



## ***Študentská vedecká aktivita***

### **Determinanty ovplyvňujúce rozhodovanie jednotlivcov v deakumulačnej fáze starobného dôchodkového sporenia v Slovenskej republike**

Michal Mešťan

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe  
Zmluvy č. APVV-0465-12.

Sekcia: Financie, bankovníctvo a investovanie

Konzultant: Mgr. Gábor Szűcs

Banská Bystrica

2014

## Obsah

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÚVOD.....                                                                                                       | 3  |
| 1. PODMIENKY FORMOVANIA DEAKUMULAČNEJ FÁZY STAROBNÉHO DÔCHODKOVÉHO SPORENIA NA SLOVENSKU A VO SVETE.....        | 4  |
| 1.1. Podmienky vzniku nároku na starobný dôchodok vo výplatnej fáze 2. piliera na Slovensku .....               | 4  |
| 1.2. Trh produktov deakumulačnej fázy v zahraničí .....                                                         | 5  |
| 1.2.1. Doživotná anuita .....                                                                                   | 5  |
| 1.2.2. Dočasná anuita a programový výber .....                                                                  | 6  |
| 1.2.3. Jednorazový výber (Lump sum) .....                                                                       | 6  |
| 1.3. Riziká a krytie rizík poisťnými produktmi.....                                                             | 6  |
| 1.3.1. Riziko dlhovekosti .....                                                                                 | 7  |
| 1.3.2. Investičné riziko.....                                                                                   | 7  |
| 1.3.3. Inflačné riziko .....                                                                                    | 8  |
| 1.3.4. Úrokové riziko .....                                                                                     | 8  |
| 1.3.5. Dedenie (Bequest).....                                                                                   | 8  |
| 1.3.6. Ochrana partnera.....                                                                                    | 8  |
| 1.3.7. Možnosť akumulácie .....                                                                                 | 8  |
| 1.4. Krytie rizík poisťnými produktmi.....                                                                      | 9  |
| 2. NÁVRH POSTUPOV HODNOTENIA VÝHODNOSTI VYBRANÝCH PRODUKTOV STAROBNÉHO DÔCHODKOVÉHO SPORENIA NA SLOVENSKU ..... | 11 |
| 2.1. Individuálna miera náhrady.....                                                                            | 11 |
| 2.2. Money Worth Ratio (MWR).....                                                                               | 14 |
| 2.3. Ukazovateľ „Dôchodkorokov“.....                                                                            | 16 |
| 2.4. Consumption smoothing .....                                                                                | 19 |
| ZÁVER .....                                                                                                     | 21 |
| POUŽITÁ LITERATÚRA .....                                                                                        | 22 |
| PRÍLOHY .....                                                                                                   | 24 |

## ÚVOD

Zákon o starobnom dôchodkovom sporení č. 43/2004 Z. z. upravujúci II. kapitalizačný pilier dôchodkového sporenia bol od svojho vzniku viacnásobne novelizovaný. Novely sa týkali výlučne akumuláčnej fázy (fáza sporenia a zhodnocovania prostriedkov), pričom deakumulačnú fázu (výplatná fáza spojená s premenou naakumulovaných prostriedkov do finančných produktov zabezpečujúcich príjem jednotlivca počas staroby) neriešili. Prvým sporiteľom vznikne nárok na dôchodok z 2. piliera začiatkom roka 2015. Z tohto dôvodu bola vytvorená pracovná skupina, ktorej úlohou bolo vytvoriť legislatívny rámec deakumulačnej (výplatnej fázy) v 2. pilieri.

V našej práci vychádzame z aktuálneho návrhu novely zákona o starobnom dôchodkovom sporení, ktorá prešla vládou bez pripomienok a v súčasnosti o nej hlasujú poslanci v Národnej rade Slovenskej republiky. Zároveň sa snažíme v teoretickej časti prepojiť legislatívne ustanovenia tvoriaceho sa trhu dôchodkových produktov na Slovensku s poznatkami z krajín, v ktorých má deakumulačná fáza dlhodobú históriu, aby sme mohli porovnať nastavenie nášho systému oproti iným systémom výplatnej fázy dôchodkových systémov. Rozoberieme si riziká, ktorým čelia sporitelia v deakumulačnej fáze starobného dôchodkového sporenia a možnosti ich krytia prostredníctvom výberu vhodného produktu.

V praktickej časti sa zameriame na identifikáciu determinantov ovplyvňujúcich rozhodovanie jednotlivcov pri výbere produktov deakumulačnej fázy starobného dôchodkového sporenia a vytvoriť odporúčanie pre rozhodovanie jednotlivcov pri výbere finančného produktu návrhom vhodných metód a postupov.

# **1. PODMIENKY FORMOVANIA DEAKUMULAČNEJ FÁZY STAROBNÉHO DÔCHODKOVÉHO SPORENIA NA SLOVENSKU A VO SVETE**

## **1.1. Podmienky vzniku nároku na starobný dôchodok vo výplatnej fáze 2. piliera na Slovensku**

Výplatu starobného dôchodkového sporenia na Slovensku upravuje Zákon č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení (SDS), ktorého anuitná novela budovaná posledný rok bola predložená do parlamentu na schválenie v marci 2014.

Starobný dôchodok z 2. piliera sa začne vyplácať od prvého dňa kalendárneho mesiaca, v ktorom sporiteľ dovŕši dôchodkový vek. Nárok na predčasný starobný dôchodok vzniká sporiteľovi, ak úhrn súm predčasného starobného dôchodku a doživotného predčasného starobného dôchodku ku dňu začatia ich vyplácania bude vyšší ako 1,2-násobok sumy životného minima na jednu plnoletú fyzickú osobu.

### **Formy vyplácania starobného dôchodkového sporenia**

V zmysle zákona sa zo starobného dôchodkového sporenia bude vyplácať starobný dôchodok a predčasný starobný dôchodok prostredníctvom doživotného dôchodku, dočasného dôchodku a programového výberu. Pri pozostalostných dôchodkoch rozlišujeme vdovský dôchodok alebo vdovecký dôchodok a sirotsky dôchodok. Musíme však podotknúť, že sporiteľ musí v žiadosti uviesť, či a o aký druh pozostalostného dôchodku má záujem. Tento druh produktov nie je povinný.

Novela zákona o SDS nepovažuje perpetuitu za dôchodok a jednotliviec, ktorý sa rozhodne pre perpetuitu stále zostáva sporiteľom. Perpetuita je pravidelná ročná platba v určitej výške, o ktorú môže sporiteľ požiadať vždy po ukončení účtovného roka za podmienky, že správca dosiahol kladné zhodnotenie jeho úspor. Tento typ produktu je prístupný pre tých sporiteľov, ktorí o starobný dôchodok z 2. piliera nepožiadajú, ale zotrvávajú v 2. pilieri, t. j. i naďalej majú štatút sporiteľa. V takomto prípade sporiteľ môže požiadať o perpetuitu, t. j. prostriedky zostanú v stále vo fonde v spravovanom doplnkovou správcovskou spoločnosťou a tá mu bude vyplácať dávku ako výnosy zo zhodnotenia jeho úspor v príslušnom dôchodkovom fonde.

## 1.2. Trh produktov deakumulačnej fázy v zahraničí

Mnohé krajiny strednej a východnej Európy, ktoré prešli systémovými zmenami dôchodkových systémov, v súčasnosti čelia otázke dokončenia systémových dôchodkových reforiem vyplývajúcich zo zavedenia súkromných dôchodkových systémov v minulosti, t. j. dobudovaniu a systémovému nastaveniu výplatnej (payout) fázy. Nakoľko výplatná fáza v podmienkach Slovenska je stále v procese vytvorenia systémového legislatívneho prostredia, v tejto kapitole sa zaoberáme produktmi deakumulačnej fázy používanými v krajinách s už rozvinutým trhom dôchodkových produktov, pričom nosnými štúdiami pre získanie poznatkov sú práce Rochu a Rudolpha (2010) a Rusconiho (2008).

### 1.2.1. Doživotná anuita

Medzi základné produkty výplatnej fázy patrí anuita. Blake (1999) definuje anuitu ako finančný kontrakt, ktorý zabezpečí príjem pre kupujúceho do konca jeho života. Navrhovaná legislatíva (zákon o SDS) definuje túto formu výplat ako doživotný dôchodok, pri ktorom príslušná poisťovňa vypláca doživotný dôchodok poistenému do konca jeho života. V praxi sa rozoznáva viacej typov anuit podľa druhu vyplácaných dávok.

Antolín (2008) vidí najväčšiu výhodu jednoduchej doživotnej anuity vo fixnej výške pravidelnej (mesačne) vyplácanej dávky. Táto dávka zaručí poberateľovi príjem do konca života vo výške, na akej sa na začiatku obdobia v zmluve dohodol so životnou poisťovňou. Poberateľ bude počas celej doby platnosti zmluvy poberať doživotný dôchodok v konštantnej výške. Baláž (2010) okrem jednoduchej doživotnej anuity rozlišuje aj rastúcu (eskalujúcu) anuitu, ktorá zaručuje výplatu dávok, ktorých výška rastie podľa vopred určeného percenta. Percentuálny nárast, napríklad vo výške 5 %, sa dohodne v čase kúpy anuity.

Ďalším druhom doživotnej anuity je odložená (deferovaná) anuita. Podľa Rochu a Vittas (2010) je podstatou produktu fakt, že poberateľ si zakúpi doživotnú anuitu v čase  $x$ , ale s poisťovňou sa dohodne, že mu začne dôchodok vyplácať o  $n$  rokov v čase  $x + n$ . Problémom pri tomto produkte je skutočnosť, že ak človek zomrie počas obdobia od zakúpenia produktu až po začiatok poberania v čase  $x + k$ , všetky prostriedky zo zaplateného jednorazového poistného zostanú životnej poisťovni.

Posledným druhom doživotnej anuity je spojená anuita (joint anuity, manželská anuita), ktorá je vo svojej podstate podobná produktu doživotného dôchodku (single anuity).

Základom tohto druhu dôchodkového produktu je, že manželia alebo druh a družka si spoločne za svoje úspory kúpia jeden poistný produkt vo forme doživotného dôchodku. V prípade úmrtia jedného z nich pokračuje výplata anuity v plnej výške až do úmrtia druhého jednotlivca. Rocha a Thorburn (2007) definujú spojenú anuitu ako anuitu, ktorá sa bude vyplácať až kým bude aspoň jeden z páru nažive.

### **1.2.2. Dočasná anuita a programový výber**

Podľa Rochu a Thorburna (2007) by sme dočasnú anuitu mohli charakterizovať ako dôchodok vyplácaný dohodnutý počet období. Programový výber, podobne ako dočasná anuita, pozostáva zo série rovnakých platieb počas určitého vopred dohodnutého obdobia. (Rocha a Vittas, 2010).

Rozdiel medzi dočasným dôchodkom a programovým výberom je v spôsobe výpočtu. Pri dočasnom dôchodku sa využívajú poistno-matematické vzorce pracujúce s úmrtnostnými tabuľkami a s pravdepodobnosťou dožitia sa určitého veku a pri programovom výbere sa sporiteľ rozhodne, akú dlhú dobu chce poberať prostriedky z programového výberu.

### **1.2.3. Jednorazový výber (Lump sum)**

Jednorazový výber podľa Antolína (2008) predstavuje jednorazovú výplatu naakumulovaného dôchodkového kapitálu pri odchode na dôchodok. Tento druh produktu neplní základnú funkciu dôchodkového produktu, ktorý má zabezpečiť príjem pre jednotlivca v postproduktívnom veku a nie je úplne v súlade s cieľom vyrovnávania spotreby. Niektoré krajiny vedomé si rizika nezakúpenia si produktu sporiteľom pristúpili k riešeniu, ktorým bolo stanovenie limitu v podobe percentuálnej výšky, ktorú si môžu vybrať jednorázovo z naakumulovaných úspor (Rocha a Vittas, 2010). Podľa Európskej komisie (2008) jednorazový výber môže existovať vtedy, keď by nákupom anuity získal jednotlivec nízku sumu, respektíve by mu táto suma neumožnila zakúpiť si doživotnú anuitu.

## **1.3. Riziká a krytie rizík poistnými produktmi**

Problematikou krytia rizík sa zaoberali rôzni autori a skúmali, ktorým rizikám musia čeliť sporitelia, ktorí sa musia rozhodnúť, aký produkt si zakúpiť, ale aj poskytovatelia produktov (komerčné poisťovne). Nasledujúcu časť práce venujeme objasneniu rizík, ktoré sa nachádzajú v deakumulačnej fáze a ktorým budú musieť čeliť poberatelia starobného

dôchodku po nákupe rôznych druhov produktov. Zároveň skúmame, aké informácie sú potrebné pre správne identifikovanie rizík na strane poberateľov dôchodku a na strane finančných produktov. Práve tieto informácie sú podľa nás kľúčové pri rozhodovaní o voľbe a nákupe finančného produktu vo výplatnej fáze.

Antolín (2008) vo svojej štúdii uvádza, že veľkým problémom pri výbere adekvátneho produktu vo výplatnej fáze je nedostatok finančnej gramotnosti medzi dôchodcami. Absencia finančnej gramotnosti obmedzuje jednotlivca pri racionálnom rozhodovaní pri výbere produktu, ktorý vyplýva z jeho schopnosti na základe rizík, ktorým čelí, vybrať si adekvátny produkt, ktorý by ich dokázal pokryť. V našej práci sa zameriame na zadefinovanie rizík, ktorým budú jednotlivci čeliť vo výplatnej fáze. Následne k jednotlivým rizikám priradíme finančné produkty, ktoré ich dokážu kryť. Výsledkom nášho výskumu by mal byť nástroj, ktorý sporiteľom pomôže pri rozhodovaní sa o nákupe finančného produktu pri odchode do dôchodku zo systému starobného dôchodkového sporenia, a umožní im zvážiť výhody a nevýhody daného produktu z pohľadu krytia rizík.

#### **1.3.1. Riziko dlhovekosti**

Viacerí autori ako Antolín (2008), Cannon a Tonks (2011) považujú práve riziko dlhovekosti za najdôležitejšie riziko v deakumulačnej fáze penzijných systémov týkajúce sa produktov vyplácaných do konca života. Podstatou tohto rizika je schopnosť presne určiť vek, ktorého sa poistený dožije a cenu, za akú je životná poisťovňa ochotná znášať pravdepodobnosť omylu pri výpočte doby dožitia poisteného od momentu podpísania zmluvy. Pri výpočtoch poisťovne vychádzajú z úmrtnostných tabuliek buď všeobecných (ŠÚŠR, 2013), alebo môžu mať úmrtnostné tabuľky upravené podľa vlastného poistného kmeňa. Hlavným finančným problémom, a teda úlohou životnej poisťovne, je správne odhadnúť priemernú dĺžku dožitia sa poistného kmeňa, ktorý majú vo svojom portfóliu.

#### **1.3.2. Investičné riziko**

Investičné riziko vyplýva z volatility cien aktív a pasív, ktoré sú ovplyvnené zmenami úrokových sadzieb, menových kurzov, cien akcií a hodnoty nehnuteľností (Rocha a kol., 2011).

### **1.3.3. Inflačné riziko**

Z pohľadu investora by sme mohli povedať, že jedným z rizík, ktorým čelia poskytovatelia indexovaných anuit, je riziko inflácie. Prejavuje sa pravdepodobnosťou straty v dôsledku odlišného vývoja inflácie a neadekvátnej štruktúry portfólia poskytovateľa, keďže vo svojom portfóliu nedrží zodpovedajúce finančné nástroje, najmä indexované inflačné dlhopisy (Rocha a kol. 2011). Brown a kol. (2000) vidí problém najmä v záväzkoch poskytovateľov, ktorí sa zaviazu zvyšovať výšku vyplácaných produktov v závislosti od vývoja inflácie.

### **1.3.4. Úrokové riziko**

Cipra (2002) definuje úrokové riziko ako potenciálne riziko zo zmeny ceny tých nástrojov, ktoré sú citlivé na úrokové miery. Okrem rizika zmeny úrokových sadzieb či ich volatility, môže ísť o riziko zmeny tvaru výnosovej krivky, riziko zmeny vzťahu medzi úrokovými indexmi.

### **1.3.5. Dedenie (Bequest)**

Bernhein (1991) motív dedenia považuje za veľmi dôležitý faktor, ktorý ovplyvňuje rozhodovanie jednotlivca. Jednotlivec sa pri odchode z pracovného trhu nachádza v určitej sociálnej a ekonomickej situácii, v určitom rodinnom stave a podobne. Ak bude jednotlivec potrebovať iba časť zo svojich úspor na zakúpenie produktu kryjúceho jeho potreby na dôchodku, zostávajúca časť na osobnom dôchodkovom účte zostane jeho vlastníctvom a bude podliehať dedeniu. Motív dedenia prevláda u mužov, ktorí majú potrebu zabezpečiť svoju manželku, deti, vnúčatá.

### **1.3.6. Ochrana partnera**

Pri tomto type rizika je dôležité pre jednotlivca vybrať si produkt, ktorý mu umožní v prípade neočakávanej situácie ako úmrtie sporiteľa (poistenca) zabezpečiť pre partnera/ku, druhu alebo družku prostriedky umožňujúce danej osobe žiť na určitej kvalitatívnej úrovni. Pri tomto motíve zohľadňujeme dedenie prostriedkov alebo rôzne druhy pozostalostných a sirotských dôchodkov.

### **1.3.7. Možnosť akumulácie**

Možnosť akumulácie úzko súvisí s dedením. Ak sa jednotlivec rozhodne nekúpiť poistný produkt a ďalej ponechá prostriedky v dôchodkovom fonde správcovskej spoločnosti,



tá ich bude naďalej spravovať a zhodnocovať. Ak by sa sporiteľ rozhodol zakúpiť si produkt, niektoré produkty poskytujú možnosť akumulácie aj po zakúpení produktu, t. j. vzťahuje sa na nich možnosť dedenia.

#### 1.4. Krytie rizík poistnými produktmi

V predchádzajúcej časti sme sa venovali rizikám, ktoré sa nachádzajú vo výplatnej fáze dôchodkových systémov. V tejto časti sa zameriame na produkty, ktoré kryjú vyššie uvedené riziká. Jednotlivcovi poskytneme cenné informácie, ktoré z časti odstránia informačnú asymetriu v neznalosti produktov a krytí rizík.

Tabuľka 1: Krytie rizík a garancie poskytované jednotlivými typmi anuitných produktov

|                                                                                                                        | Investičné riziko | Riziko dlhovekosti | Inflačné riziko | Úrokové riziko | Ochrana partnera | Dedenie | Možnosť akumulácie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|---------|--------------------|
| Programový výber, dočasná anuita                                                                                       | Nie               | Nie                | Nie             | Nie            | Áno              | Áno     | Nie                |
| Doživotná anuita (pre jednotlivca, okamžitá, fixovaná)                                                                 | Áno               | Áno                | Nie             | Nie            | Nie              | Nie     | Nie                |
| Manželská anuita                                                                                                       | Áno               | Áno                | Nie             | Nie            | Áno              | Nie     | Nie                |
| Garantovaná anuita                                                                                                     | Áno               | Áno                | Nie             | Nie            | Nie              | Možno   | Nie                |
| Anuita pre viacero osôb vyplácaná, kým je aspoň jedna z nich nažive s možnosťou dedenia                                | Áno               | Áno                | Nie             | Nie            | Áno              | Áno     | Nie                |
| Variabilná anuita                                                                                                      | Nie               | Áno                | Nie             | Nie            | Nie              | Nie     | Nie                |
| Fixovaná indexovaná doživotná anuita                                                                                   | Áno               | Áno                | Áno             | Nie            | Nie              | Nie     | Nie                |
| Odložená doživotná anuita                                                                                              | Áno               | Áno                | Nie             | Nie            | Nie              | Nie     | Áno                |
| Odložená indexovaná doživotná anuita pre viacero osôb vyplácaná, kým je aspoň jedna z nich nažive s možnosťou dedenia) | Áno               | Áno                | Áno             | Nie            | Áno              | Áno     | Áno                |

Prameň: Antolín, 2008

V zmysle platnej legislatívy budú na Slovensku využívané najmä 2 produkty – doživotná anuita a programový výber, resp. dočasná anuita. Pri možnosti vyplácania programového výberu znáša investičné, inflačné, úrokové riziko samotný sporiteľ. Zároveň

programový výber umožňuje dedenie prostriedkov, čo úzko súvisí s ochranou partnera, ktorému v prípade úmrtia sporiteľa zostanú nevyčerpané prostriedky. Veľkou výhodou tohto produktu je, že prostriedky zostávajú majetkom sporiteľa.

Dočasnú anuitu (dôchodok) by sme mohli stotožniť s programovým výberom, avšak líši sa od neho v dvoch vlastnostiach. Ak si sporiteľ vyberie ako produkt dočasný dôchodok, prostriedky zo zaplateného poistného sa stávajú majetkom poisťovne, ktorá poskytuje prísľub, že mu bude vyplácať dohodnutú sumu určitú dobu.

Ďalším produktom je fixovaná indexovaná anuita, ktorá umožňuje sporiteľovi preniesť riziko dlhovekosti, inflačné a investičné riziko na poisťovňu, nakoľko sa hodnota anuity každý rok zvyšuje buď o pevnú čiastku (dopredu sa stanoví percentuálny nárast) alebo v závislosti od vývoja inflácie. Tento produkt umožňuje sporiteľovi, aby si anuita zachovala kúpnu silu v čase. Sporiteľ však bude musieť prijať nižší počiatkový dôchodok.

Odložená doživotná anuita ako ostatné anuitné produkty umožňujú sporiteľovi preniesť investičné riziko a riziko dlhovekosti na poisťovňu. Zároveň tento produkt umožňuje sporiteľovi využiť odložený čas výplaty dôchodku na prípadne zhodnotenie i znehodnotenie úspor. Tento produkt má pre sporiteľa však jednu veľkú nevýhodu. Pri zakúpení produktu mu poisťovňa dá prísľub, že za dnešných podmienok mu bude vyplácať dôchodok o  $x$  rokov. Ak o  $x$  rokov budú na trhu výhodnejšie podmienky a lepšie produkty, jednotlivец nebude môcť zmeniť svoje rozhodnutie a bude musieť akceptovať produkt, ktorého atribúty nespĺňajú podmienky súčasnej spoločnosti, napr. zmeny v technickej úrokovej miere a pod.

Posledným skúmaným produktom je spojená anuita (manželská anuita, joint anuity). Podstatou tohto produktu je, že druh a družka alebo manžel a manželka sa rozhodnú spojiť naakumulované prostriedky a kúpiť si jeden produkt a mať z neho jeden príjem pre partnerov na dôchodku. Dôchodok sa vypláca v rovnakej výške, aj keď jeden z partnerov umrie, až do úmrtia posledného z dvojice. Zakúpením tohto produktu partneri prenášajú okrem rizika dlhovekosti aj investičné riziko na poisťovňu. Tento produkt umožňuje partnerom chrániť jeden druhého, pretože ak by sa čokoľvek stalo jednému z nich, ten druhý by mal zabezpečený príjem. Musíme podotknúť, že v tomto prípade sa nejedná o dedenie, nakoľko úspory partnerov sa použili na zakúpenie spoločného produktu formou jednorazového poistného od poisťovne, takže prostriedky v prípade úmrtia partnerov krátko po zakúpení produktu nebudú predmetom dedenia.

## **2. NÁVRH POSTUPOV HODNOTENIA VÝHODNOSTI VYBRANÝCH PRODUKTOV DEAKUMULAČNEJ FÁZY STAROBNÉHO DÔCHODKOVÉHO SPORENIA NA SLOVENSKU**

Na Slovensku v súčasnosti nie je rozvinutý poistný trh s produktmi, ktoré umožnia sporiteľovi zakúpiť si starobný dôchodok z 2. piliera. Novelizovaný zákon už vytvorenie tohto trhu upravuje, no o tom, ako bude vyzerat' realita sa dozvieme až v roku 2015, kedy budú môcť požiadať prví sporitelia o dôchodok z 2. piliera. Z tohto dôvodu vyjadrujeme obavy z počiatočného fungovania trhového mechanizmu v tomto segmente. Keďže 2. pilier je súčasťou sociálneho systému Slovenskej republiky, budú existovať aj na tomto trhu reštrikcie obmedzujúce funkčnosť trhového mechanizmu.

Podľa platnej legislatívy si sporitelia budú môcť vybrať iný produkt ako doživotnú anuitu pri odchode na dôchodok len v prípade, ak výška ich dôchodku z 1. a 2. piliera bude vyššia ako 4 násobok životného minima, čo predstavuje približne 800 €. V tejto časti si ukážeme prístupy, prostredníctvom ktorých dokážeme dostať spätnú väzbu o funkčnosti trhového mechanizmu a zároveň poskytneme sporiteľovi prístupy, ktoré im napomôžu rozhodnúť sa pri nákupe poistného produktu. Zároveň sporiteľov informujeme, že je nevyhnutné pri rozhodovaní brať do úvahy všetky prístupy tu uvedené, pretože neexistuje jeden správny prístup.

### **2.1. Individuálna miera náhrady**

Ukazovateľ Individuálnej miery náhrady (z anglického Individual Replacement Ratio, ďalej len „IRR“) sme prebrali od Franca Modiglianiho z Hypotézy životného cyklu. Východiskom tejto teórie je predpoklad, že „rozhodnutia domácností o spotrebe či úsporách viac či menej odrážajú vedomú snahu o rovnaké rozdelenie spotreby počas celého životného cyklu, s výnimkou znižovania hodnoty úspor domácností“ (F. Modigliani, 1966). Pri výpočte IRR budeme brať do úvahy posledný mesačný príjem jednotlivca pred odchodom do dôchodku a výšku mesačného dôchodku vyplácaného doživotne, ktorý mu bude vyplácaný životnou poisťovňou. Teória životného cyklu predpokladá, že človek v každom období svojho života sa bude správať rovnako, t. j. za každých okolností si chce jednotlivec udržať rovnaký životný štandard a teda spotrebu, na akú bol v predchádzajúcom období zvyknutý.

Individuálna miera náhrady sa potom vypočíta ako

$$IRR = \frac{D}{P} \quad (24)$$

kde

*IRR* je individuálna miera náhrady,

*D* je výška príjmu sporiteľa po odchode do dôchodku a

*P* je príjem sporiteľa pred odchodom do dôchodku.

Uvažujeme o sporiteľovi, ktorý si sporil v 2. pilieri počas 10 rokov jeho existencie od roku 2005 do roku 2015, počas ktorej bol vo veku od 53 do 62 rokov. Výška doživotného dôchodku bude vypočítaná vždy k 1. 1. nasledujúceho roka, pričom výška poslednej mzdy bude posledný mesačný príjem za posledný mesiac. Prostredníctvom ukazovateľa *IRR* mu vypočítame mieru náhrady za každý rok vždy k 1.1. nasledujúceho roka. Ukazovateľ *IRR* informuje sporiteľa o tom, akú by mal mieru náhrady, keby odišiel na dôchodok s aktuálne nasporenou sumou v každom z rokov. Dôležitosť ukazovateľa *IRR* je v tom, že dáva do pomeru výšku príjmu na dôchodku k príjmu, ktorý poberal na konci svojho pobytu na trhu práce. Ak hypoteticky uvažujeme o jednotlivcovi, ktorého posledný príjem pred odchodom na dôchodok bol 1 000 €, výška dôchodku mu vyšla 100 €, jeho *IRR* je 10 %. Ak by tento dôchodok v takejto výške bol jeho jediným zdrojom na dôchodku, sporiteľ by zažil veľký príjmový skok a zároveň aj spotrebný, pretože by mal omnoho nižší disponibilný príjem a naproti tomu by musel výrazne okresať aj výdavky. Naskytuje sa otázka, ako bude vplývať na sporiteľa skutočnosť, že bude musieť vyžiť so sumou o 900 € nižšou ako mal v predchádzajúcom období.

Výsledky našich prepočtov na ročnej báze pri sporiteľovi, ktorý poberal priemernú mzdu počas celej doby sporenia v druhom pilieri, uvádzame v Tabuľke 2.

Tabuľka 2 Výpočet IRR pre dôchodok z 2. piliera

| Rok  | Vek | Výška úspor | Posledná mesačná mzda v danom roku | Výška doživotného dôchodku | IRR   |
|------|-----|-------------|------------------------------------|----------------------------|-------|
| 2006 | 53  | 521,90 €    | 573,39 €                           | 2,39 €                     | 0,42% |
| 2007 | 54  | 1 224,71 €  | 622,75 €                           | 5,70 €                     | 0,92% |
| 2008 | 55  | 2 007,39 €  | 668,72 €                           | 9,59 €                     | 1,43% |
| 2009 | 56  | 2 854,11 €  | 723,03 €                           | 13,80 €                    | 1,91% |
| 2010 | 57  | 3 636,61 €  | 744,50 €                           | 18,01 €                    | 2,42% |
| 2011 | 58  | 4 471,46 €  | 769,00 €                           | 22,72 €                    | 2,95% |
| 2012 | 59  | 5 419,69 €  | 786,00 €                           | 27,80 €                    | 3,54% |
| 2013 | 60  | 6 327,08 €  | 805,00 €                           | 33,25 €                    | 4,13% |
| 2014 | 61  | 6 847,19 €  | 810,00 €                           | 35,98 €                    | 4,44% |
| 2015 | 62  | 7 412,47 €  | 828,63 €                           | 37,43 €                    | 4,52% |

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

Ak sa na dôchodkový systém budeme pozerat' ako na celok, v ktorom môže jednotlivec prijímať dôchodok z 1. a 2. piliera (abstrahujeme od možnosti príjmu dôchodku z 3. piliera, nakoľko je možné v tomto prípade naakumulované úspory jednorázovo vybrať), mieru náhrady vypočítame ako súčet dôchodku z 1. a 2. piliera k poslednému príjmu pred odchodom na dôchodok. Výsledky našich prepočtov zobrazuje Tabuľka 3.

Tabuľka 3 Výpočet IRR počítaná pre dôchodok z 1. a 2. piliera

|            | Naakumulované prostriedky | Dôchodok z 1. piliera | Dôchodok z 2. piliera | Výška mzdy | IRR    |
|------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|--------|
| Sporiteľ 1 | 5 929,98 €                | 312,20 €              | 29,95 €               | 662,90 €   | 51,61% |
| Sporiteľ 2 | 7 412,47 €                | 372,55 €              | 37,43 €               | 828,63 €   | 49,48% |
| Sporiteľ 3 | 12 601,20 €               | 456,00 €              | 63,64 €               | 1 408,67 € | 36,89% |

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

V Tabuľke 3 uvádzame, akú IRR by dosiahli naši fiktívni sporitelia. Pri Sporiteľovi 1 by išlo o IRR vo výške 51,61 %, pri Sporiteľovi 2 by bola IRR vo výške 49,48 % a Sporiteľ 3 by dosiahol mieru náhrady vo výške 36,89 %. Relatívne dobre je na tom Sporiteľ 1 a 2, ktorí dosiahli IRR na úrovni 50 %. Ekonomická teória udáva optimálnu individuálnu mieru náhrady na úrovni 40 až 50 %. Výrazne väčší šok by zažil Sporiteľ 3, ktorý by dosiahol iba takmer 1/3 IRR. Práve v tomto prípade by priebežné sledovanie IRR v čase mohlo napomôcť Sporiteľovi 3, aby sa aktívne staral o svoje úspory a upravoval si stratégiu, aby si mohol zvýšiť svoju IRR. Ak by zistil, že môže očakávať IRR na úrovni 36 %, a predpokladajme, že

by chcel dosiahnuť IRR na úrovni 50 %, mal by na výber dve možnosti – výrazne zvýšiť agresivitu pri investovaní, t. j. nemal by byť v dlhopisovom garantovanom fonde alebo začať si sporiť viac, t. j. väčšiu časť príjmu odkladať na svoj osobný dôchodkový účet.

## 2.2. Money Worth Ratio (MWR)

Money Worth Ratio alebo ukazovateľ hodnoty peňazí (ďalej už iba MWR) sa používa na výpočet očakávanej súčasnej diskontovanej hodnoty vyplácaných doživotných anuit vo vzťahu k súčasnej hodnote úspor použitých na zakúpenie doživotnej anuity. Očakávanú súčasnú hodnotu úspor determinujú 3 faktory:

- výška doživotného dôchodku,
- úroková sadzba, ktorá sa použije na diskontovanie budúcich príjmov v podobe doživotnej anuity,
- miera úmrtnosti, ktorá sa použije na výpočet pravdepodobnosti, že poberateľ doživotnej anuity bude stále nažive v danom časovom úseku v budúcnosti.

Tento ukazovateľ bol navrhnutý a zostrojený profesorkou ekonómie Olivou M. Mitchell (1999), neskôr upravený Jeffrey R. Brownom (2000).

Tento ukazovateľ môžeme definovať ako pomer medzi očakávanou súčasnou diskontovanou hodnotou budúcich platieb (mesačných penzií) a hodnotou naakumulovaných úspor v čase žiadosti o starobný dôchodok, teda v čase rozhodovania sa o (ne)zakúpení doživotnej anuity. Na výpočet tohto ukazovateľa sa používame vzorec:

$$MWR = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{A_j}{(1+i_j)^j} \cdot p_j}{S} \quad (25)$$

kde  $A_j$  predstavuje výšku doživotnej mesačnej anuity v  $j$ -tom mesiaci,  $i_j$  je diskontná sadzba v  $j$ -tom mesiaci. V našom prípade použijeme ako diskontnú sadzbu mesačné výnosy dlhopisových fondov v II. pilieri starobného dôchodkového sporenia na Slovensku v  $j$ -tom mesiaci. Súčasnú hodnotu mesačnej anuity v  $j$ -tom mesiaci je ďalej potrebné prenásobiť pravdepodobnosťou dožitia sa daného časového obdobia  $p_j$ . Po vypočítaní očakávanej súčasnej diskontovanej hodnoty jednotlivých doživotných mesačných anuit (v čase  $j$  až  $n$ ) ich súčet (čitateľ) predelíme aktuálnou celkovou výškou úspor  $S$  (menovateľ).

Podľa výslednej hodnoty tohto ukazovateľa existujú, pre jednotlivca nasledujúce prípady, porovnávajúce hodnotu anuity:

- a)  $MWR = 1$ ; spotrebiteľ môže očakávať, že za svoje úspory dostane späť to, čo si zaplatil,

- b)  $MWR > 1$ ; spotrebiteľ môže očakávať, že za svoje úspory dostane späť viac ako zaplatil,
- c)  $MWR < 1$ ; spotrebiteľ môže očakávať, že za svoje úspory dostane späť menej ako zaplatil.

Ukazovateľ MWR je veľmi jednoduchý ukazovateľ, ktorý poskytne sporiteľovi (budúcemu poberateľovi) informáciu o tom, či po zakúpení doživotnej anuity zo svojich úspor  $S$ , dostane naspäť viac alebo menej. Ak je však hodnota ukazovateľa menšia ako 1, v tomto prípade by mal sporiteľ zvážiť zakúpenie doživotnej anuity, nakoľko z nej nedostane hodnotu, za ktorú ju kúpil. Prax však musí zohľadňovať aj náklady a zisk poisťovne z poskytovania takéhoto produktu. Výška MWR taktiež závisí aj na (ne)zohľadňovaní rozdielov – rizík medzi pohlaviami. Ak sa v danej krajine tieto riziká zohľadňujú, ženy majú zvyčajne MWR, a tým pádom aj výšku mesačnej anuity, nižšiu. Tento jav je spôsobený dlhšou odhadovanou strednou dĺžkou dožitia žien, z čoho vyplýva potreba rozložiť ich počiatočnú výšku úspor na dlhšie časové obdobie odhadovaného života. Od decembra 2012 nariadeným Európskeho súdneho dvoru je zakázané rozlišovať pri cene poisťných produktov pohlavie, avšak v našej práci sme pri porovnávaní výšky ukazovateľa MWR abstrahovali od tejto skutočnosti, pretože porovnávané krajiny ukazovateľ počítali zvlášť pre mužov a aj pre ženy.

V našom modelovom príklade sme počítali hodnotu ukazovateľa MWR pre našich modelových 3 sporiteľov, pri ktorých budeme uvažovať o brutto dôchodkoch (budeme počítať aj s poplatkami). V našom prípade sme pri výpočte MWR uvažovali, že sporitelia budú poberať dôchodok od 62 rokov a predpokladáme ich dožitie do 100 rokov. V zahraničí sa počítať výška MWR na horizonte dožitia sa 115 rokov, pre potreby našej analýzy je takýto dlhý horizont nie je potrebný a nemáme ani empirické dáta o miere úmrtnosti pre vek 101 a viac ročných. Ako diskontnú sadzbu sme sa rozhodli vybrať reálne mesačné výnosy dlhopisových fondov v 2. pilieri na Slovensku počas histórie jeho fungovania. Na porovnanie uskutočnime výpočet výšky ukazovateľa MWR použitím diskontnej sadzby v podobe inflačného cieľa Európskej Centrálnnej Banky vo výške 2 % ročne. Výsledky našich prepočtov sú uvedené v Tabuľke 4.

Tabuľka 4 Výpočet MWR pre doživotný dôchodok z 2. piliera

|                                  | <i>Diskontná sadzba mesačné výnosy dlhopisových garantovaných fondov v 2. pilieri</i> | <i>Diskontná sadzba inflačný cieľ ECB vo výške 2 % ročne</i> |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Naakumulované prostriedky</i> | 5 929,98 €                                                                            | 5 929,98 €                                                   |
| <i>Dôchodok z 2. piliera</i>     | 29,95 €                                                                               | 37,43 €                                                      |
| <i>Čistá súčasná hodnota</i>     | 4 881,54 €                                                                            | 5 457,67 €                                                   |
| <i>MWR</i>                       | 0,8232                                                                                | 0,9204                                                       |

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

V Tabuľke 4 môžeme vidieť, že hodnota ukazovateľa MWR pri použití diskontnej sadzby v podobe mesačných výnosov dlhopisového garantovaného fondu v 2. pilieri na Slovensku bol 0,8232, čo je menej ako 1, tým pádom by sme sporiteľovi neodporučili anuitizovať. Pri použití diskontnej sadzby vo výške 2 % ročne nám vyšla hodnota MWR tak isto menšia ako 1, konkrétne 0,9204. Pri analýze dôvodov, prečo aj pri rozdielnej výške diskontnej sadzby sme dosiahli MWR menšie ako 1, sme dospeli k záveru, že veľmi dôležitú úlohu zohráva výber diskontnej sadzby. V zahraničí sa bežne využíva ako diskontná sadzba priemerný výnos korporátnych dlhopisov v ratingu od A+ po AAA a vládnych dlhopisov alebo štátnych pokladničných poukázok. My sme sa rozhodli využiť výnosy dlhopisových fondov, ktoré vo väčšine držia štátne dlhopisy alebo štátne pokladničné poukázky Slovenskej republiky respektíve inflačný cieľ Európskej Centrálnnej Banky na úrovni 2 % ročne.

### 2.3. Ukazovateľ „Dôchodkorokov“

V tejto časti navrhujeme postup, prostredníctvom ktorého dáme sporiteľom asi najjednoduchší a zároveň najzrozumiteľnejší návod, ako sa pozerat' na výber produktu a správny moment, kedy odísť na dôchodok. Inak povedané, tento ukazovateľ nám poskytne informáciu, kedy začne byť doživotná anuita pre nás výhodná, t. j. keď začne byť kumulatívny súčet mesačných dôchodkov vyšší ako bola suma úspor, po tomto okamihu už začíname získavať na produkte.

Pre lepšiu ilustráciu si uvedieme modelový príklad. Predpokladáme, že náš sporiteľ pôjde na dôchodok v roku 2015 ako 62-ročný. Svoje úspory 7 412,47 € použije na nákup doživotného dôchodku vo výške 37,43 €. Za aký dlhý časový horizont dosiahne kumulatívna



výška jeho mesačného dôchodku sumu, ktorú použil na zakúpenie doživotného dôchodku?  
Odpoveď na túto otázku nám poskytne Graf 1.



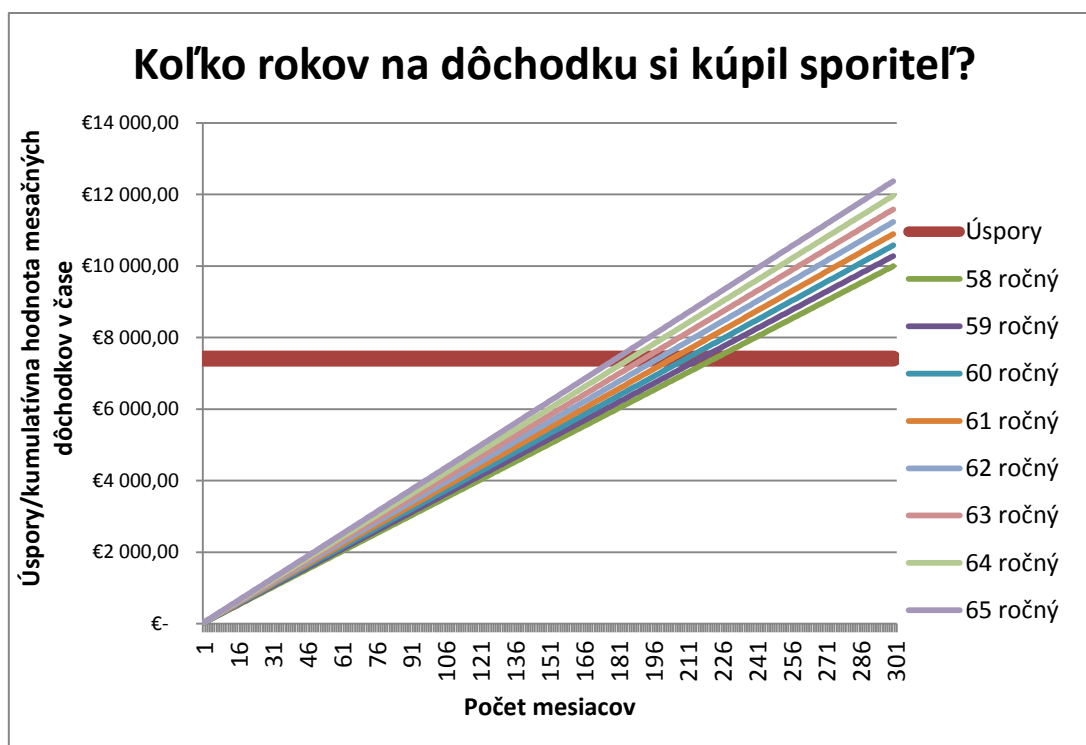
Graf 1 Koľko rokov na dôchodku som si kúpil zo svojich naakumulovaných úspor?

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

Ako môžeme vidieť podľa Graf 1, sporiteľovi súčet mesačných dôchodkov prevýši výšku jeho úspor zhruba po 198 mesačných splátkach, čo v ročnom vyjadrení predstavuje 16 rokov a 6 mesiacov.

Ukazovateľ dôchodkorokov je ukazovateľ, prostredníctvom ktorého sporiteľ dostane informáciu o tom, koľko rokov života na dôchodku mu bude vyplácaný dôchodok až kým mu nebude splatená čiastka, za ktorú si daný dôchodkový produkt zakúpil, t. j. za aké dlhé obdobie vyjadrené v rokoch (prípadne v mesiacoch) dostane sporiteľ naspäť hodnotu svojich úspor v podobe pravidelných mesačných platieb starobného dôchodku z 2. piliera.

V Grafe 2 sa pozrieme na predchádzajúci modelový príklad, ktorý mierne upravíme tak, že berieme do úvahy sporiteľa s rovnakou nasporenou čiastkou. Tento sporiteľ sa rozhodne zakúpiť si dôchodok v roku 2015, pričom uvažujeme o jeho veku v rozmedzí od 58 veku života po 65 rok. Výšku dôchodkov a počet mesiacov uvádzame v Tabuľke 5.



Graf 1 Koľko rokov na dôchodku si kúpil sporiteľ?

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

Tabuľka 5 Porovnanie ukazovateľa dôchodkorokov pri rôznom veku odchodu do dôchodku

| Sporiteľ                           | 58 ročný | 59 očný | 60 ročný | 61 ročný | 62 ročný | 63 ročný | 64 ročný | 65 ročný |
|------------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mesačný dôchodok                   | 33,32 €  | 34,27€  | 35,26€   | 36,32€   | 37,43 €  | 38,62 €  | 39,89 €  | 41,24 €  |
| Počet dôchodko rokov (v mesiacoch) | 223      | 217     | 211      | 205      | 199      | 192      | 186      | 180      |
| Počet dôchodko rokov (v rokoch)    | 18,58    | 18,08   | 17,58    | 17,08    | 16,58    | 16,00    | 15,50    | 15,00    |

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

V Tabuľke 5 môžeme vidieť, že ak by sa sporiteľ rozhodol zakúpiť si doživotný dôchodok vo veku 58 rokov, pri mesačnom dôchodku vo výške 33,32 € by dosiahol zlomový bod po 223 mesiacoch alebo po 18,58 rokoch. 59-ročnému by sa mu táto meta podarila po už po 217 mesiacoch. Prostredníctvom tohto ukazovateľa si sporiteľ bude môcť pri odchode na dôchodok vypočítať, koľko rokov na dôchodku si kúpi so svojimi naakumulovanými úsporami. Získa tak veľmi cennú informáciu a návod, prostredníctvom ktorého dokáže porovnávať produkty jemu poskytované pri odchode na dôchodok.

## 2.4. Consumption smoothing

V tejto podkapitole sa pozrieme na štruktúru výdavkov na dôchodku, ktorá úzko súvisí s vyhladzovaním spotreby. Už v predchádzajúcich kapitolách sme si povedali, že je veľká pravdepodobnosť, že sa jednotlivec na dôchodku bude musieť zmieriť s nižším disponibilným príjmom ako tomu bolo počas jeho pracovného života. Zároveň bude musieť prispôbiť svojmu príjmu aj spotrebu, čo môže u neho vyvolať spotrebný šok. V prípade, ak sporiteľ počas svojho života zarábal 1 000 € a v súčasnosti mu bude priznaný dôchodok vo výške napr. 300 €, je pochopiteľné, že si nebude môcť dovoliť nakupovať rovnaké tovary a využívať rovnaké služby ako počas svojej pracovnej kariéry. Preto je nevyhnutné, aby už počas svojej pracovnej kariéry sa snažil o naakumulovanie dostatočne veľkého kapitálu, ktorý mu pomôže eliminovať dôsledky spotrebného šoku. Na elimináciu môže využiť ukazovateľ individuálnej miery náhrady (IRR).

Prisnahe o získanie informácií o štruktúre výdavkov dôchodcov na Slovensku sme natrafili iba na údaje o priemernom vývoji spotrebných výdavkov a štruktúry výdavkov pre kategóriu dôchodcovia uvedené na webe Štatistického úradu Slovenskej republiky. Našou snahou bolo podať informácie sporiteľovi čo najpresnejšie, bohužiaľ pre naše potreby sa nám nepodarilo získať údaje o štruktúre výdavkov pre jednotlivé vekové kohorty dôchodcov, pričom by sme vedeli citlivejšie poradiť sporiteľom, akú výšku úspor potrebujú na pokrytie základných potrieb prostredníctvom štruktúry výdavkov aj ich výšku.

Pretože údaje o štruktúre výdavkov máme len pre dôchodcov ako jednu kohortu, z dostupných zdrojov sme si vybrali pre ilustráciu vývoj štruktúry výdavkov v eurách uvedených v Tabuľke 6. Skúmanie štruktúry výdavkov chceme v ďalšej časti nášho výskumu porovnať s výškou dôchodku. Základnou podstatou dôchodku je kryť výdavky, ktoré bude mať sporiteľ na dôchodku. V súčasnosti sa nám nepodarilo získať komplexnejšiu štruktúru výdavkov dôchodcov podľa vekových kohort, prostredníctvom ktorých by sme sporiteľovi vedeli povedať, aké náklady by mal približne v určitom veku na dôchodku.

Tabuľka 6 Štruktúra výdavkov dôchodcov vyjadrená v € od roku 2004 do roku 2012

| Čisté peňažné výdavky                         | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     | 2012     |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                               | 236,94 € | 258,15 € | 288,40 € | 295,92 € | 320,21 € | 306,18 € | 327,79 € | 332,08 € | 345,82 € |
| Potraviny a nealkoholické nápoje              | 72,43 €  | 75,98 €  | 77,02 €  | 80,66 €  | 84,76 €  | 81,66 €  | 87,51 €  | 86,84 €  | 93,13 €  |
| Bývanie, voda, elektrina, plyn a palivá       | 6,80 €   | 6,71 €   | 7,29 €   | 8,11 €   | 8,32 €   | 8,82 €   | 9,95 €   | 9,62 €   | 93,68 €  |
| Ostatné čisté výdavky                         | 8,90 €   | 10,19 €  | 11,14 €  | 11,27 €  | 12,48 €  | 13,69 €  | 12,82 €  | 12,40 €  | 25,11 €  |
| Rekreácia a kultúra                           | 68,98 €  | 72,53 €  | 85,50 €  | 83,37 €  | 85,65 €  | 85,31 €  | 86,90 €  | 90,35 €  | 21,59 €  |
| Zdravie                                       | 10,46 €  | 11,82 €  | 13,41 €  | 15,48 €  | 18,57 €  | 13,93 €  | 16,29 €  | 14,77 €  | 18,21 €  |
| Doprava                                       | 10,82 €  | 11,32 €  | 12,98 €  | 12,18 €  | 14,52 €  | 13,92 €  | 16,72 €  | 16,16 €  | 17,75 €  |
| Rozličné tovary a služby                      | 10,19 €  | 11,02 €  | 13,39 €  | 15,02 €  | 14,64 €  | 12,82 €  | 17,99 €  | 15,49 €  | 16,40 €  |
| Pošty a telekomunikácie                       | 8,30 €   | 8,73 €   | 11,21 €  | 11,51 €  | 12,76 €  | 14,15 €  | 14,13 €  | 14,69 €  | 15,08 €  |
| Nábytok, bytové vybavenie a bežná údržba bytu | 10,92 €  | 12,02 €  | 14,20 €  | 16,44 €  | 17,21 €  | 19,61 €  | 18,43 €  | 20,27 €  | 14,78 €  |
| Odievanie a obuv                              | 0,60 €   | 0,30 €   | 0,75 €   | 0,30 €   | 0,47 €   | 0,20 €   | 0,18 €   | 0,25 €   | 12,68 €  |
| Alkoholické nápoje a tabak                    | 3,19 €   | 3,98 €   | 5,17 €   | 5,21 €   | 5,82 €   | 5,32 €   | 5,27 €   | 7,31 €   | 9,64 €   |
| Hotely, kaviarne a reštaurácie                | 13,68 €  | 18,09 €  | 14,07 €  | 16,07 €  | 14,95 €  | 16,64 €  | 14,49 €  | 16,00 €  | 7,64 €   |
| Vzdelávanie                                   | 11,68 €  | 15,47 €  | 22,26 €  | 20,31 €  | 30,05 €  | 20,11 €  | 27,12 €  | 27,92 €  | 0,13 €   |

Prameň: Štatistický úrad SR, Vlastné spracovanie, 2014

## **ZÁVER**

Čiastočné výstupy dosiahnuté v našej práci budú použité a rozvinuté do väčších detailov v bakalárskej práci. V teoretickej časti sme vysvetlili novelu zákona o starobnom dôchodkovom sporení, ktorá rieši deakumulačnú (výplatnú) fázu starobného dôchodkového sporenia na Slovensku. Naproti tomu sme sa pozreli na zahraničné nastavenie výplatných fáz dôchodkových systémoch, ktoré majú dlhšiu históriu. Tieto teoretické východiská sme doplnili o riziká, ktorým budú čeliť sporitelia na dôchodku, čo by ich malo viesť ku kvalitnej analýze pri výbere produktov na dôchodku.

V praktickej časti sme sa zamerali na identifikovanie determinantov v podobe rizík, ktorým budú čeliť jednotlivci na dôchodku a ich krytie rôznymi produktmi. Do rozhodovacieho procesu jednotlivca však vstupujú aj jeho subjektívne preferencie (napr. motív dedenia) a v neposlednom rade výška dôchodku, ktorá by mala byť testovaná vzhľadom na štruktúru výdavkov dôchodcu.

Našou prácou sme vytvorili rámec pre ekonomicky optimálne rozhodovanie jednotlivca a postup, ktorý eliminuje sub-optimálne v dôsledku existencie informačnej asymetrie pri výbere finančného produktu v deakumulačnej fáze systému starobného dôchodkového sporenia na Slovensku.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ANTOLIN, P. 2008. Policy Options for the Payout Phase. 2008. OECD Working Paper on Insurance and Private Pensions. Dostupné na internete: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5kzdkqv1ct23.pdf?expires=1380389121&id=id&accname=guest&checksum=4B8593D3B268C2207637FC417DD06F38>>
2. BALÁŽ, V. 2012. Základné typy anuit. 2012. Allianz – Slovenská dôchodková správcovská spoločnosť, a. s. Dostupné na internete: <<http://www.asdss.sk/3698?layout=print>>
3. BLAKE, D. 2006. *Pension Economics*. 2006. Chicester: John Wiley & Sons Ltd. ISBN-10: 0-470-05844-7(HB)
4. BLAKE, D., 1999. *Annuity Markets: Problems and Solution*. 1999. Geneva Papers on Risk and Insurance, 24, pp. 358±375.
5. BROWN, R. J., MITCHELL, S. O., POTERBA, M. J. 2000. *Mortality risk, inflation risk and annuity products*. 2000. National Bureau of Economic Research. Working Paper 7812. Dostupné na internete: <<http://business.illinois.edu/jbrown/Mypapers/w7812%20PRC.pdf>>
6. CANNON, E., TONKS, I. 2011. *Annuity Markets: Welfare, Money's Worth and Policy Implications*. 2011. Netspar. Panel Paper 24. Dostupné na internete: <<http://www.bath.ac.uk/management/research/pdf/tonks-cannon-annuity-markets.pdf>>
7. CANNON, E., TONKS, I. 2002. *Annuity Prices, Money's Worth and Replacements Ratios: UK experience 1972-2002*. 2002. University of Bristol. CMPO Working Paper Series No. 02/051 Dostupné na internete: < <http://www.bristol.ac.uk/cmpo/publications/papers/2002/wp51.pdf>>
8. CIPRA, T. 2002. *Kapitálová přiměřenost ve financích a solventnost v pojišťovnictví*. 1. 2002. vyd. Praha : Ekopress, 271 s. ISBN 8086119548
9. EUROPEAN COMMISSION: DG EMPLOYMENT. 2008. *The Payout Phase of Funded Pensions (Annuities and other Products)*. 2008. No VT/2007/003 Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=962&langId=en>>

10. GREČO, M. 2013. *Riziko dlhovekosti v kapitalizačnom pilieri dôchodkového zabezpečenia v SR*. 2013. Diplomová práca. 8a3calfa-3942-40cb-a64d-5bf2e67932be
11. MITCHELL, S. O., RUIZ, J. 2009. *Pension Payouts in Chile: Past, Present, and Future Prospects*. PARC Working Papers: University of Pennsylvania. 2019. Dostupné na internete:  
<[http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1025&context=parc\\_working\\_papers](http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1025&context=parc_working_papers)>
12. MODIGLIANI, F. 1966. *The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital*, *Social Research*. 1966. *Social Research* 33(1):160-217
13. NBS. 2013. *Opatrenie o maximálnej výške technickej úrokovej miery*. 2013. Vestníka NBS – opatrenie NBS č. 3/2013  
Dostupné na internete:  
< [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_Legislativa/\\_Vestnik/OPAT3-2013.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Legislativa/_Vestnik/OPAT3-2013.pdf)>
14. ROCHA, R., VITTAS, D. 2010. *Designing the Payout Phase of Pension Systems*. 2010. The World Banka. Financial and Private Sector Development. Policy Research Working Paper 5289.
15. ROCHA, R., RUDOLPH, P. H. – VITTAS, D. 2011. *Annuities and Other Retirement Products: Designing the Payout Phase*. 2011. Directions in development – Finance: The World Bank. ISBN: 978-0-8213-8573-9  
Dostupné na internete:  
< <http://www.oecd.org/site/iops/research/48266689.pdf>>
16. ROCHA, R., THORBUM, C. 2007. *Developing Annuities Markets: The Experience of Chile*. 2007. The World Bank. ISBN-10: 0-8213-6666-1.  
Dostupné na internete:  
< <http://www.oecd.org/site/iops/research/48268728.pdf>>
17. RUSCONI, R. 2008. *National Annuity Markets: Features and Implications*. 2008. OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions. No. 24. OECD publishing. OECD.doi:10.1787/240211858078  
Dostupné na internete:  
<<http://www.oecd.org/site/iops/principlesandguidelines/48269620.pdf>>
18. SEKEROVÁ, V., BILÍKOVÁ, M. 2005. *Poistná matematika*. 2005. Ekonomická univerzita v Bratislave: Vydavateľstvo Ekonóm. ISBN 80-225-2001-2
19. [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
20. [www.virtualnadss.umb.sk](http://www.virtualnadss.umb.sk)

## PRÍLOHY

### Príloha 1 – vzorové príklady na výpočet výšky dôchodkov

#### Príklad 1

V tomto príklade uvažujeme o jednotlivcoch s nasledovnými vstupnými parametrami:

- vek odchodu na dôchodok 62 rokov,
- rok odchodu na dôchodok 2015,
- počet rokov v 1. pilieri – 40 rokov,
- počet rokov sporenia v 2. pilieri – 10 rokov,
- počet mesiacov do roka, počas ktorých bude vyplácaný dôchodok – 12 mesiacov,
- výška naakumulovaných prostriedkov v 2. pilieri na konci roku 2014:
  - o Sporiteľ 1 - 5 929,98 €,
  - o Sporiteľ 2 - 27 412,47 €,
  - o Sporiteľ 3 - 12 601,20 €,
- priemerný osobný mzdový bod (POMB) za sledované obdobie:
  - o Sporiteľ 1 – 0,838,
  - o Sporiteľ 2 – 1,
  - o Sporiteľ 3 – 1,224.

Pri výpočte výšky dôchodku z 1. piliera a výške kráteného dôchodku z 1. piliera sme postupovali v zmysle Zákona o sociálnom poistení. V nasledujúcej Tabuľke 7 nájdeme výstupy patriace k príkladu 1:

Tabuľka 7 Výška dôchodku pre modelový Príklad 1

|                                   | <b>Sporiteľ 1</b> | <b>Sporiteľ 2</b> | <b>Sporiteľ 3</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Dôchodok 1. pilier</b>         | 351,22 €          | 419,12 €          | 513,00 €          |
| <b>Krátený Dôchodok 1. pilier</b> | 312,20 €          | 372,55 €          | 456,00 €          |
| <b>Dôchodok 2. pilier</b>         | 29,95 €           | 37,43 €           | 63,64 €           |

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2014

#### Príklad 2

V tejto časti vypočítame výšku dôchodkov pre rôzny typy produktov z 2. piliera pre všetkých 3 fiktívnych sporiteľov. Naakumulované prostriedky na osobných dôchodkových účtoch budú korešpondovať s hodnotami z predchádzajúcej úlohy. V Tabuľke 8 nájdeme



výstupy našich výpočtov. Pri týchto typoch produktov sme uvažovali s rovnakými vstupnými parametrami ako v našom Príklad 1, pričom sme ich doplnili o nasledovné parametre:

- dĺžka poberania dočasného dôchodku – 17,
- dĺžka poberania peňažných prostriedkov formou programového výberu – 17,
- pri pozostalostnom dôchodku predpokladáme v zmysle zákona, že sa bude vyplácať v rovnakej výške pozostalým ako bol vyplácaný sporiteľovi počas života a bude sa vyplácať pozostalým 2 roky po smrti sporiteľa.

Tabuľka 8 Výška dôchodku pre modelový príklad 2

|                                                 | <b>Sporiteľ 1</b> | <b>Sporiteľ 2</b> | <b>Sporiteľ 3</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Naakumulované prostriedky</b>                | 5 929,98 €        | 7 412,47 €        | 12 601,20 €       |
| <b>Doživotná anuita</b>                         | 29,95 €           | 37,43 €           | 63,64 €           |
| <b>Dočasná anuita</b>                           | 36,76 €           | 45,95 €           | 78,12 €           |
| <b>Programový výber</b>                         | 32,84 €           | 41,05 €           | 69,78 €           |
| <b>Doživotná anuita s pozostalostným krytím</b> | 26,34 €           | 32,93 €           | 55,98 €           |

Prameň: Vlastné spracovanie, 2014

### Príklad 3

V tejto časti počítame výšku dôchodku pre partnerov, ktorý sa budú rozhodovať medzi zakúpením doživotnej anuity pre každého z partnerov samostatne a spojenej partnerskej anuity (joint annuities). Pri nákup partnerskej anuity použijú partneri naakumulované prostriedky každého z nich a spoločne si za ne zakúpia tento produkt.

V tejto časti budeme mať 3 varianty:

Varianta A: Predpokladáme, že obaja partneri boli na pracovnom trhu rovnako dlhý čas, počas života dostávali rovnakú mzdu a pri odchode na dôchodok vo veku 62 rokov by mali rovnakú výšku naakumulovaných úspor.

Varianta B: Predpokladáme, že partner pracoval počas života dlhšie a partnerka plnením si rodičovských povinností odpracovala nižší počet rokov. Partner si v tejto situácii naakumuloval vyšší objem úspor ako partnerka. Na dôchodok pôjdu obidvaja v 62 rokoch.

Varianta C: Predpokladáme, že jeden z dvojice chce ísť na dôchodok ako 62 ročný, avšak jeho partnerka má 60 rokov a nárok na starobný dôchodok jej vznikne až o 2 roky. 62 ročný partner zostane na pracovnom trhu ešte 2 roky, počas ktorých ešte prispieva do 2. Piliara a tým si zvyšuje hodnotu svojich úspor. Pri odchode na dôchodok bude mať partner 64 rokov a partnerka 62 rokov.

V nasledujúcej Tabuľke 9 zhrnieme výsledky nášho modelovania.

Tabuľka 9 Výška dôchodku pre modelový príklad 3

|                                            | Variant A  | Variant B  | Variant C  |
|--------------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Naakumulované prostriedky Partner</b>   | 7 412,47 € | 7 412,47 € | 8 920,15 € |
| <b>Naakumulované prostriedky Partnerka</b> | 7 412,47 € | 6 102,95 € | 7 412,47 € |
| <b>Doživotná anuita partner</b>            | 37,43 €    | 37,43 €    | 48,00 €    |
| <b>Doživotná anuita Partnerka</b>          | 37,43 €    | 30,82 €    | 37,43 €    |
| <b>Joint annuities</b>                     | 65,86 €    | 60,04 €    | 76,73 €    |

Prameň. Vlastné spracovanie, 2014