

## Jednorázové a pravidelné investice na světových akciových trzích

### Lump Sum and Regular Investments on the World Stock Markets

Oldřich Šoba, Ivana Škatulárová

#### Abstract:

**Purpose of the article:** The focus of this article are lump sum and regular investments (dollar cost averaging method) on selected world stock markets in the period from 1990 to 2010 for different investment horizons.

**Scientific aim:** The aim of this Paper is to compare and evaluate lump sum and regular investments (dollar cost averaging method) on important world stock markets according to the return-risk profile in the period from 1990 to 2010 for different investment horizons. The following world stock markets were chosen: US stock market (S&P 500 Total Return index), European stock market (S&P Europe 350 Total Return index) and Japan stock market (S&P TOPIX 150 Total Return index).

**Methodology:** The Methodology used in this Paper is based on the quantification of return and risk indicators for different investment horizons. The following investment horizons were chosen: 1 year, 3 years, 5 years and 10 years. The Paper works with quarterly data of selected indices in the period from 1990 to 2010. Indices are used in total return form, i.e. dividends and their reinvesting on the same market are included. Standard deviation is used as the risk indicator and internal rate of return is used as the return indicator. The return-risk profile is quantified as the share of the return indicator and the risk indicator.

**Findings:** Regular investment through the dollar cost averaging method brought substantially better (higher) values of the return-risk profile than lump sum investments made during the same period on the same market, mostly over short-term investment horizons (one-year and three-year horizons). Over longer investment horizons, regular investment with the dollar cost averaging method was still bringing better results than the return-risk profile, but given the trend of a growing US and European market, more return could be achieved with lump sum investments than regular investments made over the same period. As the Japanese stock market was stagnating, the gap between the results of the return-risk profile for regular and lump sum investments was closing with growing length of the investment horizon.

**Conclusions:** Regular investments with the dollar cost averaging method are desirable particularly for short-term investment horizons (1-year and 3-year horizons) where volatility can be reduced thanks to the right investment timing, but the losses following a slump on the stock market are not so vast as in one-time investments (thanks to cost averaging). On the other hand, the recommendation to invest over the one- or three-year investment horizon can partially contradict the recommendations for stock markets. Here, the shortest recommended investment horizon is five years. Regular investment with the dollar cost averaging method however significantly reduces the stock market risk also over these investment horizons when compared with one-time investments. As this Paper has however shown, even when the results of the return-risk profile were not so much better for longer investment horizons in regular investments with the dollar cost averaging method than for short-term investment horizons, investments with this method can be still clearly recommended also for these investment horizons – both for growing stock markets, and for long-term stagnating markets.

**Keywords:** lump sum investments, regular investments, dollar cost averaging, world stock markets, return-risk profile

**JEL Classification:** G11, G15

## Úvod

Mezi odborníky panují rozdílné názory na časování investic na akciovém trhu. Zejména na související výhody a zda vůbec časovat. Časování trhu (tzv. timing) znamená pro investora vystihnout ten nejlepší okamžik, ve kterém investovat s co nejvyšším možným profitem. Při této strategii investor sleduje trh jako celek a snaží se odhadovat, jakým směrem se bude v nejbližších okamžicích ubírat. Nakupuje, když si myslí, že ceny půjdou nahoru, v opačném případě prodává (Gladiš, 2005).

V mnohých odborných publikacích se však autoři přiklánějí k názoru, že načasovat trh je nemožné. Až na výjimečné situace, ve kterých hraje důležitou roli štěstí. Jak ukazují průzkumy, drobní investoři často při snaze načasovat vhodnou dobu pro vstup na trh promeškají ideální dobu pro nákup akcií a nakoupí akcie na jejich vrcholu nebo naopak prodají levně (Mašek, 2010).

Společnost Ibbotson Associates provedla studii, která dokázala, že za 70 let se jeden dolar zhodnotí více než tisícinásobně, ovšem promešká-li investor nejlepších 35 měsíců z celé doby investování, výnos bude pouze desetinasobný (Kohout, 2010). Investoři však nemohou odhadnout, které měsíce budou ty nejlepší.

Využití strategie časování trhu se vyplatí, pokud se investor rozhodne své prostředky investovat do trhu, který je prokazatelně nevyspělý. Dalším vhodnou situací pro časování je bublina na trhu, což je signálem k prodeji. Bublina investor pozná především podle toho, že hodnota instrumentu roste ekonomicky nezdůvodnitelným tempem, příliš dlouhou dobu a příliš rychle, většinou o desítky až stovky procent ročně. Vždy po prasknutí bubliny nastává prudký pokles (Kohout, 2010).

Obecně není drobným investorům doporučováno časovat trh. Málomocný obchodník má v daném čase lepší informace než ostatní. Při snaze o odhad budoucího vývoje trhu jsou investoři často velmi impulzivní a podléhají emocím. Racionálně uvažující investor s averzí k riziku se časovat trh nepokouší, jelikož si uvědomuje, že zejména akciové trhy jsou relativně obtížně predikovatelné.

Existuje několik základních možností (strategií) pro realizaci investic na akciových trzích z pohledu rizika jejich načasování (timingu). Jedná se jednak o jednorázovou investici a poté o pravidelné investice, a to buď ve formě metody *dollar cost averaging*, nebo ve formě metody *value averaging*.

Jednorázová investice znamená vklad sumy peněz na akciový či jiný trh v rámci jediného okamžiku. Hodnota jednorázová investice se poté v čase

mění plně dle tržního vývoje. Investovat jednorázově je vhodné pro investora vlastního větší finanční obnos a zároveň pobírajícího pravidelný příjem, který mu umožňuje vzdát se na delší časové období finanční rezervy. Předpoklady pro jednorázové investování jsou, kromě ochoty vzdání se likvidity, také ochota přijmout tržní riziko a dlouhodobý investiční horizont (Varga, 2011).

Splňuje-li investor výše uvedené podmínky a investuje jednorázově, může mu toto rozhodnutí přinést vysokou odměnu. Pokud je investice realizovaná například do portfolia reprezentujícího globální akciové trhy, průměrný roční výnos je obvykle udáván kolem osmi procent. Další výhodou jednorázového investování souvisí s transakčními náklady. Mnoho podílových fondů či ETF požaduje pouze vstupní poplatek v podobě určitého procenta z vložené částky (Wilson, 2011).

S jednorázovou investicí je spojena výrazná nevýhoda v podobě rizika špatného načasování investice (timingu). Nejhorší možná situace může být, vloží-li investor své úspory na trh, který právě dosahuje svého lokálního maxima, jež je následováno prudkým poklesem. Investice nemusí být vůbec zhodnocena, nebo hůře – může investor ve výsledku dostat menší finanční obnos, než jaký vložil (Varga, 2011).

Pravidelné investování je pasivní investiční strategií, kdy za pasivní investory lze považovat ty, kteří nemusí mít dostatečné investiční vzdělání, jsou spíše konzervativní, s vyšší averzí k riziku, či nemají čas aktivně se podílet na správě svého portfolia (Kohout, 2010).

Výhodou pravidelného investování je zejména, že investor nakupuje investiční podíly v dobách poklesů i růstu, čímž odpadá riziko nesprávného načasování investice (timingu) a eliminuje se vliv emocí investora, na rozdíl od jednorázové investice, u které je riziko správného načasování trhu (timingu) významné (Siegel, 2007).

Navíc, vzhledem k poměrně nízké výši pravidelných úložek, tato metoda neohrožuje likviditu investora (Varga, 2010).

První metodou pravidelného investování je *dollar cost averaging*. Při této metodě je investována v pravidelných intervalech fixní částka podle přesně stanoveného algoritmu bez ohledu na cenu investičního aktiva. Vzhledem k tomu, že je nakupováno více podílů, když jsou tržní ceny nízké a méně v dobách růstu cen, dochází k průměrování celkových nákladů (Marshall, 2000) či (Malkiel, 2011).

Při metodě *dollar cost averaging* je tak předem známá výše měsíční investice, ale není předem jasná výše konečné částky po ukončení doby investování.

Dalším způsobem pravidelného investování je

stále populárnější metoda *value averaging*. Tato metoda investování je komplikovanější než *dollar cost averaging* a její pravidelnost nespočívá v investování stejné částky v pravidelných intervalech (měsíc, čtvrtletí atd.). Pravidlem *value averaging* je pravidelně hodnotu své investice měnit na základě aktuálního vývoje na trhu (Edleson 2007).

Během období poklesu na trhu investoři nakupují více jednotek podle toho, jaká je požadovaná hodnota portfolia na konci investičního horizontu. Naopak v období býčích trhů technika *value averaging* požaduje nakoupit méně podílů tak, aby byl dodržen investiční cíl. I když by byl zaznamenán neobvykle prudký růst tržních cen, strategie požaduje od investorů uvažovat střízlivě a držet se původního investičního plánu (Marshall, 2000).

Investoři, využívající při svém investování metodu *value averaging*, musí provést před zahájením pravidelného investování určitá rozhodnutí. Nejprve stanoví hodnotu svého portfolia na budoucí období, respektive tak stanoví především svůj investiční cíl (Marshall, 2006).

Se strategií *value averaging* je spojeno několik nevýhod. Především vzhledem k povaze této metody se investoři musí alespoň částečně aktivně podílet na správě svých financí. Vzhledem k tomu, že jsou pravidelné investice různé vysoké v závislosti na vývoji na trhu, nelze nastavit trvalý příkaz pro zasílání plateb. Metoda *value averaging* proto vyžaduje více monitorování. Dále jsou s ní spojeny vyšší transakční náklady. Riziko ztráty je vyšší, neboť metoda nestanovuje omezení pro výši pravidelné investice (Markese, Bajkowski a Thorp, 2009).

Při investování pomocí strategie *value averaging* je používán mechanický algoritmus. Díky pravidelnosti a průměrování tržní ceny je minimalizováno i riziko špatného načasování. Další výhodou této strategie spočívá v její flexibilitě. V průběhu investování lze kdykoliv upravit parametry investování. Díky strategii *value averaging* investoři znají, kdy je vhodná doba pro prodej, což signalizuje pravděpodobnost zvýšení návratnosti investice (Edleson, 2007).

Pokud shrneme diskutované možnosti realizace investic, pro drobného investora, na kterého se zaměřuje tento článek, připadají v úvahu zejména jednorázová investice se všemi zmíněnými negativy i pozitivy a pravidelné investice metodou *dollar cost averaging*. Jak již bylo zmíněno, pravidelné investice metodou *value averaging* kladou na investora mnohem vyšší nároky na znalosti pro správné nastavení metody. Těmito znalostmi běžní drobní investoři obvykle nedisponují.

Rovněž kvůli mnoha parametrům pro nastavení metody *value averaging* se může jevit srovnávání

výsledků této metody s metodou *dollar averaging* nebo jednorázovými investicemi částečně diskutabilní a výsledky metody *averaging* by tak měly být srovnávány s výsledky použití stejné metody za předpokladu jiných parametrů.

Z důvodu, že se tento článek chce věnovat primárně drobnému investorovi budou z tohoto důvodu dle stanovených kritérií a metodických postupů komparovány jednorázové investice a pravidelné investice metodou *dollar cost averaging*.

## 1. Cíl a metodika

Cílem článku je na základě výnosově-rizikové profilu porovnat a vyhodnotit jednorázové investice a pravidelné investice metodou *dollar cost averaging* na významných světových akciových trzích v období let 1990 až 2010. Závěry a doporučení budou realizovány z pohledu investora averzního k riziku.

Hlavní důvod, proč v rámci tohoto článku byla vybrána metoda *dollar cost averaging*, byl již uveden v jeho úvodu. Je jím zejména její snadné použití běžnými drobnými investory, na které je zaměřen i tento článek. Použití metody *value averaging* je určeno spíše pro kvalifikovanější investory, kteří jednak mohou kvalifikovaně nastavit investiční cíl (míru zhodnocení) a dále také průběžně reagovat na aktuální situaci na trhu.

Úspěšnost této metody pravidelného investování tak velmi ovlivňuje investiční cíl, který může být u každého investora nastaven odlišným způsobem, a jeho chování v průběhu aplikace *value averaging* ve smyslu úpravy parametrů. Úspěšnost této metody by tedy měla být komparována i z pohledu dosažení stanovených odlišných investičních cílů. To jsou důvody, proč se tento příspěvek, orientující se zejména na běžné drobné investory, zaměřil na pravidelné investice metodou *dollar cost averaging*.

Nicméně výsledky tohoto článku budou zajímavým komparativním materiálem pro studie zaměřující se právě i na *value averaging*, na kterých chtějí autoři článku rovněž následně pracovat.

Za významné světové akciové trhy jsou vybrány akciový trh USA (reprezentovaný indexem S&P 500 Total Return), evropský akciový trh (reprezentovaný indexem S&P Europe 350 Total Return) a japonský akciový trh (reprezentovaný indexem S&P TOPIX 150 Total Return). U všech vybraných trhů je záměrně zohledněna i výplata dividend a jejich reinvestice na stejném akciovém trhu zvolením akciových indexů v jejich Total Return podobě. Nutnost aplikace indexů v Total Return (tzn. se zohledněním dividend a jejich reinvestice) je možno demonstrovat



Obr. 1 Vývoj zhodnocení indexů S&P 500 Price Index a S&P 500 Total Return Index. Zdroj: ycharts.com (2012).

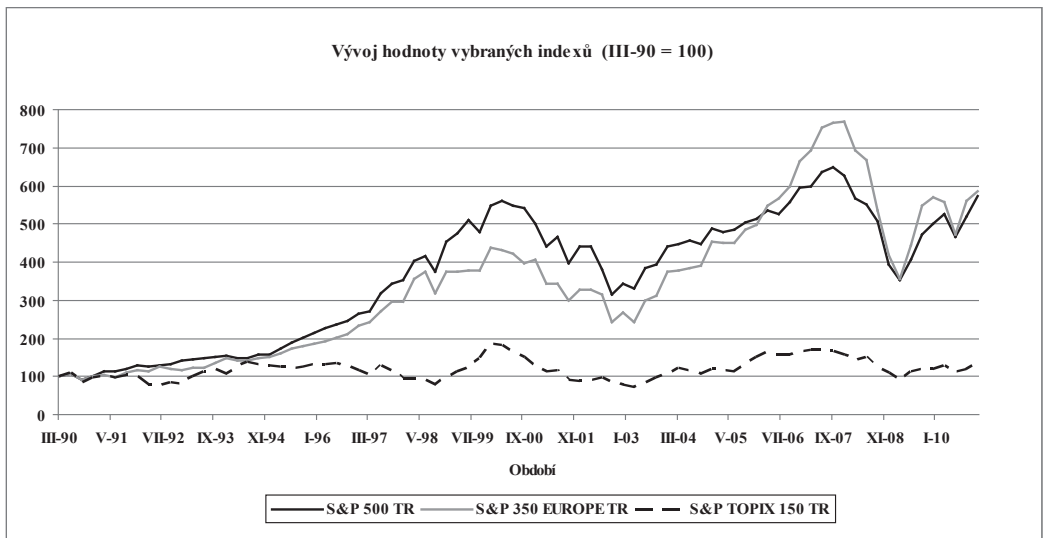
na příkladě dlouhodobého vývoje indexů S&P 500 (bez dividend a jejich reinvestice) a S&P 500 Total Return (s dividendami a jejich reinvesticemi), který je zobrazen na obr. 1. Zatímco v poslední dekádě bylo zhodnocení indexu S&P 500 (vycházející pouze z kurzů zařazených akcií) 50,94%, v případě započtení dividend a jejich reinvestic se jednalo o zhodnocení 84,59%, což je rozdíl 66%. Ten není zanedbatelný.

Více o vlivu dividend a jejich reinvestic pojednával také Vocílka (2011).

Zvolené trhy jsou zajímavé mimo jiné i z pohledu jejich vývoje ve sledovaném období let 1990 až

2010, což demonstruje i obr. 2. Stanovené období je jednak dostatečně dlouhé pro reprezentativnost a dále se na uvedených trzích v tomto období střídají jak období postupného růstu, tak období prudkých růstů a poklesů, či i období relativní stagnace (zejména japonský akciový trh).

Zatímco americký a evropský akciový trh se ve sledovaném období vyvíjely relativně velmi obdobně a byly trendově rostoucími, japonský akciový trh se vyvíjel oproti těmto trhům odlišně a byl trendově dlouhodobě spíše stagnujícím (i po započtení dividend a jejich reinvestic). Na základě tohoto rozdílu se poté mohou lišit doporučení v rámci



Obr. 2 Vývoj hodnoty vybraných světových akciových indexů. Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat poskytnutých Standard&Poor s (2012).

vyhodnocení u sledovaných strategií (jednorázová investice, dollar cost averaging) na dlouhodobě trendově rostoucích trzích s existencí vzniku a zániku dvou velmi významných spekulativních bublin a na trzích dlouhodobě trendově spíše stagnujících.

Z geografického a hospodářského pohledu jde rovněž o mezikontinentální výběr trhů tří předních světových ekonomik, které se navzájem ovlivňují a podávají důležitý obraz o vývoji celkového světového hospodářství.

Komparace a její vyhodnocení jsou realizovány v následujících investičních horizontech: 1 rok, 3 roky, 5 let a 10 let.

Nejkratší horizont souvisí spíše se spekulacemi na akciových trzích, nejdelší horizont spíše s typickými investicemi na akciovém trhu. Minimální doporučená délka investice na akciových trzích bývá uváděna alespoň v délce 5 let.

Při kvantifikaci byla využita data poskytnutá z centrály ratingové společnosti Standard&Poor's, kdy bylo využito čtvrtletních uzávěracích hodnot uvedených indexů reprezentujících vybrané akciové trhy.

Výchozí hodnoty pro jednorázové a pravidelné investování činí v jednotlivých investičních horizontech: 24 000, 72 000, 120 000 a 240 000.

Uvažujeme, že výchozí hodnoty a investice jsou vždy denominovány ve stejné měně, proto nejsou u daných částek uvedeny konkrétní měnové jednotky.

Článek se totiž nezabývá možný měnovým rizikem, pokud by měna investované částky a investičního aktiva byly v odlišných měnách a investor by tak podstupoval měnové riziko v případě, že by výnosy z této investice převáděl po jejím ukončení zpět do původní měny.

V případě pravidelného investování metodou dollar cost averaging jsou výše uvedené výchozí hodnoty vloženy na počátku pravidelného investování na účet, ze kterého je pravidelně čtvrtletně čerpána a okamžitě investována *polhůtní čtvrtletní částka* vypočtená dle jednotlivých investičních horizontů (viz tab. 1) jako standardní čtvrtletní polhůtní důchod čerpaný po dobu daného investičního horizontu při stanovené úrokové sazbě a ročním úrokovém období. Předpokládá se, že účet je úročen úrokovou sazbou 1,7% p.a. po zdanění.

Tab. 1 Investovaná čtvrtletní částka u dollar cost averaging.

Investiční horizont	1 rok	3 roky	5 let	10 let
Čtvrtletní částka	6 038	6 140	6 243	6 506

Zdroj: Vlastní výpočty.

Samozřejmě v uplynulém období bylo na peněžních trzích USA, Evropy a Japonska možno získat různé výnosy, ovšem výnos 1,7% p.a. se jeví jako průměrný výnos, kterého mohlo být alespoň na všech těchto trzích ve sledovaném období dosaženo (na některých trzích v některých obdobích samozřejmě mohlo být ve skutečnosti dosaženo i vyššího výnosu). To i v případě Japonska, které je známé svými relativně velmi nízkými sazbami. Například aktuální sedmiletý průměrný výnos fondu KBC Rent Yenrenta (po odečtení management fee) činí 1,69% p.a. Tento fond investuje hlavně do dluhopisů s referenční měnou JPY.

Jak je patrné z tab. 1, hodnoty pravidelných investic nebyly tímto faktorem příliš navyšovány (po zohlednění délky investičního horizontu, kterého se týkaly). Tímto zohledněním ovšem byla alespoň částečně zohledněna skutečnost, která je v obdobných studiích opomíjena, kdy jsou tímto opomenutím částečně znevýhodněny pravidelné investice ve prospěch jednorázových investic.

Jedná se tak již o druhé přizpůsobení metodiky článku realitě skutečného investování. Jednak se uvažují i dividendy a jejich reinvestice důležité zejména v delších investičních horizontech. A rovněž se nepředpokládá, že částka, ze které je například v průběhu desetiletého investičního horizontu pravidelně investováno, není v tomto období vůbec zhodnocována. Tento faktor je opět důležitý zejména v dlouhodobém období. Samozřejmě, že v takto dlouhém investičním horizontu by bylo možné uvažovat i o vyšším zhodnocení, než je 1,7% p.a. Ovšem výše tohoto zhodnocení by poté mohla diskutabilní a zbytečně by mohla oslabovat celý metodický postup článku, u kterého není tato hodnota klíčová.

Sledovány budou u jednorázových investic a pravidelných investic metodou dollar cost averaging v rámci jednotlivých investičních horizontů a zvolených akciových trhů následující ukazatele: maximální výnosnost (v % p.a.), minimální výnosnost (v % p.a.), medián výnosnosti (v % p.a.), průměrná výnosnost (v % p.a.) a volatilita dílčích výnosností u zvolených strategií a investičních horizontů ve formě směrodatné odchylky (ukazatel rizikovitosti).

Dílčí výnosnosti jsou vypočteny z výchozích a závěrečných hodnot jednotlivých jednorázových a pravidelných investic metodou dollar cost averaging a následně je jejich hodnota pro srovnatelnost anualizována.

Ukazatelé výnosnosti jsou vždy v nominální podobě. Nejsou tedy očištěny o inflaci. Ovšem v případě uvažování jejich reálné podoby by se závěry nezměnily, jelikož v případě obou srovnávaných strategií investování by bylo uvažováno se stejným

působením inflace v daném investičním horizontu.

Investoři se ovšem obvykle rozhodují na základě tzv. výnosově-rizikového profilu. Investoři averzní k riziku, a těch je na finančních trzích nejvíce, chtějí totiž každou jednotku rizika (měřenou volatilitou dílčích výnosností) mít kompenzována co nevyšší výnosností. Nesledují tedy ani separátně průměrnou historickou či očekávanou výnosnost, ale i volatilitu daných dílčích výnosností, ze kterých je průměrná historická či očekávaná výnosnost kvantifikována.

Stejný postup je tak logicky aplikován i v tomto článku. Jako další, a rovněž klíčový, ukazatel je tedy kvantifikována hodnota výnosově-rizikového profilu pro danou strategii a investiční horizont, která je podílem související průměrné výnosnosti a volatility.

Z pohledu investora averzního k riziku se jedná o tzv. max ukazatel, kdy investor preferuje jeho maximální hodnotu, při které je každá jednotka rizika, které podstupuje, kompenzována nejvyšší výnosností. Vyšší hodnota tohoto ukazatele za jinak stejných podmínek je tedy pro investora averzního k riziku lepší (výhodnější).

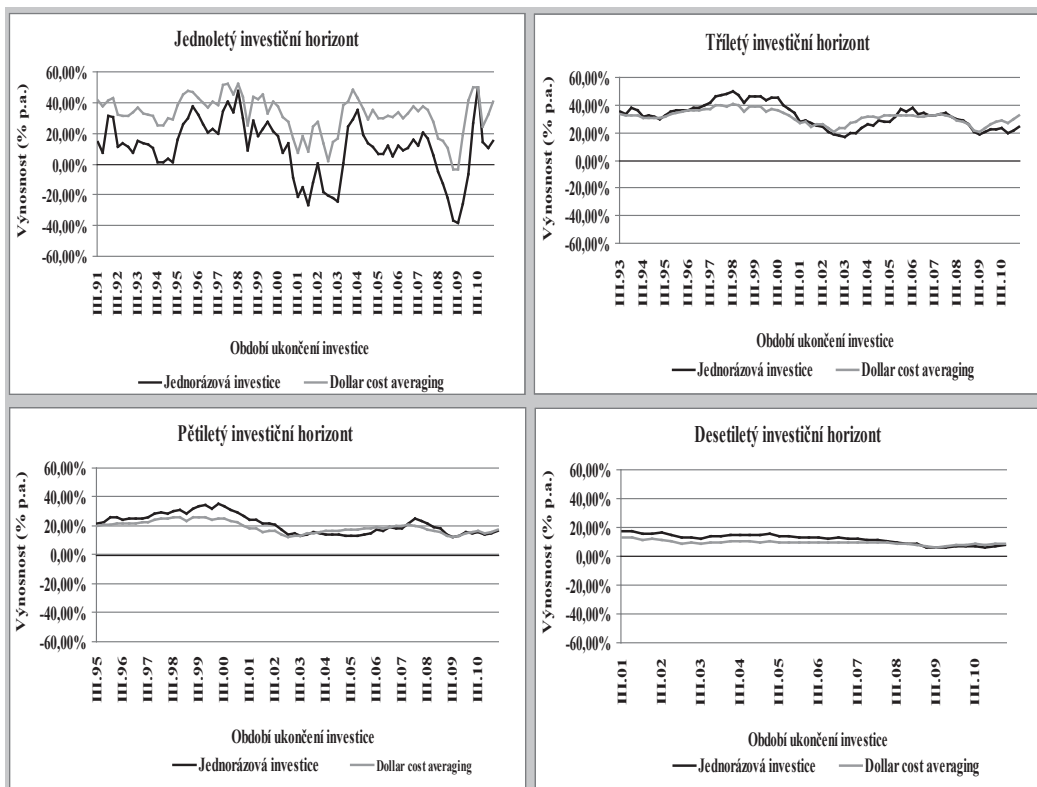
## 2. Dosažené výsledky a jejich diskuze

Tato kapitola se věnuje prezentaci a interpretaci dosažených výsledků dle stanovené metodiky. V rámci jednotlivých zvolených trhů jsou nejprve komparovány za daný trh dosažené výsledky u jednorázových investic a pravidelných investic metodou dollar cost averaging pro dílčí investiční horizonty. Následuje komparace zvolených metod investování napříč zvolenými trhy.

### 2.1 Americký akciový trh

Obr. 3 přináší grafické výsledky komparace výnosnosti jednorázových investic a pravidelných investic metodou dollar cost averaging na americkém akciovém trhu ve sledovaných investičních horizontech u investic ukončených v období let 1990 až 2010.

Pokud se v rámci obr. 3 zaměříme na investice ukončené v období propadů na tomto akciovém trhu, tedy zejména v období 2000 až 2001 spojeném se splasknutím tzv. dotcom spekulativním bubliny a v období 2008 až 2009 spojeném s nástupem finanční a ekonomické krize, zjistíme, že výhody



Obr. 3 Americký akciový trh. Zdroj: Vlastní výpočty.

Tab. 2 Americký akciový trh.

Strategie	Jednorázová investice				Dollar cost averaging			
	1 rok	3 roky	5 let	10 let	1 rok	3 roky	5 let	10 let
Investiční horizont								
Maximální výnosnost (% p.a.)	49,77%	49,52%	35,16%	21,32%	52,25%	40,82%	26,23%	16,09%
Minimální výnosnost (% p.a.)	-38,09%	16,73%	12,27%	5,68%	-3,86%	20,18%	11,92%	6,24%
Medián výnosností (% p.a.)	12,63%	32,76%	21,29%	12,94%	33,41%	32,23%	18,43%	9,65%
Průměrná výnosnost (% p.a.)	10,39%	32,34%	21,30%	12,64%	32,28%	31,52%	19,12%	10,00%
Volatilita výnosností	18,86%	8,72%	6,75%	4,11%	12,45%	4,90%	3,99%	2,15%
<b>Hodnota výnosově-rizikového profilu</b>	<b>0,55</b>	<b>3,71</b>	<b>3,15</b>	<b>3,07</b>	<b>2,59</b>	<b>6,43</b>	<b>4,79</b>	<b>4,66</b>

Zdroj: Vlastní výpočty.

pravidelného investování byly zejména v kratších investičních horizontech. Konkrétně se jednalo i jednoletý a částečně tříletý investiční horizont. V delších investičních horizontech (pětiletý a desetiletý) výhody pravidelného investování oproti jednorázovým investicím v uvedených období poklesu na tomto trhu nebyly tak výrazné či žádné. To vše z pohledu výnosností pravidelných a jednorázových investic ukončených v těchto obdobích.

Pohledem na jednotlivé investiční horizonty na obr. 3 rovněž zjistíme, že rozpětí výnosností bylo u pravidelných investic metodou dollar averaging nižší než u jednorázových investic, což samozřejmě znamená nižší rizikovitost této metody (strategie) investování.

S výjimkou dvou případů u jednoletého investičního horizontu ve zmíněném období 2008 až 2009 nebyla výnosnost pravidelného investování záporná na rozdíl od jednorázových investic v tomto horizontu, kdy tyto investice skončily v uvedených období propadů na americkém akciovém trhu často s vysokými ztrátami až v desítkách procent.

Rovněž s prodlužující se délkou investičního horizontu lze na obr. 3 vypořádat častější výskyt vyšších výnosností u jednorázových investic než u pravidelných investic. Zatímco například u jednoletého investičního horizontu bylo téměř vždy dosaženo vyšší výnosnosti u pravidelné investice než u jednorázové investice realizovaných ve stejném období, v případě desetiletého investičního horizontu bylo ve většině případů dosaženo vyšší výnosnosti u jednorázových investic.

Souhrnné výsledky za tento trh dle ukazatelů definovaných v metodice článku přináší tab. 2. Z této tabulky vyplývají následující skutečnosti pro tento trh:

- V jednoletém investičním horizontu dosáhly pravidelné investice ve všech sledovaných ukazatelích lepších hodnot než jednorázové investice (ukazatelé výnosnosti byly vyšší, ukazatel rizikovitosti byl nižší a hodnota výnosově-rizikového profilu byla vyšší).

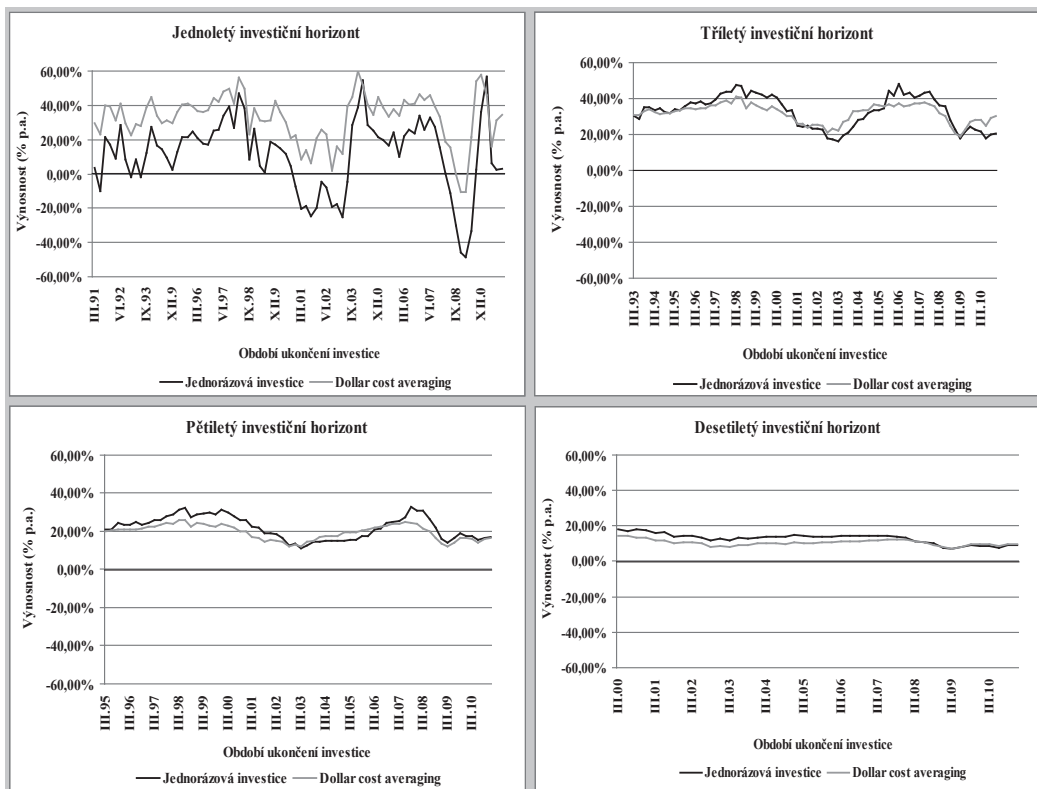
- V ostatních investičních horizontech byly jednorázové investice průměrně sice více výnosné, ovšem tato výnosnost byla doprovázena rovněž vyšší rizikovitostí.
- Hodnota výnosově-rizikového profilu byla ve všech investičních horizontech vyšší v případě pravidelných investic, a to zejména kvůli nižší rizikovitosti u této strategie oproti jednorázovým investicím.

Celkově lze říci, že na americkém akciovém trhu, který byl ve sledovaném období trendově rostoucí s přítomností dvou výraznějších propadů, se pravidelné investice ukázaly dle hodnot výnosově-rizikového profilu jako vhodnější ve všech sledovaných investičních horizontech. Zejména se ovšem jednalo o kratší investiční horizonty (jednoletý a tříletý), kde se nejvíce projevila výhoda pravidelného investování v podobě snížení pravděpodobnosti chybného timingu (načasování investice) prostřednictvím průměrování nákladů, a to hlavně u investic ukončených v období propadů na tomto akciovém trhu.

## 2.2 Evropský akciový trh

Následující obr. 4 přináší výsledky za evropský akciový trh, jehož vývoj byl americkému akciovému trhu ve sledovaném období velmi podobný (viz obr. 3). Z tohoto důvodu lze předpokládat logicky i obdobné výsledky komparace jednorázových investic a pravidelných investic metodou dollar cost averaging v jednotlivých investičních horizontech.

Z obr. 4 vyplývá, že v případě pravidelných investic metodou dollar cost averaging nebyla jejich výnosnost záporná až na několik výjimek v případě jednoletého investičního horizontu v období propadu na tomto trhu v letech 2008 až 2009. Jednalo se v tomto případě o investiční ztráty do cca 10% p.a. U jednorázových investic byly ztráty v tomto investičním horizontu častější a mnohem výraznější, zejména v období propadů na tomto trhu v letech 2000 až 2001 a 2008 až 2009. Stejně jako v případě amerického akciového trhu platilo i u evropského



Obr. 4 Evropský akciový trh. Zdroj: Vlastní výpočty.

akciového trhu, že s prodlužující se délkou investičního horizontu se zvyšoval počet více výnosných jednorázových investic oproti pravidelným investicím ukončeným ve stejném okamžiku.

Souhrnné výsledky za evropský akciový trh dle ukazatelů definovaných v metodice článku přináší tab. 3. Z této tabulky vyplývají následující skutečnosti pro tento trh:

- V jednoletém investičním horizontu dosáhly pravidelné investice ve všech sledovaných ukazatelích lepších hodnot než jednorázové investice

(ukazatelé výnosnosti byly vyšší, ukazatel rizikovitosti byl nižší a hodnota výnosově-rizikového profilu byla vyšší).

- V ostatních investičních horizontech byly jednorázové investice průměrně sice více výnosné, ovšem tato výnosnost byla doprovázena rovněž vyšší rizikovitostí jednorázových investic.
- Výnosově-rizikový profil byl ve všech investičních horizontech vyšší v případě pravidelných investic, a to zejména kvůli nižší rizikovitosti u této strategie oproti jednorázovým investicím.

Tab. 3 Evropský akciový trh.

Strategie	Jednorázová investice				Dollar cost averaging			
	1 rok	3 roky	5 let	10 let	1 rok	3 roky	5 let	10 let
Maximální výnosnost (% p.a.)	56,79%	48,19%	33,02%	18,20%	60,17%	41,10%	26,04%	14,62%
Minimální výnosnost (% p.a.)	-48,78%	16,13%	10,96%	6,89%	-10,55%	18,65%	11,86%	6,98%
Medián výnosností (% p.a.)	15,24%	34,36%	22,06%	13,72%	35,37%	33,31%	20,33%	10,40%
Průměrná výnosnost (% p.a.)	11,10%	33,07%	21,99%	12,92%	32,75%	31,98%	19,56%	10,51%
Volatilita výnosností	21,07%	8,89%	6,01%	2,86%	14,17%	5,14%	3,88%	1,67%
<b>Hodnota výnosově-rizikového profilu</b>	<b>0,53</b>	<b>3,72</b>	<b>3,66</b>	<b>4,52</b>	<b>2,31</b>	<b>6,22</b>	<b>5,04</b>	<b>6,28</b>

Zdroj: Vlastní výpočty.



Výsledky za oba akciové trhy (americký i evropský) jsou tedy velmi obdobné, což je způsobeno vysokou korelací vývoje na obou těchto trzích patrnou i z pohledu na obr. 2 (oproti japonskému akciovému trhu). Celkově lze tedy v případě těchto trhů hovořit o tom, že pravidelné investice přinesly zejména snížení rizikovosti oproti jednorázovým investicím.

V krátkém investičním horizontu (1 rok) přinesly i zvýšení výnosnosti oproti jednorázovým investicím, přičemž pozitivně se pravidelné investice projevily zejména v období pádů na těchto trzích.

Z pohledu investora averzního k riziku, který sleduje výnosově-rizikový profil své investice, dosáhly na obou trzích pravidelné investice ve všech investičních horizontech pozitivnějších výsledků než jednorázové investice.

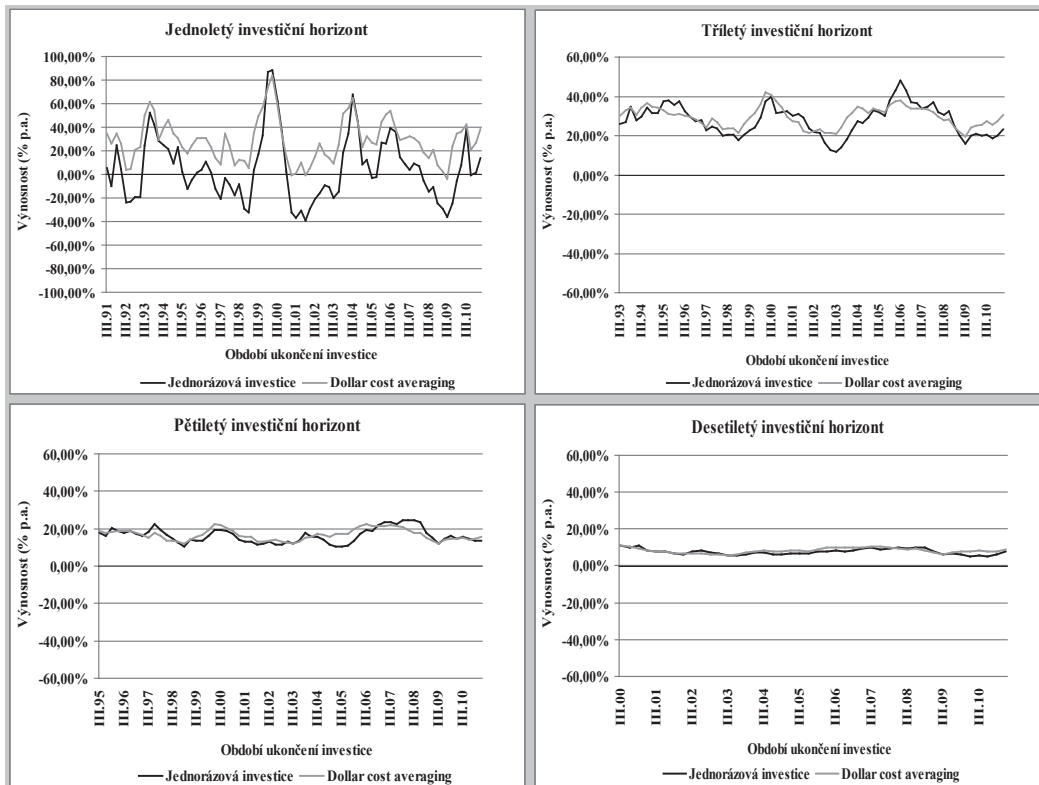
### 2.3 Japonský akciový trh

Evropský a americký akciový trh charakterizoval obdobný vývoj ve sledovaném období let 1990 až 2010, to znamená trendový růst s výskytem výraznějších poklesů na těchto trzích. Výsledky komparace pravidelných a jednorázových investic tak byly velmi obdobné.

Ve stejném období byl ovšem vývoj na japonském akciovém trhu do jisté míry odlišný. Zejména nebyl tak trendově rostoucí jako v případě předchozích dvou trhů (jednalo se o trh stagnující). Propady v období let 2000 až 2001 a 2008 až 2009 se ovšem projevily i na tomto trhu. Specifičnost vývoje na tomto trhu nastala po výrazném propadu na japonském akciovém trhu na přelomu 80. a 90. let 20. století.

Obr. 5 přináší grafické výsledky komparace výnosnosti jednorázových investic a pravidelných investic metodou dollar cost averaging v jednotlivých investičních horizontech právě na tomto akciovém trhu, tedy trhu dlouhodobě trendově stagnujícím.

V případě jednoletého investičního horizontu lze opět pozorovat pozitivní vliv pravidelného investování na výnosnost těchto investic oproti jednorázovým investicím, a to jak z pohledu výše této výnosnosti, která byla u pravidelných investic častěji vyšší než u jednorázových investic, tak i z pohledu minimálních hodnot. U jednorázových investic bylo často dosaženo nemalých ročních ztrát (zejména v krizových obdobích), kdežto v případě pravidelných investic bylo záporné výnosnosti (jejich hodnoty



Obr. 5 Japonský akciový trh. Zdroj: Vlastní výpočty.

Tab. 4 Japonský akciový trh.

Strategie	Jednorázová investice				Dollar cost averaging			
	1 rok	3 roky	5 let	10 let	1 rok	3 roky	5 let	10 let
Investiční horizont								
Maximální výnosnost (% p.a.)	88,29%	48,19%	24,59%	10,90%	83,77%	42,13%	22,34%	11,02%
Minimální výnosnost (% p.a.)	-38,98%	11,90%	10,48%	5,07%	-4,08%	19,63%	11,82%	5,57%
Medián výnosností (% p.a.)	1,90%	28,58%	15,84%	7,62%	27,00%	29,86%	16,42%	8,09%
Průměrná výnosnost (% p.a.)	4,55%	27,88%	16,26%	7,68%	28,60%	29,55%	16,69%	8,26%
Volatilita výnosností	27,45%	7,73%	3,88%	1,60%	17,97%	5,20%	2,96%	1,41%
<b>Hodnota výnosově-rizikového profilu</b>	<b>0,17</b>	<b>3,61</b>	<b>4,19</b>	<b>4,82</b>	<b>1,59</b>	<b>5,68</b>	<b>5,63</b>	<b>5,86</b>

Zdroj: Vlastní výpočty.

byly ovšem ve srovnání se ztrátami některých jednorázových investic relativně nevýznamné) pouze ve velmi ojedinělých případech.

Odlišností oproti evropskému a americkému akciovému trhu je skutečnost, že výnosnost pravidelných investic byla i v delších investičních horizontech častěji vyšší než u jednorázových investic. Souhrnné výsledky za japonský akciový trh dle ukazatelů definovaných v metodice článku přináší tab. 4. Z této tabulky vyplývají následující skutečnosti:

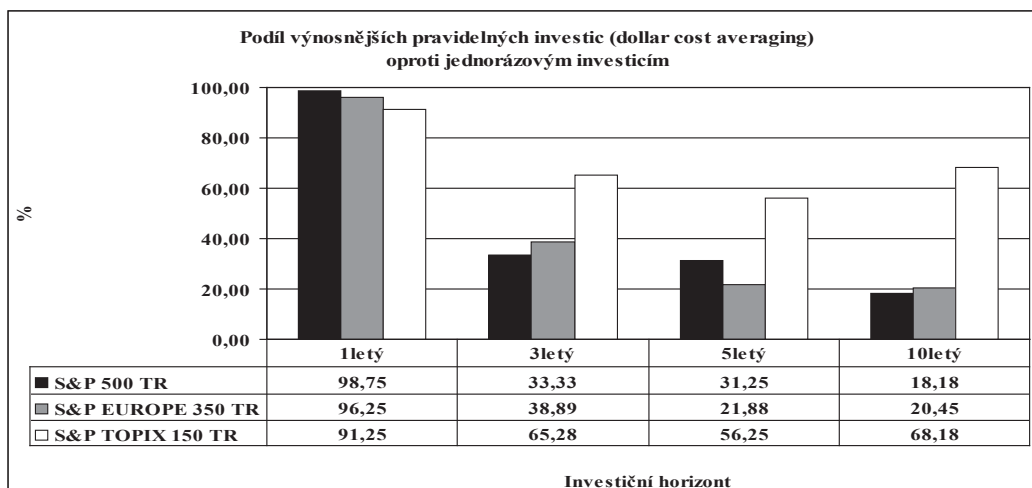
- V jednoletém investičním horizontu dosáhly pravidelné investice ve sledovaných ukazatelích lepších hodnot než jednorázové investice (kromě ukazatele maximální výnosnost, kde rozdíl nebyl nikterak zásadní).
- V ostatních investičních horizontech byly jednorázové investice průměrně nejenom méně výnosné, ale také více rizikové.
- Hodnota výnosově-rizikového profilu byla ve všech investičních horizontech vyšší v případě pravidelných investic, a to zejména kvůli nižší rizikovitosti této strategie.

V případě dlouhodobě trendově stagnujícího japonského akciového trhu se pozitiva pravidelného investování metodou dollar cost averaging (pokles rizikovitosti ale i růst výnosnosti) projevila nejenom opět v krátkém jednoletém investičním horizontu, ale pravidelné investice byly na tomto trhu i v delších horizontech mnohem častěji více výnosné než jednorázové investice, i současně za nižšího rizika.

#### 2.4 Srovnání investičních strategií na vybraných trzích

Zajímavé srovnání dosažených výsledků z předchozích obrázků (obr. 3 až obr. 5) přináší obr. 6. Tento obrázek srovnává na jednotlivých trzích v rámci jednotlivých investičních horizontů podíl výnosnějších pravidelných investic metodou dollar cost averaging oproti jednorázovým investicím realizovaným ve stejném období. Potvrzuje tak komentáře k předchozím obrázkům.

Vyšší výnosnosti u pravidelných investic metodou dollar cost averaging než u jednorázových investic bylo nejčastěji dosaženo na všech trzích



Obr. 6 Podíl výnosnějších pravidelných investic oproti jednorázovým investicím. Zdroj: Vlastní výpočty.

Tab. 5 Hodnoty výnosově-rizikového profilu.

Trh / Investiční horizont	Jednorazová				Pravidelná			
	1 rok	3 roky	5 let	10 let	1 rok	3 roky	5 let	10 let
S&P 500 TR	0,55	3,71	3,15	3,07	2,59	6,43	4,79	4,66
S&P EUROPE 350 TR	0,53	3,72	3,66	4,52	2,31	6,22	5,04	6,28
S&P TOPIX 150 TR	0,17	3,61	4,19	4,82	1,59	5,68	5,63	5,86

Zdroj: Vlastní výpočty.

Tab. 6 Procentní rozdíly hodnot výnosově-rizikového profilu.

Trh / Investiční horizont	1 rok	3 roky	5 let	10 let
S&P 500 TR	370,43 %	73,51 %	51,82 %	51,41 %
S&P EUROPE 350 TR	338,67 %	67,36 %	37,54 %	38,74 %
S&P TOPIX 150 TR	860,42 %	57,64 %	34,60 %	21,70 %

Zdroj: Vlastní výpočty.

u nejkratšího jednoletého investičního horizontu, a to i přes nižší riziko u pravidelných investic (potvrzují to i údaje z tab. 2 až tab. 4), a to u více než 90 % pozorování. To bylo pro všechny trhy společné. V delších investičních horizontech byla pro všechny trhy ovšem společná pouze nižší rizikovost u pravidelných investic než u jednorázových investic a vyšší hodnota výnosově-rizikového profilu. Pokud se totiž týká podílu dosažení vyšší výnosnosti u pravidelných investic než u jednorázových investic, tak v případě amerického a evropského akciového trhu jeho hodnota s prodlužující se délkou investičního horizontu trendově významně klesala (až na cca 20 %), v případě japonského akciového trhu se ovšem pohybovala i u nejdelšího horizontu nad 60 %.

Vyhodnocení hodnot výnosově-rizikového profilu přineslo rovněž zajímavé informace. U všech trhů platilo, že s prodlužující se délkou investičního horizontu se jak u pravidelné, tak jednorázové investice zlepšoval výnosově rizikový profil. To pouze podporuje doporučení pro realizaci akciových investic v delších investičních horizontech. Dále platilo, že u všech trhů ve všech investičních horizontech byl výnosově-rizikový profil lepší (dosáhl vyšší hodnoty) v případě pravidelných investic než u jednorázových investic. Z toho vyplývá, že investor averzní k riziku by měl pravidelné investice preferovat ve všech investičních horizontech. Tato tvrzení vyplývají z tab. 5, která převzala hodnoty výnosově-rizikového profilu z tab. 2 až tab. 4 pro jednotlivé trhy.

U všech trhů ovšem rovněž platilo, že procentní rozdíly hodnot výnosově-rizikového profilu u pravidelných investic oproti jednorázovým investicím se s prodlužujícím investičním horizontem snižovaly, respektive klesal pozitivní vliv pravidelného investování na hodnotu výnosově-rizikového profilu. To

potvrzují hodnoty v tab. 6, které uvádí, o kolik procent je u daného trhu a investičního horizontu vyšší hodnota výnosově-rizikového profilu u pravidelných investic než u jednorázových investic. Zajímavý je japonský akciový trh, kde u jednoletého investičního horizontu byla hodnota výnosově-rizikového profilu u pravidelných investic o 860 % vyšší (lepší) než u jednorázových investic a u nejdelšího 10letého horizontu to bylo již pouze 21,70 %. U zbývajících dvou akciových trhů byl daný rozdíl mezi nejkratším a nejdelším horizontem rovněž nezanedbatelný, ale nebyl tak výrazný jako právě v případě japonského akciového trhu.

Výpočty prokázaly, že pravidelné investování metodou dollar cost averaging je vhodné zejména v kratších investičních horizontech na akciových trzích. Velmi dobré výsledky ovšem tato metoda přináší nejen na dlouhodobě rostoucích trzích (v případě tohoto příspěvku na americkém a evropském), ale i na dlouhodobě spíše stagnujících trzích (japonském akciovém trhu), a to i v dlouhodobějších investičních horizontech.

### 3. Diskuse

Výsledky tohoto článku mohou být srovnány s výsledky jiných publikací, které se zabývaly obdobnou problematikou. Pokud zmíníme publikace z úvodu tohoto článku, např. Kohout (2010), Marshal (2000) či Edleson (2007), potvrdilo se, že pravidelné investování metodou dollar cost averaging snižovalo riziko načasování investice (timing), a to zejména v krátkodobých investičních horizontech a rovněž v období propadů na akciových trzích. Toto platilo nejenom na dlouhodobě trendově rostoucích trzích, ale i na trhu klesajícím.

Jak ovšem uvádí Malkiel (2011), dollar cost averaging není univerzálním lékem na vše, například při tvorbě dlouhodobých rezerv pro důchodový věk. Upozorňuje, že tato metoda neochrání investice před tak výraznými akciovými propady, jako byly například v roce 2008.

Jak ovšem vyplynulo z realizovaného výzkumu v článku, i v obdobích výrazných propadů na akciových trzích byla výnosnost pravidelných investic metodou dollar cost averaging výrazně vyšší než u jednorázových investic realizovaných ve stejném období.

Jak rovněž upozorňuje Malkiel (2011), někteří investiční poradci nejsou zastánci metody dollar cost averaging, protože není zcela optimální při pouze rostoucím trhu.

To lze v rámci tohoto článku demonstrovat na základě výsledků u dlouhodobých investičních horizontů v případě rostoucího amerického a evropského trhu, kdy až cca 80% jednorázových investic realizovaných v těchto dlouhých investičních horizontech měla vyšší výnosnost než pravidelné investice metodou dollar cost averaging realizovaných ve stejných investičních horizontech.

Je ovšem nutno zdůraznit dvě důležité skutečnosti, které si zmínění investiční poradci pravděpodobně neuvědomují.

I když jednorázové investice měly obvykle v dlouhodobých investičních horizontech na rostoucích trzích vyšší výnosnost, výnosově-rizikový profil, který je pro investora averzního k riziku klíčový, měly vždy horší (nižší) než pravidelné investice realizované ve stejných obdobích.

Druhou důležitou skutečností je, že u japonského trendově stagnujícího trhu v dlouhodobém horizontu byla výnosnost pravidelných investic v dlouhých investičních horizontech většinou vyšší než u jednorázových investic a měly vždy i lepší výnosově-rizikový profil. A samozřejmě investor, ani investiční poradce, nemůže před započítáním dlouhodobých investic, které jsou na akciových trzích doporučované kvůli vyšší volatilitě akciových trhů, spolehlivě předpokládat dlouhodobý vývoj daného akciového trhu.

Metoda dollar cost averaging se tak z tohoto pohledu jeví jako univerzální, i když samozřejmě při větších propadech na akciových trzích nelze očekávat, že by se to negativně neprojevalo na výnosnosti i u pravidelných investic v této metodě.

Na základě tohoto článku lze opravdu metodu dollar cost averaging při srovnání s jednorázovými investicemi doporučit pro univerzální využití. Pozitivně totiž pracovala z pohledu investora averzního k riziku jak v obdobích výrazných krátkodobých propadů na akciových trzích, tak dosahovala vyšších

hodnot výnosově-rizikového profilu jak v krátkodobých, tak dlouhodobých investičních horizontech, a to jak u dlouhodobě trendově rostoucích, tak stagnujících trhů. Takovým propadem je myšlena i finanční a následná ekonomická krize vymezené v období let cca 2008 až 2010. Více o důvodech této krize pojednává Rejnuš (2009).

Rovněž je nutno uvést, že metodologie článku zohledňovala i faktory, které nejsou obvykle u tohoto tématu zohledňovány. Zohlednění bylo realizováno z důvodu, aby výsledky více odpovídaly realitě investování. Jednalo se o uvažování total return indexů (reinvestice dividend) a dále o zhodnocování počáteční investice, ze které byly čerpány pravidelné investice v rámci metody dollar cost averaging.

Velmi zajímavé by bylo srovnání výsledků tohoto článku s aplikací této metody na méně volatilních dluhopisových trzích, které v dlouhodobých obdobích dosahují obvykle nižšího průměrného zhodnocení než akciové trhy.

Jako velmi vhodné se jeví výsledky tohoto článku využít také pro komparaci se závěry metody value averaging na jednotlivých trzích při odlišně nastavených investičních cílech. Tato metoda, jak již bylo zdůvodněno, nebyla v tomto článku uvažována jednak pro svoji specifčnost a jednak pro její obtížnější aplikaci běžnými drobnými investory.

Oběma těmto námětům se bude věnovat další výzkum autorů, kde tento článek poté bude sloužit jako velmi zajímavý komparativní materiál.

## Závěr

Pravidelné investování metodou dollar cost averaging je vhodné zejména u krátkých investičních horizontů (1letý a 3letý), kdy nejenom snižuje volatilitu prostřednictvím snížení rizika správného načasování (timingu) investice, ale i při propadech na akciových trzích nedochází poté k tak výrazným ztrátám jako u jednorázových investic (díky průměrování nákladů).

Na druhou stranu doporučení pravidelného investování pro 1letý či 3letý investiční horizont může být částečně v rozporu s doporučeními pro akciové investice. U nich se doporučuje nejkratší investiční horizont v délce 5 let. U kratších délek se pak obvykle nejedná o investice, ale spíše o spekulace. Ovšem pravidelné investování metodou dollar cost averaging výrazně snižuje rizikovost akciových investic i v těchto investičních horizontech oproti jednorázovým investicím.

Jak ovšem vyplynulo z tohoto článku, i když hodnoty výnosově-rizikového profilu nedosahovaly

u delších investičních horizontů u pravidelného investování metodou dollar cost averaging ve stejné míře tak lepších hodnot jako u krátkodobých investičních horizontů, stále i v těchto investičních

horizontech lze zcela jistě doporučit investování prostřednictvím této metody, a to jak u trendově rostoucích akciových trhů s výskyty propadů, tak i u dlouhodobě stagujících trhů.

## Literatura

Edleson, M. E. (2006). *Value Averaging. The Safe and Easy Strategy for Higher Investment Returns*. 1<sup>st</sup> ed., Wiley, New York, 234 s.

Gladiš, D. (2005). *Naučte se investovat*. 2. rozš. vyd., Grada, Praha, 174 s.

Kohout, P. (2010). *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 6. vyd., Grada, Praha, 292 s.

Malkiel, B.G. (2011). *A Random Walk Down Wall Street*. 10<sup>th</sup> ed., W. W. Norton & Company, New York, 456 s.

Markese, J., Bajkowski, J., Thorp W. (2009). Value averaging spreadsheet. *Computerized investing*. [online] [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://www.aaii.com/computerized-investing/article/value-averaging-spreadsheet?forceFull>.

Marshall, P. S. (2000). A statistical comparison of value averaging vs. Dollar cost averaging and random investment techniques. *Journal of Financial and Strategic Decisions*. [online] [cit. 2012-03-12]. Dostupné z <http://www.studyfinance.com/jfsd/v13n1.html>.

Marshall, P. S. (2006). A multimarket, historical comparison of the investment returns of value averaging, dollar cost averaging and random investment techniques, *Academy of Accounting and Financial Studies Journal* [online] [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_hb6182/is\\_3\\_10/ai\\_n29454597/](http://findarticles.com/p/articles/mi_hb6182/is_3_10/ai_n29454597/).

Mašek, F. (2010). *Jak dobře koupit a prodat akcie*. [online] [cit. 2012-03-12]. Dostupné z <http://www.penize.cz/akcie/90889-jak-dobre-koupit-a-prodat-akcie>.

Rejnuš O. (2009). „Globální finanční krize“ a její hodnocení z hlediska budoucího vývoje světové ekonomiky. *Trendy ekonomiky a managementu*, III(5), s. 37–49.

Siegel, J. J. (2007). *Stocks For Long Run*. 4<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill. 380 s.

Standard&Poor's (2012). *S&P Dow Jones Indices*. [online] [cit. 2012-013-10]. Dostupné z <http://eu.spindices.com/>.

Varga, M. (2011). Jednorázová investice se také vyplatí. *Fond Shop*. č. 13/2011, s. 20–21.

Vocílka, A. (2011). Na dividendách záleží. *Fond Shop*, 13, s. 14–15.

Wilson, J. (2011). Advantage of lump sum investing. *Personal Wealth Management* [online] [cit. 2012-03-14]. Dostupné z <http://personalwm.com/2011/03/03/advantages-of-lump-sum-investing/>.

Ycharts.com(2012).*S&P500(^SPX)*. [online] [cit. 2012-08-27]. Dostupné z [http://ycharts.com/indices/%5ESPX#series=type\\_%3Aindex%2Cid%3A^SPX%2Cca%3A&format=real&recessions=false&zoom=5&startDate=&endDate=](http://ycharts.com/indices/%5ESPX#series=type_%3Aindex%2Cid%3A^SPX%2Cca%3A&format=real&recessions=false&zoom=5&startDate=&endDate=).

**Doručeno redakci: 17. 9. 2012**

**Recenzováno: 25. 2. 2013**

**Schváleno k publikování: 25. 11. 2013**

**Ing. Oldřich Šoba, Ph.D.**

**Bc. Ivana Škatulárová**

Ústav financí

Provozně ekonomická fakulta

Mendelova univerzita v Brně

Zemědělská 1, Brno 613 00

Česká republika

tel.: + 420 732 286 982

e-mail: [oldrich.soba@mendelu.cz](mailto:oldrich.soba@mendelu.cz)