

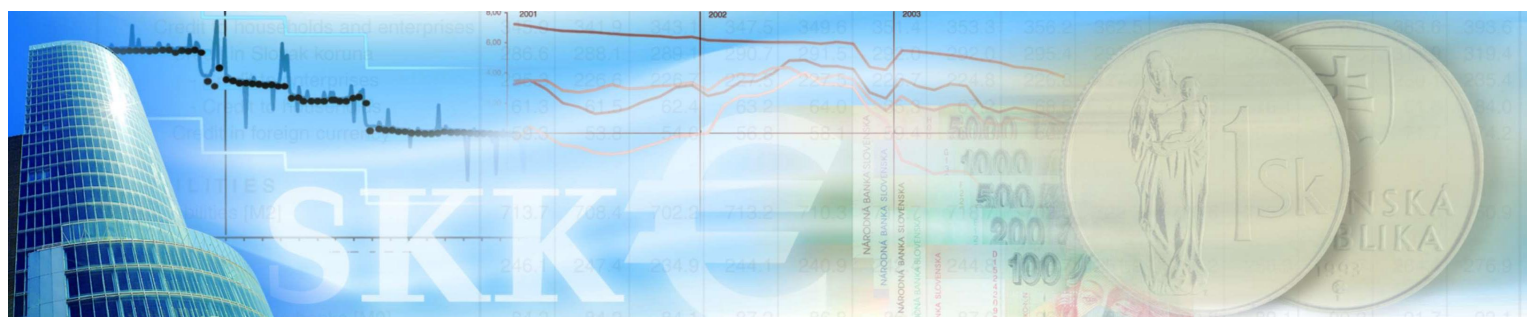


NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA

Pavel Gertler

# PREDIKCIA NEZAMESTNANOSTI NA ZÁKLADE BILANCIE EKONOMICKEJ AKTIVITY DO ROKU 2010

Výskumná štúdia



Inštitút menových a finančných štúdií NBS  
September 2005

Prezentované názory a výsledky v tejto štúdií sú výlučne názormi autora a v žiadnom prípade nevyjadrujú oficiálne stanovisko Národnej banky Slovenska.

Autor týmto ďakuje Martinovi Šustrovi za mnohé podnetné návrhy a technickú pomoc pri vypracovávaní tejto štúdie ako aj za opakovanú podrobnú revíziu obsahovej a štylistickej stránky textu. Poďakovanie tiež patrí Františkovi Hajnovičovi za ďalšie cenné myšlienky a odbornú pomoc.

## Netechnické zhrnutie

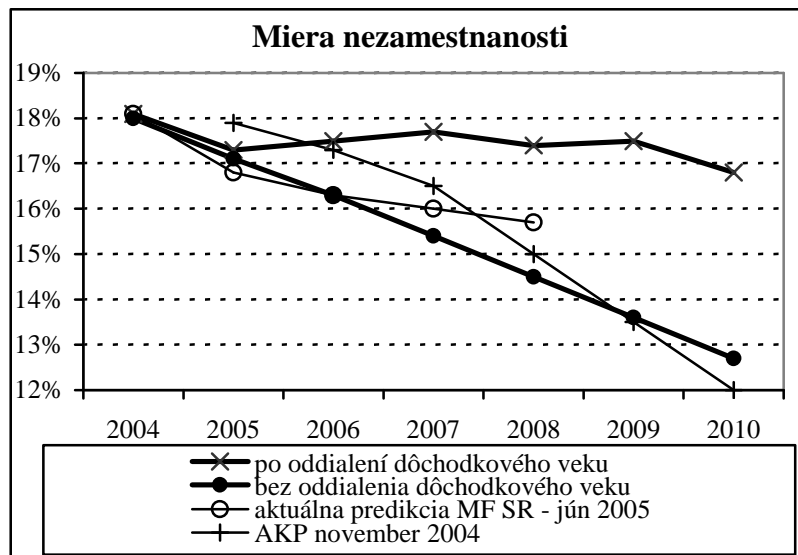
Cieľom práce je odhadnúť dopad dôchodkovej reformy a demografického vývoja na trh práce a osobitne na vývoj miery nezamestnanosti do roku 2010 na základe bilancie pracovných síl. Vychádza sa z fixovanej dopytovej stránky na trhu pracovných síl, ktorá vychádza z predikcie rastu zamestnanosti MF SR. Na strane ponuky sú potom v práci identifikované hlavné ekonomické, demografické a sociálne faktory, ktoré majú vplyv na jednotlivé položky bilancie. Z ich následného odhadu je odvodený vývoj ukazovateľov, ktoré určujú charakter trhu práce.

Výsledný odhad miery nezamestnanosti zohľadňuje:

- vplyv posunu nároku na starobný dôchodok,
- demografickú štruktúru obyvateľstva a jej predpokladaný vývoj,
- zamestnanosť obyvateľstva v dôchodkovom veku,
- využívanie možnosti odchodu do predčasného starobného dôchodku,
- rastúci nárok na vzdelanie v súvislosti s orientáciou na vzdelanostnú ekonomiku v konfrontácii so znižujúcou sa početnosťou mladej generácie a
- ďalšie faktory ovplyvňujúce ostatné zložky bilancie.

Prvé dva faktory majú veľmi významný vplyv na rast počtu obyvateľov v pracovne aktívnom veku<sup>1</sup> ako aj na rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva (zamestnaných a nezamestnaných) na trhu práce. Výsledkom analýzy je, že rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva sa javí natoľko rýchly, že predpovedaný rast zamestnanosti nedokáže absorbovať prírastky osôb na trhu práce tak, aby v strednodobom horizonte nastal očakávaný výraznejší pokles miery nezamestnanosti.

Počet obyvateľov v pracovne aktívnom veku medzi rokmi 2003 a 2010 vzrastie o takmer 164 tisíc osôb. Z toho ekonomicky aktívnych by do roku 2010 malo byť viac o 111 tisíc. Rastom ekonomickej aktivity sa má zabezpečiť zachovanie udržateľnosti financovania systému sociálneho poistenia (udržanie vyrovnaného podielu ekonomicky aktívnych obyvateľov a dôchodcov).



Na druhej strane však, za daných predpokladov, miera nezamestnanosti podľa výberového zisťovania pracovných síl (najmä vplyvom posúvania nároku na odchod do starobného dôchodku a vplyvom demografickej štruktúry obyvateľstva v najbližších rokoch) neklesne pod úroveň 17 %. Pokles nezamestnanosti je možné očakávať až po oslabení týchto dvoch vplyvov po roku 2009.

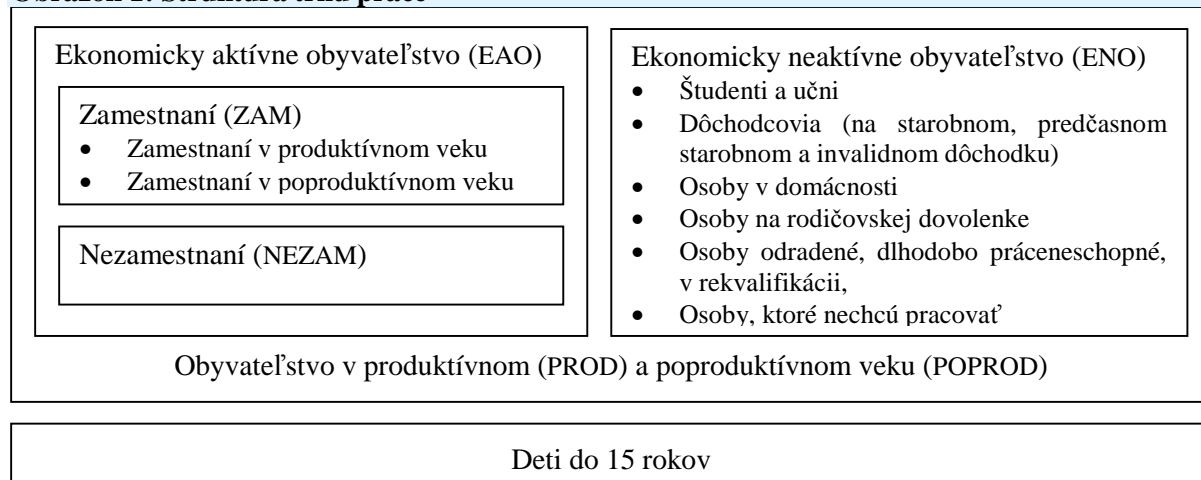
<sup>1</sup> Za osoby v pracovne aktívnom veku budeme považovať osoby od dovŕšeného 15 roku života do zákonného veku odchodu do dôchodku. Do roku 2003 korešpondoval počet osôb v pracovne aktívnom veku s počtom produktívnych obyvateľov (15-54Ž/59M).

# 1. Úvod

V poslednom období prebieha v sociálnom systéme SR množstvo štrukturálnych zmien. Uskutočňované legislatívne zmeny majú často priamy dosah na trh práce, ktorý zohráva zásadnú úlohu vo vývoji hospodárstva krajiny. Dôležitosť vyváženého vývoja na trhu práce bude pre ekonomickú rovnováhu s blížiacim sa termínom prijatia eura ďalej narastať.

Najdôležitejšími ukazovateľmi, ktoré charakterizujú trh práce sú počet ekonomicky aktívnych obyvateľov, zamestnanosť, nezamestnanosť (definície sú uvedené v prílohe 2) a ich miery v percentuálnom vyjadrení. Odhady zamestnanosti a nezamestnanosti bývajú štandardne zakomponované do makroekonomických modelov iba ako doplnkové rovnice, čo spôsobuje, že odhady týchto ukazovateľov sú založené iba na ekonomických fundamentoch. Vývoj nezamestnanosti však budú ovplyvňovať nielen ekonomické fundamenty, ktoré účinkujú najmä cez rast zamestnanosti, ale aj demografické, sociálne a iné faktory vplyvajúce na obe strany bilancie pracovných síl.

**Obrázok 1: Štruktúra trhu práce**



Absencia týchto faktorov v predikciách vývoja na trhu práce sa týka väčšiny makroekonomických modelov publikovaných výskumnými centrami, ako aj bankovými a inými inštitúciami. Cieľom tejto práce je odhadnúť dopad dôchodkovej reformy a demografického vývoja na trh práce a osobitne na vývoj miery nezamestnanosti do roku 2010 na základe bilancie pracovných síl. Vychádza sa zo zafixovanej strany dopytu na trhu pracovných síl podľa predikcie MF SR. Na strane ponuky sú potom v práci identifikované dva významné vplyvy, a to je posun nároku na starobný dôchodok a vplyv nerovnomernej demografickej početnosti obyvateľstva v jednotlivých ročníkoch. Tieto majú významný dopad na jednotlivé položky bilancie. Z ich následného odhadu je odvodený vývoj ukazovateľov, ktoré určujú charakter trhu práce. Hlavným výstupom je projekcia miery nezamestnanosti, ktorá sa líši od očakávaní z ostatných štúdií (napr. Konvergenčný program, Menový program a pod.).

*Hlavným posolstvom práce je, že pri existencii súčasných demografických trendov a politike predĺžovania pracovne aktívneho veku nie je pri očakávanom raste zamestnanosti výraznejší pokles nezamestnanosti strednodobo dosiahnuteľný.*

Výsledný odhad je dosiahnutý systematicky, prechodom cez jednotlivé položky bilancie a ich projekciou. Kostrou práce sú bilančné vzťahy jednotlivých položiek. Bilancia pracovných síl má rovnakú štruktúru ako vykazuje ŠÚ SR<sup>2</sup> (príloha 1).

<sup>2</sup> Býva publikovaná pravidelne na štvrťročnej báze v publikácii Výsledky výberového zisťovania pracovných síl.

Rok 2003 predstavuje základný rok pre porovnanie očakávaných zmien. Je to preto, že rok 2003 bol posledný rok, po ktorom vstúpil do platnosti zmenený režim zavedený Zákomom č.461/2003 Z.z. o sociálnom poistení. Niektoré ukazovatele, ktoré už boli známe za rok 2004, slúžili ako kontrolné hodnoty správnosti nastavenia predikcie.

## 2. Projekcia položiek bilancie

### 2.1. Obyvateľstvo v pracovne aktívnom veku

Na počet obyvateľov v pracovne aktívnom veku (PAKT)<sup>3</sup> budú v najbližších rokoch pôsobiť dva významné faktory:

- vplyv postupného posunu nároku na starobný dôchodok paušálne na 62 rokov veku pre mužov a pre ženy dôsledkom Zákona č.461/2003 Z.z. o sociálnom poistení,
- nerovnomerná veková štruktúra obyvateľstva, ktorá spôsobuje rozdielne silný prílev a odlev osôb na trhu práce.

### Vplyv posunu nároku na starobný dôchodok

#### Štruktúra systémovej zmeny

Do konca roku 2003 fungoval starý systém odchodu do dôchodku, kedy ženy odchádzali do dôchodku medzi 53. a 57. rokom života, v závislosti od počtu vychovaných detí. Ženám, ktoré dosiahli pôvodný zákonom stanovený vek odchodu do dôchodku v roku 2004, sa nárokovateľný vek na odchod do dôchodku posúva o 9 mesiacov. Ženám, ktoré dosiahli pôvodný zákonom stanovený nárokovateľný vek v roku 2005, sa nárokovateľný vek na odchod do dôchodku posúva o 18 mesiacov. Nárok všetkých ďalších ročníkov sa obdobne posúva každý rok o ďalších 9 mesiacov až pokiaľ sa v roku 2015 nedosiahne jednotný nárok na starobný dôchodok žien vo veku 62 rokov.

U mužov je systém podobný, až na to, že vzhľadom na súčasný jednotný nárok na starobný dôchodok mužov vo veku 60 rokov, sa nový jednotný nárok na starobný dôchodok vo veku 62 rokov dosiahne u všetkých mužov už v roku 2006.

#### Kvantifikácia vplyvu

**Tabuľka 1: Odhad rastu počtu osôb v pracovne aktívnom veku vplyvom posúvania nároku na starobný dôchodok (v jednotlivých rokoch a kumulovane oproti roku 2003)**

V tis. osôb	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Muži*</b>	0	16,9	6,1	12,5	15,8	6,6	4,4	3,4
<b>Ženy*</b>	0	27,3	10,5	20,9	21,2	10,8	30,8	1,8
<b>Celkom*</b>	0	44,2	16,6	33,4	37,0	17,4	35,2	5,3
<b>Celkom kumul.#</b>	0	44,2	60,8	94,2	<b>131,2</b>	148,6	183,8	<b>189,1</b>

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

\* Prírastok počtu osôb v daný rok

# Prírastok počtu osôb v porovnaní so stavom v roku 2003

Posun nároku na starobný dôchodok bude mať významný vplyv na rast zdrojov pracovných síl, keďže každý rok do kategórie pracovne aktívneho veku pribudne veľká časť osôb, ktorá bola pôvodne mimo tejto kategórie.

<sup>3</sup> Do PAKT sa započítavajú všetky osoby od 15. roku života po dosiahnutie dôchodkového veku. Keďže sa dôchodkový vek v dôsledku zákona o sociálnom poistení každý rok posúva, koncept PAKT sa odlišuje od starej aj novej definície produktívneho obyvateľstva, ktorá je fixná v čase. Koncept PAKT však má výhodu, že najlepšie odzrkadľuje charakter ponuky pracovných síl. Bližšie v definíciách v prílohe 2.

Systémová zmena u mužov je podstatne nižšia, pretože posun nároku na starobný dôchodok v prvých rokoch zachytáva ešte vojnové ročníky 1943-1945, ktorých početnosť je v SR výrazne nižšia.

Do roku 2010 tak iba vplyvom systémovej zmeny zavedenej §65 zákona 461/2003 Zb. vzrastie zdroj pracovných síl v SR o 189 tisíc osôb (v priemere 27 tisíc osôb ročne) v porovnaní s prípadom, keby zostal systém bez zmeny. Ku koncu roku 2010 budú mať nárok na starobný dôchodok muži vo veku 62 rokov a ženy medzi 56-tym a 60-tym rokom života, pričom priemerný vek odchodu do dôchodku u žien stúpne v priemere z takmer 55 rokov v roku 2003 na takmer 58 rokov v roku 2010. Algoritmus výpočtu je uvedený v prílohe 3.

## Vplyv demografickej štruktúry obyvateľstva

### Spôsob výpočtu

Za demografické faktory vplyvajúce na počet obyvateľov v pracovne aktívnom veku sa bude považovať dôsledok nerovnomernej vekovej štruktúry obyvateľstva na prílev osôb na trh práce a na odlev osôb z neho. Tento proces budeme skúmať osobitne pre ženy (*F*) a pre mužov (*M*).

Prírastok obyvateľstva v pracovne aktívnom veku predstavuje rozdiel medzi prílevom a odlevom do a z pracovne aktívneho veku. Prílev do pracovne aktívneho veku predstavuje počet osôb, ktoré v príslušný rok dovŕšia 15. rok života. Keďže efekt zmeny veku odchodu do dôchodku bol už kvantifikovaný osobitne v predchádzajúcej časti, odlev bude predstavovať dosiahnutie 60. roku života muža a 55. roku života ženy (ide o priemerný vek odchodu do dôchodku žien v roku 2003). Rozdiel medzi takto definovaným prílevom a odlevom, upraveným o pravdepodobnosť dožitia príslušného veku v rokoch predikcie, tak zachytí efekt demografickej štruktúry.

### Kvantifikácia vplyvu

**Tabuľka 2: Odhad rastu počtu obyvateľov v produktívnom veku (ženy 15-54/muži 15-59) vplyvom demografickej štruktúry (v jednotlivých rokoch a kumulovane oproti roku 2003)**

<i>v tis. osôb</i>	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Ženy*</b>		1,1	-2,2	-4,3	-6,5	-7,0	-10,3	-13,7
<b>Muži*</b>		9,4	10,5	7,4	1,7	0,1	-4,1	-9,0
<b>Celkom*</b>		10,4	8,3	3,0	-4,8	-6,9	-14,3	-22,7
<b>Celkom kumul.#</b>		10,4	18,7	21,8	16,9	10,0	-4,3	-27,0

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

\* Prírastok počtu osôb v daný rok

# Prírastok počtu osôb v porovnaní so stavom v roku 2003

Predikcia je už očistená od úmrtnosti v pracovne aktívnom veku. Úmrtnosť bola zahrnutá do výpočtu vo forme pravdepodobnosti, že sa osoba vo veku pri vstupe dožije veku na výstupe<sup>4</sup>. Podľa výslednej tabuľky 2, bude do roku 2006 celkový počet osôb v pracovne aktívnom veku pribúdať, po roku 2007 zasa klesať, pričom u žien k takejto zmene trendu už prichádza v roku 2005 a u mužov príde k zmene trendu až v roku 2009.

<sup>4</sup> Pravdepodobnosť, že sa muž vo veku 15 rokov dožije veku 60 rokov je 0,79070 a pravdepodobnosť, že sa žena vo veku 15 rokov dožije veku 55 rokov je 0,95131. Vlastný výpočet, Prameň: Úmrtnostné tabuľky za Slovenskú republiku 2003, ŠÚ SR.

## 2.2. Obyvateľstvo v dôchodkovom veku (DOCH)

Počet obyvateľov SR v dôchodkovom veku je priamo odvodený od vývoja obyvateľstva v pracovne aktívnom veku. Vplývajú naň tie isté dva faktory ako sú popísané v časti 3.1, pretože platí

$$PAKT + DOCH = OBYV15+.$$

Zmena klasifikácie obyvateľov v dôchodkovom veku na obyvateľov v pracovne aktívnom veku dôsledkom posunu nárokovateľného veku na odchod do dôchodku znižuje počet obyvateľov v dôchodkovom veku. Zároveň, odlev obyvateľov na výstupe z pracovne aktívneho veku je zhodný z prílevom obyvateľov na vstupe do dôchodkového veku.

Na celkový počet obyvateľov vo veku 15 rokov a viac *OBYV15+* však nemá zákon o sociálnom poistení žiaden efekt. Tento sa mení iba vplyvom prítoku osôb do pracovne aktívneho veku a úmrtnosťou obyvateľstva.

## 2.3 Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo

### Študenti a učni

Na počet študentov a učňov budú vplývať hlavne dva základné protichodné faktory:

- rastúci nárok na vyššie vzdelanie,
- znižujúca sa početnosť pri vstupe do pracovne aktívneho veku.

#### a) Rastúci nárok na vyššie vzdelanie

V súčasnej etape zmeny orientácie z politiky lacnej pracovnej sily na vzdelanostnú ekonomiku bude určujúcim faktorom najmä vyššia úroveň vzdelávania. Táto by sa mala odrážať vo svojej kvalitatívnej stránke (špecializácia, orientácia na uplatnenie nadobúdaného vzdelania na trhu práce, spolupráca s komerčným sektorom) ako aj kvantitatívnej stránke. Je preto prirodzené predpokladať, že sa existujúca dynamika predlžovania obdobia prípravy na budúce povolanie minimálne zachová. Priemerný vek vstupu na trh práce by tak mal vplyvom rastu participácie na vyššom vzdelaní z dnešných necelých 20 rokov ďalej rásť. Sklon k dlhodobjšiemu vzdelávaniu bude tiež závisieť od rozdielu medzi priemernými príjmami v závislosti od výšky dosiahnutého vzdelania.

#### b) Znižujúca sa početnosť ročníkov na vstupe

Problém znižujúceho sa prílevu osôb do pracovne aktívneho veku bol identifikovaný už v časti 2.1. Pre ilustráciu, počet osôb vo veku 15-23 rokov v porovnaní s rokom 2003 do roku 2007 klesne o 6,8 % a do roku 2010 až o 14,3 %.

Projekcia počtu študentov a učňov je skonštruovaná z týchto dvoch protichodných tendencií nasledovne:

$$STUD_{t+1} = \left[ \frac{\{PAKT_{t+1}\}_{15}^{18}}{\{PAKT_t\}_{15}^{23}} + 1,026 * \frac{\{PAKT_{t+1}\}_{19}^{23}}{\{PAKT_t\}_{15}^{23}} \right] STUD_t$$

čiže sa predpokladá rast participácie na vysokoškolskom a ďalšom vzdelávacom procese o 2,6% ročne<sup>5</sup>, po očistení od demografických zmien vo vekovej štruktúre  $\left( \frac{\{PAKT_{t+1}\}_{15}^{23}}{\{PAKT_t\}_{15}^{23}} \right)$

**Tabuľka 3: Odhad počtu študentov a učňov**

v tis. osôb	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Študenti a učni	496,7	495,4	494,7	493,3	490,3	486,5	478,2	468,3

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

<sup>5</sup> Expertný odhad na základe vývoja v ostatných rokoch.



## Dôchodcovia

Predpovedaný pokles počtu starobných dôchodcov je zapríčinený najmä faktormi popísanými v časti 2.1. Predlžovanie nárokovateľného veku na odchod do dôchodku však prinieslo aj niektoré kompenzačné opatrenia, akým je napríklad možnosť odchodu do predčasného dôchodku. V rámci bilancie ekonomickej aktivity ide o možnosť ekonomickej neaktivity v pracovne aktívnom veku na základe splnenia zákonom (461/2003 Z.z.) definovaných podmienok a penalizácie takejto voľby<sup>6</sup>.

Tento nástroj sa začal využívať v pomerne vysokej miere<sup>7</sup>, a to hlavne nezamestnanými osobami v preddôchodkovom veku ako aj osobami, ktorým sa nárok na odchod do starobného dôchodku zákonom oddialil. Na využívanie predčasného starobného dôchodku (PSD) má vplyv najmä sociálna situácia a miera nezamestnanosti osôb v preddôchodkovom veku ako aj miera penalizácie PSD. Predčasné starobné dôchodky tak majú slúžiť ako nástroj, ktorý pružne prispôsobuje rýchlo rastúcu ponuku pracovných síl pomalšie rastúcemu dopytu.

V najbližšom období nie je možné počítať s radikálnou zmenou charakteru trhu práce SR. Tiež nie je možné počítať so zmenou penalizácie definovanej zákonom o sociálnom poistení. Odhad využívania tohto nástroja v budúcnosti preto počíta s využívaním PSD na 50% a priemernou dĺžkou trvania predčasných starobných dôchodkov 20 mesiacov (priemer za rok 2004). Iné možné scenáre vývoja rozoberá kapitola 4.

**Tabuľka 4: Odhad počtu osôb v predčasnom starobnom dôchodku podľa nového zákona**

<i>v tis. osôb</i>	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet osôb v predčasnom starobnom dôchodku	0,0	6,4	13,9	16,4	18,5	21,5	24,1	25,9

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

Priemerný stav počtu osôb, ktoré čerpajú predčasný starobný dôchodok.

## Osoby na rodičovskej dovolenke

Odhad počtu osôb na rodičovskej dovolenke je v tejto analýze skonštruovaný ako priama závislosť na demografickom vývoji žien vo veku 20 až 35 rokov<sup>8</sup>.

**Tabuľka 5: Odhad počtu osôb na rodičovskej dovolenke**

<i>v tis. osôb</i>	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rodičovská dovolenka	49,0	54,1	59,2	63,4	66,2	66,8	64,8	60,6

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

## Ďalšie kategórie ekonomickej neaktivity

Odhad vývoja v nasledujúcich kategóriách ekonomickej neaktivity:

- dlhodobopráceschopné obyvateľstvo (PN),
- osoby, ktoré nechcú pracovať (REJ) a
- ostatné ekonomicky neaktívne obyvateľstvo (OENO)

<sup>6</sup> Nárok na predčasný starobný dôchodok má poistenec, ktorý:

- získal najmenej 22 rokov obdobia dôchodkového poistenia a
- suma predčasného starobného dôchodku ku dňu, od ktorého požiadal o jeho priznanie, je vyššia ako 1,2-násobok sumy životného minima pre plnoletú fyzickú osobu.

Penalizácia nároku je skonštruovaná tak, že za každých začatých 30 dní predčasného odchodu sa znižuje dosiahnutá suma dôchodku o 0,5%.

<sup>7</sup> Celkový počet priznaných predčasných starobných dôchodkov ku koncu roka 2004 bol takmer 18-tisíc s priemernou dobou predčasného odchodu do dôchodku o 20 mesiacov.

<sup>8</sup> Pokles počtu živonarodených na 1000 obyvateľov sa v roku 2001 zastavil a za posledné tri roky naznačuje stagnáciu na úrovni 9,5 živonarodených na 1000 obyvateľov. Zmena v správaní z hľadiska miery fertility sa nezohľadňuje.



je skonštruovaný ako budúci vývoj proporcionálny k vývoju obyvateľstva v pracovne aktívnom veku.

Zostávajúce kategórie ekonomickej neaktivity:

- osoby v domácnosti (OVD),
- odradení (neveria, že by si našli prácu) (ODR) a
- osoby v rekvalifikácii (REKV)

sú skonštruované s ohľadom na ich závislosť od počtu nezamestnaných<sup>9</sup>.

## **2.4 Ekonomicky aktívne obyvateľstvo**

Medzi ekonomicky aktívne obyvateľstvo patria všetky zamestnané a nezamestnané osoby (podľa definície v prílohe 2). Nezamestnanosť tak v bilancii bude predstavovať rozdiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva, zamestnanosti a znižujúcej sa brannej povinnosti<sup>10</sup>.

Na rast zamestnanosti pôsobí množstvo faktorov hospodárskeho prostredia krajiny. Komplexnosť odhadu rastu zamestnanosti nedovoľuje v tejto práci samostatný odhad, preto sa v bilancii vychádzalo z prebratého odhadu rastu zamestnanosti.

Zamestnanosť v tejto analýze pozostáva z troch zložiek:

- osoby v pracovne aktívnom veku zamestnané v SR
- zamestnané osoby v dôchodkovom veku
- osoby pracujúce v zahraničí

## **Vplyv vonkajšej migrácie za prácou<sup>11</sup>**

Rast zamestnanosti občanov SR v zahraničí predstavuje ďalší faktor vplyvajúci na celkovú zamestnanosť podľa metodiky VZPS. Rast migrácie za prácou do zahraničia buď čerpá z nezamestnaného obyvateľstva najmä v prihraničných regiónoch alebo uvoľňuje pracovné miesta v SR, čím rastie dopyt po pracovnej sile.

Odhad migrácie vychádza z práce registrovanej v zahraničí<sup>12</sup>. Občania SR pracujúci v ČR alebo Maďarsku, ktorí sú zamestnaní slovenskými agentúrami, sú vykazovaní ako osoby zamestnané v SR v pracovne aktívnom veku.

Vstup do EÚ spôsobil obmedzený, ale viditeľný prírastok cezhraničnej pracovnej mobility. Je možné očakávať, že vplyvom 7-ročného prechodného obdobia pre slobodný pohyb na trhu práce EÚ bude mobilita pracovných síl stúpať len mierne. Navyše, vplyvom reálnej konvergenie ekonomiky SR (napr. mzdovej úrovne v PKS a.i.) je možné predpokladať klesajúcu dynamiku rastu migrácie za prácou do zahraničia. Odhad migrácie za prácou zo SR do zahraničia je logaritmickou extrapoláciou časového radu registrovaných migrantov. Predikovaný prílev pracovných síl stúpa s realizáciou zahraničných investícií.

---

<sup>9</sup> Správanie sa osôb, t.j. zmeny v preferenciách k domácej produkcii, zmeny miery odradenia od ďalšieho hľadania si práce a pod. sa v tejto analýze nemodelujú. Predpokladá sa, že preferencie pre OVD, ODR a REKV ostanú nezmenené. Zmeny v týchto kategóriách ekonomickej neaktivity budú preto závisieť iba od zmien v počte nezamestnaných.

<sup>10</sup> Branná povinnosť sa v rámci profesionalizácie armády zruší do roku 2007. Branci sa tak ako ekonomicky aktívna skupina pretransformuje buď do profesionalizovanej armády, teda do zamestnanosti, alebo do nezamestnanosti. Vzhľadom na vekovú a vzdelanostnú štruktúru brancov odvedených v posledných rokoch je možné usudzovať, že branná povinnosť v minulých rokoch zmierňovala tlak na aj tak vysokú mieru nezamestnanosti mladistvých.

<sup>11</sup> Saldo vonkajšej migrácie predstavuje rozdiel medzi migráciou zahraničných osôb za prácou do SR a migráciou občanov SR za prácou do zahraničia.

<sup>12</sup> Pri vonkajšej migrácii za prácou existuje aj stále pomerne vysoká miera nelegálnej práce, ktorá je však v bilancii skrytá tak, že je rozptýlená v rôznych iných kategóriách.

**Tabuľka 6: Odhad vonkajšej migrácie za prácou**

<i>v tis. osôb</i>	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Odlev</b>	70,6	81,8	88,4	93,2	96,6	99,1	101,3	103,0
<b>Prílev</b>	3,6	4,8	5,6	6,2	6,4	6,3	6,2	6,0
<b>Čistý odlev</b>	67,0	77,0	82,8	87,0	90,2	92,8	95,1	97,0

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

Štruktúra migračného odtoku za prácou v roku 2004 bola nasledovná: ČR 65 tisíc, Maďarsko 8 tisíc, Nemecko 3 tisíc, Rakúsko 4 tisíc, zvyšok 2 tisíc.

## Vplyv rastu zamestnanosti obyvateľstva v dôchodkovom veku

Rastúcou zložkou celkovej zamestnanosti je v súčasnosti aj zamestnanosť poproduktívneho obyvateľstva. Je to dôsledkom niekoľkých nových impulzov, ktoré motivujú staršie osoby k tomu, aby zostali čo najdlhšie pracovne aktívne. Novými impulzmi sú napríklad zrušenie obmedzenia pracovať popri poberaní dôchodku ako aj finančná motivácia plynúca z nového dôchodkového systému. Posun nároku na starobný dôchodok má zas naopak tlmiaci efekt.

História týchto impulzov je pomerne krátka, navyše časový rad za toto obdobie zatiaľ neexistuje. K polroku 2004 pracovalo popri starobnom dôchodku takmer 55 tisíc osôb (čo predstavovalo medziročný rast vyše 25 %) <sup>13</sup> a v budúcnosti sa očakáva ďalší mierny rast.

Zamestnanosť obyvateľstva v dôchodkovom veku odčerpáva z ekonomicky neaktívneho obyvateľstva na úkor zamestnanosti obyvateľstva v pracovne aktívnom veku (najmä zamestnanosti ročníkov vstupujúcich na trh práce). Výraznejší rast zamestnávania dôchodcov tak môže vytvárať tlak proti znižovaniu nezamestnanosti <sup>14</sup>.

## Rast zamestnanosti

Táto práca neobsahuje analýzu dopytu po pracovných silách. Dopyt po pracovných silách je v bilancii zafixovaný a vychádza z predpovede MF SR z júna 2005 o raste zamestnanosti podľa výberového zisťovania. Odhad MF SR vychádza zo štvrtročného ekonometrického modelu ekonomiky SR a z hľadiska svojej komplexnosti a aktuálnosti ho pokladáme za najvhodnejší pre tento účel.

**Tabuľka 7: Odhad zamestnanosti<sup>15</sup> (na základe predikcie rastu zamestnanosti MF SR)**

<i>v tis. osôb</i>		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Zamestnanosť, spolu* (podľa VZPS)</b>	ZAM	2 190,7	2 185,2	2 220,2	2 240,1	2 258,1	2 276,1	2 294,3	2 312,7
Zamestnaní v SR v pracovne aktívnom veku	ZPAKT	2 070,6	2 045,4	2 071,7	2 086,9	2 101,4	2 117,0	2 133,1	2 149,7
Zamestnaní v SR popri dôchodku	ZPEN	49,5	58,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Zamestnaní v zahraničí	ZZAHR	70,6	81,8	88,4	93,2	96,6	99,1	101,3	103,0
<i>Rast zamestnanosti v SR (v %)</i>	rast ZAM		-0,3**	1,6	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8

\* Výsledná zamestnanosť v rokoch 2003 a 2004 nezodpovedá výsledkom, ktoré publikoval ŠÚ SR.

Výsledky výberového zisťovania totiž ŠÚ SR prepočítal na štruktúru zdrojov pracovných síl z rokov 2001, respektíve 2003, čím vznikli v bilancii ekonomickej aktivity obyvateľstva SR publikovanej ŠÚ SR nepresnosti. V uvedených hodnotách zamestnanosti očistíme tieto nepresnosti. Údaje sú prepočítané na stav obyvateľstva SR z 1. júla bežného roka.

\*\* Po úprave o vyššie spomenuté nepresnosti v bilancii ekonomickej aktivity obyvateľstva SR výsledná zamestnanosť namiesto zverejneného rastu o 0,3 p.b. naopak poklesla o 0,3 p.b.

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

<sup>13</sup> Na túto hodnotu rastu nemá posun nárokovateľného veku na odchod do dôchodku žiadny vplyv.

<sup>14</sup> Z tejto analýzy vyplýva, že rast zamestnanosti v dôchodkovom veku o 15-tisíc osôb, (t.j. o 25 % súčasného stavu) spôsobuje nárast nezamestnanosti o štyri desatiny percentuálneho bodu.

<sup>15</sup> Rast zamestnanosti v SR, ktorý bol prebratý z odhadu MF SR, zohľadňuje zamestnávanie v hospodárstve SR. Celková zamestnanosť, do ktorej sa započítavajú aj osoby zamestnané v zahraničí, vykazuje rozdielnu (v tomto prípade vyššiu) mieru rastu.

## Miera nezamestnanosti

Na základe parciálnych odhadov a bilančných vzťahov sme dospeli k výslednému odhadu nezamestnanosti<sup>16</sup> a miery nezamestnanosti<sup>17</sup>. Predikovaná miera nezamestnanosti tak vykazuje mierny rast až do roku 2007 a obrat vo vývoji nezamestnanosti až po roku 2009.

**Tabuľka 8: Odhad nezamestnanosti a miery nezamestnanosti**

V tis. osôb	2003	2004 <sup>N</sup>	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nezamestnanosť *	465,0	482,8	464,0	474,2	483,3	476,1	483,6	464,6
Miera nezamestnanosti*	17,4%	18,1%	17,3%	17,5%	17,6%	17,3%	17,4%	16,7%

\* definícia nezamestnanosti a miery nezamestnanosti sú uvedené v prílohe 2

<sup>N</sup> Údaje o nezamestnanosti v tejto tabuľke za rok 2004 sa mierne líšia od údajov publikovaných Štatistickým úradom SR podľa metodiky VZPS, keďže ide už o predikciu.

Zdroj: vlastný výpočet, na údajoch ŠÚ SR

## 3. Odhad za predpokladu ostatných nezmenených podmienok

V čiastkových odhadoch boli v niektorých položkách bilancie zavedené predpoklady, na základe ktorých bol budúci vývoj logaritmicky extrapolovaný. Ak použijeme namiesto týchto predpokladov podmienku zafixovania ostatných podmienok, t.j. že v týchto položkách nenastane oproti roku 2003 žiadna zmena, výsledná predikcia miery nezamestnanosti sa líši iba minimálne. Potvrďuje to, že dominantný vplyv na vývoj miery nezamestnanosti v budúcich rokoch bude mať práve posun nárokovateľného veku na odchod do dôchodku a zmena demografickej štruktúry obyvateľstva. Faktory, ktoré by eventuálne mohli absorbovať prebytok ponuky pracovných síl a redukovať tak mieru nezamestnanosti v nasledujúcich rokoch sú popísané v kapitole 4.

## 4. Identifikácia možných absorbérov rastu ekonomicky aktívneho obyvateľstva

Medzera medzi predikciami poklesu miery nezamestnanosti, v ktorých nie je explicitne zohľadnený vplyv dôchodkovej reformy a touto predikciou je výrazná. Odchýlka položiek odhadovaných na základe vývoja obyvateľstva v pracovne aktívnom veku alebo extrapoláciou od skutočného vývoja môže zaplniť len malú časť tejto medzery (napríklad zvýšený počet osôb na rodičovskej dovolenke, zmeny v preferenciách a pod.), pretože tieto faktory sú malé alebo sa menia pomaly.

Identifikovali sme štyri hlavné procesy, ktoré môžu čiastočne absorbovať predpovedaný masívny rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva v budúcnosti a teda aj medzeru medzi touto predikciou a väčšinou ostatných predikcií:

### a) Rast zamestnanosti nad úroveň odhadu

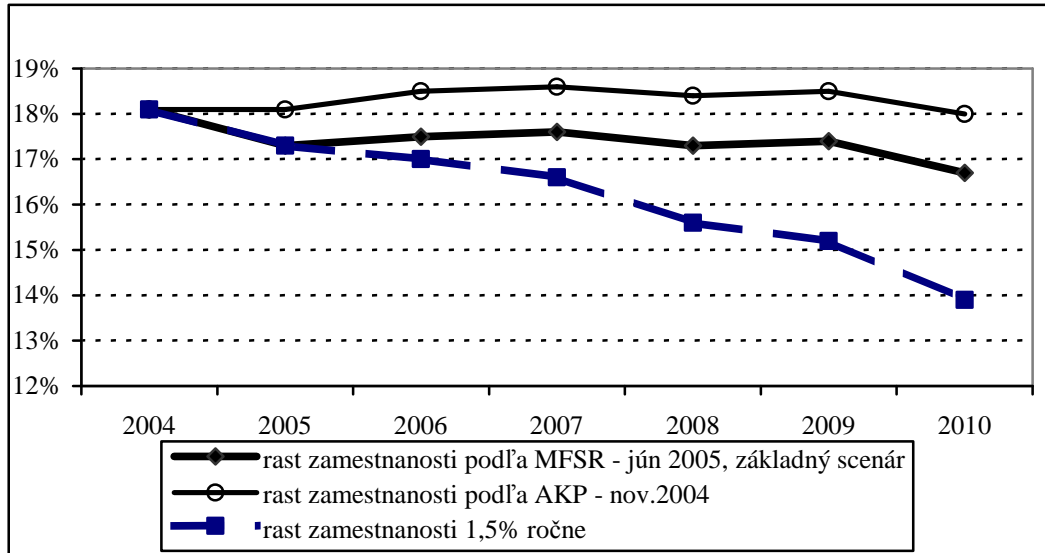
Keďže zafixovaný dopyt po pracovných silách vychádza z predikcie o raste zamestnanosti, každý skutočný rast nad túto predpoveď bude odčerpávať z prebytku ekonomicky aktívnych obyvateľov a redukovať medzeru.

<sup>16</sup> Nezamestnanosť v bilančných vzťahoch zodpovedá:

$$NEZAM = \frac{RAKT + DOCH + ENO}{EAO} - ZAM - BRAN = \frac{RAKT + DOCH + ENO}{EAO} - ZAM - BRAN$$

<sup>17</sup> Miera nezamestnanosti je definovaná ako podiel  $\frac{NEZAM}{EAO}$

**Obrázok 2: Vývoj miery nezamestnanosti pri rôznych scenároch rastu zamestnanosti**



Zdroj: vlastný výpočet

Každá jedna desatina percenta nad úroveň predikcie rastu zamestnanosti by mala znižovať mieru nezamestnanosti do roku 2007 o 0,25 p.b. a do roku 2010 o 0,45 p.b.. Avšak až priemerný rast zamestnanosti o 1,5% medziročne v rokoch 2005-2010 za ostatných nezmenených podmienok by znížil mieru nezamestnanosti aj po započítaní dôchodkovej reformy na 15,6% v roku 2008 a na 13,9% v roku 2010.

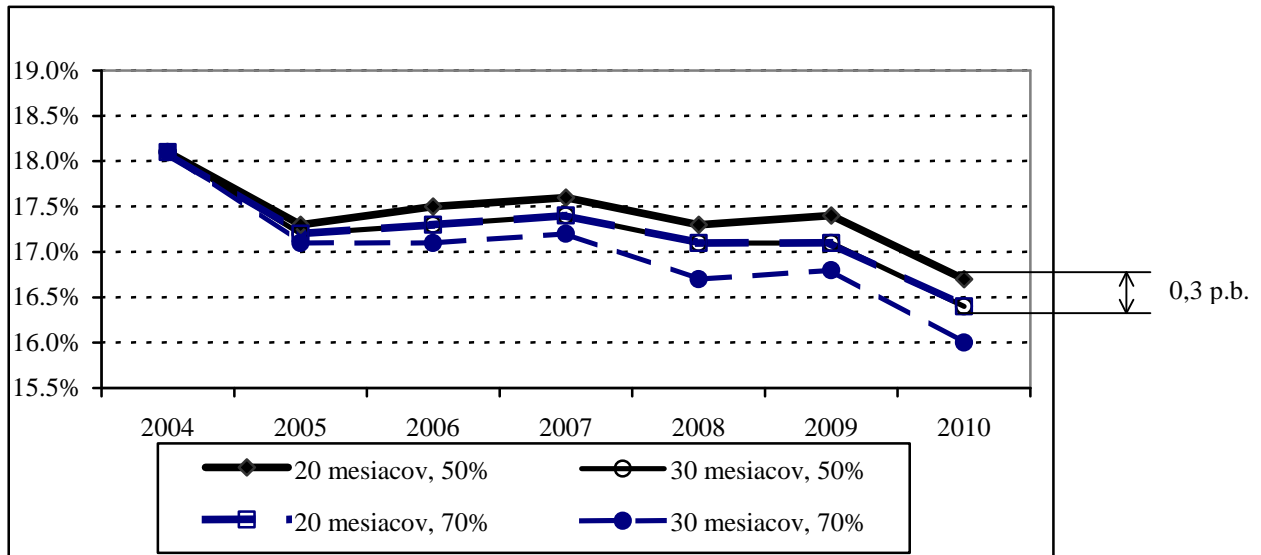
#### b) Nadmerné využívanie možnosti odchodu do predčasného dôchodku

Keďže nezamestnanosť je v SR problémom popri najmladších (15-24) najmä u najstarších (55+) vekových kategórií na trhu práce, kapacita na využitie možnosti odchodu do predčasného dôchodku je pomerne vysoká.

V súčasnosti rastie počet osôb v predčasnom starobnom dôchodku o približne 5 tisíc osôb ročne a do predčasného starobného dôchodku odchádza takmer toľko osôb ako do starobného dôchodku<sup>18</sup>. Prebytok ponuky pracovných síl môže v budúcnosti odčerpať vyššie ako v predikcii predpokladané (50%) využívanie tohto inštitútu, prípadne rast priemernej doby trvania predčasného dôchodku. Tento bude závisieť tiež od preferencií obyvateľstva, sociálnej situácie a od miery penalizácie tohto inštitútu.

<sup>18</sup> Zdroj: Sociálna poisťovňa, 1.kvartál 2005

**Obrázok 3: Vývoj miery nezamestnanosti pri rôznych scenároch preferencií PSD**



Zdroj: vlastný výpočet

Ak by využívanie tohto inštitútu vzrástlo zo súčasných 50% na 70% a pritom sa udrží súčasná doba trvania predčasného dôchodku na úrovni 20 mesiacov, pri ostatných nezmenených podmienkach to spôsobí len čiastočné odčerpanie prebytku ekonomicky aktívnych obyvateľov a miera nezamestnanosti by tak bola do roku 2008, resp. 2010 nižšia o približne 0,3 p.b..

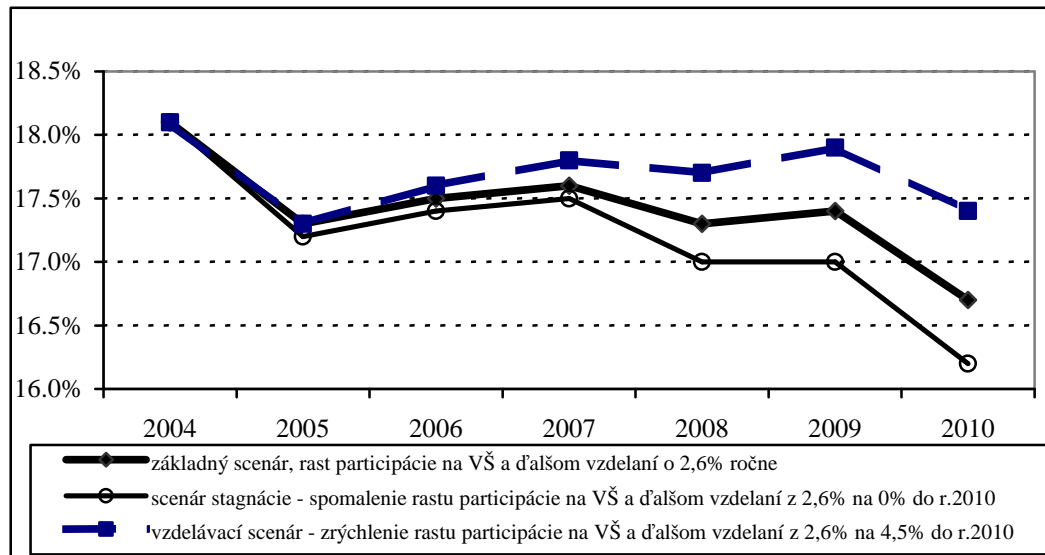
#### c) Nadmerná migrácia za prácou do zahraničia

Táto predikcia počíta s nárastom počtu osôb pracujúcich v zahraničí o takmer 25% do roku 2010. Napriek tomu, globalizácia ekonomických procesov, eventuálne prehodnotenie voľného pohybu pracovných síl v EÚ, ako aj pomalá reálna konvergencia môžu migráciu za prácou do zahraničia zvýšiť nad predpokladanú úroveň. Odčerpávala by sa tak prebytočná ponuka pracovných síl na trhu práce SR a jej negatívny vplyv na vývoj miery nezamestnanosti by sa znižoval. Každých 10 tisíc migrantov za prácou do zahraničia nad úroveň predikcie by tak znížil mieru nezamestnanosti do roku 2010 o 0,4 p.b..

#### d) Odlišný ako očakávaný vývoj participácie na vysokoškolskom a ďalšom vzdelávaní

Základný scenár očakáva rast participácie na vysokoškolskom a ďalšom vzdelávaní konštantne o 2,6% ročne. V prípade, že dynamika tohto rastu by postupne do roku 2010 ešte stúpala, rastúca participácia na vzdelávaní by tlmila rýchly nárast ponuky pracovných síl, čím by podporila pokles miery nezamestnanosti. Vývoj miery nezamestnanosti v jednotlivých scenároch pri ostatných nezmenených podmienkach je zobrazený na nasledujúcom grafe.

**Obrázok 4: Vývoj miery nezamestnanosti pri rôznych scenároch participácie na VŠ a ďalšom vzdelaní**



Zdroj: vlastný výpočet

## 5. Výsledky odhadov a záver

Na základe uskutočnenej analýzy bude mať uplatňovanie zákona 461/2003 Z.z. a demografická štruktúra obyvateľstva významný vplyv na rast obyvateľstva v pracovne aktívnom veku ako aj na rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva. Rast ekonomicky aktívneho obyvateľstva sa javí natoľko rýchly, že predpovedaný rast zamestnanosti nedokáže absorbovať prírastky osôb na trhu práce tak, aby v horizonte do roku 2010 nastal výraznejší pokles z vysokej úrovne miery nezamestnanosti.

Počet obyvateľov v pracovne aktívnom veku, t.j. osôb vo veku od 15 rokov až po vek nároku na odchod do dôchodku, sa oproti roku 2003 do roku 2007 zvýši o 150 tisíc osôb a do roku 2010 o 164 tisíc osôb. Z toho ekonomicky aktívnych do roku 2007 bude viac o 75 tisíc a do roku 2010 o 111 tisíc osôb viac ako v roku 2003.

Miera nezamestnanosti podľa metodiky VZPS by na základe týchto predpokladov mala zotrvať nad úrovňou 17%. Pokles nezamestnanosti je možné očakávať až po roku 2009, kedy sa dostatočne oslabí vplyv nerovnomernej vekovej štruktúry ako aj systémovej zmeny posúvania nárokovateľného veku na odchod do dôchodku.

## Príloha 1 - Bilancia ekonomickej aktivity obyvateľstva SR – základný scenár

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Zdroj pracovných síl</b>		4 419,2	4 448,0	4 476,3	4 502,9	4 525,7	4 546,5	4 560,4	4 569,1
obyv. v pracovne aktívnom veku	PAKT	3 422,4	3 477,4	3 502,7	3 539,4	3 572,3	3 582,9	3 604,2	3 586,8
obyv. v dôchodkovom veku	DOCH	996,8	970,6	973,5	963,5	953,4	963,6	956,2	982,3
<i>Produktívne obyvateľstvo (15-64)</i>	<i>PO</i>	<i>3 799,9</i>	<i>3 827,2</i>	<i>3 856,8</i>	<i>3 875,4</i>	<i>3 890,5</i>	<i>3 904,3</i>	<i>3 908,6</i>	<i>3 910,4</i>
<i>Miera ekonomickej aktivity (EAO/PO)</i>	<i>MEA</i>	<i>70,2%</i>	<i>69,9%</i>	<i>69,7%</i>	<i>70,0%</i>	<i>70,5%</i>	<i>70,5%</i>	<i>71,1%</i>	<i>71,0%</i>
<b>Rozloženie pracovných síl</b>		4 419,2	4 448,0	4 476,3	4 502,9	4 525,7	4 546,5	4 560,4	4 569,1
<i>Ekonomicky aktívne obyvateľstvo</i>	<i>EAO</i>	<i>2 666,2</i>	<i>2 674,5</i>	<i>2 688,7</i>	<i>2 714,3</i>	<i>2 741,3</i>	<i>2 752,3</i>	<i>2 777,9</i>	<i>2 777,3</i>
<i>z toho</i>									
zamestnaní podľa VZPS	ZAM	2 190,7	2 185,2	2 220,2	2 240,1	2 258,1	2 276,1	2 294,3	2 312,7
v SR v pracovne aktívnom veku	ZPAKT	2 070,6	2 045,4	2 071,7	2 086,9	2 101,4	2 117,0	2 133,1	2 149,7
v SR popri dôchodku	ZDOCH	49,5	58,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
v zahraničí	ZMIG	70,6	81,8	88,4	93,2	96,6	99,1	101,3	103,0
Nezamestnaní	NEZAM	465,0	482,8	464,0	474,2	483,3	476,1	483,6	464,6
Branci	BRAN	10,5	7,6	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo od 15 rokov</i>	<i>ENO</i>	<i>1 753,0</i>	<i>1 773,5</i>	<i>1 787,6</i>	<i>1 788,5</i>	<i>1 784,3</i>	<i>1 794,2</i>	<i>1 782,4</i>	<i>1 791,8</i>
<i>v tom</i>									
študenti, učni	STUD	496,7	495,4	494,7	493,3	490,3	486,5	478,2	468,3
Dôchodcovia	PEN	1 031,1	1 036,1	1 044,4	1 036,4	1 028,5	1 041,3	1 036,6	1 063,3
v dôchodkovom veku	SD	947,3	912,6	913,5	903,5	893,4	903,6	896,2	922,3
v predčasnom dôchodku	PSD	0,0	6,4	13,9	16,4	18,5	21,5	24,1	25,9
osoby v domácnosti	OVD	95,0	102,7	102,6	106,3	108,4	107,6	109,7	106,3
osoby na rodičovskej dovolenke	ROD	49,0	54,1	59,2	63,4	66,2	66,8	64,8	60,6
odradení (neveria, že by si našli prácu)	ODR	7,3	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
praceneschopné obyvateľstvo	PN	47,9	57,7	58,1	58,7	59,3	59,5	59,8	59,5
os., kt. nechcú (nepotrebujú) pracovať	REJ	3,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6
osoby v rekvalifikačných kurzoch	REKV	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
ostatné ekonomicky neaktívne obyv.	OENO	21,4	19,2	19,3	19,5	19,7	19,8	19,9	19,8

Definícia pracovne aktívneho veku	15-55Ž/ 60M	15-55,5Ž/ 60,75M	15-55,5Ž/ 60,75M	15-56,3Ž/ 61,5M	15-56,3Ž/ 61,5M	15-57,1Ž/ 62M	15-57,1Ž/ 62M	15-57,9Ž/ 62M
-----------------------------------	----------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	------------------	------------------	------------------

<b>Miera nezamestnanosti</b>	<b>17,4%</b>	<b>18,1%</b>	<b>17,3%</b>	<b>17,5%</b>	<b>17,6%</b>	<b>17,3%</b>	<b>17,4%</b>	<b>16,7%</b>
------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Údaje za rok 2003 predstavujú skutočnosť podľa bilancie ekonomickej aktivity ŠÚ SR prepočítanú na konzistentnú a aktuálnu štruktúru obyvateľstva k 1.7.2003.

Údaje za rok 2004 predstavujú skutočnosť podľa bilancie ekonomickej aktivity ŠÚ SR prepočítanú na konzistentnú a aktuálnu štruktúru obyvateľstva k 1.7.2004 v časti ekonomicky neaktívne obyvateľstvo a v položke zamestnaní podľa VZPS. Údaje na strane zdrojov pracovných síl v rokoch 2004-2010 nie sú kompatibilné s definíciou ŠÚ SR, keďže definícia použitá v tomto materiáli zohľadňuje postupný nábeh predlžovania dôchodkového veku podľa zákona o sociálnom poistení. Položka obyvateľstvo v pracovne aktívnom veku tak zodpovedá reálnej ponuke pracovných síl.

Údaje za roky 2005 až 2010 predstavujú vybilancovanú prognózu. Základom pre prognózu na strane zdrojov je prognóza vývoja obyvateľstva publikovaná Výskumným demografickým centrom. Strana rozloženia pracovných síl obsahuje jednotlivé odhady bližšie popísané v tomto materiáli.



## Príloha 2 – Definície ukazovateľov charakterizujúcich trh práce

**Ekonomicky aktívne obyvateľstvo (EAO)** podľa výberového zisťovania pracovných síl (ďalej VZPS) predstavuje osoby vo veku od 15 rokov, ktoré patria medzi pracujúcich v civilnom sektore, nezamestnaných alebo príslušníkov ozbrojených zložiek.

**Miera ekonomickej aktivity obyvateľstva** podľa VZPS je vypočítaná podľa vzorca:

$$EAO[\%] = \frac{EAO}{PROD + POPROD} \cdot 100$$

Štatistický úrad SR používal do roku 2003 definíciu **produktívneho obyvateľstva**: osoby od dosiahnutia 15. roku života do dosiahnutia 55. roku života u žien a 60. roku života u mužov (t.j. 15-54/59). Od roku 2004 sa táto definícia zmenila na osoby vo veku 15-64. Za účelom zachovania kontinuity pre účel tejto analýzy sa používala premenná obyvateľstvo v pracovne aktívnom veku, t.j. osoby od dovŕšenia 15. roku života do dosiahnutia zákonného veku na odchod do dôchodku. Z toho vyplýva, že počet produktívnych obyvateľov vykazovaný ŠÚ SR nie je možné porovnať s počtom obyvateľov v pracovne aktívnom veku v tejto analýze (okrem roku 2003). Z hľadiska miery ekonomickej aktivity a iných ukazovateľov však táto zmena definície nemá žiaden vplyv.

Do **skutočnej**, hospodársky relevantnej, **ekonomickej aktivity**, ktorá sa odráža na trhu práce však do roku 2003 bolo potrebné v analýze zahrnúť pracujúcich v nasledovnej štruktúre: ženy vo veku 15-53 rokov ak vychovali 5 a viac detí, ženy vo veku 15-54 rokov ak vychovali 3-4 deti, ženy vo veku 15-55 rokov ak vychovali 2 deti, ženy vo veku 15-56 rokov ak vychovali 1 dieťa, ostatné ženy vo veku 15-57 rokov a mužov vo veku 15-60 rokov.

**Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo** podľa VZPS (uskutočňuje ho ŠÚ SR) sú osoby, ktoré sú v sledovanom týždni bez práce, pretože sa pripravujú na povolanie (študenti), poberajú dôchodok (dôchodcovia), starajú sa o domácnosť (osoby v domácnosti), sú na ďalšej materskej dovolenke (rodičovská dovolenka), navštevujú rekvalifikačný kurz a preto nie sú schopní do 14 dní nastúpiť do práce, alebo sú mimo evidencie nezamestnaných. Výberové zisťovanie sa uskutočňuje na vzorke 0,6% všetkých trvalo obývaných bytov v SR.

**Zamestnanosť** podľa VZPS tvoria všetky osoby vo veku od 15 rokov, ktoré vykonávali aspoň jednu hodinu prácu za mzdu, plat alebo inú prácu za účelom dosiahnutia zisku alebo mali prácu, ale nemohli pracovať z dôvodu choroby, dovolenky, materskej dovolenky, školenia, zlého počasia, v dôsledku štrajku alebo výluky. Za pracujúce osoby sú považovaní aj vypomáhajúci členovia domácností podnikateľov, osoby pracujúce v zahraničí, profesionálni príslušníci ozbrojených zložiek a tiež osoby v civilnej službe. Zamestnanosť je teda prepočítaný počet osôb, ktorí podľa vyššie uvedených kritérií o sebe povedia, že boli v referenčnom čase zamestnaní.

**Miera zamestnanosti** predstavuje podiel zamestnanosti na celkovom ekonomicky aktívnom obyvateľstve.

**Nezamestnanosť** podľa VZPS tvoria nezamestnané osoby vo veku od 15 rokov, ktoré v referenčnom týždni súčasne nemali žiadnu platenú prácu, v posledných štyroch týždňoch si aktívne hľadali prácu a sú schopné nastúpiť do práce najneskôr do dvoch týždňov, alebo si prácu našli a do zamestnania nastúpia najneskôr do 3 mesiacov. Nezamestnanosť je teda prepočítaný počet osôb, ktorí podľa vyššie uvedených kritérií o sebe povedia, že boli v referenčnom čase nezamestnaní.

**Miera nezamestnanosti** predstavuje podiel nezamestnanosti na celkovom ekonomicky aktívnom obyvateľstve.

## Príloha 3 – Algoritmus výpočtu prírastkov obyvateľstva v pracovne aktívnom veku

Predikované hodnoty prírastkov obyvateľstva v pracovne aktívnom veku sa vypočítajú ako suma osobomesiacov v pracovne aktívnom veku navyše v porovnaní so starým scenárom.

Výsledný počet osobomesiacov navyše sa vypočíta ako súčin členov matice  $A_F$  (početnosti žien podľa veku a počtu vychovaných detí) s členmi matice  $B_F$  (čas participácie navyše na trhu práce v súlade s §65 zákona 461/2003 Z.z.) pre každý rok nasledujúci po roku 2003 osobitne. Matice  $A_F$  a  $B_F$  musia mať identickú klasifikáciu riadkov a stĺpcov. (U mužov pôjde o vektor  $A_M$  a vektor  $B_M$ , keďže vstupné údaje nebudú obsahovať rozmer počtu vychovaných detí.).

Do výpočtu zavedieme predpoklad, že dátum narodenia v príslušnom roku je rozdelený rovnomerne.

### Štruktúra vstupných dát - ŽENY

Matica  $A_F$  vyjadruje početnosť žien o rozmere matice  $m \times n$ , kde  $m$  je rok narodenia ženy a  $n$  je počet živo narodených detí, teda

$$A_F = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix} \text{ pričom je } n=5, \text{ teda } \begin{pmatrix} a_{1947,0} & a_{1948,0} & a_{1949,0} & a_{1950,0} & a_{1951,0} & \dots & a_{1957,0} \\ a_{1947,1} & a_{1948,1} & a_{1949,1} & a_{1950,1} & a_{1951,1} & \dots & a_{1957,1} \\ a_{1947,2} & a_{1948,2} & a_{1949,2} & a_{1950,2} & a_{1951,2} & \dots & a_{1957,2} \\ a_{1947,3-4} & a_{1948,3-4} & a_{1949,3-4} & a_{1950,3-4} & a_{1951,3-4} & \dots & a_{1957,3-4} \\ a_{1947,\geq 5} & a_{1948,\geq 5} & a_{1949,\geq 5} & a_{1950,\geq 5} & a_{1951,\geq 5} & \dots & a_{1957,\geq 5} \end{pmatrix}.$$

a kde  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij}$

je celkový počet žien narodených medzi rokmi 1947 a 1957 ( $m=11$ ), ktorých sa zmeny nárokovateľného veku na odchod do dôchodku v horizonte do roku 2010 budú týkať.

Matica  $B_{Ft}$  bude predstavovať počet mesiacov v rokoch 2004-2010 o ktoré sa ženám v príslušných ročníkoch narodenia predĺži pracovne aktívny vek dôsledkom nového zákona.

### Štruktúra vstupných dát - MUŽI

Budeme aplikovať takú istú štruktúru vstupných dát, ktorá bude navyše zjednodušená o to, že sa nebude nárábať s maticou ale iba s vektorom  $m$ , pričom  $m=7$ , t.j. vstupné roky 1944 až 1950 (ročníky mužov postihnuté systémovou zmenou do roku 2010).

Vektor  $B_{Mt}$  bude obdobou matice  $B_{Ft}$ . Bude mať tiež menší rozmer v dimenzii  $m$ .

Počet osobomesiacov navyše na trhu práce spôsobený zmenou zákona, je stanovený ako:

$$C_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m a_{ij} b_{ij} p_{ij}$$

pričom  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij}$

bude predstavovať prepočítaný počet osôb, ktorí zostanú vplyvom systémovej zmeny celý príslušný rok na trhu práce.

Vo výpočte sa v premennej  $p_{ij}$  zohľadňuje pravdepodobnosť dožitia osôb v období medzi pôvodným a novým nárokovateľným vekom na odchod do dôchodku<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Priemerná pravdepodobnosť, že sa žena vo veku 55 až 59 rokov dožije ďalšieho roka života je 0,99361. Priemerná pravdepodobnosť, že sa muž vo veku 60 až 61 rokov dožije ďalšieho roka života je 0,97714. Zdroj: ŠÚ SR, Úmrtnostné tabuľky za Slovenskú republiku 2003

## Príloha 4 - Štatistické problémy výberového zisťovania pracovných síl SR

Výberové zisťovanie pracovných síl je považované za základný, medzinárodne uznávaný štandard, ktorého výsledky sú považované za verný obraz trhu práce. Vo výberovom zisťovaní SR však za posledné roky prišlo k niekoľkým zásadným chybám štatistiky, ktoré skreslili jeho výsledky.

### Výberové zisťovanie pracovných síl

Výberové zisťovanie pracovných síl je založené na jednotnej metodike medzinárodnej organizácie práce (ILO) a je jedinou metodikou na trhu práce podľa ktorej sú ukazovatele trhu práce v jednotlivých krajinách vzájomne porovnateľné. Metodika určuje, aké položky vstupujú do čitateľa a aké do menovateľa jednotlivých vzorcov na výpočet týchto ukazovateľov. Metodika tiež určuje, akým spôsobom sa údaje pre výberové zisťovanie získavajú, aký musí byť charakter výberovej vzorky a aké podmienky musia byť splnené. Napriek tomu však s istotou možno povedať, že výsledky výberového zisťovania, ktoré sú základom pre ekonomické prognózy trhu práce, prípadne majú iné ekonomické a sociálne dôsledky, sú, minimálne, skreslené.

Štatistický úrad oznámil, že zamestnanosť za rok 2004, napriek tomu, že vyhliadky na jej rast neboli najlepšie, skončila rastom +0,3%. Spolu s týmto údajom zverejnil tiež ďalšie informácie o nezamestnanosti a ekonomickej aktivite, ktoré vychádzajú z bilancie ekonomickej aktivity obyvateľstva SR. Táto sa získava tak, že podiely obyvateľstva v jednotlivých kategóriách aktívneho a neaktívneho obyvateľstva z výberovej vzorky, ktorá tvorí približne 25 tisíc osôb, sa prepočítajú na celkový počet obyvateľstva a jeho štruktúru. A tu nastáva problém.

### Do hĺbky štruktúry obyvateľstva

Ak sa bližšie pozrieme na poznámky pod čiarou bilancie, výsledky výberového zisťovania sú prepočítané na stav obyvateľstva nasledovne. Štyri štvrtroky roku 2003 sú prepočítané k počtu obyvateľstva 1. januára 2001, výsledky prvých dvoch štvrtrokov roku 2004 sú prepočítané k stavu 1. januára 2003 a výsledky posledných dvoch štvrtrokov roku 2004 sú prepočítané k stavu 1. januára 2004. Ak by sa štruktúra obyvateľstva výrazne medziročne nemenila, takéto časovo nekonzistentné prepočty by nespôsobili vo výsledkoch výrazné skreslenia. Avšak práve v súčasnosti sme svedkami dynamických zmien v demografickom vývoji. Ak v roku 2004 sa narodilo v SR približne 50 tisíc osôb, pätnásty rok života dosiahlo v tom istom roku vyše 75 tisíc osôb. Znamená to, že napriek tomu, že celkový počet obyvateľov SR sa takmer nezmenil (ak nepočítame úpravu o zistenia zo sčítania obyvateľstva v roku 2001, ktoré bolo prvý krát zohľadnené až v bilancii k 1. štvrtroku 2004), počet obyvateľov vo veku 0-14 rokov sa znížil o 25 tisíc, a počet obyvateľov vo veku od 15 rokov sa zas o 25 tisíc osôb zvýšil. Ide o tzv. starnutie obyvateľstva, dôsledky ktorého v súčasnosti výskumné inštitúcie intenzívne skúmajú. Keďže výsledky výberového zisťovania sa premietajú iba na obyvateľstvo, ktoré je buď ekonomicky aktívne alebo ekonomicky neaktívne, týka sa iba osôb vo veku od 15 rokov. Tak prichádzame k základnej nezrovnalosti v publikovanej bilancii ekonomickej aktivity. Štruktúra obyvateľstva sa medzi rokmi 2001 a 2003 zmenila o vyše 50 tisíc osôb (tok z predproduktívneho do produktívneho a poproduktívneho obyvateľstva), no táto zmena nie je v bilancii ŠÚ SR z roku 2003 zohľadnená. V teréne náročne nadobudnuté percentuálne podiely jednotlivých položiek v kategóriách ekonomickej aktivity a neaktivity sa prepočítavajú na dva roky starú a časovo úplne neadekvátnu štruktúru. Percentuálny podiel napríklad nezamestnaných je potom prenásobený stavom obyvateľstva (vo veku 15 a viac rokov) o 50 tisíc osôb nižším ako je skutočnosť v danom roku. Počet nezamestnaných je potom o proporcionálnu časť menej ako

je skutočnosť. Rozdiely takto nadobúdajú pomerne mohutné rozmery (pozri tabuľku v prílohe).

Keďže však ekonomické prognózy sú založené hlavne na zmenách stavu a nie na absolútnej hodnote nameranej v danom roku, nemala by táto nezrovnalosť až také vážne dôsledky. Avšak podľa systému prepočítavania percentuálnych zistení na stav obyvateľstva sa štrukturálna zmena dvojročnej medzery v roku 2003 (50 tisíc osôb) mení v prvých dvoch štvrtrokoch roku 2004 na medzeru ročnú (25 tisíc osôb) a v posledných dvoch štvrtrokoch roku 2004 na medzeru pol ročnú (12 tisíc osôb rozdiel oproti skutočnosti v príslušnom čase). Výsledky výberového zisťovania sú tak nielen nesprávne vzhľadom na reálny stav, ale z hľadiska časovej nezrovnalosti aj nepoužiteľné ako časový rad. Vzdialenosť výsledkov výberového zisťovania pracovných síl od vypovedateľnosti uzatvára fakt, že napríklad priemernú zamestnanosť ŠÚ SR dopočítal ako aritmetický priemer štyroch štvrtrokov, ktoré nie sú prepočítané jednotne na ten istý stav a štruktúru obyvateľstva.

#### Výsledky a skúška správnosti

Po prepočítaní percentuálnych podielov ekonomickej aktivity a neaktivity, ktoré sú výsledkom terénneho výberového zisťovania na skutočný stav tak prichádzame k významným zmenám vo výsledkoch. Zamestnanosť bola v skutočnosti v roku 2003 vyššia o 26 tisíc osôb a v roku 2004 vyššia o 15 tisíc osôb ako oznámil Štatistický úrad SR. Mení to však aj zmenu zamestnanosti, ktorá namiesto vykázaného rastu v roku 2004 o 0,3% zaznamenala naopak 0,3% pokles. Klesajúci trend potvrdzujú aj výsledky celkovej zamestnanosti podľa národných účtov, kde (metodikou štatistickej evidencie) bol za rok 2004 zaznamenaný taktiež pokles priemernej zamestnanosti o 0,3%. Mieru ekonomickej aktivity, mieru zamestnanosti ani mieru nezamestnanosti zmeny v štruktúre neovplyvňujú, pretože tieto miery sa neviažu na absolútny stav obyvateľstva.

#### Prečo k tomu dochádza a náprava pokrivenej metriky

Štatistický úrad SR použil posledné presné stavy obyvateľstva, ktoré mal k dispozícii. Teda v čase zisťovania v roku 2003 ešte neboli spracované výsledky sčítania obyvateľstva z roku 2001, ani demografická štruktúra za rok 2002, preto použil údaje k začiatku roku 2001. Postupne ako sa rýchlosť spracovávania údajov v posledných rokoch zvyšovala, mohol ŠÚ SR využívať už aktuálnejšie výsledky. Aby k takýmto skresleniam v budúcnosti nedochádzalo, je možné riešiť tento problém dvoma spôsobmi. Prvým by mohlo byť zafixovanie čo najaktuálnejšieho dátumu, ku ktorému by sa prepočítaval stav obyvateľstva (a zabezpečenie jeho uzávierky v čase dopočítavania výberového zisťovania pracovných síl). Druhým riešením by mohlo byť použitie predbežných údajov ŠÚ SR alebo prognóz Výskumného demografického centra, ktoré sa síce presne nezhodujú s výsledným stavom, ale nakoľko demografické prognózy sa líšia len o stovky osôb, prichádzalo by iba k marginálnym chybám, ktoré by bolo možné neskôr revidovať.

#### Dôsledky nie sú zanedbateľné

Chyba štatistiky má pomerne širokospektrálne následky. S výsledkami výberového zisťovania počíta v modeloch MF SR, NBS ako aj komerčné inštitúcie. Miera nezamestnanosti zverejňovaná MPSVaR ako miera evidovanej nezamestnanosti má v menovateli vzorca počet ekonomicky aktívnych obyvateľov, ktorý vychádza práve z bilancie ekonomickej aktivity. Na výsledky výberového zisťovania sa môžu viazať jednotlivé politiky a stratégie ako aj odhady výdavkov štátneho rozpočtu na sociálnu sféru. Ide taktiež o údaje, na základe ktorých sa porovnávajú výsledky na trhu práce jednotlivých krajín. Bolo by preto všeobecne potrebné tento problém vyriešiť, čo najrýchlejšie zrevidovať údaje z minulých rokov a zabezpečiť aby k takýmto nezrovnalostiam v budúcnosti nedochádzalo.

**Bilancia ekonomickej aktivity obyvateľstva SR**

ROK 2003 Ukazovateľ	ŠÚ SR			Prepočítaná			Rozdiel		
	Spolu	muži	ženy	Spolu	muži	ženy	Spolu	muži	ženy
<b>Obyvateľstvo spolu *</b>	<b>5 402,5</b>	<b>2 626,1</b>	<b>2 776,5</b>	<b>5 379,0</b>	<b>2 610,9</b>	<b>2 768,1</b>	<b>-23,6</b>	-15,2	-8,5
v tom									
obyvateľstvo v predproduktívnom veku	1 036,4	530,2	506,2	960,2	491,6	468,6	-76,2	-38,6	-37,6
obyvateľstvo v produktívnom veku (15-64)				3 799,9	1 886,8	1 913,1			
obyvateľstvo v poproduktívnom veku (65+)				618,9	232,5	386,4			
obyvateľstvo 15-54Ž/59M	3 389,8	1 763,9	1 625,9	3 421,5	1 785,7	1 635,8	31,7	21,8	9,9
obyvateľstvo 55+/60+	976,3	332,0	644,3	997,3	333,6	663,7	21,0	1,6	19,4
<b>Ekonomicky aktívne obyvateľstvo</b>	<b>2 634,3</b>	<b>1 434,0</b>	<b>1 200,2</b>	<b>2 666,0</b>	<b>1 450,0</b>	<b>1 215,7</b>	<b>31,8</b>	16,0	15,5
z toho									
pracujúci	2 164,6	1 177,1	987,5	2 190,7	1 190,2	1 000,2	26,1	13,1	12,7
nezamestnaní	459,2	246,4	212,7	464,7	249,2	215,5	5,5	2,8	2,7
<b>Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo od 15 rokov</b>	<b>1 731,9</b>	<b>661,9</b>	<b>1 070,1</b>	<b>1 752,8</b>	<b>669,3</b>	<b>1 083,8</b>	<b>20,8</b>	7,4	13,7
v tom									
študenti, učni	490,8	242,7	248,2	496,7	245,4	251,3	5,9	2,7	3,2
dôchodcovia (starobní aj invalidní)	1 018,8	374,1	644,7	1 031,1	378,3	653,0	12,3	4,2	8,3
osoby v domácnosti	93,9	3,0	90,8	95,0	3,1	92,0	1,1	0,0	1,2
osoby na rodičovskej dovolenke	48,4	0,3	48,0	49,0	0,4	48,6	0,6	0,0	0,6
odradení (neveria, že by si našli prácu)	7,2	4,6	2,7	7,3	4,6	2,7	0,1	0,1	0,0
praceneschopné obyvateľstvo	47,4	21,4	26,0	47,9	21,6	26,3	0,6	0,2	0,3
osoby, kt. nechcú (nepotrebujú) pracovať	3,3	2,5	0,8	3,4	2,6	0,8	0,0	0,0	0,0
osoby v rekvalifikačných kurzoch	1,2	0,2	1,2	1,2	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0
ostatné ekonomicky neaktívne obyv.	21,2	13,2	8,0	21,4	13,3	8,1	0,3	0,1	0,1
<b>Miera ekonomickej aktivity v %</b>	<b>60,3</b>	<b>68,4</b>	<b>52,9</b>	<b>60,3</b>	<b>68,4</b>	<b>52,9</b>			
<b>Miera zamestnanosti 15+ v %</b>	<b>49,6</b>	<b>56,2</b>	<b>43,5</b>	<b>49,6</b>	<b>56,2</b>	<b>43,5</b>			
<b>Miera zamestnanosti 15-64 v %</b>							23,6tis. - zmena zo sčítania		
<b>Miera nezamestnanosti v %</b>	<b>17,4</b>	<b>17,2</b>	<b>17,7</b>	<b>17,4</b>	<b>17,2</b>	<b>17,7</b>	52,6tis. - zmena štruktúry		

\* Stav k 1.1.2001

\* Stav k 1.7.2003

**Bilancia ekonomickej aktivity obyvateľstva SR**

ROK 2004 Ukazovateľ	ŠÚ SR			Prepočítaná			Rozdiel		
	Spolu	muži	ženy	Spolu	muži	ženy	Spolu	muži	ženy
<b>Obyvateľstvo spolu *</b>	<b>5 379,7</b>	<b>2 611,2</b>	<b>2 768,4</b>	<b>5 379,9</b>	<b>2 610,7</b>	<b>2 769,2</b>	<b>(0,2)</b>	-0,5	0,8
v tom									
obyvateľstvo v predproduktívnom veku	959,8	491,4	468,4	931,6	477,1	454,5	-28,2	-14,3	-13,9
obyvateľstvo v produktívnom veku (15-64)	3801,6	1 887,7	1 914,0	3 827,5	1 901,8	1 925,7	25,8	14,1	11,7
obyvateľstvo v poproduktívnom veku (65+)	618,25	232,2	386,1	623,1	233,2	389,9	4,8	1,0	3,8
obyvateľstvo 15-54Ž/59M				3 437,2	1 798,3	1 638,9			
obyvateľstvo 55+/60+				1 013,3	336,7	676,6			
<b>Ekonomicky aktívne obyvateľstvo</b>	<b>2 658,6</b>	<b>1 451,2</b>	<b>1 207,5</b>	<b>2 676,9</b>	<b>1 461,3</b>	<b>1 215,7</b>	<b>18,3</b>	10,1	8,2
z toho									
pracujúci	2 170,4	1 193,7	976,7	2 185,2	1 202,0	983,2	14,8	8,2	6,6
nezamestnaní	480,7	249,9	230,9	484,1	251,7	232,4	3,4	1,8	1,6
<b>Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo od 15 rokov</b>	<b>1 761,3</b>	<b>668,7</b>	<b>1 092,6</b>	<b>1 773,3</b>	<b>673,4</b>	<b>1 100,0</b>	<b>12,1</b>	4,7	7,4
v tom									
študenti, učni	491,9	246,9	245,0	495,2	248,6	246,7	3,4	1,7	1,7
dôchodcovia (starobní aj invalidní)	1029,1	373,2	655,9	1036,1	375,8	660,3	7,0	2,6	4,4
osoby v domácnosti	102,0	4,3	97,7	102,7	4,3	98,4	0,7	0,0	0,7
osoby na rodičovskej dovolenke	53,8	0,3	53,6	54,1	0,3	54,0	0,4	0,0	0,4
odradení (neveria, že by si našli prácu)	5,1	2,8	2,3	5,2	2,8	2,3	0,0	0,0	0,0
praceneschopné obyvateľstvo	57,3	26,4	30,9	57,7	26,6	31,1	0,4	0,2	0,2
osoby, kt. nechcú (nepotrebnú) pracovať	2,5	1,4	1,1	2,5	1,4	1,1	0,0	0,0	0,0
osoby v rekvalifikačných kurzoch	0,6		0,6	0,6		0,6	0,0	0,0	0,0
ostatné ekonomicky neaktívne obyv.	19,1	13,7	5,5	19,2	13,7	5,5	0,1	0,1	0,0
<b>Miera ekonomickej aktivity v %</b>	<b>60,2</b>	<b>68,5</b>	<b>52,5</b>	<b>60,2</b>	<b>68,5</b>	<b>52,5</b>			
<b>Miera zamestnanosti 15+ v %</b>	<b>49,1</b>	<b>56,3</b>	<b>42,5</b>	<b>49,1</b>	<b>56,3</b>	<b>42,5</b>			
<b>Miera zamestnanosti 15-64 v %</b>	<b>57,1</b>	<b>63,2</b>	<b>51,0</b>	<b>57,1</b>	<b>63,2</b>	<b>51,1</b>			
<b>Miera nezamestnanosti v %</b>	<b>18,1</b>	<b>17,2</b>	<b>19,1</b>	<b>18,1</b>	<b>17,2</b>	<b>19,1</b>			

\* Stav k 1.1.2003/4

\* Stav k 1.7 2004

## Literatúra

- [1] Aktualizovaný konvergenčný program Slovenska na roky 2004 až 2010, Ministerstvo financií SR, november 2004
- [2] Konkretizácia stratégie prijatia eura v SR, NBS, jún 2004
- [3] Menový program NBS do roku 2008, december 2004
- [4] MF SR: Prognóza vybraných indikátorov vývoja ekonomiky SR, jún 2005
- [5] Tirpák, M.: Nové prognózy populačného vývoja SR do roku 2025, Slovenská štatistika a demografia, roč. 13, 2003 , č. 01, s. 56-68
- [6] Vaňo, B.: Prognóza vývoja obyvateľstva v Slovenskej republike do roku 2050, Výskumné demografické centrum