



UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI
EKONOMICKÁ FAKULTA
KATEDRA FINANCIÍ A ÚČTOVNÍCTVA



Študentská vedecká aktivita

Meranie výkonnosti a vývoj indexového dôchodkového fondu

Štefan Gazda

Sekcia: Financie, bankovníctvo a investovanie

Konzultant: Ing. Mária Kanderová, PhD

Banská Bystrica
Rok 2012

OBSAH

Úvod.....	3
1. Teoretická časť	4
2. Praktická časť	10
Záver.....	16
Použitá literatúra	17

Úvod

Cieľom tejto práce je zistenie výkonnosti a priebehu vývoja nového dôchodkového fondu. Posledná zmena zákona o starobnom dôchodkovom sporení zaviedla viacero zmien. Jedna z hlavných zmien je, že k trom aktuálnym dôchodkovým fondom pribudne nový indexový dôchodkový fond. Cieľom je vykresliť predstavu reálneho fungovania novinky medzi dôchodkovými fondami a následné porovnanie s referenčnou hodnotou – indexom. Ukázať ako by sa vyvíjal indexový dôchodkový fond od roku 2005, kedy sa už reálne uskutočňovali reformy v dôchodkovom zabezpečení.

1. Teoretická časť

Dôchodkový systém

Nevyhnutnosť finančného zabezpečenia v dôchodkovom veku je jednou z mnohých potrieb človeka. Systém dôchodkového zabezpečenia je moderný civilizačný nástroj. Jeho vznik sa datuje do obdobia 80tych rokov 19. storočia a zaviedol ho Otto von Bismark vo vtedajšom Prusku. Vďaka tomuto systému medzigeneračnej solidarity ľudia v poprodukčnom veku neklesnú na dno spoločnosti. Tento priebežný systém PAYG (z angl. pay as you go) zabezpečuje minimálny štandard pre všetkých, ktorí pracovali. Takže tento priebežný systém odčerpá peniaze od pracujúcich a hneď ich vypláca na dôchodkoch. Takže produktívna generácia sa stará o poproduktívnu, čiže „deti sa starajú o rodičov“. Priebežný systém je do určitej miery kombinácia zásluhovosti a solidarity. Veľkou výhodou je, že sa v systéme neakumulujú peňažné prostriedky, takže nie je možné systém „vytunelovať“. Tým pádom tento systém nemôže skrachovať. Predsa len priebežný systém je kritizovaný pre nedostatok, ktorým je pomer pracujúcich a pomer poberajúcich, takže nie je zabezpečená rovnováha medzi príjmami a výdavkami. Pokiaľ by sa pomer pracujúcich zvyšoval, tak rovnováhu by bolo možné zachovať zvýšením dôchodkov alebo znížením odvodov. To je z dnešného pohľadu potešujúci „problém“. Horšia je opačná situácia, pri ktorej treba zvyšovať odvody a znižovať výdavky.

Po druhej svetovej vojne vznikol v niektorých krajinách doplnok k priebežnému systému na princípe súkromných fondov. Jednalo teda čisto o zásluhový systém na dobrovoľnej báze.

Okrem súkromných fondov sú vo vyspelých krajinách zriaďované aj tzv. zamestnanecké penzijné fondy. Tie poskytujú možnosť tvorby úspor s nižšími nákladami ako súkromné fondy pretože nemusia platiť dealerov, reklamu.

Vo svete existuje viacero možností a systémov dôchodkového zabezpečenia. Najznámejší systém je tzv. pilierový systém. Jeden pilier predstavuje PAYG, čiže štát, a druhý pilier je na princípe sporenia. Existujú aj viacpilierové modely. Všeobecne sa vo svete za druhý pilier považujú zamestnanecké dôchodkové fondy a tretí pilier predstavujú ostatné súkromné dôchodkové fondy. Treba podotknúť, že vo vyspelých krajinách neexistuje povinné sporenie v súkromných fondoch ako je to u nás.

Viacere krajiny sveta už uskutočnili reformu svojich priebežných systémov dôchodkového zabezpečenia. Tieto krajiny uskutočňujú dôchodkové reformy pre problémy vyplývajúce z priebežných dôchodkových systémov. Medzi uvedené problémy patria napríklad:

- neudržateľnosť verejných financií,

- rastúci deficit dôchodkového systému,
- klesajúce reálne dôchodky,
- pokles pomeru pracujúcich pripadajúcich na jedného poberajúceho,
- zvyšujúce sa odvodové zataženie, ktoré spôsobuje vyššiu nezamestnanosť.

Krajiny EÚ majú individuálny dôchodkový systém. Európska únia iba stanovuje ciele, ktoré by mali dôchodkové systémy členských krajín plniť.

Hlavným dôvodom zmeny v systéme dôchodkového zabezpečenia je demografický vývoj. Všetky analýzy a štatistické prehľady potvrdzujú, že sa rodí čoraz menej detí a ľudia žijú dlhšie. Tento fakt vyústil do zistenia, že pomer počtu osôb v produktívnom veku k počtu osôb v poproduktívnom veku je neudržateľný. Vzhľadom na klesajúci počet narodených detí a rastúci počet dôchodcov bude sa aj tento pomer naďalej zhoršovať. Na Slovensku analýzy potvrdili, že ak by v dôchodkovom systéme nedošlo k systémovej zmene, štát by bez reformy nebol z dlhodobého hľadiska schopný zvládnuť financovanie dôchodkov zo Sociálnej poisťovne. To by viedlo k spomínanému znižovaniu dôchodkov alebo zvýšeniu odvodov súčasného produktívneho obyvateľstva, prípadne predlžovanie veku odchodu do dôchodku.

Starnutie obyvateľstva bolo jeden z hlavných dôvodov zavedenia zmien v dôchodkovom systéme v Slovenskej republike. Očakávaná dĺžka života je v súčasnosti viac ako 77 rokov pre ženy a približne 70 rokov pre mužov. Tento vek sa bude postupne predlžovať.

Reforma dôchodkového systému

V roku 2005 dôchodkový systém na Slovensku prešiel z jednopilierového na trojpilierový systém. Prvý pilier predstavuje dôchodkové poistenie vykonávané Sociálnou poisťovňou. Druhý pilier je starobné dôchodkové sporenie zabezpečované dôchodkovými správcovskými spoločnosťami (DSS). A tretí pilier predstavuje dobrovoľné dôchodkové sporenie vykonávané doplnkovými dôchodkovými spoločnosťami (DDS).

Prvý a druhý pilier predstavuje základ pre dôchodkový systém, do ktorého občan povinne alebo dobrovoľne platí zákonom stanovené poistné resp. príspevky. Sporitelia zapojení len do I. piliera platia na starobné poistenie poistné Sociálnej poisťovni a tí, ktorí sa zapojili do I. a do II. piliera si platia zákonom stanovenú časť odvodov aj do vybranej DSS. Tretí pilier je na dobrovoľnej báze.

II. pilier

Sporenie v II. pilieri má niekoľko výhod. Napríklad sporiteľ má možnosť, z dlhšieho časového horizontu, dosiahnuť väčší dôchodok ako keby bol zapojený len v prvom pilieri.

Úspory na účte sú súkromným majetkom. Zmenšuje sa politické riziko. Diverzifikujú sa zdroje príjmu dôchodku. Sporiteľ si volí spoločnosť a daný fond podľa toho ako akceptuje riziko.

Každá DSS mala povinnosť spravovať tri dôchodkové fondy:

- konzervatívny dôchodkový fond
- vyvážený dôchodkový fond
- rastový dôchodkový fond

Od 1. apríla 2012 k spomínaným fondom pribudne nový indexový fond a nastane zmena názvov pôvodných fondov. Takže sporitelia si budú môcť vybrať:

- dlhopisový dôchodkový fond (pôvodne konzervatívny d. f.)
- zmiešaný dôchodkový fond (pôvodne vyvážený d. f.)
- akciový dôchodkový fond (pôvodne rastový d. f.)
- indexový dôchodkový fond

Indexový dôchodkový fond

Podľa zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení¹ je to dôchodkový fond, v ktorom výkonnosť dôchodkovej jednotky približne zodpovedá výkonnosti referenčnej hodnoty. Najvyššia prípustná miera odchýlky výkonnosti hodnoty dôchodkovej jednotky od výkonnosti referenčnej hodnoty dôchodkového fondu je 10%. Zmienené nedodržanie najvyššej prípustnej miery odchýlky vyústi do krátenia odplaty za správu indexového dôchodkového fondu o 50 %. Spomínaná referenčná hodnota podľa § 91 ods. 3 daného zákona pre indexový dôchodkový fond môže byť zložená len z jedného alebo viacerých akciových indexov spĺňajúcich zákonom definované podmienky. Ďalej podľa paragrafu 63a a 63b rovnakého zákona prináleží DSS maximálne 1% odplata za vedenie osobného dôchodkového účtu a 0,2% odplata za správu dôchodkového fondu, čo je o 0,1 percentuálneho bodu menej ako pri ostatných d.f. A podľa paragrafu 63c DSS nemá právo na odplatu za zhodnotenie majetku v indexovom d.f.

Za daných okolností nie je indexový dôchodkový fond nič inovátorské lebo súkromné indexové fondy pôsobia vo svete už niekoľko desiatok rokov. Indexovým fondom prenikne slovenský dôchodkový systém do sveta pasívneho investovania, ktoré vychádza z teórie efektívnych trhov. Každá zmena má svojich zástancov a aj kritikov. Kritikov hlavne z radov

¹ § 88a ods.1, zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení

dôchodkových správcovských spoločností. Ohľadom nového fondu sa v médiách objavili negatívne stanoviská manažérov DSS. Priblížme si ale výhody. Pasívne respektíve indexové investovanie má nižšie náklady na správu ako aktívne spravované portfólio. Minimálne a vo väčšine prípadov nulové vstupné a výstupné poplatky. Väčšia diverzifikácia portfólia pretože fond je „zavesený“ na indexe alebo na koši indexov a tie majú bohatú skladbu aktív čo sa počtu týka. Pri investovaní do indexového fondu je priehľadné do čoho sa investovalo na rozdiel od investičného zámeru aktívne spravovaného portfólia. Viaceré osoby z vedenia DSSiek tvrdia, že indexové fondy sú veľmi rizikové pretože kopírujú trh. Snáď nikomu netreba pripomínať turbulentné obdobie počaté rokom 2008. Nemožno povedať, že manažéri DSSiek nemajú pravdu, ale aj aktívne spravované portfólio je z „rovnakého trhu“. Nie je fér znevažovať pasívne fondy, pretože nemajú ručnú brzdu v podobe „aktívneho“ stopnutia strát.

Tabuľka 1: Porovnanie aktívne a pasívne spravovaného portfólia

	pasívne investovanie	aktívne investovanie
náklady na správu	+	-
vstupné/výstupné poplatky	+	-
diverzifikácia portfólia	+	-
prieľadnosť investičného zámeru	+	-
možná ochrana proti strate	-	+

zdroj : vlastné spracovanie

Štúdia profesorov Eugena Famu z University of Chicago a Kennetha Frencha z Dartmouth College s názvom Luck Versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns. V nej skúmali výkonnosť 3156 aktívne spravovaných akciových podielových fondov investujúcich v USA v rozpätí rokov 1984-2006. Skonštatovali, že priemerný výnos týchto fondov je zhruba o 1% p.a. nižší ako výnos trhu. Pravda je taká, že ani portfólio zložené z 3% najlepších fondov by nedosiahlo extra lepšie výnosy ako trh. Tento malý súboj ukončíme otázkou: „Ktoré konkrétne aktívne spravované fondy budú tie 3% a porazia trh v nasledujúcej dekáde?“

Indexy kapitálového trhu

Indexy kapitálového trhu merajú dynamiku sledovaného trhu. Keď spomenieme index kapitálového trhu najčastejšie sa tým myslí akciový index, ekvivalentne burzový index, alebo trhový index. Akciový index zohráva významnú úlohu pri predikcii kurzov cenných papierov a pri investičnom rozhodovaní. Je dôležitým ekonomickým ukazovateľom. Akciový index je teda agregátny ukazovateľ, ktorý má v portfóliu vybrané akcie. Významnosť akciových indexov plynie predovšetkým z ich funkcií a to:

Informovanie – indexy poskytujú informácie o zmenách a vývoji na kapitálovom trhu – jeho úrovni a dynamike. Analytici preferujú sledovanie zmien v krátkom období, pretože sledovanie dlhodobých zmien na základe indexov môže priniesť určité skreslenia aj za predpokladu, že index existuje už desaťročia. Riziko používania indexov k meraniu dlhodobejšieho vývoja na kapitálovom trhu spočíva v úpravách indexu (napríklad vylúčenie alebo rozšírenie indexu). Modifikovaný index potom vlastne meria dynamiku úrovne objektu s mierne odlišným zložením. Aj napriek týmto faktom sa ojedinele indexy využívajú na zistenie dlhodobého vývoja pretože žiadne iné nástroje nie sú k dispozícii.

Finančné a investičné rozhodovanie – pri fundamentálnej analýze sú indexy dôležitou pomôckou pri finančnom a investičnom rozhodovaní, keď analytici potrebujú analyzovať makroekonomické vplyvy a vývoj príslušného odvetvia. Indexy sa tiež využívajú na predikovanie kurzu cenných papierov.

Porovnávanie – investori konfrontujú výnos svojho portfólia s priemerným výnosom trhu, ktorý predstavuje index. A preto index slúži ako základ pre porovnanie výkonnosti portfólia cenných papierov, ako aj meradlo pre alternatívne investície.

Optimalizovanie – pri analýze portfólia sú indexy obrazom trhového portfólia a môžu slúžiť ako nástroj optimalizácie. Niektorí investori sa snažia vo svojich portfóliách o kopírovanie určitého indexu a dosahovať tak výnos podobný trhovému indexu.

Podkladové aktívum – indexy sú jednou z najrozšírenejších báz pre derivátové produkty na finančnom trhu. Opcie na indexy, futures na indexy alebo rôzne kombinované deriváty sú dnes jedným z najpoužívanějších prvkov pre obchodovanie na opčných, termínových a spotových burzách.

Umožnenie indexového investovania – inštitúcie kolektívneho investovania nakupujú portfólio cenných papierov a na zabezpečenie rizika (hedging) takéhoto portfólia využívajú deriváty s akciovou či dlhopisovou bázou, prípadne deriváty na index. Rozvoj derivátových trhov prispel k vzniku inštitúcií kolektívneho investovania, ktoré svoje portfólio namiesto z akcií a dlhopisov tvoria len z derivátov na index. Zabezpečenie-hedging daného portfólia je potom možný len s pomocou derivátov na deriváty (t.j. derivátov na derivátové produkty).

Základné princípy konštrukcie indexov kapitálového trhu

Aby mohli akciové indexy spoľahlivo plniť funkcie, na ktoré sú určené, mali by spĺňať nasledujúce princípy:

- a) komplexnosť – indexy musia byť dostatočne veľkým obrazom trhu, ktorý reprezentujú. Nemali by odrážať len určitú frakciu, ale mali by odzrkadľovať čo najvernejšie vývoj celého trhu alebo celého segmentu.
- b) jednoduchosť – indexy musia byť konštruované tak aby jeho hodnota nebola skresľovaná málo obchodovanými cennými papiermi s jednorázovými veľkými obchodmi. Jednoduchosťou sa myslí aj požiadavka dostatočnej transparentnosti a pochopiteľnosti pre jednotlivých používateľov.
- c) použitelnosť – indexy plnia rad funkcií pre veľké skupiny užívateľov – od individuálnych investorov, investičných spoločností, bánk, cez organizátorov trhu, analytikov, až po ekonómov, politikov a podobne – a preto nemá význam zostavovať len „interné“ indexy ale indexy použiteľné pre širokú verejnosť.
- d) ľahká dostupnosť – s ohľadom na široké spektrum používateľov, každý index by mal byť čo najdostupnejší, teda, informácie o jeho vývoji by mali byť uverejňované v dostupných médiách.
- e) aktuálnosť – na efektívnom kapitálovom trhu majú indexy informačnú hodnotu hlavne ako aktuálna informácia – historické dáta sú použiteľné zväčša iba pre analytikov. Preto má význam, konštruovať indexy tak, aby boli počítané a dostupné v reálnom čase, a aby čo najlepšie odzrkadľovali vývoj príslušného trhu. (Daniel, 1996)

Indexy kapitálového trhu sa konštruujú dvoma základnými metódami. Akcie sú v indexe vážené trhovou kapitalizáciou alebo úrovňou ceny. Vznikajú tak cenovo-vážené indexy a indexy vážené trhovou kapitalizáciou.

2. Praktická časť

Stanovenie benchmarku – referenčnej hodnoty, dôchodkovej jednotky a výkonnosti

V nasledujúcej časti si priblížime kôš indexov pre porovnanie výkonnosti indexového dôchodkového fondu od roku 2005 a preto budeme vychádzať z viacerých predpokladov.

Predpokladajme vznik fondu v októbri 2005. Prepočet bude do februára 2012.

Pri tvorbe benchmarku je použitá metodológia navrhnutá Ing. Virdzekom, ktorý sa dlhodobo venuje problematike DSSiek a II. piliera. Danú metodológiu navrhol pre potreby riešenia projektu aplikovaného výskumu a vývoja „Vírusna, d. s. s., a. s.“. Navrhnutá metodológia určuje váhy referenčnej hodnoty tzv. benchmarku v jednotlivých oblastiach. Nasledujúca **Tabuľka 2** zobrazuje stanovené váhy benchmarku.

Tabuľka 2: Váhy pre referenčnú hodnotu (kôš indexov)

Europe	29%	Eurostoxx50
North America	29%	S&P 500
BRIC	20%	MSCI Emerging Markets Index
Japan	5%	MSCI Japan Index
Southeast Asia	6%	MSCI Pacific ex-Japan Index
World	11%	MSCI World Index
	100%	6 indexov

zdroj: spracovanie podľa Ing. Virdzeka

Nie všetky indexy uvedené v tabuľke sú počítane v mene euro a tiež výkonnosť indexu vyjadreného v jednej mene sa bude líšiť od výkonnosti toho istého indexu vyjadreného v inej mene. DSSky však majú dostatočné množstvo nástrojov na zníženie devízového rizika.

Indexy:

Eurostoxx 50 je index zložený z 50 blue-chip spoločností z 12 krajín Európy. Je to index vážený trhovou kapitalizáciou, a pokrýva zhruba 50% trhovej kapitalizácie Európy.

Index Standard & Poor's 500 skrátene S&P 500 je u odborníkov považovaný za kľúčové meradlo výkonnosti amerického akciového trhu. Je to index vážený trhovou kapitalizáciou, respektíve tzv. „free float value“, čo je hodnota akcií, ktoré sú bežne k dispozícii investorskej verejnosti. Akcie zahrnuté v tomto indexe pokrývajú zhruba 80 % celkovej kapitalizácie amerického akciového trhu.

MSCI Emerging Markets Index je index vážený trhovou kapitalizáciou. Kôš zahŕňa viac ako 2700 akcií z 21 tzv. „emerging markets“.

MSCI Japan Index je tiež vážený trhovou kapitalizáciou. Je navrhnutý tak aby kopíroval výkonnosť štyroch najväčších burz v Japonsku. Pokrýva približne 80 % celkovej kapitalizácie japonskeho akciového trhu.

MSCI Pacific ex-Japan Index meria výkon oblasti juhovýchodnej Ázie, Austrálie a Nového Zélandu.

MSCI World Index je index vážený trhovou kapitalizáciou skladajúci sa z akcií firiem z 23 rozvinutých trhových ekonomík.

Postup výpočtov

Na výpočet referenčnej hodnoty sme nepoužili dáta indexov, ale dostupnejšie dáta Exchange-traded fund (ETF) naviazaných na daný index. Takéto rozhodnutie zákon² umožňuje.

Tabuľka 3: Exchange-traded fondy

Europe	29%	FEZ
North America	29%	SPY
BRIC	20%	EEM
Japan	5%	EWJ
Southeast Asia	6%	EPP
World	11%	IWRD.L
	100%	6 ETF naviazaných na indexy

zdroj: vlastné spracovanie

Pracovali sme s dennými dátami, konkrétne dennými zatváracími cenami, daných ETF fondov. Všetky dáta sme prepočítali na menu euro denným zatváracím kurzom menového páru, ktorý bol aktuálny v ten deň keď sa obchodovalo ETF. Ďalej sa zistili denné výkonnosti ETF fondov. Váženým aritmetickým priemerom denných výkonností jednotlivých zložiek sa vypočítala denná výkonnosť benchmarku. Váhy sme použili z metodológie Ing. Virdzeka. Potom sme vypočítali výšku mesačného príspevku jedného sporiteľa za jednotlivé roky. Vychádzali sme z údajov Štatistického úradu SR o priemernej mesačnej nominálnej mzde zamestnanca v hospodárstve SR. Príspevok sme vyčíslili ako 9% z priemernej mzdy v národnom hospodárstve platnej v roku predchádzajúcemu roku, za ktorý sa príspevok poukazuje.

² zákon č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení

Tabuľka 4: Priemerné mzdy a mesačné príspevky

priemerné mzdy		mesačný príspevok	
2004	525,29 €	2005	47,28 €
2005	573,75 €	2006	51,64 €
2006	622,75 €	2007	56,05 €
2007	668,72 €	2008	60,18 €
2008	723,03 €	2009	65,07 €
2009	744,50 €	2010	67,01 €
2010	769,00 €	2011	69,21 €
2011	786,00 €	2012	70,74 €

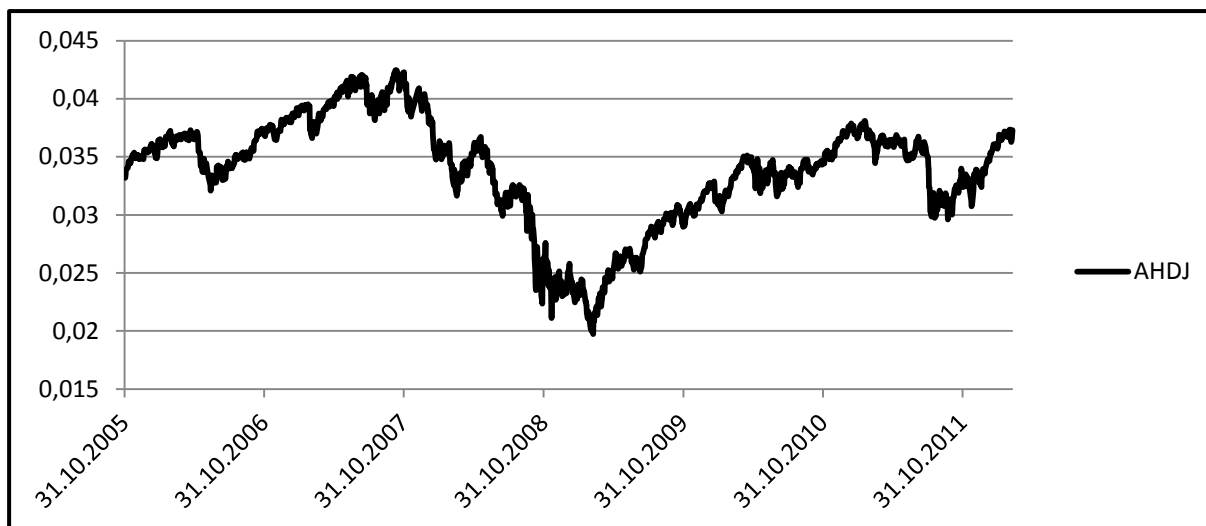
zdroj : vlastné spracovanie

Po vypočítaní mesačného príspevku sme vypočítali kumulovaný objem vybraných príspevkov od všetkých zapojených sporiteľov. Predpokladali sme, že do indexového dôchodkového fondu sa od začiatku skúmaného obdobia (od roku 2005) zapojí 3660 sporiteľov a ich počet sa nebude meniť. Opäť vychádzame z údajov odhadnutých Ing. Virdzekom. Ďalej budeme vychádzať z predpokladu, že platby sú pripísané na osobný dôchodkový účet v prvý obchodný deň daného mesiaca a sú to príspevky za mesiac, ktorý predchádza kalendárnemu mesiacu, v ktorom sú pripísané príspevky. Danú sumu mesačných príspevkov ešte znížime o poplatok 1% podľa § 63b, zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení ako maximálnu hodnotu odplaty za vedenie osobného dôchodkového účtu. Čiže 99% mesačných príspevkov je reálne zhodnocovaných DSSkou. Aby DSSka dosiahla takú výkonnosť fondu ako je výkonnosť referenčnej hodnoty tak je jasné, že investuje príspevky podobným alebo rovnakým pomerom ako je referenčná hodnota (t.j.benchmark). Takže na investičnú stratégiu sme zvolili rovnaké indexy a ich ETF ako boli navrhnuté pri referenčnej hodnote.

Ďalej potrebujeme vypočítať dôchodkovú jednotku, ktorá vyjadruje hodnotu majetku na osobnom dôchodkovom účte, nesmieme však zabudnúť, že zákon o starobnom dôchodkovom sporení podľa § 75 ods. 3 určuje počiatočnú hodnotu dôchodkovej jednotky nominálne na 0,033194. A tiež zákon vyžaduje sledovanie aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky (AHDJ) denne a preto sme počítali denné zhodnotenie indexového dôchodkového fondu (IDF). Na výpočet AHDJ potrebujeme od čistej hodnoty majetku v indexovom dôchodkovom fonde odpočítať ešte poplatok 0,2% p. a. podľa § 63a, zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení. Odplatu 0,2% p. a. sme ale rozpočítali na dennú bázu a až takúto hodnotu sme odpočítali od čistej hodnoty majetku v IDF. Takto očistený majetok v prvý deň sme predelili počiatočnou hodnou dôchodkovej jednotky a zistili sme celkový počet dôchodkových jednotiek za celý IDF. Týmto počtom DJ sme predelili čistú hodnotu majetku nasledujúce dni a dostali sme aktuálnu hodnotu dôchodkovej jednotky (AHDJ) na nasledujúci

mesiac. Na nasledujúci mesiac preto lebo každý mesiac sú pripisované mesačné príspevky od sporiteľov. Aby sme dostali korektnú AHDJ aj po pripísaní mesačných príspevkov tak príslušné mesačné príspevky predelíme poslednou AHDJ, ktorá predchádza kalendárnemu mesiacu, v ktorom sú príspevky pripísané a zistíme príslušný počet DJ, o ktorý sa navýši celkový počet DJ. Takto korektne vypočítame AHDJ za celé obdobie t.j. od novembra 2005 do februára 2012.

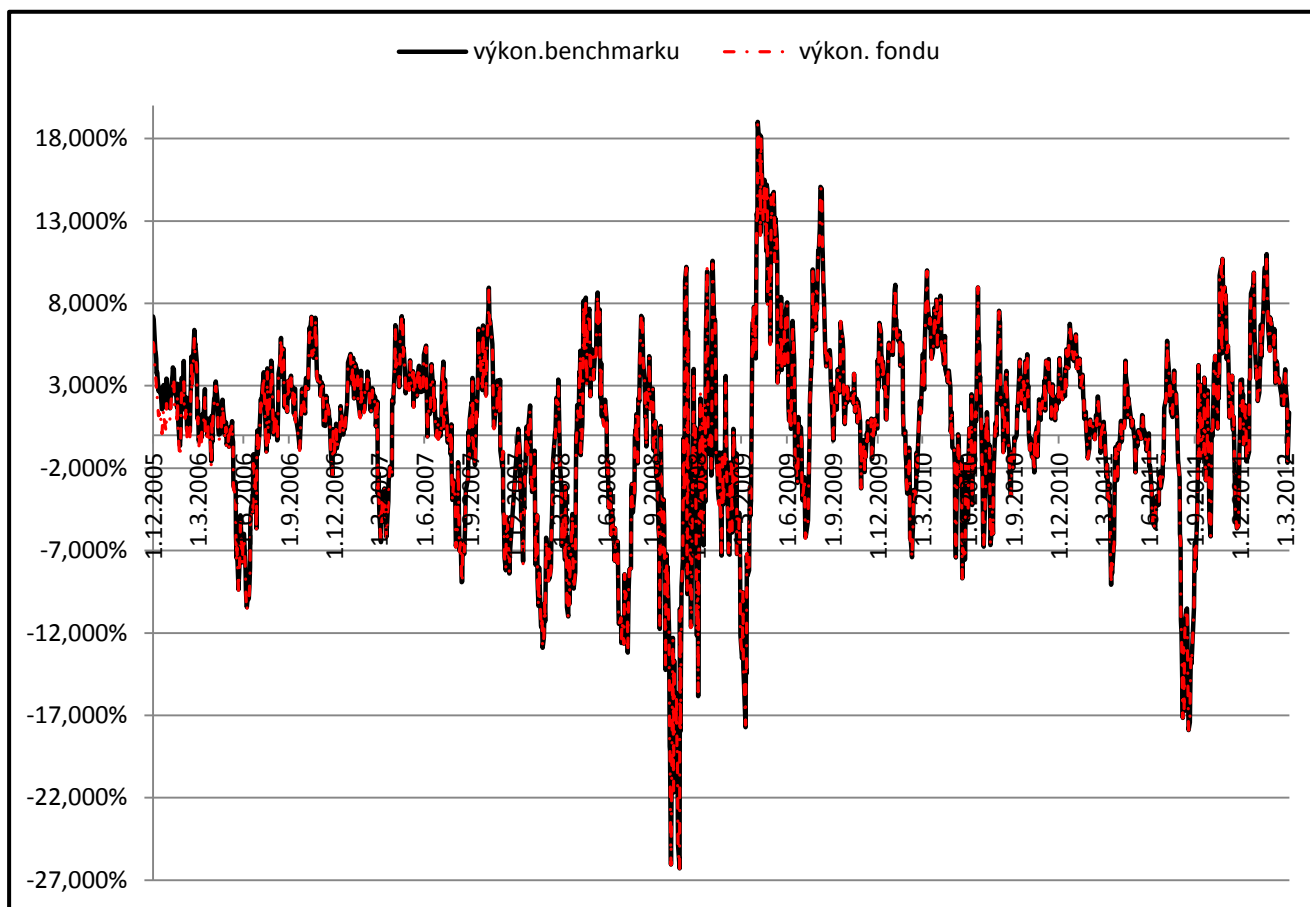
Graf 1: Vývoj aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky



zdroj : vlastné spracovanie

Keď máme vypočítanú AHDJ tak môžeme vypočítať výkonnosť IDF. Podľa § 91 ods 5, zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení výkonnosťou indexového dôchodkového fondu sa rozumie pomer aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky dôchodkového fondu za predchádzajúci deň k aktuálnej hodnote dôchodkovej jednotky dôchodkového fondu platnou pre rovnaký deň kalendárneho mesiaca, ktorý predchádza kalendárnemu mesiacu, pre ktorý sa výkonnosť dôchodkového fondu počíta, znížený o hodnotu 1. Pretože nie každý deň v mesiaci sa obchodovalo brali sme do úvahy údaj o 21 dní starší. To vo väčšine prípadov zodpovedalo počtu obchodných dní v mesiaci. Takto vypočítanú výkonnosť fondu sme mohli porovnať s výkonnosťou referenčnej hodnoty. Ako zákon o starobnom dôchodkovom sporení určuje podľa paragrafu 88a, tak najvyššia prípustná miera odchýlky výkonnosti hodnoty dôchodkovej jednotky od výkonnosti referenčnej hodnoty dôchodkového fondu je 10%. V nasledujúcom **Grafe 2** je zobrazená výkonnosť benchmarku a IDF.

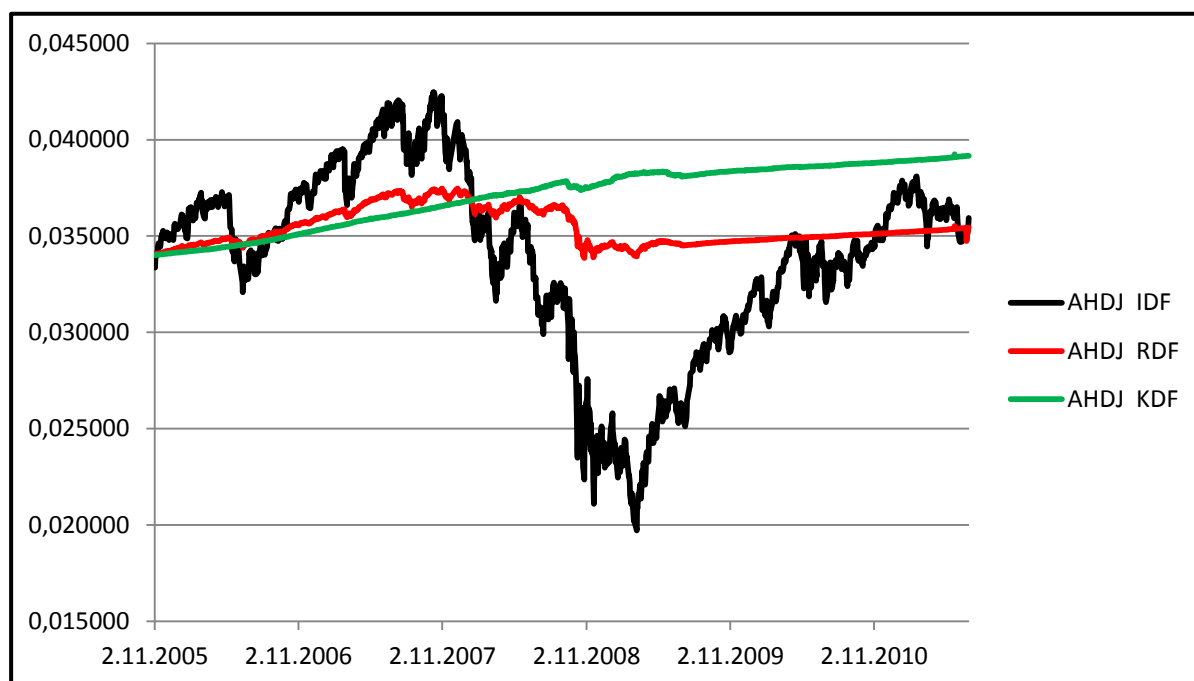
Graf 2: Výkonnosť referenčnej hodnoty/benchmarku a indexového dôchodkového fondu



zdroj : vlastné spracovanie

Výnosové krivky sa na **Grafe 2** skoro úplne prekrývajú, a javí sa, že IDF jednoznačne 10% odchýlku dodržiava. No nie je to tak. Vysvetlíme si to na nasledujúcom jednoduchom príklade. Benchmark mal v januári 2006 výkonnosť 5%. Podľa spomínaného paragrafu môže IDF dosiahnuť výkonnosťou interval od 4,5% do 5,5%. Ak benchmark dosiahne výkonnosť 1%, tak IDF môže dosiahnuť výkonnosť od 0,9% do 1,1%. Samozrejme, že IDF môže mať aj väčšiu odchýlku, ale v tom prípade sa uplatní § 88a ods 3, zákona č. 43/2004 Z. z. a dôchodkovej správcovskej spoločnosti sa bude v nasledujúcom kalendárnom mesiaci krátiť odplata za správu indexového dôchodkového fondu o 50 %. V našom príklade počítanom 76 mesiacov by len 64 mesiacov splnila správcovská spoločnosť odchýlku 10%. To znamená za 12 mesiacov by sa jej krátili odplaty.

Graf 3: Vývoj aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky indexového, rastového a konzervatívneho d. fondu



zdroj : vlastné spracovanie

Tak ako si možno všimnúť z **Grafu 2** a **Grafu 3** jasne vyplýva, že IDF je omnoho volatilnejší, čiže rizikovejší ako porovnávaný dlhopisový a akciový dôchodkový fond. Rád by som ale pripomenul, že všeobecne dôchodkové sporenie je dlhodobá záležitosť a rovnako to platí aj pri pasívnom čiže indexovom investovaní. IDF síce v roku 2008 a 2009 urobil veľkú stratu, ale už v roku 2010 ju zmazal. A súčasne v marci 2012 by bol pokorený IDF podľa AHDJ iba konzervatívnym, po novom dlhopisovom dôchodkovom fondom, čo je v rozpore s očakávaním, pretože práve akciový d.f. mal poskytnúť možnosť najväčšieho zhodnotenia.

Záver

V tejto práci sme zistili, že pasívne spravované portfólio, indexový dôchodkový fond, je pokorený z krátkodobého hľadiska, ale z dlhodobého hľadiska sa výkonnosť vyrovná aktívne spravovanému portfóliu.

Indexový dôchodkový fond ako forma pasívneho investovania je teda z dlhodobého hľadiska vhodná na sporenie na dôchodok.

IDF nie je vhodný pre investorov s averziou voči riziku, pretože žiadny z ostatných fondov nedosiahol také extrémny. Zo zistených charakteristík fondu vyplýva, že v marci 2009 dosiahol IDF minimum 0,020422 AHDJ, maximum 0,043665 AHDJ v októbri 2007. V denných výnosoch sa to prejavilo minimom -26,301%, a maximom 18,915%.

Odmietavý postoj DSSiek k indexovému dôchodkovému fondu má preto svoje opodstatnenie v tom, že je najrizikovajší. Podľa viacerých nezávislých ekonómov je indexový dôchodkový fond výhodnejší viac pre sporeteľa ako pre správcu. Môžu za to aj nízke odplaty. A aj pre tieto nízke odplaty je indexový dôchodkový fond menej zaujímavý pre dôchodkovské správcovské spoločnosti.

V konečnom dôsledku pasívne investovanie je obľúbené a bežne prístupné vo svete už niekoľko dekád. Preto indexové fondy sú pozitívnou novinkou v portfóliu sporenia si na dôchodok.

Použitá literatúra

1. JÍLEK, J. 2009. Akciové trhy a investování. Praha: Grada, 2009. 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3
2. Kollár, M. 2011. Čo je pasívne investovanie? [online]. [cit. 2012-12-03] Dostupné na internete: <<http://indexfunds.sk/about/>>
3. Zákon č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení.
4. [online]. [cit. 2012-12-03] Dostupné na internete: <<http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-dochodkovym-sporenim>>
5. Štatistické údaje o nominálnej mzde zamestnanca v hospodárstve SR [online]. [cit. 2012-12-03] Dostupné na internete: <<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=187>>
6. Kurz EUR/USD a EUR/GBP . [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://www.global-view.com/forex-trading-tools/forex-history/index.html>>
7. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=SPY+Historical+Prices>>
8. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=FEZ+Historical+Prices>>
9. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=EUEA.AS+Historical+Prices>>
10. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=EEM+Historical+Prices>>
11. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=EWJ+Historical+Prices>>
12. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=EPP+Historical+Prices>>
13. Dáta [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=IWRD.L+Historical+Prices>>
14. [online]. [cit. 2012-09-03] Dostupné na internete: <<http://www.adss.sk/Default.aspx?CatID=56>>