



**BILANCIA A ODHAD ŠTRUKTÚRY
OBYVATEĽSTVA SLOVENSKA PODĽA
NAJVYŠŠIEHO DOSIAHNUTÉHO VZDELANIA.
ANALÝZA ZÍSKANÝCH VÝSLEDKOV.**

INFOSTAT

Výskumné demografické centrum

Analyticko-metodologická publikácia popisujúca metodiku vzniku odhadu a bilancie štruktúry podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania populácie Slovenska v roku 2011 a analyzujúca získané výsledky v porovnaní so vzdelanostnou štruktúrou podľa oficiálnych výsledkov Sčítania obyvateľov, domov a bytov.

Autor: © Branislav Šprocha

2012 © INFOSTAT – Inštitút informatiky a štatistiky Bratislava

Obsah tohto dokumentu je chránený autorským zákonom. Nemožno ho meniť alebo z neho odstrániť informácie o správe práv k nemu. Na spracovanie, preklad, adaptáciu, zaradenie do súborného diela, vystavenie, vykonávanie alebo prenos dokumentu je nutný súhlas nositeľa majetkových práv. Vyhradené je aj právo na udelenie súhlasu na rozmnožovanie a verejné rozširovanie rozmnožením, predajom alebo inou formou prevodu vlastníckeho práva. Bez súhlasu možno z obsahu tohto dokumentu použiť iba krátku časť vo forme citácie, len na účel jeho recenzie alebo kritiky alebo na vyučovacie účely, vedeckovýskumné účely alebo umelecké účely. Rozsah citácie nesmie presiahnuť rámec odôvodnený jej účelom. Majetkové práva vykonáva INFOSTAT – Inštitút informatiky a štatistiky Bratislava.

Práca neprešla jazykovou úpravou.

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Metodika práce a zdroje údajov	4
2.1	Metodika tvorby odhadu vzdelanostnej štruktúry	4
2.2.	Metodika tvorby bilancie vzdelanostnej štruktúry	6
2.2.1	Príprava a úprava vstupných údajov	6
2.2.2	Rebilancia štruktúry obyvateľstva podľa vzdelania zo SODB 2011 k 1.1.2011	9
2.2.3	Bilancia štruktúry obyvateľstva podľa vzdelania z 1.1. k 31.12. 2011	11
3.	Odhad a bilancia vzdelanostnej štruktúry a výsledky SODB 2011	16
3.1	Osoby bez vzdelania	18
3.2	Osoby so základným vzdelaním	19
3.3	Osoby so stredoškolským vzdelaním bez maturity	21
3.4	Osoby so stredoškolským vzdelaním s maturitou	23
3.5	Osoby s vysokoškolským vzdelaním	24
4.	Odhad a bilancia vzdelanostnej štruktúry k 31.12.	25
5.	Záver	28

1. ÚVOD

Zloženie obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v spojitosti s vekom a pohlavím predstavuje z viacerých uhl'ov pohľadu (napr. demografický, sociologický, ekonomický a pod.) jednu z najvýznamnejších štrukturálnych charakteristík ovplyvňujúcich charakter a fungovanie celej spoločnosti. V prípade, že sa obmedzíme na demografickú (príp. sociologicko-demografickú) rovinu viaceré analýzy ukázali, že práve najvyššie dosiahnuté vzdelanie a s ním spojené ďalšie faktory ako dĺžka prípravy na povolanie, úroveň dosiahnutého sociálneho a ľudského kapitálu, rozdielna kultúrna a hodnotová orientácia, životné ciele jednotlivých skupín osôb podľa dosiahnutého vzdelania, predstavujú v postmodernej spoločnosti jednu z kľúčových premenných ovplyvňujúcich charakter reprodukčného správania ich nositeľov. Navyše po roku 1989 sme v slovenskom prostredí svedkami pomerne dynamickej premeny vzdelanostnej štruktúry mladších generácií, čo sa výraznou mierou práve odzrkadľuje aj v procese demografickej reprodukcie. Preto pre hlbšie poznanie reprodukčného správania a to nielen v súčasnosti, ale aj do budúcnosti, je znalosť zloženia slovenskej populácie podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania jedným zo základných predpokladov. Tento predpoklad však nebolo možné dlhdobo naplniť v dôsledku viacerých najmä dátových problémov. Základný zdroj údajov o socio-demografických štruktúrach, ku ktorým najvyššie dosiahnuté vzdelanie patrí, je v podmienkach slovenskej demografickej štatistiky sčítanie obyvateľov (resp. sčítanie ľudu), domov a bytov. Prvýkrát sa znak najvyššieho vzdelania objavil pri sčítaní ľudu v roku 1950 a od tohto momentu sa stal jedným zo základných štrukturálnych znakov zisťovaných pri cenoch aj v nasledujúcich rokoch. Sčítania sa však vzhľadom na svoju náročnosť uskutočňujú na Slovensku s približne desaťročným odstupom, čo znamená, že v intercenzálnom období v skutočnosti nedisponujeme aktuálnymi informáciami o jednotlivých štrukturálnych charakteristikách. Preto bolo potrebné vybrané údaje aktualizovať prostredníctvom logickej konštrukcie (bilančnej rovnice) pomocou každoročne ŠÚ SR vykonávaných štatistických zisťovaní prirodzeného a migračného pohybu obyvateľstva. Žiaľ znak najvyššieho dosiahnutého vzdelania medzi týmito znakmi nefiguroval z viacerých dôvodov. Až dramatické zmeny v spoločnosti po roku 1989 spolu s narastajúcim významom vzdelania opätovne otvorili otázku vzniku intercenzálnnej bilancie zloženia obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania, veku a pohlavia, resp. vytvorenia odhadu pomocou dostupných zdrojov údajov. Predložený analyticko-metodologický materiál má dva na seba nadväzujúce ciele. Prvým je predstaviť možnosti vzniku odhadu a bilancie vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska podľa veku a pohlavia v intercenzálnom období prostredníctvom dostupných zdrojov údajov. Druhým a nemenej dôležitým je analytické zhodnotenie získaných výsledkov spolu s upozornením na problematické momenty, klady a zápory jednotlivých postupov.

2. METODIKA PRÁCE A ZDROJE ÚDAJOV

Celkovo sa práca zameriava na dva hlavné okruhy problémov. Prvý predstavuje popis, zhodnotenie možností a následne konštrukcia bilancie resp. odhadu zloženia obyvateľstva Slovenska podľa pohlavia a veku pre rok 2011. Druhá časť spočíva v hodnotení a analýze získaných výsledkov v porovnaní s údajmi, ktoré sme získali zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

Pri samotnej konštrukcii odhadu a bilancie sme pracovali s viacerými zdrojmi údajov, ktoré však môžeme rozdeliť do dvoch základných skupín podľa použitej metodiky. Prvú predstavujú údaje použité pri tvorbe odhadu štruktúry obyvateľstva Slovenska podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Išlo o primárne údaje z Výberového zisťovania pracovných síl (ďalej len VZPS) pre jednotlivé štvrťroky kalendárneho roku 2011 získané z databáza ŠÚ SR. Vzhľadom na komplexnosť a reálnu náročnosť vzniku intercenžálnej bilancie osôb podľa pohlavia, veku a vzdelania, sme museli pracovať s viacerými zdrojmi údajov. Snahou pri tomto procese bolo sa čo najviac priblížiť reálnemu fungovaniu systému premeny vzdelanostnej štruktúry v podmienkach slovenskej populácie. Použitý prístup detailnejšie popisujeme nižšie. Z pohľadu použitých údajov sme sa snažili najprv zachytiť transformáciu vzdelanostnej štruktúry vychádzajúcej z procesu demografickej reprodukcie a migračných pohybov na čo nám slúžili primárne údaje ŠÚ SR zo štatistického zisťovania prirodzeného (narodení a zomretí) a migračného pohybu (pristťahovaní a vystťahovaní) triedené podľa veku, pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania pre rok 2011. V druhom kroku bola vzdelanostná štruktúra modifikovaná prostredníctvom nadobúdania ďalšieho (vyššieho) stupňa vzdelania počas kalendárneho roku 2011. Zdrojom údajov tohto charakteru boli primárne súbory Ministerstva školstva o absolventoch jednotlivých vzdelanostných skupín v triedení podľa veku, pohlavia a nadobudnutého vzdelania. Vzhľadom na rastúci počet absolventov najmä vysokých škôl v zahraničí sme boli nútení zahrnúť do bilancie aj tento zdroj zmien vzdelanostnej štruktúry. Keďže sme nedisponovali potrebnými údajmi ako v prípade absolventov na území Slovenskej republiky, bolo potrebné počty a zloženie absolventov vysokých škôl odhadnúť na základe externých vstupov z ročeniek OECD (Education at a Glance) a tiež pomocou informácií z Ministerstva školství, mládeže a telesnej výchovy Českej republiky, ako prostredia s najväčším počtom absolventov terciárneho stupňa vzdelávania zo Slovenska. Vstupom pre celý komplex bilancie boli údaje o vzdelanostnej štruktúre mužov a žien podľa veku (resp. roku narodenia) k 1.1.2011 rebilancované z údajov získaných zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011. Podrobnejšie je metodika a postup spolu s analýzou možností a problémových oblastí rozoberaná v nasledujúcich dvoch podkapitolách, ktoré zvlášť približujú tvorbu odhadu a zvlášť konštrukciu bilancie a tiež prípravu vstupov prostredníctvom procesu rebilancie.

2.1 Metodika tvorby odhadu vzdelanostnej štruktúry

Miera podrobnosti zisťovaného najvyššieho dosiahnutého vzdelania vo Výberovom zisťovaní pracovných síl bola od roku 2011 (vrátane) v porovnaní s predchádzajúcim obdobím rozšírená o nové stupne vzdelania (napr. učňovské bez maturity bez výučného listu, s výučným listom, stredné bez maturity bez vysvedčenia o záverečnej skúške, s vysvedčením o záverečnej skúške a pod.) s cieľom čo najviac sa priblížiť k medzinárodnej klasifikácii ISCED (The International Standard Classification of

Education). Celkovo sa tak vo VZPS v súčasnosti (roky 2011 a 2012) zaznamenáva 15 skupín najvyššieho dosiahnutého vzdelania (pozri tab. 1).

Tab. 1: Najvyššie dosiahnuté vzdelanie zisťované vo VZPS (2011)

- 0 - bez školského vzdelania
- 1 - základné - 1. stupeň
- 2 - základné - 2. stupeň
- 3 - učňovské bez maturity (bez výučného listu)
- 4 - učňovské bez maturity (s výučným listom)
- 5 - stredné bez maturity (bez vysvedčenia o záverečnej skúške)
- 6 - stredné bez maturity (s vysvedčením o záverečnej skúške)
- 7 - učňovské s maturitou
- 8 - úplné stredné všeobecné
- 9 - úplné stredné odborné
- 10 - vyššie odbor. (pomaturitné)
- 11 - vyššie odbor. (neuniverzitné)
- 12 - VŠ - Bc.
- 13 - VŠ - Mgr., Ing., Dr.
- 14 - vedecká kvalifikácia (PhD.)

Vzhľadom na početnosť jednotlivých vzdelanostných skupín pri triedení podľa veku (vekových skupín) a pohlavia a tiež možnosti tvorby bilancie a s tým spojenej vzájomnej porovnateľnosti (pozri nižšie), nie je možné pracovať s takýmto rozdelením. Preto pre účely vytvorenia odhadu vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva podľa veku (jednotiek veku) a pohlavia bolo potrebné vyššie uvedené vzdelanostné skupiny agregovať do obsahovo širších skupín. Z pohľadu ďalšieho využitia údajov a tiež pre možnosť porovnania získaných výsledkov s bilančným odhadom vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska sa ako najschodnejšie riešenie javí zoskupenie do 4 resp. 5 základných vzdelanostných skupín:

1. osoby bez školského vzdelania (osoby bez školského vzdelania a osoby so základným vzdelaním 1. stupňa),
2. osoby so základným vzdelaním (2. stupeň základného vzdelania),
3. osoby so stredoškolským vzdelaním bez maturity (učňovské bez maturity s a bez výučného listu, stredné bez maturity s a bez vysvedčenia o záverečnej skúške),
4. osoby so stredoškolským vzdelaním s maturitou (učňovské s maturitou, úplné stredné všeobecné, úplné stredné odborné, vyššie odborné pomaturitné, vyššie odborné neuniverzitné),
5. osoby s vysokoškolským vzdelaním (1., 2. a 3. stupeň vysokoškolského štúdia).

Po takejto úprave vstupných údajov bol pomocou kontingenčnej tabuľky vytvorený odhad vzdelanostnej štruktúry populácie Slovenska podľa jednotiek veku, pohlavia a vyššie uvedených 5 vzdelanostných skupín pre 2. štvrt'rok 2011 a za celý kalendárny rok 2011 ako priemer údajov za všetky štyri štvrt'roky. Koncept tvorby prvého spomenutého odhadu bol vybraný z časového hľadiska, keďže rozhodujúci okamih sčítania (polnoc z 20. na 21. mája) spadal práve do druhého štvrt'roka. Ako si ukážeme nižšie ani agregácia údajov do 5 základných vzdelanostných skupín neeliminuje pomerne výraznú fluktuáciu získaných výsledkov. S cieľom získať stabilnejší priebeh vzdelanostnej štruktúry podľa veku a pohlavia sme vytvorili druhý odhad, ktorý reprezentuje údaje za celý kalendárny rok. Ide v podstate o priemernú hodnotu zloženia obyvateľstva Slovenska podľa veku, pohlavia a vzdelania. Ako posledný sme skonštruovali odhad vzdelanostnej štruktúry ku koncu roka

na základe informácií z posledného štvrťroka 2011 s cieľom vytvoriť alternatívu a túto následne porovnať s výsledkami bilancie obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania.

2.2 Metodika tvorby bilancie vzdelanostnej štruktúry

Celý postup tvorby bilancie vzdelanostnej štruktúry populácie Slovenska v roku 2011 je možné rozdeliť do troch na seba naväzujúcich parciálnych metodických krokov. Prvý predstavuje príprava vstupných údajov, ktorá spočívala jednak v triedení a úprave údajov zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2011 a zo štatistického zisťovania prirodzeného a migračného pohybu obyvateľstva. Druhým krokom bola konštrukcia rebilančnej matice pre jednotlivé kohorty a následná úprava vstupov k 1.1.2011. Posledným tretím bodom bola transformácia vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska podľa pohlavia a jednotiek veku z 1.1. (polnoc z 31.12. 2010 na 1.1. 2011) na 31.12. (polnoc z 31.12. 2011 na 1.1. 2012) prostredníctvom demografickej bilančnej matice a aplikácie schémy nadobúdania ďalšieho (vyššieho) stupňa vzdelania počas roka 2011.

2.2.1 Príprava a úprava vstupných údajov

Zisťovanie stupňa najvyššieho dosiahnutého vzdelania má v sčítaní obyvateľov (a podobne aj vo VZPS) deklaratórny charakter. Znamená, že opytovaná osoba (resp. sčítaná osoba) do dotazníku sama uvedie svoje najvyššie dosiahnuté vzdelanie podľa vlastného uváženia a pokynov ku sčítaniu (resp. VZPS). Takýto spôsob zisťovania znamená, že osoba slobodne uvedie svoje najvyššie dosiahnuté vzdelanie bez ďalších kontrol napríklad prostredníctvom získaného osvedčenia (diplomu a pod.). Aj napriek pomerne jednoznačným pokynom (v prípade sčítania) sa stáva a je potrebné počítať s tým, že časť osôb môže nedopatrením alebo vedome (z recesie?) uviesť vyššie vzdelanie, ako zodpovedá skutočnosti, prípadne uvedie stupeň vzdelávania, na ktorom aktuálne participuje a ešte ho neukončila. Určitá časť týchto problémov sa vyrieši pri automatických kontrolách pri spracovávaní sčítania najmä vo vekovej skupine do 16 rokov), no aj napriek tomu je potrebné počítať s určitými drobnými nepresnosťami najmä vo veku, kedy osoba ešte reálne nemohla vzhľadom na fungujúci školský systém na Slovensku ukončiť daný stupeň vzdelania alebo je to len veľmi nepravdepodobné. Váha takýchto prípadov je však vzhľadom na početnú veľkosť zisťovania zanedbateľná a získané výsledky sú reprezentatívne.

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie bolo definované ako vzdelanie, ktorého najvyšší stupeň obyvateľ už ukončil. Celkovo sa v SODB 2011 vzhľadom na školský systém na Slovensku zisťovalo 10 resp. 11 vzdelanostných stupňov (ak bez vzdelania považujeme za vzdelanostnú kategóriu):

základné

učňovské bez maturity

stredné odborné bez maturity

úplné stredné učňovské (s maturitou)

úplné stredné odborné (s maturitou)

úplné stredné všeobecné

vyššie odborné vzdelanie

vysokoškolské bakalárske

vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské
vysokoškolské doktorandské
bez vzdelania

Základné vzdelanie mal uviesť obyvateľ vo veku 16 a viac rokov, ktorý už ukončil základnú školu a ďalej v štúdiu už nepokračoval. Do tejto skupiny spadali aj osoby študujúce na strednom odbornom učilišti a strednej škole, študenti 8-ročného gymnázia a 8-ročného odboru konzervatória, ak už absolvovali prvé štyri ročníky príslušného konzervatória (gymnázia). Ako však ukázali výsledky sčítania základné vzdelanie uviedli už viac ako tri štvrtiny sčítaných osôb, ktoré podľa dátumu narodenia mali len 15 rokov.¹ Mieru reálnosti tohto údaju vzhľadom na štandardný postup naprieč vzdelanostným systémom Slovenska umožňuje až spojenie s rokom narodenia. V prípade, že budeme abstrahovať od rôznych špecifických situácií, ukončenie základnej školy v školskom roku 2010 / 2011 sa dotýkalo osôb narodených v roku 1996 (približne 8/12, deti narodené v januári až v auguste) a čiastočne aj v roku 1995 (približne 4/12 z celej generácie, osoby narodené v septembri až decembri). Keďže rozhodujúci okamih sčítania bol v druhej polovici mája a školský rok skončil až na konci júna (resp. v niektorých prípadoch až v auguste) nie je možné, aby tieto osoby mali už v čase sčítania ukončené základné vzdelanie. Len v generácii 1995 sa tento nesúlad týkal približne 18 tis. osôb, čo predstavuje takmer tretinu z celkového počtu 15-ročných detí pri sčítaní. Uvedený problém sa následne podpísal aj na výsledných hodnotách rebilancie resp. bilancie osôb bez vzdelania a základného vzdelania v spomínanom veku, a preto ich bolo potrebné do určitej miery korigovať.

Okrem toho sme sa rozhodli upraviť najvyššie dosiahnuté vzdelanie malému počtu osôb (celkovo 27) do 15 rokov, ktoré v sčítaní uviedli, že majú už základné vzdelanie a tiež sme prekódovali nezistené vzdelanie u osôb do 10 rokov z kategórie nezistené do skupiny bez vzdelania.

Oveľa závažnejším problémom sa ukázal byť pomerne veľký počet osôb starších 15 rokov, ktoré v SODB 2011 neuviedli žiadnu kategóriu najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Celkový počet takýchto prípadov presahoval 153 tis. a predstavoval tak približne 4 % z celkového počtu osôb vo veku 16 a viac rokov. Okrem toho 499 osôb malo síce uvedené vzdelanie, ale neuviedlo dátum svojho narodenia a ďalších 821 sčítacích lístkov neobsahovali ani informáciu o dátume narodenia ani o najvyššom dosiahnutom vzdelaní.²

Našou snahou pri tvorbe bilancie obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania bolo pracovať s tzv. úplnou populáciou. Každá osoba tak mal mať jasne definovaný znak najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Tento prístup je podmienený nielen potrebou samotnej demografickej štatistiky, ale vyplýva aj z charakteru vstupných údajov predovšetkým z pohľadu štatistického zisťovania prirodzeného a migračného pohybu obyvateľstva. Výsledkom je potom model, v ktorom sa nebilancujú osoby s neurčitou klasifikáciou, čiže také osoby, ktoré pri sčítaní neuviedli svoje najvyššie dosiahnuté vzdelanie.

¹ Bez vzdelania mali byť označené osoby do 16 rokov (deti narodené do 20.5.1995), ktoré ešte navštevujú základnú školu a tiež obyvateľ, ktorý mal 16 a viac rokov, ale neukončil základné vzdelanie.

² Bez údajov o vzdelaní bolo pri SODB 2001 približne 85,5 tisíc listov obyvateľa, čo predstavovalo necelé 2 % z celkového počtu sčítaných osôb starších 15 rokov. Okrem toho takmer 30 tisíc osôb síce uviedlo svoje vzdelanie, ale nedeclarovalo dátum narodenia a teda nebolo možné konštruovať informáciu o ich dokončenom veku v čase sčítania.

Prvý problém, ktorý tak bolo potrebné ešte pred začiatkom rebilancie vyriešiť, spočíval v „rozložení“ neodpovedí do tzv. určitých kategórií. Prístupov ako uchopiť túto problematiku existuje niekoľko. My sme sa rozhodli pre štrukturálne váženie, kde celkový počet neodpovedí bol rozložený podľa vybraných štrukturálnych znakov. Použité váhy sme získali pomocou nasledujúceho kľúča.

V prvej etape boli identifikované neodpovede na najnižšej potrebnej úrovni. Vzhľadom na potrebu prípravy prostredia pre bilanciu obyvateľstva podľa veku, pohlavia, najvyššieho dosiahnutého vzdelania a kraja trvalého bydliska bolo touto úrovňou práve krajské rozloženie. Ďalej sme identifikovali ďalšie kombinačné štrukturálne znaky ako pohlavie a rok narodenia. Ak existovala pri neodpovedi existovali takéto informácie, potom jej rozloženie bolo zabezpečené na základe váh danej vekovej (resp. generačnej) skupiny príslušného pohlavia. V prípade, že nebolo možné určiť vek (generáciu), neodpovede boli rozložené podľa štruktúry v celej skupine mužov alebo žien. Ak nebola dostupná ani informácia o pohlaví, potom sa použili váhy populácie daného kraja a jeho sledovaných štruktúr (čiže generácia + pohlavie + najvyššie dosiahnuté vzdelanie).

Posledný okruh problémov sa nachádza v štatistickom zisťovaní prirodzeného pohybu obyvateľstva. Ide o novozavedené zisťovanie najvyššieho dosiahnutého vzdelania u zomretých osôb v Liste o prehliadke mŕtveho a štatistického hlásenia o úmrtí (Obyv. 3-12.) Podobne ako v prípade ďalších demografických procesov, informácie sa zbierajú len za päť hlavných vzdelanostných skupín: 0. bez vzdelania, 1. základné, 2. stredné bez maturity, 3. stredné s maturitou, 4. vysokoškolské. Číslom 9 sú označené úmrtia osôb bez identifikácie najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Tým sú v podstate definované aj hlavné vzdelanostné skupiny, ktoré je možné v súčasnosti v slovenských podmienkach bilancovať.

Údaje za rok 2011 ukazujú, že pomerne veľká časť zomretých nemala v Liste o prehliadke mŕtveho a štatistickom hlásení o úmrtí určené najvyššie dosiahnuté vzdelanie. V prípade mužov to bolo u viac ako 23 % zomretých a na strane žien nezistené vzdelanie tvorilo viac ako 22 % z celkového počtu zomretých osôb.

Ako ukázalo rozloženie tejto skupiny, uvedený problém sa dotýka v podstate všetkých vekových skupinách (s výnimkou do 15 rokov) a oboch pohlaví. Tento poznatok nám umožnil aplikovať obdobný prístup ako v prvej skupine problémov. Váhami boli počty, resp. zastúpenie zomretých osôb podľa veku, pohlavia, najvyššieho dosiahnutého vzdelania a územnosprávnej jednotky (Slovensko, oblasť NUTS 2 alebo kraj NUTS 3).

Môžeme predpokladať, že problém nezisteného najvyššieho vzdelania u zomretých sa bude s najväčšou pravdepodobnosťou objavovať aj v ďalších rokoch, keďže na rozdiel od ostatných procesov, nie je možné túto informáciu získať priamo od osoby, ktorej sa daná demografická udalosť dotýka, ale musí byť sprostredkovaná treťou osobou. Preto úprava vstupných údajov pre bilanciu osôb podľa najvyššieho bude predstavovať jeden z dôležitých krokov pri jej zostavovaní.

2.2.2 Rebilancia štruktúry obyvateľstva podľa vzdelania zo SODB 2011 k 1.1.2011

Keďže rozhodujúcim okamihom SODB 2011 nebola polnoc na konci roka (z 31.12. na 1.1.), bolo potrebné upravenú vstupnú štruktúru obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania, veku (resp. roku narodenia) a pohlavia transformovať k 1.1.2011. Tento medzikrok vyplýva z charakteru a celkovej metodiky prípravy bilancovaných údajov (k 31.12. a 1.7.), ktoré sú používané v intercenzálnom období. Okrem toho, že sčítanie sa uskutočnilo v druhej polovici mája (rozhodujúcim okamihom bola polnoc z 20. na 21.) a jednoduchšie bolo získané údaje rebilancovať ako dobilancovať na koniec roka, veľmi dôležitým faktorom ovplyvňujúcim použitú metodiku bola potreba výpočtu priemerného stredného stavu štruktúry obyvateľstva podľa veku, pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania v roku 2011.³

Vstupom do rebilancie bola štruktúra podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania získaná zo SODB 2011 a upravené o vyššie spomenuté kategórie nezistených. Druhý vstup predstavovali údaje štatistického zisťovania prirodzeného a migračného pohybu triedené podľa roku narodenia (generácie), pohlavia, vzdelania a trvalého bydliska (úroveň kraj, oblasť republika), ku ktorým došlo medzi polnocou z 31.12.2010 na 1.1.2011 a polnocou z 20.5. na 21.5. 2011 (rozhodujúci okamih sčítania). Do rebilančnej rovnice tak vstupovali:

1. počty zomretých,
2. počty narodených detí (len živonarodené deti),
3. počet prisťahovaných (vnútorná i zahraničná migrácia),
4. počet vysťahovaných (vnútorná i zahraničná migrácia).

Rebilancia alebo spätná bilancia predstavuje logický koncept, ktorý umožňuje na základe nadväzujúcich krokov získať informácie o obyvateľstve a jeho vybraných štruktúrnych znakoch v časovo spätnom horizonte (v podstate z minulosti). V našom prípade ide o posun vybranej štruktúry obyvateľstva zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011 k začiatku roka 2011 (k 1.1.). Pri tomto spôsobe výpočtu uplatňujeme tzv. obrátenú bilančnú rovnicu. Udalosti, ktoré v populácii Slovenska, resp. jednotlivých regionálnych úrovniach podľa trvalého pobytu znamenali vystúpenie z exponovanej populácie (úmrťou alebo emigráciou) sú spätne pripočítané (akoby k takejto udalosti nedošlo) a naopak udalosti, ktoré sledovanú skupinu početne zväčšovali (živonarodené deti, prisťahovaní) sú odčítané.

V skutočnosti predstavuje celá rebilancia systém viacerých čiastkových relatívne autonómnych procesov vydelených na základe vybraných štruktúrnych znakov. V rámci nich navyše dochádza k ďalším parciálnym vnútorným rebilanciám, ktoré obsahovo naplňujú danú kategóriu. Napríklad pri rebilancii obyvateľstva podľa veku, pohlavia a vzdelania je v podstate celá populácia rozdelená na 111 x 2 x 5 parciálnych kohort (111 vekových skupín,

³ Priemerný stredný stav je možné použiť pre výpočet tzv. čistých mier jednotlivých demografických procesov a reálne bol aplikovaný napr. pri konštrukcii úmrtnostných tabuliek podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania.

2 pohlavia a 5 vzdelanostných kategórií), ktoré sú zvlášť spätne bilancované a až po týchto úkonoch získavame výslednú vekovú štruktúru obyvateľstva podľa najvyššieho vzdelania k 1.1.2011.

Formálne môžeme rebilančnú demografickú rovnicu potom pre jednotlivé vzdelanostné skupiny zapísať v nasledujúcej podobe:

Rebilačná rovnica pre osoby bez vzdelania

$$1.1.2011P_{bv} = 21.5.2011P_{bv} + (1.1.-21.5.)D_{bv} - (1.1.-21.5.)I_{bv} + (1.1.-21.5.)E_{bv}$$

bv – bez vzdelania

g – generácia

Rebilačná rovnica pre osoby so základným vzdelaním

$$1.1.2011P_{zš} = 21.5.2011P_{zš} + (1.1.-21.5.)D_{zš} - (1.1.-21.5.)I_{zš} + (1.1.-21.5.)E_{zš}$$

zš – základné vzdelanie

g – generácia

Rebilačná rovnica pre osoby so stredoškolským bez maturity

$$1.1.2011P_{sbm} = 21.5.2011P_{sbm} + (1.1.-21.5.)D_{sbm} - (1.1.-21.5.)I_{sbm} + (1.1.-21.5.)E_{sbm}$$

sbm – stredoškolské bez maturity

g – generácia

Rebilačná rovnica pre osoby so stredoškolským vzdelaním s maturitou

$$1.1.2011P_{ssm} = 21.5.2011P_{ssm} + (1.1.-21.5.)D_{ssm} - (1.1.-21.5.)I_{ssm} + (1.1.-21.5.)E_{ssm}$$

ssm – stredoškolské s maturitou

g – generácia

Rebilačná rovnica pre osoby s vysokoškolským vzdelaním

$$1.1.2011P_{vš} = 21.5.2011P_{vš} + (1.1.-21.5.)D_{vš} - (1.1.-21.5.)I_{vš} + (1.1.-21.5.)E_{vš}$$

vš – vysokoškolské

g – generácia

kde:

$1.1.2011P$ – počet obyvateľov k 1.1.2011 (k polnoci z 31.12. na 1.1.)

$21.5.2011P$ – počet obyvateľov k 21.1.2011 (k polnoci z 20. na 21. 5.)

$(1.1.-21.5.)D$ – počet zomretých osôb medzi 1.1. a 21.5. v roku 2011

$(1.1.-21.5.)N$ – počet narodených (živonarodených) detí medzi 1.1. a 21.5. v roku 2011

$(1.1.-21.5.)I$ – počet prísťahovaných osôb medzi 1.1. a 21.5. v roku 2011

$(1.1.-21.5.)E$ – počet vystťahovaných osôb medzi 1.1. a 21.5. v roku 2011

Ako je zrejmé z týchto rovníc a ako sme detailne rozoberali v predchádzajúcich prácach (pozri Šprocha 2011 a 2012), vlastná spätná bilancia by mala prebiehať na úrovni jednotlivých generácií. Výhodou tohto prístupu je fakt, že pre všetky osoby z jednej generácie je práve rok narodenia jedinečným spoločným identifikátorom. Okrem toho platí, že tieto

osoby práve na konci (resp. na začiatku) roka majú rovnaký dokončený vek. Všetci tí, ktorí sa dožili konca roku oslávili počas jeho priebehu svoje narodeniny a „ostarli“ tak o jeden rok. Táto skutočnosť predstavuje veľmi dôležitú výhodu oproti aplikácii vekového triedenia udalostí (v dokončenom veku).

V prípade rebilancie sa zmena dosiahnutého vzdelania ako ďalší zdroj modifikácie tejto štruktúry neuvažovala. Predpoklad o nemennosti⁴ zloženia obyvateľstva podľa dosiahnutého vzdelania medzi rozhodujúcim okamihom a začiatkom roka vychádzal zo štandardného konceptu ukončovania jednotlivých stupňov vzdelávania, ku ktorému v prevažnej miere dochádza až na konci júna resp. od júna po september. Z tohto hľadiska môžeme predpokladať, že v sledovanom období dochádzalo k zvýšeniu dosiahnutého vzdelania len ojedinele a uvedená metodika tak vystihovala podstatnú časť mechanizmu.

Posledný krok procesu rebilancie spočíval v aplikácii opravných mechanizmov, úprav výsledných hodnôt s cieľom zachovať tzv. skladobnosť údajov (z krajskej úrovne na oblastnú a následne celorepublikovú) a tiež logickú kompatibilitu medzi hodnotami za jednotlivé štruktúrne skupiny (vek, pohlavie, jednotlivé kategórie vzdelania), tzv. krížová zhoda. Napríklad počet mužov vo veku 30 rokov bez vzdelania, so základným vzdelaním, stredným bez maturity, stredným s maturitou a vysokoškolským vzdelaním v súčte za všetky kraje, resp. oblasti musí byť totožný s celkovým počtom 30-ročných mužov, ktoré získame v rebilancii podľa veku a pohlavia na celorepublikovej úrovni.

2.2.3 Bilancia štruktúry obyvateľstva podľa vzdelania z 1.1. k 31.12. 2011

Bilancia štruktúry obyvateľstva podľa vzdelania predstavuje komplexný systém viacerých čiastkových relatívne autonómnych procesov vyčlenených na základe pohlavia, veku (resp. roku narodenia) a 5 sledovaných stupňov dosiahnutého vzdelania. Jej hlavným cieľom je prostredníctvom štatistických údajov prirodzeného a migračného pohybu obyvateľstva transformovať vybranú štruktúru obyvateľstva zo začiatku (polnoc z 31.12. na 1.1.) na koniec roka (polnoc z 31.12. na 1.1.).

Vstupy bilancie v roku 2011 tvorili rebilancované počty osôb podľa roku narodenia, najvyššieho dosiahnutého vzdelania (5 stupňov: bez vzdelania, základné vzdelanie, stredné bez maturity, stredné s maturitou, vysokoškolské – všetky stupne spolu) a pohlavia k polnoci z 31.12. na 1.1. Druhú skupinu predstavovali počty demografických udalostí prirodzeného pohybu obyvateľstva: zomretí podľa pohlavia, roku narodenia (generácie) a najvyššieho dosiahnutého vzdelania, živonarodení podľa pohlavia a roku narodenia pre bilanciu detí do 15 rokov a počty demografických udalostí migračného pohybu obyvateľstva – prisťahované a vystáňované osoby triedené podľa roku narodenia (generácie), pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Posledným tretím vstupom sú počty mužov a žien podľa roku

⁴ S výnimkou zmien, ktoré boli dôsledkom prirodzeného a migračného pohybu obyvateľstva.

narodenia, ktorí v roku 2011 ukončili niektorý z vyššie uvedených stupňov vzdelania. Zdrojom týchto údajov sú primárne údaje poskytnuté Ministerstvom školstva SR.

Koncept bilancie pre jednotlivé vzdelanostné skupiny vystihujú nasledujúce bilančné rovnice:

Bilančná rovnica pre osoby bez vzdelania

$$31.12.2011P_{bvg} = 1.1.2011P_{bvg} - (1.1.-31.12.)D_{bvg} + (1.1.-31.12.)I_{bvg} - (1.1.-31.12.)E_{bvg} - (1.1.-31.12.)A_{bzš}$$

(1.1.-31.12.)A_{bzš} – absolventi základnej školy

bv – bez vzdelania

g – generácia

Bilančná rovnica pre osoby so základným vzdelaním

$$31.12.2011P_{zšg} = 1.1.2011P_{zšg} - (1.1.-31.12.)D_{zšg} + (1.1.-31.12.)I_{zšg} - (1.1.-31.12.)E_{zšg} + (1.1.-31.12.)A_{zšg} -$$

(1.1.-31.12.)A_{sbgm} - (1.1.-31.12.)A_{ssmg}

(1.1.-31.12.)A_{zšg} – absolventi základnej školy

(1.1.-31.12.)A_{sbgm} – absolventi strednej školy bez maturity

(1.1.-31.12.)A_{ssmg} – absolventi strednej školy s maturitou

zš – základné vzdelanie

g – generácia

Bilančná rovnica pre osoby so stredoškolským bez maturity

$$31.12.2011P_{sbmg} = 1.1.2011P_{sbmg} - (1.1.-31.12.)D_{sbmg} + (1.1.-31.12.)I_{sbmg} - (1.1.-31.12.)E_{sbmg} +$$

(1.1.-31.12.)A_{sbgm} - (1.1.-31.12.)A_{onšg}

(1.1.-31.12.)A_{sbgm} – absolventi strednej školy bez maturity

(1.1.-31.12.)A_{onšg} – absolventi odborného nadstavbového štúdia

sbgm – stredoškolské bez maturity

g – generácia

Bilančná rovnica pre osoby so stredoškolským vzdelaním s maturitou

$$31.12.2011P_{ssmg} = 1.1.2011P_{ssmg} - (1.1.-31.12.)D_{ssmg} + (1.1.-31.12.)I_{ssmg} - (1.1.-31.12.)E_{ssmg} +$$

(1.1.-31.12.)A_{ssmg} - (1.1.-31.12.)A_{všg}

(1.1.-31.12.)A_{onšg} – absolventi odborného nadstavbového štúdia

(1.1.-31.12.)A_{ssmg} – absolventi strednej školy s maturitou

(1.1.-31.12.)A_{všg} – absolventi vysokej školy

ssmg – stredoškolské s maturitou

g – generácia

Bilčná rovnica pre osoby s vysokoškolským vzdelaním

$31.12.2011P_{všg} = 1.1.2011P_{všg} + (1.1.-31.12.)D_{všg} - (1.1.-31.12.)I_{všg} + (1.1.-31.12.)E_{všg} + (1.1.-31.12.)A_{všg}$
(1.1.-31.12.) $A_{všg}$ – absolventi vysokej školy (1. stupeň resp. 1. diplom)

vš – vysokoškolské

g – generácia

pričom zo základnej demografickej bilančnej rovnice:

$31.12.2011P = 1.1.2011P - (1.1.-31.12.)D + (1.1.-31.12.)N + (1.1.-31.12.)I - (1.1.-31.12.)E$

platí:

1.1.2011P – počet obyvateľov k 1.1.2011 (k polnoci z 31.12. YYYYX na 1.1.2011)

31.12.2011P – počet obyvateľov k 31.12.2011 (k polnoci z 31.12. 2011 na 1.1.YYYZ)

(1.1.-31.12.)D – počet zomretých osôb medzi 1.1. a 31.12. v roku 2011

(1.1.-31.12.)N – počet narodených (živonarodených) detí medzi 1.1. a 31.12. v roku 2011

(1.1.-31.12.)I – počet prisťahovaných osôb medzi 1.1. a 31.12. v roku 2011

(1.1.-31.12.)E – počet vystávaných osôb medzi 1.1. a 31.12. v roku 2011

Nasledujúca fáza bilancie spočíva v aplikácii kontrolných mechanizmov na základe aditívnosti (pre rok 2011 len krížovej) vstupujúcich primárnych údajov a demografických udalostí podľa potrebných skupín: rok narodenia, pohlavie, najvyššie dosiahnuté vzdelanie. Až po tomto úkone môžeme pristúpiť k aplikácii bilančnej rovnice pre všetky parciálne kohorty (rok narodenia x pohlavie x najvyššie dosiahnuté vzdelanie x regionálny rozmer).

Výsledkom intercenzálnej bilancie je zloženie populácie Slovenska k 31.12. podľa veku (roku narodenia), pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Vzhľadom na charakter vstupov (pozri vyššie) bolo potrebné vyriešiť niektoré problémy (vznik záporných hodnôt). Preto aj pri bilancii sú jej nutnou súčasťou vo všeobecnosti úpravy a opravné mechanizmy bilancovaných hodnôt, ktorých cieľom je zabezpečiť skladobnosť získaných výsledkov a integritu s výsledkami z bilancie vek x pohlavie na celorepublikovej úrovni.

Z metodického hľadiska bola veková štruktúra podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania zo SODB 2011 modifikovaná len demografickými udalosťami, ku ktorým došlo medzi rozhodujúcim okamihom sčítania a polnocou z 31.12. na 1.1. Zmeny v rámci jednotlivých vzdelanostných stupňov, ktoré by mohli byť výsledkom ukončenia vzdelávania neboli uvažované. Jednak to nedovoľovali vstupné údaje, ktoré boli triedené len za celý kalendárny resp. školský rok a tiež sme predpokladali, že miera ukončovania vzdelávania v tomto období bola vo všeobecnosti veľmi nízka vzhľadom na typický kalendárny čas ukončovania základného, stredoškolského a vysokoškolského stupňa vzdelania (koniec mája, jún a september). Pri bilancii za celý kalendárny rok však nie je tento predpoklad udržateľný, a preto poslednou fázou je aplikácia externých („nedemografických“) informácií o ukončení

niektorého zo sledovaných vzdelanostných stupňov v danom kalendárnom roku. Ako sme už spomenuli vyššie zdrojom takýchto údajov je Ministerstvo školstva SR. Ideálnym prípadom by bolo, keby každoročne boli dostupné informácie o počte absolventov jednotlivých vzdelanostných stupňov (základná škola, stredná škola bez maturity, stredná škola s maturitou, vysoká škola) triedené podľa pohlavia, roku narodenia a miesta trvalého bydliska.

Keďže ide v podstate o tokové dáta určitý nedostatok spočíva v neznalosti informácie o predchádzajúcom najvyššom dosiahnutom vzdelaní absolventov v danom roku. Problémom môže byť napríklad absolvent s neúplným stredoškolským vzdelaním, ktorý si dorobil maturitu, alebo absolvent vysokej školy, ktorý už v predchádzajúcom období jednu vysokú školu vyštudoval. Nemožnosť komplexne sledovať takto koncipované toky medzi jednotlivými vzdelanostnými skupinami nás prinútilo stanoviť zjednodušujúci predpoklad existencie len jednosmerných a jednonásobných tokov. V praxi to znamená, že absolventom vysokej školy môže byť len osoba, ktorá získala úplné stredoškolské vzdelanie (abstrahujeme od prípadov, keď už osoba mala vysokú školu) a obdobne osoba s úplným stredoškolským vzdelaním pochádza len z kontingentu osôb, ktoré v predchádzajúcich rokoch nadobudli základné vzdelanie. Jedinú výnimku predstavujú absolventi odborného nadstavbového štúdia, ktoré umožňuje nadobudnúť maturitu po predchádzajúcom získaní stredného vzdelania bez maturity. Z nasledujúcej tabuľky, ktorá popisuje koncept zbieraných údajov MŠ SR, sa pre konštrukciu stredoškolského stupňa použije:

1 PX a 2 VX (zvlášť upravené učebné plány, pracovný zácvik a stredné vzdelanie) = absolventi strednej školy bez maturity
 3 GX, 3 VX, 3 G6, 3 G8 a 4 VX = osoby, ktoré získali v danom roku úplné stredoškolské vzdelanie

Tab. 2: Číselník druhu odboru štúdia

KOD	NAZOV	POZNAMKA
1PX	zvlášť upravené učebné plány, pracovný zácvik	(učilište, praktická škola) (záverečná skúška - záverečné vysvedčenie, výučný list)
2VX	stredné vzdelanie	(prvá maturita)
3GX	gymnázium - 4 - 5 ročné úplné stredné vzdelanie	(prvá maturita)
3VX	odborné - 4 - 5 ročné úplné stredné vzdelanie	(prvá maturita)
3G6	gymnázium - 6 ročné úplné stredné vzdelanie	(prvá maturita)
3G8	gymnázium - 8 ročné úplné stredné vzdelanie	(prvá maturita po získaní stredného vzdelania bez maturity)
4VX	odborné - nadstavbové štúdium	(druhá a ďalšia maturita)
5VX	pomaturitné štúdium kvalifikačné	(absolventská skúška)
6VX	vyššie (pomaturitné špecializačné) štúdium - 1 - 6 ročné	(absolventská skúška)
6V8	vyššie (pomaturitné špecializačné) štúdium - 8 ročné	(absolventská skúška)

Rozdelenie vysokoškolského štúdia na tri relatívne autonómne časti spôsobilo, že vysokoškolské (terciárne vzdelanie) nadobúda osoba už získaním 1. bakalárskeho diplomu. Celkový počet absolventov, ktorý publikuje ÚIPŠ na svojich stránkach však v sebe zahŕňa aj

absolventov 2. stupňa prípadne absolventov spojených študijných plánov (súvislé štúdium I. a II. stupeň). Pre potreby bilancie sú však dôležité len osoby, ktoré nadobudli svoj prvý diplom (1. kvalifikáciu) teda absolventi dennej a externej formy bakalárskeho a spojeného súvislého štúdia (ich počet sa postupne znižuje kvôli prechodu na tzv. Bolonský systém). Z primárnych údajov poskytnutých MŠ SR preto v bilancii použijeme len informácie o absolventoch dennej a externej formy štúdia so slovenským štátnym občianstvom (bez cudzincov), ktorí nadobudli 1. kvalifikáciu (1. diplom; absolventi bakalárskeho štúdia), alebo sú to absolventi, pre ktorých to síce nebol bakalársky titul, ale zároveň to bol ich prvý vysokoškolský titul (súvislé štúdium I. a II. stupňa)

Asi najväčším nedostatkom dostupných údajov z MŠ SR je neexistencia informácie o počte absolventov základných škôl podľa veku a pohlavia. Jedinou možnosťou je prístup k odhadu na základe tzv. typického veku, kedy sa v slovenských podmienkach najčastejšie ukončuje v súčasnosti základné vzdelanie. V rámci tohto odhadu je ešte navyše potrebné určiť aká časť z populačného ročníka zostane bez základného vzdelania. V prípade, že sa bude brať do úvahy základné vzdelanie vrátane neukončeného potom nie je potrebné tento odhad vytvárať, keďže v takejto skupine sa budú nachádzať aj tie osoby, ktoré z rôznych dôvodov nemohli ukončiť základné vzdelanie. Sem budú teda patriť aj tie osoby, ktoré sú staršie 16 rokov a neukončili základnú školu (tzv. skupina bez vzdelania).

Ďalšie problémy pri bilancii obyvateľstva podľa veku (roku narodenia), pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania sú úzko spojené s charakterom doteraz triedených údajov. Potreba triedenia pohlavie x stupeň vzdelania x rok narodenia nie je úplne naplnená, pretože v primárnych dátach z MŠ SR sú len informácie o veku absolventov. Navyše v jednoročných vekových skupinách sú takto triedené údaje dostupné len do 30. roku života. Vo vyššom veku ide o 5-ročné vekové skupiny, pričom poslednou vekovou skupinou je otvorený interval 40+. Následná úprava do jednoročných vekových skupín so sebou logicky prináša veľkú dávku skreslenia. Otázkou tiež zostáva samotný charakter údajov. V prípade absolventov vysokých škôl ide o informácie k 31.12., čo by mohlo znamenať, že z veku je automaticky možné ľahko konštruovať aj generáciu. Tento predpoklad je možné naplniť len vtedy, ak vek osôb – absolventov je uvádzaný k 31.12. a nie je to dokončený vek k dátumu ukončenia štúdia. V prípade absolventov stredných škôl sú údaje k 15.9. V tomto prípade je preto potrebné predpokladať, že časť z nich sa narodila o rok skôr (je zo staršej generácie). Asi najjednoduchším prístupom je rozdelenie jednotlivých vekových skupín v pomere 4 : 8 – 4 mesiace zo staršej generácie (Z-1) a 8 mesiacov z generácie Z (kde Z = kalendárny rok – vek osoby).

Posledným nedostatkom, ktorý môže výrazne obmedziť možnosti tvorby intercenzálnej bilancie obyvateľstva podľa veku, pohlavia a najvyššieho vzdelania je neexistencia informácií o všetkých absolventoch vysokých (príp. stredných) škôl v zahraničí. Niektoré parciálne informácie je možné získať napr. na stránkach Ministerstva školstva ČR alebo OECD (údaje len o študentoch) na základe ktorých je možné vytvoriť aspoň približný odhad týchto údajov.

Z pohľadu regionálnych dát je potrebné povedať, že v súčasnosti neexistuje na Slovensku možnosť vytvárať bilanciu za nižšie územné celky, pretože informácie o absolventoch sú triedené podľa miesta školy, ktorú absolvent navštevoval a nie podľa miesta trvalého bydliska absolventa. Tento nedostatok výraznou mierou ovplyvňuje v podstate aj akékoľvek snahy o prípravu bilančného prostredia do budúcnosti po prípadnom odstránení tohto nedostatku.

3. Odhad a bilancia vzdelanostnej štruktúry a výsledky SODB 2011

Výberové zisťovanie už vo svojom názve obsahuje odkaz na skutočnosť, že na rozdiel od sčítania obyvateľov predstavuje odhad reality. Táto skutočnosť sa následne môže podpísať aj pod presnosť výsledných hodnôt sledovaných ukazovateľov. Pri porovnávaní údajov získaných z výberového zisťovania (v našom prípade VZPS) a z bilancie pripravenej na základe sčítania je potrebné si uvedomiť hneď na začiatku jednu dôležitú vec. Oba prístupy sú síce formálne odhadom reality, no kým cenzus patrí medzi tzv. úplné (vyčerpávajúce) zisťovania, ktoré sa snažia získať informácie za všetkých obyvateľov, výberové zisťovanie tieto údaje v podstate sofistikovane odhaduje na základe získaných výsledkov z náhodne vybranej reprezentatívnej vzorky osôb. Ide o skupinu, ktorá reprezentuje svojimi základnými charakteristikami celú populáciu. V prípade, že sa pozrieme hlbšie na metodiku a ciele VZPS, dokážeme reálnejšie analyzovať získané výsledky a vysvetliť hlavné príčiny rozdielov v porovnaní s výsledkami SODB 2011 a z neho odvodenej bilancie. Hlavným cieľom VZPS je priebežný monitoring pracovných síl na Slovensku prostredníctvom priameho zisťovania sledovaných informácií vo vybraných domácnostiach. Zisťovanie je vykonávané u obyvateľstva s trvalým pobytom na Slovensku (bez tzv. inštitucionálnych osôb) pomocou náhodného stratifikovaného výberu vo viac ako 10 tis. bytoch pokrývajúcich všetky okresy. Ich výber, ktorého oporu tvorili aj v roku 2011 výsledky SODB 2001, je koncipovaný ako proporcionálny, čo znamená, že veľkosť vzorky v každom okrese je závislá od počtu jeho obyvateľov. Vo vybranom byte sú vyplňané dva dotazníky.⁵ Pre konštrukciu odhadu boli dôležité informácie získané z A modulu, ktorý vyplňa každá osoba (bez rozdielu veku)⁶ z každej hospodáriacej domácnosti.⁷ A modul sa vyplňa za každú samostatne hospodáriacu domácnosť a slúži na:

- 1) zistenie všetkých osôb každej hospodáriacej domácnosti,
- 2) na určenie vzťahov jednotlivých členov domácnosti k osobe na jej, ako aj vzájomných príbuzenských vzťahov,

⁵ Výnimkou je 2. štvrťrok, kedy sa zisťujú aj údaje v tzv. ad-hoc module v C dotazníku.

⁶ Dotazník B je určený pre všetkých členov domácnosti vo veku 15 rokov a starších, ktorí sú evidovaní v dotazníku A. Za každú osobu, ktorá spĺňa uvedené vekové kritérium, sa vyplní samostatné tlačivo dotazníka B, ktorý slúži na zistenie podkladov pre analýzu trhu práce.

⁷ Domácnosť tvoria osoby spoločne bývajúce a spoločne hospodáriace, t.j. tie, ktoré spoločne hradia hlavné výdavky domácnosti (na stravu, nájomné, údržbu bytu atď.).

- 3) a tiež na zistenie veku, úrovne vzdelania, rodinného stavu, národnosti, štátnej príslušnosti, ekonomického postavenia a pod. o všetkých členoch domácnosti.⁸

Najvyššiu presnosť dosahujú odhady vypočítané na úrovni celej SR. Pretože reprezentatívnosť výsledkov so znižovaním stupňa územnej jednotky klesá, najnižším územným celkom, za ktorý sa pravidelne vyhodnocujú výsledky VZPS, je kraj, no predmetom publikovania sú len základné ukazovatele - počet osôb ekonomicky aktívnych, pracujúcich, nezamestnaných, ekonomicky neaktívnych, miery ekonomickej aktivity, zamestnanosti a nezamestnanosti.

Okrem prípravy vstupných údajov, popisu metodiky a samotného výpočtu odhadu a bilancie je dôležitou súčasťou našej práce aj vyhodnotenie získaných výsledkov, analýza slabých a silných stránok jednotlivých metodických konceptov a určenie ďalšieho smerovania spolu s vyslovením odporúčaní umožňujúcich vylepšenie a určité formálne spresnenie najmä na strane jednotlivých vstupov.

Príprava a konštrukcia bilancie resp. odhadu štruktúry obyvateľstva podľa veku, pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania pre rok 2011 vychádzala z predpokladu možného testovania získaných výsledkov, keďže v tomto roku sa na Slovensku uskutočnilo sčítanie obyvateľov, domov a bytov. Na jednej strane tak výsledky sčítania predstavovali nenahraditeľné vstupy použité v bilancii a na druhej strane umožnili vytvoriť hlavný kontrolný a vyhodnocovací mechanizmus predovšetkým z pohľadu odhadu konštruovaného z dát VZPS, ktorý v intercenzálnom období nebolo možné použiť.

Celková analýza získaných výsledkov spočíval v dvoch na seba nadväzujúcich krokoch. V prvom sme sa zamerali na hodnotenie výsledkov získaných z odhadu VZPS pre druhý štvrťrok a pre celý kalendárny rok v porovnaní s výsledkami SODB 2011. Pre názornú predstavu sme v nasledujúcich obr. 1 – 10 ponechali aj výsledky z bilancie obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania. V druhej etape sa zameriame len na porovnanie odhadu vzdelanostnej štruktúry ku konca roka (31.12.) vypracovanej zo štvrtého štvrťroku VZPS a bilancie, pričom sa najprv budeme snažiť poukázať na rozdiely pri podrobnom triedení vekových skupín do jednoročných intervalov a následne v päťročných vekových priemeroch.

Výber druhého štvrťroka nebol pre vypracovanie odhadu vzdelanostnej štruktúry náhodný. Práve tento kvartál sa najviac približoval k rozhodujúcemu okamihu sčítania, a preto sme očakávali, že takto získané údaje by mohli byť najbližšie k výsledkom získaným z cenzu. Ako už ukázali prvé výsledky podrobné triedenie vekových skupín do jednoročných intervalov so sebou prinieslo v mnohých prípadoch výrazné fluktuácie v porovnaní s výsledkami cenzu, a preto sme sa snažili vypracovať odhad aj za celý kalendárny rok s cieľom tieto nepravidelnosti čo najviac potlačiť.

⁸ portal.statistics.sk/files/VZPS-metodika06.doc

Ako je možné vidieť nižšie na obr. 1 – 10 v jednotlivých vzdelanostných skupinách, boli rozdiely vo vzdelanostnej štruktúre medzi bilanciou a SODB 2011 len minimálne, keďže samotné sčítanie predstavovalo jeden z jej hlavných vstupov. V podstate bilancia vychádzala zo sčítania, a preto sú jej výsledné hodnoty ovplyvnené len prirodzeným a migračným pohybom obyvateľstva a procesom nadobúdania vyššieho stupňa vzdelania. Na druhej strane, ako už bolo spomenuté, VZPS nemá priamo za cieľ reprezentatívne zisťovať informácie o najvyššom dosiahnutom vzdelaní, ale tento štrukturálny znak je získavaný len ako sekundárny ukazovateľ u všetkých osôb žijúcich vo vybranej hospodáriacej domácnosti. Reprezentatívny výber na začiatku v podstate predstavujú domácnosti a nie samotné osoby. Reprezentatívnosť súboru osôb je následne zabezpečená prostredníctvom konštruovania váh, tak aby táto vzorka reprezentovala celú populáciu Slovenska. V každom štvrtroku sú údaje za osoby prepočítané na stav obyvateľstva k 1.1. sledovaného roka podľa kraja, pohlavia a vekovej skupiny. To v podstate znamená, že každej osobe, ktorá sa dostala do VZPS, je pridelená konštanta (váha), ktorá značí akú časť predstavuje z celej populácie Slovenska, ale len z pohľadu veku, pohlavia a kraja trvalého bydliska. Najvyššie dosiahnuté vzdelanie nie je medzi znakmi, ktoré by sa pri konštruovaní váh používali, a preto aj výsledné hodnoty sú reprezentatívne len za vyššie uvedené štruktúrne znaky. Vďaka tomu, že výška dosiahnutého vzdelania pomerne úzko koreluje s vekom a pohlavím je zrejme, že určitá časť získanej informácie bude blízko reality, čo napokon potvrdili aj nasledujúce výsledky. Okrem toho je potrebné povedať, vzhľadom na potrebu vzniku odhadov pre nižšiu ako celoslovenskú úroveň, že reprezentatívnosť získaných výsledkov tiež úzko súvisí aj s územnou jednotkou. Najvyššia je na úrovni celej populácie Slovenska, pričom so znižovaním stupňa územnej jednotky reprezentatívnosť klesá. Najnižším územným celkom, za ktorý sa vyhodnocujú výsledky VZPS, je kraj, no predmetom publikovania sú len základné ukazovatele (počty osôb z pohľadu aktivity a neaktivity na trhu práce a z nich odvodené miery). Aj preto nie je možné údaje z VZPS použiť pre vypracovanie spoľahlivého odhadu vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva podľa vekových skupín a pohlavia. Jediným možným riešením do budúcnosti tak zostáva príprava špeciálnej bilancie, ku ktorej však v súčasnosti chýbajú zdrojové externé údaje, keďže informácie o absolventoch nie sú zisťované za kraj trvalého bydliska, ale kraj, v ktorom sa nachádza škola (inštitúcia), na ktorej osoba nadobudla vyššie vzdelanie.⁹

3.1 Osoby bez vzdelania

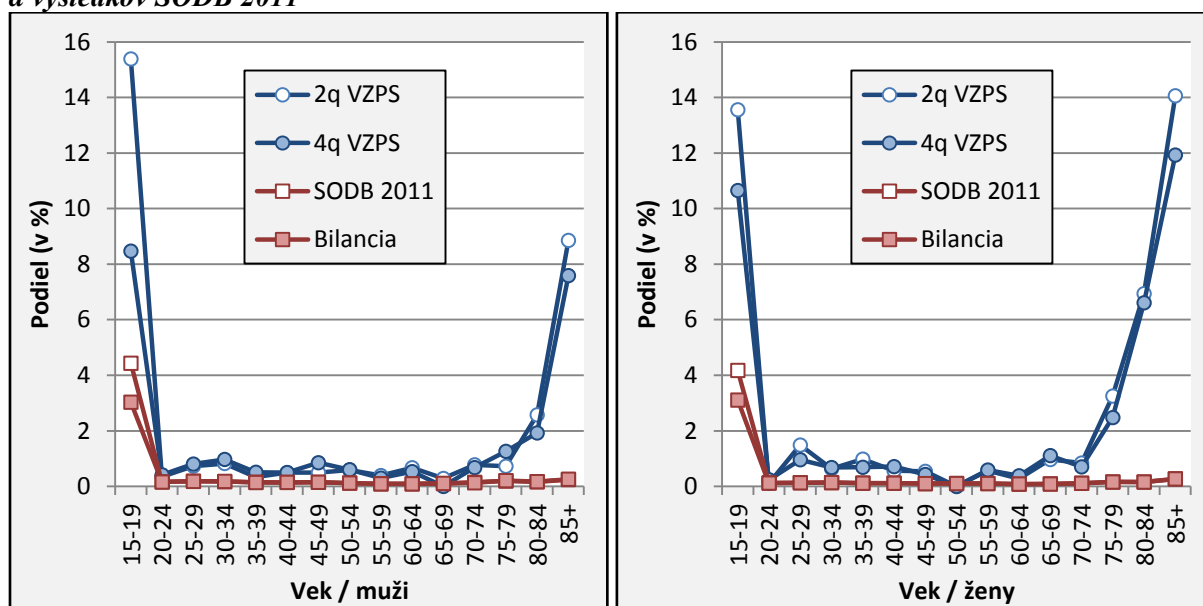
Predstavujú špecifickú skupinu ľudí, ktorú podľa výsledkov SODB 2011 tvorí len približne 6,4 tis. osôb. Vo VZPS do tejto skupiny patria nielen osoby bez vzdelania, ale aj tí, ktorí uviedli, že majú ukončený nanajvyš prvý stupeň základnej školy. Vzhľadom na skutočnosť,

⁹ Tento problém sa najviac dotýka terciárneho vzdelania, kde veľká časť študentov študuje mimo kraj svoj trvalého bydliska.

že pri tvorbe váh nebola zohľadňovaná výška vzdelania a reprezentatívnosť sa vzťahovala len k pohlaviu a veku, sú počty osôb bez vzdelania a ich zastúpenie vo VZPS výrazne vyššie. V druhom štvrtroku tak bolo viac ako 17 tis. mužov a takmer 28 tis. žien bez vzdelania, resp. bez vzdelania a s 1. stupňom základnej školy. Podľa SODB 2011 a odhadu sa váha tejto skupiny osôb na celkovom počte ľudí vo veku 15 a viac rokov pohybovala na úrovni približne 0,3 – 0,5 % (podľa pohlavia), kým odhady z VZPS hovorili o 1,3 – 2,0 %.

Príčinou týchto rozdielov je, že aj napriek celkovo malému počtu zistených osôb vo VZPS im boli pridelené vysoké váhy, ktoré im prislúchali z hľadiska zastúpenia podľa veku a pohlavia. Detailne je možné vidieť rozdiely medzi bilanciou, odhadmi z VZPS a výsledkami SODB 2011 na obr. 1 a 2. Ako je z nich zrejmé, najväčšie odchýlky existujú v najmladšej a najstaršej vekovej skupine (do 20 a vo veku 85 a viac rokov), pričom vo vyššom veku sa väčšie rozdiely dotýkajú širšieho vekového intervalu. Zreteľne je to možné vidieť najmä na strane žien, kde aj vo veku 75 – 79 rokov bol rozdiel oproti bilancii a sčítaniu pomerne výrazný. Na druhej strane v strednom veku (35 – 59 rokov) boli u oboch pohlaví rozdiely najmenšie.

Obr. 1 a 2: Podiel mužov a žien bez vzdelania podľa odhadu VZPS (2q a 4q), bilancie (k 31.12.) a výsledkov SODB 2011



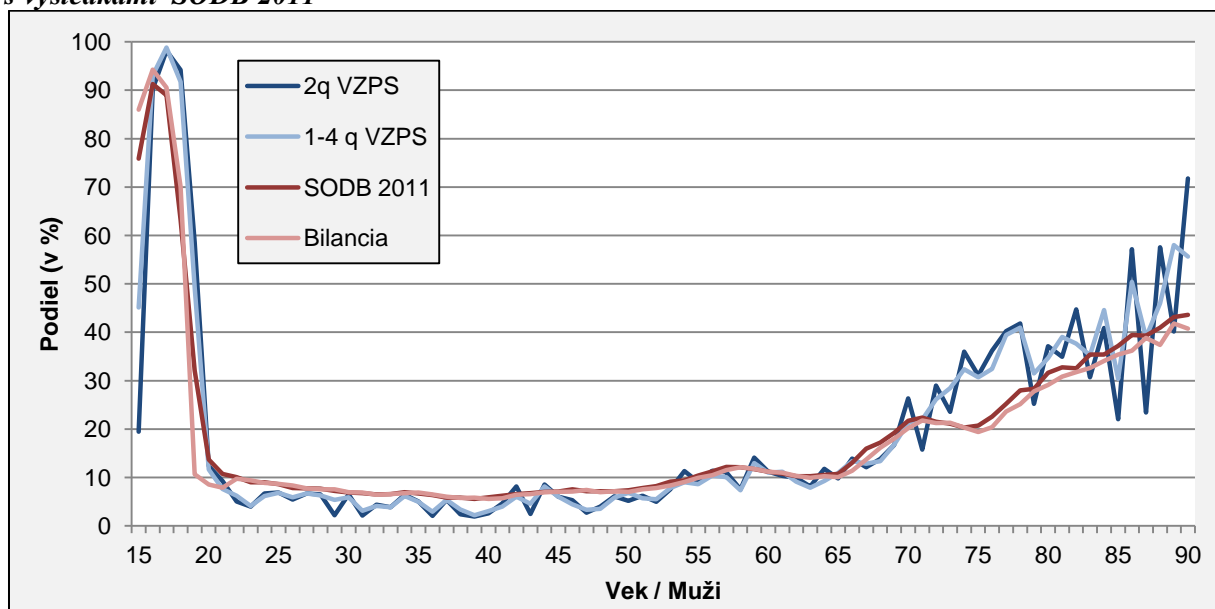
3.2 Osoby so základným vzdelaním

Zastúpenie osôb so základným vzdelaním vo veku 15 a viac rokov sa podľa výsledkov SODB 2011 pohybovalo na úrovni 14,7 % u mužov a 22,1 % u žien. Veľmi podobné hodnoty priniesli aj odhady (14 % muži; 22,2 % ženy) z VZPS a napokon aj bilancia k 31.12. (14,2 % muži; 21,5 % ženy). Ako je však možné vidieť z nasledujúcich dvoch obr. 3 a 4 pri podrobnej analýze získaných údajov nachádzame medzi odhadmi a výsledkami zo sčítania v niektorých vekových skupinách pomerne výrazné rozdiely. Okrem toho je potrebné tiež upozorniť na značne nevyrovnaný priebeh zastúpenia osôb so základným vzdelaním pri podrobnom

jednoročnom triedení. Najvýraznejšie sa výsledky z odhadu VZPS od sčítania odchyľili vo vyššom veku (nad 70 rokov), kde váha mužov a žien so základným vzdelaním by podľa týchto informácií mala byť výrazne vyššia. Podobne vyššie zastúpenie predpokladá odhad aj v mladšom veku do 19 rokov. Naopak vo veku 20 – 40 a najmä u žien je zrejmé, že podiel osôb so základným vzdelaním mierne zaostávala od výsledkov sčítania. Asi najviac sa výsledky odhadu a SODB 2011 priblížili vo veku 40 – 65 rokov, a to u oboch pohlaví.

Vysvetlenie týchto rozdielov spočíva v niekoľkých bodoch. Prvý a najzávažnejší sme už niekoľkokrát spomenuli vyššie. Je ním reprezentatívnosť výsledkov z VZPS, ktorá sa opiera len o vek a pohlavie (a kraj trvalého bydliska). Rozdiely v mladšom veku sú do určitej miery podmienené vyššie spomenutým problematickým zapisovaním najvyššieho dosiahnutého vzdelania pri sčítaní, čo by následne tiež vysvetľovalo nižšie zastúpenie osôb bez vzdelania (pozri obr. 1 a 2) v tomto veku. Na druhej strane výrazne vyššia váha mužov i žien so základným vzdelaním vo veku 70 a viac rokov môže úzko súvisieť s charakterom VZPS, v ktorom sa najväčšia pozornosť venuje osobám vo veku 15 – 64 rokov a podľa toho sú vyberané aj hospodáriace domácnosti. Staršie osoby žijú spolu so svojimi deťmi len v obmedzenej miere, a preto predstavujú skôr špecifický výber, ktorý sa z pohľadu reprezentatívnosti znaku najvyššieho dosiahnutého vzdelania ukazuje ako pomerne problematický.

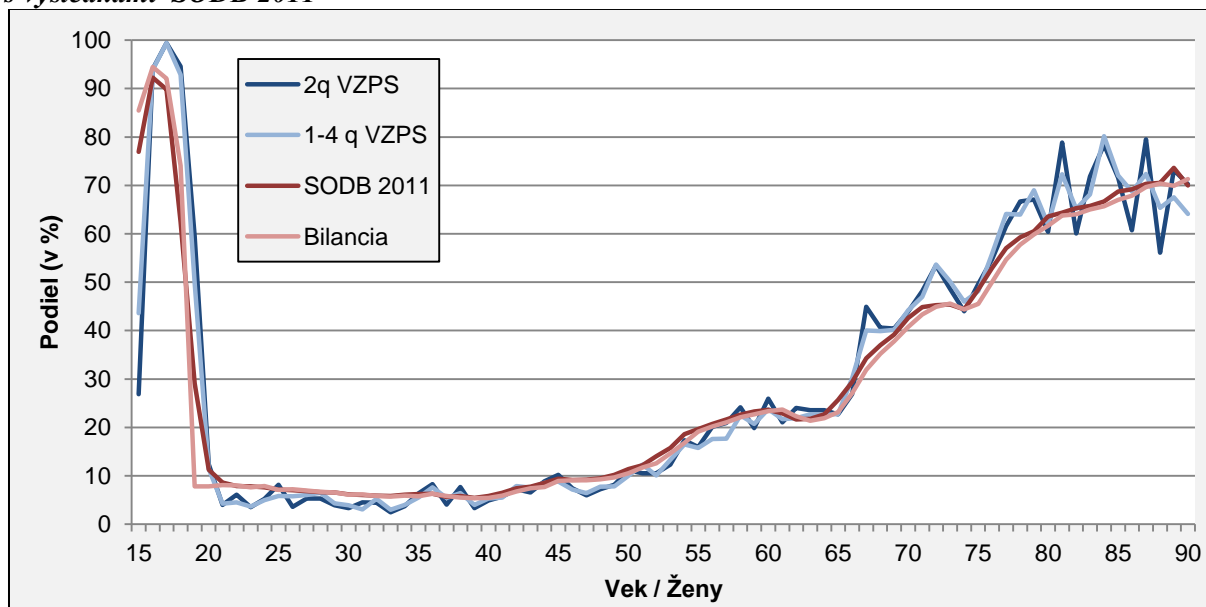
Obr. 3: Odhad a bilancia podielu mužov so základným vzdelaním podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



Na druhej strane v mladšom veku majú nanajvyš základné vzdelanie len určité skupiny osôb (napr. osoby rómskeho pôvodu, alebo so sociálne znevýhodneného prostredia), ktoré sú s najväčšou pravdepodobnosťou zahrnuté v zisťovaní len v menšej miere, čo sa následne odráža aj na nižšom zastúpení osôb so základným vzdelaním vo výsledkoch odhadu. Navyše

VZPS nezisťuje údaje o tzv. inštitucionálnom obyvateľstve (osoby vo výkone trestu, nesvojprávne osoby umiestnené v ústavoch a pod.).

Obr. 4: Odhad a bilancia podielu žien so základným vzdelaním podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011

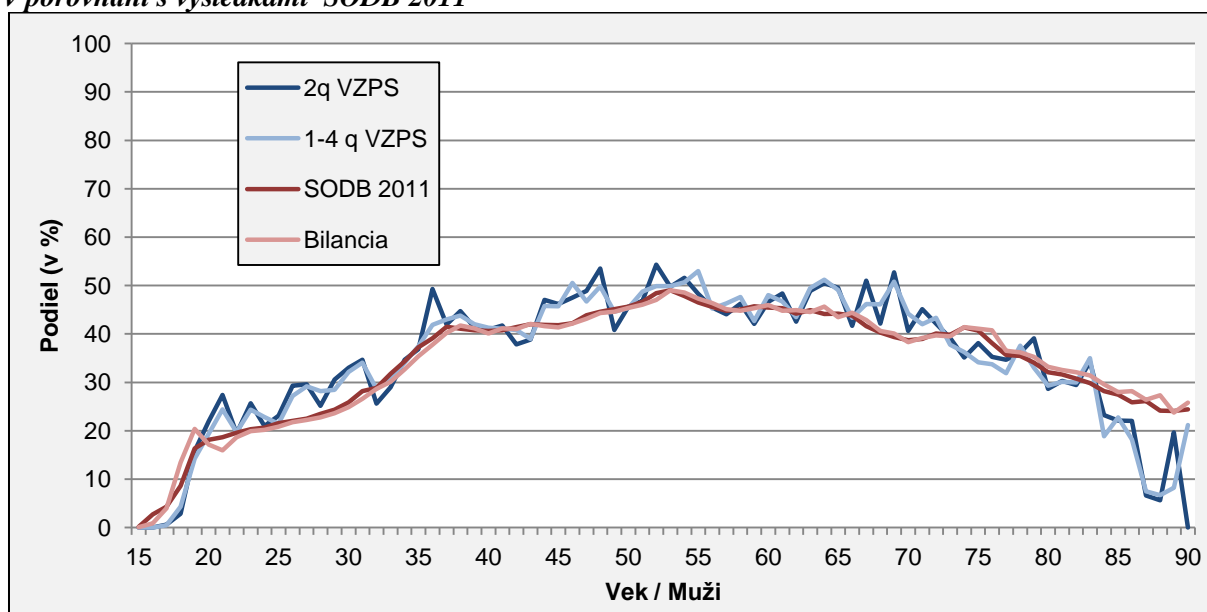


3.3 Osoby so stredoškolským vzdelaním bez maturity

Stredoškolské vzdelanie bez maturity predstavovalo najmä u mužov počas minulého politického režimu jeden z najčastejšie dosahovaných stupňov vzdelania. Práve neúplné stredoškolské vzdelanie sa postupne stalo hlavnou vzdelanostnou dráhou prevažnej časti mladých mužov. Po roku 1989 síce došlo k výraznej premene takto nastavenej vzdelanostnej dráhy, no aj napriek tomu dlhodobé pôsobenie predchádzajúceho vývoja stále ovplyvňuje početnosť a váhu tohto vzdelanostného stupňa. Podľa výsledkov SODB 2011 sa podiel mužov vo veku 15 a viac rokov so stredoškolským vzdelaním bez maturity pohyboval na úrovni 34 %. U žien bolo jeho zastúpenie výrazne nižšie a dosahovalo približne 22 %. V podstate rovnaké hodnoty sme získali aj v bilancii obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania k 31.12. Z pohľadu odhadu na základe údajov VZPS sa váha mužov s týmto typom vzdelania pohybovala mierne nad priemerom zisteným pri sčítaní (približne 36 % v 2. i 4. štvrtroku), kým u žien sa výsledné hodnoty výraznejšie nelíšili (22,1 a 22,7 %).

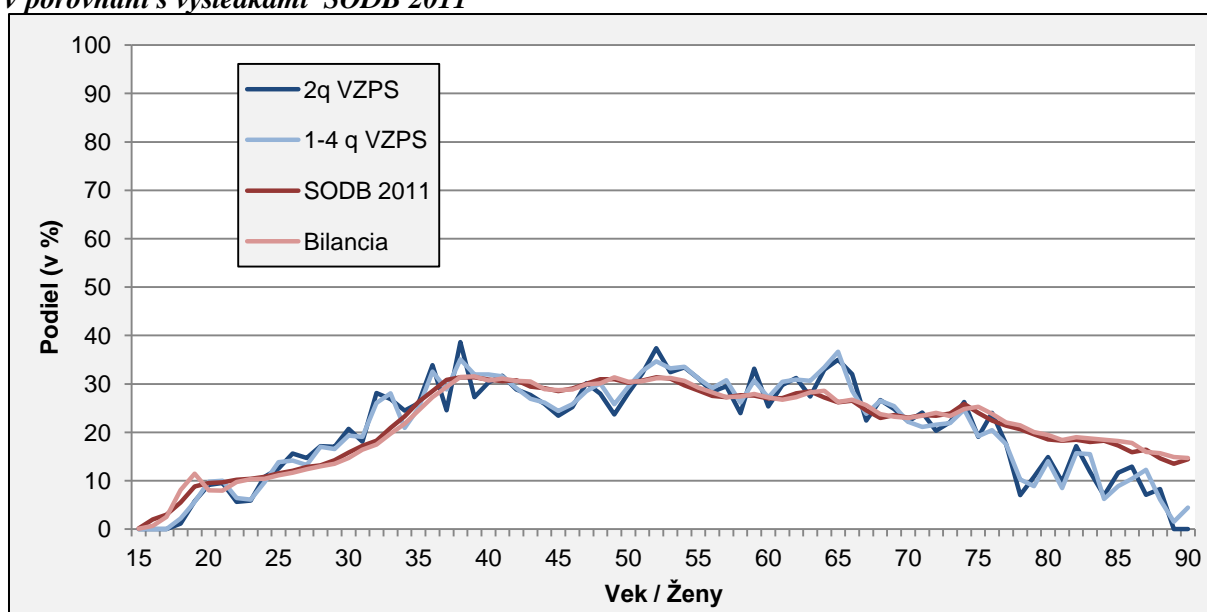
Ak odhliadneme od nevyrovnaného priebehu kriviek zastúpenia mužov i žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity podľa veku, potom je zrejmé, že v mužskej časti populácie jednotlivé odhady častejšie nadhodnocoval ich zastúpenie ako tomu bolo u žien. Najväčšie rozdiely existovali vo veku 20 – 30 rokov a ďalej v strednom veku (40 – 48) a vo vyššom veku 60 – 70 rokov. Naopak vo veku nad 85 rokov sa podiel mužov s neúplným stredoškolským vzdelaním dostal pomerne výrazne pod úroveň, ktorú ukazovali výsledky SODB 2011.

Obr. 5: Odhad a bilancia podielu mužov so stredoškolským vzdelaním bez maturity podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



U žien boli odchýlky medzi výsledkami sčítania a odhadov menšie. Určité nadhodnotenie vo výsledkoch odhadu z VZPS nachádzame vo veku 27 – 37 rokov a následne tiež v niektorých vekových skupinách 50 – 65 rokov. Podobne ako u mužov, aj na strane žien nachádzame podhodnotenie podielu osôb so stredoškolským vzdelaním bez maturity vo veku nad 75 rokov. Podobne aj mladšom veku do 20 rokov u mužov i žien bolo zastúpenie osôb s týmto vzdelaním o niečo nižšie ako vykázali výsledky cenzu. Príčiny oboch problematických vekových intervalov sú s najväčšou pravdepodobnosťou rovnaké aké sme uviedli u osôb so základným vzdelaním.

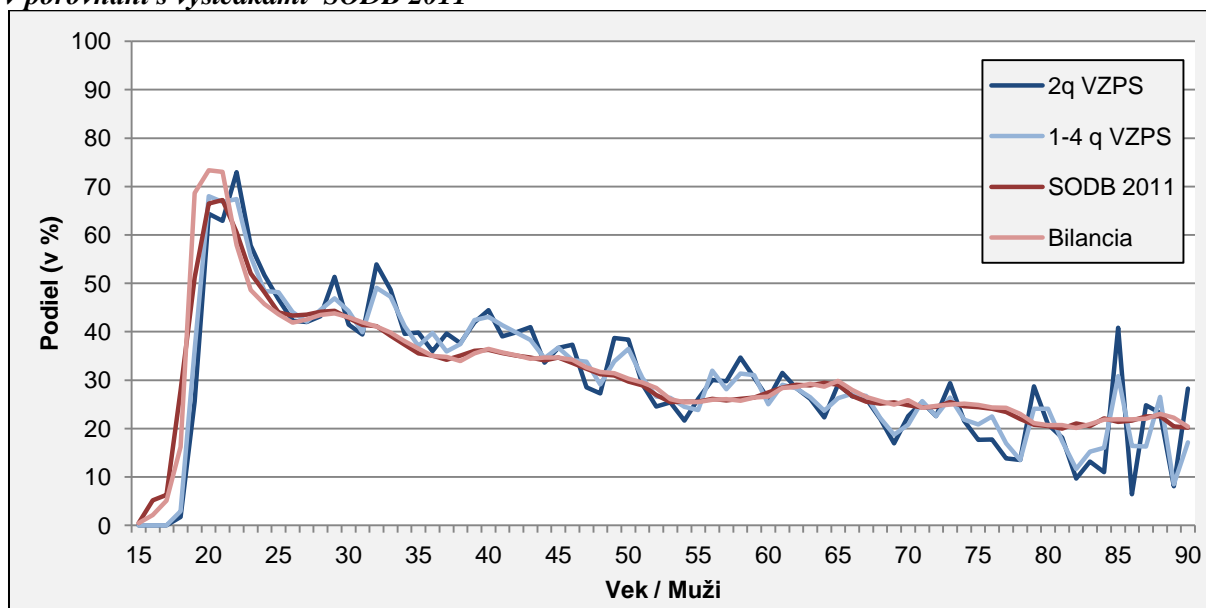
Obr. 6: Odhad a bilancia podielu žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



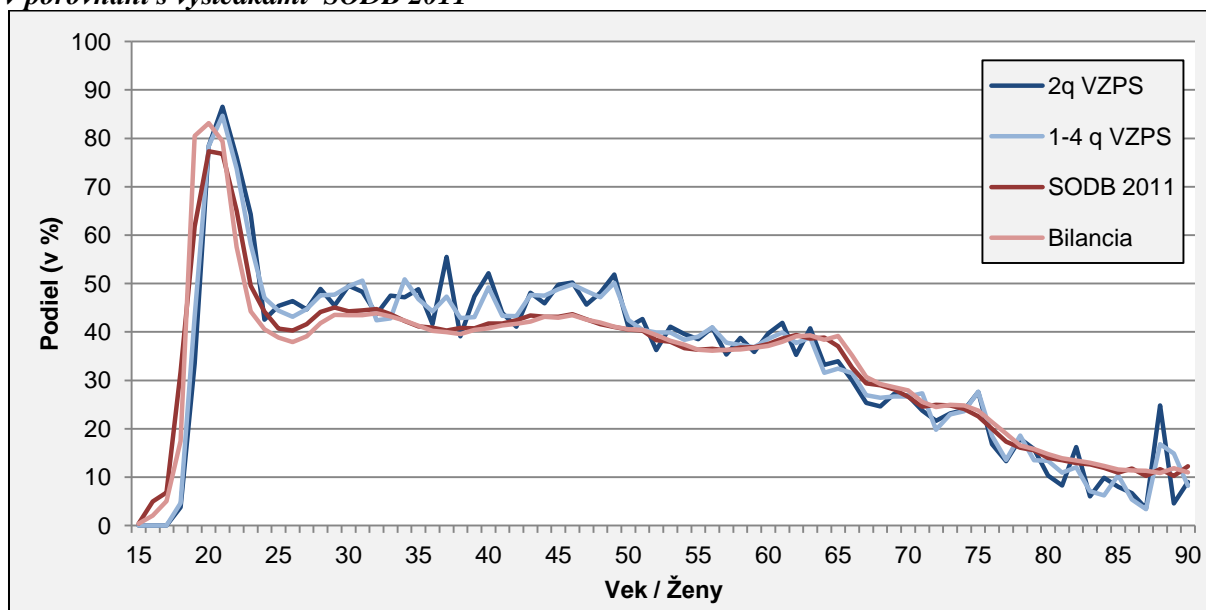
3.4 Osoby so stredoškolským vzdelaním s maturitou

Kým neúplné stredoškolské vzdelanie bolo pred rokom 1989 hlavným vzdelanostným stupňom pre mužskú časť slovenskej populácie, absolvovanie strednej školy s maturitou predstavovalo hlavný vzdelanostný model žien. V posledných dvoch desiatkach rokov sa však tento typ vzdelania dostal u mladších generácií do popredia u oboch pohlaví, čo potvrdili aj výsledky SODB 2011. Podľa nich vo veku 15 a viac rokov viac ako tretina mužov (34,2 %) a 38 % žien uviedla, že majú strednú školu s maturitou. Ani v tomto prípade sa odhad vzdelanostnej štruktúry z VZPS výraznejšie neodchýlil. Celková váha tohto vzdelanostného stupňa u mužov predstavovala takmer 35 % a u žien viac ako 39 %. Detailný pohľad na existujúce rozdiely v zastúpení tohto typu vzdelania podľa veku a pohlavia ponúkajú nasledujúce dva obr. 7 a 8. Priebeh vekovo-špecifického podielu osôb s úplným stredoškolským vzdelaním má podobne ako u všetkých ostatných vzdelanostných skupín zhodný priebeh s výsledkami SODB 2011. Je to predovšetkým výsledok úzkeho vzťahu medzi vekom, pohlavím a najvyšším dosiahnutým vzdelaním, čo do určitej miery umožnila práve spomínaná reprezentatívnosť údajov VZPS za vek a pohlavie. Na druhej strane pri podrobnom triedení na jednoročné vekové skupiny dochádza vo viacerých prípadoch k mnohým aj pomerne výrazným odchýlkam. Výnimkou nebola ani skupina mužov a najmä žien so stredoškolským vzdelaním s maturitou. Hlavné odchýlky sa v tomto prípade sústredili v produktívnom veku. Na strane mužov vo veku 25 – 39 rokov a na strane žien na intervale 25 – 49 rokov sledujeme pomerne výrazné nadhodnocovanie zastúpenia tohto typu vzdelania v odhadoch v porovnaní s výsledkami cenzu.

Obr. 7: Odhad a bilancia podielu mužov so stredoškolským vzdelaním s maturitou podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



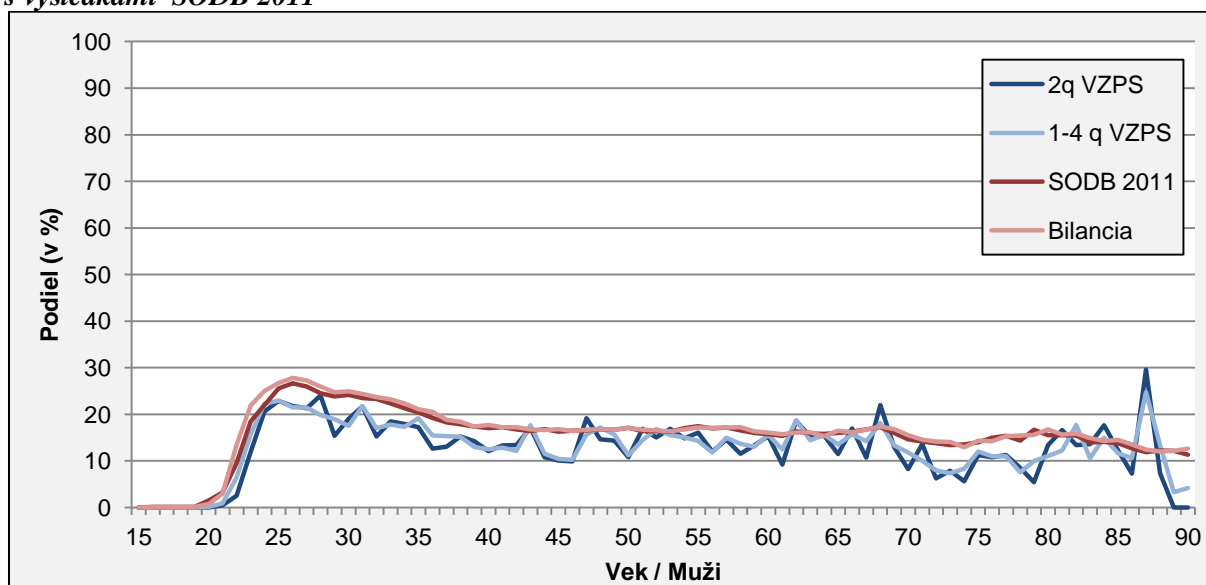
Obr. 8: Odhad a bilancia podielu žien so stredoškolským vzdelaním s maturitou podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



3.5 Osoby s vysokoškolským vzdelaním

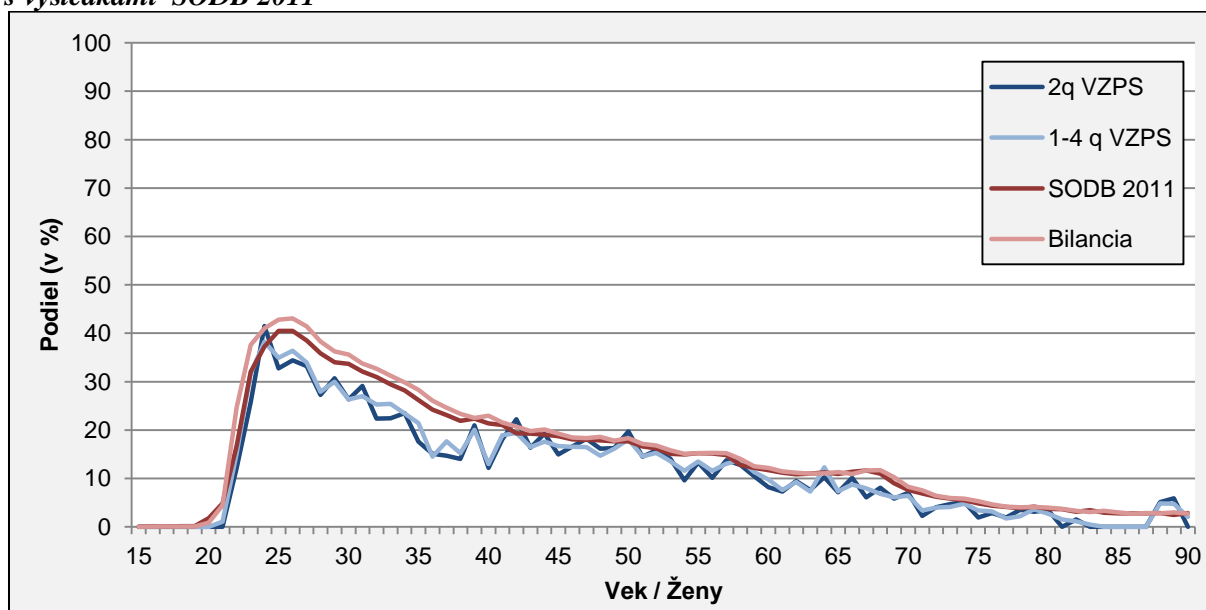
Dynamická premena vzdelanostnej štruktúry v populácii Slovenska, ktorá bola naštartovaná po roku 1989 sa dynamicky prehĺbila najmä v posledných desiatich rokoch. K jej hlavným prejavom patrí historicky ojedinelé zvyšovanie podielu osôb s vysokoškolským vzdelaním, a to najmä v generáciách narodených v 70. a 80. rokoch. Podľa údajov zo SODB 2011 viac ako 16 % mužov a 17 % žien vo veku 15 a viac rokov absolvovalo vysokú školu. Vo VZPS však váha tejto vzdelanostnej skupiny je o niečo nižšia a pohybuje sa na úrovni 13 – 14 % u mužov a 14 – 15 % u žien.

Obr. 9: Odhad a bilancia podielu mužov s vysokoškolským vzdelaním podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



Zaujímavou z tohto pohľadu je skutočnosť, že najväčšie rozdiely medzi odhadom a sčítaním sa nachádzajú práve vo veku, v ktorom došlo k najvýznamnejším zmenám v porovnaní s predchádzajúcimi cenami. Hlavným zdrojom rozdielov sú tak najmä vekové skupiny 25 – 40 ročných. Okrem toho je zrejmé, že VZPS výraznejšie podhodnocuje váhu vysokoškolsky vzdelaných žien ako mužov.

Obr. 10: Odhad a bilancia podielu žien s vysokoškolským vzdelaním podľa veku v porovnaní s výsledkami SODB 2011



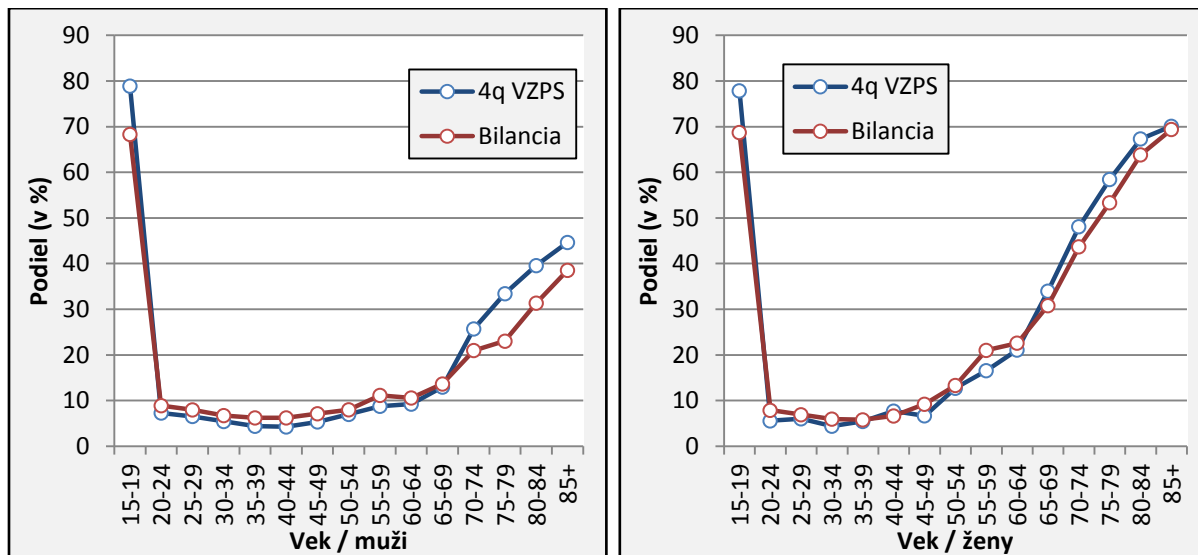
4. Odhad a bilancia vzdelanostnej štruktúry k 31.12.

Jedným z hlavných cieľov našej práce bolo vypracovať odhad prostredníctvom údajov z VZPS a pomocou demografickej bilancie a externých vstupov konštruovať bilanciu vzdelanostnej štruktúry ku koncu roka (k 31.12. 2011). Detailne boli oba postupy popísané vyššie, pričom v predchádzajúcej kapitole sme čiastočne naznačili aj niektoré problémy a úskalia využitia najmä výsledkov z odhadu vzdelanostnej štruktúry. V tejto časti sa zameriame na hlbšiu analýzu existujúcich rozdielov medzi výsledkami získanými bilančnou metódou a metódou odhadu. Vzhľadom na vyššie popísanú nevyrovnanosť získaných výsledkov z odhadu VZPS pri detailnom jednoročnom vekovom intervale, sme sa rozhodli prejsť na 5-ročné vekové skupiny, ktorí by tieto fluktuácie čiastočne vyrovnali a nám vytvorili lepšiu východiskovú pozíciu pri hodnotení existujúcich rozdielov. Keďže viaceré výsledky sme už komentovali vyššie a zmeny medzi druhým a štvrtým štvrťrokom sú vzhľadom na koncept rotácie súboru do veľkej miery totožné, obmedzíme sa len na základné hodnotenie a vyzdvihnutie tých najpodstatnejších zistení.

V prípade mužov i žien so základným vzdelaním sú rozdiely medzi bilanciou a odhadom v prevažnej časti vekového spektra len minimálne. Ako je zrejmé z nasledujúcich dvoch obr.

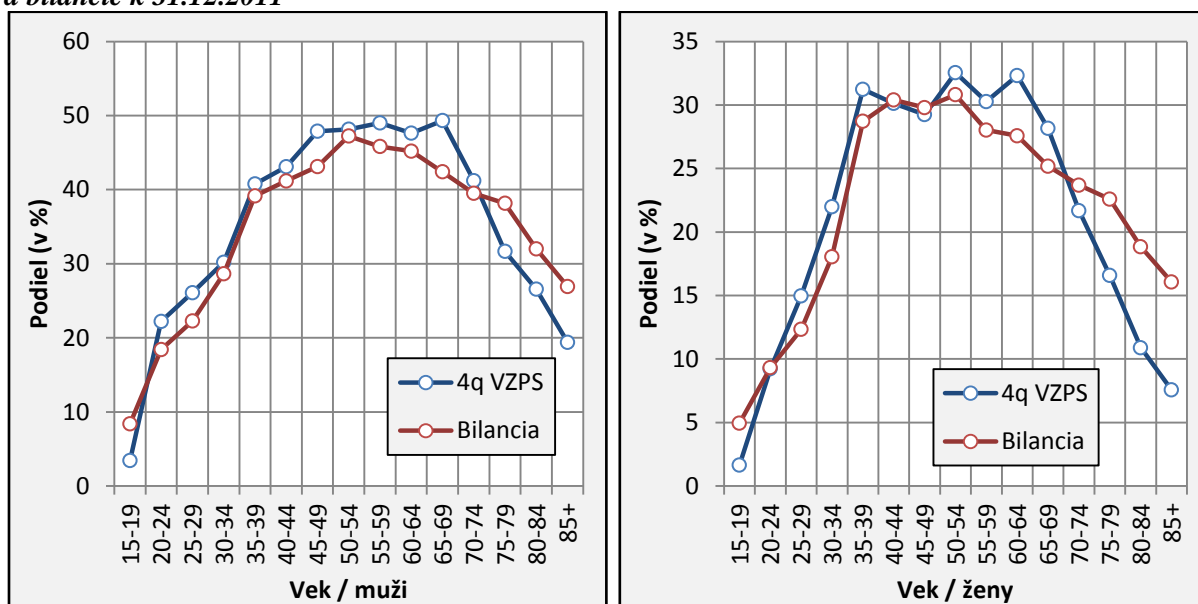
11 a 12, o niečo výraznejšie odhad nadhodnocuje zastúpenie mužov, a to najmä vo veku 70 a viac rokov. Na strane žien je miera nadhodnotenia v tomto veku výrazne menšia. Druhým problémovým vekom je interval do 20 rokov, kde u oboch pohlaví sa opätovne ukazuje vyššia váha osôb s týmto vzdelaním na strane odhadu vypracovaného z výsledkov VZPS.

Obr. 11 a 12: Podiel mužov a žien so základným vzdelaním podľa odhadu a bilancie k 31.12.2011



Rozdiely medzi odhadom a bilanciou u osôb s neúplným stredoškolským vzdelaním boli o niečo väčšie ako v predchádzajúcej vzdelanostnej skupine. Okrem toho sa dotýkali aj väčšieho množstva vekových skupín.

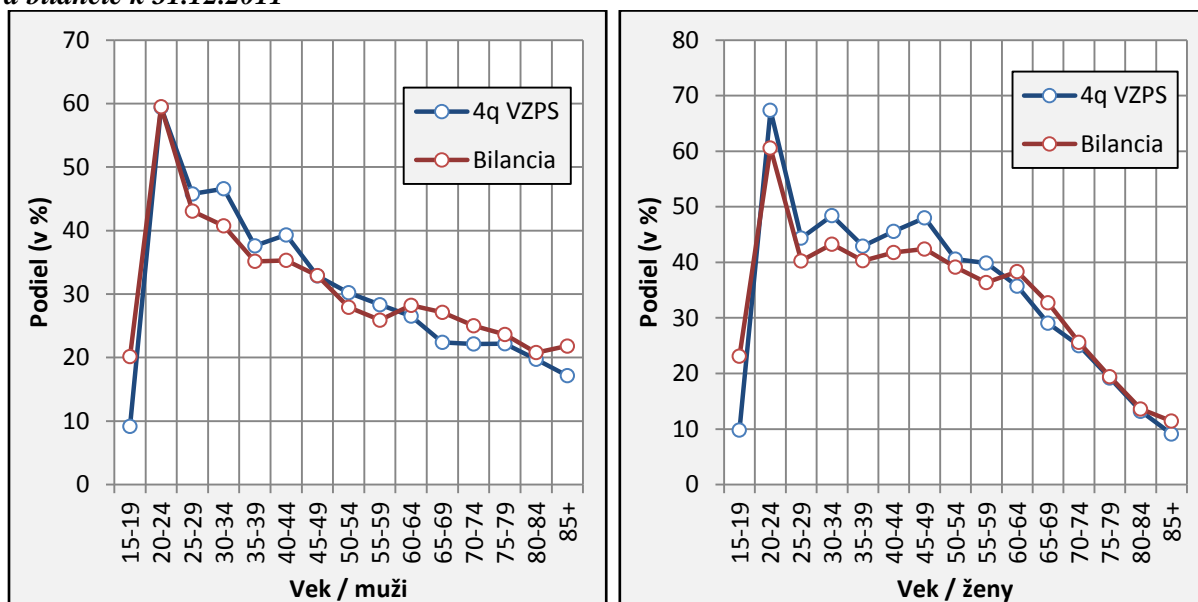
Obr. 13 a 14: Podiel mužov a žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity podľa odhadu a bilancie k 31.12.2011



U mužov dominovali najmä vekový interval 20 – 29 rokov a potom 45 – 69 rokov. Na strane žien to boli predovšetkým 55 – 69 a čiastočne aj 25 – 34 rokov. Naopak u oboch pohlaví sledujeme, že odhad podhodnocuje zastúpenie tejto vzdelanostnej skupiny vo vyššom veku (75 a viac rokov u mužov a 70 a viac rokov u žien). Rovnako nižšiu váhu majú podľa odhadu VZPS muži i ženy s neúplným stredoškolským vzdelaním vo veku do 20 rokov.

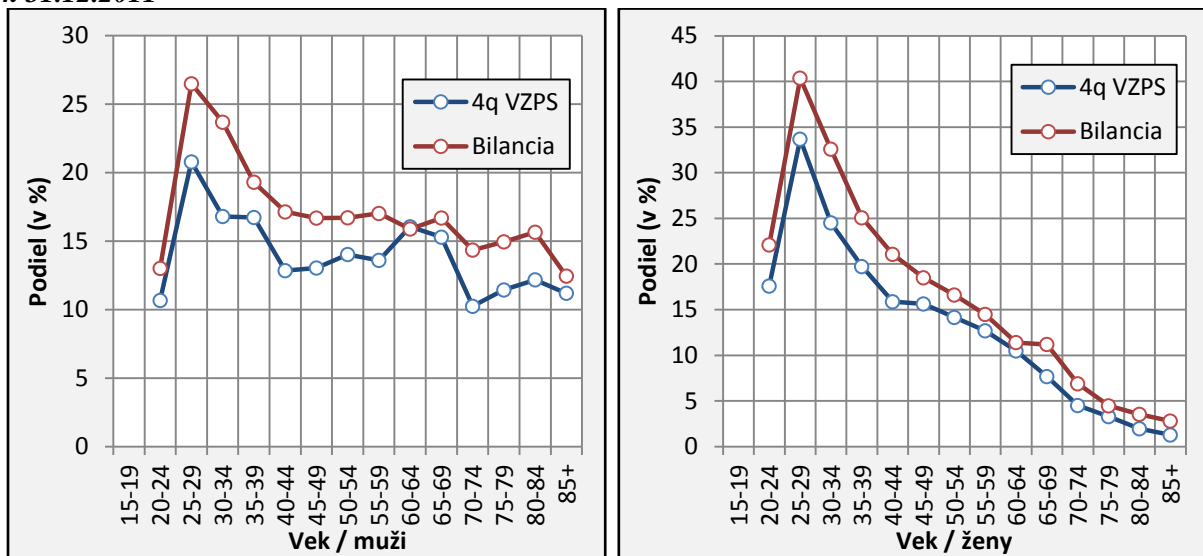
Najviac sa odhad od bilancie v prípade osôb s úplným stredoškolským vzdelaním odchyľoval v produktívnom veku vo vekovej skupine 25 – 44 ročných mužov a 30 – 49 ročných žien. V tomto veku bolo zastúpenie osôb so strednou školou s maturitou najvýraznejšie nadhodnotené. Naopak vo veku do 20 rokov sa podiel týchto osôb v bilancii pohybuje na vyšších hodnotách ako ukazujú výsledky odhadu. Najmenšie odchýlky u žien dosahuje vek nas 60 rokov a u mužov to je 20 – 24 rokov, 45 – 49 a 60 – 64 rokov.

Obr. 15 a 16: Podiel mužov a žien so stredoškolským vzdelaním s maturitou podľa odhadu a bilancie k 31.12.2011



Už pri podrobnom hodnotení odhadov s výsledkami SODB 2011 sme zistili, že u absolventov vysokých škôl existuje pomerne jednoznačný trend podhodnotenia ich váhy v prípade odhadov vypracovaných z údajov VZPS. Tieto závery sa potvrdili aj pri porovnaní odhadu a bilancie ku koncu roka. V podstate vo všetkých vekových skupinách a u oboch pohlaví platí, že odhad zastúpenia mužov a žien s terciárnym vzdelaním zaostáva od údajov získaných z bilancie vzdelanostnej štruktúry. Rozsah týchto odchýliek a tiež ich vývoj podľa veku a pohlavia zobrazujú asledujúce dva obr. 17 a 18. Jednoznačne môžeme podľa nich povedať, že najproblematickejším vekovým intervalom je vek od 25 do 60 rokov u mužov a u žien od 25 do 50 rokov.

Obr. 17 a 18: Podiel mužov a žien s vysokoškolským vzdelaním podľa odhadu a bilancie k 31.12.2011



5. Záver

Komplexná analýza rozdielov v získaných štruktúrach podľa veku, pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania prostredníctvom bilancie a odhadu z údajov VZPS jednoznačne poukázala, že pre potreby intercenzálny konštrukcie vzdelanostnej štruktúry predstavuje prvý spôsob z pohľadu presnosti výrazne kvalitnejší zdroj informácií ako je odhad vypracovaný na základe vstupov z VZPS. Na druhej strane určité negatívum bilancie spočíva v tom, že v súčasnosti neumožňuje vypracovať odhad vzdelanostnej štruktúry pre nižšie regionálne celky.

Ako ukázala hlbšia analýza, základný faktor ovplyvňujúci kvalitu získaných údajov spočíva v povahe a vôbec spôsobe ich získania. Kým výberové zisťovanie VZPS sa na jednej strane prostredníctvom komplexnej metodiky snaží o čo najsofistikovanejší odhad reality, sčítanie obyvateľov ako základný vstup pre bilanciu obyvateľstva podľa veku, pohlavia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania je úplným zisťovaním. Navyše ako sme upozornili v metodickej časti, VZPS je reprezentatívne len z pohľadu veku, pohlavia síce až do krajskej úrovne, no znak vzdelania pri jeho konštrukcii nefiguruje a zisťuje sa len ako integrálna obsahová súčasť. Výsledky síce ukázali, že najmä v 5-ročných vekových skupinách je stabilita a do určitej miery v niektorých prípadoch aj presnosť získaných údajov pomerne dobrá, no pri potrebe podrobnejších údajov dochádza k výraznému zhoršeniu kvality výstupov.

V podstate samotná bilancia priamo vychádza zo sčítania, a preto sú jej výsledné hodnoty ovplyvnené len prirodzeným a migračným pohybom obyvateľstva a procesom nadobúdania vyššieho stupňa vzdelania.

Na druhej strane je potrebné upozorniť na skutočnosť, že bilančná metóda je v porovnaní s odhadom ďaleko náročnejšia nielen na dátovú základňu, ale aj samotný výpočet predstavuje

vysoko sofistikovaný koncept. Okrem toho aj táto metodika má svoje úskalia a problémové oblasti, ktoré sme rozpísali vyššie a v súčasných dátových podmienkach je potrebné ich nahrádzať sofistikovanými odhadmi. Do budúcnosti by preto bolo vhodné, keby sa uvedené problémy podarilo vyriešiť (predovšetkým úpravou a rozšírením vstupov z Ministerstva školstva), čo by rozhodne prispelo k ďalšiemu skvalitneniu získaných výstupov.

Vydal: INFOSTAT
Inštitút informatiky a štatistiky,
Dúbravská cesta 3
845 24 Bratislava 45

V edícii: Dokumenty

Pod číslom: XXXX/2012

Vedúci redaktor: Ing. Boris Vaňo

Výkonný redaktor: Tibor Papp, PhD.

Počet strán: 29

Počet výtlačkov: 10

XXX – XXXX/XXXX