování této politiky mělo za následek deficitní hospodaření a zvyšování inflačních tlaků, které se projeví v nabídkových šocích 70. let. Plně se projeví nedostatky keynesiánské politiky, která spočívala v podceňování nebezpečí inflace díky mylným předpokladům o platnosti Phillipsovy křivky v dlouhém období. V neposlední řadě se na krizovém období podílelo i omezení ropné nabídky arabských států. Ve 4Q 1974 tak akciový index dosahuje minima přesně v období námi definovaném počátku hospodářská krize probíhající v roce 1974. Jeho pád z původních maximálních hodnot 4Q 1972 byl o více než 40%.

Druhý ropný šok v roce 1979 byl doprovázen restriktivní hospodářskou politikou a vyvinul se tak v táhlou hospodářskou krizi trvající od roku 1980 až do roku 1982. Tato krize nebyla tak hluboká jako při prvním ropném šoku, ale díky restriktivním reakcím hospodářské politiky se stala zdoluhavým obdobím stagnace, kdy se čtvrtletní hospodářské růsty střídaly s poklesy. Index S&P 500 dosahuje svých maxim až v průběhu krize ve 4Q 1980 a ještě v jejím průběhu koriguje svoji hodnotu o 17 % s minimem v 2Q 1982. Jedná se tak o atypickou situaci, kdy index svých maxim dosahuje v průběhu krize a poklesem reaguje až na její táhlost.

Po období nabídkových šoků dochází k příklonu k neoliberalní hospodářské politice a uvolnění státních regulací, což se skokově projevilo ve změně struktury hospodářství ve prospěch posílení sektoru služeb. Dochází ke změně postoje k závislosti na fosilních palivech a cílené snaze o snížení jejich podílu v ekonomice. Dochází i k zániku Breton-Woodského systému a tím i navázání dolaru na zlato. Federální banka přechází od řízení úrokových sazeb ke kontrole celkové peněžní nabídky a měnových agregátů. Dochází tak k akceptování vazeb mezi růstem peněžní zásoby a růstem cenové hladiny.

Velkým problémem se mohl stát výrazný pokles indexu v roce 1987, kdy index spadl za jediný kvartál o 24 %. Důvodem byl souběh deficitu veřejných financí spolu s deficitem obchodní bilance. Aktivní politika centrální banky však zabránila rozšíření krize do reálné ekonomiky a proto nedošlo k žádným poklesům hospodářství a tudíž ani k detekování krize.

Konečné řešení dvojitého deficitu přišlo až s krizí vyvolanou snahou o stabilizaci rozpočtového deficitu a vnější nerovnováhy, která přišla na přelomu let 1990 a 1991. Index v té době korigoval svoji hodnotu z maxima již ve 2Q 1990 a na své minimum se

dostal hned následující čtvrtletí, kdy pokles činil 12 %. To vše ještě před reálným započítáním krize. V období krize se tak index nacházel již na růstové trajektorii.

Po této krizi jsou sestavovány vyrovnané až přebytkové rozpočty bez inflačních tlaků. Dochází také k prohlubování mezinárodního obchodu, které bylo potvrzeno vstupem USA do zóny volného obchodu NAFTA, a k výraznému posunu v používání informačních technologií a vysokému růstu produktivity. Akciový index se tak dostává do dlouhodobé růstové fáze bez výrazných korekcí.

Významnou korekci trhu přineslo až období hospodářských poklesů na přelomu tisíciletí. I přesto, že jde o splasknutí bubliny informačních technologií doprovázené účetními podvody a teroristickými útoky, se tyto problémy díky neexistenci inflačních tlaků podařilo udržet pod kontrolou a jeho výrazný vliv na reálnou ekonomiku nebyl zaznamenán. Proto ani tyto poklesy akciového trhu nejsou detekovány jako krize.

Přesto však dochází k výrazným mezinárodněpolitickým změnám v souvislosti s válkou proti terorismu. Zvýšení výdajů na obranu spolu se snížením daní vedou společně k nárůstu deficitu veřejných financí. Zároveň prudký růst spotřeby domácností vede opět k prohlubování obchodní bilance. Expanzivní fiskální spolu s umírněnou monetární politikou umožňují obrovský úvěrový boom, který vrcholí na akciovém trhu svým maximem z 2Q 2007 na hodnotě 1 514 bodů. Po započítání restriktivní monetární politiky dochází k odhalení slabin růstu podporovaného úvěrovou expanzí a výraznému poklesu hodnoty zástav úvěrů, které byly pomocí strukturovaných cenných papírů rozprostřeny do celé ekonomiky. Dochází tak k přelítí burzovní krize do celého hospodářství. Krize tedy započala ve finančním sektoru, což se projevilo započítáním poklesu akciových trhů s významným předstihem před reálnou ekonomikou. Trh tak dosahoval maxim a započal pád již ve 2Q 2007, tedy více než rok před prvním poklesem ekonomiky. V průběhu krize klesla hodnota indexu ze svých maxim o 50 % ke 1Q 2009 a index tak zaznamenal druhý největší pád od Velké hospodářské krize.

Dochází k zadrhnutí úvěrových kanálů na mezibankovním trhu vrcholící krizí nedůvěry mezi jednotlivými společnostmi. Díky moderní monetární politice, která pumpovala peníze do ekonomiky, a vysoce deficitní fiskální politice nedošlo ke zhroucení celého systému. Kumulování veřejných dluhů a růst peněžní zásoby však vyvolává otázku budoucích inflačních tlaků, které nastanou po odeznění krize.

Hospodářský cyklus tak má výrazný dopad na akciový trh. Jeho vlivem dochází ke dlouhodobému kolísání akciového trhu kolem růstového trendu. Akcie se tak v průběhu krizí pohybují na svých dlouholetých minimech a to zejména v období, kdy je zaznamenán druhý po sobě jdoucí pokles HDP, tedy recese. I přesto, že v průběhu hospodářské krize dochází i k poklesu vnitřní hodnoty akcie, dle teorie spekulativních bublin jsou trhy v této době pod obrovským tlakem krátkodobého klesajícího trendu, který je umocněn strachem z ještě větší ztráty. Panika narušuje efektivnost trhů a dochází tak k významnějšímu poklesu cen akcií, než by odpovídalo změnám ve vnitřní hodnotě. Tato situace skýtá obrovskou příležitost dlouhodobému investorovi pro dosažení dodatečného zisku.

4.3 SROVNÁNÍ ZÁKLADNÍCH ZPŮSOBŮ INVESTOVÁNÍ

4.3.1 Metodika

V této části práce jsou porovnávány výnosy a směrodatné odchylky jednotlivých horizontů pro způsob pravidelného a jednorázového investování, které vznikly na základě níže popsané metodiky.

Pro výpočet hodnot interpretovaných v práci byly použity následující vztahy:

Označení a názvy jednotlivých proměnných jsou pro potřeby této práce upraveny a v tomto ohledu se tak odlišují od zdrojových vzorců.

Roční výnosnost investičního horizontu jednorázového investování je počítána pomocí vzorce (Cipra, 2006):

$${}_n r_x = \sqrt[n]{\frac{I_x}{I_0}} - 1, \quad [1.1]$$

kde ${}_n r_x$ = výnosnost jednorázového investování (p.a.),

I_x = konečná hodnota indexu,

I_0 = počáteční hodnota indexu,

n = délka investičního horizontu (roky).

Pro výpočet výše anuity jednorázového investování je použit vzorec (Radová a kol., 2009):

$$a_n = PV \times \frac{r}{1 - v^n} \times \frac{1}{m \times \left(1 + \frac{m+1}{2m} r\right)}, \quad [1.2]$$

kde a_n = anuita pravidelného investování,
 PV = současná hodnota investice,
 r = bezriziková úroková sazba (p.a.), kde $r = 2 \%$,
 v = diskontní faktor $1 / (1 + r)$,
 m = počet anuit v úrokovém období, kde $m = 4$,
 n = délka investičního horizontu (roky).

Výnosnost pravidelného investování je počítána pomocí vzorce:

$${}_{PI}r_x = \sqrt[n]{\frac{a_n \sum_{i=1}^p \frac{I_x}{I_i}}{PV}} - 1, \quad [1.3]$$

kde ${}_{PI}r_x$ = výnosnost pravidelného investování (p.a.),
 a_n = anuita pravidelného investování,
 I_x = konečná hodnota indexu,
 I_i = hodnota indexu v bodě investování anuity,
 PV = současná hodnota investice,
 p = počet anuit po období investování, počítáno jako $(m \times n)$, kde $m = 4$ vyjadřuje čtvrtletní pravidelnost investování,
 n = délka investičního horizontu (roky).

Výše zůstatku, který v daném horizontu není rozpuštěn v pravidelnou investici a je použit pro jednorázové doinvestování při kombinovaném způsobu investování, je pak počítán pomocí vzorce (Radová a kol., 2009):

$$CV_t = a_n \times a_q^r, \quad [1.4]$$

kde CV_t = zůstatková hodnota spoření,
 a_n = anuita pravidelného investování,
 a_q^r = předlhuční zásobitel $(1 - v^q) / (r \times v)$, kde v je diskontní faktor,
 r = bezriziková úroková sazba převedená na čtvrtletní hodnotu p.q.,
 q = počet zbývajících anuit investičního horizontu, počítáno jako $(m \times n) - (m \times t)$, kde $m = 4$ vyjadřuje čtvrtletní pravidelnost investování,
 n = délka investičního horizontu (roky),
 t = délka pravidelného investování do bodu, ke kterému je počítána CV (roky).

Výnosnost kombinovaného investování je počítána pomocí vzorce:

$${}_{kl}r_x = \sqrt[n]{\frac{\left(a_n \times m \times \left(1 + \frac{m+1}{2m} {}_{pl}r_t \right) \times \frac{(1+{}_{pl}r_t)^t - 1}{{}_{pl}r_t} + CV_t \right) \times (1+{}_{jl}r_{n-t})^{(n-t)}}{PV}} - 1, \quad [1.5]$$

kde ${}_{kl}r_x$ = výnosnost kombinovaného investování (p.a.),

a_n = annuita pravidelného investování,

${}_{pl}r_t$ = výnosnost pravidelného investování do bodu zkombinování (p.a.),

${}_{jl}r_{n-t}$ = výnosnost jednorázového investování od bodu zkombinování (p.a.)

CV_t = zůstatková hodnota spoření,

PV = současná hodnota investice,

m = počet anuit v úrokovém období, kde $m = 4$,

n = délka investičního horizontu (roky),

t = délka pravidelného investování do bodu, ke kterému je počítána CV (roky).

Rizikovost jednotlivých způsobů investování je počítána pomocí vzorce směrodatné odchylky:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^p \frac{(r_i - r_{er})^2}{g}}, \quad [1.6]$$

kde σ = rizikovost investování,

r_i = dílčí výnosnost,

r_{er} = průměrná výnosnost,

g = počet dílčích výnosností.

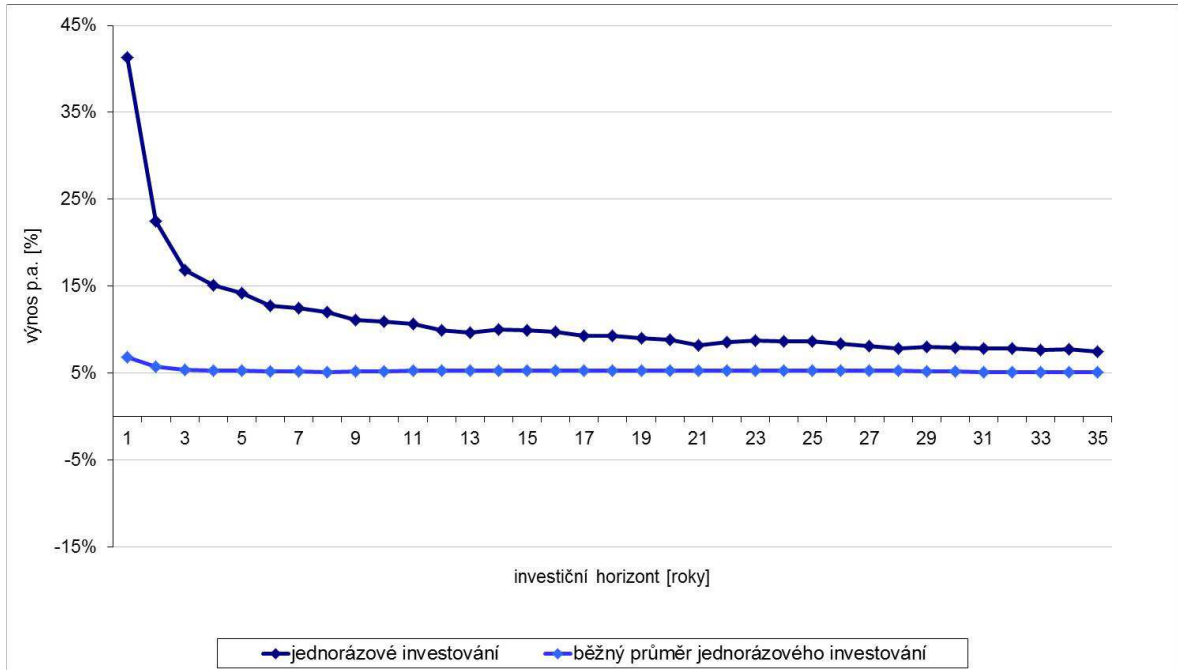
Následně pak byly vzaty výsledné hodnoty jednotlivých horizontů pro daný počátek a zprůměrovány aritmetickým průměrem.

To znamená, že pro grafy č. 3 a 4 jde o investiční horizonty s počátkem v lokálním minimu blízko krize. Pro graf č. 5 jde o investiční horizonty s počátkem v lokálním maximu blízko krize. Pro grafy č. 6 a 7 jsou vzaty investiční horizonty, které započaly v počátku krize, tedy poslední den první recese v dané krizi definované v části použité pojmy.

Graf č. 8 bere pouze investiční horizonty s počátkem v počátku krize roku 1980.

4.3.2 Investování s počátkem v lokálních extrémech

Kdyby měl investor křišťálovou kouli, dokázal by správně časovat trh na období, kdy se vlivem krize trhy nacházejí ve svých lokálních minimech. Jak by vypadaly roční výnosy jednotlivých investičních horizontů pro jednorázové investování, pokud by investor odhadl situaci a investoval právě v lokálním minimu způsobeném krizí, zachycuje graf č. 3.

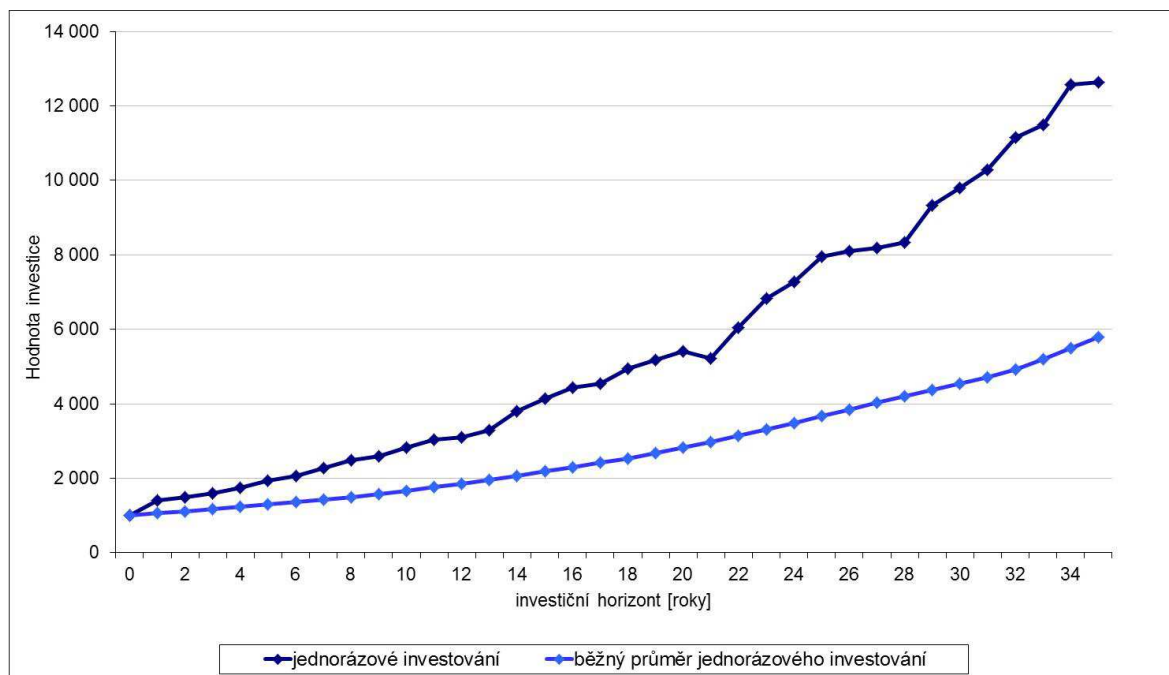


Graf č. 3: Vývoj ročních výnosů jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Jak lze vidět, pokud by se investorovi opravdu podařilo načasovat trh, dosáhl by významně vyšších výnosů oproti průměru. A to zejména ve velmi krátkém horizontu, kdy participuje na následném růstu trhu, kdy se obnovuje rovnováha a vytrácí se efekt antibubliny. S prodlužujícím se horizontem dochází k vytrácení tohoto efektu, tím že v následujících letech dochází již k „průměrným“ výnosům. Tento počáteční efekt ovlivňuje výnosnost i ve velmi dlouhém období, kdy se její rozdíl od výnosnosti průměrné pohybuje mezi 2,5 % až 3,5 % bodů p.a.

Ještě zřetelněji tento dodatečný výnos zobrazuje graf č. 4, zachycující hodnotu investovaných 1 000 USD pro jednotlivé horizonty.

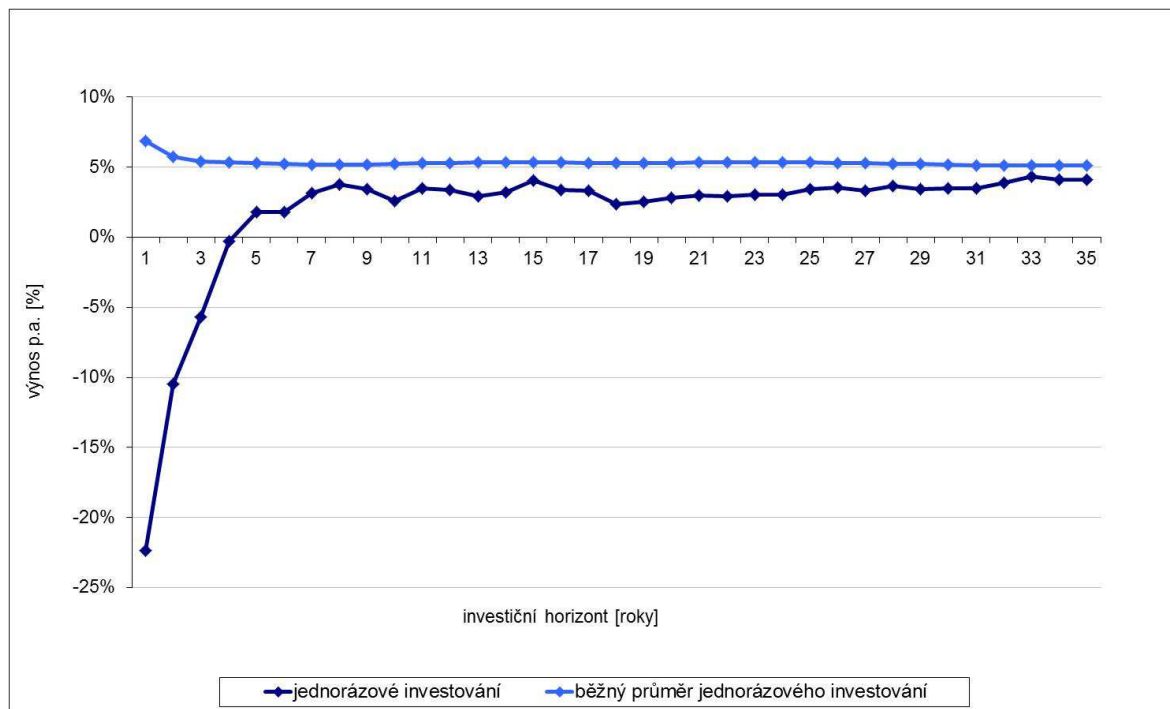


Graf č. 4: Vývoj hodnoty investice jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Z grafu lze vypožorovat, jak relativně drobný rozdíl v roční výnosnosti může způsobit násobné zhodnocení investice. Jde také vidět drobné korekce v určitých časových horizontech způsobené následujícími hospodářskými cykly, kdy dojde i k poklesu investice. Avšak dodatečný výnos je tak vysoký, že hodnota investice nikdy neklesne pod hodnotu, kterou nabývá „průměrná“ investice.

Opačnou situaci může investor zažít, pokud investuje v lokálním maximu kolem krize. Tento stav je zobrazen na grafu č. 5.



Graf č. 5: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Počáteční ztráta tak může být velmi výrazná. Navíc hrozí, že pod vlivem počátečních ztrát investor vystoupí z investice a dojde tak k realizaci skutečných ztrát. Investor tak potřebuje dobré nervy, aby vydržel aspoň do období, kdy se záporné p.a. výnosy přehoupnou do plusu. Tato doba odpovídá pětiletému horizontu a potvrzuje tak minimální doporučenou dobu pro investování do akcií.

Jak lze vidět z předchozích grafů, různé načasování investice výrazně ovlivní její roční výnosy. „Správné“ načasování umožní, hlavně pro velmi krátké horizonty, dosáhnout vysokých ročních výnosů, které po všechny sledované horizonty neklesnou pod své průměry. Naopak „špatné“ načasování má za následek záporný roční výnos až po pětiletý horizont. Tato investice pak pro sledovaná období již nikdy nedosáhne průměrného ročního výnosu a zůstane tak vždy za počátečním očekáváním investora.

Pro správný výklad grafů by si měl investor uvědomit charakteristiku hodnoty roční výnos investičního horizontu. Pro prodlužující se horizont platí, že výnos v aktuálním roce má na popisovanou hodnotu nižší dopad než výnos roku předchozího.

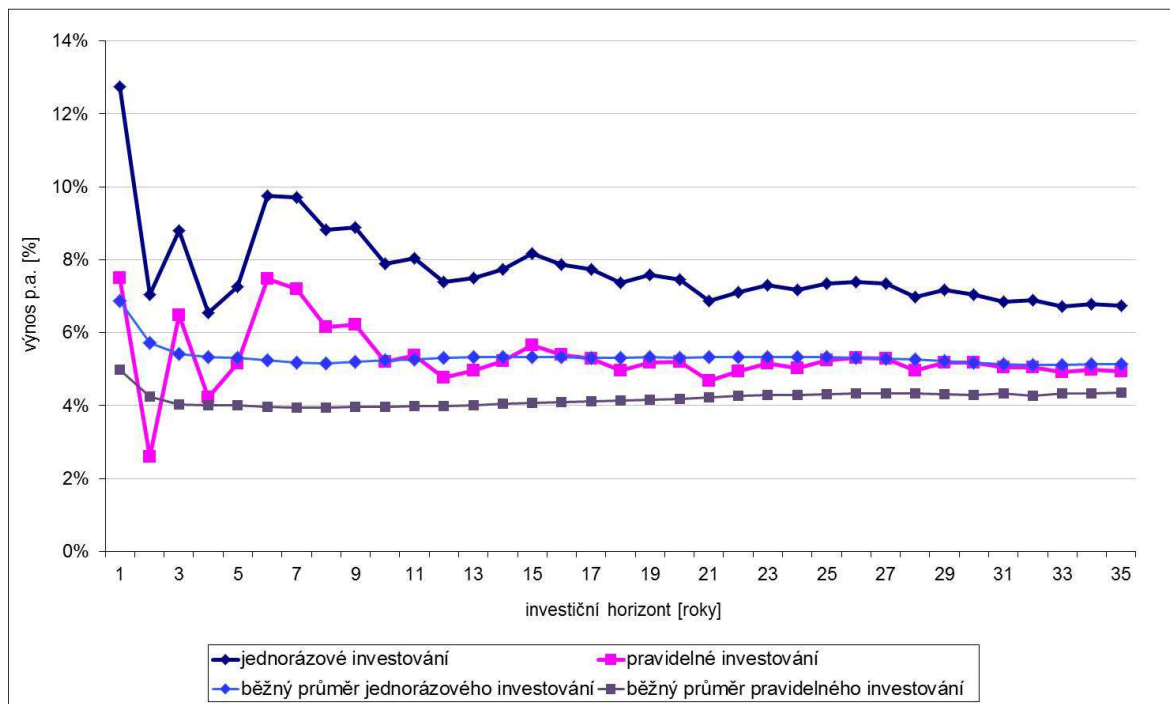
Dílčí závěr

Vývoj indexu je významně podmíněn vývojem celé ekonomiky. V růstové fázi ekonomiky mohou na akciovém trhu existovat růstové i klesající krátkodobé trendy. Ve fázi recesí je však akciový index s určitým časovým rozdílem spjat s vývojem celého hospodářství. V dlouhém horizontu je pak stejně jako hospodářství akciový index determinován dlouhodobým rostoucím trendem. Vzhledem k pravděpodobné existenci „antibubliny“ v recesi, kdy se kurzy akcií odpoutají od svých vnitřních hodnot, dochází k vytváření příležitostí dodatečného výnosu pro dlouhodobého investora. Také se minimalizuje riziko špatného načasování, které ve spojitosti s nedodrženým investičním horizontem generuje naopak výrazné ztráty.

4.3.3 Investování v počátku krize

Vzhledem k tomu, že hospodářství prochází pravidelně jednotlivými fázemi ekonomického cyklu, vzniká otázka, zda neexistuje nějaké období, pro které by bylo vhodné načasovat investici. Takovým časem může být právě období krizí, kdy akciový trh tak jako celá ekonomika prožívá pokles. Zejména proto, že akciový trh zahájí svůj pád většinou již před reálným poklesem ekonomiky a tento pokles je výraznější, než by odpovídalo změně vnitřních hodnot akcií. Lze tak předpokládat, že v průběhu krize budou akcie pravděpodobně podhodnocené. Vzniká tak příležitost, kdy lze nakoupit za „výhodnou“ cenu. Drobný investor však může z důvodu vlastního časového zpoždění tuto příležitost identifikovat až ve fázi, kdy došlo ke dvěma po sobě následujícím kalendářním poklesům hospodářství, recesi, která je v práci identifikována jako počátek krize.

Jak vypadaly roční výnosy horizontů pro jednotlivé způsoby investování do akciového indexu právě v počátku krize lze pozorovat na grafu č. 6.



Graf č. 6: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v počátku krize v porovnání s průměrnými ročními výnosy

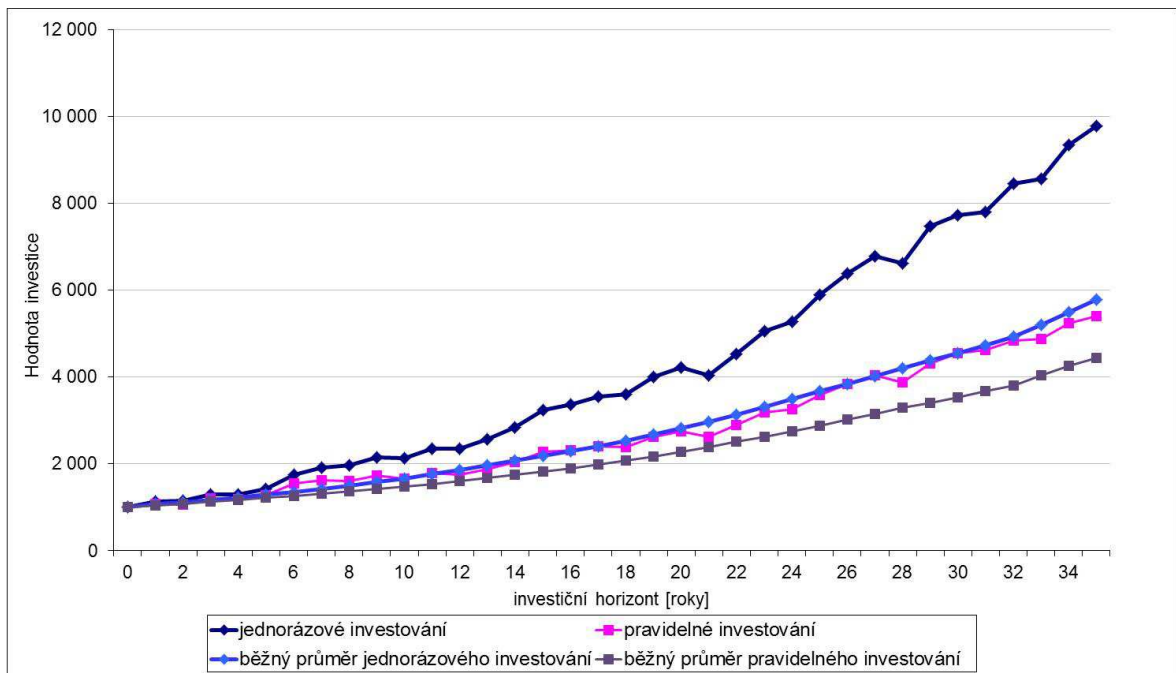
Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Pro investování v počátku krize je typické dosahování vysokého výnosu v prvním roce investování. Je to dáno tím, že po prudké negativní reakci akciového indexu na očekávání ekonomické krize, kdy trh zažívá období skepse, má tendenci vytvářet antibublinu, po které následně dochází ke změně očekávání vedoucí ke skokovému růstu. Tyto prudké počáteční růsty, které jsou zaznamenány v ročních výnosech v prvním roce investování, nastávají většinou již v průběhu krize a i přes korekci následujících let jsou hlavním důvodem nadprůměrných ročních výnosů z investování v počátku krize. Z tohoto důvodu, až na výjimku dvouletého horizontu pravidelného investování, může investor oběma způsoby investování překonat průměrné běžné roční výnosy pro všechny horizonty. Za povšimnutí stojí korekce ročních výnosů pro čtyřleté horizonty, která je způsobena relativně častou frekvencí krize čtyři roky po krizi předchozí. Jako příklad poslouží krize 1949, 1953 a 1957, nebo období 1970 a 1974. Ze stejného důvodu také ve všech horizontech jednorázové investování překonává pravidelné, které se vlivem průměrování nákladů méně podílí na růstu akciového indexu.

Pro horizonty šest až devět let tak při jednorázovém investování investor překonává svůj potenciální průměrný roční výnos o více než 4,5% bodu. Pro horizonty 10 až 20 let se pak roční výnos pohybuje mezi 6,5 % a 8 %. Znamená to tak, že například pro 20 letý horizont by investice z počátku krize (jednorázové investování) každý rok překonávala průměrný roční výnos o 2,4 % bodu. Výsledek jednorázového investování je tak velmi podobný průběhu situace grafu 3, kdy se investorovi podařilo načasovat vstup na trh v lokálním minimu. Dodatečný výnos sice není tak výrazný a v kratších horizontech dochází ke kolísání, přesto je však významným přínosem pro investici. Vyšší výkyvy (oproti grafu č. 3) ve spekulativním a krátkém horizontu jsou způsobeny tím, že časování není tak přesné a následné výkyvy trhu způsobují kolísání výnosu.

Roční výnos dvouletého horizontu pravidelné investice je jediným horizontem, kdy investor dosáhne nižšího než průměrného výnosu daného horizontu. Je to dáno právě prudkým růstem indexu v období následujícím po počátku krize. Je tomu tak kvůli „nevýhodě“ průměrování nákladů, kdy investor nakupuje čím dál tím „dražší“ index a nepodílí se na růstu indexu tak výrazně jako při jednorázovém investování. Pro horizont šest let pravidelná investice od počátku krize nejvíce překonává svůj průměrný roční výnos. Vlivem průměrování nákladů však dochází postupem horizontu k přibližování ročních výnosů tohoto investování ke k běžnému průměru jednorázového investování. Za povšimnutí však stojí zjištění, že i přes nepřízeň průměrování nákladů v období růstu roční výnos pravidelné investice v počátku krize (až na horizonty dvou a čtyř let) svůj průměr překonává.

Pro lepší přehlednost je v grafu č. 7 zachycen vývoj hodnoty při počáteční investici 1 000 USD.

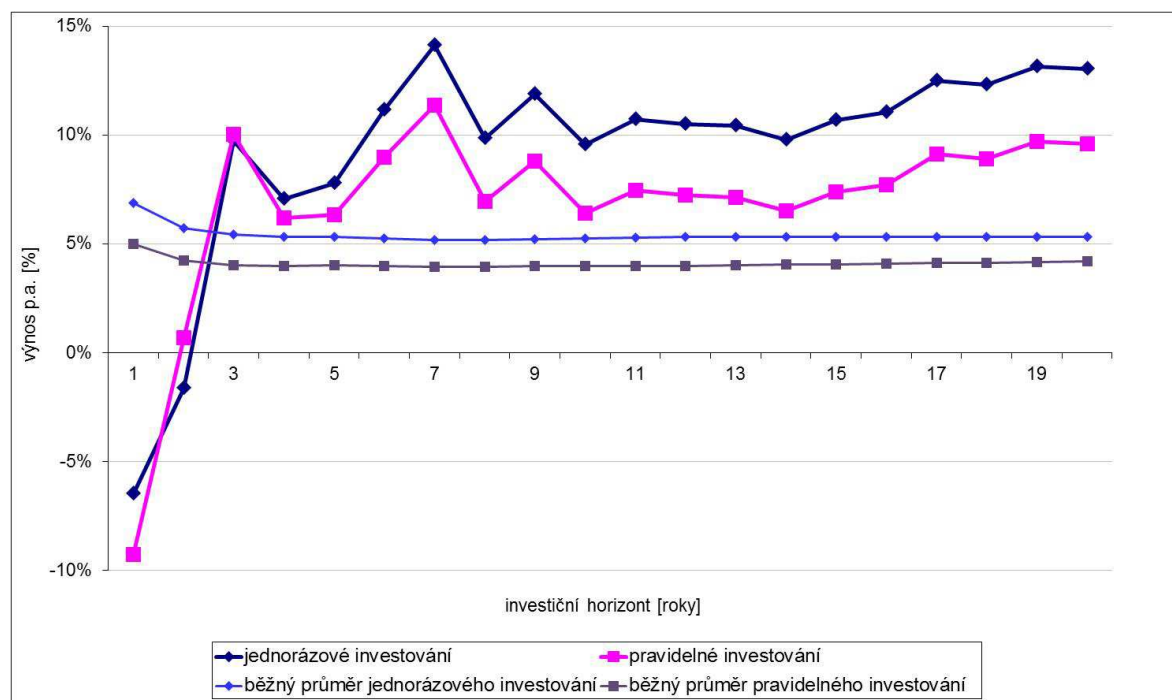


Graf č. 7: Vývoj hodnoty investice jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Z grafu vyplývá, že dodatečný výnos lze vytvořit pouze jednorázovým investováním peněz. U pravidelného investování dochází díky průměrování nákupní ceny k postupnému vyrovnání výnosu s výnosem běžné jednorázové investice. Časování pravidelného investování na tento okamžik tak nepřináší žádný dodatečný výnos oproti situaci, kdy investujeme jednorázově v náhodný okamžik.

Poněkud atypický je průběh krize, kdy index nereagoval s předstihem na krizi a svého vrcholu dosáhl až v jeho trvání. Tento příklad ukazuje období druhého ropného šoku a následné restriktivní politiky krize roku 1980 a je zachycen na grafu č. 8.



Graf č. 8: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v počátku krize 1980 v porovnání s průměrnými ročními výnosy

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Táhlý průběh krize, který následoval po druhém ropném šoku, doprovázený restriktivní hospodářskou politikou bojující s inflací znamená pro horizonty do jednoho roku, resp. dvou let záporný roční výnos. Pozdní reakce indexu významně ovlivnila charakteristiky investování v počátku krize. Postupná stabilizace inflace však nastartovala dlouhodobý hospodářský růst, který se následně projevil i ve dlouhodobém vzestupu akciového indexu. Roční výnosy horizontů tak pro jednorázovou investici překonávají (nebo se jí aspoň dotýkají) hranici 10 % pro všechny šesti a více leté investiční horizonty.

Tento stav se v menším měřítku projeví i pro pravidelné investování, kdy roční výnos 10 % při tomto způsobu investování nabývá v horizontu tři a sedm let, a od 19 letého se mu pak přibližuje.

V takovém případě sice z počátku jevílo načasování investice vzhledem k počátečnímu průběhu vhodné, ale dlouhodobému investorovi se vyplatila. Nejenom, že již od tříletého horizontu výnosy překonávají svoje běžné hodnoty, ale již od střednědobého horizontu výrazně překonávají výnosy (průměrně) správně načasovaného investování.

Dílčí závěr

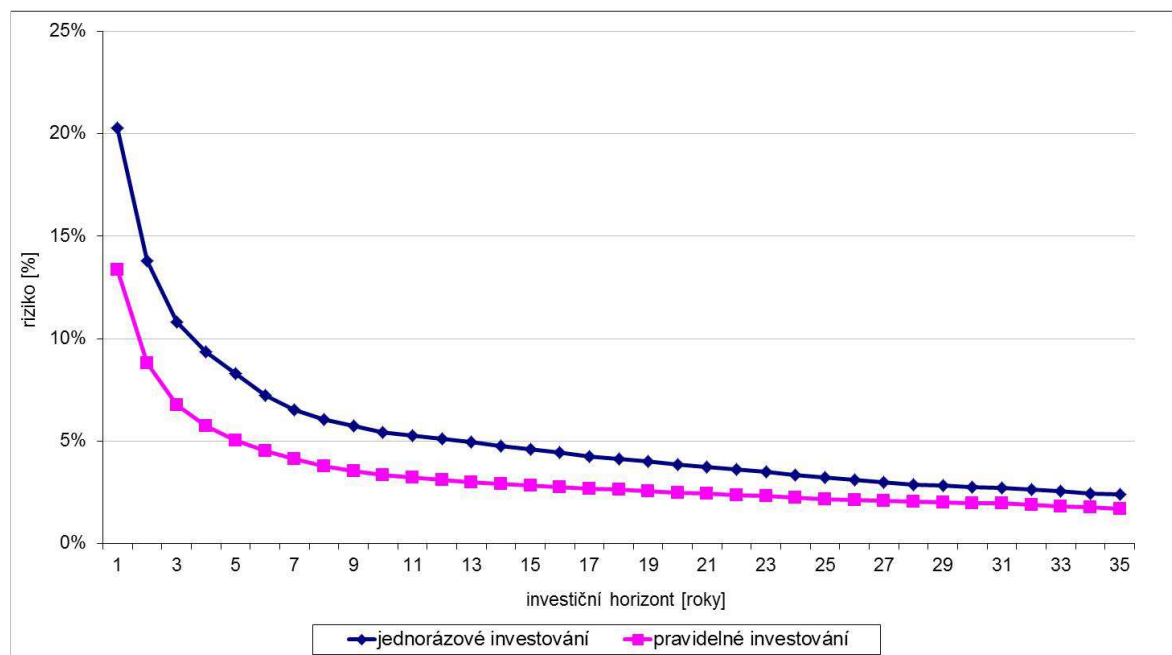
Pokud právě dochází k průběhu krize, akciový trh se zejména v jejím počátku nachází kolem svých lokálních minim. Vzniká tak obrovská investiční příležitost, kterou dlouhodobý investor může využít ve svůj prospěch. Největší význam má provedení jednorázové investice hlavně v počátku krize, kdy investor může očekávat dodatečný výnos v podobě rozdílu mezi běžným a realizovaným ročním výnosem a to pro každý investiční horizont. Pro spekulativní horizonty však přesto platí, že riziko tohoto období je velmi vysoké. To lze vyzorovat při krizi roku 1980, kdy dochází k potenciálním ztrátám a může tak vyvolat tlak na prodej a realizaci ztrát. Realizuje se tak nejčastější investiční chyba nedodržení investičního horizontu. Pokud však investor vyčkal a dodržel dlouhodobý horizont, mohl se těšit z významně vyšších výnosů, než je běžné pro investování v počátku krize. V takovém případě by bylo vhodnější investovat pravidelně, snížit riziko a přesto dosáhnout výnosů jako u běžné jednorázové investice v počátku krize. Pokud tedy dojde k táhlé krizi, následované restriktivní politikou, kterou trh nedokázal dostatečně předem odhalit, může dojít i ke krátkodobým investičním ztrátám, které jsou však plně vynahrazeny následujícím růstem umožněným stabilizací ekonomiky předcházející hospodářskou politikou. Z pohledu výnosnosti dlouhodobého investora však krátkodobé potenciální ztráty nehrají roli a proto časování jednorázové investice na období počátku krize se jeví jako vhodná dlouhodobá strategie při jakémkoliv jejím průběhu.

Základní nevýhodou takového časování investování je čekání na krizi, která v extrémní situaci může přijít až mnoho let po recesi předchozí.

4.3.4 Analýza rizikovosti indexu S&P 500

Každá investice je spojena s určitou mírou rizika. Investor vždy podstupuje i rizika, kterým se nelze vyhnout. Mezi takové rizika patří třeba riziko inflační či obecně systematické riziko trhu. I toto však může investor ovlivnit pomocí volby způsobu investování a jeho investičního horizontu.

Graf č. 9 zachycuje vývoj riziko jednorázového a pravidelného investování pro jednotlivé horizonty.



Graf č. 9: Závislost míry rizika jednotlivých způsobů investování na investičních horizontech
Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Z grafu lze vypočítat postupné snižování rizika s prodlužujícím se investičním horizontem. Ve všech sledovaných horizontech je pravidelný způsob investování vždy méně rizikový než způsob jednorázového investování. S prodlužujícím se investičním horizontem dochází také ke smazávání rozdílů mezi rizikovostí jednotlivých způsobů investování. Riziko je tak velmi významné v kratších horizontech a investor by se tak měl těmto časovým horizontům vyhnout.

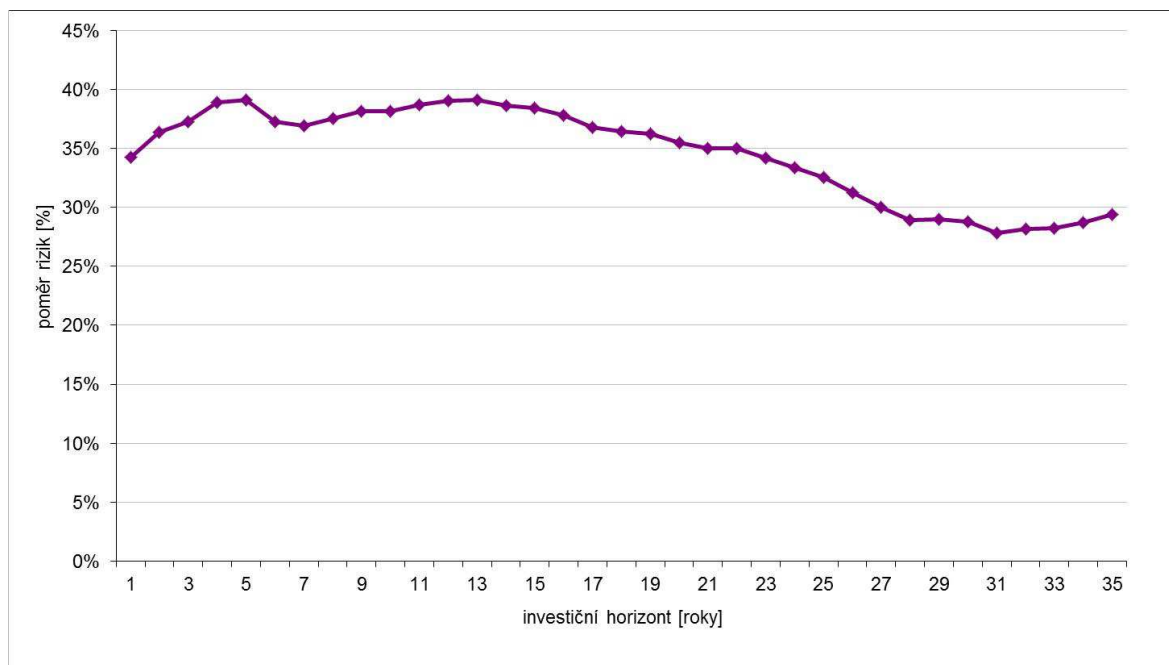
Riziko jednorázového investování se z původní hodnoty 20,3 % snižuje na polovinu již při čtyřletém horizontu, a dále pak klesá, kdy pro osmiletý horizont nabývá čtvrtinové hodnoty oproti hodnotě počáteční. Nejnižších hodnot 2,4 % pak riziko nabývá pro nejdelší 35 letý horizont. Volbou 35 letého horizontu jednorázové investice tak lze snížit riziko o 88 % oproti ročnímu horizontu.

Pravidelné investování nabývá poloviční hodnoty rizika oproti roční (13,4 %) již v třiletém horizontu a v 10 letém horizontu nabývá hodnoty čtvrtinové (3,3 %). Pro nejdelší horizont 35 let, kdy riziko dosahuje hodnoty 1,7 %, je tak také o 88 % nižší než jeho hodnota pro roční horizont. Riziko jednorázového investování je tak nejenom nižší, ale s prodlužujícím se horizontem klesá rychleji než u investice jednorázové.

Smazávání rozdílů je znatelné i na rozdílech jednotlivých rizik, kdy u rizik jednoletých horizontů je absolutní rozdíl 6,9% bodů a s prodlužujícím se horizontem tento rozdíl klesá až na úroveň 0,69% bodu pro 35 letý horizont.

Riziko pravidelného investování je tak pro první rok o 34,2 % nižší než riziko jednorázového investování. Tento rozdíl v krátkodobém horizontu roste a kumuluje při pětiletém horizontu, kdy riziko pravidelné investice je o 39,1 % nižší oproti druhému způsobu investování. Tato hodnota pak mírně klesá a pro sedmiletý horizont, kde je lokálně nejmenší dosahuje hodnoty 36,9 %. Následně pak dochází k narůstání rozdílu až na hodnotu 39,1 %, která nabývá pro horizonty 12 a 13 let. Od těchto horizontů má tato hodnota opět klesající tendenci a postupně se snižuje na svou nejnižší hodnotu 27,8 %, kterou nabývá pro 31 letý horizont. Pro tento horizont pak platí nejnižší procentuální rozdíl rizik jednotlivých způsobů investování a vzhledem k nominální výši rizikivosti tak lze o něm hovořit jako o horizontu, pro který snižování rizika pomocí pravidelného investování má nejmenší význam. Následně pak tato hodnota roste a v posledním horizontu dosahuje hodnoty 29,4 %.

Tyto hodnoty jsou pak přehledně zobrazeny v grafu č. 10.



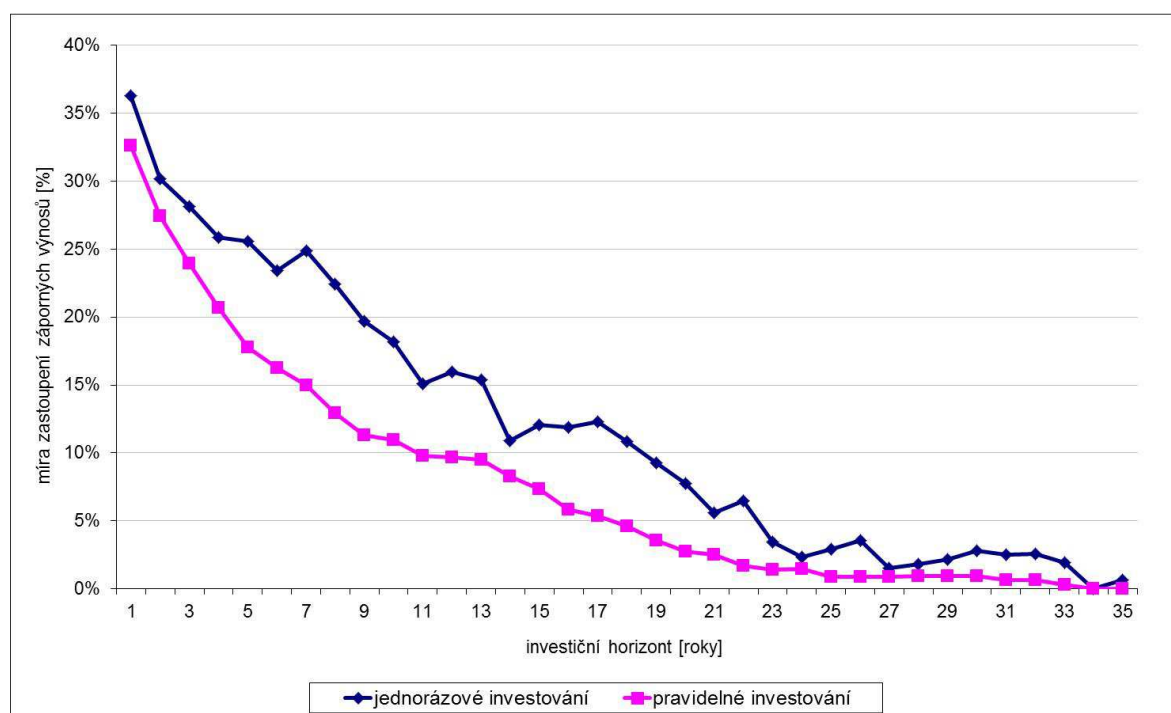
Graf č. 10: Procentní rozdíl v rizikivosti jednorázového a pravidelného investování

Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Kolísání tohoto ukazatele je způsobeno různým odrazem následujících hospodářských cyklů v prodlužujícím se časovém horizontu.

Nejde však jenom o samotné riziko kolísání výnosů v jednotlivých horizontech. Investora by také mělo zajímat, jaká je pravděpodobnost dosažení záporného zisku jednotlivých způsobů investování v časových horizontech. Vyhne se tak situacím, kdy rizikovitost investice se vzhledem k alternativám zdá nižší, než skutečně je. Pokud tato investice obsahuje významně vyšší procento zastoupení záporných výnosů, může být sice méně volatilní, ale fakticky skrývá vyšší pravděpodobnost ztrát.

Míru výskytu záporných výnosů pro jednotlivé horizonty vyjadřuje graf č. 11.



Graf č. 11: Vývoj procentuálního zastoupení záporných výnosů jednotlivých způsobů investování
Zdroj: Vlastní práce s využitím dat společnosti Pioneer Investments

Z grafu lze vypočítat s prodlužujícím se horizontem postupné snižování procentuálního zastoupení záporných výnosů. I zde platí, že při pravidelném investování dochází ke snižování rizika záporných výnosů oproti investování pravidelnému. V šestiletém horizontu se snižuje riziko záporného výnosu pravidelné investice na polovinu z původní hodnoty 32,6 % a po 18 letém horizontu klesá pod 5 %. Pro horizonty 34 let a delší nebyly pro pravidelné investování od roku 1900 naměřeny žádné záporné hodnoty.

Přestože trend snižování záporných výnosů platí i pro jednorázové investování, dochází zde v určitých horizontech s jeho prodloužením ke zvýšení pravděpodobnosti záporného výnosu. Výnosy 7, 12, 15, 22 a 26 letého horizontu mají vyšší poměrné zastoupení záporných výnosů než horizont předcházející. Lze to přisuzovat frekvenci hospodářskému

cyklu, kdy se špatné načasování projeví v určitých horizontech jako zhoršení výsledných hodnot rizika. Tento negativní jev je právě možno vyhladit pomocí pravidelného způsobu investování.

Dílčí závěr

Riziko investice lze snížit až o 88 % při volbě nejdelšího horizontu obou způsobů investování. Pro snížení rizikovosti investice v každém horizontu je vhodnější zvolit pravidelný způsob investování, přičemž snižování rizika pravidelným investováním má smysl hlavně pro kratší horizonty, kdy dochází k největšímu snížení rizika. Pravidelným investováním se také snižuje pravděpodobnost dosažení záporného výnosu na konci horizontu.

4.4 STATISTICKÉ POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ZPŮSOBŮ INVESTOVÁNÍ

Výběr způsobu investování v období hospodářského růstu je mnohem obtížnější než v krizovém období. Kvůli krátkodobým trendům, které se v průběhu růstu často střídají, nelze jednoznačně určit vhodnou dobu pro načasování investování. Akcie tak mohou zaznamenat delší růstové období bez významné korekce, stejně jako výraznou korekci bez podstatného fundamentálního důvodu. Špatné načasování jednorázové investice před velkou korekcí trhu, zejména pak za přítomnosti hospodářské krize, tak může nenávratně ovlivnit očekávaný výnos. Drobný a vlastně žádný investor však nemůže přesně odhalit, kolik času zbývá do následující ekonomické krize. Tato část práce se zabývá situací, kdy investor započal investování v náhodně vybraný čas.

4.4.1 Metodika

Pro tuto část práce byly použity výpočty výnosnosti a rizika tak jak bylo popsáno výše.

Výnosově-rizikový profil jednotlivých způsobů investování je počítán pomocí vzorce (Šoba a kol., 2013):

$$VR = \frac{r_{ex}}{\sigma}, \quad [1.7]$$

kde VR = výnosově-rizikový profil,

r_{ex} = průměrná výnosnost,

σ = rizikovost investování.

Statisticky byly zpracovávány všechny časové řady jednotlivých investičních horizontů od roku 1920 do roku 2009 ve srovnatelných cenách roku 2005.

Ke srovnání výnosů dvou investičních strategií na základě historických dat byl použit lineární regresní model. Časové řady výnosů obou investic od sebe byly odečteny a pro vzniklou rozdílovou časovou řadu byl testován konstantní parametr pomocí intervalu spolehlivosti. Při tvorbě intervalu spolehlivosti byly z důvodu silné autokorelace a možné heteroskedasticity použity směrodatné chyby, které jsou vůči autokorelaci a heteroskedasticitě robustní. Konkrétně byly využity směrodatné chyby dle metodiky Neweyho a Westa (Newey, 1987). Grafy byly vytvořeny v programu STATISTICA 12 CZ, výsledky regrese s Newey-West směrodatnými chybami byly vypočteny v programu STATA (trial verze).

Časové řady výnosů dvou srovnávaných strategií byly označeny x_t a y_t . Rozdílová časová řada z_t byla poté vypočtena jako

$$z_t = x_t - y_t \quad [1.8]$$

Regresní rovnice pro časovou řadu z_t poté byla tvaru

$$z_t = \alpha + \varepsilon_t \quad [1.9]$$

kde α je konstantní parametr a ε_t zahrnuje náhodné vlivy.

Pro účely vyhodnocení statistické významnosti jsou formulovány hypotézy

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H_1: \alpha \neq 0$$

Pro všechna porovnání platí, že jedna investiční strategie je výhodnější v jedné skupině historických časových intervalů a druhá investiční strategie je výhodnější v druhé skupině historických časových intervalů. Nikdy nedochází k tomu, že by jedna strategie dominovala nad druhou pro celé historické období. Testování je postaveno na myšlence, že investor na začátku svého investičního horizontu neví, jaké budou po jeho první investici následovat historické okolnosti, kdy přijde krize, růst či pokles. Nemůže si tedy pro svou investici vybrat období, ve kterém bude jistě vědět, že je výhodná. Na počáteční čas investice je tedy pohlíženo jako na náhodnou veličinu a porovnání je provedeno přes celé zvolené historické období. Výsledné interpretace poté mohou na základě historických dat

označit jako výhodnější první strategii, druhou strategii nebo konstatovat, že mezi strategiemi nebyl v minulosti statisticky významný rozdíl. Za předpokladu, že budoucí vývoj trhu nebude z dlouhodobého hlediska od historického vývoje výrazně odlišný, lze poté výsledky porovnání vnímat i jako doporučení pro současné investory.

V případě že vyjde odhad konstantního parametru kladný, znamená to, že výnosy v časové řadě x_t byly při zohlednění celého historického období vyšší než výnosy v časové řadě y_t . Naopak záporná hodnota odhadu konstantního parametru bude znamenat, že byly výnosy v časové řadě y_t vyšší. Zda byl tento rozdíl statisticky významný, bude testováno na základě intervalu spolehlivosti ve tvaru

$$(d, h) = \hat{\alpha} \pm t_{0,975}(n-1) * SE_{NW}(\hat{\alpha}) \quad [1.10]$$

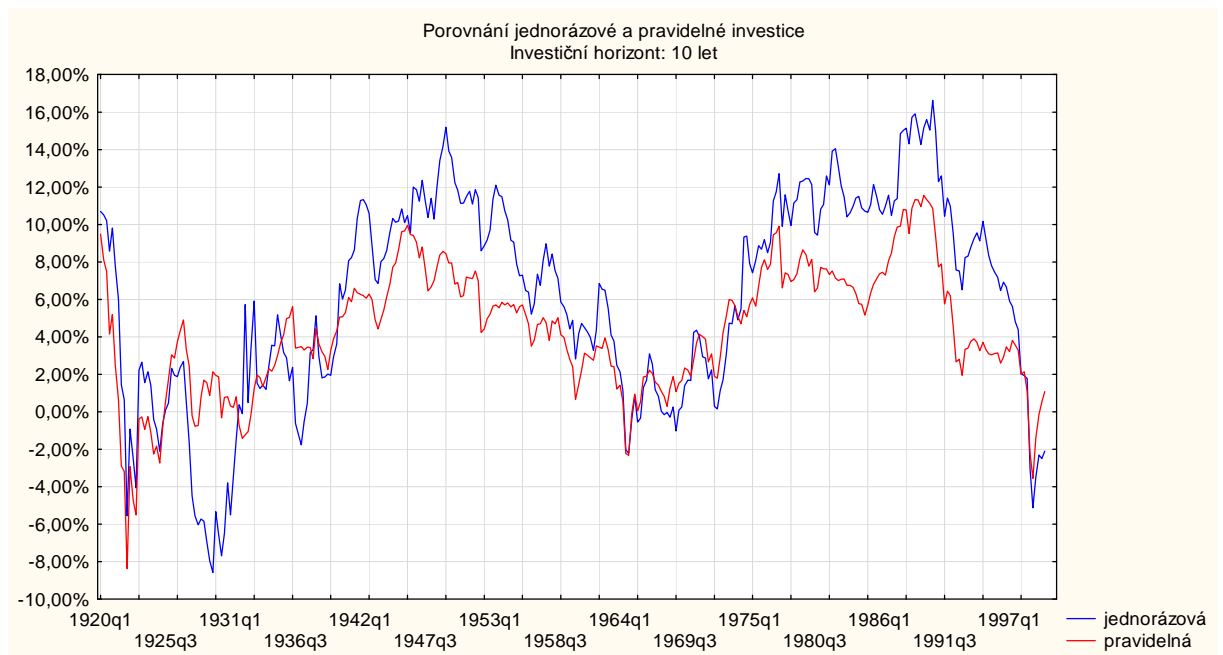
Kde d je dolní hranice intervalu spolehlivosti, h je horní hranice intervalu spolehlivosti, $\hat{\alpha}$ je odhad regresního parametru α , $SE_{NW}(\hat{\alpha})$ je Newey-West směrodatná chyba odhadu $\hat{\alpha}$, n je počet pozorování (délka časové řady) a $t_{0,975}(n-1)$ je 97,5 % kvantil studentova rozdělení s $n-1$ stupni volnosti.

V případě, že bude interval spolehlivosti obsahovat nulu, nebude nulová hypotéza zamítnuta a závěrem bude, že mezi investičními strategiemi nebyl statisticky významný rozdíl. V případě, že bude celý interval spolehlivosti pro odhad parametru α kladný, bude to kromě zamítnutí nulové hypotézy znamenat, že strategie, jejíž výnosy byly zaznamenány v časové řadě x_t , byla statisticky významně lepší než strategie, jejíž výnosy byly zaznamenány v časové řadě y_t . Naopak v případě, že bude celý interval spolehlivosti záporný, byla statisticky významně lepší strategie, jejíž výnosy byly zaznamenány v časové řadě y_t .

Příklad

Metodika statistického porovnání dvou investičních strategií bude popsána na příkladu porovnání výnosů jednorázové a pravidelné investice pro desetiletý investiční horizont.

Vývoj výnosů obou strategií byl zobrazen pomocí vícenásobného spojnicového grafu:

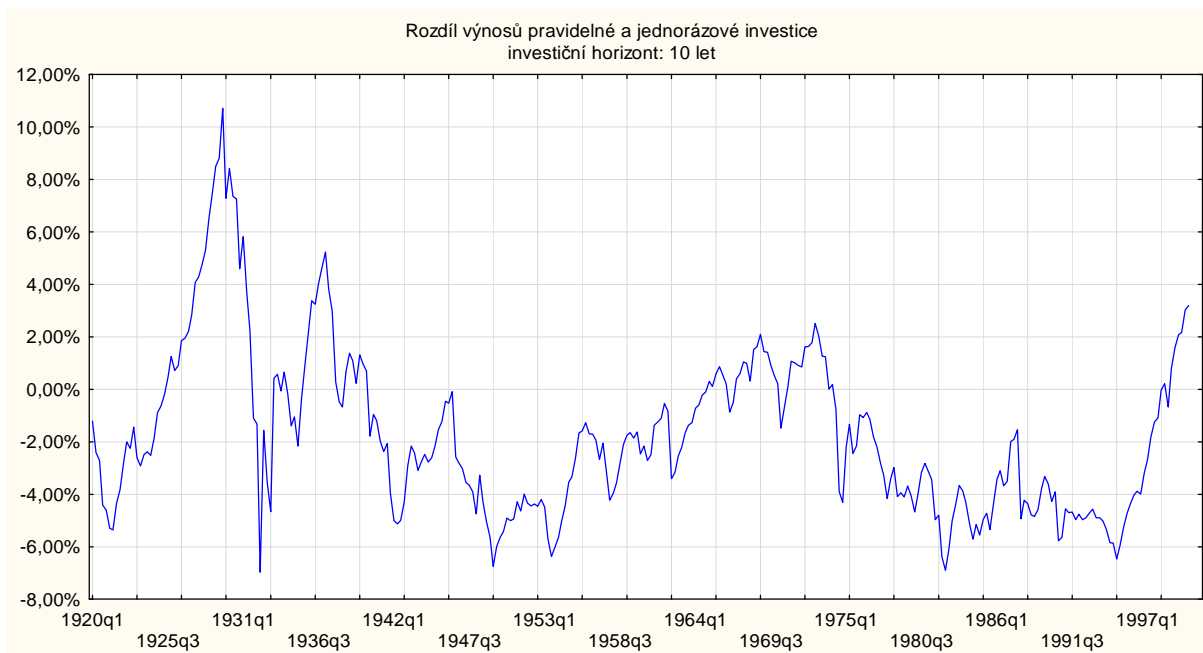


Graf č. 12: Porovnání jednorázové a pravidelné investice na investičním horizontu 10 let
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Výsledky porovnání pravidelné a jednorázové investice se pro různá historická období liší. Pro desetiletý horizont je dle grafu většinou výnosnější jednorázová investice. V některých obdobích však vychází výrazně lépe investice pravidelná, například pro počátek investice v první polovině třicátých let. Na základě postupu popsaného výše byla nejprve vytvořena rozdílová časová řada z_t , dle vzorce:

$$z_t = x_t - y_t \quad [1.11]$$

kde x_t je časová řada výnosů pravidelné investice a y_t je časová řada výnosů jednorázové investice. Rozdílová řada byla zobrazena pomocí spojnicového grafu:

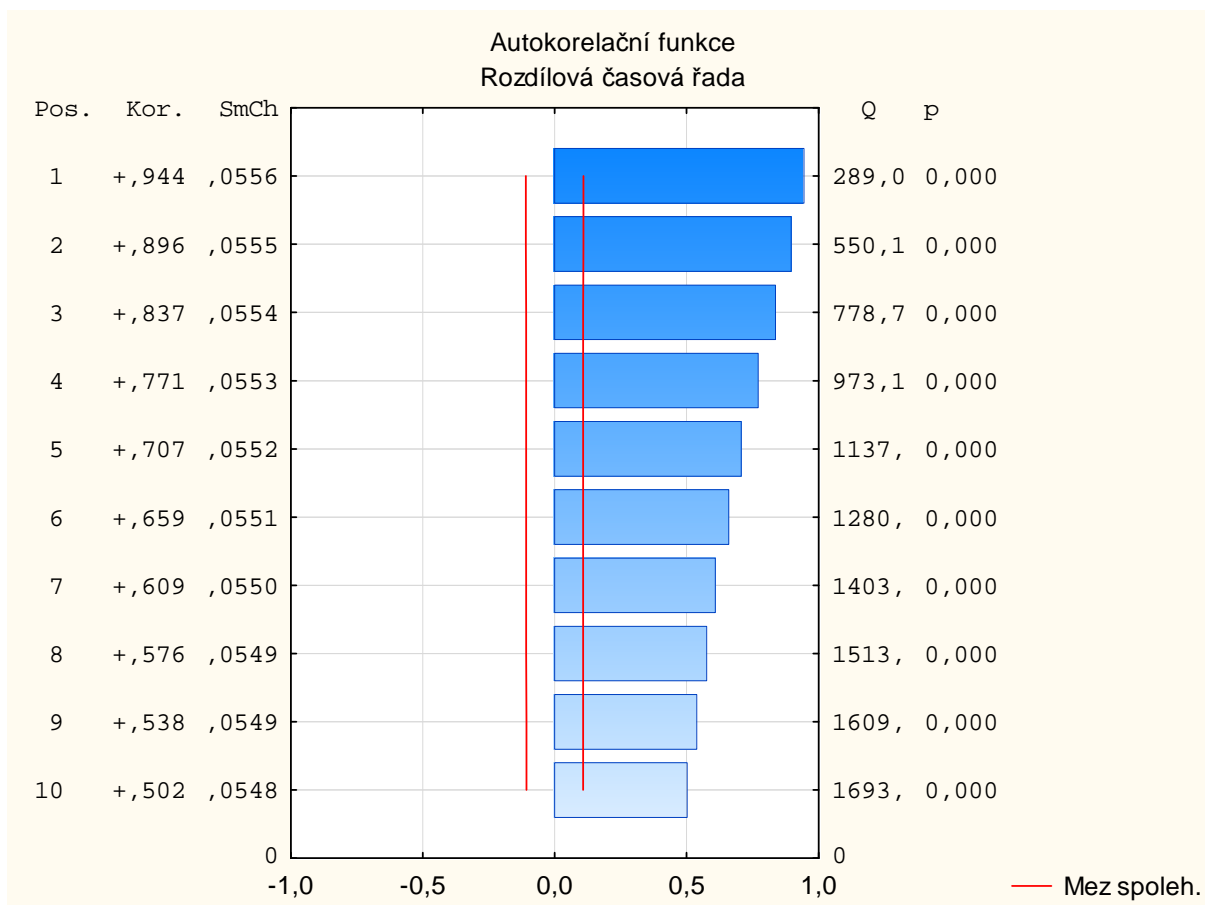


Graf č. 13: Rozdíl výnosů pravidelné a jednorázové investice na investičním horizontu 10 let
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Kladné hodnoty znamenají, že v daném čase měla vyšší výnosy pravidelná investice, naopak záporné hodnoty znamenají vyšší výnos jednorázové investice. Většina průběhu časové řady se nachází v záporných hodnotách, lze tedy vyslovit předpoklad, že jednorázová investice je pro desetiletý horizont při zohlednění všech historických dat výhodnější než investice pravidelná. Zda je pozorovaný rozdíl statisticky významný, bude otestováno na základě testu konstantního parametru v lineárním regresním modelu. Předtím bude ještě posouzena heteroskedasticita a autokorelace.

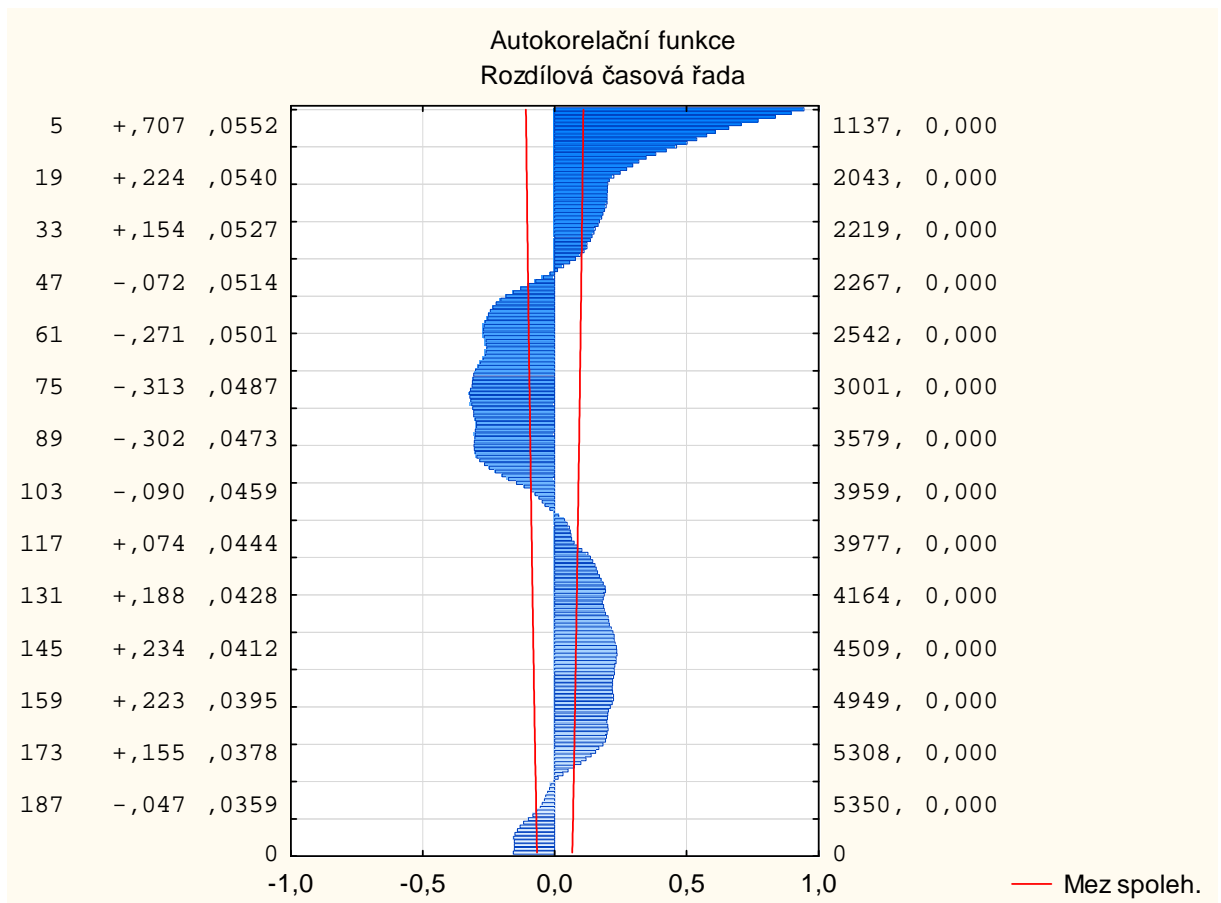
Heteroskedasticita na základě vizuálního posouzení není výrazná. S výjimkou období 30. let, kdy rozdíl ve výnosech obou strategií více kolísal, tedy podléhal vyššímu riziku, je ve zbytku časové řady kolísání přibližně konstantní. Standardní chyby dle metodiky Neweyho a Westa použité dále v regresi jsou vůči případné heteroskedasticitě robustní.

Data vykazovala velkou míru autokorelace. Vedlejší a blízké hodnoty časové řady spolu silně souvisely, jak je patrné z následujícího grafu autokorelační funkce.



Graf č. 14: Autokorelační funkce rozdílové časové řady
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

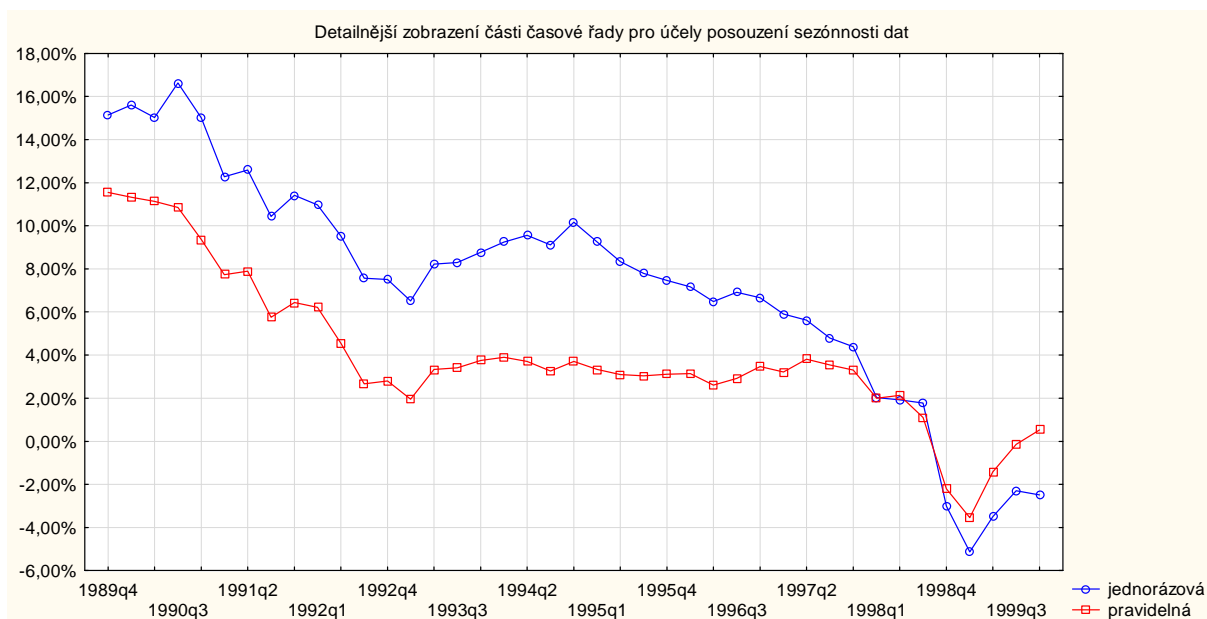
Hodnota korelačního koeficientu pro vedlejší hodnoty časové řady (posun 1) byla 0,944, jednalo se tedy o silnou pozitivní autokorelaci. Pro rostoucí posun autokorelace postupně slábla až k hodnotě 0,502 pro hodnoty, které od sebe byly vzdáleny 10 období (posun 10). Pro všechny posuny byla autokorelace statisticky významná, neboť hodnoty autokorelace překračovaly meze spolehlivosti. Posun roven deseti pro čtvrtletní časovou řadu znamenal souvislost výnosů, které od sebe byly vzdáleny dva a půl roku. Pro kompletnější představu o autokorelovanosti dat uvádíme další graf autokorelační funkce až do 200 posunů, tedy 50 let:



Graf č. 15: Autokorelační funkce rozdílové časové řady
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

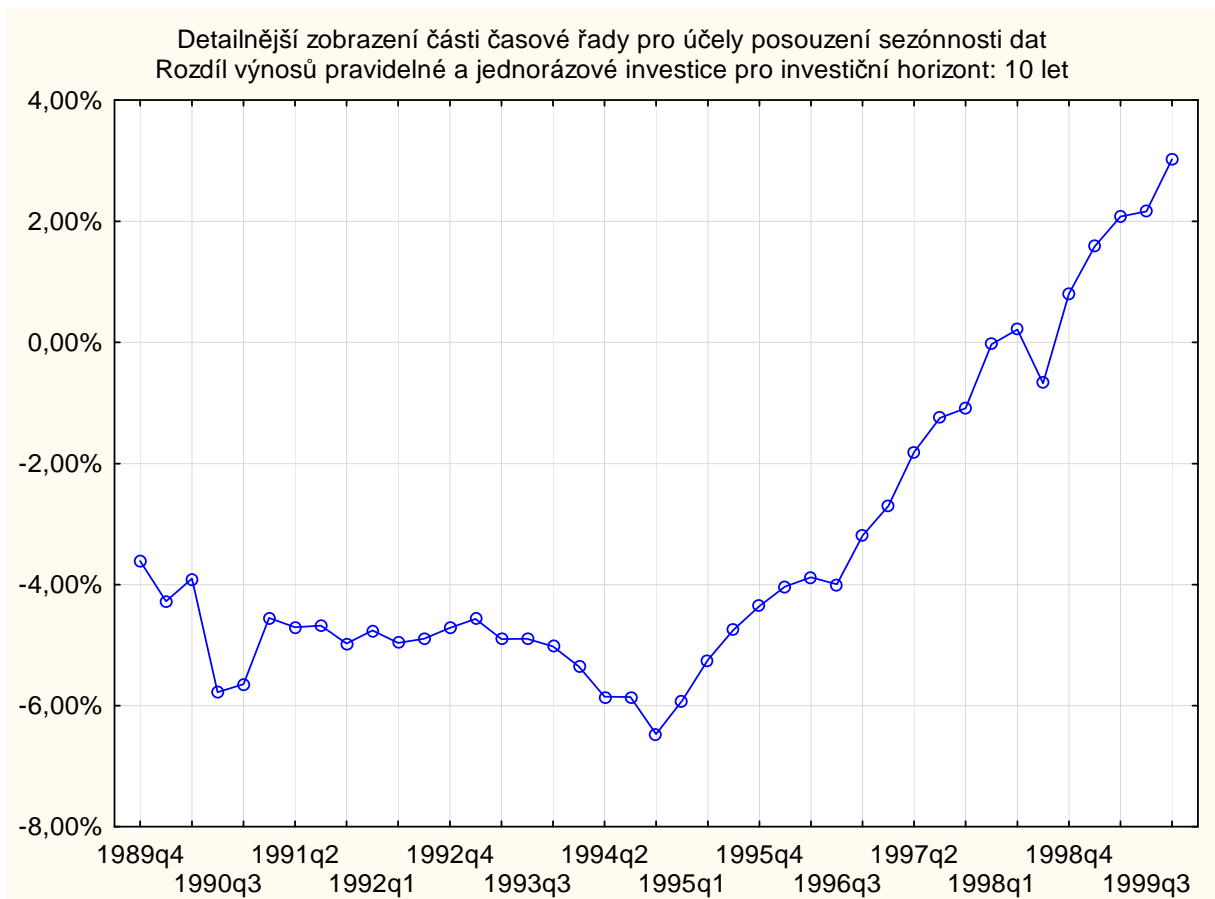
Z grafu plyne, že s rostoucím posunem dochází z počátku k postupnému snižování autokorelace. Hodnota autokorelace se dostane dovnitř mezí spolehlivosti přibližně okolo posunu o 40 období. To je výsledek, který dává smysl z toho hlediska, že se jedná o desetiletý investiční horizont. Do posunu 40, což odpovídá deseti letům, se data indexu S&P, ze kterých byly výnosy počítány, překrývají. Pro posun 41 už byly výnosy vypočteny z různých dat. Při dalším zvyšování posunu nad 40 let dochází k cyklickým výskytům autokorelace, což může mít souvislost s hospodářskými cykly. Důsledkem těchto zjištění je nastavení posunu u Newey West směrodatných chyb. Tento typ směrodatných chyb umožňuje aplikovat lineární regresní model i na autokorelovaná data a software STATA nabízí možnost, pro jaký maximální posun má ke korekci na autokorelaci dojít. V souladu s výsledky prezentovanými v tomto odstavci tedy bude maximální posun nastaven na 40. V případě ostatních délek horizontů u dalších srovnání bude maximální posun nastaven vždy v souladu s délkou horizontu, tj. např. pro pětiletý horizont na 20 a pro patnáctiletý horizont na 60.

Předtím, než bude přistoupeno k regresi, je konstatováno, že data nevykazovala významnou sezónní složku, jak ukazují následující grafy.



Graf č. 16: Detailnější zobrazení části časové řady pro účely posouzení sezónnosti dat
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Graf je zobrazen pro vybrané kratší období, aby bylo možné případnou sezónnost jasněji posoudit. Desetileté výnosy pro pravidelnou ani jednorázovou investici nevykazují žádnou sezonnost.



Graf č. 17: Detailnější zobrazení části časové řady pro účely posouzení sezónnosti dat, rozdíl výnosů pravidelné a jednorázové investice pro investiční horizont 10 let
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Taktéž rozdílová řada na pohled sezónnost nevykazuje. Pomocí softwaru STATISTICA 12 CZ byl vyzkoušen sezónní rozklad Cenzus 1, a to jak pro multiplikační, tak pro aditivní model, ale rozdíly mezi sezónními koeficienty byly zanedbatelné. To potvrdilo vizuální posouzení a sezónní očištění dat tedy provedeno nebylo. Následně byl pomocí programu STATA vyhodnocen lineární regresní model

$$z_t = \alpha + \varepsilon_t \quad [1.12]$$

Výstup programu STATA obsahuje mimo jiné odhad parametru α a příslušný interval spolehlivosti.

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

var1	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0173749	.0076757	-2.26	0.024	-.032476	-.0022738

$$\hat{\alpha} = -0,0174$$

$$(d, h) = (-0,0325 ; -0,0023)$$

Vzhledem k tomu, že interval spolehlivosti neobsahuje nulu, zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativy. Mezi desetiletými výnosy pravidelné a jednorázové investice byl nalezen statisticky významný rozdíl. Vzhledem k tomu, že je interval spolehlivosti záporný, byly výnosy jednorázové investice na historických datech statisticky významně vyšší než výnosy pravidelné investice. Na základě intervalu spolehlivosti lze interpretovat, že se spolehlivostí 95 % dávala jednorázová investice vyšší výnosy než pravidelná o 0,2 až 3,2 procentního bodu.

4.4.2 Výsledky

Srovnání výnosnosti

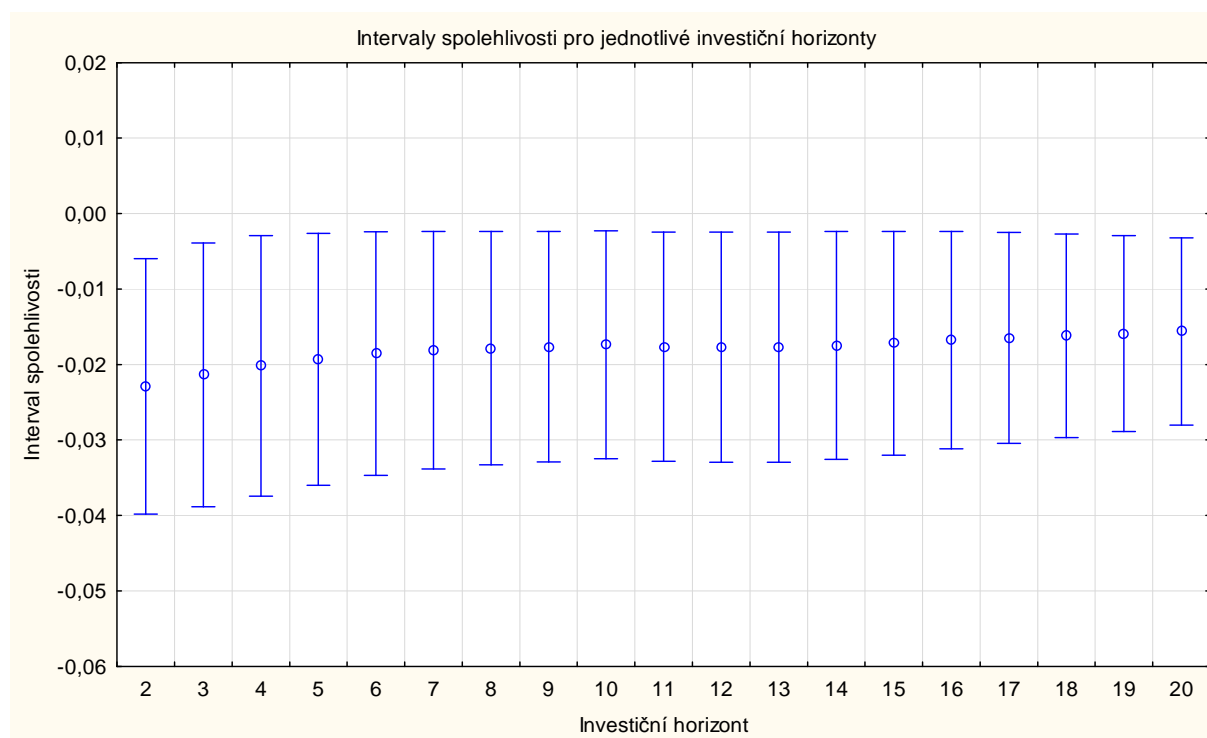
Nejdříve je vhodné podívat se na srovnání výnosů základních způsobů investování, které zachycuje tabulka č. 1.

Tab. č. 1: Srovnání výnosnosti pravidelného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty
Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	-0,02289	0,00860	-0,03980	-0,00596	0,008
3	-0,02136	0,00889	-0,03882	-0,00388	0,017
4	-0,02017	0,00877	-0,03743	-0,00293	0,022
5	-0,01929	0,00847	-0,03600	-0,00262	0,023
6	-0,01856	0,00820	-0,03470	-0,00242	0,024
7	-0,01812	0,00800	-0,03385	-0,00239	0,024
8	-0,01784	0,00786	-0,03330	-0,00238	0,024
9	-0,01764	0,00776	-0,03290	-0,00238	0,024
10	-0,01737	0,00768	-0,03248	-0,00228	0,024
11	-0,01765	0,00771	-0,03282	-0,00247	0,023
12	-0,01770	0,00775	-0,03296	-0,00244	0,023

13	-0,01769	0,00775	-0,03294	-0,00244	0,023
14	-0,01747	0,00767	-0,03257	-0,00237	0,023
15	-0,01717	0,00753	-0,03200	-0,00235	0,023
16	-0,01677	0,00732	-0,03117	-0,00237	0,023
17	-0,01646	0,00710	-0,03042	-0,00249	0,021
18	-0,01618	0,00685	-0,02967	-0,00269	0,019
19	-0,01591	0,00659	-0,02889	-0,00293	0,016
20	-0,01562	0,00631	-0,02803	-0,00320	0,014

Rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosnosti pravidelného investování byly odečteny výnosnosti jednorázového investování. Z tabulky je zřejmé, že výnosnost jednorázového investování statisticky významně překonává investování pravidelné pro všechny pozorované horizonty a se zkracujícím se horizontem tento rozdíl roste. Se spolehlivostí 95 % je pro dvouletý horizont výnosnost jednorázového investování o 0,6 až 3,9 procentního bodu vyšší a tento rozdíl klesá, kde pro 20 letý horizont platí překonání výnosnosti o 0,32 až 2,80 procentních bodů. Přehledněji zachycuje tento stav graf č. 18.



Graf č. 18: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti pravidelného a jednorázového investování

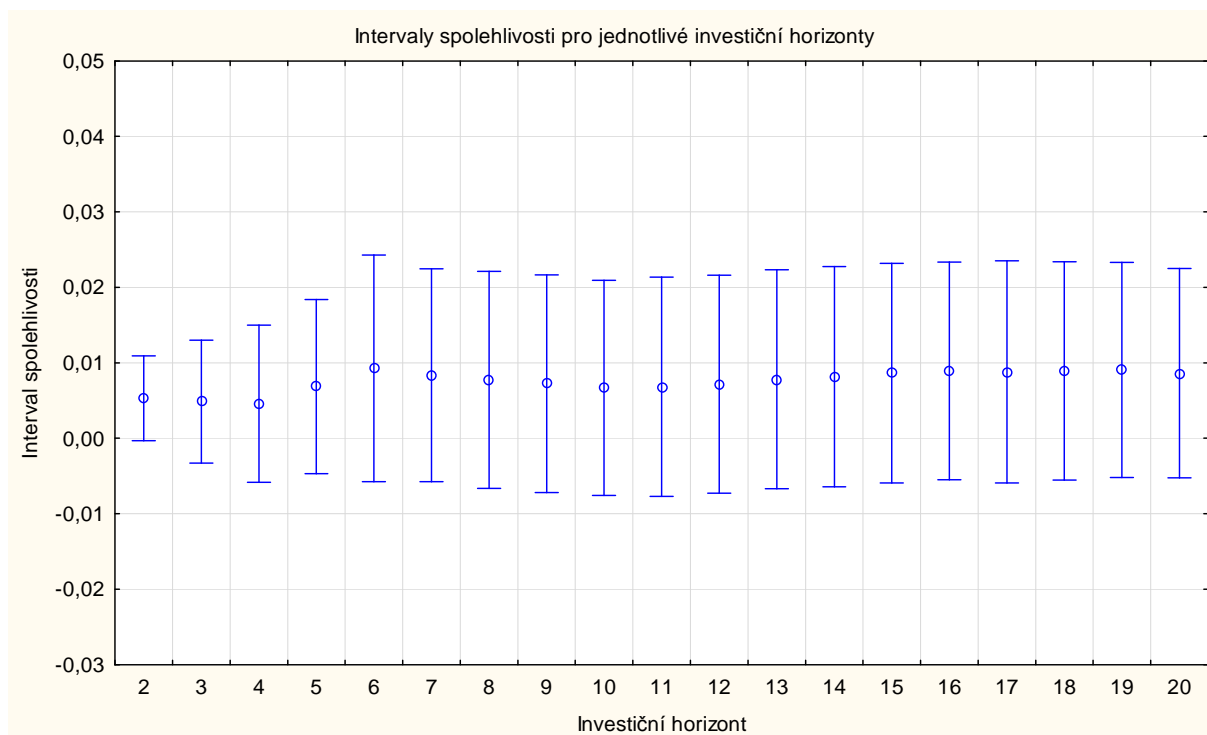
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Následující tabulka č. 2 srovnává výnosnost kombinovaného a pravidelného investování. Tato rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosnosti kombinovaného investování byly odečteny výnosnosti pravidelného investování.

Tab. č. 2: Srovnání výnosnosti kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty
Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	0,00531	0,00286	-0,00032	0,01094	0,064
3	0,00487	0,00415	-0,00330	0,01302	0,242
4	0,00459	0,00529	-0,00582	0,01499	0,386
5	0,00686	0,00587	-0,00469	0,01841	0,243
6	0,00927	0,00763	-0,00575	0,02428	0,225
7	0,00836	0,00717	-0,00575	0,02248	0,245
8	0,00774	0,00731	-0,00665	0,02212	0,291
9	0,00724	0,00732	-0,00717	0,02165	0,323
10	0,00669	0,00724	-0,00756	0,02094	0,356
11	0,00683	0,00738	-0,00768	0,02135	0,355
12	0,00718	0,00733	-0,00725	0,02161	0,328
13	0,00782	0,00737	-0,00669	0,02232	0,290
14	0,00816	0,00741	-0,00642	0,02275	0,272
15	0,00864	0,00740	-0,00591	0,02320	0,244
16	0,00892	0,00734	-0,00551	0,02336	0,225
17	0,00881	0,00748	-0,00591	0,02353	0,240
18	0,00893	0,00736	-0,00555	0,02341	0,226
19	0,00906	0,00723	-0,00518	0,02331	0,211
20	0,00862	0,00705	-0,00525	0,02249	0,222

Z tabulky lze vypočítat, že kombinovaný způsob využívající krizi překonává investování pravidelné pro všechna zvolená období. Navíc tento rozdíl s prodlužujícím se investičním horizontem roste. Avšak žádné pozorování není pro spolehlivost 95 % statisticky významná. Interval spolehlivosti vyšší výnosnosti kombinovaného způsobu se pohybuje od -0,03 až 1,09 procentního bodu pro dvouletý horizont přes -0,77 až 2,14 procentního bodu pro 11 letý horizont, kde je interval nejširší po -0,53 až 2,25 procentního bodu pro 20 letý horizont. Výstižněji tuto situaci zachycuje graf č. 19.



Graf č. 19: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti kombinovaného a pravidelného investování
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

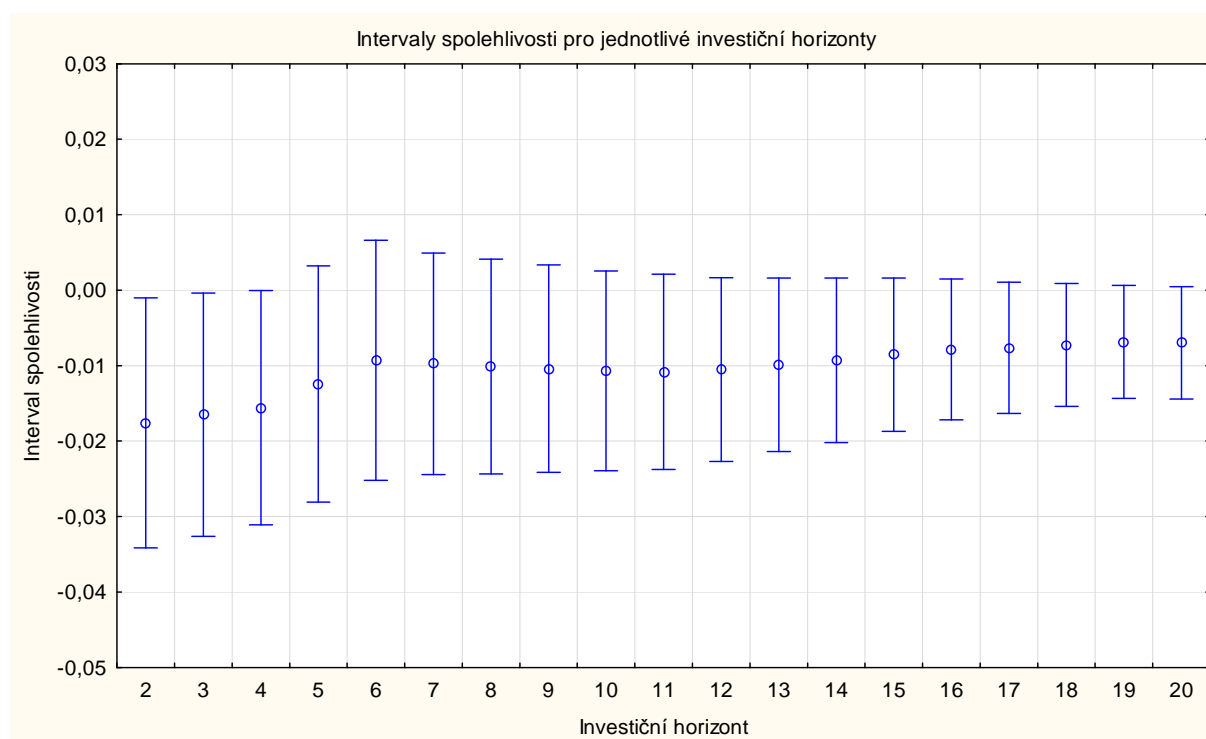
Tabulka č. 3 níže zachycuje srovnání kombinovaného a jednorázového investování. Rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosnosti kombinovaného investování byly odečteny výnosnosti jednorázového investování.

Tab. č. 3: Srovnání výnosnosti kombinovaného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty
Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	-0,01757	0,00842	-0,03413	-0,00100	0,038
3	-0,01649	0,00819	-0,03261	-0,00037	0,045
4	-0,01559	0,00789	-0,03111	-0,00006	0,049
5	-0,01243	0,00795	-0,02808	0,00322	0,119
6	-0,00929	0,00808	-0,02520	0,00661	0,251
7	-0,00976	0,00746	-0,02444	0,00492	0,192
8	-0,01010	0,00723	-0,02433	0,00411	0,163
9	-0,01040	0,00699	-0,02414	0,00335	0,138
10	-0,01068	0,00673	-0,02392	0,00256	0,113
11	-0,01081	0,00658	-0,02376	0,00213	0,101
12	-0,01052	0,00619	-0,02270	0,00165	0,090
13	-0,00988	0,00585	-0,02139	0,00163	0,092
14	-0,00931	0,00554	-0,02021	0,00160	0,094
15	-0,00853	0,00516	-0,01869	0,00162	0,099
16	-0,00784	0,00474	-0,01718	0,00149	0,099

17	-0,00764	0,00441	-0,01633	0,00105	0,084
18	-0,00725	0,00414	-0,01540	0,00090	0,081
19	-0,00685	0,00381	-0,01435	0,00065	0,073
20	-0,00700	0,00378	-0,01444	0,00045	0,065

Pro srovnání těchto způsobů investování platí, že výnosnost jednorázového investování překonává kombinovaný způsob pro všechny pozorované horizonty. S prodlužujícím se horizontem se tento rozdíl snižuje. Pro investiční horizonty dva až čtyři roky je tento rozdíl statisticky významný, kde výnosnost jednorázového investování překonává kombinované od 0,1 až 3,4 procentního bodu pro dvouletý horizont, po 0,006 až 3,1 procentních bodů pro čtyřletý horizont. Pro následující horizonty nebyl mezi strategiemi prokázán statisticky významný rozdíl, přičemž dle intervalu spolehlivosti se výnos ve prospěch jednorázové investice nacházel v intervalu od -0,32 až 2,81 procentního bodu pro pětiletý horizont po -0,045 až 1,44 procentního bodu pro dvacetiletý horizont. Srozumitelněji je situace opět zachycena na následujícím grafu č. 20.



Graf č. 20: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti kombinovaného a jednorázového investování

Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Dílčí závěr

Pokud investor vybírá mezi základními způsoby investování v náhodné době, pak s pohledu výnosnosti je vhodnějším způsobem jednorázové investování a to pro všechny

pozorované horizonty. Chce-li využít kombinovaný způsob, pak se tento jeví jako výhodnější pouze v případě, že je alternativou k pravidelnému investování, ale nepodařilo se prokázat statistickou významnost dopadu do výnosnosti investice. Oproti tomu kombinovaný způsob investování je statisticky významně horší než jednorázové investování a není tak vhodnou alternativou tvořící přidanou hodnotu.

Srovnání výnosově rizikového profilu

V následující části práce je srovnáván výnosově rizikový profil jednotlivých způsobů investování.

Jako první je provedeno srovnání základních způsobů investování, které je zachyceno v tabulce č. 4. Rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosově-rizikového profilu pravidelného investování byly odečteny výnosově-rizikové profily jednorázového investování.

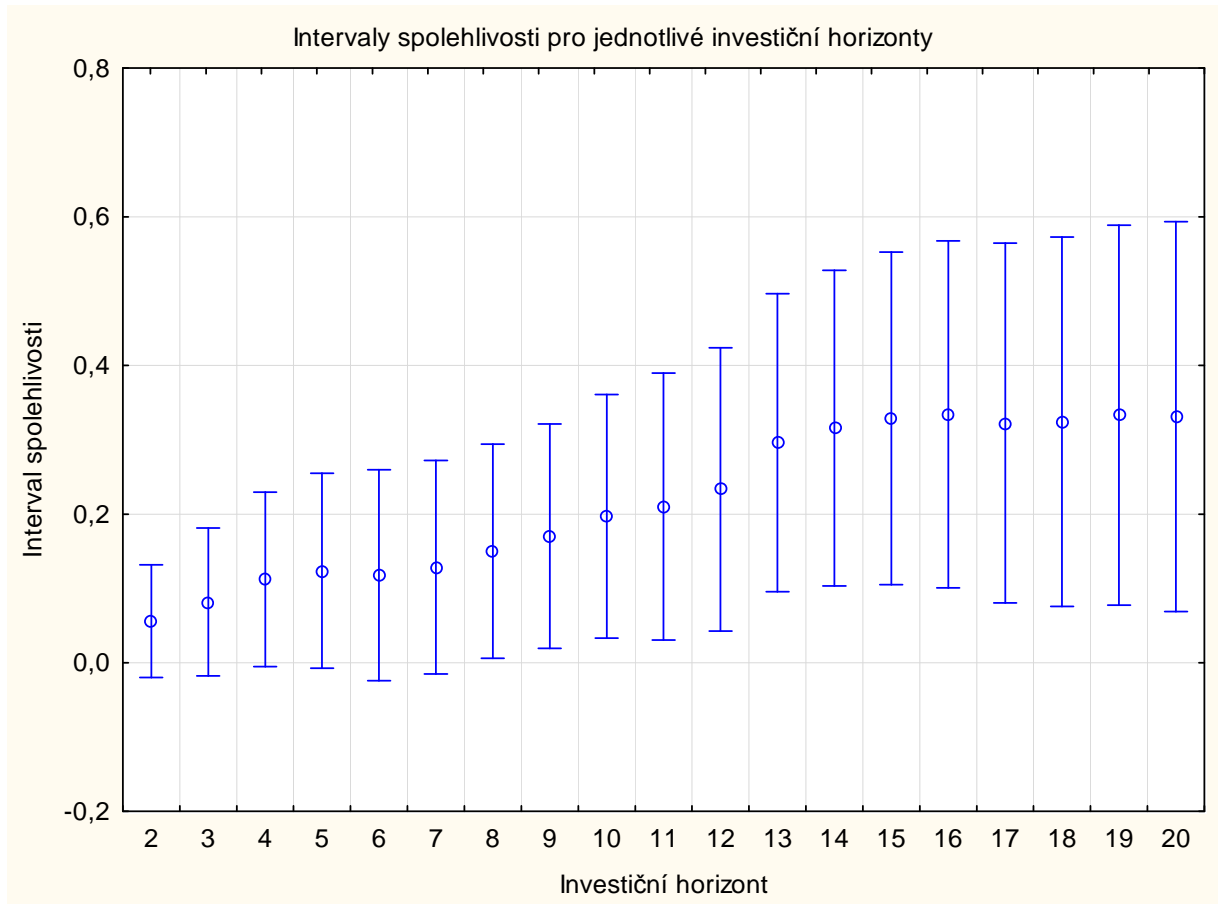
Tab. č. 4: Srovnání výnosově-rizikového profilu pravidelného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty

Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	0,05583	0,03847	-0,01986	0,13151	0,148
3	0,08164	0,05060	-0,01792	0,18120	0,108
4	0,11207	0,05965	-0,00527	0,22942	0,061
5	0,12389	0,06658	-0,00709	0,25487	0,064
6	0,11772	0,07212	-0,02417	0,25960	0,104
7	0,12857	0,07312	-0,01529	0,27242	0,080
8	0,14993	0,07323	0,00584	0,29402	0,041
9	0,17033	0,07671	0,01941	0,32126	0,027
10	0,19713	0,08333	0,03318	0,36108	0,019
11	0,21022	0,09134	0,03050	0,38994	0,022
12	0,23323	0,09690	0,04257	0,42388	0,017
13	0,29607	0,10190	0,09555	0,49658	0,004
14	0,31569	0,10780	0,10357	0,52780	0,004
15	0,32904	0,11371	0,10527	0,55282	0,004
16	0,33425	0,11857	0,10090	0,56760	0,005
17	0,32250	0,12297	0,08048	0,56452	0,009
18	0,32438	0,12625	0,75884	0,57286	0,011
19	0,33327	0,12993	0,07751	0,58902	0,011
20	0,33102	0,13323	0,06875	0,59328	0,014

Srovnání výnosově-rizikového profilu pravidelného a jednorázového investování dopadlo pro všechny horizonty ve prospěch pravidelného investování, přičemž pro osmiletý a delší

horizont byl tento rozdíl statisticky významný. Pro názornost je tato situace zachycena i v grafu č. 21.



Graf č. 21: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů pravidelného a jednorázového investování
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

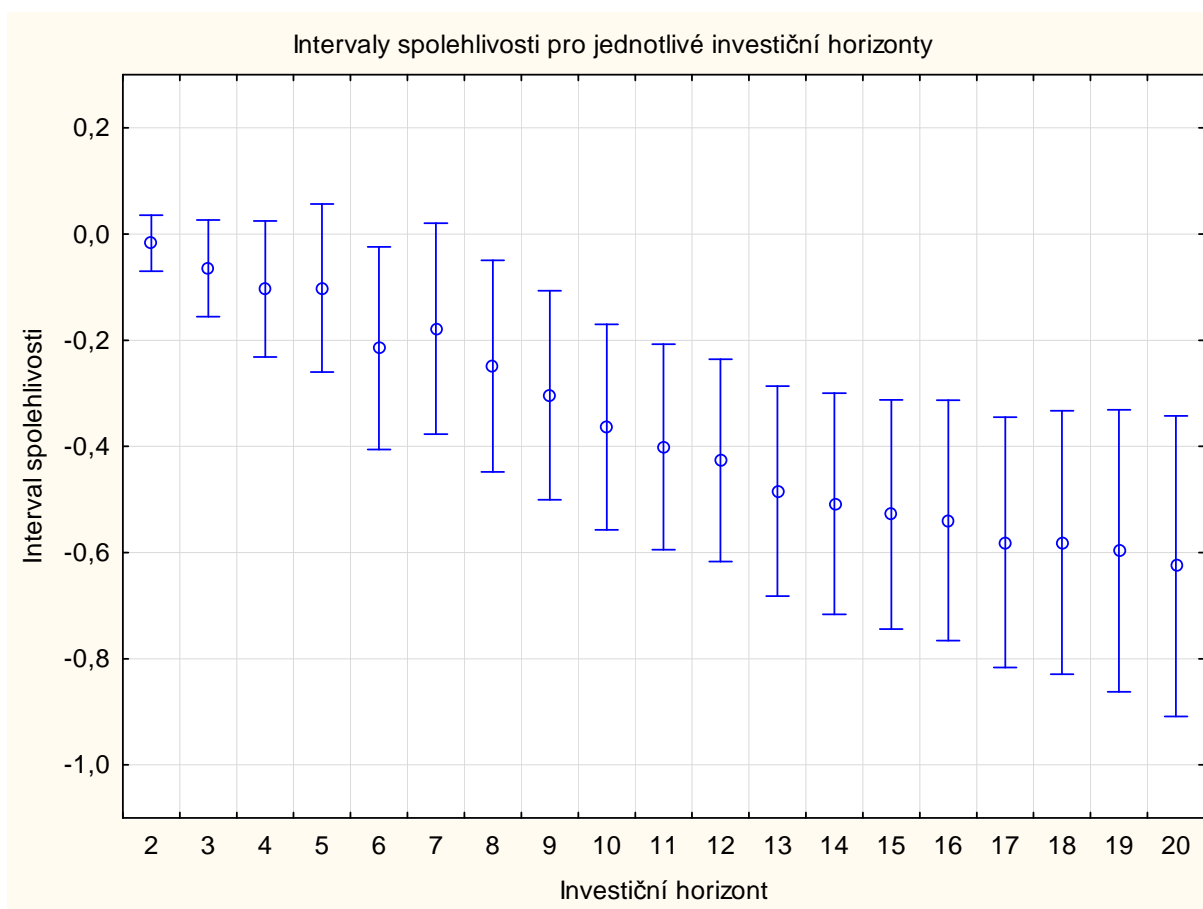
Jak vypadá srovnání profilů mezi kombinovaným a jednorázovým investováním zachycuje tabulka č. 5. Rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosově-rizikového profilu kombinovaného investování byly odečteny výnosově-rizikové profily pravidelného investování.

Tab. č. 5: Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty
Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	-0,01713	0,02680	-0,06986	0,03559	0,523
3	-0,06452	0,04621	-0,15543	0,02638	0,164
4	-0,10320	0,06517	-0,23142	0,02503	0,114
5	-0,10146	0,08051	-0,25985	0,05693	0,208
6	-0,21495	0,09692	-0,40563	-0,02427	0,027

7	-0,17812	0,10110	-0,37703	0,02080	0,079
8	-0,24885	0,10127	-0,44809	-0,04962	0,015
9	-0,30343	0,10016	-0,50048	-0,10638	0,003
10	-0,36367	0,09830	-0,55705	-0,17029	0,000
11	-0,40107	0,09833	-0,59453	-0,20760	0,000
12	-0,42643	0,09675	-0,61679	-0,23606	0,000
13	-0,48416	0,10066	-0,68223	-0,28609	0,000
14	-0,50797	0,10590	-0,71636	-0,29958	0,000
15	-0,52812	0,10969	-0,74398	-0,31226	0,000
16	-0,53933	0,11511	-0,76587	-0,31279	0,000
17	-0,58067	0,11995	-0,81675	-0,34460	0,000
18	-0,58113	0,12610	-0,82932	-0,33294	0,000
19	-0,59629	0,13495	-0,86191	-0,33067	0,000
20	-0,62544	0,14385	-0,90860	-0,34228	0,000

Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a pravidelného investování dopadlo pro všechny horizonty ve prospěch pravidelného investování, přičemž pro šestiletý a dále osmiletý a delší horizont byl tento rozdíl statisticky významný. Přehledněji tento stav zachycuje graf č. 22.



Graf č. 22: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů kombinovaného a pravidelného investování
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

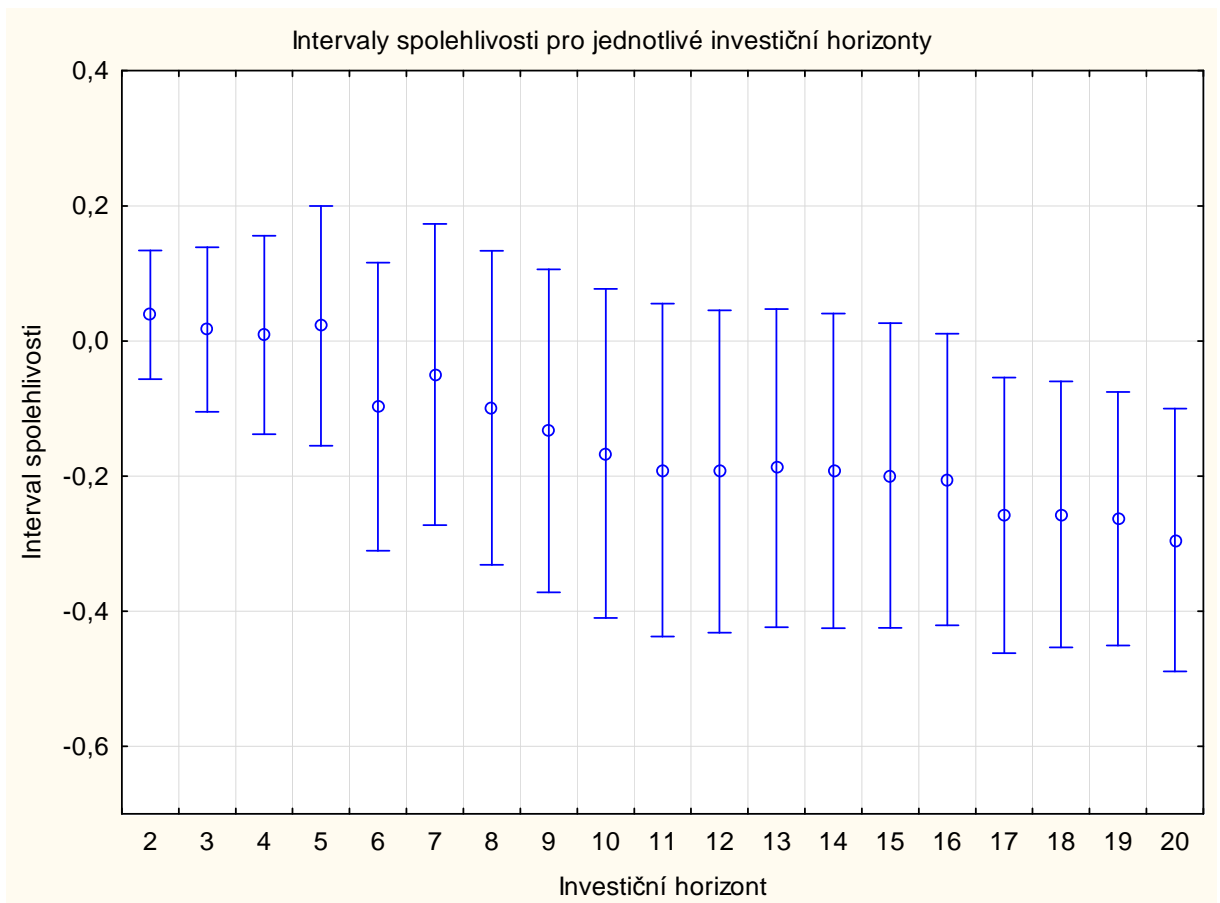
Poslední tabulka č. 6 srovnává profily kombinovaného a jednorázového investování. Rozdílová časová řada byla vypočtena tak, že od výnosově-rizikového profilu kombinovaného investování byly odečteny výnosově-rizikové profily jednorázového investování.

Tab. č. 6: Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty

Zdroj: STATA

Horizont investice	Odhad parametru α	Newey-West standard error	Dolní mez intervalu spolehlivosti	Horní mezi intervalu spolehlivosti	p-hodnota
2	0,03869	0,04837	-0,05646	0,13385	0,424
3	0,01712	0,06183	-0,10452	0,13876	0,782
4	0,00887	0,07464	-0,13798	0,15572	0,905
5	0,02243	0,09022	-0,15508	0,19993	0,804
6	-0,09723	0,10839	-0,31048	0,11601	0,370
7	-0,04955	0,11325	-0,27236	0,17326	0,662
8	-0,09893	0,11808	-0,33123	0,13338	0,403
9	-0,13310	0,12159	-0,37232	0,10613	0,275
10	-0,16654	0,12375	-0,41001	0,07693	0,179
11	-0,19085	0,12523	-0,43724	0,05555	0,129
12	-0,19320	0,12117	-0,43161	0,04521	0,112
13	-0,18809	0,11964	-0,42350	0,04731	0,117
14	-0,19229	0,11833	-0,42513	0,04056	0,105
15	-0,19908	0,11453	-0,42446	0,02631	0,083
16	-0,20508	0,10965	-0,42087	0,01071	0,062
17	-0,25818	0,10366	-0,46220	-0,05415	0,013
18	-0,25676	0,10000	-0,45358	-0,05993	0,011
19	-0,26302	0,09526	-0,45053	-0,07551	0,006
20	-0,29442	0,09876	-0,48884	-0,10001	0,003

Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a jednorázového investování dopadlo pro dvouletý až pětiletý horizont ve prospěch kombinovaného investování, přičemž tento rozdíl nebyl statisticky významný. Pro šestiletý a vyšší horizont dopadlo srovnání ve prospěch jednorázového investování, přičemž tento rozdíl byl statisticky významný pro sedmnáctiletý až dvacetiletý horizont. Srozumitelněji je situace opět zachycena na následujícím grafu č. 23.



Graf č. 23: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů kombinovaného a jednorázového investování
Zdroj: STATISTICA 12 CZ

Dílčí závěr

Vybírá-li investor mezi základními způsoby investování v náhodné době, pak s ohledem na výnosově-rizikový profil je vhodnějším způsobem pravidelné investování a to pro všechny pozorované horizonty. Použití kombinovaného investování se jeví vhodné pouze jako alternativa k jednorázovému investování pro horizonty do pěti let. Tato výhoda je však statisticky nevýznamná. S prodlužujícím se horizontem pak tato výhoda mizí a kombinované investování se stává spíše nevýhodnou a to pro horizonty od 17 letého horizontu statisticky významně. V porovnání s pravidelným investováním je pak pro všechny horizonty nevýhodná a to dokonce pro šesti, osmi a více leté horizonty statisticky významně.

5 DISKUSE

Tato práce byla zpracována jako výchozí materiál pro drobného investora, který se nijak významně neorientuje na trhu. Disponuje však určitým kapitálem, který se snaží v dlouhém období konzervativně zhodnotit.

Standardní domácnost má úspory uložené převážně v bankovních produktech. Drobný investor je tak zvyklý nepodstupovat riziko výkyvu kurzů. Většinou si však neuvědomuje další rizika spojená se vklady jako je riziko kreditní a zejména inflační (Kohout, Hlušek, 2002). I přestože jde o psychologicky pasivní investory (Kohout, 2010), při přechodu na akciový trh se dopouští chyb spojených s přílišnou aktivitou způsobující, že není na trhu ve správnou chvíli (Graham, 2003) a vysoké transakční náklady (Kohout, 2010). Aktivním investováním tak nelze dosáhnout dodatečného zisku, naopak dochází k vytváření ztrát.

Ústředním bodem práce je zkombinování pravidelného investování s jednorázovým doinvestováním peněz v bodu počátku krize. Využívá tak neefektivnost trhu v období antibublin (Kohout, 2010). Lze však polemizovat zda taková situace nastává a zda nastává v okamžik stanovaný prací. Dle teorie efektivních trhů jsou akcie oceněny správně a nelze tak dosáhnout dodatečného zisku. Navíc investování v práci určeném bodě nijak nezajišťuje, že toto období bude pro jednorázovou investici tím nejvhodnějším bodem. Tento bod přichází pouze jednou za hospodářský cyklus.

Výsledky práce naznačují, že kombinací dochází ke statisticky nevýznamnému zvýšení výnosnosti nad úroveň pravidelného investování, avšak oproti jednorázovému investování došlo ke zhoršení situace a to dokonce pro horizonty do čtyřech let statisticky významně. Tato situace může být ovlivněna méně přesným časováním investice na konkrétní fázi krize, tj. konec druhého čtvrtletí poklesu. Tento bod však byl vybrán s ohledem na schopnosti drobného investora krizi rozpoznat. Dalším testováním by šel jistě najít vhodnější bod doinvestování zbylých peněz. Zejména nahrazením čtvrtletního investování za měsíční a hledání konkrétního vhodného měsíce v počátku krize by mohlo napomoci zpřesnit načasování. Mohlo by tak dojít zejména ke zvýšení výnosnosti na statisticky významnou hodnotu oproti pravidelnému investování. Došlo by však ke ztrátě schopnosti drobného investora vyhodnotit nastání tohoto bodu, protože není schopen rozpoznat sám o sobě počátek krize. Také veřejná statistická data se zveřejňují po čtvrtletích a tak navázání tohoto bodu na tento časový úsek dává větší smysl, než hledání konkrétního měsíce.

Výsledek by byl zřejmě přesnější, ale vše by zapadlo jenom do teoretické roviny bez možnosti kombinovaný způsob využít v praxi.

Lze taky předpokládat, že pokud by přišla krize velmi blízko ke konci investičního horizontu, pak by zřejmě investor reagoval jinak, než doinvestováním zbylých finančních prostředků. Mohl by využít krize a investovat část dalších úspor, které měli dlouhodoběji ležet v konzervativní části rodinného portfolia a investiční horizont prodloužit pro překonání největších poklesů trhu. Při dlouhých investičních horizontech je pravděpodobné, že investor vytvoří další úspory, které k tomuto účelu může využít.

Autoři popisující systematické riziko vyjadřují tuto hodnotu nejčastěji jako volatilitu výnosů (např. Kohout, 2010 nebo Jílek, 2000). Tato metoda však nebere v potaz množství vyskytujících se záporných výnosů. K posouzení investice pouze na základě volatility tak může dojít k nepříznivému výběru, kdy méně volatilnější investice bude upřednostňována přesto, že obsahuje relativně vyšší procento zastoupení záporných výnosů. I přes nižší naměřené riziko je tak pravděpodobnost dosažení záporného výnosu vyšší. Proto je v práci tato hodnota v rámci zkoumání rizik také popisována, i když se na to často zapomíná.

Práce je zaměřená na investora, který již má nachystaný kapitál a může si vybrat způsob investování, kdy kombinovaný způsob má obecně snižovat riziko a zvyšovat výnos. Práce na téma komparace pravidelného a jednorázového investování však pravidelnou investici počítají prostým dělením kapitálu počtem období. Příkladem může být studie společnosti Moneco (Kohoutová, 2011). Jde tak spíše o srovnání investování kapitálu s tvorbou kapitálu. Fakticky se tak porovnávají místo dvou variant dva subjekty v různých situacích. První subjekt kapitál již má a celý ho investuje, kdežto druhý subjekt kapitál nemá (nebo s ním nijak nenakládá) a investuje periodicky pravidelné přebytky příjmu nad výdaji. Využitelnost těchto studií jsou tak pro jednoho investora v praxi nepoužitelná. Navíc tak nelze zachytit náklady ušlých příležitostí z doposud nenainvestovaných peněz. Tato práce se tak snaží tyto nedostatky odstranit. Navíc polštář doposud nenainvestovaných peněz působí jako stabilizační složka portfolia a nenutí investora jednat pod psychologickým tlakem z propadu trhu.

Pokud u jiných pracích dochází ke srovnávání pravidelného a jednorázového investování kapitálu způsobem použitým v této práci, dochází u autorů spíše ke srovnávání průběhu investice než jejich výsledků (např. Brychta, 2008). Vztahují se ke konkrétnímu historickému období a zkoumají, jak by se v tomto choval průběh jednotlivých způsobů

investic. Jde tak vlastně o zkoumání hodnoty kapitálu při nedodržení stanoveného investičního horizontu a jejich vliv na výnos. To je však v přímém rozporu s doporučením většiny autorů (např. Graham, 2003 a Kohout, 2010), kdy nedodržení horizontu je základní investiční chybou snižující výnos a zvyšující riziko. Dochází tak k porušení základního investičního principu. V této práci jsou jednotlivé horizonty koncipovány jako ukončené investiční horizonty a výše pravidelné investice se odvíjejí od jejího investičního horizontu. Dochází tak ke zkoumání skutečných investičních horizontů a tím je tak tento problém odstraněn.

6 ZÁVĚR

Volba způsobu investování a jeho investičního horizontu je základním rozhodnutím při tvorbě investiční strategie ovlivňující očekávané riziko a výnos. Hlavním cílem práce bylo prozkoumat, zda zkombinováním pravidelného a jednorázového investování na období v počátku krize lze získat dodatečnou přidanou hodnotu.

Na základě pozorování vývoje akciového indexu S&P 500 byla zjištěna nezávislost krátkodobých akciových trendů na ekonomickém vývoji země v období hospodářského růstu. Ve fázi krize je index spjat s určitým časovým nesouladem s trendem celého hospodářství. Proto na začátku krize, kdy dochází k prvním poklesům ekonomiky, se index již většinou nachází kolem svých lokálních minim a na konci krize je již v růstovém trendu. Drobný investor tak může s určitou přesností předvídat krátkodobé trendy pouze v období okolo krize. V dlouhém období je akciový trh, tak jako celé hospodářství, determinován dlouhodobým růstovým trendem.

Po provedení analýzy rizikovosti jednotlivých způsobů investování je patrná vzájemná negativní závislost rizika investování na prodlužujícím se investičním horizontu. Riziko výrazně klesá hlavně pro první roky prodlužování horizontu. Pro investování s horizontem 35 let dojde ke snížení rizika o 88 %. Pro všechny pozorované horizonty je riziko pravidelného investování vždy nižší než riziko jednorázového investování. Významnou roli ve snížení rizika hraje pravidelné investování hlavně pro kratší horizonty. Pravidelné investování je o 27 % až 39 % nižší dle zvoleného horizontu. Zároveň tento způsob investování obsahuje menší počet záporných výnosů na pozorovaných datech. Riziko významně snižuje prodlužující horizont a pravidelnost investování. Tvrzení č. 1: „S růstem investičního horizontu dochází ke snižování rizikovosti investice“ je pravdivé.

Na základě vývoje akciového indexu v závislosti na vývoji hospodářství bylo zjištěno, že trhy se v této době nacházejí většinou kolem svých lokálních minim. To nahrává jednorázovému způsobu investování v tomto okamžiku. Vývoj ročních výnosů jednorázového investování překonává ve všech sledovaných horizontech své běžné průměrné výnosy a zároveň také vždy převyšuje hodnoty pravidelného investování. Pro investování v období počátku krize je tak výnosnější zvolit strategii jednorázového investování. Tvrzení č. 2: „V počátku ekonomické krize je jednorázové investování pro dlouhé investiční horizonty výnosnější než investování pravidelné“ je pravdivé.

V takovém případě se doporučuje investorovi v dané situaci použít investici jednorázovou.

Při statistickém zkoumání, zda kombinovaný způsob vytváří přidanou hodnotu, bylo zjištěno statisticky nevýznamné hodnoty zlepšení výnosnosti oproti pravidelnému investování pro všechny sledované horizonty. Naproti tomu ke zlepšení tohoto ukazatele oproti jednorázovému investování nedošlo. Navíc pro horizonty pět let a delší došlo ke statisticky významnému zhoršení situace. Nelze tak statisticky významně tvrdit, že zkombinováním základních způsobů investování došlo k vytvoření vyšší výnosnosti. Tvrzení č. 3: Kombinovaný způsob investování má oproti pravidelnému a jednorázovému investování vyšší výnosnost není pravdivý.

Statistické zkoumání přidané hodnoty kombinovaného investování pohledem výnosově-rizikového profilu zjistilo zhoršení situace jak vůči pravidelnému, tak i pro horizonty šest let a delší jednorázovému investování. Toto se projevilo zejména ve srovnání s pravidelným investováním, které má mnohem menší riziko a tím výrazně vyšší daný profil. Rozdíl se tak stává statisticky významným v šestiletém, osmiletém a delším horizontu. Oproti tomu v porovnání s jednorázovým investováním vykazuje tento profil pro horizonty do pěti let lepší hodnoty, které jsou však statisticky nevýznamné. Pro horizonty 17 let a delší je však jednorázové investování statisticky významně lepší. Tvrzení č. 4: Kombinovaný způsob investování má oproti pravidelnému a jednorázovému investování vyšší výnosově-rizikový profil tak není pravdivý.

Kombinované investování je tak z pohledu výnosnosti alternativou zejména k pravidelnému investování, kdy dojde při podstoupení vyššího rizika k vyšším výnosům, toto riziko však není tak vysoké jako u jednorázového investování zejména v situaci a vhodné je zejména v situaci, kdy investor investuje na horizontu do pěti let.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BLAKE, D. *Analýza finančních trhů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1995. 624 s., ISBN 80-7169-201-8.

BRYCHTA, E. *Časování trhu a pravidelné investování*. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta, 2008.

CIPRA, T., *Finanční a pojistné vzorce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 374 s. ISBN 80-247-1633-x.

GRAHAM, B. *Intelligent Investor*. 1st revised ed. New York: HarperCollins Publishers, 2003. 640 p. ISBN 978-80-247-1792-0.

JÍLEK, J. *Finanční rizika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 635 s. ISBN 80-7169-579-3.

JÍLEK, J. *Finanční trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4.

KEYNES, J. M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Collector's ed. Hamburg: Management Laboratory Press, 2009. 434 p. ISBN 978-3-341579-28-6.

KOHOUT, P., HLUŠEK, M. *Peníze výnosy a rizika*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2002. 214 s. ISBN 80-86119-48-3.

KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 6. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 296 s. ISBN 978-80-247-3315-9.

KOSTOLANY, A. *Kostolanyho burzovní seminář pro kapitálové investory a spekulanty*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Mirage, 2000. 207 s. ISBN 80-238-5969-2.

KOSTOLANY, A. *Peníze a burza: umění, jak přijít k bohatství*. 1. vyd. Mirage, 2007. 289 s. ISBN 978-80-239-7741-7.

KRUGMAN, P. R. *Návrat ekonomické krize*. 1. vyd. Praha: Vyšehrad, 2009. 168 s. ISBN 978-80-7021-984-3.

LIŠKA, L., LACHKOVIČ, R., NOVÁKOVÁ, J., ZUMROVÁ, J. *Kolektivní investování*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut, 1997. 195 s.

- NEWKEY, W. K., WEST, K. D. *A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix*. *Econometrica*, 1987, Vol. 55, No. 3, 703–708. doi: 10.2307/1913610. JSTOR 1913610.
- RADOVÁ, J., DVOŘÁK, P., MÁLEK, J. *Finanční matematika pro každého*. 7. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 296 s. ISBN 978-80-247-3291-6.
- REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 3. rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2011, 689 s. ISBN 978-80-7418-128-3.
- ROTHBARD, M. N. *Man, Economy, and State with Power and Market*. 2nd scholar's ed. Alabama: Ludwig von Mises Institute, 2009. 1438 p. ISBN 978-1-933550-27-5.
- SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D. *Ekonomie*. 2. vyd. Praha: 1995. 1011 s. ISBN 80-205-0494-X.
- SHILLER, R. J. *Irrational Exuberance*. 2nd ed. New Jersey: Princeton University Press, 2005. 336 p. ISBN 0-691-12335-7.
- SIEGEL, J. *Stocks for the Long Run: the Definitive Guide to Financial Market Return and Long-term Investment Strategies*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2008, 380 p. ISBN 978-0-07-149470-0.
- SOUKUPOVÁ, J., HOŘEJŠÍ, B., MACÁKOVÁ, L., SOUKUP, J. *Mikroekonomie*. 3. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. 548 s. ISBN 80-7261-061-9.
- SYROVÝ, P., TYL, T. *Osobní finance, řízení financí pro každého*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 224 s. ISBN 978-80-247-4832-0.
- ŠOBA, O., ŠIRŮČEK, M., PTÁČEK, R. *Finanční matematika v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 304 s. ISBN 978-80-247-4636-4.
- TEALL, J. L. *Financial trading and investing*. 1st ed. Waltham: Academic Press, 2013. 443 p. ISBN 978-0-12-391880-2.
- VESELÁ, J. *Burzy a burzovní obchody: výchozí texty ke studiu*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2005, 190 s. ISBN 80-245-0939-3.
- VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2007. 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6.

ŽÍDEK, L. *Dějiny světového hospodářství*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. 391 s. ISBN 978-80-7380-035-2.

INTERNEROVÉ ZDROJE

INVESTIV DAILY. *Dollar Cost Average Your Way to Excellent Returns* [online]. 2017 [cit. 2017-05-5]. Dostupné na: <<http://investivdaily.com/dollar-cost-average-your-way-to-excellent-returns/>>

Kohoutová, Z. *Pravidelná investice je výhodnější než jednorázová, dokázali odborníci*. [online]. 2011 [cit. 2015-05-10]. Dostupné na: <http://finance.idnes.cz/odbornici-porovnali-vynos-u-pravidelne-a-jednorazove-investice-p8n-inv.aspx?c=A111010_143656_inv_zuk>

RUDOLF, P. *Cost Average Effect v investicích. Je to na Nobelovku?* [online]. 2016 [cit. 2017-05-2]. Dostupné na: <<http://pavelrudolf.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=433579>>

SARABDEEP, S. *Which one is the best way to invest (SIP or lump-sum) in a mutual fund considering the current Indian market?* [online]. 2016 [cit. 2017-05-10]. Dostupné na: <<https://www.quora.com/Which-one-is-the-best-way-to-invest-SIP-or-lump-sum-in-a-mutual-fund-considering-the-current-Indian-market>>

U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA). *National Economic Accounts* [online]. 2010 [cit. 2010-03-31]. Dostupné na: <<http://bea.gov/national/index.htm#gdp>>.

Value Research, *Are SIPs always better than lump sum investments?* [online]. 2013 [cit. 2017-05-10]. Dostupné na: <<http://www.valueresearchonline.com/story/23987>>

JINÉ ZDROJE

Interní materiály společnosti Pioneer Investments.

8 SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1: Srovnání výnosnosti pravidelného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty.....	66
Tab. č. 2: Srovnání výnosnosti kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty.....	68
Tab. č. 3: Srovnání výnosnosti kombinovaného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty.....	69
Tab. č. 4: Srovnání výnosově-rizikového profilu pravidelného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty	71
Tab. č. 5: Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty	72
Tab. č. 6: Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty	74

9 SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Vývoj hodnoty HDP USA mezi lety 1929 až 2009 ve srovnatelných cenách roku 2005	17
Graf č. 2: Vývoj indexu S&P 500 mezi lety 1929 až 2009	37
Graf č. 3: Vývoj ročních výnosů jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy	45
Graf č. 4: Vývoj hodnoty investice jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy	46
Graf č. 5: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy	47
Graf č. 6: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v počátku krize v porovnání s průměrnými ročními výnosy	49
Graf č. 7: Vývoj hodnoty investice jednotlivých horizontů při investování v lokálním minimu v porovnání s průměrnými ročními výnosy	51
Graf č. 8: Vývoj ročních výnosů jednotlivých způsobů investování při investování v počátku krize 1980 v porovnání s průměrnými ročními výnosy	52
Graf č. 9: Závislost míry rizika jednotlivých způsobů investování na investičních horizontech.....	54
Graf č. 10: Procentní rozdíl v rizikovosti jednorázového a pravidelného investování.....	55
Graf č. 11: Vývoj procentuálního zastoupení záporných výnosů jednotlivých způsobů investování	56
Graf č. 12: Porovnání jednorázové a pravidelné investice na investičním horizontu 10 let	60
Graf č. 13: Rozdíl výnosů pravidelné a jednorázové investice na investičním horizontu 10 let	61
Graf č. 14: Autokorelační funkce rozdílové časové řady	62
Graf č. 15: Autokorelační funkce rozdílové časové řady	63

Graf č. 16: Detailnější zobrazení části časové řady pro účely posouzení sezónnosti dat	64
Graf č. 17: Detailnější zobrazení části časové řady pro účely posouzení sezónnosti dat, rozdíl výnosů pravidelné a jednorázové investice pro investiční horizont 10 let	65
Graf č. 18: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti pravidelného a jednorázového investování	67
Graf č. 19: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti kombinovaného a pravidelného investování	69
Graf č. 20: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosnosti kombinovaného a jednorázového investování	70
Graf č. 21: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů pravidelného a jednorázového investování.....	72
Graf č. 22: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů kombinovaného a pravidelného investování.....	73
Graf č. 23: Intervaly spolehlivosti pro porovnání rozdílů výnosově-rizikových profilů kombinovaného a jednorázového	75

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Vstupní data hodnot indexu S&P 500

Příloha B: Vstupní data hodnot HDP USA

Příloha C: Výstupy ze softwaru STATA

Příloha D: Výpočty (elektronická verze na CD)

Příloha E: Statistické výsledky (elektronická verze na CD)

Příloha A: Vstupní data hodnot indexu S&P 500

Datum	S&P 500	% změna
1899q4	6,02	
1900q1	6,26	3,99%
1900q2	5,86	-6,39%
1900q3	5,80	-1,02%
1900q4	6,87	18,45%
1901q1	7,51	9,32%
1901q2	8,50	13,18%
1901q3	8,00	-5,88%
1901q4	7,95	-0,62%
1902q1	8,20	3,14%
1902q2	8,41	2,56%
1902q3	8,85	5,23%
1902q4	8,05	-9,04%
1903q1	8,08	0,37%
1903q2	7,18	-11,14%
1903q3	6,47	-9,89%
1903q4	6,57	1,55%
1904q1	6,48	-1,37%
1904q2	6,51	0,46%
1904q3	7,32	12,44%
1904q4	8,25	12,70%
1905q1	9,05	9,70%
1905q2	8,60	-4,97%
1905q3	9,23	7,33%
1905q4	9,54	3,36%
1906q1	9,56	0,21%
1906q2	9,30	-2,72%
1906q3	10,03	7,85%
1906q4	9,84	-1,89%
1907q1	8,35	-15,14%
1907q2	7,84	-6,11%
1907q3	7,45	-4,97%
1907q4	6,57	-11,81%
1908q1	6,87	4,57%
1908q2	7,64	11,21%
1908q3	8,17	6,94%
1908q4	9,03	10,53%
1909q1	8,92	-1,22%
1909q2	9,80	9,87%
1909q3	10,19	3,98%
1909q4	10,30	1,08%
1910q1	9,96	-3,30%
1910q2	9,10	-8,63%
1910q3	8,91	-2,09%
1910q4	9,05	1,57%
1911q1	9,32	2,98%
1911q2	9,67	3,76%
1911q3	8,67	-10,34%
1911q4	9,11	5,07%
1912q1	9,30	2,09%
1912q2	9,58	3,01%
1912q3	9,86	2,92%
1912q4	9,38	-4,87%
1913q1	8,80	-6,18%
1913q2	8,12	-7,73%
1913q3	8,53	5,05%
1913q4	8,04	-5,74%
1914q1	8,32	3,48%
1914q2	8,13	-2,28%
1914q3	7,68	-5,54%
1914q4	7,35	-4,30%
1915q1	7,57	2,99%
1915q2	8,04	6,21%
1915q3	8,66	7,71%
1915q4	9,48	9,47%
1916q1	9,17	-3,27%
1916q2	9,36	2,07%
1916q3	9,68	3,42%
1916q4	9,80	1,24%
1917q1	9,31	-5,00%
1917q2	9,04	-2,90%
1917q3	8,12	-10,18%
1917q4	6,80	-16,26%
1918q1	7,28	7,06%

Datum	S&P 500	% změna
1918q2	7,45	2,34%
1918q3	7,54	1,21%
1918q4	7,90	4,77%
1919q1	8,12	2,78%
1919q2	9,21	13,42%
1919q3	9,01	-2,17%
1919q4	8,92	-1,00%
1920q1	8,67	-2,80%
1920q2	7,92	-8,65%
1920q3	7,87	-0,63%
1920q4	6,81	-13,47%
1921q1	6,88	1,03%
1921q2	6,55	-4,80%
1921q3	6,61	0,92%
1921q4	7,31	10,59%
1922q1	7,74	5,88%
1922q2	8,45	9,17%
1922q3	9,06	7,22%
1922q4	8,78	-3,09%
1923q1	9,43	7,40%
1923q2	8,34	-11,56%
1923q3	8,15	-2,28%
1923q4	8,55	4,91%
1924q1	8,70	1,75%
1924q2	8,63	-0,80%
1924q3	9,25	7,18%
1924q4	10,16	9,84%
1925q1	10,39	2,26%
1925q2	10,80	3,95%
1925q3	11,51	6,57%
1925q4	12,46	8,25%
1926q1	11,81	-5,22%
1926q2	12,11	2,54%
1926q3	13,32	9,99%
1926q4	13,49	1,28%
1927q1	13,87	2,82%
1927q2	14,89	7,35%
1927q3	16,94	13,77%
1927q4	17,46	3,07%
1928q1	18,25	4,52%
1928q2	19,02	4,22%
1928q3	21,17	11,30%
1928q4	23,15	9,35%
1929q1	25,43	9,85%
1929q2	26,15	2,83%
1929q3	31,30	19,69%
1929q4	21,40	-31,63%
1930q1	23,94	11,87%
1930q2	21,52	-10,11%
1930q3	20,78	-3,44%
1930q4	15,51	-25,36%
1931q1	17,53	13,02%
1931q2	13,87	-20,88%
1931q3	11,83	-14,71%
1931q4	8,44	-28,66%
1932q1	8,26	-2,13%
1932q2	4,77	-42,25%
1932q3	8,26	73,17%
1932q4	6,82	-17,43%
1933q1	6,23	-8,65%
1933q2	10,39	66,77%
1933q3	10,58	1,83%
1933q4	9,97	-5,77%
1934q1	10,74	7,72%
1934q2	9,94	-7,45%
1934q3	8,88	-10,66%
1934q4	9,26	4,28%
1935q1	8,41	-9,18%
1935q2	10,12	20,33%
1935q3	11,61	14,72%
1935q4	13,04	12,32%
1936q1	14,86	13,96%
1936q2	14,69	-1,14%
1936q3	16,05	9,26%

Datum	S&P 500	% změna
1936q4	17,06	6,29%
1937q1	18,09	6,04%
1937q2	15,64	-13,54%
1937q3	14,37	-8,12%
1937q4	11,02	-23,31%
1938q1	10,31	-6,44%
1938q2	10,21	-0,97%
1938q3	11,75	15,08%
1938q4	12,69	8,00%
1939q1	12,39	-2,36%
1939q2	11,43	-7,75%
1939q3	12,77	11,72%
1939q4	12,37	-3,13%
1940q1	12,15	-1,78%
1940q2	9,67	-20,41%
1940q3	10,63	9,93%
1940q4	10,53	-0,94%
1941q1	9,95	-5,51%
1941q2	9,76	-1,91%
1941q3	10,24	4,92%
1941q4	8,76	-14,45%
1942q1	8,18	-6,62%
1942q2	8,33	1,83%
1942q3	8,68	4,20%
1942q4	9,52	9,68%
1943q1	11,07	16,28%
1943q2	12,10	9,30%
1943q3	11,99	-0,91%
1943q4	11,48	-4,25%
1944q1	12,10	5,40%
1944q2	12,67	4,71%
1944q3	12,60	-0,55%
1944q4	13,10	3,97%
1945q1	13,93	6,34%
1945q2	15,09	8,33%
1945q3	15,84	4,97%
1945q4	17,33	9,41%
1946q1	17,53	1,15%
1946q2	18,58	5,99%
1946q3	15,09	-18,78%
1946q4	15,13	0,27%
1947q1	15,16	0,20%
1947q2	14,84	-2,11%
1947q3	15,06	1,48%
1947q4	15,03	-0,20%
1948q1	14,30	-4,86%
1948q2	16,82	17,62%
1948q3	15,76	-6,30%
1948q4	15,19	-3,62%
1949q1	14,91	-1,84%
1949q2	13,97	-6,30%
1949q3	15,49	10,88%
1949q4	16,54	6,78%
1950q1	17,35	4,90%
1950q2	18,74	8,01%
1950q3	19,08	1,81%
1950q4	19,75	3,51%
1951q1	21,63	9,52%
1951q2	21,55	-0,37%
1951q3	23,48	8,96%
1951q4	23,41	-0,30%
1952q1	23,81	1,71%
1952q2	24,38	2,39%
1952q3	24,78	1,64%
1952q4	26,04	5,08%
1953q1	25,99	-0,19%
1953q2	23,95	-7,85%
1953q3	23,27	-2,84%
1953q4	24,83	6,70%
1954q1	26,57	7,01%
1954q2	28,96	9,00%
1954q3	31,45	8,60%
1954q4	34,97	11,19%
1955q1	36,50	4,38%

Datum	S&P 500	% změna
1955q2	39,78	8,99%
1955q3	44,34	11,46%
1955q4	45,37	2,32%
1956q1	47,49	4,67%
1956q2	46,27	-2,57%
1956q3	46,84	1,23%
1956q4	46,44	-0,85%
1957q1	44,03	-5,19%
1957q2	47,55	7,99%
1957q3	43,98	-7,51%
1957q4	40,33	-8,30%
1958q1	42,11	4,41%
1958q2	44,75	6,27%
1958q3	48,96	9,41%
1958q4	53,49	9,25%
1959q1	56,16	4,99%
1959q2	57,46	2,31%
1959q3	57,05	-0,71%
1959q4	59,06	3,52%
1960q1	55,02	-6,84%
1960q2	57,26	4,07%
1960q3	54,81	-4,28%
1960q4	56,80	3,63%
1961q1	64,12	12,89%
1961q2	65,62	2,34%
1961q3	67,26	2,50%
1961q4	71,74	6,66%
1962q1	70,29	-2,02%
1962q2	55,63	-20,86%
1962q3	58,00	4,26%
1962q4	62,64	8,00%
1963q1	65,67	4,84%
1963q2	70,11	6,76%
1963q3	72,85	3,91%
1963q4	74,17	1,81%
1964q1	78,80	6,24%
1964q2	80,24	1,83%
1964q3	83,41	3,95%
1964q4	83,96	0,66%
1965q1	86,83	3,42%
1965q2	85,04	-2,06%
1965q3	89,38	5,10%
1965q4	91,73	2,63%
1966q1	88,88	-3,11%
1966q2	86,06	-3,17%
1966q3	77,81	-9,59%
1966q4	81,33	4,52%
1967q1	89,42	9,95%
1967q2	91,43	2,25%
1967q3	95,81	4,79%
1967q4	95,30	-0,53%
1968q1	89,09	-6,52%
1968q2	100,50	12,81%
1968q3	101,30	0,80%
1968q4	106,50	5,13%
1969q1	99,30	-6,76%
1969q2	99,14	-0,16%
1969q3	94,51	-4,67%
1969q4	91,11	-3,60%
1970q1	88,65	-2,70%
1970q2	75,59	-14,73%
1970q3	82,58	9,25%
1970q4	90,05	9,05%
1971q1	99,60	10,61%
1971q2	99,72	0,12%
1971q3	99,40	-0,32%
1971q4	99,17	-0,23%
1972q1	107,70	8,60%
1972q2	108,00	0,28%
1972q3	109,40	1,30%
1972q4	117,50	7,40%
1973q1	112,40	-4,34%
1973q2	104,80	-6,76%
1973q3	105,60	0,76%

Datum	S&P 500	% změna
1973q4	94,78	-10,25%
1974q1	97,44	2,81%
1974q2	89,79	-7,85%
1974q3	68,12	-24,13%
1974q4	67,07	-1,54%
1975q1	83,78	24,91%
1975q2	92,40	10,29%
1975q3	84,67	-8,37%
1975q4	88,70	4,76%
1976q1	101,10	13,98%
1976q2	101,80	0,69%
1976q3	105,50	3,63%
1976q4	104,70	-0,76%
1977q1	100,60	-3,92%
1977q2	99,29	-1,30%
1977q3	96,23	-3,08%
1977q4	93,82	-2,50%
1978q1	88,82	-5,33%
1978q2	97,66	9,95%
1978q3	103,90	6,39%
1978q4	96,11	-7,50%
1979q1	100,10	4,15%
1979q2	101,70	1,60%
1979q3	108,60	6,78%
1979q4	107,80	-0,74%
1980q1	104,70	-2,88%
1980q2	114,60	9,46%
1980q3	126,50	10,38%
1980q4	133,50	5,53%
1981q1	133,20	-0,22%
1981q2	132,30	-0,68%
1981q3	118,30	-10,58%
1981q4	123,80	4,65%
1982q1	110,80	-10,50%
1982q2	109,70	-0,99%
1982q3	122,40	11,58%
1982q4	139,40	13,89%
1983q1	151,90	8,97%
1983q2	166,40	9,55%
1983q3	167,20	0,48%
1983q4	164,40	-1,67%
1984q1	157,40	-4,26%
1984q2	153,10	-2,73%
1984q3	166,10	8,49%
1984q4	164,50	-0,96%
1985q1	179,40	9,06%
1985q2	188,90	5,30%
1985q3	184,10	-2,54%
1985q4	207,30	12,60%
1986q1	232,30	12,06%
1986q2	245,30	5,60%
1986q3	238,30	-2,85%
1986q4	248,60	4,32%
1987q1	292,50	17,66%
1987q2	301,40	3,04%
1987q3	318,70	5,74%
1987q4	241,00	-24,38%
1988q1	265,70	10,25%
1988q2	270,70	1,88%
1988q3	268,00	-1,00%
1988q4	276,50	3,17%
1989q1	292,70	5,86%
1989q2	323,70	10,59%
1989q3	347,30	7,29%
1989q4	348,60	0,37%
1990q1	338,46	-2,91%
1990q2	360,39	6,48%
1990q3	315,41	-12,48%
1990q4	328,75	4,23%
1991q1	372,28	13,24%
1991q2	378,29	1,61%
1991q3	387,20	2,36%
1991q4	388,51	0,34%
1992q1	407,36	4,85%

Datum	S&P 500	% změna
1992q2	408,27	0,22%
1992q3	418,48	2,50%
1992q4	435,64	4,10%
1993q1	450,16	3,33%
1993q2	448,06	-0,47%
1993q3	459,24	2,50%
1993q4	465,95	1,46%
1994q1	463,81	-0,46%
1994q2	454,83	-1,94%
1994q3	466,96	2,67%
1994q4	455,19	-2,52%
1995q1	493,15	8,34%
1995q2	539,35	9,37%
1995q3	578,77	7,31%
1995q4	614,57	6,19%
1996q1	647,07	5,29%
1996q2	668,50	3,31%
1996q3	674,88	0,95%
1996q4	743,25	10,13%
1997q1	792,16	6,58%
1997q2	876,29	10,62%
1997q3	937,02	6,93%
1997q4	962,37	2,71%
1998q1	1076,83	11,89%
1998q2	1108,39	2,93%
1998q3	1020,64	-7,92%
1998q4	1190,05	16,60%
1999q1	1281,66	7,70%
1999q2	1322,55	3,19%
1999q3	1318,17	-0,33%
1999q4	1428,68	8,38%
2000q1	1442,21	0,95%
2000q2	1461,96	1,37%
2000q3	1468,05	0,42%
2000q4	1330,93	-9,34%
2001q1	1185,85	-10,90%
2001q2	1238,71	4,46%
2001q3	1044,64	-15,67%
2001q4	1144,93	9,60%
2002q1	1153,79	0,77%
2002q2	1014,02	-12,11%
2002q3	867,81	-14,42%
2002q4	899,18	3,61%
2003q1	846,63	-5,84%
2003q2	988,00	16,70%
2003q3	1019,44	3,18%
2003q4	1080,64	6,00%
2004q1	1123,98	4,01%
2004q2	1132,76	0,78%
2004q3	1117,66	-1,33%
2004q4	1199,21	7,30%
2005q1	1194,90	-0,36%
2005q2	1202,25	0,62%
2005q3	1225,92	1,97%
2005q4	1262,07	2,95%
2006q1	1293,74	2,51%
2006q2	1253,17	-3,14%
2006q3	1317,74	5,15%
2006q4	1416,42	7,49%
2007q1	1406,95	-0,67%
2007q2	1514,19	7,62%
2007q3	1497,12	-1,13%
2007q4	1479,22	-1,20%
2008q1	1316,94	-10,97%
2008q2	1341,25	1,85%
2008q3	1216,95	-9,27%
2008q4	877,56	-27,89%
2009q1	757,13	-13,72%
2009q2	926,12	22,32%
2009q3	1044,55	12,79%
2009q4	1110,38	6,30%

Příloha B: Vstupní data hodnot HDP USA

Datum	HDP USA	% změna
1929	977,0	
1929	977,0	
1929	977,0	
1929	977,0	0
1930	892,8	-8,62%
1930	892,8	-8,62%
1930	892,8	-8,62%
1930	892,8	-8,62%
1931	834,9	-6,49%
1931	834,9	-6,49%
1931	834,9	-6,49%
1931	834,9	-6,49%
1931	834,9	-6,49%
1932	725,8	-13,07%
1932	725,8	-13,07%
1932	725,8	-13,07%
1932	725,8	-13,07%
1933	716,4	-1,30%
1933	716,4	-1,30%
1933	716,4	-1,30%
1933	716,4	-1,30%
1934	794,4	10,89%
1934	794,4	10,89%
1934	794,4	10,89%
1934	794,4	10,89%
1935	865,0	8,89%
1935	865,0	8,89%
1935	865,0	8,89%
1935	865,0	8,89%
1936	977,9	13,05%
1936	977,9	13,05%
1936	977,9	13,05%
1936	977,9	13,05%
1937	1 028,0	5,12%
1937	1 028,0	5,12%
1937	1 028,0	5,12%
1937	1 028,0	5,12%
1937	1 028,0	5,12%
1938	992,6	-3,44%
1938	992,6	-3,44%
1938	992,6	-3,44%
1938	992,6	-3,44%
1939	1 072,8	8,08%
1939	1 072,8	8,08%
1939	1 072,8	8,08%
1939	1 072,8	8,08%
1940	1 166,9	8,77%
1940	1 166,9	8,77%
1940	1 166,9	8,77%
1940	1 166,9	8,77%
1941	1 366,1	17,07%
1941	1 366,1	17,07%
1941	1 366,1	17,07%
1941	1 366,1	17,07%
1942	1 618,2	18,45%
1942	1 618,2	18,45%
1942	1 618,2	18,45%
1942	1 618,2	18,45%
1943	1 883,1	16,37%
1943	1 883,1	16,37%
1943	1 883,1	16,37%
1943	1 883,1	16,37%
1944	2 035,2	8,08%
1944	2 035,2	8,08%
1944	2 035,2	8,08%
1944	2 035,2	8,08%
1945	2 012,4	-1,12%
1945	2 012,4	-1,12%
1945	2 012,4	-1,12%
1945	2 012,4	-1,12%
1946	1 792,2	-10,94%
1946	1 792,2	-10,94%
1946	1 792,2	-10,94%
1946	1 792,2	-10,94%
1947	1 772,2	-1,12%
1947	1 769,5	-0,15%

Datum	HDP USA	% změna
1947	1 768,0	-0,08%
1947	1 794,8	1,52%
1948	1 823,4	1,59%
1948	1 856,9	1,84%
1948	1 866,9	0,54%
1948	1 869,8	0,16%
1949	1 843,8	-1,39%
1949	1 837,1	-0,36%
1949	1 857,7	1,12%
1949	1 840,3	-0,94%
1950	1 914,6	4,04%
1950	1 972,9	3,05%
1950	2 050,1	3,91%
1950	2 086,2	1,76%
1951	2 112,5	1,26%
1951	2 147,6	1,66%
1951	2 190,4	1,99%
1951	2 194,1	0,17%
1952	2 216,2	1,01%
1952	2 218,6	0,11%
1952	2 233,5	0,67%
1952	2 307,2	3,30%
1953	2 350,4	1,87%
1953	2 368,2	0,76%
1953	2 353,8	-0,61%
1953	2 316,5	-1,58%
1954	2 305,5	-0,47%
1954	2 308,4	0,13%
1954	2 334,4	1,13%
1954	2 381,2	2,00%
1955	2 449,7	2,88%
1955	2 490,3	1,66%
1955	2 523,5	1,33%
1955	2 537,6	0,56%
1956	2 526,1	-0,45%
1956	2 545,9	0,78%
1956	2 542,7	-0,13%
1956	2 584,3	1,64%
1957	2 600,2	0,62%
1957	2 593,9	-0,24%
1957	2 618,9	0,96%
1957	2 591,3	-1,05%
1958	2 521,2	-2,71%
1958	2 536,6	0,61%
1958	2 596,1	2,35%
1958	2 656,6	2,33%
1959	2 710,3	2,02%
1959	2 778,8	2,53%
1959	2 775,5	-0,12%
1959	2 785,2	0,35%
1960	2 847,7	2,24%
1960	2 834,4	-0,47%
1960	2 839,0	0,16%
1960	2 802,6	-1,28%
1961	2 819,3	0,60%
1961	2 872,0	1,87%
1961	2 918,4	1,62%
1961	2 977,8	2,04%
1962	3 031,2	1,79%
1962	3 064,7	1,11%
1962	3 093,0	0,92%
1962	3 100,6	0,25%
1963	3 141,1	1,31%
1963	3 180,4	1,25%
1963	3 240,3	1,88%
1963	3 265,0	0,76%
1994	3 338,2	2,24%
1994	3 376,6	1,15%
1994	3 422,5	1,36%
1994	3 432,0	0,28%
1965	3 516,3	2,46%
1965	3 564,0	1,36%
1965	3 636,3	2,03%
1965	3 724,0	2,41%

Datum	HDP USA	% změna
1966	3 815,4	2,45%
1966	3 828,1	0,33%
1966	3 853,3	0,66%
1966	3 884,5	0,81%
1967	3 918,7	0,88%
1967	3 919,6	0,02%
1967	3 950,8	0,80%
1967	3 981,0	0,76%
1968	4 063,0	2,06%
1968	4 132,0	1,70%
1968	4 160,3	0,68%
1968	4 178,3	0,43%
1969	4 244,1	1,57%
1969	4 256,5	0,29%
1969	4 283,4	0,63%
1969	4 263,3	-0,47%
1970	4 256,6	-0,16%
1970	4 264,3	0,18%
1970	4 302,3	0,89%
1970	4 256,6	-1,06%
1971	4 374,0	2,76%
1971	4 398,8	0,57%
1971	4 433,9	0,80%
1971	4 446,3	0,28%
1972	4 525,8	1,79%
1972	4 633,1	2,37%
1972	4 677,5	0,96%
1972	4 754,5	1,65%
1973	4 876,2	2,56%
1973	4 932,6	1,16%
1973	4 906,3	-0,53%
1973	4 953,1	0,95%
1974	4 909,6	-0,88%
1974	4 922,2	0,26%
1974	4 873,5	-0,99%
1974	4 854,3	-0,39%
1975	4 795,3	-1,22%
1975	4 831,9	0,76%
1975	4 913,3	1,68%
1975	4 977,5	1,31%
1976	5 090,7	2,27%
1976	5 128,9	0,75%
1976	5 154,1	0,49%
1976	5 191,5	0,73%
1977	5 251,8	1,16%
1977	5 356,1	1,99%
1977	5 451,9	1,79%
1977	5 450,8	-0,02%
1978	5 469,4	0,34%
1978	5 684,6	3,93%
1978	5 740,3	0,98%
1978	5 816,2	1,32%
1979	5 825,9	0,17%
1979	5 831,4	0,09%
1979	5 873,3	0,72%
1979	5 889,5	0,28%
1980	5 908,5	0,32%
1980	5 787,4	-2,05%
1980	5 776,6	-0,19%
1980	5 883,5	1,85%
1981	6 005,7	2,08%
1981	5 957,8	-0,80%
1981	6 030,2	1,22%
1981	5 955,1	-1,25%
1982	5 857,3	-1,64%
1982	5 889,1	0,54%
1982	5 866,4	-0,39%
1982	5 871,0	0,08%
1983	5 944,0	1,24%
1983	6 077,6	2,25%
1983	6 197,5	1,97%
1983	6 325,6	2,07%
1984	6 448,3	1,94%
1984	6 559,6	1,73%

Datum	HDP USA	% změna
1984	6 623,3	0,97%
1984	6 677,3	0,82%
1985	6 740,3	0,94%
1985	6 797,3	0,85%
1985	6 903,5	1,56%
1985	6 955,9	0,76%
1986	7 022,8	0,96%
1986	7 051,0	0,40%
1986	7 119,0	0,96%
1986	7 153,4	0,48%
1987	7 193,0	0,55%
1987	7 269,5	1,06%
1987	7 332,6	0,87%
1987	7 458,0	1,71%
1988	7 496,6	0,52%
1988	7 592,9	1,28%
1988	7 632,1	0,52%
1988	7 734,0	1,34%
1989	7 806,6	0,94%
1989	7 865,0	0,75%
1989	7 927,4	0,79%
1989	7 944,7	0,22%
1990	8 027,7	1,04%
1990	8 059,6	0,40%
1990	8 059,5	0,00%
1990	7 988,9	-0,88%
1991	7 950,2	-0,48%
1991	8 003,8	0,67%
1991	8 037,5	0,42%
1991	8 069,0	0,39%
1992	8 157,6	1,10%
1992	8 244,3	1,06%
1992	8 329,4	1,03%
1992	8 417,0	1,05%
1993	8 432,5	0,18%
1993	8 486,4	0,64%
1993	8 531,1	0,53%
1993	8 643,8	1,32%
1994	8 727,9	0,97%
1994	8 847,3	1,37%
1994	8 904,3	0,64%
1994	9 003,2	1,11%
1995	9 025,3	0,25%
1995	9 044,7	0,21%
1995	9 120,7	0,84%
1995	9 184,3	0,70%
1996	9 247,2	0,68%
1996	9 407,1	1,73%
1996	9 488,9	0,87%
1996	9 592,5	1,09%
1997	9 666,2	0,77%
1997	9 809,6	1,48%
1997	9 932,7	1,25%
1997	10 008,9	0,77%
1998	10 103,4	0,94%
1998	10 194,3	0,90%
1998	10 328,8	1,32%
1998	10 507,6	1,73%
1999	10 601,2	0,89%
1999	10 684,0	0,78%
1999	10 819,9	1,27%
1999	11 014,3	1,80%
2000	11 043,0	0,26%
2000	11 258,5	1,95%
2000	11 267,9	0,08%
2000	11 334,5	0,59%
2001	11 297,2	-0,33%
2001	11 371,3	0,66%
2001	11 340,1	-0,27%
2001	11 380,1	0,35%
2002	11 477,9	0,86%
2002	11 538,8	0,53%
2002	11 596,4	0,50%
2002	11 598,8	0,02%

Datum	HDP USA	% změna
2003	11 645,8	0,41%
2003	11 738,7	0,80%
2003	11 935,5	1,68%
2003	12 042,8	0,90%
2004	12 127,6	0,70%
2004	12 213,8	0,71%
2004	12 303,5	0,73%
2004	12 410,3	0,87%
2005	12 534,1	1,00%
2005	12 587,5	0,43%
2005	12 683,2	0,76%
2005	12 748,7	0,52%
2006	12 915,9	1,31%
2006	12 962,5	0,36%
2006	12 965,9	0,03%
2006	13 060,7	0,73%
2007	13 099,9	0,30%
2007	13 204,0	0,79%
2007	13 321,1	0,89%
2007	13 391,2	0,53%
2008	13 366,9	-0,18%
2008	13 415,3	0,36%
2008	13 324,6	-0,68%
2008	13 141,9	-1,37%
2009	12 925,4	-1,65%
2009	12 901,5	-0,18%
2009	12 973,0	0,55%
2009	13 149,5	1,36%

Příloha C: Výstupy ze softwaru STATA

Tab. č. 1: Srovnání výnosnosti pravidelného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty

```
. newey pj2, lag(8)
```

```
Regression with Newey-West standard errors      Number of obs =      321  
maximum lag: 8                                F( 0, 320) =      .  
                                              Prob > F      =      .
```

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj2						
_cons	-.0228796	.008602	-2.66	0.008	-.0398033	-.0059559

```
. newey pj3, lag(12)
```

```
Regression with Newey-West standard errors      Number of obs =      321  
maximum lag: 12                               F( 0, 320) =      .  
                                              Prob > F      =      .
```

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj3						
_cons	-.0213552	.008882	-2.40	0.017	-.0388296	-.0038808

```
. newey pj4, lag(16)
```

```
Regression with Newey-West standard errors      Number of obs =      321  
maximum lag: 16                               F( 0, 320) =      .  
                                              Prob > F      =      .
```

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj4						
_cons	-.0201769	.0087671	-2.30	0.022	-.0374253	-.0029284

```
. newey pj5, lag(20)
```

```
Regression with Newey-West standard errors      Number of obs =      321  
maximum lag: 20                               F( 0, 320) =      .  
                                              Prob > F      =      .
```

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj5						
_cons	-.0192915	.0084731	-2.28	0.023	-.0359616	-.0026214

. newey pj6, lag(24)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 24

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj6						
_cons	-.018563	.0082045	-2.26	0.024	-.0347045	-.0024215

. newey pj7, lag(28)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 28

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj7						
_cons	-.0181198	.0079962	-2.27	0.024	-.0338515	-.0023881

. newey pj8, lag(32)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 32

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj8						
_cons	-.0178437	.0078576	-2.27	0.024	-.0333028	-.0023846

. newey pj9, lag(36)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 36

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj9						
_cons	-.0176366	.0077558	-2.27	0.024	-.0328955	-.0023777

. newey pj10, lag(40)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj10						
_cons	-.0173749	.0076757	-2.26	0.024	-.032476	-.0022738

. newey pj11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 44

Number of obs = 317
F(0, 316) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj11						
_cons	-.0176457	.007714	-2.29	0.023	-.032823	-.0024684

. newey pj12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 48

Number of obs = 313
F(0, 312) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj12						
_cons	-.0177025	.0077544	-2.28	0.023	-.03296	-.0024449

. newey pj13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 52

Number of obs = 309
F(0, 308) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj13						
_cons	-.0176915	.0077501	-2.28	0.023	-.0329413	-.0024418

. newey pj14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 56

Number of obs = 305
F(0, 304) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj14						
_cons	-.0174732	.0076728	-2.28	0.023	-.0325717	-.0023747

. newey pj15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 60

Number of obs = 301
F(0, 300) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj15						
_cons	-.0171739	.0075344	-2.28	0.023	-.0320008	-.002347

. newey pj16, lag(64)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 64

Number of obs = 297
F(0, 296) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj16						
_cons	-.01677	.0073171	-2.29	0.023	-.0311702	-.0023698

. newey pj17, lag(68)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 68

Number of obs = 293
F(0, 292) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj17						
_cons	-.0164555	.0070956	-2.32	0.021	-.0304205	-.0024905

. newey pj18, lag(72)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 72

Number of obs = 289
F(0, 288) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj18						
_cons	-.0161793	.0068544	-2.36	0.019	-.0296702	-.0026883

. newey pj19, lag(76)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 76

Number of obs = 285
F(0, 284) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj19						
_cons	-.0159101	.0065926	-2.41	0.016	-.0288866	-.0029336

. newey pj20, lag(80)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 80

Number of obs = 281
F(0, 280) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj20						
_cons	-.0156183	.0063062	-2.48	0.014	-.028032	-.0032047

Tab. č. 2: Srovnání výnosnosti kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty

. newey kp2, lag(8)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 8

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp2	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
_cons	.0053115	.0028603	1.86	0.064	-.0003159 .0109388

. newey kp3, lag(12)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 12

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp3	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
_cons	.0048653	.0041469	1.17	0.242	-.0032933 .0130239

. newey kp4, lag(16)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 16

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp4	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
_cons	.004588	.0052885	0.87	0.386	-.0058167 .0149927

. newey kp5, lag(20)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 20

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp5	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
_cons	.0068597	.0058687	1.17	0.243	-.0046865 .0184058

. newey kp6, lag(24)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 24

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp6	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0092688	.0076317	1.21	0.225	-.005746	.0242835

. newey kp7, lag(28)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 28

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp7	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0083623	.0071748	1.17	0.245	-.0057533	.022478

. newey kp8, lag(32)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 32

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp8	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0077377	.0073114	1.06	0.291	-.0066468	.0221222

. newey kp9, lag(36)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 36

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp9	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0072413	.0073231	0.99	0.323	-.0071663	.0216488

. newey kp10, lag(40)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp10	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0066915	.0072444	0.92	0.356	-.007561	.0209441

. newey kp11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 44

Number of obs = 317
F(0, 316) = .
Prob > F = .

kp11	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0068324	.0073782	0.93	0.355	-.0076841	.021349

. newey kp12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 48

Number of obs = 313
F(0, 312) = .
Prob > F = .

kp12	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0071803	.0073345	0.98	0.328	-.007251	.0216116

. newey kp13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 52

Number of obs = 309
F(0, 308) = .
Prob > F = .

kp13	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0078155	.0073696	1.06	0.290	-.0066855	.0223166

. newey kp14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 56

Number of obs = 305
F(0, 304) = .
Prob > F = .

kp14	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0081625	.0074106	1.10	0.272	-.00642	.022745

. newey kp15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 60

Number of obs = 301
F(0, 300) = .
Prob > F = .

kp15	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	.0086422	.0073963	1.17	0.244	-.005913	.0231973

. newey kp16, lag(64)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 64

Number of obs = 297
F(0, 296) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kp16						
_cons	.0089236	.0073355	1.22	0.225	-.0055126	.0233599

. newey kp17, lag(68)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 68

Number of obs = 293
F(0, 292) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kp17						
_cons	.0088146	.007479	1.18	0.240	-.005905	.0235343

. newey kp18, lag(72)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 72

Number of obs = 289
F(0, 288) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kp18						
_cons	.0089303	.0073566	1.21	0.226	-.0055492	.0234098

. newey kp19, lag(76)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 76

Number of obs = 285
F(0, 284) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kp19						
_cons	.0090636	.0072366	1.25	0.211	-.0051807	.0233078

. newey kp20, lag(80)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 80

Number of obs = 281
F(0, 280) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kp20						
_cons	.0086231	.0070463	1.22	0.222	-.0052474	.0224936

Tab. č. 3: Srovnání výnosnosti kombinovaného a jednorázového investování pro různé investiční horizonty

. newey kj2, lag(8)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 8

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0175681	.0084197	-2.09	0.038	-.0341332	-.0010031

. newey kj3, lag(12)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 12

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0164899	.0081947	-2.01	0.045	-.0326122	-.0003676

. newey kj4, lag(16)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 16

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0155888	.0078908	-1.98	0.049	-.0311132	-.0000645

. newey kj5, lag(20)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 20

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0124318	.0079545	-1.56	0.119	-.0280815	.0032179

. newey kj11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 317
 maximum lag: 44 F(0, 316) = .
 Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj11						
_cons	-.0108133	.0065782	-1.64	0.101	-.023756	.0021294

. newey kj12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 313
 maximum lag: 48 F(0, 312) = .
 Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj12						
_cons	-.0105222	.0061858	-1.70	0.090	-.0226933	.0016489

. newey kj13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 309
 maximum lag: 52 F(0, 308) = .
 Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj13						
_cons	-.009876	.0058489	-1.69	0.092	-.021385	.0016329

. newey kj14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 305
 maximum lag: 56 F(0, 304) = .
 Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj14						
_cons	-.0093107	.0055434	-1.68	0.094	-.0202191	.0015976

. newey kj15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 301
 maximum lag: 60 F(0, 300) = .
 Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj15						
_cons	-.0085317	.0051604	-1.65	0.099	-.0186869	.0016235

. newey kj16, lag(64)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 64

Number of obs = 297
F(0, 296) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj16						
_cons	-.0078464	.0047447	-1.65	0.099	-.017184	.0014913

. newey kj17, lag(68)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 68

Number of obs = 293
F(0, 292) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj17						
_cons	-.0076409	.0044134	-1.73	0.084	-.0163269	.0010452

. newey kj18, lag(72)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 72

Number of obs = 289
F(0, 288) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj18						
_cons	-.0072489	.0041421	-1.75	0.081	-.0154015	.0009036

. newey kj19, lag(76)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 76

Number of obs = 285
F(0, 284) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj19						
_cons	-.0068466	.0038101	-1.80	0.073	-.0143462	.000653

. newey kj20, lag(80)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 80

Number of obs = 281
F(0, 280) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj20						
_cons	-.0069952	.0037818	-1.85	0.065	-.0144395	.0004491

. newey pj6, lag(24)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 24

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj6						
_cons	.1177173	.0721187	1.63	0.104	-.0241694	.259604

. newey pj7, lag(28)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 28

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj7						
_cons	.128566	.0731184	1.76	0.080	-.0152876	.2724195

. newey pj8, lag(32)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 32

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj8						
_cons	.1499279	.0732374	2.05	0.041	.0058403	.2940155

. newey pj9, lag(36)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 36

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj9						
_cons	.1703343	.0767105	2.22	0.027	.0194137	.321255

. newey pj10, lag(40)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj10						
_cons	.1971293	.083334	2.37	0.019	.0331777	.361081

. newey pj11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 44

Number of obs = 317
F(0, 316) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj11						
_cons	.2102185	.0913431	2.30	0.022	.0305011	.389936

. newey pj12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 48

Number of obs = 313
F(0, 312) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj12						
_cons	.2332252	.0968964	2.41	0.017	.0425722	.4238783

. newey pj13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 52

Number of obs = 309
F(0, 308) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj13						
_cons	.2960663	.1019041	2.91	0.004	.09555	.4965827

. newey pj14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 56

Number of obs = 305
F(0, 304) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj14						
_cons	.3156871	.1077943	2.93	0.004	.1035696	.5278045

. newey pj15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 60

Number of obs = 301
F(0, 300) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj15						
_cons	.3290445	.1137138	2.89	0.004	.1052667	.5528224

. newey pj16, lag(64)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 64

Number of obs = 297
F(0, 296) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj16						
_cons	.3342489	.1185718	2.82	0.005	.1008984	.5675994

. newey pj17, lag(68)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 68

Number of obs = 293
F(0, 292) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj17						
_cons	.3224987	.122969	2.62	0.009	.0804809	.5645166

. newey pj18, lag(72)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 72

Number of obs = 289
F(0, 288) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj18						
_cons	.3243735	.12625	2.57	0.011	.0758838	.5728632

. newey pj19, lag(76)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 76

Number of obs = 285
F(0, 284) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj19						
_cons	.3332651	.1299319	2.56	0.011	.0775133	.5890168

. newey pj20, lag(80)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 80

Number of obs = 281
F(0, 280) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pj20						
_cons	.3310155	.1332342	2.48	0.014	.0687477	.5932833

Tab. č. 5: Srovnání výnosově-rizikového profilu kombinovaného a pravidelného investování pro různé investiční horizonty

. newey kp2, lag(8)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 8

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp2	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0171325	.0267992	-0.64	0.523	-.0698575	.0355924

. newey kp3, lag(12)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 12

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp3	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.0645234	.0462071	-1.40	0.164	-.1554315	.0263847

. newey kp4, lag(16)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 16

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp4	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.1031989	.0651747	-1.58	0.114	-.231424	.0250262

. newey kp5, lag(20)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 20

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp5	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.101462	.0805066	-1.26	0.208	-.2598511	.0569272

. newey kp6, lag(24)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 24

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp6	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.2149522	.0969189	-2.22	0.027	-.4056309	-.0242734

. newey kp7, lag(28)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 28

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp7	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.1781177	.1011049	-1.76	0.079	-.377032	.0207965

. newey kp8, lag(32)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 32

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp8	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.2488547	.1012699	-2.46	0.015	-.4480936	-.0496159

. newey kp9, lag(36)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 36

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp9	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.3034314	.1001566	-3.03	0.003	-.5004801	-.1063827

. newey kp10, lag(40)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

kp10	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.3636686	.0982928	-3.70	0.000	-.5570504	-.1702869

. newey kp11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 44

Number of obs = 317
F(0, 316) = .
Prob > F = .

kp11	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.4010662	.0983287	-4.08	0.000	-.5945279	-.2076046

. newey kp12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 48

Number of obs = 313
F(0, 312) = .
Prob > F = .

kp12	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.4264256	.096752	-4.41	0.000	-.6167945	-.2360568

. newey kp13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 52

Number of obs = 309
F(0, 308) = .
Prob > F = .

kp13	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.4841574	.1006615	-4.81	0.000	-.6822286	-.2860862

. newey kp14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 56

Number of obs = 305
F(0, 304) = .
Prob > F = .

kp14	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.5079735	.1058999	-4.80	0.000	-.7163631	-.299584

. newey kp15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 60

Number of obs = 301
F(0, 300) = .
Prob > F = .

kp15	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_cons	-.5281235	.1096901	-4.81	0.000	-.7439831	-.3122639

. newey kp16, lag(64)

```
Regression with Newey-West standard errors           Number of obs =      297
maximum lag: 64                                    F( 0, 296) =      .
                                                    Prob > F        =      .
```

	kp16	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	_cons	-.5393298	.1151118	-4.69	0.000	-.765871	-.3127886

. newey kp17, lag(68)

```
Regression with Newey-West standard errors           Number of obs =      293
maximum lag: 68                                    F( 0, 292) =      .
                                                    Prob > F        =      .
```

	kp17	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	_cons	-.5806747	.1199517	-4.84	0.000	-.8167543	-.3445951

. newey kp18, lag(72)

```
Regression with Newey-West standard errors           Number of obs =      289
maximum lag: 72                                    F( 0, 288) =      .
                                                    Prob > F        =      .
```

	kp18	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	_cons	-.5811307	.1260964	-4.61	0.000	-.8293182	-.3329433

. newey kp19, lag(76)

```
Regression with Newey-West standard errors           Number of obs =      285
maximum lag: 76                                    F( 0, 284) =      .
                                                    Prob > F        =      .
```

	kp19	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	_cons	-.5962882	.1349459	-4.42	0.000	-.8619092	-.3306672

. newey kp20, lag(80)

```
Regression with Newey-West standard errors           Number of obs =      281
maximum lag: 80                                    F( 0, 280) =      .
                                                    Prob > F        =      .
```

	kp20	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	_cons	-.6254402	.143846	-4.35	0.000	-.9085972	-.3422833

. newey kj6, lag(24)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 24

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj6						
_cons	-.0972349	.1083897	-0.90	0.370	-.3104813	.1160116

. newey kj7, lag(28)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 28

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj7						
_cons	-.0495518	.1132515	-0.44	0.662	-.2723634	.1732598

. newey kj8, lag(32)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 32

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj8						
_cons	-.0989269	.1180779	-0.84	0.403	-.3312339	.1333802

. newey kj9, lag(36)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 36

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj9						
_cons	-.1330971	.1215941	-1.09	0.275	-.3723219	.1061277

. newey kj10, lag(40)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 40

Number of obs = 321
F(0, 320) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj10						
_cons	-.1665393	.1237536	-1.35	0.179	-.4100128	.0769342

. newey kj11, lag(44)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 44

Number of obs = 317
F(0, 316) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj11						
_cons	-.1908477	.1252337	-1.52	0.129	-.4372448	.0555495

. newey kj12, lag(48)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 48

Number of obs = 313
F(0, 312) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj12						
_cons	-.1932004	.1211669	-1.59	0.112	-.431608	.0452073

. newey kj13, lag(52)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 52

Number of obs = 309
F(0, 308) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj13						
_cons	-.1880911	.1196352	-1.57	0.117	-.4234969	.0473147

. newey kj14, lag(56)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 56

Number of obs = 305
F(0, 304) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj14						
_cons	-.1922865	.118328	-1.63	0.105	-.4251321	.0405592

. newey kj15, lag(60)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 60

Number of obs = 301
F(0, 300) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj15						
_cons	-.1990789	.1145309	-1.74	0.083	-.4244648	.0263069

. newey kj16, lag(64)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 64

Number of obs = 297
F(0, 296) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj16						
_cons	-.2050809	.1096471	-1.87	0.062	-.4208675	.0107057

. newey kj17, lag(68)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 68

Number of obs = 293
F(0, 292) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj17						
_cons	-.258176	.1036649	-2.49	0.013	-.4622011	-.0541509

. newey kj18, lag(72)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 72

Number of obs = 289
F(0, 288) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj18						
_cons	-.2567572	.1000007	-2.57	0.011	-.4535821	-.0599324

. newey kj19, lag(76)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 76

Number of obs = 285
F(0, 284) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj19						
_cons	-.2630232	.095262	-2.76	0.006	-.4505322	-.0755141

. newey kj20, lag(80)

Regression with Newey-West standard errors
maximum lag: 80

Number of obs = 281
F(0, 280) = .
Prob > F = .

	Coef.	Newey-West Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
kj20						
_cons	-.2944247	.098763	-2.98	0.003	-.488837	-.1000124