

# Dôchodkové poistenie a penzijné fondy

Igor Melicherčík, Gábor Szűcs

# Hodnotenie predmetu a literatúra

- 50% hodnotenia: prezentácia na vybranú tému
- 50% hodnotenia: ústna skúška

## **Témy na referáty (dvojice)**

- Dôchodkové systémy v rôznych štátoch (Nemecko, Veľká Británia, Švédsko, Dánsko, Holandsko, USA, Austrália, Nový Zéland, ...)
- Prezentácia vybraných publikácií

## **Literatúra**

- Prezentácie
- T. Cipra: Penze – kvantitatívny prístup

# Zdroje pre zabezpečenie v starobe

## **Štát**

Tento zdroj je dominantný

Prerozdeľuje príjmy a služby v čase a medzi rodinami

## **Rodina**

Tento zdroj je stále menej udržateľný

Hlavne starostlivosť

## **Trh**

Zhodnocovanie úspor v dôchodkových fondoch

# História dôchodkových systémov

**V minulosti sa problém zabezpečenia v starobe týkal len zlomku populácie**

**Podiel starších ako 60/celá populácia v roku 1900**

Veľká Británia: 6%, Francúzsko: 12%

**Staroba často znamenala chudobu**

# História dôchodkových systémov

## **Prvé náznaky – Tontiny**

17.-18. storočie vo Francúzsku a Holandsku

Pôžička štátu, úrok sa rozdeľuje medzi žijúcich

→ Tontina sa podobá anuite

## **18.-19. storočie**

Niektorí štátni úradníci

Nesystematické zamestnávateľské schémy

# Prvé systematické dôchodkové systémy

## **Otto von Bismarck, Nemecko, 1889**

- Fondový systém, príspevky zamestnancov aj zamestnávateľov
- Na dôchodky prispieval aj štát
- Robotníci s trvalým zamestnaním
- Vyplácal sa až od 70 rokov

System odkopírovaný v Rakúsko-Uhorsku (1906), Československu (1924)

**Dôchodky závislé na výške príspevkov**

# Prvé systematické dôchodkové systémy

## **Iný prístup: len pre chudobných**

Dánsko (1891)

Podobne:

Nový Zéland, Austrália, Veľká Británia, Francúzsko, Švédsko, Holandsko

## **Wiliam Beveridge – Veľká Británia, 1942**

- Celoplošné dôchodky na úrovni sociálneho minima
- Nezávislé na výške pracovného príjmu
- Len na odstránenie chudoby
- Najväčšia zodpovednosť ostáva na jednotlivcoch

# Reformy dôchodkových systémov

Pri štarte dôchodkových systémov boli príspevky zdrojom príjmu

Neskôr začal počet príjemcov rásť

→ Dôchodkové systému začali byť deficitné

## **Reformy**

- Zvýšenie dôchodkového veku – veľmi efektívny nástroj
- Zameranie sa na chudobných – vyrovnanie úrovne dôchodkov
- Podpora vlastných úspor – znižovanie angažovania štátu



# Dôchodkový systém na Slovensku

**Zákon č. 461/2003 Z. z. (Zákon o sociálnom poistení)**

**Celkové dôchodkové poistenie: 28,75% z hrubej mzdy**

**Príspevky na starobné dôchodky:**

18% z hrubej mzdy

z toho 14% zamestnávateľ, 4% zamestnanec

**Invalidné dôchodky:**

6% z hrubej mzdy

z toho 3% zamestnávateľ, 3% zamestnanec

**Rezervný fond: 4,75% z hrubej mzdy (zamestnávateľ)**

# Dve verzie starobného dôchodku

**1. možnosť:** len prvý pilier → celý dôchodok rieši štát

**2. možnosť:** kombinácia prvého a druhého piliera

V takom prípade sa o časť dôchodku starajú súkromné spoločnosti:

- Dôchodkové správcovské spoločnosti (DSS) – akumulčná fáza
- Poistovne - deakumulčná fáza

→ Časť príspevkov na starobné dôchodky je posunutá do DSS

# Delenie príspevkov na starobné dôchodky

**Momentálny stav:** I. pilier / II. pilier: 13% : 5%

**Nový prístup:** I. pilier / II. pilier: 17,75% : 5%

K príspevkom do I. piliera sa pripočítajú príspevky do rezervného fondu

Dôvod: rezervný fond sa v skutočnosti používa na dôchodky z I. piliera

## História

- Do 1.9.2012: 9%(+4,75%) / 9%
- Od 1.9.2012 do 31.12.2016: 14%(+4,75%) / 4%
- Od 1.1.2017 každý rok: I. pilier -0,25%, II. pilier +0,25%
- Koniec úpravy: 1.1.2024 → I. pilier / II. pilier: 12%(+4,75%) / 6%

# Čo je I. pilier?

## I. pilier: Pay As You Go (PAYG) systém

Priebežný systém: z vyzbieraných príspevkov sa vyplatia súčasné dôchodky

### Výška dôchodku:

$$D = POBM \times ODP \times ADH$$

POMB: priemerný osobný mzdový bod

ODP: obdobie dôchodkového poistenia

= obdobie, keď sa platilo dôch. poistenie + obdobie invalidity, ...

ADH: aktuálna dôchodková hodnota

# Priemerný osobný mzdový bod

$$\text{POMB} = \frac{\sum_i \text{OMB}_i}{\text{Dĺžka rozhodujúceho obdobia}}$$

$\text{OMB}_i$  = osobný mzdový bod v kalendárnom roku  $i$   
= podiel celkovej osobnej hrubej mzdy v kalendárnom roku  $i$   
a 12-násobku priemernej hrubej mzdy podľa ŠÚ

Rozhodujúce obdobie = obdobie, kedy sa platilo dôchodkové poistenie

Obdobie starostlivosti o dieťa do 6 rokov:

Poistenie platí štát zo 60% priemernej hrubej mzdy  $\rightarrow \text{OMB}_i = 0,6$

# Úprava POMB

POMB z intervalu [1, 1,25]: bez úpravy

## Úprava vysokých POMB

POMB z intervalu [1,25, 3]:  $POMB \rightarrow 1,25 + (POMB - 1,25) \times 0,68$

POMB > 3: POMB  $\rightarrow$  3

$\rightarrow$  Vysoké hodnoty POMB sa znižujú

## Úprava nízkych POMB

POMB < 1: POMB  $\rightarrow$  POMB + (1 - POMB) x 0,2

$\rightarrow$  Nízke hodnoty POMB sa zvyšujú

# Aktuálna dôchodková hodnota (ADH)

**Úlohou AHD je nastaviť úroveň dôchodkov**

Pre rok 2020: ADH = 13,6361 EUR

Každoročne sa zvyšuje podľa rastu miezd (podľa tretích kvartálov predošlých rokov)

ADH(2019) = 12,6657

Priemerná mzda  $\frac{3}{4}$  2019 = 1068

Priemerná mzda  $\frac{3}{4}$  2018 = 992

$$13,6361 = 12,6657 \times \frac{1068}{992}$$

# Kalibrácia dôchodkového vzorca

$$D = POBM \times ODP \times ADH$$

Predpokladajme  $POBM = 1$  ... dôchodca zarábala priemernú mzdu  
 $ODP = 40$  ... pracoval 40 rokov (napr. od 24 do 64 rokov)

$$D = 1 \times 40 \times 13,6361 = 545,44 \text{ EUR}$$

$$D/W_{2019} = \frac{545,44}{1068} = 0,51$$

→ Štartovací dôchodok je kalibrovaný na 50% poslednej mzdy



# Miera náhrady (replacement rate)

**Miera náhrady = prvý dôchodok / posledná mzda**

$$R = \frac{D_{\text{prvy}}}{Mzda_{\text{posledna}}} = \frac{POMB \times ODP \times ADH}{Mzda_{\text{posledna}}}$$

→ Zvyšovanie ADH udržiava úroveň novopriznaných dôchodkov

**Je to prirodzená miera:**

Pri odchode do dôchodku ma zaujíma, akou životnou úrovňou v porovnaní s pracovnou kariérou budem pokračovať

# Úroveň priemerných dôchodkov

Priemerný dôchodok k 31.12.2019: 460,36 EUR

Priemerná mzda  $\frac{3}{4}$  2019: 1068 EUR

Priemerný dôchodok/Priemerná mzda =  $460,39/1068 = 43,10\%$

**Prečo je miera náhrady priemerného dôchodku nižšia?**

Dôvodom je spôsob zvyšovania dôchodkov (indexácia)

# Indexácia

## Zvyšovanie priznaných dôchodkov

### Používajú sa 3 druhy

- Indexácia rastom miezd
- Indexácia infláciou
- Švajčiarska indexácia (priemer rastu miezd a inflácie)

### Čo je spravodlivé?

U nás: **Dôchodcovská inflácia**

Rast miezd > Inflácia

→ Úroveň dôchodku (v porovnaní s priemernou mzdou) postupne klesá

# Zásluhovosť

$$D = POBM \times ODP \times ADH$$

- Viac prispievam, viac dostávam
- Nie je to celkom lineárne (pôvodne bolo)

## Je to spravodlivé?

- Bohatší žijú dlhšie → chudobní ich dotujú
- Matky počas starostlivosti o dieťa do 6 rokov OMB = 0,6
  - Je to spravodlivé? Vychovávajú budúcich platiteľov

# Základná bilančná rovnica priebežného systému

$$N_P \times c \times E_W = N_D \times E_D$$

$N_P$ : počet pracujúcich

$N_D$ : počet dôchodcov

$E_W$ : priemerná mzda

$E_D$ : priemerný dôchodok

$c$ : sadzba príspevkov

Po úprave:

$$\frac{E_D}{E_W} = c \frac{N_P}{N_D}$$

# Dôsledok bilančnej rovnice

$$\frac{E_D}{E_W} \leq c \frac{N_P}{N_D}$$

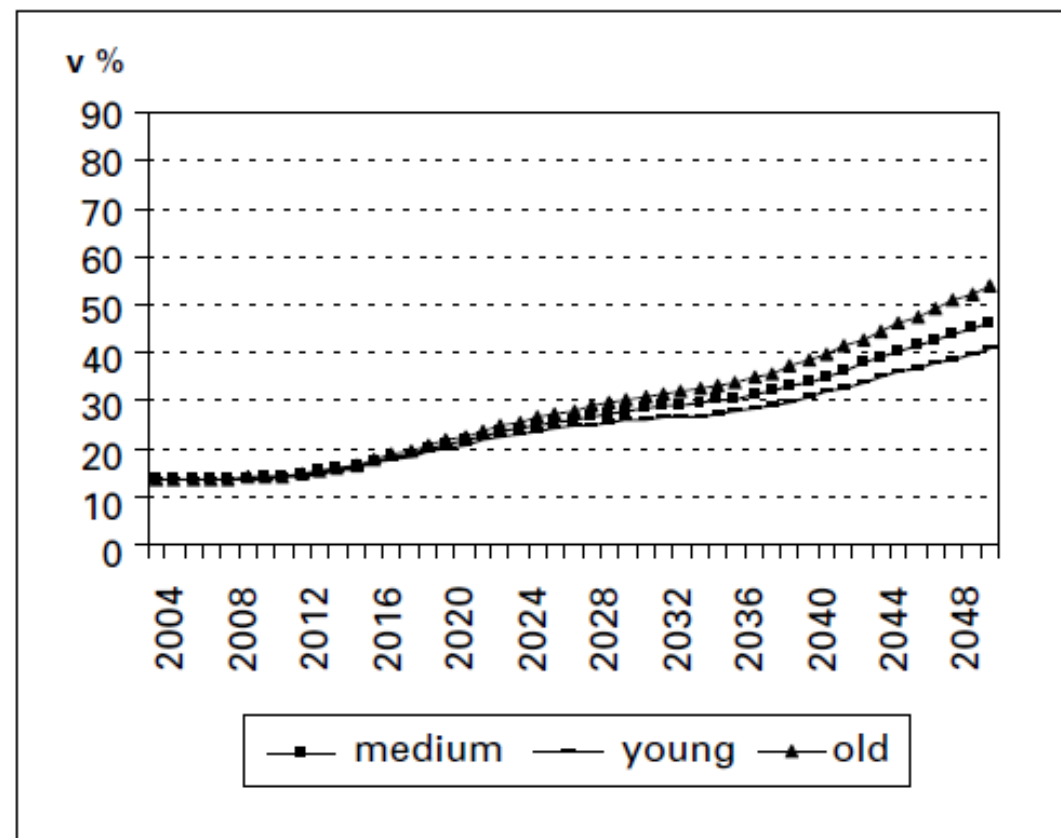
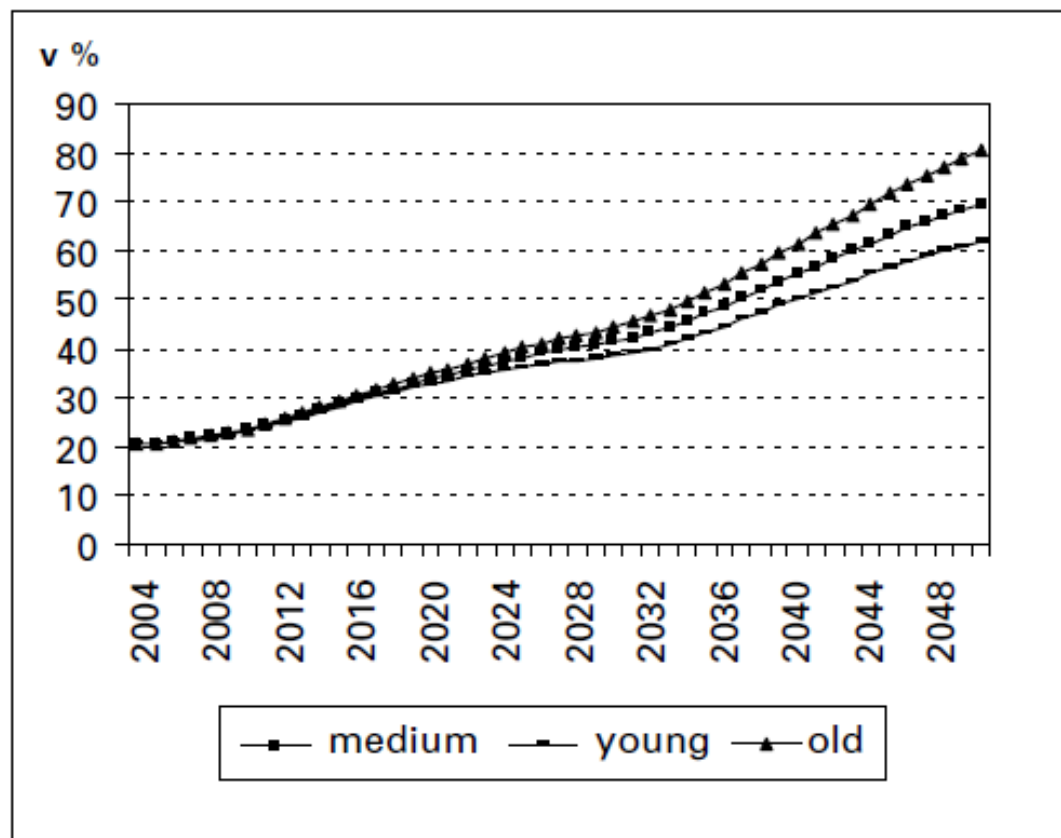
**Ak nerovnosť neplatí, systém je deficitný!**

Napr. ak  $N_P \leq N_D$  (to nám podľa demografických prognóz reálne hrozí),  
potom  $E_D/E_W \leq c$

V súčasnosti  $c = 18\%$  (22,75%)

**→ Pri vyrovnanej bilancii by dôchodky v budúcnosti boli podstatne nižšie**

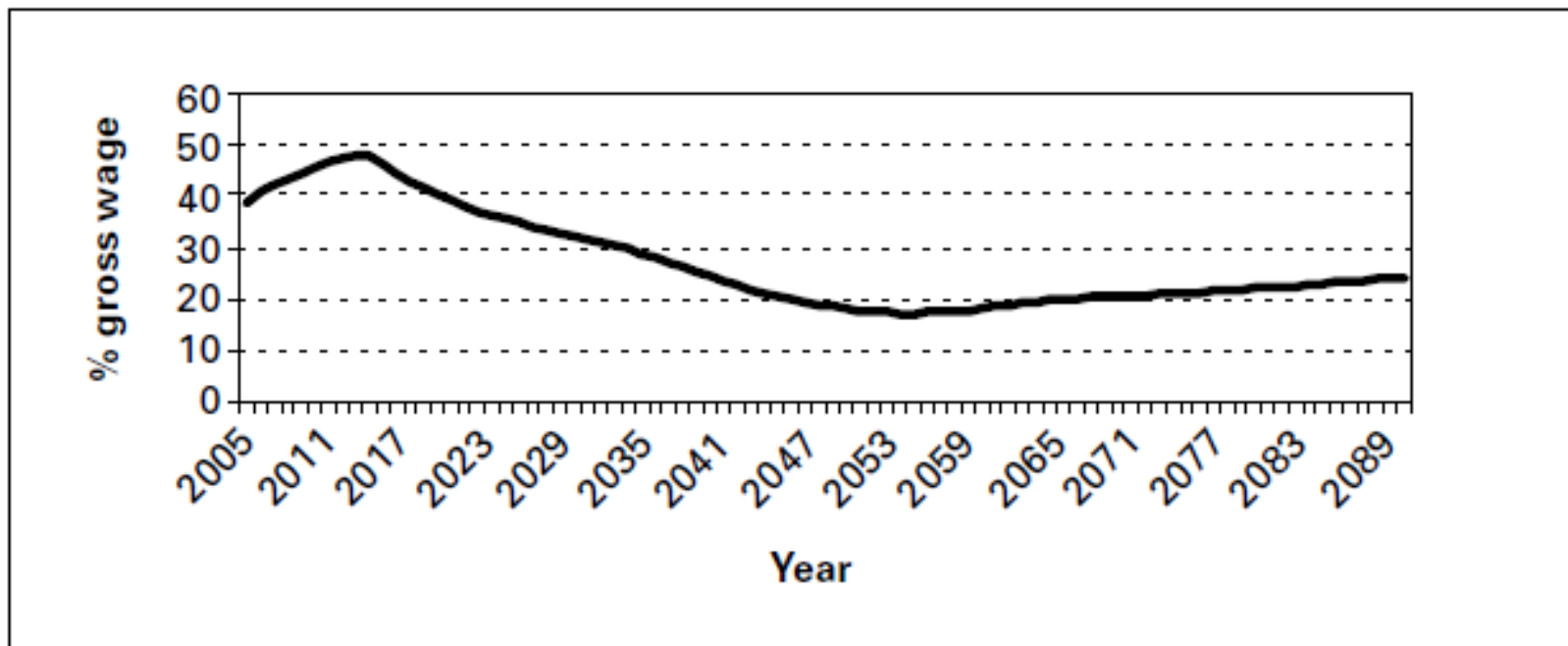
# Očakávaný demografický vývoj



Závislosť: pomer  $>60/18-60$  (vľavo), pomer  $>65/18-65$  (vpravo)

**Pomer počtu starých a mladých sa zmení viac než 3x!**

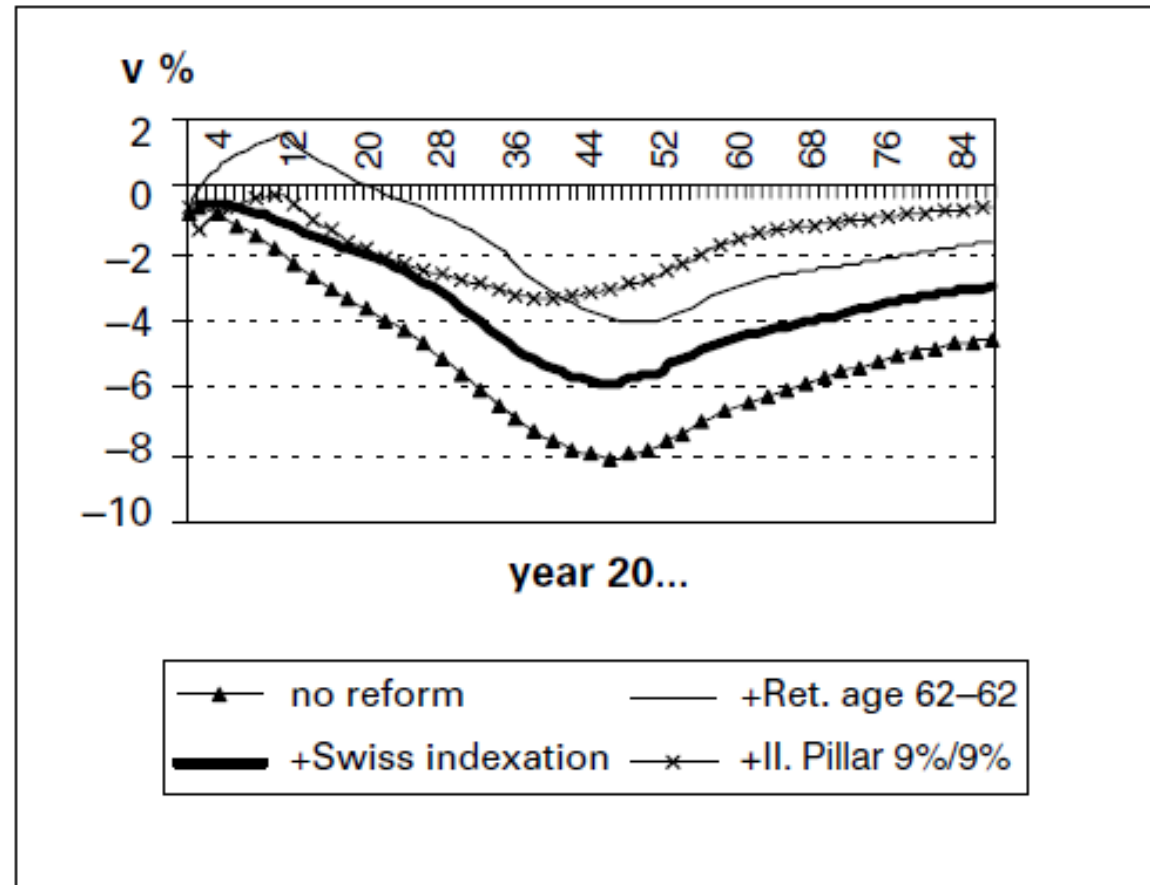
# Priemerný dôchodok pri vyrovnanej bilancii



Priemerný dôchodok za predpokladu nulového deficitu a dôchodkového veku 62 rokov



# Očakávaný deficit dôchodkového systému SR



Očakávaný deficit dôchodkového systému na Slovensku v %HDP.  
Zdroj (aj predošlé grafy): Melicherčík, Ungvarský (2004)

# Dôchodok pri kombinácii I. a II. piliera

**Príspevky I. + II. pilier: spolu 18% z hrubej mzdy**

**História delenia:** 9/9 → 14/4 (2012) → ... postupne (2017-2024) → 12/6

V roku 2020: 13/5

**Dôchodok z I. piliera sa úmerne kráti**

Pre účely krátenia sa k druhému pilieru pripočíta príspevok do rezervného fondu (4,75%)

→ v roku 2020 pomer (pre účely krátenia)  $17,75/5 = 71/20$

# Typické použitie úspor z II. piliera

**Kúpa doživotnej anuity**  
(môžu všetci)

Nasporená suma  $S$

Doba dožitia pri veku 62 rokov: 20 rokov (podľa ŠÚ)

**Približný výpočet:** ročne  $S/20$ , mesačne  $S/240$

Nech napr.  $S = 10\,000$  EUR

→ mesačný dôchodok 41,67 EUR

# Akú výšku úspor môžeme očakávať

Predpokladajme príspevok 6% z hrubej mzdy

Dobu sporenia 40 rokov

Predpokladajme, že fond vie úročiť úspory rastom nominálnych miezd

→  $40 \times 6\% = 240\%$  → konečná výška úspor 2,4 ročného platu

→ Pri 20-ročnom vyplácaní mám  $2,4/20 = 12\%$  náhradu

**Krátený I. pilier:**  $50\% \times 16,75\%/22,75\% = 36,81\%$  náhrada

**Spolu I. + II. pilier:**  $12\% + 36,81\% = 48,81\%$  náhrada

→ **Nie viac ako samostatný I. pilier!**

# Výpočet anuity presnejšie

I. Melicherčík, G. Szűcs, I. Vilček: Investment Strategies in Defined-Contribution Pension Schemes. (2015)

Reálna výška úspor pri 40 rokoch sporenia, 6% príspevku: 2-3 ročné platy  
Hodnota 1 vyplácanej do smrti (1/12 mesačne):

$$a_x^{(12)} = \left( \sum_{k=1}^{\infty} {}_k p_x (1+i)^{-k} \right) + \frac{11}{24}$$

${}_k p_x$ : pravdepodobnosť, že osoba vo veku  $x$  bude žiť ešte  $k$  rokov

$i$ : technická úroková miera

11/24: úprava vzorca pri mesačnom vyplácaní

# Výpočet anuity presnejšie

Miera náhrady z II. piliera:

$$M_{II.} = \frac{d_T}{a_x^{(12)}}$$

$d_T$ : počet nasporených ročných plátov

| $d_T/i$ | 0.00 % | 0.50 % | 1.00 % | 1.50 % | 2.00 % | 2.50 % | 3.00 % |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.0     | 0.11   | 0.11   | 0.12   | 0.13   | 0.13   | 0.14   | 0.15   |
| 2.5     | 0.13   | 0.14   | 0.15   | 0.16   | 0.17   | 0.17   | 0.18   |
| 3.0     | 0.16   | 0.17   | 0.18   | 0.19   | 0.20   | 0.21   | 0.22   |
| 3.5     | 0.19   | 0.20   | 0.21   | 0.22   | 0.23   | 0.24   | 0.26   |
| 4.0     | 0.21   | 0.23   | 0.24   | 0.25   | 0.27   | 0.28   | 0.29   |

Miery náhrady pre rôzne úrovne úspor a technickej úrokovej miery

# Výber výnosu

**Všetci sporitelia si môžu namiesto kúpy anuity vyberať raz ročne výnos**

**Výhoda:** úspory sú stále majetkom sporiteľa

**Aký výnos potrebujem, aby som nahradil výpadok I. piliera?**

Chýba asi 14%

Ak mám nasporených 2,4 ročného platu

$$2,4 \times r = 14\%$$

$$\rightarrow r = 14\% / 2,4 = 5,83\%$$

$\rightarrow$  Ak chcem mať úplnú istotu, je to problém!

# Hranica voľného použitia úspor z II. piliera

**Zákon o dôchodkovom sporení č. 43/2004, paragraf 33, 33a**

**Podmienka:** súčet ostatných dôchodkov > referenčná suma

**Referenčná suma:** priemerný starobný dôchodok k 30.11. predch. roka

**Pre rok 2020:** 464,60 EUR

**Dve oficiálne možnosti:**

- **Dočasný dôchodok**
- **Programový výber**

Programový výber však ponúka možnosť vybrať si celú čiastku

→ V realite voľné použitie



# Dočasný dôchodok

- **Tri možnosti: 5, 7, 10 rokov**
- **Vypláca sa len počas života!**

Naše výpočty pre úspory vo výške 3 ročných platov:

| Vek sporiteľa | Dĺžka poberania dôchodku |          |          |
|---------------|--------------------------|----------|----------|
|               | 5                        | 7        | 10       |
| 62            | 0.582531                 | 0.424495 | 0.306572 |
| 65            | 0.585222                 | 0.427396 | 0.309856 |
| 70            | 0.592627                 | 0.435173 | 0.318641 |
| 75            | 0.605422                 | 0.449637 | 0.336611 |
| 80            | 0.637331                 | 0.484904 | 0.377393 |

→ **Nevyplatí sa to** (najmä do veku 70 rokov)

**Dôvod:** nízke úrokové miery, nízka úmrtnosť

# Podnety pre programový výber

**Najlepšie vybrať celú sumu → voľné použitie**

- Rezerva pre mimoriadne udalosti
- Vyberanie výnosu z fondu podľa vlastného výberu
- Rezerva pre prípad potreby dlhodobej starostlivosti
- Poistenie dlhodobej starostlivosti
- Anuita manželov
- Ponechanie dedičstva
- ...

# Sporiaca fáza II. piliera

**Príspevok  $x\%$  z hrubej mzdy Sociálna poisťovňa posunie do DSS**

**Pre rok 2020:  $x = 5\%$**

## **Dôchodkové správcovské spoločnosti:**

- Allianz - Slovenská dôchodková správcovská spoločnosť, a.s.
- NN dôchodková správcovská spoločnosť, a.s.
- VÚB Generali dôchodková správcovská spoločnosť, a.s.
- Dôchodková správcovská spoločnosť Poštovej banky d.s.s., a.s.
- AXA d.s.s., a.s.

# Výplatná fáza II. piliera

- Výnos z investovania vypláca DSS
- Programový výber vypláca DSS
- Doživotný a dočasný dôchodok je poistný produkt → životná poisťovňa

## **Zoznam životných poisťovní, ktorým bola udelená licencia:**

- Allianz – Slovenská poisťovňa, a.s.
- Generali Poisťovňa, a.s.
- *Union poisťovňa, a.s. (len do 1.1.2020)*

# Fondy v DSS

**Každá DSS povinne spravuje:**

- **Dlhopisový garantovaný fond**
- **Akciový negarantovaný fond**

**Ako funguje garancia?**

- Počíta sa Aktuálna hodnota dôchodkovej jednotky (*AHDJ*)
- Sledované obdobie 1.1.roku  $x \rightarrow$  1.1. roku  $x + 10$
- Ak  $AHDJ_{x+10} < AHDJ_x$ , musí DSS doplniť

$$\left( \frac{AHDJ_{x+10}}{AHDJ_x} - 1 \right) \times \text{priemerná NAV v období } [x, x + 10]$$

# Poplatky v sporiacej fáze

- Poplatok za správu účtu – maximálne 0,3% NAV ročne
- Poplatok za vedenie účtu – maximálne 1% z príspevkov
- Poplatok za zhodnotenie majetku

$$O_t = K \times NAV_t \times \left( \frac{AHDJ_t}{\max_{s \in [t-3Y, t-1]} AHDJ_s} - 1 \right)$$

$O_t$ : poplatok za zhodnotenie

Platí:  $K \leq 0,1$

# Povinný podiel v garantovanom fonde

**Je nebezpečné mať úspory investované v akciách tesne pred dôchodkom**  
Ceny akcií môžu prudko klesnúť

→ Zákon o dôchodkovom sporení (§ 92) povinný podiel v gar. fonde:

- 52 rokov: najmenej 10%
- 53 rokov: najmenej 20%
- ...
- 61 rokov: 100%

**S písomným súhlasom sporiteľa možno tento podiel znížiť o polovicu**

# Ďalšie pravidlá sporenia

- Sporiť je možné v najviac dvoch fondoch
- Ak sporiteľ spori v dvoch fondoch, jeden z nich musí byť garantovaný
- V ľubovoľnom čase možno preniesť časť prostriedkov medzi fondami
- Príspevky možno ľubovoľne deliť medzi fondy
- Vstup do II. piliera je možný do 35 rokov



# Minimálny dôchodok

**Základná podmienka: 30 rokov dôchodkového poistenia**

**Výška: 33% z priemernej mzdy 2 roky dozadu**

31-39 rokov → každý rok + 2% životného minima

40 a viac → za každý rok + 3% životného minima

**Pri účasti v II. pilieri sa pomerne kráti!**

**→ II. pilier nie je vhodný pre nízkopříjmové skupiny!**

| <b>Počet rokov<br/>dôchodkového<br/>poistenia</b> | <b>33 % priemernej<br/>mesačnej nominálnej<br/>mzdy za rok 2018<br/>(1013 EUR)</b> | <b>% ŽM 2019</b> | <b>percentuálne<br/>vyjadrenie sumy<br/>ŽM</b> | <b>Minimálny<br/>dôchodok po<br/>zaokrúhlení (EUR)<br/>2020</b> |
|---|--|------------------|--|---|
| 30  | 334,29   | -                | -  | 334.30  |
| 31  | 334,29   | 2%               | 4.204  | 338.50  |
| 32  | 334,29   | 4%               | 8.408  | 342.70  |
| 33  | 334,29   | 6%               | 12.612   | 347.00  |
| 34  | 334,29   | 8%               | 16.816   | 351.20  |
| 35  | 334,29   | 10%              | 21.02  | 355.40  |
| 36  | 334,29   | 12%              | 25.224   | 359.60  |
| 37  | 334,29   | 14%              | 29.428   | 363.80  |
| 38  | 334,29   | 16%              | 33.632   | 368.00  |
| 39  | 334,29   | 18%              | 37.836   | 372.20  |
| 40  | 334,29   | 21%              | 44.142   | 378.50  |
| 41  | 334,29   | 24%              | 50.448   | 384.80  |
| 42  | 334,29   | 27%              | 56.754   | 391.10  |
| 43  | 334,29   | 30%              | 63.06  | 397.40  |
| 44  | 334,29   | 33%              | 69.366   | 403.70  |
| 45  | 334,29   | 36%              | 75.672   | 410.00  |
| 46  | 334,29   | 39%              | 81.978   | 416.30  |
| 47  | 334,29   | 42%              | 88.284   | 422.60  |
| 48  | 334,29   | 45%              | 94.59  | 428.90  |
| 49  | 334,29   | 48%              | 100.896  | 435.20  |
| 50  | 334,29   | 51%              | 107.202  | 441.50  |
| ...   | ...  | ...              |  |   |

# Literatúra

**Zákon č. 461/2003 Z. z. (Zákon o sociálnom poistení)**

<https://www.zakonypreludi.sk/zz/2003-461>

**Zákon č. 43/2004 Z. z. (Zákon o starobnom dôchodkovom sporení a o zmene a doplnení niektorých zákonov)**

<https://www.zakonypreludi.sk/zz/2004-43>

**Sociálna poisťovňa**

[www.socpoist.sk](http://www.socpoist.sk)

# Literatúra

**Články: Černý, Kilianová, Melicherčík, Szúcs, Ševčovič, Ungvarský, Vilček**  
[3], [4], [8], [9], [13], [14], [15]

<http://www.iam.fmph.uniba.sk/institute/melichercik/publikacie.html>

**Šebo, Melicherčík, Mešťan, Králik**

Aktívna správa úspor v systéme starobného dôchodkového sporenia,  
Wolters Kluwer, Bratislava, 2017, ISBN 978-80-8168-692-4