



Študentská vedecká aktivita

Stratégia aktívnej správy úspor v systéme starobného dôchodkového sporenia na Slovensku

Bc. Matej Balco

Sekcia: Verejná ekonomika

Konzultant: Ing. Ján Libič

Banská Bystrica

2012

Obsah

Úvod.....	3
1. TEORETICKÉ POZNATKY A VÝCHODISKÁ RIEŠENEJ PROBLEMATIKY	4
1.1. Dôchodkový systém	4
1.2. Legislatívne zmeny v systéme starobného dôchodkového sporenia	6
1.2.1. <i>Dlhopisový dôchodkový fond</i>	7
1.2.2. <i>Zmiešaný dôchodkový fond</i>	7
1.2.3. <i>Akciový dôchodkový fond</i>	8
1.2.4. <i>Indexový dôchodkový fond</i>	9
2. ZOSTAVENIE MODELU AKTÍVNEJ SPRÁVY	10
2.1. Metodológia výskumu	10
2.2. Zostavenie dlhopisového a indexového fondu	11
2.3. Tvorba modelu aktívnej správy	12
2.3.1. <i>Model A – zmena ceny</i>	12
2.3.2. <i>Model B aktívnej správy</i>	13
ZÁVER.....	15
POUŽITÁ LITERATÚRA.....	16

Úvod

Úžitková funkcia sporiteľa v starobnom dôchodkovom sporení je založená na maximalizácii nielen dlhodobého výnosu, ale aj na minimalizácii rizika v čase. Z dlhodobého hľadiska môžeme tvrdiť, že maximalizácia výnosu a kapitalizácie úspor v II. pilieri dôchodkového systému je strategickým cieľom každého sporiteľa.

Novela zákona o starobnom dôchodkovom sporení účinná od 1. apríla 2012 prináša možnosť sporiteľom aktívne sa zúčastňovať procesu riadenia tokov investícií súčasne do dvoch fondov v rámci zvolenej dôchodkovej správcovskej spoločnosti.

Témou tejto študentskej vedeckej aktivity je preto na základe stanoveného cieľa, úžitkovej funkcie sporiteľa a na základe analýzy novelizovaných ustanovení zákona o starobnom dôchodkovom sporení zostaviť model aktívnej správy úspor sporiteľa. Zostavením a otestovaním funkčnosti modelu aktívnej správy úspor zo strany sporiteľa zároveň umožníme znížiť vysokú mieru inercie a racionálnej ignorancie systému. Aplikačným výstupom práce bude funkčný model riadenia úspor sporiteľa identifikujúci signály na prestup medzi dôchodkovými fondmi s definovaným nastavením pomeru sporenia v dvoch dôchodkových fondoch.

1. TEORETICKÉ POZNATKY A VÝCHODISKÁ RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

V danej kapitole vymedzíme základné teoretické pojmy a popíšeme najdôležitejšie legislatívne ustanovenia zákona o starobnom dôchodkovom sporení č. 43/2004 Z. z. z roku 2004, ktoré sú potrebné pre tvorbu tejto študentskej vedeckej aktivity. Záver kapitoly je venovaný priblíženiu detailných zmien týkajúcich sa jednotlivých typov dôchodkových fondov v Slovenskej republike.

1.1. Dôchodkový systém

Dôchodkový systém je vytvorený hlavne pre zabezpečenie toku príjmov jednotlivcov potom ako dosiahli dôchodkový vek a odišli z trhu práce. Na obdobie od odchodu z trhu práce po ich smrť je nutné zabezpečiť tok určitých príjmov, ktoré sa nazývajú starobný dôchodok. Účelom dôchodkového systému je vyrovnanie spotreby počas životného cyklu jednotlivca, t.j. dôchodok v čase postproduktívneho veku za výmenu prispievania do systému počas produktívneho veku jednotlivca. Druhým účelom je poistenie, predovšetkým proti riziku dĺžky života, ktoré predstavuje neistotu spojenú s dĺžkou života jednotlivca. Z pohľadu základných vzťahov a vnútornej štruktúry dôchodkového systému existujú principiálne len dva základné subsystemy – priebežný (PAYGO) a kapitalizačný.

V prvom prípade pracujúci počas svojho produktívneho veku odvádzajú časť zo svojej mzdy v prospech súčasných dôchodcov s príslubom, že budúca generácia pracujúcich bude prispievať na ich dôchodky. Daný typ dôchodkového subsystemu sa nazýva nekrytý alebo priebežný pilier (PAYG, PAYGO, pay-as-you-go). Jeho finančná solventnosť a udržateľnosť je preto determinovaná najmä demografickým vývojom populácie a trhom práce (Virdzek, 2009a).

Druhý subsystem je postavený na princípe investičného sporenia časti mzdy ekonomicky aktívnych jednotlivcov na dôchodok vo forme fondového (druhého, kapitalizačného) piliera. Znamená to, že ekonomicky aktívny jednotlivec časť dôchodku sporí na vlastnom účte vo svoj vlastný prospech a vytvára si tak finančné aktívum pre seba na obdobie postproduktívneho veku. Druhý pilier v podmienkach SR je nastavený ako tzv. model definovaných príspevkov (DC). Cieľom tohto subsystemu je prostredníctvom investovania individuálne definovaných príspevkov a naakumulovaného majetku sporiteľov na finančných trhoch dosahovať na jednej strane akumuláciu úspor (kapitálu)

a systematické zhodnocovanie hodnoty akumulovaných úspor na strane druhej. Tento subsystém v neregulovanom prostredí negarantuje žiadnu vopred definovanú výšku dôchodku a riziko počas celej doby sporenia prenáša na sporiteľa.

Čiastočné odštátnenie systému dovoľuje v krajine znížiť chudobu a dokáže poskytovať postačujúcu výšku podielu dôchodkov na priemernej mzde. Miera náhrady by mala byť zaručená cez zákonnú kapitalizáciu pri veľkosti príspevkov okolo 10 až 13 % (z hrubej mzdy) (Holzman, 2000). Štúdie Svetovej banky preukazujú, že aj 1% hrubej mzdy prispievateľa je dostačujúce a trojpilierový systém zaručí dosiahnutie funkčného kapitalizačného piliera.

Starobné dôchodkové sporenie predstavuje kapitalizačný, tzv. druhý pilier dôchodkového systému, v ktorom sú finančné prostriedky sporiteľov v Slovenskej republike spravované dôchodkovými správcovskými spoločnosťami (DSS). Účelom starobného dôchodkového sporenia je spolu so starobným poistením (t.j. spolu s I. pilierom) zabezpečiť sporiteľovi príjem v starobe a pozostalým pre prípad jeho úmrtia. Systém starobného dôchodkového sporenia je príspevkovo definovaný, t. j. výška dôchodkovej dávky bude závislá od zaplatených príspevkov na starobné dôchodkové sporenie (ďalej len „príspevky“) na osobnom dôchodkovom účte sporiteľa, od zhodnotenia týchto príspevkov a od pravdepodobnosti dožitia sa veku_{x+1...n} určenej na základe úmrtnostných tabuliek (Virdzek, 2009a).

Sporitelia, ktorí si začnú sporiť v II. pilieri, t.j. poukazovať 9% zo svojich príjmov na osobné dôchodkové účty si v súčasnosti môžu vybrať jednu zo šiestich dôchodkových správcovských spoločností, ktoré pôsobia na Slovensku:

1. AEGON d.s.s., a.s.
2. Allianz - Slovenská dôchodková správcovská spoločnosť, a.s. (zlúčila sa s Prvou dôchodkovou sporiteľňou)
3. AXA d.s.s., a.s. (predtým Winterthur d.s.s., a.s., Credit Suisse Life & Pensions d.s.s., a.s.)
4. DSS Poštovej banky d.s.s., a.s. (bývalá ČSOB d.s.s., a.s.)
5. ING dôchodková správcovská spoločnosť, a.s. (zlúčila sa s DSS Sympatia-Pohoda)
6. VÚB Generali d.s.s., a.s.

Vo všeobecnosti môžeme povedať, že výška dôchodku je plne závislá od troch základných parametrov:

1. doby trvania sporenia,
2. výšky odvádzaných finančných prostriedkov,
3. vývoja hodnoty spravovaného majetku v čase.

Ak potenciálny sporiteľ počas ekonomicky aktívneho obdobia sporí málo alebo krátko, nemôže očakávať vysoký dôchodok. Zároveň, ak je hodnota naakumulovaného majetku v čase odchodu do dôchodku nízka, bude výška dôchodku nízka. A naopak. Výkonnosť DC modelu kapitalizačného piliera je závislá od uplatnenej investičnej stratégie správcu a jeho schopnosti zhodnocovať prostriedky na finančných trhoch v čase (Dahlquist a kol., 2011).

Výkonnosť kapitalizačného piliera je v najvšeobecnejšej rovine chápaná ako funkcia výnosu a rizika, pričom riziko predstavuje volatilitu vývoja výnosu v čase. Výhodou kapitalizačného piliera je finančná stabilita vo všetkých momentoch, t.j. negeneruje ani prebytky ani deficit. Na druhej strane jeho veľkou nevýhodou je výrazné kolísanie hodnoty majetku v čase (Virdzek, 2009a). Významnú úlohu zohráva aj riziko, že budúca hodnota dôchodku bude nižšia ako očakávaná v čase vstupu sporiteľa do II. piliera dôchodkového systému.

1.2. Legislatívne zmeny v systéme starobného dôchodkového sporenia

Novela zákona č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení, ktorá je účinná od 1. 4. 2012 prináša viaceré zmeny.

Najvýznamnejšou zmenou z pohľadu sporiteľa a zároveň z pohľadu cieľa tejto práce je možnosť zriadiť jednému sporiteľovi dva osobné dôchodkové účty a zároveň individuálne definovať pomer sporenia, t.j. rozloženia úspor medzi dva fondy. Tieto zmeny by mali sporiteľovi umožniť väčšiu kontrolu, možnosť ovplyvňovať a kombinovať svoje úspory v dvoch dôchodkových fondoch v rámci tej istej dôchodkovej správcovskej spoločnosti. Z pohľadu cieľa našej práce práve táto zmena umožňuje aktívnu správu, pretože prestup medzi fondmi tej istej DSS je bezplatný a zo zákona musí nastať presun prostriedkov do jedného dňa od dňa zadania požiadavky na prestup medzi fondmi. Legislatívna úprava otvára možnosť aktívnej správy úspor zo strany sporiteľa.

Novela mení aj spôsob investovania vo fondoch a zriaďuje nový dôchodkový fond. Názvy dôchodkových fondov sa menia nasledovne:

- *Konzervatívny d. f.* → *Dlhopisový d. f.*
- *Vyvážený d. f.* → *Zmiešaný d. f.*
- *Rastový d. f.* → *Akciový d. f.*

Dôchodková správcovská spoločnosť bude musieť vytvoriť a spravovať aj jeden ***indexový dôchodkový fond***.

1.2.1. Dlhopisový dôchodkový fond

Dlhopisové dôchodkové fondy sú určené sporiteľom, ktorí majú veľmi malú mieru tolerancie rizika, a preto investičná stratégia správcu využíva finančné nástroje s nízkou mierou rizika, nízkou výnosovosťou a relatívne krátkou dobou splatnosti. Medzi tieto nízkorizikové finančné nástroje patria najmä:

1. dlhopisy (s vysokým ratingom, vysokou likviditou, krátkou duráciou),
2. nástroje peňažného trhu (pokladničné poukážky a bankové vklady),
3. obchody obmedzujúce menové (devízové) riziká spojené s investovaním (kurzový hedžing).

Majetok v dlhopisovom dôchodkovom fonde môžu tvoriť len dlhopisové a peňažné investície a obchody určené na obmedzenie devízového rizika. Majetok nesmie byť vystavený devízovému riziku. Nakoľko regulácia investičnej stratégie v dlhopisovom dôchodkovom fonde umožňuje využívať iba najmenej rizikové inštrumenty finančných trhov. Potenciál výnosov investičnej stratégie je v dlhodobom horizonte najnižší. Vďaka bezpečnosti a spôsobu investovania finančných prostriedkov však oproti zvyšným trom dôchodkovým fondom a ich investičným stratégiám disponuje najmenšou mierou podstupovaného rizika (volatility) v čase.

1.2.2. Zmiešaný dôchodkový fond

Pre sporiteľov ochotných akceptovať aspoň určitú mieru rizika je určený zmiešaný dôchodkový fond, v ktorom DSS môže investovať majetok aj do akciových investícií a finančných derivátov drahých kovov (zlato, striebro, platina, paládium). Hodnota akciových investícií nesmie prekročiť podľa doteraz platnej legislatívy 50% hodnoty majetku v celom zmiešanom DF a hodnota dlhopisových a peňažných investícií musí spolu

tvoriť najmenej 50% hodnoty majetku vo vyváženom DF. Majetok, ktorý sa nachádza v takomto fonde a nie je zabezpečený voči kurzovému riziku, nesmie prekročiť 50% hodnoty majetku vo vyváženom DF.

Investičná stratégia má z dlhodobého hľadiska predpoklady vyššieho zhodnotenia ako u dlhopisových fondov. Disponuje však potrebou podstúpenia vyššej miery rizika spojeného s investovaním, nakoľko môže investovať aj do akcií. V realite však správcovia zmiešaných DF do majetku fondov nikdy nenakúpili väčšie množstvo akcií. V súčasnosti je podiel akciovej zložky v majetku zmiešaných DF menej ako 1%. V realite zároveň nikdy nedošlo k dosiahnutiu limitov, ktoré ukladá regulácia (zákon).

1.2.3. Akciový dôchodkový fond

Pre klientov DSS, ktorí sú ochotní akceptovať najvyššiu mieru rizika z pohľadu porovnania všetkých troch fondov je určený akciový dôchodkový fond. Novela zákona o starobnom dôchodkovom sporení zmenila limity štruktúry portfólia tak, aby hodnota dlhopisových a peňažných investícií v akciovom DF neprekročila 80% hodnoty majetku fondu. To znamená, že 20% majetku bude musieť byť vždy investovaných do akciových alebo iných investícií. Majetok v tomto dôchodkovom fonde nemusí byť zabezpečený voči menovému riziku.

Investičnú stratégiu akciových DF nemožno považovať za najrizikovejšie, aj napriek faktu, že veľká časť investícií môže smerovať do akciových titulov (akcií a ETF). Investičná stratégia akciového DF má potenciál zhodnotiť majetok DF v dlhodobom horizonte viac ako investičné stratégie využívané v dlhopisovom a zmiešanom DF, avšak za mieru vyššieho podstúpeného rizika, resp. volatility v čase.

V realite podiel akciovej zložky v majetku akciového DF nikdy nebol vyšší ako 20%. Dokonca to tak nebolo ani počas rastu svetových akciových trhov v rokoch 2005 až 2007. V súčasnosti podiel akciovej zložky v majetku akciových DF dosahuje menej ako 1%. Počas existencie kapitalizačného piliera sa správcovia akciových DF nikdy nepriblížili regulačným limitom a teda akciový DF nikdy nedosiahol úroveň výnosovosti (ani rizikovosti), ktorú predpokladá regulácia.

V súčasnosti sú nastavené investičné stratégie správcov v akciových DF dokonca konzervatívnejšie ako u dlhopisových DF. Výkonnosť všetkých druhov dôchodkových fondov je v súčasnosti takmer úplne korelovaná, čo znamená, že správcovia využívajú

rovnakú investičnú stratégiu pre všetky druhy DF a sporiteľ nemá možnosť vybrať si medzi rôznymi investičnými stratégiami.

1.2.4. Indexový dôchodkový fond

Novým dôchodkovým fondom, ktorý vzniká v dôsledku účinnosti novely zákona o starobnom dôchodkovom sporení je indexový dôchodkový fond. V porovnaní s predchádzajúcimi fondmi je založený na úplne odlišnej metodológii riadenia investícií. Zatiaľ čo dlhopisový a sčasti zmiešaný dôchodkový fond využívajú stratégiu „nakúp a drž“, akciový dôchodkový fond bude využívať aktívnejšie riadenie investícií. Indexový dôchodkový fond je založený na pasívnej investičnej stratégii.

Pasívna investičná stratégia predpokladá zostavenie referenčnej hodnoty (benchmarku), na výkonnosť ktorého sa napojí štýl investovania v indexovom dôchodkovom fonde. V realite to znamená kopírovanie (tracking) vopred zostaveného koša finančných nástrojov bez ohľadu na to, či kurz benchmarku rastie alebo klesá. Úlohou správcu indexového dôchodkového fondu je výlučne kopírovanie benchmarku.

Výhodou pasívnej investičnej stratégie je jej nízka nákladovosť. Pasívne investovanie je podľa viacerých autorov z dlhodobého hľadiska najvýnosnejšie. Nevýhodou je úplné odovzdanie výkonnosti trhu, čím sa zvyšuje pravdepodobnosť vysokej volatility a teda aj rizika. Pasívne investovanie je z pohľadu sporiteľa vhodné za predpokladu dlhého investičného horizontu, resp. pri možnosti aktívne vstupovať do zmeny pomeru sporenia z krátkodobého investičného horizontu.

Z pohľadu nastavenia metodológie práce sú preto zaujímavé najmä tie fondy, ktoré na jednej strane zabezpečujú nízku volatilitu (riziko) pri relatívne vysokej pravdepodobnosti budúceho krátkodobého vývoja. Na druhej strane práve indexový dôchodkový fond zabezpečuje obmedzenie aktívnych zásahov zo strany správcu a vysokú transparentnosť štruktúry portfólia, čím sa vývoj kurzu indexového dôchodkového fondu (aktuálna hodnota dôchodkovej jednotky) stáva predikovateľným z krátkodobého hľadiska.

2. ZOSTAVENIE MODELU AKTÍVNEJ SPRÁVY

Táto kapitola rozpracováva aplikovanie nami vytvorených modelov použitých na aktívnu správu úspor sporiteľov v II. pilieri systému dôchodkového sporenia. Tieto modely sme zostavovali pomocou rôznych prístupov. Prvý prístup je založený na zmene ceny kurzu dôchodkovej jednotky. Druhý použitý prístup využíva na riadenie úspor zmenu rôzne dlhých vážených kľzavých priemerov.

2.1. Metodológia výskumu

Pre testovanie zostavovania modelu aktívnej správy úspor sporiteľa v II. pilieri použijeme dáta z webovej stránky Národnej banky Slovenska, ktorá na dennej báze zverejňuje údaje o vývoji kurzov (aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky) za všetky dôchodkové správcovské spoločnosti a za všetky spravované fondy.

Testovanie budeme realizovať od marca 2005 do konca januára 2012 na dennej báze, čo predstavuje celé historické obdobie sporenia v II. pilieri od jeho vzniku. Dané obdobie spĺňa metodologické kritériá testovania, nakoľko v testovanom období došlo k všetkým fázam makroekonomického cyklu a výsledok bude mať dostatočnú vypovedaciu hodnotu. Testovanie modelu aktívnej správy na minimálne jednom ekonomickom cykle umožní sledovať správanie sa v rôznych makroekonomických fázach a poskytnie vierohodnejšiu odpoveď na vývoj výkonnosti modelu tak z pohľadu výnosnosti ako aj rizika.

Pri spustení II. piliera bol kurz aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky (AHDJ), ktorý predstavuje hodnotu jedného podielu na majetku fondu k dátumu pripísania prvých príspevkov (22. 3. 2005) do fondu, stanovený na 1 SKK. V Slovenskej republike sa od 1. 1. 2009 táto mena nepoužíva, preto dáta použité na zostavenie a testovanie boli aj pred týmto dátumom prevedené do meny EUR stanoveným konverzným kurzom. Počiatočná hodnota aktuálnej dôchodkovej jednotky bola 0,033194.

Overenie vhodnosti kritérií - porovnanie s vlastným vývojom dôchodkových fondov

Pre komplexnosť nastavených kritérií a podmienok v zostavovaní modelu je z objektívneho hľadiska výkonnosť tohto modelu aktívnej správy možné porovnávať len voči vývoju aktuálnej hodnoty dôchodkovej jednotky samotnej, resp. k fixnej kombinácii jednotiek dvoch fondov v čase. Porovnávanie s komplexnejším benchmarkom či už

akciového alebo dlhopisového trhu nie je z podstaty a zloženia modelu objektívne metodologicky možné.

Testovanie výkonnosti modelu

Na zvolených variantoch modelu aktívnej správy úspor budeme realizovať ich teoretickú výkonnosť pričom budeme uvažovať s hypotetickým začiatočným kapitálom 100 EUR pre názornosť a vyššiu vypovedaciu schopnosť v percentuálnom vyjadrení.

2.2. Zostavenie dlhopisového a indexového fondu

Zostavenie hypotetického indexového fondu

Modelovaný indexový fond, ktorý bude od 1.4.2012 súčasťou produktovej ponuky každej dôchodkovej správcovskej spoločnosti na Slovensku sme zostavovali na základe širšieho výskumu tohto fondu. Jednotlivé váhy sú vypočítavané na základe rôznych makroekonomických ukazovateľov a ich zmien v jednotlivých regiónoch sveta. Pre účely tejto študentskej vedeckej aktivity budú jednotlivé váhy statické počas testovaného obdobia. Aby sme mohli vytvoriť indexový fond, rozčlenili sme svet na päť investičných regiónov. Každý región bude zastupovať na základe širších skúmaných vzťahov jeden vybraný smerodajný akciový index. Pre európsky región sme zvolili akciový index Eurostoxx 50. USA zastupuje svetovo známy a veľmi používaný Standard & Poor's 500. Pre ostatné tri regióny boli vybrané indexy zostavené spoločnosťou MSCI. Konkrétne sme vybrali indexy MSCI Emerging Countries Index (pozostávajúci z akcií krajín s vysokým hospodárskym rastom a industrializáciou), MSCI Pacific ex. Japan Index a MSCI Japan Index. Jednotlivým komponentom nami zostaveného indexového fondu boli následne priradené váhy. Európe a USA sme priradili váhu 31 %, Japonsku 7 %, Pacificu 9% a rozvíjajúcim sa trhom sme priradili váhu 22%.

Pre dostupnosť boli použité pri štyroch komponentoch nášho indexového fondu denné dáta finančných derivátov daných indexov. Použili sme dáta finančných nástrojov ETF, ktoré verne kopírujú vývoj svojich podkladových aktív. Dané ETF sú pre ich vysoký dopyt (a teda aj likviditu, indikujúcu záujem a správnosť výberu) obchodované na vyspelých burzách v USA a sú denominované v USD. Preto sme denné dáta prepočítali denným kurzom EUR/USD do našej domácej meny Euro, ktorá je použitá vo všetkých ďalších častiach práce. Dáta boli zosynchronizované na rovnaké obchodné dni, nakoľko

vznikajú mierne rozdielnosti v dôsledku rôznych štátnych sviatkov v jednotlivých krajinách sídel búrz. Pre názornosť bola začiatočná hodnota indexu stanovená na 100 Eur.

Zostavenie dlhopisového fondu

Dlhopisový fond pre účely tejto práce bude zostavený z denných aktuálnych hodnôt dôchodkovej jednotky za všetkých šesť existujúcich reálne spravovaných dlhopisových fondoch dôchodkových správcovských spoločností na Slovensku. Získané hodnoty spriemerujeme a pre potreby modelovania v programe MS EXCEL upravíme na základ – počiatočnú hodnotu 100 EUR.

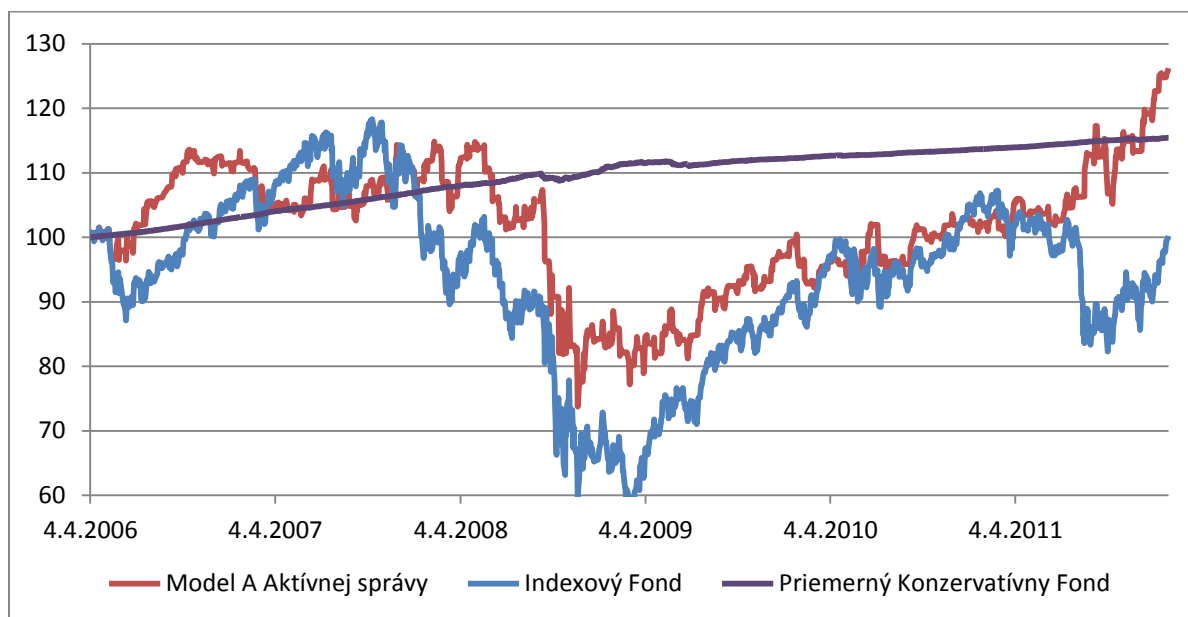
2.3. Tvorba modelu aktívnej správy

Nasledujúce modely aktívnej správy budú na základe legislatívnych nastavení vstupujúcich do platnosti od 1. 4. 2012 aktívne riadiť prostriedky sporiteľa medzi nami zostaveným Indexovým fondom a Dlhopisovým fondom, ktorý je podľa zákona povinný, keď chce sporiteľ rozkladať finančné prostriedky medzi 2 fondy. Pri zostavení modelov aktívnej správy budeme postupovať rovnakým štandardizovaným spôsobom, ale kritériom pre aktívnu správu bude v prvom prípade zmena ceny. V druhom prípade otestujeme rôzne dlhé vážené kľzavé priemery zmeny ceny pre použitie ako indikátor prestupovania.

2.3.1. Model A – zmena ceny

Model A aktívnej správy sme zostavovali na dvoch vyššie definovaných fondoch. Pre náročnosť matematických operácií sme použili program MS EXCEL a jeho vstavané matematické, štatistické, logické a finančné funkcie. Tieto komplexne pospájané funkcie nám na základe zmeny ceny jednotlivých fondov zvlášť a navzájom dokázali presúvať alokovaný kapitál medzi jednotlivými fondmi.

Graf č.1: Model aktívnej správy A v porovnaní s Indexovým a Dlhopisovým fondom



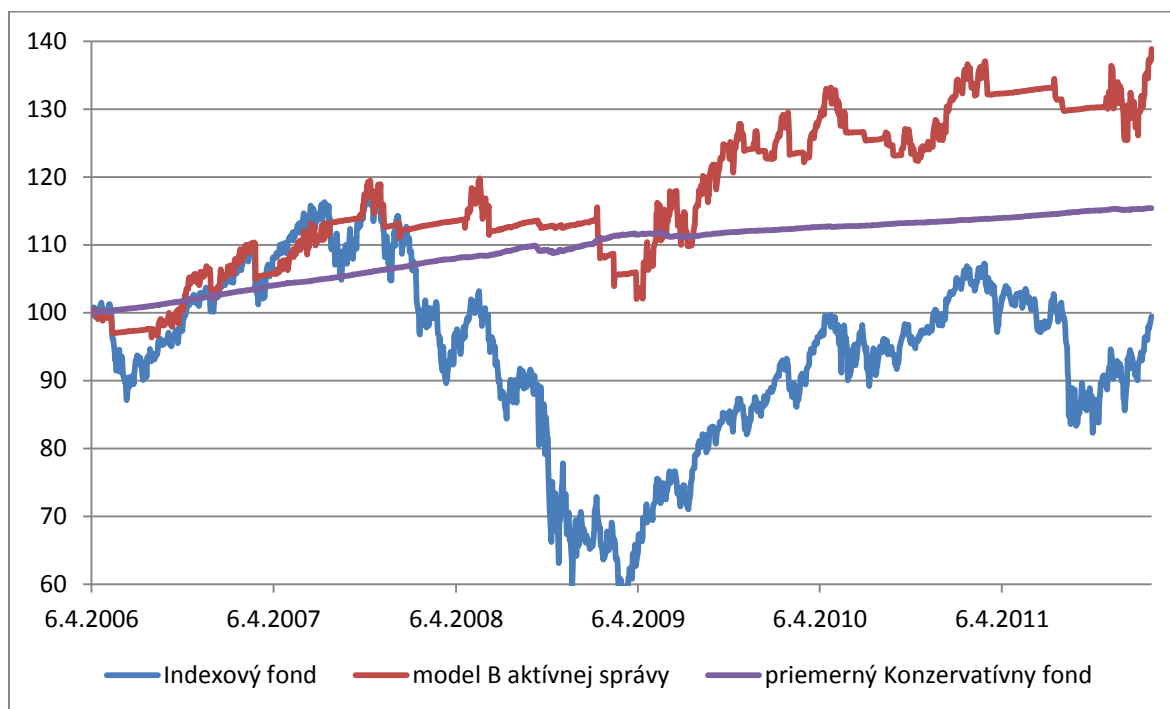
Zdroj: Vlastné spracovanie

Na grafe č.1 vidíme výsledok finančného stavu sporiteľa na konci testovaného obdobia použitím zostaveného modelu aktívnej správy A. Model A dosiahol na konci testovaného obdobia zhodnotenie 25% za obdobie takmer 7 rokov, naproti čomu Dlhopisový fond len zhodnotenie 15% a Indexový fond by sporiteľovi v nominálnom vyjadrení nezarobil.

2.3.2. Model B aktívnej správy

Druhý testovaný prístup v rámci modelu aktívnej správy riešení v tejto študentskej vedeckej aktivite bude založený na analýze zmien kľavých priemerov zmeny ceny jednotlivých fondov a ich porovnávanie k priemernému výnosu fixného pomeru sporenia. Takto koncipovaný model dokáže síce pomalšie reagovať na negatívne prudké zmeny ceny ale na druhej strane do veľkej miery zohľadňuje trendovosť vývoja kurzu AHDJ v oboch fondoch, čo zlepšuje manažovateľnosť portfólia zo strany sporiteľa.

Graf č.2: Model aktívnej správy B v porovnaní s Indexovým a Dlhopisovým fondom



Zdroj: Vlastné spracovanie

Na grafe č.2 vidíme výsledok zostavovania modelu B aktívnej správy. Model za približne sedem ročné obdobie dosiahol výnos takmer 40% oproti nulovému výnosu pasívneho investovania do indexového fondu a 15%-nému výnosu z držania investícií v konzervatívnom, po novom dlhopisovom, fonde.

ZÁVER

Na základe dosiahnutých výsledkov testovania v tejto študentskej vedeckej aktivite môžem konštatovať, že oba zostavené modely aktívnej správy dosiahli ku koncu testovaného obdobia vyššie zhodnotenie úspor sporiteľov. Z realizovaných testov tiež vyplýva nutnosť dostatočnej nekorelovanosti medzi riadenými fondmi, vyplývajúca z podstaty koncepcie takto zostaveného modelu aktívnej správy.

Pre praktickú využiteľnosť modelu a jeho aplikáciu v reálnom čase je pre sporiteľa nutné sledovanie vývoja aktuálnych hodnôt dôchodkových jednotiek testovaných fondov na dennej báze a taktiež možnosť rýchlych prestupov, ktoré novelizovaná legislatíva od 1.4.2012 umožňuje. Ak chce teda sporiteľ dosiahnuť pri odchode do dôchodku maximálny výnos a zároveň chce maximalizovať výnos v čase, musí aktívne riadiť svoje investície medzi dvomi nekorelovanými fondmi na dennej báze.

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ANTOLIN, P. 2008. Pension Fund Performance. *OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions* No. 20, Paris : OECD publishing, 2008. (dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1787/240401404057>)
2. BLAKE, D. 2006. Pension Economics. Chichester : John Wiley & Sons. 2006. ISBN 0-470-05844-7.
3. BOHL, M. T. – LISCHEWSKI, J. – VORONKOVA, S. 2008. Does Regulation Hurt Pension Funds' Performance? Evidence from Strongly Regulated Pension Fund Industries. *Pension Institute Discussion Paper PI-0813*. April 2008. ISSN 1367-580X
4. DAHLQUIST, M. - MARTINEZ, J. V. - SODERLIND, P. 2011. Individual Investor Activity and Performance. *Netspar Discussion Paper No. 10/2011-091*. 2011 (dostupné na: <http://ssrn.com/abstract=1964642>)
5. HOLT, CH. A. 2007. Markets, Games and Strategic Behavior. Boston : Pearson Education. 2007. ISBN 0-321-41931-6
6. KOHOUT, P. 2001. Některé chyby systému penzijních fondů v ČR. In: *Finance a úvěr*, Vol. 51, No. 10, 2001. ISSN 0015-1920
7. ROCHA, R. – RUDOLPH, H. 2007. Competition and Performance in the Polish Second Pillar. *World Bank Policy Research Working Paper* 4128. 2007.
8. SORTINO, F. 2010. The Sortino Framework for Constructing Portfolios: Focusing on Desired Target Return™ to Optimize Upside Potential Relative to Downside Risk. New York : Elsevier Inc. 2010. ISBN 978-0-12-374992-5
9. VIRDZEK, T. – ŠEBO, J. 2010. Regulácia oligopolu na trhu starobného dôchodkového sporenia. In: Zborník príspevkov z medzinárodného vedeckého seminára „Bílá místa teorie a černé díry reforem ve veřejném sektoru 2“. Brno : Ekonomicko-správní fakulta MU Brno. 2010. V tlači.
10. VIRDZEK, T. 2009a. Vplyv legislatívy a stratégie asset managementu dôchodkových fondov na bezpečnosť a výkonnosť dôchodkových fondov v podmienkach SR. In: Zborník z medzinárodnej doktorandskej konferencie - Mladí vedci 2009. Herľany – Košice: Technická univerzita v Košiciach. V tlači.
11. VIRDZEK, T. 2009b. Strategické hry hráčov v kapitalizačnom pilieri. In: *Acta Facultatis Aerarii Publici*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 2009. ISSN 1336-5797.
12. WALKER, E. – IGLESIAS, A. 2007. Financial Performance of Pension Fund Systems around the World: An Explanatory Study. Report prepared for the OECD – World Bank project on *Investment Performance of Privately Managed Pension Fund*, 2007.

Internetové zdroje:

Aktuálne hodnoty dôchodkových jednotiek

<<http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-dochodkovym-sporenim/aktualna-hodnota-dochodkovej-jednotky-a-cista-hodnota-majetku-v-dochodkovom-fonde>> (20.2.2012)

Zdroj burzových dát

<<http://finance.yahoo.com>> (13.2.2012)

MFSR, Analýza dlhodobej udržateľnosti dôchodkového systému

<https://lt.justice.gov.sk/Attachment/DOCHODKY_V2_20110119anal%C3%BDza.ppd?instins=-1&attEID=31235&docEID=153661&matEID=3544&langEID=1&tStamp=20110131201101201> (15.2.2012)