

ANALÝZA II. DÔCHODKOVÉHO PILIERA OBYVATEĽSTVA A JEHO VÝNOSOV

Marta Urbaníková, Michaela Štubňová

Abstract

Pension system can be characterised as system, which provides acceptable rate of income replacement for populations in the post-productive age. Demographic factors, such as, fast ageing of population and low natality, changes in the structure of the economy and employment have resulted in a large-scale reform of the Slovak pension system which was amended several times. It replaced single-pillar PAYG system with three-pillar system with effect from January 2005. The aim of this paper is to analyse II. pillar of pension insurance by using quantitative methods in terms of age structure, asset distribution in individual DSS and yields of individual funds. We can say that 77,6 % of savings in the second pillar is allocated to guaranteed pension funds, but guaranteed funds annually have not been able to assess the assets of the contributor or the level of inflation on average per year. The highest valuation has been achieved by index funds, but not all of them equally well copied the reference index to which they are linked.

Keywords: pension system, demographic changes, II. pillar, pension funds

Úvod

Väčšina európskych krajín, vrátane Slovenskej republiky, má v súčasnosti nízku mieru pôrodnosti a rastie v nich priemerná dĺžka života. Dôsledkom tejto nepriaznivej demografickej situácie je celkové starnutie populácie, ktoré spôsobuje európskym krajinám mnohé ekonomické problémy. Cieľom dôchodkového systému je vytvoriť súbor opatrení, ktoré finančne zabezpečia obyvateľstvo v poproduktívnom veku. S tým súvisí nutnosť reflektovať demografické zmeny, zmeny štruktúry ekonomiky a zamestnanosti. Posledné dve desaťročia priniesli vo viacerých európskych krajinách reformy dôchodkových systémov ako reakciu na postupné demografické zmeny. Podľa publikácie OECD Pensions at a Glance 2017 má old-age dependency ratio, teda počet osôb vo veku 65 a viac rokov na každých 100 osôb vo veku 20 až 64 rokov, rastúcu tendenciu. Pre Slovenskú republiku mal tento ukazovateľ v roku 1975 hodnotu 18,3, v roku 2015 už 21,5 a predikcia na rok 2050 je podľa OECD 32,1. Môžeme teda očakávať prudké zvýšenie záťaž obyvateľstva v produktívnom veku vzhľadom na financovanie dôchodkov.

V roku 2003 začala rozsiahla reforma slovenského dôchodkového systému, ktorá je plne účinná od januára 2005. Dôchodkový systém SR je legislatívne upravený Zákonom č. 43/2004 Z.z. o starobnom dôchodkovom sporení a o zmene

a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Pred reformou bol využívaný Bismarckov model, ktorý predstavoval výlučne priebežné financovanie dôchodkov (pay-as-you-go PAYG). Základným princípom PAYG systému je medzigeneračná solidarita. Prostriedky získané prostredníctvom odvodov ekonomicky aktívneho obyvateľstva sú redistribuované v podobe dôchodkových dávok súčasným dôchodcom. PAYG systém sa po reforme zachoval v upravenej forme ako I. pilier nového dôchodkového systému. V súčasnosti je dôchodkový systém postavený na troch pilieroch.

Zásadné zmeny predstavuje podľa Árendáša a kol. (2017) zavedenie viacpilierového sociálneho zabezpečenia a nahradenie vysokej miery medzigeneračnej solidarity princípom zásluhovosti v závislosti od výšky odvádzaných odvodov.

Priebežne financované starobné poistenie spravované Sociálnou poisťovňou predstavuje povinný I. pilier dôchodkového systému. Občania, ktorí sú zapojení len do povinného systému penzijného poistenia budú mať v dôchodkovom veku nárok na výplatu dôchodkových dávok jedine zo Sociálnej poisťovne.

II. pilier predstavuje príspevkovo definované dôchodkové sporenie, ktoré spravujú dôchodkové správcovské spoločnosti. Tie vložené prostriedky sporiteľov investujú na finančných trhoch a tak ich zhodnocujú. Vstup do II. piliera je pre občanov do veku 35 rokov dobrovoľný, následne sa pre nich stáva povinným a nie je im umožnené z neho vystúpiť. Povinne zaplatené odvody na dôchodkové poistenie sú rozdelené medzi priebežný a kapitalizačný pilier. Po dosiahnutí dôchodkového veku bude občan poberať dôchodkové dávky súčasne z oboch systémov.

III. pilierom dôchodkového systému je dobrovoľné doplnkové dôchodkové sporenie, financované prostredníctvom kapitalizácie majetku z dobrovoľných príspevkov zamestnancov a zamestnávateľov, ktoré spravujú doplnkové dôchodkové spoločnosti (DDS). V sporiacej fáze sú tieto zdroje investované prostredníctvom príspevkových doplnkových dôchodkových fondov. Dobrovoľný kapitalizačný pilier umožňuje občanom zabezpečenie doplnkového dôchodkového príjmu.

Cieľ a metódy

Štúdiu obyvateľstva, zmeny štruktúry ekonomiky a zamestnanosti a ich negatívny dopad na fiškálnu udržateľnosť spôsobili, že penzijný systém SR prešiel transformáciou pri ktorej jednopilierový PY AS YOU GO systém bol nahradený trojpilierovým penzijným systémom.

Na základe využitia kvantitatívnych metód v článku analyzujeme údaje o sporiteľoch v II. pilieri z hľadiska vekovej štruktúry, rozdelenia majetku v jednotlivých DDS a výnosov jednotlivých fondov. Podľa štatútov indexových d.f. je referenčnou hodnotou d.f. spravovaných DDS AEGON, AXA a VÚB Generali

akciový index MSCI World Index. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného DSS Poštovej banky je akciový index Goldman Sachs Equity Factor Index. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného NN DSS je akciový EURO STOXX 50. Na základe tracking error analyzujeme vývoj výnosu jednotlivých indexových d.f. v porovnaní s ich referenčnou hodnotou za obdobie od 21.10.2013 do 26.9.2018.

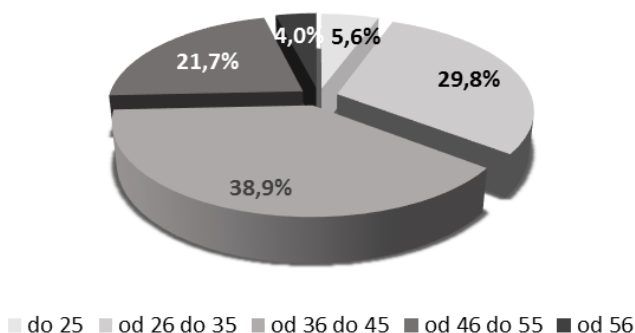
Výsledky

Analýza II. piliera dôchodkového systému Slovenskej republiky

Podľa údajov Asociácie DSS si na dôchodok ku koncu júna 2018 spori 1 464 772 sporiteľov, polročný nárast sporiteľov je viac ako 30-tisíc. V porovnaní s polrokom 2017 tak vstúpilo do druhého piliera o takmer 20 percent viac mladých ľudí. Na základe údajov z Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky je na grafe 1 znázornená veková štruktúra sporiteľov v II. pilieri k 31.12.2017.

Graf 1: Veková štruktúra sporiteľov v II. pilieri k 31.12.2017

Graph 1: Age structure of savers in II. pillar as at 31.12.2017



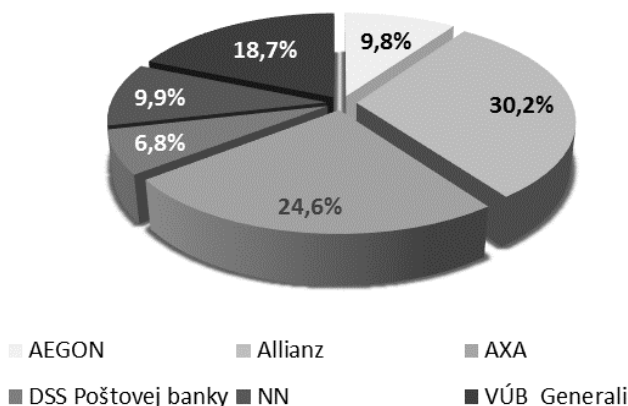
Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky.

Odvody na dôchodkové poistenie sú pre ekonomicky aktívnych občanov povinné. Výška odvodového zaťaženia na starobné poistenie je 18 % z hrubej mzdy alebo vymeriavacieho základu. Výška odvodov do kapitalizačného piliera prešla viacerými zmenami. Pôvodný príspevok vo výške 9 % z hrubej mzdy, respektíve vymeriavacieho základu bol od 1. septembra 2012 znížený na 4 %. V tejto výške zostal do 31. decembra 2016, odkedy sa odvody do II. piliera každoročne zvyšujú o 0,25 %. Postupné zvyšovanie bude pri zachovaní súčasnej legislatívy pokračovať do roku 2024, kedy výška odvodov dosiahne 6 %.

V Slovenskej republike spravuje dôchodkové účty obyvateľov šesť DSS – AEGON, d.s.s., a.s., Allianz – Slovenská d.s.s., a.s., AXA d.s.s., a.s., Dôchodková správcovská spoločnosť Poštovej banky, d.s.s., a.s., NN d.s.s., a.s., VÚB Generali d.s.s., a.s.. Na grafe 2 je znázornený podiel DSS na trhu podľa počtu sporiteľov k 31.8.2018.

Graf 2: Podiel DSS na trhu podľa počtu sporiteľov k 31.8.2018

Graph 2: Share of DSS in the market by number of contributors as at 31.8.2018



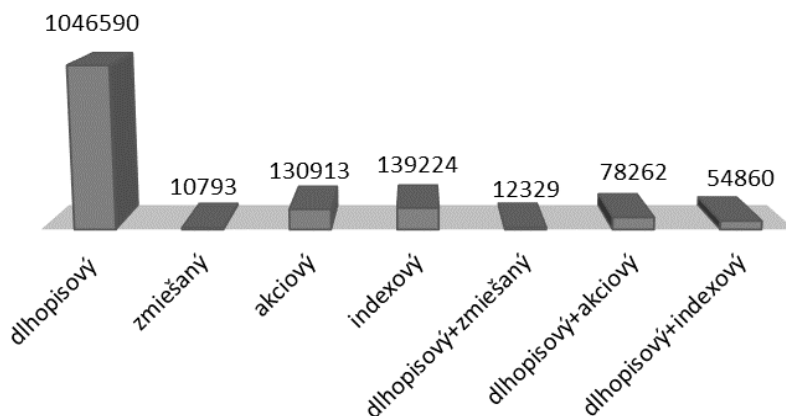
Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Asociácie dôchodkových správcovských spoločností.

DSS majú povinnosť spravovať jeden dlhopisový garantovaný dôchodkový fond a jeden akciový negarantovaný dôchodkový fond. Súčasne môžu vytvoriť aj ďalšie garantované alebo negarantované dôchodkové fondy. Väčšinou sú to zmiešaný negarantovaný d.f. a indexový negarantovaný d.f.. Rôzne zloženie majetku jednotlivých typov dôchodkových fondov a teda rôzna investičná stratégia znamená pre sporiteľa rôznu mieru rizika a potenciál výnosu. Najnižšie riziko a teda aj najnižší potenciál výnosu predstavujú dlhopisové garantované d.f., naopak najvyššiu mieru rizika a najvyšší potenciál výnosu prinášajú indexové negarantované d.f.. Sporiteľ sa môže rozhodnúť pre investovanie najviac do dvoch dôchodkových fondov spravovaných jednou DSS. Toto rozhodnutie závisí od jeho vzťahu k riziku, od očakávaného výnosu a veku sporiteľa. Počet sporiteľov podľa typu dôchodkového fondu k 31.8.2018 je znázornený na grafe 3.

K 31.8.2018 bolo až 71,05 % sporiteľov zapojených len do dlhopisového garantovaného d.f., výlučne do niektorého z negarantovaných d.f. bolo zapojených 19,07 % sporiteľov a možnosť kombinácie garantovaného a negarantovaného d.f. využilo len 9,87 % sporiteľov.

Graf 3: Počet sporiteľov podľa typu dôchodkového fondu k 31.8.2018

Graph 3: Number of savers by type of pension fund as at 31.8.2018



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Asociácie dôchodkových správcovských spoločností.

Z uvedeného vyplýva, že obyvatelia SR majú značnú averziu k riziku, čo môže byť spôsobené neznalosťou investičných nástrojov, ich krátkodobou skúsenosťou s investovaním a kapitalizačným pilierom dôchodkového systému. Dôležitosť akciových investícií v kapitalizačnom pilieri sporiteľov je dôležitá hlavne pre mladých sporiteľov. Potvrdila to aj štúdia Melicherčíka kol. (2015). Zostavený model odporúča na začiatku sporenia investovať všetok majetok do akciových titulov a neskôr znížiť objem investícií do akcií v prospech konzervatívnejších aktív.

Výnos jednotlivých dôchodkových fondov k 21.9.2018 je znázornený v tab.

1.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že priemerné ročné zhodnotenie v garantovaných fondoch nedosiahlo ani mieru inflácie, nakoľko podľa publikácie odboru štatistiky Národnej banky Slovenska Vybrané ekonomické a menové ukazovatele SR (2018) je priemerná miera inflácie meranej CPI v rokoch 2005 – 2017 na úrovni 2 %. Podľa uvedenej tabuľky najvyššie zhodnotenie dosiahli indexové negarantované fondy.

Tab. 1: Výnosy dôchodkových fondov k 21.9.2018

Table 1: Yields of pension funds as at 21.9.2018

DSS	dôchodkový fond	kumulatívne zhodnotenie majetku d.f. od založenia v %	priemerné ročné zhodnotenie majetku d.f. od vzniku v %
dlhopisové garantované dôchodkové fondy			
AEGON	SOLID	32,105%	2,082%
Allianz	GARANT	29,460%	1,930%
AXA	Dlhopisový	26,776%	1,772%
DSS Poštovej banky	STABILITA	41,706%	2,614%
NN	Tradícia	26,487%	1,754%
VÚB Generali	KLASIK	38,341%	2,432%
akciové negarantované dôchodkové fondy			
AEGON	VITAL	39,619%	2,501%
Allianz	PROGRES	64,813%	3,768%
AXA	Akciový	42,068%	2,633%
DSS Poštovej banky	PROSPERITA	41,634%	2,610%
NN	Dynamika	48,319%	2,961%
VÚB Generali	PROFIT	56,833%	3,387%
zmiešané negarantované dôchodkové fondy			
NN	Harmónia	39,634%	2,502%
VÚB Generali	MIX	49,928%	3,043%
indexové negarantované dôchodkové fondy			
AEGON	INDEX	90,962%	10,613%
AXA	Indexový	95,532%	10,952%
DSS Poštovej banky	PERSPEKTÍVA	75,981%	9,188%
NN	Index	67,214%	8,305%
VÚB Generali	INDEX	87,416%	10,189%

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Národnej banky Slovenska.

Analýza indexových dôchodkových fondov DSS

Dôchodkové sporenie prostredníctvom indexových d.f. je na Slovensku možné od apríla 2012. Výhodou týchto d.f. je pasívna správa, vďaka ktorej sú administratívne poplatky pre sporiteľov nižšie. Podľa Kostovetského (2003) môžu poplatky za správu fondu merané ako percento z celkových manažovaných aktív dosiahnuť pri aktívne riadených portfóliách hodnotu 2 % p.a., pri pasívne riadených portfóliách zväčša neprekračujú 0,5 % p.a.

Negarantované indexové d.f. má vo svojich portfóliách päť DSS. Cieľom indexových d.f. je kopírovať výkonnosť zvoleného benchmarku – indexu. To sa

podľa Frina (2002) dosiahne držaním časti teoretického portfólia cenných papierov obsiahnutých v benchmarkovom indexe, alebo iného portfólia, ktoré kopíruje výkonnosť indexu.

Index je vlastne reprezentantom trhového portfólia, sú v ňom obsiahnuté všetky akciové tituly, ktoré sa na danom trhu obchodujú. Tým sa dosiahne veľká miera diverzifikácie rizika bez nutnosti aktívneho riadenia portfólia. Majetok indexových d.f. spravovaných slovenskými DSS je tvorený indexovými podielovými fondami alebo burzovými fondami (exchange traded funds – ETF). Výkonnosť dôchodkového fondu je ovplyvnená vhodným výberom jeho referenčnej hodnoty. Podľa štatútov indexových d.f. je referenčnou hodnotou d.f. spravovaných DSS AEGON, AXA a VÚB Generali akciový index MSCI World Index. Tento akciový index sleduje vývoj akcií spoločností z 24 vyspelých trhov krajín Severnej Ameriky, Európy a Ázie. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného DSS Poštovej banky je akciový index Goldman Sachs Equity Factor Index (GSRPEXWN), ktorý je indexom svetových akciových trhov. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného NN DSS je akciový EURO STOXX 50, ktorý je tvorený akciami 50 korporácií s najväčšou trhovou kapitalizáciou v Eurozóne. Podľa mesačných správ indexových d.f. za mesiac august 2018 je ich majetok tvorený z viac ako 99 % akciovými investíciami, zvyšnú časť predstavujú peňažné investície. Na základe spracovania údajov z Národnej banky Slovenska (NBS), MSCI a Invesco sme analyzovali vývoj výnosu jednotlivých indexových d.f. v porovnaní s ich referenčnou hodnotou za obdobie od 21.10.2013 do 26.9.2018. Je znázornený na grafoch 4 – 8.

Graf 4: Porovnanie AEGON indexového d.f. a MSCI World Index

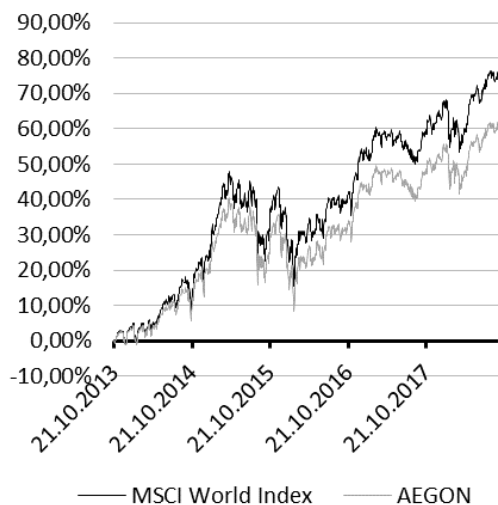
Graph 4: Comparison of AEGON index pension fund and MSCI Worl Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI.

Graf 5: Porovnanie AXA indexového d.f. a MSCI World Index

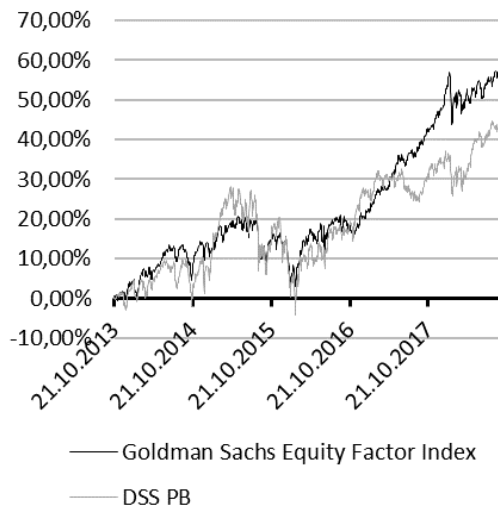
Graph 5: Comparison of AXA index pension fund and MSCI World Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI

Graf 6: Porovnanie DSS Poštovej banky indexového d.f. a GSRPEXWN

Graph 6: Comparison of DSS PB index pension fund and GSRPEXWN



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a Invesco

Graf 7: Porovnanie NN indexového d.f. a EURO STOXX 50

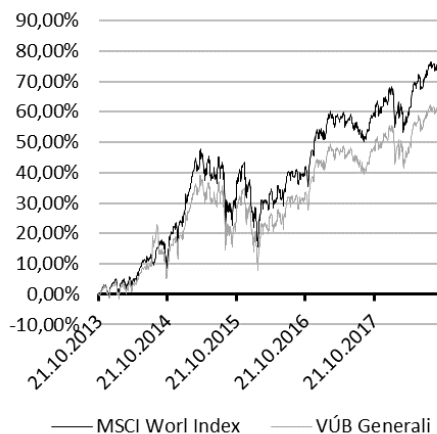
Graph 7: Comparison of NN index pension fund and EURO STOXX 50



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a Invesco

Graf 8: Porovnanie VÚB Generali indexového d.f. a MSCI World Index

Graph 8: Comparison of VÚB Generali index pension fund and MSCI World Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI

Z grafov je zrejmé, že indexové d.f. nedokážu presne kopírovať hodnoty sledovaných benchmarkov. Vhodným ukazovateľom schopnosti presného kopírovania benchmarkového indexu je TE (tracking error). Podľa Dorocákovej (2017) TE „vyjadruje z matematicko-štatistického hľadiska smerodajnú odchýlku

rozdielu medzi výnosmi indexového fondu a zhodnotením hodnoty aktív v príslušnom indexe za dané obdobie.“ Čím väčšia je smerodajná odchýlka, tým viac sa indexový fond odchyľuje od svojho benchmarku. Porovnali sme túto odchýlku pri negarantovaných indexových d.f. spravovaných slovenskými DSS. Výpočet sme uskutočnili pomocou 2 metód navrhovaných Frinom (2002):

$$TE_{1p} = \frac{\sum_{t=1}^n |e_{pt}|}{n},$$

kde $e_{pt} = R_{pt} - R_{bt}$,

R_{pt} je výnos indexového fondu p za obdobie t ,

R_{bt} je výnos benchmarkového indexu b za obdobie t ,

n je počet pozorovaní.

$$TE_{2p} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (e_{pt} - \bar{e}_p)^2},$$

kde $\bar{e}_p$ = aritmetický priemer e_{pt} vo všetkých pozorovaniach n .

Obdobie výpočtu tracking error bolo od 26.10.2013 do 26.9.2018. Výsledky sú uvedené v tab. 2.

Tab. 2: Tracking error

Table 2: Tracking error

	AEGON vs. MSCI World Index	AXA vs. MSCI World Index	DSS PB vs. GSRPEXWM	NN vs. EURO STOXX 50	VÚB Generali vs MSCI World Index
TE_{1p}	0,004082	0,004284	0,016195	0,004614	0,007231
TE_{2p}	0,005759	0,006101	0,022579	0,006684	0,018421

Zdroj: vlastné spracovanie na základe výpočtov.

Najlepšiu schopnosť kopírovať referenčnú hodnotu prejavil negarantovaný indexový d.f. spravovaný AEGON, DSS, za ním nasleduje indexový d.f. spravovaný AXA DSS, ďalším je d.f. spoločnosti NN DSS. Z indexových d.f., ktorých referenčnú hodnotu predstavuje MSCI World Index sa najhoršie (na štvrtom mieste) umiestnil d.f. spravovaný VÚB Generali DSS. Posledným je d.f. spravovaný DSS Poštovej banky.

Podľa Frina a kol. (2004) vzniká tracking error pri indexových fondov, pretože referenčná hodnota fondu predpokladá, že so zmenou zloženia základného indexu sa okamžite a bez nákladov zmení aj portfólio indexového fondu. Správca

fondy musí v skutočnosti obchodovať s akciovými titulmi obsiahnutými v indexe a tak opätovne zosúladiť portfólio indexového fondu s jeho referenčnou hodnotou. Cieľom pasívne spravovaných indexových fondov je minimalizovanie ukazovateľa tracking error, naopak pri aktívne spravovaných fondoch je snaha portfóliového manažéra trh „prekročiť“ a dosiahnuť vyšší výnos ako benchmark.

Schopnosť skúmaných indexových d.f. dosiahnuť výnos nimi sledovaného indexu je ovplyvnená výškou poplatkov, ktoré si účtujú správcovské spoločnosti. Druhy poplatkov a ich výška sú legislatívne upravené a DSS majú povinnosť informovať sporiteľov o poplatkoch prostredníctvom štatútov jednotlivých d.f. Podľa štatútov indexových d.f. si DSS účtujú poplatky za správu fondu, za zhodnotenie majetku vo fonde, za vedenie osobného dôchodkového účtu. Výška odplaty za správu fondu za jeden rok predstavuje 0,3 % p.a. z priemernej ročnej predbežnej čistej hodnoty majetku fondu. Pomerná časť odplaty sa vypočítava každý pracovný deň, o túto sumu sa zníži hodnota majetku v dôchodkovom fonde.

Koeficient na určenie výšky odplaty za zhodnotenie majetku v d.f. je vo všetkých DSS rovný legislatívnemu maximu 0,1. Pokiaľ je výsledná hodnota záporná, DSS nemá právo na odplatu za zhodnotenie majetku. Výška odplaty za vedenie osobného dôchodkového účtu je 1% z mesačného príspevku sporiteľa pripísaného na účet nepriradených platieb pred pripísaním dôchodkových jednotiek na osobný dôchodkový účet. Ďalším poplatkom je odplata za činnosť depozitára. Výška odplaty závisí od priemernej ročnej čistej hodnoty majetku vo všetkých d.f. spravovaných DSS. Minimálna sadzba je 0,02 % p.a. z čistej hodnoty majetku. Všetky tieto poplatky exponenciálne znižujú hodnotu majetku sporiteľov.

Toto dokumentuje aj práca Mešarovej a kol. (2015) zameraná na vplyv poplatkov na akumulované úspory v dôchodkových fondoch. Skúmala výsledok dovtedajších štúdií, že poplatok vo výške 1 % p.a. z čistej hodnoty majetku fondu zníži výslednú hodnotu majetku sporiteľa v priemere o 20 % pri 40 ročnom investičnom horizonte v porovnaní s teoretickým portfóliom bez administratívnych poplatkov. Výsledok ich analýzy ukazuje, že tzv. charge ratio výrazne prevyšuje 20 % už pri tomto 1 % p.a. poplatku z čistej hodnoty majetku fondu pri 40 ročnom investičnom horizonte.

Záver

Na dôchodky v II. pilieri si sporí takmer 1,5 milióna Slovákov. Výška dôchodku z II. piliera závisí od doby sporenia, zaplatenej výšky príspevkov na starobné dôchodkové sporenie, veku odchodu do dôchodku a priemernej očakávanej doby dožitia, miery zhodnotenia dôchodkových úspor v dôchodkových fondoch. Celkový objem majetku v druhom pilieri dosiahol ku koncu júna 2018 takmer 8 mld. eur, pričom v garantovaných dôchodkových fondoch je alokovaných 77,6 % úspor. Výsledky analýz ukazujú, že Slováci majú vysokú averziu voči riziku. Treba podotknúť, že garantované fondy v priemere ročne

nedokázali zhodnotiť majetok sporiteľov ani o výšku inflácie. Vyššie zhodnotenie dosiahli akciové fondy. Najvyššie zhodnotenie, v priemere 8-10% p.a. pri nezohľadnení inflácie dosiahli indexové fondy, no nie všetky rovnako dobre kopírujú referenčný index na ktorý sú naviazané. Nižšie výnosy sú zrejme spôsobené poplatkami. Na základe analýz odporúčame, aby ľudia vstupujúci do druhého piliera alokovali svoje príspevky do rizikovejších fondov s vyšším výnosom a navrhujeme lepšiu informovanosť sporiteľov o prognóze výšky dôchodku pri rôznych scenároch.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0618/17 Moderné nástroje na modelovanie a riadenie rizík v životnom poistení.

Literatúra

- ÁRENDÁŠ, P. a kol. 2017. *Dôchodkové fondy vo svete a na Slovensku*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer s.r.o., 2017. 212 s. ISBN 978-80-8168-663-4.
- DOROCÁKOVÁ, M. 2017. Comparison of ETF's performance related to the tracking error. In *Journal of International Studies*. ISSN 2306-3483, 2017, vol. 10, no. 4, pp. 154-165.
- FRINO, A. et al. 2004. Index design and implications for index tracking - Evidence from S&P 500 index funds. In *Journal of Portfolio Management*. ISSN 0095-4918, 2004, vol. 30, no. 2, pp. 89-95.
- FRINO, A. – GALLAGHER, D. R. 2002. Is Index Performance Achievable? An Analysis of Australian Equity Index Funds. In *Abacus*. ISSN 1467-6281, 2002, vol. 38, no. 2, pp. 200-214.
- KOSTOVETSKY, L. 2003. Index mutual funds and exchange-traded funds - A comparison of two methods of passive investment. In *Journal of Portfolio Management*. ISSN 0095-4918, 2003, vol. 29, no. 4, p. 80-92.
- MELICHERČÍK, I. – SZÜCS, G. – VILČEK, I. 2015. Investment Strategies in the Funded Pillar of the Slovak Pension System. In *Ekonomický časopis*. ISSN 0013-3035, 2015, vol. 63, no. 2, pp. 133-151.
- MEŠAROVÁ, N. – ŠEBO, J. – BALCO, M. 2015. Fee Policy Analysis of Private Pension Schemes of Selected Countries. In Gavurová, B., Šoltés, M. (eds.). *Central European Conference in Finance and Economics (CEFE2015)*. Herľany: Technical university of Košice. ISBN 978-80-553-2467-8, pp. 413-427.
- NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. 2018. *Vybrané ekonomické ukazovatele SR* [online]. Bratislava: Národná banka Slovenska. 2 s. [cit. 2018-09-19] Dostupné na internete: <https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf>

OECD. 2017. *Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 indicators* [online]. Paris: OECD Publishing. 167 p. [cit. 2018-09-18]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en ISBN 978-92-64-28750-1. ZÁKON č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení v znení neskorších predpisov.

Internetové zdroje:

www.adss.sk
www.aegon.sk
www.axa.sk
www.dss.nn.sk
www.dsspabk.sk
www.employment.gov.sk
www.invesco.com
www.msci.com
www.nbs.sk
www.vubgenerali.sk

ANALYSIS OF II. PILLAR OF PUBLIC PENSION SYSTEM AND ITS EARNINGS

Summary

Single-pillar pension system of SR – PAY AS YOU GO- was replaced by three-pillar pension system due to ageing of population, changes in the structure of the economy and employment and their negative impact on fiscal sustainability. The second-pillar pension system is currently used by almost 1.5million of Slovakian people. The total volume of assets in the second pillar reached almost 8 billion EUR by the end of June 2018, with 77.6% of savings being allocated to guaranteed pension funds. The results of the analyzes show that the Slovaks have a high risk aversion. It should be noted that, guaranteed funds could not even assess the assets of the contributors by the level of inflation on average per year. Higher yield was reached by stock funds. The highest yield, on average 8 - 10 % p.a. with disregard of inflation, was reached by index funds. Based on the use of time series analyzes and the tracking error method, it is possible to state that not all equally well copied the reference index to which they are linked. Lower yields are probably caused by fees. On the basis of the analyzes, we recommend to people entering the second pillar to allocate their contributions to more risk funds with higher yield, and suggest a better awareness of the pensioners about the prognosis of the amount of the pension under different scenarios.

Doc. RNDr. Marta Urbaníková, CSc.

Mgr. Michaela Štubňová

Ústav ekonomiky a manažmentu FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: murbanikova@ukf.sk, mstubnova@ukf.sk