

INFOSTAT - INŠTITÚT INFORMATIKY A ŠTATISTIKY

Výskumné demografické centrum

Prognóza obyvateľstva Slovenska do roku 2060

Revízia poznatkov a predpokladov v kontexte pokračujúcej transformácie

Bratislava november 2018

Vydanie publikácie podporila agentúra APVV v rámci projektu APVV-17-0079 „Analýza a prognóza demografického vývoja Slovenskej republiky v horizonte 2080: identifikácia a modelovanie dopadov na sociálno-ekonomickú sféru v rozličných priestorových mierkach“

Autori: Branislav Bleha
Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave

Branislav Šprocha
INFOSTAT - Výskumné demografické centrum
Prognostický ústav SAV

Boris Vaňo
INFOSTAT - Výskumné demografické centrum

Recenzenti: Doc. Ing. Jitka Langhamrová, CSc.
Fakulta informatiky a statistiky, Katedra demografie
VŠE Praha

Prof. PhDr. Pavol Tišliar, PhD.
Centrum pre historickú demografiu a populačný vývoj Slovenska
Katedra etnológie a muzeológie FiF UK v Bratislave

Copyright © INFOSTAT - Inštitút informatiky a štatistiky

Práce neprešla jazykovou úpravou.

ISBN 978-80-89398-37-9

Obsah

Úvod	7
2. Hodnotenie kvality kmeňovej populačnej prognózy	9
2.1 Hodnotenie kvality prognózy z pohľadu počtu obyvateľov	11
2.2 Hodnotenie kvality prognózy z pohľadu pohlavnej a vekovej štruktúry	13
3. Analýza a prognóza plodnosti	15
3.1 Hodnotenie kvality kmeňovej prognózy z pohľadu plodnosti	15
3.2 Analýza plodnosti	18
3.3 Predpoklady budúceho vývoja plodnosti	26
4. Analýza a prognóza úmrtnosti	31
4.1 Hodnotenie kvality kmeňovej prognózy z pohľadu úmrtnosti	31
4.2 Analýza úmrtnosti	33
4.3 Predpoklady budúceho vývoja úmrtnosti	37
5. Analýza a prognóza migrácie	41
5.1 Pozadie a príčiny aktualizácie prognózy migrácie	41
5.2 Porovnanie prognóz zahraničnej migrácie krajín V4	43
5.3 Faktory neurčitosti migrácie vo svetle najnovšieho vývoja	44
5.4 Analýza zahraničnej migrácie	49
5.5 Predpoklady budúceho vývoja migrácie a jej parametrov	55
6. Výsledky populačnej prognózy	58
6.1 Počet obyvateľov	58
6.2 Prírodný prírastok obyvateľstva	59
6.3 Celkový prírastok obyvateľstva	61
6.4 Vekové zloženie obyvateľstva	62
Záver	68
Literatúra	70
Príloha I. Hlavné výsledky prognózy (Nízky variant)	73
Príloha II. Hlavné výsledky prognózy (Stredný variant)	74
Príloha III. Hlavné výsledky prognózy (Vysoký variant)	75

Zoznam obrázkov

Obr. 1 a 2	Vývoj prognózovaného a reálneho počtu obyvateľov Slovenska (vľavo) a diferencií medzi jednotlivými variantmi prognózy a reálnym vývojom (vpravo)	12
Obr. 3	Keyfitzov index kvality prognózy počtu obyvateľov Slovenska	12
Obr. 4	Keyfitzov index kvality predikcie nízkej, strednej a vysokej varianty prognózy počtu obyvateľov Slovenska podľa 5-ročných (vľavo) vekových skupín	14
Obr. 5 a 6	Reálny a prognózovaný vývoj mier plodnosti (vľavo) a úhrnnej plodnosti (vpravo) na Slovensku v rokoch 2012 – 2017	16
Obr. 7 a 8	Keyfitzov index kvality predikcie hodnôt úhrnnej plodnosti (vľavo) a mier plodnosti podľa veku v roku 2016 (vpravo)	17
Obr. 9	Vývoj vybraných ukazovateľov intenzity a časovania plodnosti na Slovensku v rokoch 2000 – 2017	19
Obr. 10 a 11	Vývoj mier plodnosti vo vybraných vekových skupinách (vľavo) a ich príspevkov na celkovej intenzite plodnosti (vpravo) na Slovensku v rokoch 2000 – 2017	20
Obr. 12 a 13	Vývoj mier plodnosti (vľavo) a ich zmena podľa veku (vpravo) vo vybraných rokoch na Slovensku	21
Obr. 14 a 15	Vývoj úhrnnej plodnosti prvého poradia a priemerného veku pri prvom pôrode (vľavo) a úhrnnej plodnosti podľa poradia pôrodu (vpravo) na Slovensku	22
Graf 16 a 17	Vývoj generačného priemerného veku pri pôrode (vľavo) a konečnej plodnosti (vpravo) podľa poradia narodeného dieťaťa	24
Obr. 18 – 21	Kumulatívne rozdiely vekovo-špecifických generačných mier plodnosti podľa poradia na Slovensku, referenčná generácia 1965	25
Obr. 22 a 23	Miera odkladania (vľavo) a index rekuperácie (vpravo) generačnej plodnosti podľa poradia narodeného dieťaťa na Slovensku	26
Obr. 24	Očakávaný vývoj hodnôt úhrnnej plodnosti v nízkom, strednom a vysokom variante prognózy, roky 2018 – 2060	29
Obr. 25 a 26	Očakávaný vývoj mier plodnosti (vľavo) a príspevkov vybraných vekových skupín k celkovej plodnosti (vpravo) v strednom scenári plodnosti	29
Obr. 27 a 28	Reálny a prognózovaný vývoj strednej dĺžky života mužov (vľavo) a žien (vpravo) pri narodení	32
Obr. 29 a 30	Príspevky k rozdielom strednej dĺžky života mužov (vľavo) a žien (vpravo) pri narodení medzi prognózovanou a reálnou hodnotou v absolútnom a relatívnom vyjadrení (stredný scenár, priemer rokov 2012 – 2017)	33
Obr. 31 a 32	Vývoj strednej dĺžky života pri narodení (vľavo) a vo veku 65 rokov (vpravo) na Slovensku v rokoch 1990 – 2017	34

Obr. 33 a 34	Vývoj pravdepodobností úmrtia mužov (vľavo) a žien (vpravo) vo vybraných vekoch na Slovensku v rokoch 2000 – 2017	35
Obr. 35 a 36	Vývoj podmienených pravdepodobností prežitia mužov (vľavo) a žien (vpravo) medzi vybranými dvomi vekmi na Slovensku v rokoch 2000 – 2017	35
Obr. 37	Vývoj príspevkov vybraných vekových skupín k zmene strednej dĺžky života mužov pri narodení medzi rokmi 2001 – 2017 a rokom 2000 na Slovensku	36
Obr. 38	Vývoj príspevkov vybraných vekových skupín k zmene strednej dĺžky života žien pri narodení medzi rokmi 2001 – 2017 a rokom 2000 na Slovensku	37
Obr. 39 a 40	Očakávaný vývoj strednej dĺžky života pri narodení mužov (vľavo) a žien (vpravo) v rokoch 2018 – 2060 podľa jednotlivých prognostických scenárov	39
Obr. 41	Reálne a prognózované migračné saldo Slovenska rokoch 2012 – 2017	41
Obr. 42	Migračné saldo krajín V4 podľa rôznych zdrojových prognóz	44
Obr. 43	Počet prisťahovaných osôb, počet prvých prihlásení na trvalý pobyt a ich podiel z celkového počtu prisťahovaných na Slovensko zo zahraničia v rokoch 2012 – 2017	51
Obr. 44	Počet prisťahovaných osôb na Slovensko zo zahraničia v rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia (bez 1. prihlásení)	52
Obr. 45	Vývoj počtu vystahovaných osôb zo Slovenska v rokoch 2012 – 2017	52
Obr. 46	Počty vystahovaných osôb zo Slovenska do zahraničia v rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia	54
Obr. 47	Migračné saldo Slovenska rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia	54
Obr. 48	Predpokladané migračné saldo Slovenska do roku 2060	56
Obr. 49	Prognóza vývoja počtu obyvateľov Slovenska do roku 2060	59
Obr. 50	Prognóza vývoja prirodzeného prírastku obyvateľstva Slovenska do roku 2060	60
Obr. 51	Prognóza vývoja celkového pohybu obyvateľstva Slovenska do roku 2060	62
Obr. 52	Prognóza vývoja priemerného veku obyvateľstva Slovenska do roku 2060	63
Obr. 53	Prognóza vývoja indexu starnutia na Slovensku do roku 2060	64
Obr. 54	Prognóza vývoja indexu celkového zaťaženia na Slovensku do roku 2060	65
Obr. 55	Prognóza vývoja podielu hlavných vekových skupín v populácii Slovenska do roku 2060	66
Obr. 56	Zmeny v početnosti hlavných vekových skupín na Slovensku medzi rokmi 2017 a 2060	67

Úvod

Oficiálne demografické prognózy na celoštátnej úrovni pripravujú a publikujú okrem inštitúcií ako je OSN (Populačná divízia) alebo EUROSTAT pre krajiny Európskej únie, predovšetkým inštitúcie, ktoré majú pod patronátom demografickú štatistiku a výskum. V Českej republike vydáva prognózy napríklad Český štatistický úrad, ale aj niektoré akademické pracoviská zaoberajúce sa výučbou demografie a demografickým výskumom. Ide predovšetkým o Katedru demografie a geodemografie na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Karlovy a Katedra demografie Fakulty informatiky a štatistiky Vysoké školy ekonomické v Prahe. Demografický výskum na Slovensku je realizovaný systematicky predovšetkým na dvoch pracoviskách. Prvým je Výskumné demografické centrum pri INFOSTATE, s úzkou kooperáciou a organizačným prepojením na Štatistický úrad Slovenskej republiky. Druhým pracoviskom je Katedra humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Obe pracoviská tesne kooperujú už približne dve desaťročia. Výsledkom systematickej spolupráce je séria výskumných štúdií analytického charakteru a na ne nadväzujúcich prognóz. Za viac ako dve desaťročia tak môžeme už hovoriť o ucelenej sérii prognóz základných i odvodených, na celoštátnej i regionálnej úrovni.

Posledná oficiálna národná demografická prognóza vznikla v roku 2012. Vychádzala z výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011, a možno ju preto označiť za tzv. kmeňovú prognózu. Vzhľadom na jedinečnosť údajov a ich aktuálnosť je konštrukcia kmeňovej prognózy po spravovaní výsledkov sčítania obyvateľov logickým a nutným krokom. Na druhej strane dlhodobá prax (a to nielen po roku 1989) však ukazuje, že 10-ročná časová medzera medzi dvoma sčítaniami neznamena vždy aj 10-ročnú medzeru medzi oficiálnymi prognózami. Niekedy sa v intercenzálnom období vyskytnú dôvody, ktoré vedú k publikovaniu aktualizovanej kmeňovej prognózy, alebo k publikovaniu novej prognózy. Dôvodov na prípravu novej alebo aktualizovanej prognózy v priebehu intercenzálného obdobia môže byť viacero. Tým prirodzeným a kľúčovým je potreba aktualizácie pozorovaných trendov, ktoré sa odchyľujú od predpokladaného vývoja scenárov jednotlivých komponentov prognózy, ale aj

zohľadnenie výsledkov nových výskumov teoretického i empirického charakteru.

Práve tieto dôvody sa stali príčinou revízie kmeňovej populačnej prognózy Slovenska z roku 2012, ktorej predpoklady a výsledky sú prezentované v tejto vedeckej monografii. Demografický vývoj na Slovensku je najmä v posledných rokoch veľmi turbulentný, dynamický. Netýka sa to iba migrácie, ale aj ostatných demografických procesov priamo ovplyvňujúcich vývoj počtu, prírastkov a vekového zloženia obyvateľstva. Okrem toho, v demografickom výskume v zahraničí i na Slovensku bolo publikovaných viacero štúdií, ktoré pomáhajú odкрыť nové skutočnosti, prinášajú nové zistenia, a poskytujú nové pohľady na viaceré demografické skutočnosti. Toto všetko prináša aj nové pohľady i možnosti z hľadiska tvorby prognostických scenárov.

Predkladaná vedecká monografia predstavuje podrobne predpoklady a výsledky prognózy, ale aj rozširuje analytickú časť o nové poznatky týkajúce sa demografického vývoja populácie Slovenska. Prognóza bola spracovaná najčastejšie aplikovanou kohortne-komponentnou metódou v troch variantoch. Prahom prognózy je koniec roka 2017 (31.12.) a horizontom prognózy koniec roka 2060 (31.12.). Vstupné údaje týkajúce sa dynamiky a vekovo-pohlavnej štruktúry obyvateľstva sú oficiálnymi údajmi Štatistického úradu Slovenskej republiky (ďalej ŠÚ SR). Pri tvorbe vstupov sa využili údaje o plodnosti, úmrtnosti, migrácii a vekovo-pohlavnom zložení obyvateľstva.

Základným výsledkom kohortne-komponentnej populačnej prognózy sú údaje o počte obyvateľov podľa pohlavia a veku. Ide o údaje založené na trvalom pobyte osôb, čo treba dôsledne brať do úvahy pri interpretácii výsledkov prognózy. V tabuľkovej prílohe sa nachádzajú vybrané základné výsledky prognózy. Kompletné výsledky sú k dispozícii v elektronickej podobe na stránke Výskumného demografického centra www.infostat.sk/vdc v časti Demografické údaje.

Výsledky považujeme za bazálne pre plánovanie viacerých oblastí fungovania spoločnosti na Slovensku. Predovšetkým ide o oblasť ekonomického a sociálneho rozvoja, trhu práce, dôchodkového zabezpečenia. Hoci nerieši kvalitatívne aspekty – napríklad zmeny v populácii z pohľadu vzdelanostnej či ekonomickej štruktúry, kvantitatívne posuny v počte a predovšetkým v zastúpení obyvateľov podľa veku a pohlavia sú a budú tak dôležité, že je nutné ich reflektovať vo viacerých oblastiach spoločenského vývoja na Slovensku.

2. Hodnotenie kvality kmeňovej populačnej prognózy

Populačný vývoj predstavuje stochastický proces, ktorého miera neurčitosti je v dôsledku jeho zložitej vonkajšej i vnútornej podmienenosti veľmi veľká (Kučera, 1998). Každá prognóza, ktorá vo svojich predpokladoch zahŕňa ľudské konanie a rozhodovanie, a teda aj populačná prognóza, je spojená s veľkou dávkou neistoty (Vaňo ed., 2002). Práve dynamická transformácia reprodukčného správania, ako aj zmeny v procese zahraničnej migrácie na Slovensku v kombinácii s ťažko predikovateľnými externými faktormi prinášajú do procesu konštrukcie demografických prognóz značnú dávku neurčitosti a môžu prispievať k znižovaniu ich kvality. Preto jednou z integrálnych častí procesu prognózovania je vyhodnocovanie výsledkov populačnej prognózy. Podľa Kučeru (1998, 19) týmto krokom sa uzatvára pomyselný kruh systémového chápania procesu prognózovania a vďaka nemu predstavuje kontinuálnu činnosť, kedy každá nová prognóza nadväzuje na hodnotenie predchádzajúcej prognózy rovnakého typu. Analýza kvality a presnosti populačnej prognózy tak predstavuje integrálnu súčasť celého systému krokov v prognostickej činnosti. Je potrebné si pritom uvedomiť, že presnosť predchádzajúcich populačných prognóz predstavuje v podstate jedinú konkrétnu informáciu o ich možnej spoľahlivosti, pričom identifikácia nepresností a analýza ich príčin môže pomôcť identifikovať slabé miesta konštrukcie daného typu prognóz (Kučera 1998, s. 87). V zmysle poznatkov viacerých autorov (napr. Haub 1987, Kučera 1998, Bleha 2007, Šídlo a Tesárková 2008) na kvalitu a presnosť populačných prognóz vplývajú tri základné faktory. Prvým je veľkosť populácie, pričom platí, že čím je táto populácia početne väčšia, tým je šanca, že aj jej populačná prognóza bude presnejšia. Druhým aspektom je dĺžka prognózovaného obdobia. Platí, že populačné prognózy na dlhé obdobie sa vyznačujú výrazne nižšou úrovňou presnosti, pričom sa explicitne potvrdzuje, že kratšie prognózované obdobie môže znamenať aj kvalitnejšiu prognózu. Tento aspekt súvisí s jednou zo základných vlastností populačných prognóz, ktorou je znižovanie presnosti a kvality v smere predlžujúcej sa doby uplynulej od prahu prognózy. Za zlomový moment sa pritom považuje úsek, kedy do výsledkov prognózy (najmä z pohľadu plodnosti) začnú vstupovať kohorty predikovaných osôb (žien). Posledným faktorom je úroveň populačnej dynamiky, pričom platí, že čím nižšiu intenzitu plodnosť a úmrtnosť dosahujú, tým je aj vyššia pravdepodobnosť presnejšej prognózy.

V zmysle uvedeného je možné povedať, že cieľom tejto úvodnej kapitoly je hodnotiť presnosť a kvalitu národnej kmeňovej populačnej prognózy nadväzujúcej

na výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov (Bleha a kol. 2013). Získané poznatky následne využijeme pri konštrukcii novej revidovanej národnej prognózy.

Verifikácia populačných prognóz sa najčastejšie odohráva konfrontáciou ich výsledkov s realitou - reálnym populačným vývojom. Podľa Kučeru (1998) a novšie Blehu (2007) môže byť presnosť populačných prognóz meraná prostredníctvom:

- a) celkového počtu obyvateľov (porovnanie reálneho a prognózovaného počtu),
- b) početnej veľkosti vybraných populačných skupín (napr. podľa pohlavia, veku),
- c) počtu udalostí zodpovedajúcich jednotlivým komponentom kohortno-komponentného vývoja populácie (počet živonarodených, zomretých, prisťahovaných, vystáňovaných príp. migračného salda),
- d) ďalších demografických ukazovateľov odvodených od prognózovaných parametrov (stredná dĺžka života, úhrnná plodnosť).

Samotné hodnotenie populačných prognóz by sa malo realizovať s určitým časovým odstupom (po 3 – 5 rokoch), čím sa vzájomne eliminujú prípadné náhodné odchýlky v sledovanom vývoji (Kučera 1998).

V zmysle vyššie uvedeného bude cieľom hodnotenia kvality národnej populačnej prognózy Bleha a kol. (2013) snaha definovať presnosť vo všetkých bodoch (a – d). Prvé dva body pritom budeme hodnotiť v nasledujúcej časti tejto kapitoly a hodnotenie počtu udalostí a analýza kvality vybraných demografických ukazovateľov bude jedným zo základov pri formovaní budúcich vývojových predpokladov jednotlivých komponent populačnej prognózy. Vzhľadom na časový rámec hodnotíme súbor osôb s trvalým pobytom na území Slovenska v rokoch 2012 – 2017, čiže 6 rokov od prahu prognózy.

Pri samotnom hodnotení kvality budeme využívať jednak jednoduchšie analytické nástroje - porovnanie vývoja absolútnych úrovní (počtov), prípadne rozdielov medzi realitou a prognózovaným indikátorom, ako aj Keyfitzov index kvality predikcie (napr. Kuijsten 1993, Tesárková a Šídlo 2009). Chybu prognózy a jej jednotlivých komponent potom v zmysle Keyfitz a Caswell (2005) môžeme vyjadriť nasledujúcim spôsobom:

$$KI_t^s = \frac{P_t^p - s}{P_t^R - s}$$

KI_t^s je Keyfitzov index kvality predikcie v čase (t) pre zvolený štandard (s),

P_t^p je prognózovaná hodnota (p) sledovaného parametru v čase (t),

P_t^R je reálna hodnota (r) sledovaného parametru v čase (t),

s je zvolený štandard (pracujeme s nulovým štandardom).

2.1 Hodnotenie kvality prognózy z pohľadu počtu obyvateľov

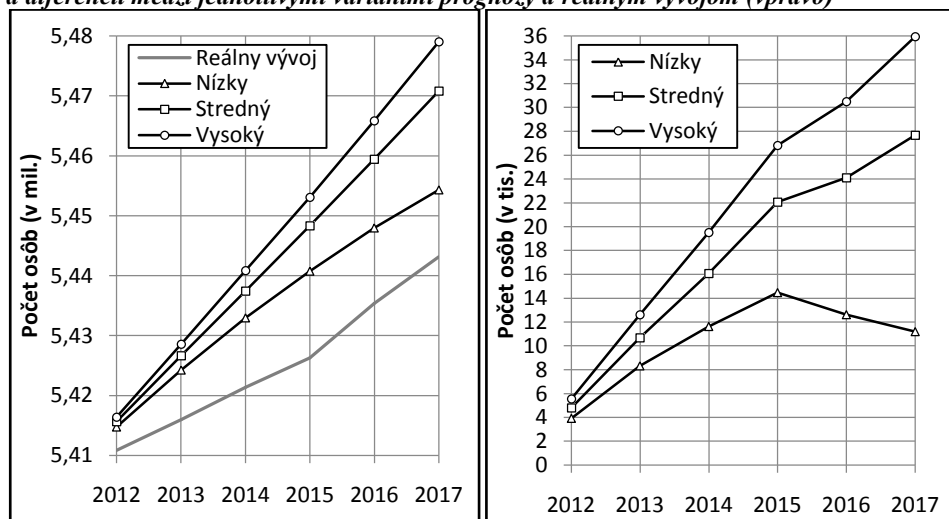
Základným výsledkom každej populačnej prognózy je predikovaný počet obyvateľov. Ten predstavuje aj najčastejšie analyzovaný aspekt vo vzťahu k presnosti a kvalite jednotlivých populačných prognóz. Do hodnotenia kvality prognózy z pohľadu celkového počtu obyvateľov boli zahrnuté všetky tri varianty, v ktorých národná kmeňová populačná prognóza Bleha a kol. (2013) bola zostavená.

Prvé základné porovnanie výsledkov jednotlivých variant predpokladaného budúceho populačného vývoja obyvateľstva Slovenska s realitou predstavuje obr. 1. Realitou v tomto prípade vnímame intercenzálnu bilanciu počtu a vekovo-pohlavnej štruktúry osôb s trvalým pobytom na území Slovenska, ktorú každoročne od sčítania 2011 konštruoval ŠÚ SR. Z pohľadu kvality tejto reality je nutné poznamenať, a ako to dlhodobu aj potvrdzujú výsledky sčítaní, že medzi sčítaniami uvedené údaje nemusia vždy nutne predstavovať skutočnú realitu - presný obraz populačného vývoja Slovenska, ale zachytávajú tú časť reality, ktorá bola evidovaná. Hlavným problémom sú predovšetkým neevidované udalosti v podobe zahraničnej emigrácie. Bilancované údaje zo ŠÚ SR nám pritom umožnili hodnotiť kvalitu národnej kmeňovej prognózy do konca roku 2017 (31.12.), teda s odstupom šiestich rokov od prahu prognózy.

Hlavným zistením pri prvotnom porovnaní prognózovaného a reálneho bilanciou zostaveného počtu osôb s trvalým pobytom na Slovensku ku koncu roka je, že posledná národná kmeňová prognóza vo všetkých variantoch predikovala mierne nadhodnotené výsledky. Vzhľadom na vyššie uvedené je pritom logické, že s odstupom času od prahu prognózy sa hodnota absolútnych diferencií zväčšovala. Rovnako logickým v spojitosti s nastavením jednotlivých variant prognózy je, že najviac sa od reálneho bilancovaného počtu osôb odchyľoval vysoký variant kombinujúci vysoké migračné saldo, vysokú plodnosť s nízkou intenzitou úmrtnosti, čo dávalo v konečnom dôsledku najvyššie medziročné celkové prírastky. Naopak najmenšie odchýlky nachádzame v nízkom variante kombinujúcom nízke migračné saldo, nízku plodnosť a vysoký scenár úmrtnosti. Zaujímavý je tiež vývoj absolútnych rozdielov medzi predikovaným a reálnym počtom obyvateľov Slovenska v jednotlivých scenároch. Kým stredný a vysoký variant sa vyznačujú pomerne dynamickým prehlbovaním diferencií a až od roku 2015 dochádza k určitému spomaleniu, v nízkom variante od tohto roku vidíme dokonca mierne znižovanie rozdielov. Uvedený zlom je predovšetkým výsledkom pomerne výrazného reálneho oživenia plodnosti a s tým spojeného počtu živonarodených detí v kombinácii s nárastom kladného migračného salda v pokrízovom období. Pre hodnotu absolútnych rozdielov v predikovanom a reálnom počte osôb na trvalý

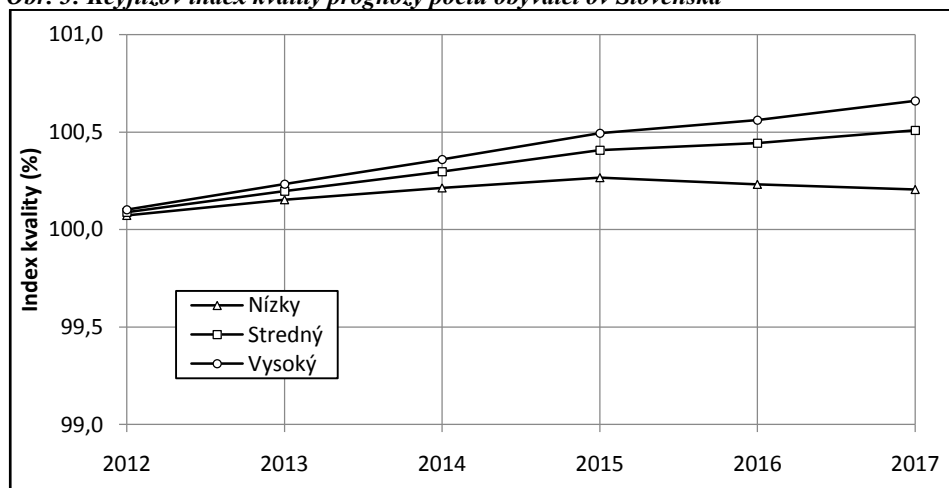
pobyt to znamená, že v roku 2017, čiže šesť rokov od prahu prognózy sa celkový rozdiel pohyboval od niečo viac ako 11 tis. po takmer 36 tis. v závislosti od variantu prognózy.

Obr. 1 a 2: Vývoj prognózovaného a reálneho počtu obyvateľov Slovenska (vľavo) a diferencií medzi jednotlivými variantmi prognózy a reálnym vývojom (vpravo)



Zdroj údajov: ŠÚ SR, DATAcube, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

Obr. 3: Keyfitzov index kvality prognózy počtu obyvateľov Slovenska



Zdroj údajov: ŠÚ SR, DATAcube, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

Podľa stredného variantu to bolo približne 27,7 tis. Na prvý pohľad môže ísť najmä v prípade stredného a vysokého scenára o pomerne značné rozdiely, no ak sa na ne

pozrieme optikou Keyfitzovho indexu kvality predikcie, zistíme, že odchýlka ani v jednom variante nepresahuje hranicu 1 % a pohybuje sa v rozpätí (0,2 – 0,7 %).

O stále vysokej kvalite národnej prognózy z pohľadu počtu obyvateľov svedčí aj porovnanie indexu kvality s inými zahraničnými prognózami (pozri napr. Kučera 1998, Šídlo a Tesárková 2008, 2009), kde sa úroveň odchýliek v tomto časovom úseku (prípadne i skôr) už v mnohých prípadoch dostáva výrazne nad hranicou 1 %.

2.2 Hodnotenie kvality prognózy z pohľadu pohlavnej a vekovej štruktúry

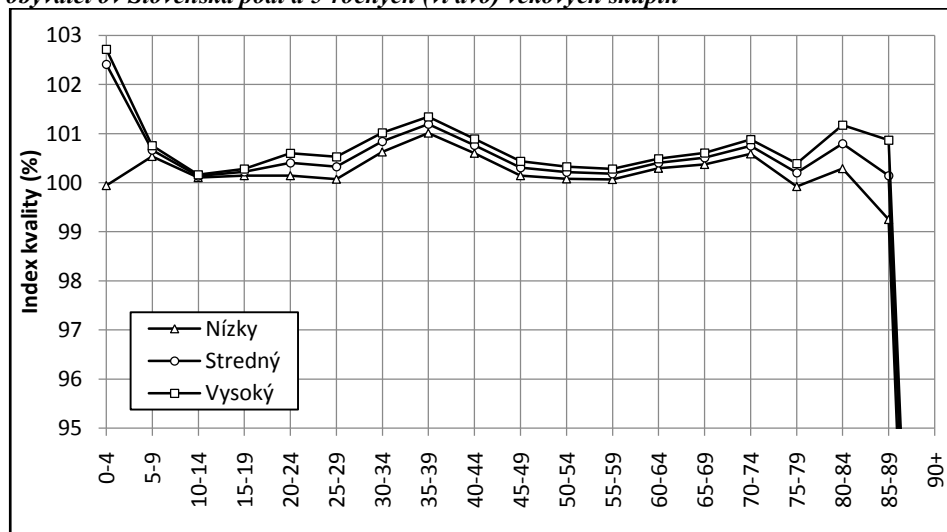
Pri zostavovaní populačných prognóz a následne hodnotení ich kvality by nemal byť hlavným kritériom len počet osôb, ale najmä štruktúra prognózovanej populácie. Rozdiel medzi skutočným a prognózovaným počtom obyvateľov je v podstate váženým priemerom chýb v jednotlivých populačných kategóriách (Kučera, 1998). Znamená to, že v niektorých vekových skupinách sú tieto chyby väčšie a v iných menšie, ako je celková nepresnosť prognózy z pohľadu počtu obyvateľov.

Vzhľadom na vyššie uvedené zistenie nemôže byť prekvapením, že národná prognóza vo všetkých rokoch a variantoch počty mužov i žien v populácii Slovenska mierne nadhodnocuje. Úroveň tohto nadhodnotenia sa v mužskej časti populácie v poslednom analyzovanom roku pohybuje od 5,3 tis. (nízky variant) do necelých 19,8 tis. (vysoký variant). U žien to bolo od približne 5,8 tis. (nízky variant) do niečo viac ako 16 tis. (vysoký variant). Potvrdilo sa tak, že najnižšiu mieru nadhodnotenia z pohľadu absolútnych (a aj relatívnych) rozdielov dosahovali výsledky nízkeho variantu a naopak najväčšie diferencie nachádzame vo vysokom variante. Keyfitzov index kvality predikcie pre obe pohlavia dosahoval aj v roku 2017 pomerne nízku úroveň (pod 1 %). Súčasne tiež platilo, že menšie odchýlky od reálnej bilancie dosahovala vo všetkých variantoch a všetkých časových úsekoch od prahu prognózy populácia žien. Súvisí to s vplyvom jednotlivých komponentov, ktoré sa podieľali na formovaní uvedených diferencií v početnosti, keďže (ako si ukážeme nižšie) najdôležitejší faktor predstavovalo migračné saldo, ktoré práve v mužskej populácii bolo vzhľadom na rodový aspekt zahraničnej migrácie výraznejšie.

Z pohľadu hodnotenia kvality prognózovanej vekovej štruktúry budeme analyzovať predikovaný a reálny stav ku koncu roka 2017 (31.12.) v 5-ročných vekových intervaloch. Ako je možné vidieť z nasledujúceho obr. 4, vo všetkých troch variantoch národnej prognózy identifikujeme predovšetkým v najmladších a najstarších vekových skupinách väčšie diferencie medzi výsledkami prognózy a bilancovanou reálnou populáciou. Predovšetkým u najmladších detí s výnimkou

nízkeho variantu prognózy získané výsledky reálny počet nadhodnocujú. Podobný jav vidíme aj v mladšom a strednom produktívnom veku a čiastočne aj v seniorskom veku. V najstaršom veku však vzniká opačná situácia a výsledky prognózy reálny početný stav podhodnocovali.

Obr. 4: Keyfitzov index kvality predikcie nízkej, strednej a vysokej varianty prognózy počtu obyvateľov Slovenska podľa 5-ročných (vľavo) vekových skupín



V prípade detskej zložky je potrebné poukázať jednak na rozdiely v nastavení vývoja intenzity plodnosti (pozri kapitola 3.2), ako aj na zmenu metodiky vykazovania detí narodených v zahraničí matkám s trvalým pobytom na Slovensku. Tie od roku 2012 (vrátane) neboli započítavané do štatistiky živonarodených detí, ale ak ich rodičia prihlásili na trvalý pobyt, ako prisťahované osoby. Táto metodická zmena sa podpísala na vykazovanom nižšom počte narodených detí a tým aj osôb v najmladšom veku (pozri obr. 4). Naopak u najstarších seniorov je príčinou podhodnotenia nižšia dynamika očakávaného zlepšenia úmrtnostných pomerov v najvyšších vekoch (pozri kapitola 4.2). Okrem krajných vekových skupín je tiež potrebné poukázať na niektoré ďalšie aspekty kvality populačnej prognózy. Predovšetkým je to určitá miera relatívneho nadhodnotenia osôb v produktívnom veku (30 – 44 rokov) vzhľadom na optimistickejšie očakávania z pohľadu migračného salda. Táto diferencia však na rozdiel od vyššie spomínaných vekov ani zďaleka nedosahovala také rozmery (pozri obr. 4). Na druhej strane je to pomerne veľká presnosť vo veku 10 – 29 rokov a 45 – 64 rokov, kde index kvality predikcie osciloval na úrovni 100 % ($\pm 0,1$ až $0,2$ p.b.). Rovnako sa tiež potvrdilo, že celkovo najvyššiu presnosť vykazoval nízky variant národnej prognózy.

3. Analýza a prognóza plodnosti

3.1 Hodnotenie kvality kmeňovej prognózy z pohľadu plodnosti

Hlavným predpokladom jednotlivých scenárov budúceho vývoja plodnosti v kmeňovej prognóze Bleha a kol. (2013) bol očakávaný nárast jej intenzity ako výsledok pokračujúceho procesu rekuperácie. Ďalej to bola stabilizácia procesu odkladania a tým aj zmien rozloženia kriviek plodnosti v mladšom veku (do 25 rokov). Súčasne sa však jednotlivé varianty národnej kmeňovej prognózy snažili zohľadniť aj rastúci vplyv špecificky sa reprodukčne správajúcich populačných podskupín. Ide najmä o odlišné časovanie materských štartov a s tým spojenú intenzitu plodnosti v prvej polovici reprodukčného veku.

Vzhľadom na uvedené predpoklady potom bola modifikovaná nielen intenzita, ale aj rozloženie kriviek plodnosti podľa veku v zmysle celkového starnutia vekového profilu. Okrem toho sa počítalo s existenciou a vplyvom spomínanej špecificky sa reprodukčne správajúcej subpopulácie. Pri nastavovaní dynamiky nárastu plodnosti sa predpokladalo, že rozhodujúcim bude obdobie najbližších 5 – 10 rokov od prahu prognózy. Hlavný dôvod takéhoto nastavenia sa opieral o skutočnosť, že u žien narodených v druhej polovici 70. a na začiatku 80. rokov sa už naplno prejavil proces odkladania, ktorý navyše smerom k mladším generáciám začal medzigeneračne spomaľovať svoju dynamiku. Na druhej strane sa očakávalo, že najmä ženy narodené v 70. rokoch sa dostanú na hranicu svojich biologických možností stať sa matkou prípadne porodiť ďalšie dieťa a výsledkom tak bude ďalšie oživenie reprodukcie s obmedzením trvania vzhľadom na pokročilú fázu transformácie plodnosti odkladaním.

Jednotlivé scenáre sa od seba odlišovali predovšetkým dynamikou a aj rozsahom predpokladaného nárastu úhrnnej plodnosti. V prípade nízkeho variantu autori očakávali pomerne málo dynamické zvyšovanie plodnosti. Priemerný počet detí narodených jednej žene by sa zvýšil medzi rokmi 2011 – 2017 len na úroveň 1,47 dieťaťa. To malo byť spojené s najnižšou úrovňou dobiehania odložených pôrodov vo vyššom veku. Súčasne s tým aj zmeny v rozložení mier plodnosti podľa veku boli najmenej výrazné.

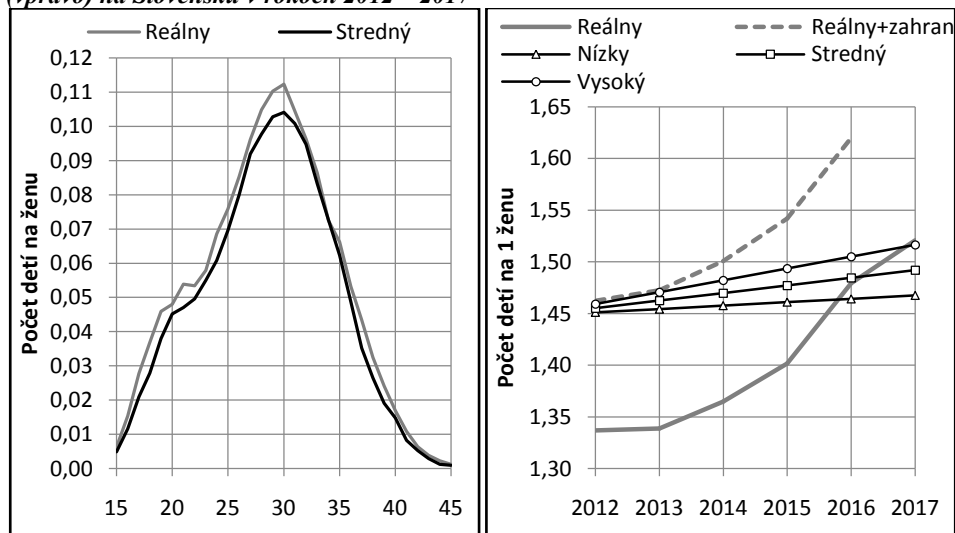
V strednom najpravdepodobnejšom scenári vývoja plodnosti bola očakávaná intenzívnejšia rekuperácia podmienená nielen oživením rodenia odložených prvých,

ale aj druhých detí. Do roku 2020, kedy bol predpokladaný najdynamickejší rast hodnôt úhrnnej plodnosti, by sa jej hodnoty mali dostať na úroveň 1,55 dieťaťa na ženu, pričom v roku 2017 by dosahovali takmer 1,5 dieťaťa. Vzhľadom na dynamickejšie oživenie reprodukcie stredný scenár tiež očakával väčšie zmeny vo vekovo-špecifickom profile mier plodnosti.

Vo vysokom scenári sa autori národnej prognózy snažili zohľadniť možné dynamickejšie oživovanie reprodukcie s vysokou intenzitou rekuperácie. Podľa tohto scenára by úhrnná plodnosť mala do roku 2020 vzrásť na úroveň 1,55 dieťaťa, pričom v roku 2017 by dosahovala viac ako 1,52 dieťaťa. Rovnako v tomto scenári sa očakávali aj najväčšie zmeny v charaktere rozloženia plodnosti podľa veku.

Od roku 2012 sa však medzi živonarodené deti ďalej nezapočítavali deti narodené v zahraničí, preto reálne vykazovaná hodnota úhrnnej plodnosti (pozri obr.6, reálny) výrazne klesla až pod hranicu 1,35 dieťaťa na ženu. V prípade rovnakého metodického spracovania by však dosahovala približne o 0,1 dieťaťa vyššiu hodnotu (obr. 6, reálny+zahran). V nasledujúcich rokoch vidíme, že dynamika nárastu plodnosti bola výrazne vyššia, ako očakávali jednotlivé vývojové scenáre kmeňovej prognózy. Dokonca aj vysoký scenár môžeme z tohto pohľadu označiť ako konzervatívny.

Obr. 5 a 6: Reálny a prognózovaný vývoj mier plodnosti (vľavo) a úhrnnej plodnosti (vpravo) na Slovensku v rokoch 2012 – 2017



Pozn.: Reálny + zahran úhrnná plodnosť so započítaním detí narodených v zahraničí matke s trvalým pobytom na Slovensku

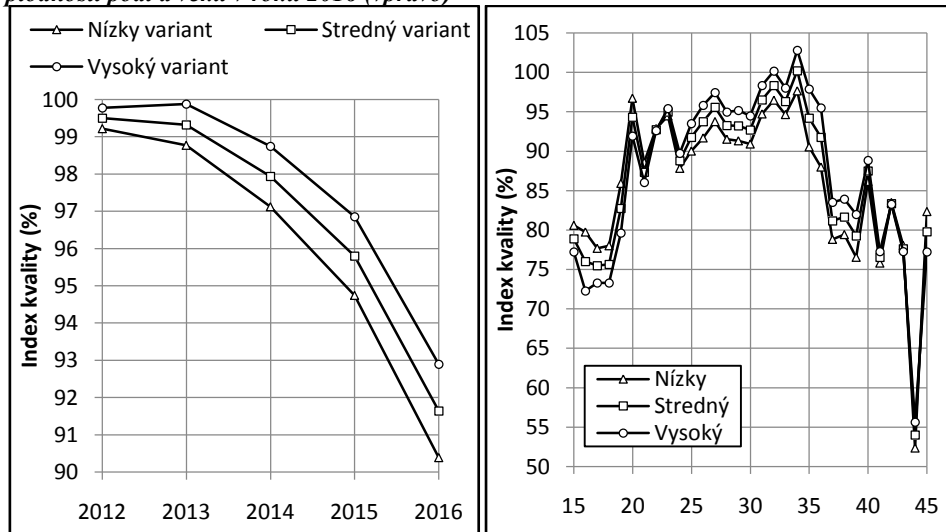
Zdroj údajov: ŠÚ SR, DATAcube, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

Vzhľadom na uvedené Keyfitzov index kvality predikcie klesol vo všetkých scenároch pomerne rýchlo s odstupom od prahu prognózy pod hranicu 95 % (obr. 7).

Na značnú dynamiku oživenia plodnosti tiež poukázal vývoj reálnych hodnôt úhrnnej plodnosti konštruovanej podľa platnej metodiky štatistického zberu údajov i narodených detí od roku 2012. V roku 2017 tak úhrnná plodnosť už dosahovala hodnotu, ktorú predpokladal vysoký scenár kmeňovej prognózy.

Detailnejší pohľad na prognózované a reálne vekovo-špecifické miery plodnosti tiež odhalil niektoré zaujímavé zistenia z pohľadu kvality nastavenia rozloženia mier plodnosti v kmeňovej prognóze. Vo všeobecnosti platí, že s výnimkou niektorých vekových skupín (medzi 30. a 35. rokom života, pozri obr. 7) došlo v takmer celom vekovom spektre k podhodnoteniu oživenia reprodukcie, a to bez ohľadu použitého prognostického scenára. Najvýraznejšie podhodnotenie nachádzame pritom v najmladších a najstarších vekoch. V prvom prípade je tak zrejmé, že jednotlivé scenáre kmeňovej prognózy neočakávali tak výrazný nárast plodnosti mladých a veľmi mladých žien a rovnaký problém nachádzame aj na opačnom vekovom spektre. Vzhľadom na celkovo veľmi nízku intenzitu reprodukcie v najstarších vekoch však tieto diferencie výraznejšou mierou nezasiahli do celkového podhodnotenia úhrnnej plodnosti. V prípade prvej polovice reprodukčného veku však išlo o polovicu až dve tretiny z celkového rozdielu hodnôt úhrnnej plodnosti medzi prognózou a reálnym vývojom.

Obr. 7 a 8: Keyfitzov index kvality predikcie hodnôt úhrnnej plodnosti (vľavo) a mier plodnosti podľa veku v roku 2016 (vpravo)



Pozn.: prognózované hodnoty sú porovnávané s reálnym vývojom úhrnnej plodnosti a mier plodnosti so započítaním detí narodených v zahraničí matke s trvalým pobytom na Slovensku

Zdroj údajov: ŠÚ SR, DATAcube, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

3.2 Analýza plodnosti

Cieľom revízie národnej kmeňovej prognózy je okrem iného zahrnúť do výpočtov aj zmeny po metodologickej stránke, preto v prípade plodnosti budeme pracovať s novou koncepciou štatistického vykazovania narodených detí v zahraničí matkám s trvalým pobytom na Slovensku. Preto aj samotná analýza vývoja procesu plodnosti sa bude opierať o takto koncipované údaje.

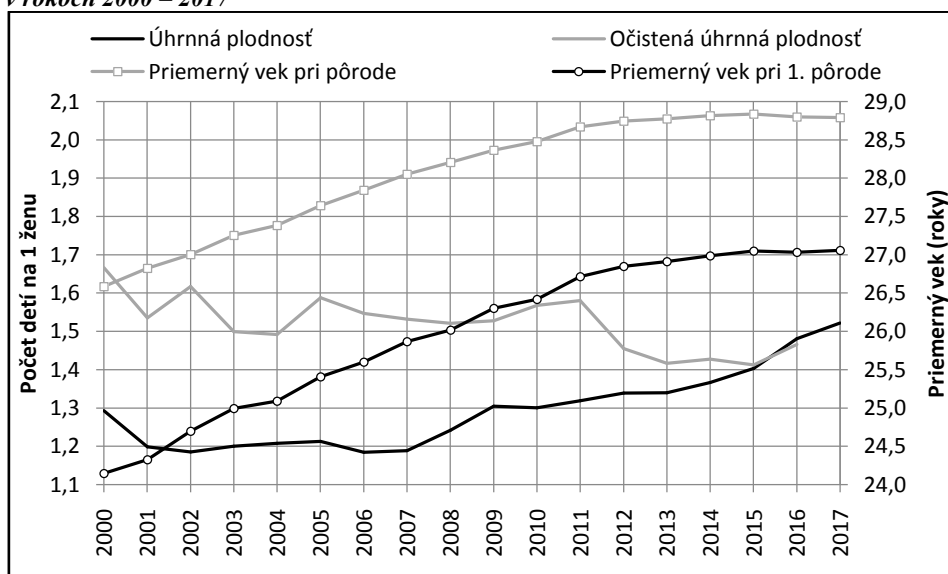
Dramatická premena reprodukčného správania na Slovensku pokračovala aj v posledných rokoch, no s niektorými dôležitými zmenami. Predovšetkým sme svedkami ďalšieho spomalenia procesu odkladania plodnosti v mladšom veku, ktorý v niektorých vekoch dokonca nahradilo určité oživenie. Súčasne sa v pokrízovom období opäťovne oživila rekuperácia a celková intenzita plodnosti tak pomerne rýchlo vzrástla. Okrem toho sme svedkami celkového poklesu dynamiky starnutia vekového profilu plodnosti, čo sa odzrkadlilo v spomaľovaní až stagnácii niektorých ukazovateľov časovania tohto procesu.

Proces ožiovania plodnosti na Slovensku môžeme pozorovať po dramatickom poklese v 90. rokoch a dosiahnutí minima na začiatku 21. storočia približne od roku 2003. K významnejšiemu oživeniu však došlo až medzi rokmi 2007 a 2009, ktoré však dočasne zabrzdlili nepriaznivé vplyvy globálnej hospodárskej krízy. Na Slovensku pritom však nedošlo k výraznejšiemu a dlhodobejšiemu poklesu a už v roku 2011 sme boli svedkami ďalšieho nárastu. Ten bol pomerne intenzívny najmä v posledných rokoch, a preto podľa posledných dostupných údajov už hodnota úhrnnej plodnosti prekročila hranicu 1,5 dieťaťa na ženu. V prípade započítania detí narodených v zahraničí by to bolo dokonca viac ako 1,6 dieťaťa.

Z pohľadu časovania plodnosti a rodenia prvých detí od začiatku nového milénia pokračovalo prehlbovanie odkladania a tým zvyšovanie hodnôt priemerných vekov. Kým v roku 2000 sa na Slovensku žena stávala matkou v priemere vo veku niečo viac ako 24 rokov, v súčasnosti je približne o tri roky staršia. O niečo menej dynamicky vzrástla hodnota priemerného veku pri pôrode z 26,5 na necelých 29 rokov (pozri obr. 9). Zaujímavým z tohto pohľadu je však aj vývoj v posledných približne 5 rokoch, keď jednoznačne identifikujeme zastavenie trendu dynamického odkladania a určitú vývojovú stabilizáciu. Tá sa prejavila aj na vývoji hodnôt očistenej úhrnnej plodnosti metódou Bongaarts-Feeney (1998). Jedným z dôležitých problémov spojených s prierezovými ukazovateľmi plodnosti je ich nestabilita a skreslenie úrovne v čase, keď dochádza k zmenám časovania. V prípade odkladania, ktorého svedkami sme v pomerne dynamickej podobe na Slovensku po roku 1989, môžeme identifikovať výrazný prepád úrovne zapríčinený do značnej miery práve posunom priemerných vekov. Uvedená metóda sa snaží určiť úroveň plodnosti tak, aby efekt zmien časovania bol potlačený. Udáva teda hodnotu úhrnnej plodnosti za podmienok, že nedochádza k zvyšovaniu hodnôt priemerných vekov pri

jednotlivých paritách. Ako je možné vidieť na obr. 9, v podstate takmer celú prvú dekádu 21. storočia proces odkladania plodnosti znižoval úhrnnú plodnosť o približne 0,3 dieťaťa na ženu. S klesajúcou dynamikou a v podstate určitou stabilizáciou hodnôt priemerného veku pri pôrode a prvom pôrode (ako aj ďalších parít) sa úroveň úhrnnej plodnosti a očistenej úhrnnej plodnosti vyrovnali. Efekt zmien časovania tak prestal do značnej miery vplývať na intenzitu plodnosti, keďže model reprodukcie sa postupne stabilizoval a dochádza len k minimálnym zmenám v jeho charaktere z pohľadu rozloženia podľa veku, resp. tieto posuny sa týkajú do značnej miery takmer celého vekového spektra (pozri obr. 10 a 11).

Obr. 9: Vývoj vybraných ukazovateľov intenzity a časovania plodnosti na Slovensku v rokoch 2000 – 2017



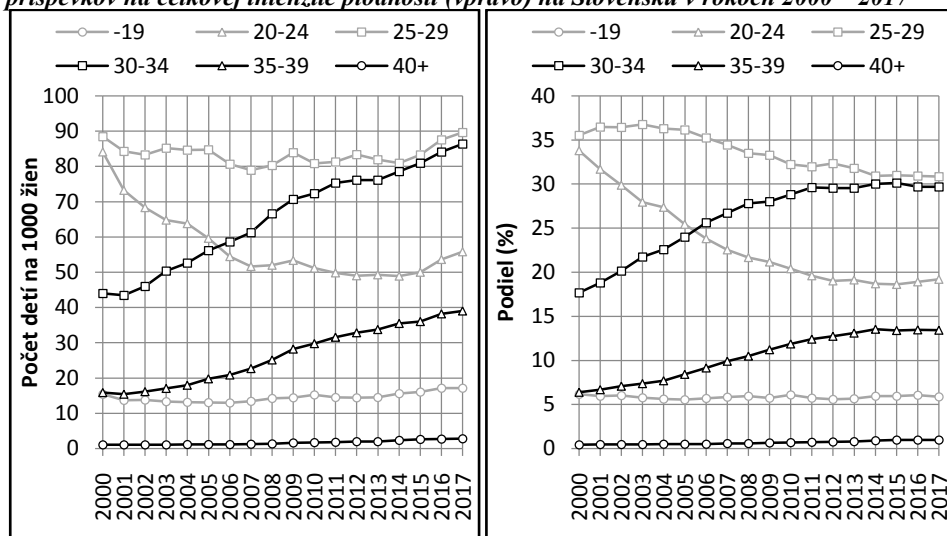
Pozn.: očistená úhrnná plodnosť od zmien časovania Bongaarts-Feeneyho metóda (1998)

Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Hlavným znakom transformácie plodnosti odkladaním bol dlhodobý pokles plodnosti žien v mladšom veku (približne do 25 – 26 roku života) a s nástupom fázy rekuperácie postupné zvyšovanie intenzity a príspevkov starších vekových skupín na celkovej plodnosti. Tento trend sa čiastočne prejavoval aj na začiatku 21. storočia (pozri obr. 10). Plodnosť vo veku do 20 a najmä vo veku 20 – 24 rokov rýchlo klesala, kým naopak vo vekových skupinách 30 – 34 a 35 – 39 sme svedkami jej oživenia. Kým v druhej polovici reprodukčného veku tento trend platí až do súčasnosti, v mladších vekoch došlo v posledných rokoch k určitej zaujímavej zmene. Po období určitej stabilizácie modelu plodnosti môžeme vo veku do 25 rokov identifikovať určitý nárast plodnosti (obr. 10). Ten pravdepodobne súvisí so zväčšujúcou sa váhou podskupiny žien (napr. Rómky), ktorých časovanie

reprodukcie sa vyznačuje skoršími materskými štartmi. Potvrďuje sa tak, že oživenie plodnosti nebolo len výsledkom rekuperácie odložených pôrodov v druhej polovici reprodukčného veku, ale dotýka sa v podstate takmer celého vekového spektra, keďže ako ukazuje obr. 10, miery plodnosti rástli pomerne signifikantne od veku 20 do veku 40 rokov. Vzhľadom k tomuto vývoju je následne logická aj stabilizácia rozloženia príspevkov jednotlivých vekových skupín k celkovej plodnosti (obr. 11). Najväčšia časť reprodukcie sa tak podľa posledných údajov realizuje vo veku 25 – 34 rokov (viac ako 60 %). Podiel vekovej skupiny 20 – 24 ročných žien sa po dynamickom poklese zo začiatku milénia stabilizoval na úrovni pod 20 %. Naopak váha starších žien vo veku 35 – 39 rokov vzrástla na takmer 15 %. Na druhej strane príspevky krajných vekov do 20 a nad 40 rokov zostávajú viac menej nezmenené a sú veľmi nízke. Platí to predovšetkým pre najstaršiu skupinu žien, ktoré k celkovej plodnosti aj napriek dramatickému odkladaniu stále prispievajú len asi jednou stotinou k celkovej reprodukcii.

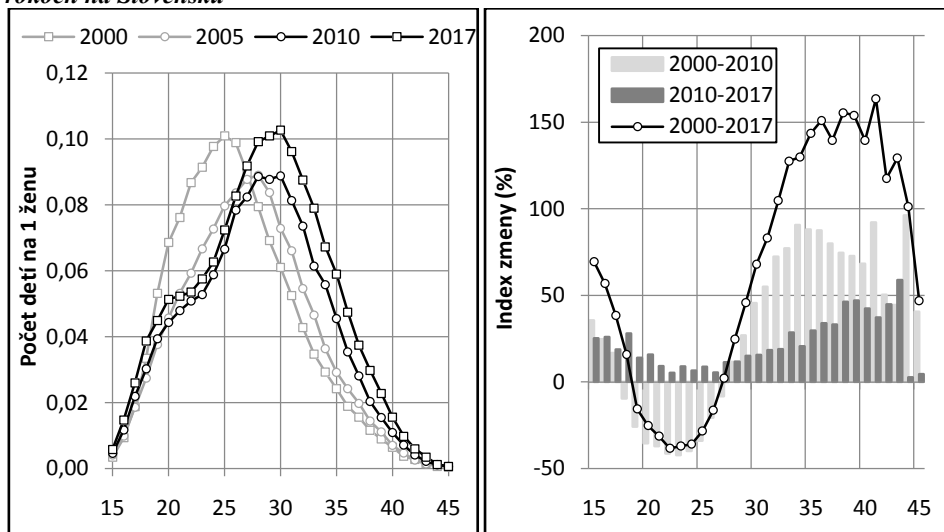
Obr. 10 a 11: Vývoj mier plodnosti vo vybraných vekových skupinách (vľavo) a ich príspevkov na celkovej intenzite plodnosti (vpravo) na Slovensku v rokoch 2000 – 2017



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Detailnejšie je možné vývoj mier plodnosti podľa veku a ich zmenu sledovať prostredníctvom dvoch nasledujúcich obr. 12 a 13. Tie potvrdili pokračujúci pokles plodnosti v mladšom veku v prvej dekáde 21. storočia, ako aj zastavenie tohto trendu a dokonca nástup oživenia v poslednom období. Dokazuje to, že nárast plodnosti sa po hospodárskej kríze dotýkal v podstate všetkých vekových skupín.

Obr. 12 a 13: Vývoj mier plodnosti (vľavo) a ich zmena podľa veku (vpravo) vo vybraných rokoch na Slovensku



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

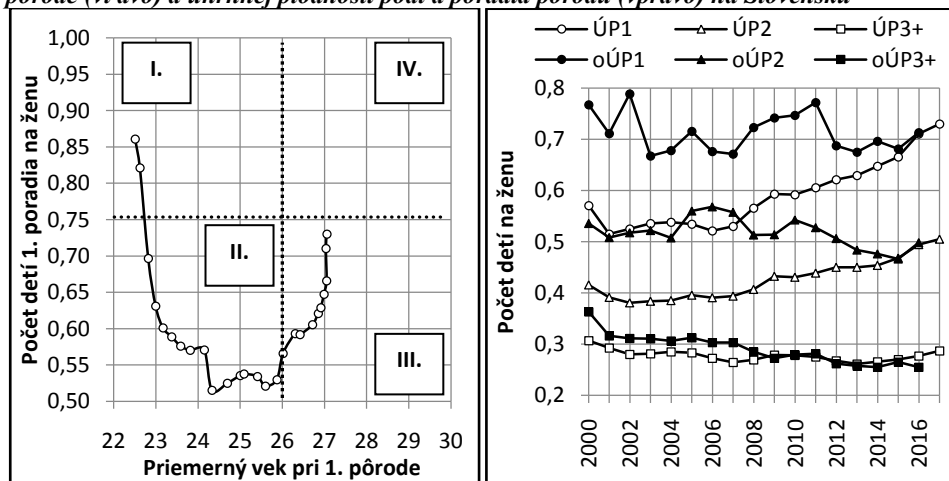
Proces transformácie plodnosti odkladaním a jej prejavy v podobe zmien v intenzite a časovaní rodenia prvých detí je možné analyzovať prostredníctvom obr. 14. Keďže odkladanie sa dotýka predovšetkým plodnosti prvého poradia a existuje úzke prepojenie medzi vývojom hodnôt úhrnnej plodnosti a priemerného veku, môžeme hovoriť o štyroch fázach (bližšie pozri Sobotka 2003). V prvej je intenzita rodenia detí vysoká a realizuje sa v mladom veku. S nástupom transformácie odkladaním dochádza k poklesu plodnosti v mladom veku. Tým sa zvyšujú príspevky starších vekových skupín a aj hodnota priemerného veku pri prvom pôrode sa postupne začína zvyšovať. Na konci druhej a v tretej fáze sa úroveň plodnosti dočasne stabilizuje na relatívne nízkej úrovni pri pomerne rýchлом náraste hodnôt priemerného veku. S presadením procesu rekuperácie však dochádza tiež k oživeniu rodenia prvých detí. Hodnoty úhrnnej plodnosti prvého poradia sa v poslednej štvrti fáze dostávajú opätovne nad hranicu 0,75 dieťaťa na ženu a priemerný vek pri prvom pôrode je výrazne nad úrovňou 26 rokov.

Slovensko si od 90. rokov prešlo podobnou vývojovou trajektóriou. Kým ešte na začiatku poslednej dekády úhrnná plodnosť prvého poradia výrazne presahovala úroveň 0,8 prvého dieťaťa na ženu, v polovici významne klesla pod vyššie uvedenú hranicu 0,75 dieťaťa. Tento trend však pokračoval aj v ďalších rokoch a až ku koncu milénia došlo k určitej stabilizácii tesne pod 0,60 dieťaťa na ženu. Začiatok 21. storočia však priniesol ďalší pomerne významný pokles až k úrovni 0,52 prvého dieťaťa na ženu, na ktorej sa intenzita rodenia prvých detí udržala v podstate až do roku 2007. Aj preto sa začalo hovoriť o problémoch spojených s výrazným rastom

bezdetnosti v prípade dlhšieho zotrvania úrovne úhrnnej plodnosti prvého poradia na takto nízkych hodnotách. To sa však nepotvrdilo a približne od roku 2008 sme svedkami viac menej kontinuálneho rastu dočasne pribrzdeného len hospodárskou krízou v rokoch 2009 a 2010. Oživenie plodnosti prvého poradia je spojené predovšetkým so zvyšovaním intenzity rodenia detí vo vyššom veku v rámci fázy rekuperácie a v poslednom období čiastočne aj v mladšom veku pravdepodobne ako prejav štrukturálnych zmien zvyšovaním zastúpenia žien napríklad rómskeho etnika v tomto veku v populácii Slovenska.

Proces odkladania rodenia detí do vyššieho veku však neovplyvnil len plodnosť prvého poradia, ale ako môžeme vidieť z obr. 15, podpísal sa aj na poklese intenzity rodenia druhých detí. Preto očistené hodnoty úhrnnej plodnosti od zmien časovania dlhodobo poukazovali na potenciálne vyššiu úroveň. V posledných rokoch však došlo nielen u materských štartov, ale aj v prípade rodenia druhých a ďalších detí k spomaleniu až zastaveniu zvyšovania priemerného veku pri pôrode. Preto sa hodnoty očistenej a klasickej úhrnnej plodnosti v podstate vyrovnali. V prípade tretích a ďalších detí dokonca dochádza k javu, keď očistená úhrnná plodnosť dosahuje nižšiu úroveň. Príčinou je určitá anticipácia, keďže priemerný vek v posledných rokoch dokonca mierne klesol. Aj to by mohlo poukazovať na štrukturálny efekt zvyšujúceho sa podielu žien, ktoré nielen skoršie vstupujú do materstva, ale častejšie sa stávajú matkami opakovane. Vo všeobecnosti tak môžeme vidieť na obr. 15, že sa zvýšila nielen plodnosť prvého poradia, ale nárast aj keď nie tak dynamický môžeme identifikovať aj u druhých detí. Plodnosť tretieho a ďalšieho poradia sa začala zvyšovať až v posledných rokoch a celkový efekt tejto zmeny je zatiaľ nevýrazný.

Obr. 14 a 15: Vývoj úhrnnej plodnosti prvého poradia a priemerného veku pri prvom pôrode (vľavo) a úhrnnej plodnosti podľa poradia pôrodu (vpravo) na Slovensku



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Významný pokles v intenzite plodnosti v prierezovom pohľade a jej už takmer tri desaťročia trvajúce pretrvávajúce pod hranicou dvoch detí sa prejavilo aj na generačných indikátoroch plodnosti.

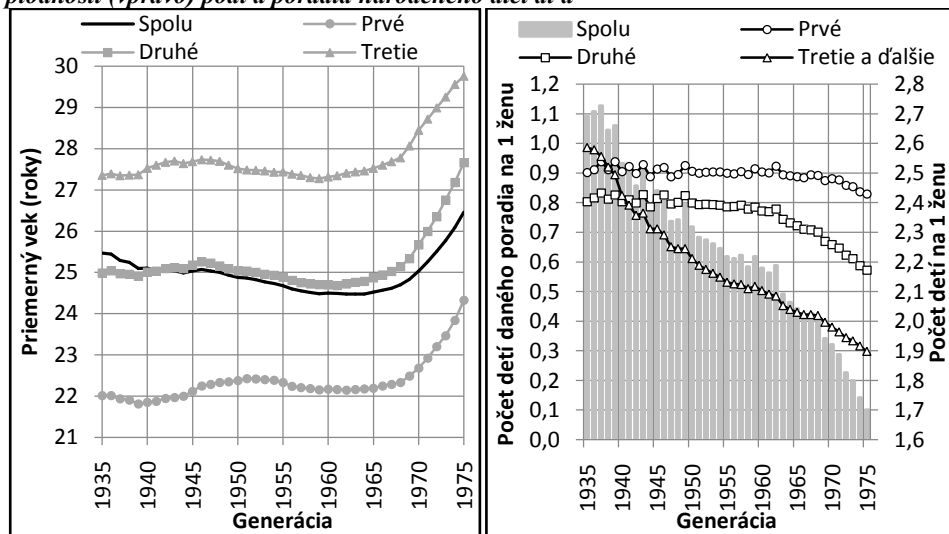
Úroveň generačného priemerného veku pri prvom pôrode bola na Slovensku dlho medzigeneračne stabilná na hodnote približne 22 rokov. Približne od skupiny žien narodených v druhej polovici 60. rokov sa však jeho úroveň začala kontinuálne zvyšovať a v najmladších generáciách, u ktorých môžeme uvažovať o ukončovaní reprodukcie (z polovice 70. rokov) už prekračuje hranicu 24 rokov. Z prierezových, ale aj predbežných generačných dát je pritom možné očakávať, že tento trend bude pokračovať. Napríklad v generácii žien narodených na konci 70. a na začiatku 80. rokov už generačný priemerný vek pri prvom pôrode prekročil hranicu 26 rokov, pritom tieto skupiny žien majú ešte pred sebou určitú časť svojho reprodukčného obdobia, čo uvedené hodnoty môže ešte zvýšiť.

V zmysle Sobotku a kol. (2011a) tak môžeme povedať, že práve generácie žien z polovice 60. rokov predstavujú iniciačné kohorty procesu transformácie plodnosti odkladaním. Keďže v generačnej podobe sú jednotlivé materské prechody vzájomne prepojené a odvíjajú sa do značnej miery od časovania predchádzajúcej udalosti, s odkladaním prvých detí dochádza aj k zvyšovaniu priemerného veku pri narodení druhých a ďalších detí (obr. 16). Generačný priemerný vek pri narodení druhého dieťaťa sa tak už z pôvodných približne 25 rokov dostal k úrovni 28 rokov a v prípade žien z konca 70. rokov (s ešte neukončenou reprodukciou) už dosahuje takmer 29 rokov.

Neskoršie nastavenie prvých materstiev však môže pôsobiť nielen na časovanie druhých pôrodov, ale môže aj negatívne ovplyvniť samotnú úroveň plodnosti druhého a ďalšieho poradia. Z dlhodobého hľadiska sme na Slovensku svedkami kontinuálneho poklesu konečnej plodnosti, ktorý medzi generáciami 1935 a 1975 dosiahol takmer jedno dieťa. Generácie z konca 60. rokov tak boli poslednými, ktorých konečná plodnosť prekračovala hranicu dvoch detí na ženu.

Vzhľadom na určitú dynamizáciu poklesu v najmladších generáciách (pozri obr. 17) a dlhodobé pretrvávajúce prierezovej plodnosti na výrazne nižších hodnotách môžeme očakávať, že pokles konečnej plodnosti bude pokračovať aj v mladších generáciách. V generáciách z polovice 70. rokov už priemerný počet detí na ženu dosiahol úroveň 1,7 dieťaťa. Hlavným faktorom spomínanej intenzifikácie poklesu generačnej plodnosti sa pritom ukazuje práve zníženie úrovne rodenia druhých a ďalších detí, ktorá sa na predmetnom znížení podieľala viac ako 80 %.

Graf 16 a 17: Vývoj generačného priemerného veku pri pôrode (vľavo) a konečnej plodnosti (vpravo) podľa poradia narodeného dieťaťa



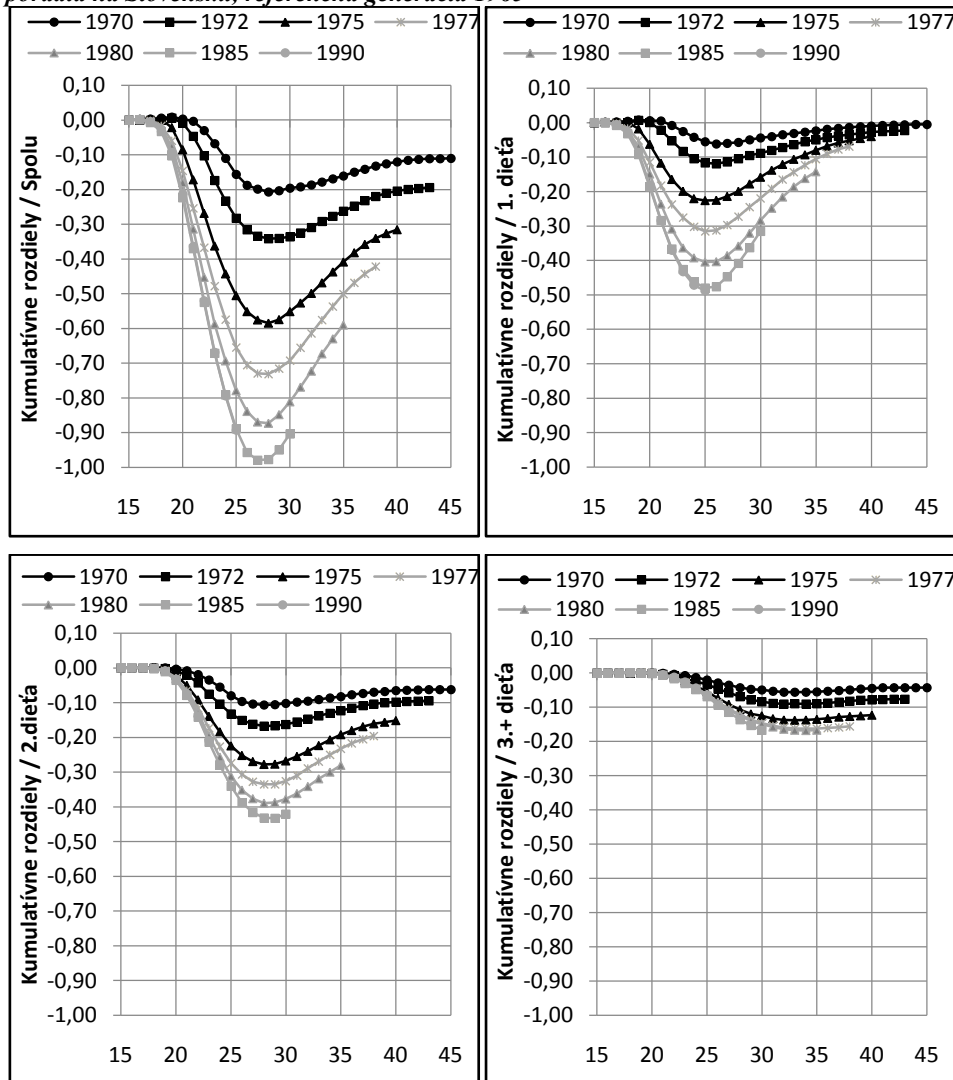
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Celkový priebeh a rozsah zmien generačnej plodnosti v spojitosti s procesom odkladania nám umožňuje analyzovať vývoj kumulatívnych rozdielov vo vekovo-spezifických generačných mierach plodnosti medzi sledovanou a referenčnou generáciou. Za referenčnú vzhľadom na kontinuálny nástup procesu odkladania (v zmysle Sobotka a kol. 2011a), sme zvolili generáciu žien z roku 1965. Ako je možné vidieť z nasledujúcej série obr. 18 – 21, kumulatívne rozdiely v realizovanej plodnosti sa postupne prehlbovali. Najdynamickejšie tento proces pritom prebiehal v generáciách z prvej polovice 70. rokov. Potvrďuje to aj hodnota rozdielu kumulatívnej generačnej plodnosti žien narodených v roku 1975 vo veku 27 rokov (vek maxima odkladania), ktorá oproti referenčnej generácii bola nižšia už o takmer 0,6 dieťaťa na ženu. Smerom k mladším generáciám sa však ukazuje už spomínané znížovanie dynamiky odkladania plodnosti a teda aj prehlbovania rozdielov medzi sledovanou a referenčnou generáciou. Z pohľadu absolútnej úrovne odkladania potom tento proces znamenal medzi generáciami 1965 a 1990 pokles o približne jedno dieťa a 0,5 prvého dieťaťa (pozri obr. 18 a 19). Z uvedeného je tiež zrejmé, že transformácia plodnosti odkladaním zasiahla v mladšom veku najvýraznejšie intenzitu rodenia prvých detí.

Úroveň konečnej plodnosti v generáciách ovplyvnených procesom odkladania však nezávisí len od celkového objemu odložených detí, ale aj od úspešnosti s akou tieto budú potenciálne dobíhané vo vyššom veku. Mieru samotnej úspešnosti potom môžeme vyjadriť indexom rekuperácie konštruovaným ako pomer medzi objemom odloženej plodnosti do maxima kumulatívnych rozdielov generačných

mier plodnosti medzi sledovanou a referenčnou generáciou a objemom nárastu plodnosti vo vyššom veku do konca reprodukčného obdobia.

Obr. 18 – 21: Kumulatívne rozdiely vekovo-špecifických generačných mier plodnosti podľa poradia na Slovensku, referenčná generácia 1965

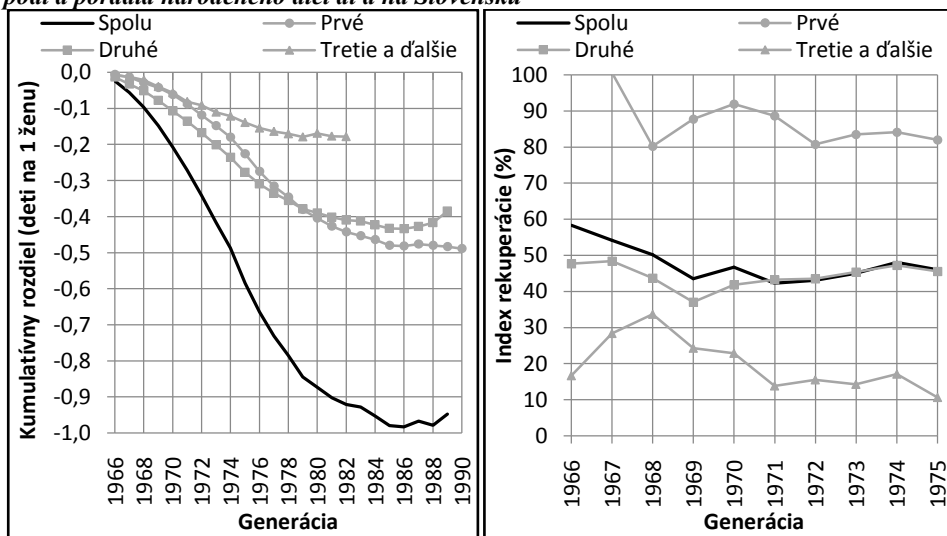


Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Analýzy procesu odkladania a rekuperácie v zahraničí (Sobotka a kol. 2011ab) rovnako ako na Slovensku potvrdili, že najviac ovplyvnené posunom materských štartov do vyššieho veku je rodenie prvých detí. Súčasne, a potvrdzujú to aj naše zistenia, prevažná časť týchto odložených reprodukčných zámerov je vo vyššom veku realizovaná. Vzhľadom na hodnoty indexu rekuperácie môžeme povedať, že na

Slovensku to v generáciách žien narodených v rokoch 1966 až 1975 predstavovalo dobehnutie viac ako 80 % z celkového objemu odložených pôrodov prvého poradia v mladšom veku. Výrazne odlišná je však situácia v prípade druhých a ďalších detí, kde index rekuperácie dosahuje neporovnateľne nižšiu úroveň. Z celkového objemu odložených druhých pôrodov sa v generáciách 1966 – 1975 vo vyššom veku realizovala ani nie polovica (obr. 23). V mladších generáciách však môžeme vidieť určitý mierny rast, k čomu by mohla u žien narodených v 80. rokoch prispieť aj stabilizácia mier odkladania druhých detí, resp. v najmladších generáciách dokonca určité znižovanie celkového objemu odkladania (pozri graf 9). V prípade tretích a ďalších detí je však situácia stále problematická a hlavným znakom je len minimálne dobiehanie odložených pôrodov tejto parity, keďže index rekuperácie dosahoval u žien narodených v prvej polovici 70. rokov len 10 – 15 %.

Obr. 22 a 23: Miera odkladania (vľavo) a index rekuperácie (vpravo) generačnej plodnosti podľa poradia narodeného dieťaťa na Slovensku



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

3.3 Predpoklady budúceho vývoja plodnosti

Kalibrácia parametrov plodnosti bola podložená podrobnou analýzou prierezového a generačného vývoja s prihliadnutím najmä na smerovanie intenzity, časovania a rozloženia vekovo-špecifických mier plodnosti známych z posledných približne desiatich rokov. Konštrukcia prognostických scenárov podobne ako v kmeňovej prognóze Bleha a kol. (2013) rešpektuje nielen transverzálny, ale predovšetkým

generačný pohľad. Aj keď vstupy do kohortno-komponentného modelu predstavujú prierezové vekovo-špecifické miery plodnosti, pred ich zostavením sa naša pozornosť sústredila na zostavenie časovej rady kompletných generačných mier (pre celé reprodukčné obdobie), pričom dôraz bol predovšetkým kladený na kohorty žien najviac zasiahnuté procesom transformácie plodnosti. Za týmto účelom bola prvýkrát na Slovensku aplikovaná metóda sofistikovaného odhadu pomocou modelu tzv. referenčnej kohorty. Súčasne s tým sme využili aj poznatky o vývoji, priebehu odkladania a rekuperácie z krajín, kde proces transformácie odkladaním bol už zavŕšený.

Transverzálna analýza potvrdila zrýchlenie oživenia reprodukcie, ktoré je predovšetkým podmienené nárastom intenzity rodenia prvých detí a len v menšej miere druhých, postupné znižovanie dynamiky odkladania plodnosti do vyššieho veku a s tým spojené spomaľovanie až zastavenie rastu priemerného veku pri pôrode a prvom pôrode, ako aj špecifický vývoj mier plodnosti, keď na intenzifikácii reprodukcie sa podieľa nielen prehlbujúca sa rekuperácia vo vyššom veku, ale určitý nárast plodnosti identifikujeme aj v mladšom veku.

Z generačného pohľadu je zrejmé, že uvedené zmeny v prierezových indikátoroch sa v obdobnom duchu prejavujú už aj na longitudinálnych ukazovateľoch. Zvyšuje sa generačný priemerný vek pri pôrode, došlo k výraznému poklesu plodnosti v mladšom veku, ktorý bol zatiaľ len v obmedzenej miere saturovaný v druhej polovici reprodukčného obdobia. Rovnako sa potvrdzuje, že kým odložené materské štarty sú a budú s najväčšou pravdepodobnosťou v prevažnej miere realizované, kľúčovým pre celkovú úroveň plodnosti je rodenie druhých detí. V tomto prípade až v posledných rokoch a najmladších generáciách identifikujeme určité zlepšenie situácie, ktoré však nemôže zatiaľ výraznejšie ovplyvniť konečnú plodnosť, a preto je možné očakávať aj smerom ku generáciám z polovice 80. rokov pokračovanie poklesu priemerného počtu detí pripadajúcich na jednu ženu. Podľa našich predpokladov by sa konečná plodnosť u žien narodených v polovici 80. rokov mohla v strednom variante dostať až na hranicu 1,5 dieťaťa na ženu a v nízkom dokonca pod túto úroveň. Príčinou je, že tieto ženy prežili najproduktívnejšiu časť zo svojho reprodukčného obdobia v pásme nízkej až veľmi nízkej plodnosti a vzhľadom na ich vek a vývoj mier plodnosti podľa veku nie je možné očakávať nejaké výraznejšie zvrátenie tohto trendu. Keďže hlavnými nositeľkami oživenia reprodukcie na Slovensku v posledných rokoch sú najmä ženy narodené v druhej polovici 80. a zo začiatku 90. rokov, môžeme očakávať, že predpokladaný nárast realizovanej plodnosti sa bude dotýkať až ich. Vzhľadom na očakávaný ďalší rast plodnosti najmä v najbližších rokoch sa tak podľa jednotlivých variantov prognózy budú hodnoty konečnej plodnosti zvyšovať na hranicu 1,65 dieťaťa vo vysokom a na takmer 1,53 dieťaťa v nízkom variante. Podľa stredného

variantu by konečná plodnosť žien narodených na začiatku 90. rokov mohla dosiahnuť takmer 1,6 dieťaťa.

Z predchádzajúcej generáčnej analýzy vývoja odkladania je zrejmé že tento proces na Slovensku v mladších generáciách už značne spomalil a ďalej sa výraznejšie medzigeneračne nebude prehlbovať. Z pohľadu rozloženia mier plodnosti tak nie je možné očakávať už také výrazné zmeny v mladšom veku. Na druhej strane však identifikujeme určité oživenie plodnosti v prvej polovici reprodukčného veku, ktoré pravdepodobne je spojené s rastom podielu žien so špecifickým reprodukčným správaním a to najmä z pohľadu časovania materských štartov. Aj napriek tomu však predpokladáme, že hlavná forma nového modelu reprodukcie sa postupne stabilizuje, keďže hlavná fáza transformácia plodnosti odkladaním v mladom veku je už na Slovensku zavŕšená. Oživenie reprodukcie najmä v posledných rokoch je saturované najmä zvyšovaním plodnosti v staršom veku. Práve vo veku nad 27 rokov, teda vo veku po dosahovaní maxima odkladania očakávame aj v jednotlivých scenároch našej prognózy najväčšie zmeny, a to v spojitosti so zvyšovaním úrovne plodnosti.

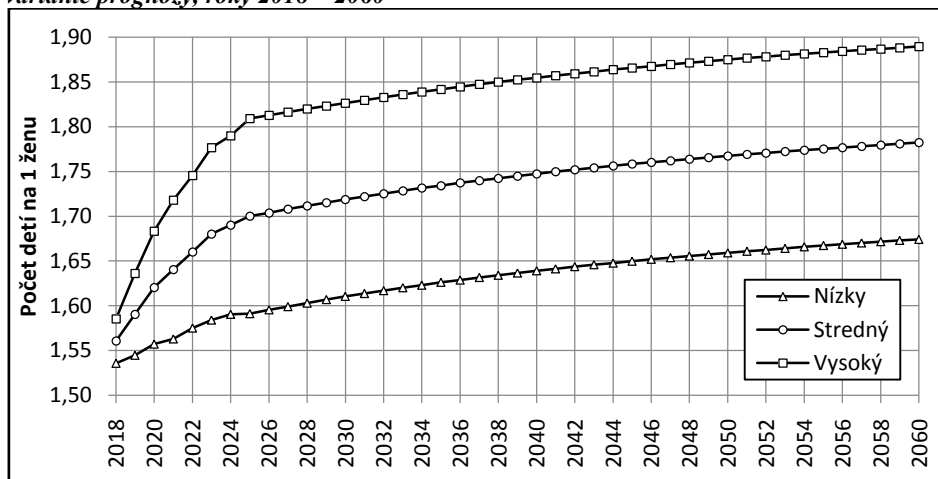
Hlavným predpokladom všetkých troch scenárov budúceho vývoja plodnosti je očakávaný nárast jej intenzity ako výsledok ďalej sa prehlbujúceho procesu rekuperácie. Vzhľadom na fázu transformácie však očakávame, že tento trend bude najdynamickejšie prebiehať v najbližších rokoch a následne dôjde k určitému zvolneniu. Aj v nasledujúcom období sa však očakáva, že by mohla úhrnná plodnosť ešte ďalej rásť vzhľadom na dobiehanie procesu transformácie aj v generáčnych liniách.

Jednotlivé scenáre sa tak od seba odlišujú predovšetkým dynamikou a následne aj rozsahom predpokladaného nárastu úhrnnej plodnosti. V prípade nízkeho variantu predpokladáme celkovo najnižší nárast v najbližších rokoch, keďže v tomto scenári očakávame len ďalšie pozvoľné prehlbovanie rekuperácie. Pri jej naplnení by do roku 2025 mohla úhrnná plodnosť dosiahnuť približne 1,59 dieťaťa na ženu a nad hranicu 1,6 dieťaťa sa dostať koncom 20. rokov. Do konca prognózovaného obdobia by pri naplnení kontinuálneho, no len pozvoľného rastu sa mohla plodnosť zvýšiť na niečo viac ako 1,67 dieťaťa na ženu.

Stredný najpravdepodobnejší variant predpokladá, že do polovice 20. rokov by oživenie reprodukcie mohlo priniesť hodnotu plodnosti na približne 1,7 dieťaťa. Následne po spomínanom zvolnení dynamiky rastu by v horizonte prognózy mohla dosahovať približne 1,78 dieťaťa na ženu.

Za súčasných poznatkov najpriaznivejšom vývoji generáčnych mier a najmä úrovne rekuperácie by priemerný počet detí, ktorý sa by sa narodil jednej žene mohol vzrásť až na 1,8 dieťaťa do roku 2025. Nasledujúci viac ako tri desaťročia trvajúci kontinuálny, no už menej dynamický rast by priniesol ďalšie zvýšenie tesne pod hranicu 1,9 dieťaťa na ženu.

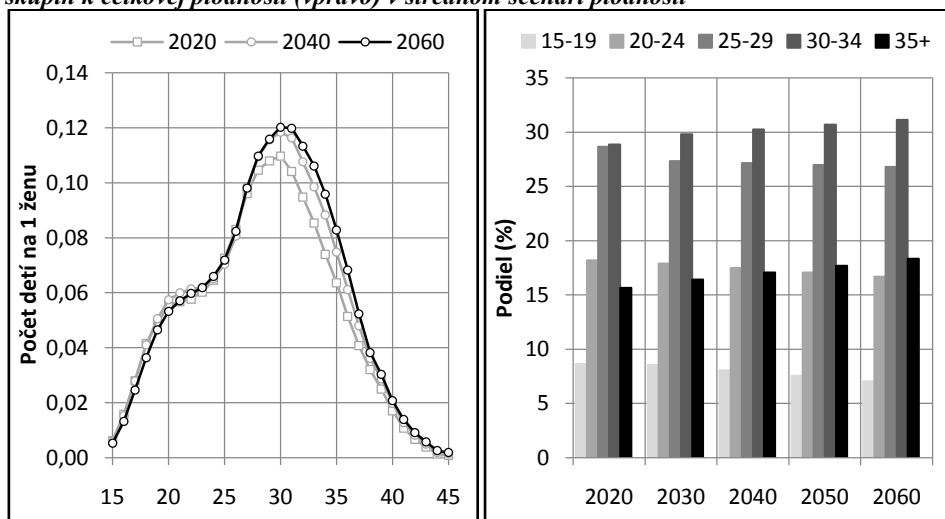
Obr. 24: Očakávaný vývoj hodnôt úhrnnej plodnosti v nízkom, strednom a vysokom variante prognózy, roky 2018 – 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Okrem zmien v celkovej intenzite plodnosti sa v jednotlivých variantoch populačnej prognózy očakáva tiež spomínaná určitá modifikácia rozloženia mier plodnosti podľa veku. Ako sme spomenuli vyššie, najväčšie posuny sú predpokladané vo vyššom veku a najmä v druhej polovici reprodukčného obdobia. Súčasne tiež do prognózy zahŕňame aj určité ďalšie mierne posilňovanie mladšieho veku vzhľadom na predpokladaný vývoj zastúpenia žien rómskej národnosti v populácii Slovenska (pozri napr. Vaňo a kol. 2002, Šprocha 2014).

Obr. 25 a 26: Očakávaný vývoj mier plodnosti (vľavo) a príspevkov vybraných vekových skupín k celkovej plodnosti (vpravo) v strednom scenári plodnosti



Zdroj údajov: výpočty autorov

Platí to však len pre najbližšie roky a následne sme do prognózy zakomponovali znižovanie jej váhy vzhľadom na očakávaný nástup určitého posúvania materských štartov a intenzity plodnosti v mladom a veľmi mladom veku aj u tejto špecificky sa reprodukčne správajúcej podskupiny. Hlavnou zmenou by však malo byť ďalšie mierne posilňovanie váhy príspevkov žien v druhej polovici reprodukčného veku. Napríklad podľa stredného scenára by sa podiel plodnosti vo veku 30 – 34 rokov mohol zvýšiť až nad hranicu 31 % a v prípade žien vo veku 35 a viac rokov nad 18 %. Znamenalo by to, že v druhej polovici reprodukčného veku by sa realizovala viac ako polovica z celej reprodukcie (obr. 26).

4. Analýza a prognóza úmrtnosti

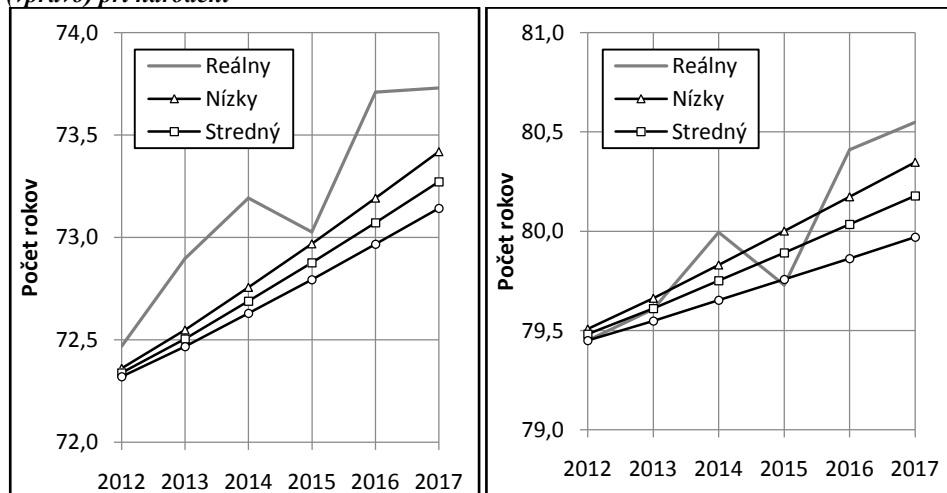
4.1 Hodnotenie kvality kmeňovej prognózy z pohľadu úmrtnosti

Formulácia predpokladov budúceho vývoja úmrtnosti na Slovensku sa v prognóze Bleha a kol. (2013) opierala o základný predpoklad zlepšovania úmrtnostných pomerov u oboch pohlaví a to predovšetkým vo vekových skupinách, v ktorých muži i ženy zatiaľ výrazne zaostávali za európskymi krajinami bývalého západného bloku. Veľmi dôležitý faktor pri stanovovaní dynamiky, rozsahu a najmä štruktúry predpokladaných zmien v procese úmrtnosti zohrávali poznatky o existencii a charaktere rezerv, ktorými Slovensko v čase konštrukcie prognózy disponovalo. Aj napriek pozitívnemu vývoju, ktorý autori prognózy empiricky identifikovali, tiež upozornili na značný zostávajúci potenciál na ďalšie zlepšovanie úmrtnostných pomerov, ako aj pomerne nízku dynamiku tohto procesu (pozri Bleha a kol. 2013).

Jednotlivé projekčné scenáre budúceho vývoja úmrtnosti sa od seba odlišovali predovšetkým v dynamike rastu strednej dĺžky života pri narodení. Najoptimistickejší nízky variant úmrtnosti predpokladal, že do roku 2017 by mohla hodnota strednej dĺžky života pri narodení u mužov vzrásť na viac ako 73,4 roku, čiže dĺžka života práve narodeného chlapca by sa (medzi rokmi 2011 a 2017) zvýšila o ako jeden rok. U žien sa predpokladalo menej dynamické predlžovanie života, a to v nízkom variante o menej ako jeden rok z pôvodných 79,5 na približne 80,8 roku. V strednom a nízkom scenári vývoja úmrtnostných pomerov na Slovensku národná prognóza predikovala menšie nárasty strednej dĺžky života pri narodení, a to na úrovni približne 0,8 – 0,9 roka u mužov a 0,5 – 0,7 roka u žien. Ako však ukázal reálny vývoj, dynamika rastu aj napriek určitej nevyrovnanosti bola ešte o niečo vyššia, a to najmä u mužov. Podľa údajov z roka 2017 sa stredná dĺžka života mužov pri narodení dostala na hranicu 73,7 roka a u žien na úroveň 80,5 roka. Znamená to, že predikovaná stredná dĺžka života novorodencov bola v mužskej časti populácie o 0,3 až 0,6 roku nižšia a u žien to bolo približne 0,2 – 0,5 roku (pozri obr. 27). Ako ukazuje aj index kvality predikcie strednej dĺžky života pri narodení relatívna miera podhodnotenia bola o niečo výraznejšia u mužov. Na druhej strane však Keyfitzov index kvality predikcie poukazuje na veľmi dobrú presnosť prognózy v podstate vo všetkých troch scenároch, keďže až v posledných rokoch sa u mužov priblížil k hranici 99 %, pričom u žien sa dokonca dlhšie nachádzal tesne pod alebo nad úrovňou 100 % (obr. 27 a 28). Potvrďuje sa tak, že predikcia úmrtnostných pomerov predstavuje pri zostavovaní populačných prognóz najmenej

problematický komponent a aj jeho samotná predikcia býva pomerne kvalitná. To je aj prípad národnej populačnej prognózy Bleha a kol. (2013).

Obr. 27 a 28: Reálny a prognózovaný vývoj strednej dĺžky života mužov (vľavo) a žien (vpravo) pri narodení



Zdroj údajov: ŠÚ SR, DATAcube, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

Aj napriek vyššie uvedenému záveru o kvalite nastavenia budúceho vývoja syntetického ukazovateľa intenzity úmrtnosti u oboch pohlaví, nás bude predsa len zaujímať, kde a v ktorých vekových skupinách sa nachádzajú hlavné príčiny identifikovaných (aj keď malých) diferencií. Nástrojom, ktorý nám umožnil odpovedať na túto otázku je jednorozmerná dekompozícia rozdielov stredných dĺžok života pri narodení. Prostredníctvom nej je možné identifikovať konkrétne príspevky jednotlivých vekových skupín k spomínaným diferenciám v hodnotách stredných dĺžok života medzi predikovaným scenárom a reálnou hodnotou.

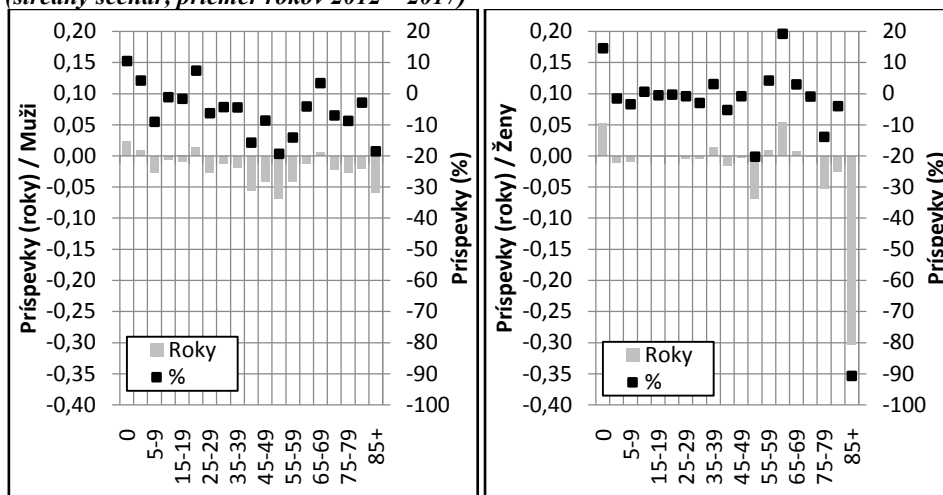
Najprv sa však pozastavíme pri stanovených predpokladoch vnútorných zmien úmrtnosti, ktoré predstavovali hlavné faktory zlepšovania úmrtnostných pomerov u oboch pohlaví. Vďaka tomu si budeme môcť prehliť obraz o úrovni kvality nastavených projekčných scenárov. Bleha a kol. (2013) predpokladali, že hlavnú úlohu bude u mužov mať v prvých rokoch od prahu prognózy znižovanie úmrtnosti v strednom (40 – 59 a 60 – 79 rokov) veku. V prípade žien sa domnievali, že kľúčovú úlohu v budúcom vývoji úmrtnostných pomerov bude zohrávať čerpanie existujúceho potenciálu vo veku 60 – 79 rokov a potom vo veku 80 a viac rokov. Vzhľadom na rozsah rezerv a ich štruktúru sa tiež predpokladalo, že z pohľadu dynamiky hodnoty strednej dĺžky života pri narodení porastú rýchlejšie na strane mužov, čím sa postupne bude znižovať aj súčasná výrazná mužská nadúmrtnosť.

Ako ukázala spätná revízia, uvedené predpoklady boli správne a v podstate sa v realite aj naplnili. Blížšia analýza tiež potvrdila, že hlavné diferencie medzi

reálnym a predikovaným vývojom úmrtnostných pomerov u mužov bol vo všeobecnosti práve vo vekových skupinách, v ktorých sa predpokladalo najrýchlejšie znižovanie úmrtnosti. Znamená to jednak, že predikované zlepšovanie bolo mierne podhodnotené, no súčasne to nepriamo potvrdzuje platnosť samotných predpokladov a identifikáciu kľúčových vekových skupín vzhľadom na ďalšie predlžovanie života. Na druhej strane sa tiež ukázalo, že predikcia mierne vylepšovala úmrtnostné pomery najmenších chlapcov (pozri obr. 29).

U žien boli príspevky k rozdielom predikovaných a reálnych stredných dĺžok života ešte viac koncentrované do najstarších vekových skupín (pozri obr. 30). Aj v ich prípade pritom platilo, že u najmladších detí skôr predikcia vylepšovala úroveň úmrtnosti oproti realite. Dôležitými boli aj horšie nastavené predpoklady o intenzite úmrtnosti vo veku 50 – 54 rokov, ktoré nadhodnocovali a vo veku 55 – 69 rokov, ktoré naopak podhodnocovali úroveň úmrtnosti. V ostatných vekoch boli príspevky zanedbateľné a potvrdzovali tak vysokú kvalitu predikčných scenárov.

Obr. 29 a 30: Príspevky k rozdielom strednej dĺžky života mužov (vľavo) a žien (vpravo) pri narodení medzi prognózovanou a reálnou hodnotou v absolútnom a relatívnom vyjadrení (stredný scenár, priemer rokov 2012 – 2017)



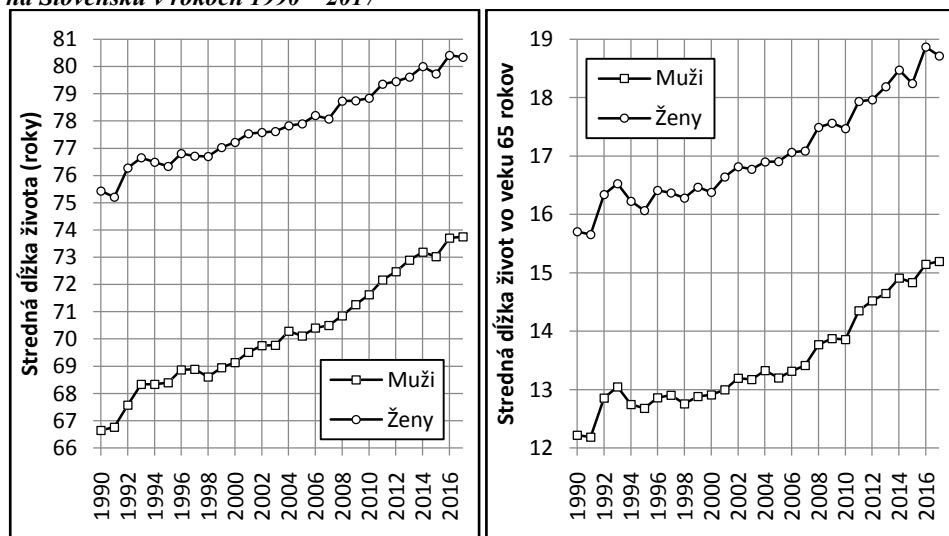
Zdroj údajov: ŠÚ SR, Bleha a kol. (2013), vlastné výpočty

4.2 Analýza úmrtnosti

Od začiatku 90. rokov sme svedkami prelomenia predchádzajúceho negatívneho vývoja v procese úmrtnosti a viac menej kontinuálneho predlžovania života. Stredná dĺžka života pri narodení sa u mužov medzi rokmi 1990 a 2017 zvýšila o viac ako 7 rokov z niečo viac ako 66,6 rokov na takmer 73,8 roka. U žien k tak dynamickému

nárastu nedošlo, keďže v predmetnom období sa hodnota strednej dĺžky zvýšila o necelých 5 rokov na takmer 80,4 roka. Priemerný medzироčný rast tak predstavoval približne 0,26 roka u mužov a 0,18 u žien, čo znamenalo tiež zníženie rozdielu v úrovni stredných dĺžok života pri narodení medzi pohlaviami o viac ako 2 roky z pôvodných približne 8,8 rokov na 6,6 roku. Prispela k tomu aj skutočnosť, že v poslednej dekáde (s výnimkou roku 2015) sa zlepšovanie úmrtnostných pomerov na Slovensku u mužov dokonca ešte mierne zrýchlilo, kým u žien naopak identifikujeme určité medzироčné spomalenie. Aj napriek tomu však stabilným trendom s výnimkou niektorých dočasných medzироčných poklesov je predlžovanie života. Týka sa to pritom nielen najmladších vekov, ale aj osôb v seniorskom veku, ako ukazuje vývoj hodnôt strednej dĺžky života vo veku 65 rokov (obr. 32). U oboch pohlaví sa pritom od začiatku 90. rokov hodnota tohto ukazovateľa zvýšila o približne 3 roky. Zaujímavé najmä z pohľadu ďalšieho smerovania pritom je aj určité zrýchlenie tohto procesu v poslednej dekáde.

Obr. 31 a 32: Vývoj strednej dĺžky života pri narodení (vľavo) a vo veku 65 rokov (vpravo) na Slovensku v rokoch 1990 – 2017

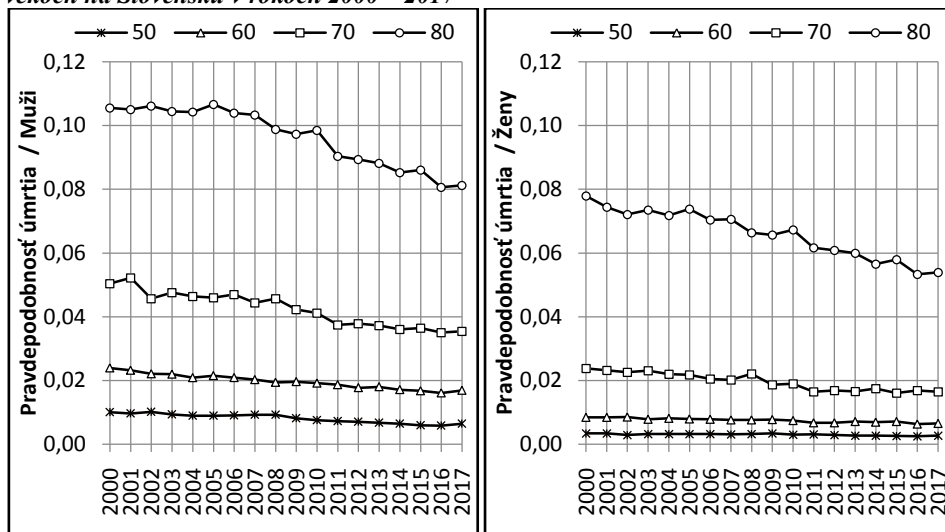


Zdroj údajov: Prierezové UT od roku 1920 až po 2017, dostupné z [8.11.2018]:

http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=66

Detailnejšie vysvetlenie tohto vývoja nám poskytuje analýza pravdepodobnosti úmrtia vo vybraných vekoch (obr. 33 a 34) a tiež podmienených pravdepodobností prežitia medzi dvomi presnými vekmi (obr. 35 a 36). Oba prístupy jednoznačne poukazujú na zlepšovanie úmrtnostných pomerov v staršom veku, a to u oboch pohlaví. Na druhej strane tiež prezentujú stále pomerne výrazné zaostávanie mužov vzhľadom na ich vyššie riziko úmrtia, resp. nižšie pravdepodobnosti prežitia najmä vo veku nad 60 rokov.

Obr. 33 a 34: Vývoj pravdepodobností úmrtia mužov (vľavo) a žien (vpravo) vo vybraných vekoch na Slovensku v rokoch 2000 – 2017

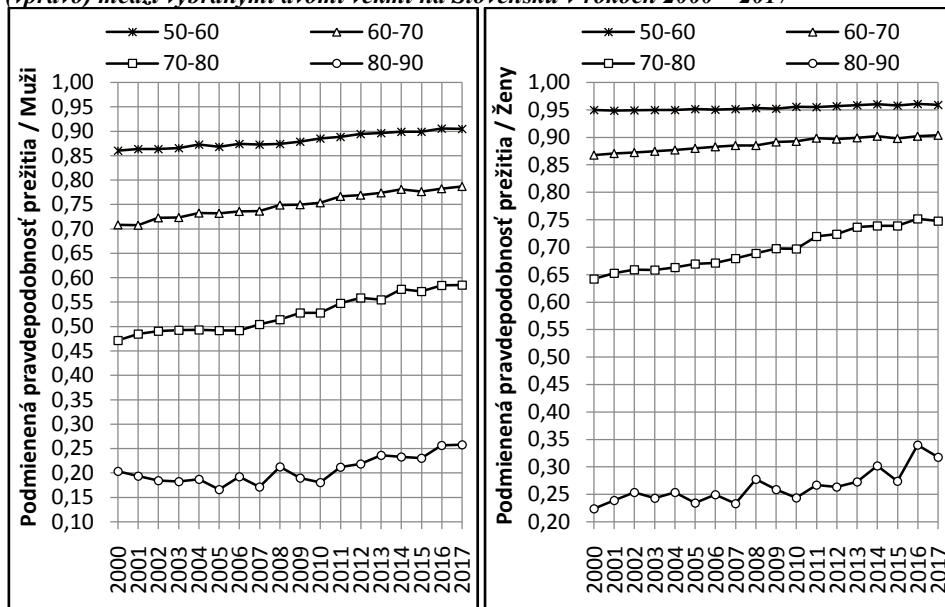


Zdroj údajov: Prierezové UT od roku 1920 až po 2017, dostupné z [8.11.2018]:

http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=66

výpočty autorov

Obr. 35 a 36: Vývoj podmienených pravdepodobností prežitia mužov (vľavo) a žien (vpravo) medzi vybranými dvomi vekmi na Slovensku v rokoch 2000 – 2017



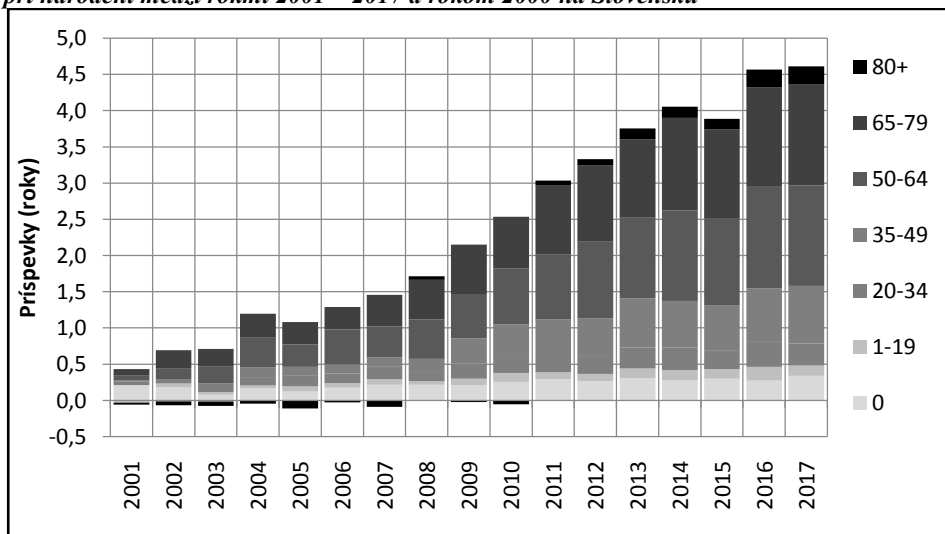
Zdroj údajov: Prierezové UT od roku 1920 až po 2017, dostupné z [8.11.2018]:

http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=66

výpočty autorov

Predlžovanie života a tým zvyšovanie hodnôt strednej dĺžky života pri narodení je podľa obr. 37 u mužov od začiatku nového milénia podmienené predovšetkým zvyšujúcimi sa príspevkami v širšom spektre produktívneho a mladšieho poproduktívneho veku. Zlepšenie úmrtnostných pomerov medzi rokom 2000 a 2017 prispelo k predĺženiu potenciálneho života práve narodených chlapcov o viac ako 4,3 roka. Približne 60 % z tejto zmeny podmienilo zníženie úmrtnosti vo veku 50 – 79 rokov (obe skupiny približne rovnako, pozri obr. 37). Niečo viac ako 17 % prispel ešte vek 35 – 49 rokov. V ostatných vekových skupinách tak príspevky na zvyšovaní hodnoty strednej dĺžky života pri narodení boli relatívne malé a dosahovali maximálne 6 – 7 % (0,3 roka). Jednoznačne najmenšiu váhu pritom na zlepšovaní úmrtnostných pomerov mužov mal vývoj procesu úmrtnosti vo veku 1 – 19 rokov, kde však už úmrtnosť aj v porovnaní s najvyspelejšími populáciami sveta výraznejšie nezaostáva. Druhým vekom s najnižším prínosom bola najstaršia veková skupina 80+. Tu však naopak nachádzame pomerne veľký priestor na zlepšovanie (pozri napr. Bleha a kol. 2013), ktorý sa však zatiaľ výraznejšie nedarí naplňať.

Obr. 37: Vývoj príspevkov vybraných vekových skupín k zmene strednej dĺžky života mužov pri narodení medzi rokmi 2001 – 2017 a rokom 2000 na Slovensku



Zdroj údajov: Prierezové UT od roku 1920 až po 2017, dostupné z [8.11.2018]:

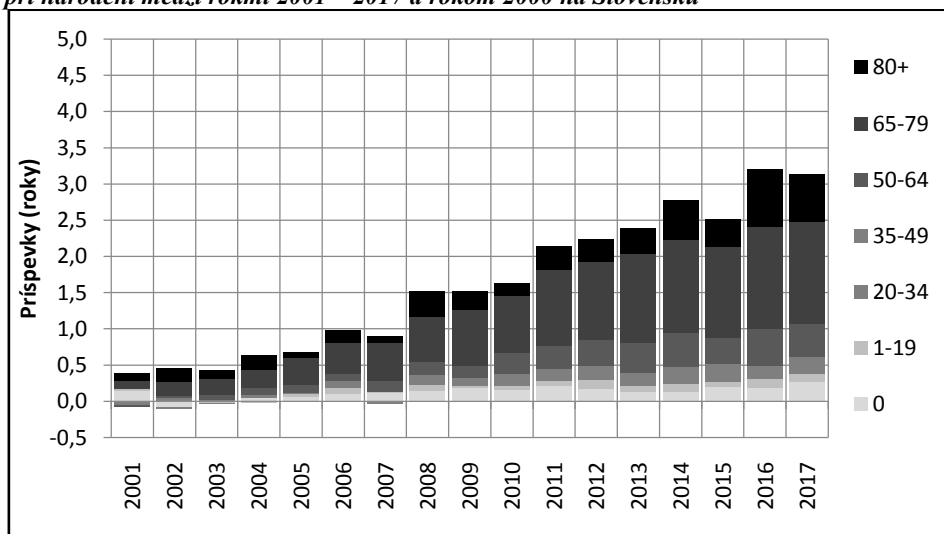
http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=66
výpočty autorov

U žien došlo od začiatku 21. storočia k menej dynamickému nárastu strednej dĺžky života pri narodení. Dominantnú úlohu v tomto procese pritom zohrala najmä veková skupina 65 – 79 ročných, ktorá pokrývala približne 45 % z tohto predĺženia života. So značným odstupom nasledovalo zníženie intenzity úmrtnosti u najstarších

žien (vek 80+) a starších osôb v produktívnom veku 50 – 64 rokov. Spoločne tieto tri kategórie pokrývali 80 % z nárastu strednej dĺžky života pri narodení medzi rokom 2000 a 2017. Najmenšie zmeny registrujeme vo veku 1 – 19 a najmä 20 – 34 rokov, ktoré spoločne k zmene strednej dĺžky života pri narodení prispeli len necelými 5 %.

Ako je zrejmé z týchto výsledkov, u oboch pohlaví hlavnú úlohu v predlžovaní života zohráva zlepšovanie úmrtnostných pomerov v staršom produktívnom a najmä seniorskom veku. Príspevky znižovania úmrtnosti starších detí a osôb v mladšom produktívnom veku sú v podstate zanedbateľné. Významnejšiu úlohu však už nezohráva a vzhľadom na súčasnú úroveň ani do budúcnosti nebude zohrávať ani pokles dojčenskej úmrtnosti. Potenciál v týchto vekových skupinách na ďalšie zlepšovanie sa tu totižto už značne vyčerpal.

Obr. 38: Vývoj príspevkov vybraných vekových skupín k zmene strednej dĺžky života žien pri narodení medzi rokmi 2001 – 2017 a rokom 2000 na Slovensku



Zdroj údajov: Prierezové UT od roku 1920 až po 2017, dostupné z [8.11.2018]:

http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=66
výpočty autorov

4.3 Predpoklady budúceho vývoja úmrtnosti

Predpoklady budúceho vývoja úmrtnosti na Slovensku v prognózovanom období sa opierali o podrobnú analýzu tohto procesu realizovanú pri konštrukcii kmeňovej národnej prognózy Bleha a kol. (2013), analýzu vývoja úmrtnosti v poslednom období, ako aj od zistených výsledkov pri hodnotení kvality spomínanej kmeňovej prognózy. Hlavný predpoklad zakomponovaný vo všetkých troch vývojových

scenároch je pokračovanie procesu predlžovania života ako výsledku ďalšieho zlepšovania úmrtnostných pomerov na Slovensku, a to u oboch pohlaví. Súčasne tiež ďalej predpokladáme, že tento proces bude naďalej o niečo rýchlejší u mužov, čím budeme ďalej svedkami znižovania mužskej nadúmrtnosti. Generálnou myšlienkou pri zostavovaní projekčných scenárov tiež bolo, že zlepšovanie úmrtnostných pomerov sa bude u mužov i žien dotýkať najmä v tých vekových skupín, v ktorých Slovensko najvýraznejšie zaostáva za demograficky vyspelým svetom, a tiež v ktorých (minimálne pre najbližšie obdobie) čerpá najväčšie príspevky pri zvyšovaní hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. Súčasťou projekčných scenárov je tiež proces určitého spomaľovania predlžovania života. Ten súvisí so skutočnosťou, že v súčasnosti ešte existuje v populácii Slovenska pomerne značný generačný potenciál akumulovaný v dôsledku nepriaznivého vývoja pred rokom 1989. Jeho vyčerpanie, ako aj zlepšenie úmrtnostných pomerov v staršom produktívnom a mladšom seniorskom veku bude prispievať v najbližších rokoch k rýchlejšiemu zvyšovaniu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. S posunom významu čoraz vyššieho veku však predpokladáme, že znižovanie úmrtnosti v týchto skupinách bude prebiehať menej dynamicky, keďže zlepšovanie úmrtnostných pomerov v týchto skupinách si vyžaduje ďalší rozvoj vedy, výskumu a s tým aj vynaloženie značných finančných investícií. Okrem toho môže začať narážať aj na určité biologické mantinely z pohľadu maximálnej dĺžky života v populácii.

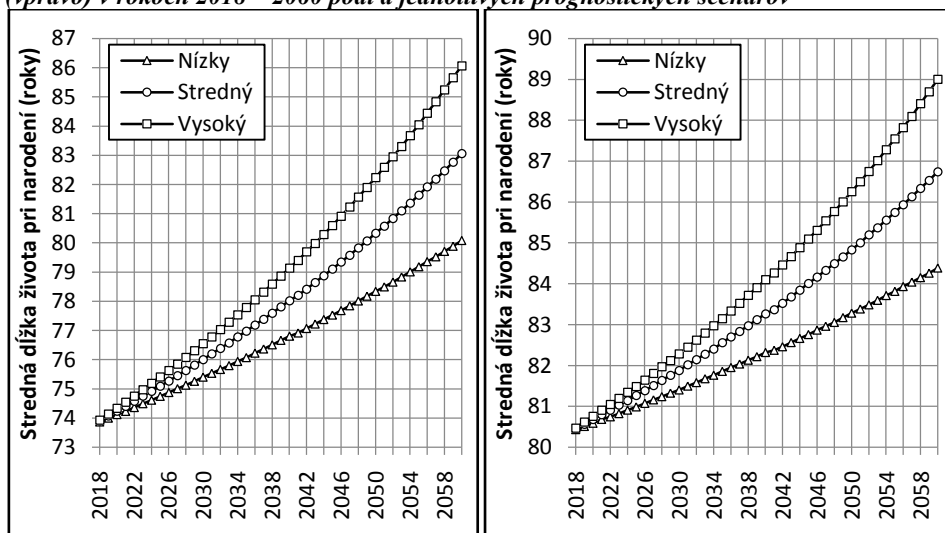
V súvislosti so stanovením prognostických scenárov úmrtnosti je tiež potrebné mať na zreteli fakt, že proces sa vyznačuje aj určitou dávkou zotrvačnosti, do hodnôt strednej dĺžky života pri narodení sa premieta vývoj intenzity úmrtnosti vo všetkých vekových skupinách a viaceré z nich stále sú ovplyvňované nepriaznivým vývojom z minulosti. Preto nie je možné očakávať, že existujúce zaostávanie Slovenska za populáciami s najnižšou úmrtnosťou sa môže zahladiť v priebehu najbližších rokov. V našich scenároch síce očakávame konvergenciu, ale nepredpokladáme, že by Slovensko mohlo byť až tak úspešné v znižovaní úmrtnosti, aby sa do konca prognózovaného obdobia vyrovnalo krajinám v súčasnosti s najvyššou strednou dĺžkou života pri narodení. Okrem toho tiež predpokladáme, že si Slovensko ponechá aj niektoré špecifické rysy v charaktere procesu úmrtnosti.

Vzhľadom na vyššie uvedené očakávame vo všetkých scenároch, že u mužov hlavnú úlohu pri predpokladanom predlžovaní života bude mať vývoj vo veku 65 – 79 rokov, kde by sa postupne malo sústrediť 40 % z celkového nárastu. Ďalšiu štvrtinu by pokrývala skupina osôb v staršom produktívnom veku (50 – 64 rokov), pričom očakávame postupný rast váhy najstarších osôb, a to až na jednu pätinu. Spoločne by tak mali pokrývať takmer 90 % z celkového zvýšenia hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. U žien predpokladané rozloženie príspevkov je koncentrované do seniorského veku. Najvýraznejšie znižovanie a tým aj najväčšie

príspevky k predlžovaniu života očakávame vo veku 80 a viac rokov. Ten by mal postupne pokrývať viac ako 42 % z celkového nárastu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. Ďalším takmer 35 % by mal saturovať mladší seniorský vek (65 – 74 rokov). Príspevky vo veku 50 – 64 rokov by tak mali klesnúť k približne 15 %. Predproduktívna a reprodukčná zložka tak bude prispievať len minimálnou mierou, pričom jej váha postupne klesne výrazne pod hranicu 10 %.

Celkový predpokladaný rozsah nárastu hodnôt strednej dĺžky života mužov pri narodení sa v strednom variante prognózy medzi rokmi 2018 a 2060 očakáva na úrovni 9,4 roka. U žien by to v rovnakom období malo byť približne 6,5 roka. Ako už bolo povedané, rozloženie medziročných prírastkov signalizuje očakávanie mierneho nárastu dynamiky zlepšovania úmrtnostných pomerov v najbližších rokoch od prahu prognózy. V druhej polovici prognózovaného obdobia potom predpokladáme postupné spomaľovanie medziročného predlžovania života. Tento vývoj by tak mal reflektovať určité vyčerpanie existujúceho a ľahšie dosiahnuteľného potenciálu. Keďže ďalšie zlepšovanie úmrtnostných pomerov bude spojené predovšetkým s vekom nad 80 rokov, pôjde s najväčšou pravdepodobnosťou o ťažšie dosiahnuteľné rezervy a celková dynamika tohto vývoja sa preto bude s najväčšou pravdepodobnosťou znižovať. Vo všetkých scenároch predpokladáme znižovanie úmrtnosti, no s rôznou dynamikou tohto procesu. Najoptimistickejší variant úmrtnosti predpokladá, že do roku 2060 by mohla hodnota strednej dĺžky života pri narodení u mužov vzrásť nad hranicu 86 rokov. U žien by mohla byť pokorená hranica 89 rokov (pozri obr. 39 a 40).

Obr. 39 a 40: Očakávaný vývoj strednej dĺžky života pri narodení mužov (vľavo) a žien (vpravo) v rokoch 2018 – 2060 podľa jednotlivých prognostických scenárov



Zdroj údajov: výpočty autorov

V scenári s najnižšou dynamikou zmien v procese úmrtnosti by sa stredná dĺžka života mužov pri narodení dostala len tesne nad hranicu 80 rokov a u žien pri dosiahla úroveň 84,4 roku. Najpravdepodobnejší stredný scenár potom očakáva zvýšenie strednej dĺžky života pri narodení u mužov do roku 2060 tesne nad hranicu 83 rokov a u žien na 86,7 roku.

Výsledkom očakávaného rozdielneho tempa znižovania úmrtnosti na Slovensku medzi pohlaviami by malo do konca roku 2060 dôjsť k značnej redukcii rozdielov strednej dĺžky života pri narodení medzi mužskou a ženskou časťou populácie. Zo súčasných približne 7,2 rokov by sa v strednom variante prognózy mal znížiť na 4,2 roku.

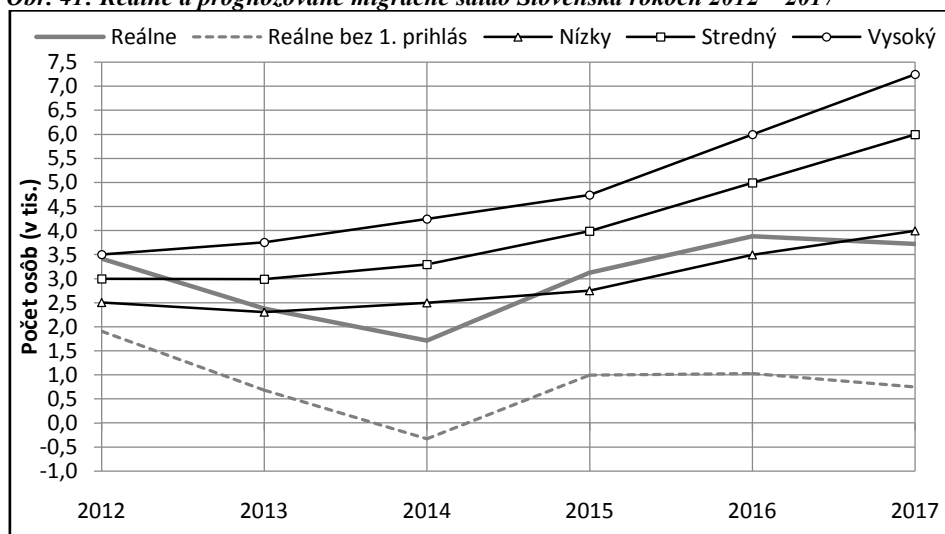
5. Analýza a prognóza migrácie

5.1 Pozadie a príčiny aktualizácie prognózy migrácie

Od prahu národnej prognózy v roku 2012 ubehlo v podstate len šesť rokov, no proces migrácie za tak krátky čas prešiel pomerne dynamickým vývojom. Súčasťou aktualizácie je porovnanie prognózovaných zložiek migrácie s reálnym vývojom od roku 2012 do roku 2017. Ide iba o šesťročné obdobie, ktoré však pomáha odhaliť niektoré vzniknuté disproporcie.

Základnú informáciu poskytuje obr. 41, ktorý prezentuje vývoj migračného salda. Reálne migračné saldo ako výslednica dvoch základných procesov migrácie v rokoch 2012 – 2017 korešponduje s dolným variantom prognózy Bleha a kol. (2013). Ak sa do úvahy neberú prvé prihlásenia, tak je disproporcia podstatne vyššia. Takto očistené migračné saldo v roku 2014 dokonca dosiahlo historicky zápornú hodnotu, aj keď ide iba o niečo viac ako 300 osôb. Celkovo možno skonštatovať, že odhliadnuc od vysokej úrovne neodhlásených osôb, pôvodná kmeňová prognóza bola viac optimistická v porovnaní s reálnym vývojom, hoci opäť je namieste otázka krátkodobosti takejto analýzy.

Obr. 41: Reálne a prognózované migračné saldo Slovenska rokoch 2012 – 2017



Zdroj údajov: ŠÚ SR, Bleha a kol. (2013), výpočty autorov

V podstate až do roku 1989 migračný komponent demografického vývoja nezohrával tak významnú úlohu, ako prirodzený pohyb obyvateľstva. Trajektória

vývoja počtu obyvateľov bola determinovaná predovšetkým vývojom plodnosti, celkový prírastok teda závisel predovšetkým od jej vývoja. Prudký pokles plodnosti a pôrodnosti po roku 1989 a zníženie prirodzeného prírastku na hodnoty rádovo niekoľko tisíc obyvateľov ročne spôsobili, že migrácia oveľa výraznejšie vstupuje do bilancie migračnej dynamiky. V rokoch 2001 – 2003 dokonca podľa oficiálnych údajov slovenská populácia iba vďaka migrácii nezaznamenala pokles počtu obyvateľov, keďže prirodzený prírastok zaznamenal tri roky po sebe záporné hodnoty. Je nutné podotknúť, že ani migrácia ani prirodzený pohyb výrazným spôsobom neovplyvňujú počet obyvateľov v posledných dvoch dekádach. Intercezálne nárasty počtu obyvateľov z obdobia socializmu o rádovo pol milióna i viac obyvateľov sú minulosťou, a počet obyvateľov bude stúpať/klesať oveľa nižším tempom rastu resp. poklesu. Omnoho výraznejšie pôrodnosť a úmrtnosť resp. ich zmeny vplyvajú na vekové zloženie. Tu by mohol byť vplyv migrácie taktiež omnoho výraznejší ako v prípade počtu obyvateľov, avšak úplne výrazné zmeny kontúr vekového zloženia nemožno očakávať. V prípade migrácie ide najmä o kvalitatívny aspekt s ohľadom na únik mozgov ale aj menej kvalifikovanej pracovnej sily, znižovanie reprodukčného potenciálu, otázky potreby prijímania a integrácie imigrantov v Slovenskej republike, a viaceré ďalšie. Prognózovanie migrácie je aj preto úplne neoddeliteľnou súčasťou prognostického procesu a je nutné venovať jej rovnakú pozornosť ako procesu plodnosti a úmrtnosti.

Množstvo štúdií (Bezák 1991, Girosi a King 2008, Keilman 2008, Bijak 2011), priamo či nepriamo poukazuje na dôležitosť, ale zároveň aj na náročnosť prognózovania migrácie vzhľadom na jej komplexnosť, mnohonásobné prepojenie na množstvo sociálnych, ekonomických, politických faktorov, na jej značnú časovú volatilitu. Podstatne viac ako v prípade plodnosti a úmrtnosti, sa demografi odvolávajú a využívajú výskumy iných spoločenských disciplín, ekonómie, geopolitiky, behaviorálnych a širšie chápaných kognitívnych vied. V konečnom dôsledku však kohortne - komponentný model, ktorý sa najčastejšie využíva pre demografické prognózovanie, vyžaduje exaktné zadanie parametrov, exaktnú kalibráciu. Množstvo faktorov ovplyvňujúcich migráciu, resp. jej hlavné zložky, je nevyhnutné zhmotniť do presných čísel, ktoré čo najlepšie vystihnú úroveň a vnútornú štruktúru emigračnej a imigračnej zložky, a v konečnom dôsledku migračného salda a jeho vekového zloženia. Tieto zmienené skutočnosti vedú často k výrazným nepresnostiam v prognózovaní migrácie, pričom výraznejšie sú v menších regionálnych a lokálnych populáciách (Bleha 2005).

V období transformácie, predovšetkým po vstupe do Európskej únie, bola imigrácia riadiacim prvkom z hľadiska vývoja migračného salda. Vývoj imigrácie bol omnoho viac nestabilný ako je tomu v prípade emigrácie, ak hovoríme o oficiálnych migračných dátach z evidencie obyvateľstva. Najvyšší rast zaznamenala imigrácia v rokoch 2007 a 2008, kedy vďaka nej Slovenská republika

dosiahla rekordné hodnoty prírastku zo zahraničného sťahovania. Po vypuknutí hospodárskej krízy nastal výrazný pokles počtu prisťahovaných, a došlo k pomerne výraznému zvýšeniu návratovej migrácie, znížilo sa i tempo rastu počtu cudzincov pracujúcich v Slovenskej republike a ďalších ukazovateľov. Hospodárska kríza výrazne zmenila obraz migrácie v rámci celej Európy, z viacerých krajín ktoré boli výrazne imigračné, sa stali krajiny s výrazným migračným úbytkom (Írsko, Španielsko). Tieto skutočnosti boli podrobne hodnotené v práci Bleha a kol. (2013). Aktualizácia sa viac sústreďuje na obdobie posledných šiestich rokov, od prahu pôvodnej prognózy. Ide o obdobie, ktoré ekonomicky možno charakterizovať ako postupné zotavovanie ekonomiky, a v poslednom období možno hovoriť o novom hospodárskom boome. Stúpa zamestnanosť, nezamestnanosť výrazne klesá na historicky najnižšie hodnoty, a naplno sa prejavuje nedostatok pracovnej sily, tak ako to bolo v období boomu vrcholiaceho približne pred desiatimi rokmi. Súčasne v Európe vypukla utečenecká kríza, ktorá v roku 2016 a 2017 doznela, prinajmenšom v kontexte jej vrcholu v roku 2015. Migračná kríza sama o sebe však nemala na imigráciu na Slovensko výrazný kvantitatívny vplyv. Jednak Slovenská republika odmietla migračné kvóty, a najmä, Slovensko stále nie je v hľadáčkovi záujmu migrantov z tretích krajín. V médiách pertraktované prijatie asýrskych kresťanov a ďalšie menšie iniciatívy predstavovali iba zlomok celkovej imigračnej zložky. V súčasnosti, a zdá sa aj v horizonte (prinajmenšom) najbližšej dekády bude hospodárska situácia a vývoj kľúčovým determinantom vývoja imigrácie do Slovenskej republiky. Postoje budúcich vlád k riadeniu migrácie (skôr skeptický alebo naopak otvorený a proaktívny postoj) je nateraz nemožné predikovať.

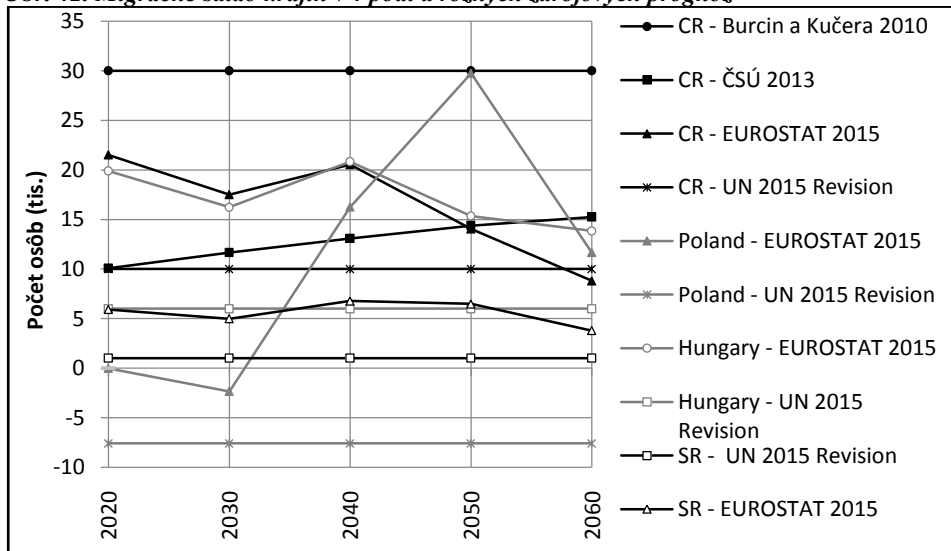
5.2 Porovnanie prognóz zahraničnej migrácie krajín V4

Okrem domácich prognóz štatistických úradov a iných inštitúcií, demografické prognózy pravidelne vydáva aj Európsky štatistický úrad EUROSTAT a Populačná divízia OSN. V rámci tejto podkapitoly sú stručne porovnané predikcie migračného salda krajín V4. Poukazujeme predovšetkým na relatívne veľké rozdiely v predikcii migrácie jednotlivých krajín podľa rôznych zdrojov prognóz, zobrazené na obrázku 42. Išlo o porovnanie stredných variantov týchto prognóz. V prípade Českej republiky aktuálne prognózy migračného salda varírujú od 10 tisíc až po 30 tisíc osôb ročne, v prípade Maďarska od 6 tisíc až po 20 tisíc s neskorším znížením na približne 15 tisíc v horizonte prognózy. V prípade Slovenskej republiky vyššie hodnoty predikuje EUROSTAT. Najväčšie rozdiely sú v prípade prognóz Poľska, kde OSN počíta v celej hodnotenej perióde s migračným úbytkom, zatiaľ čo EUROSTAT počíta s preklopením do výrazne kladných čísiel. Ďalšie rozdiely môžu

spočítav' v štruktúre migračného salda, teda v predpokladanom rozložení migrácie podľa veku.

Sumárne možno skonštatovať značnú nejednotnosť a rozdiely v predikcii migrácie u jednotlivých krajín podľa rôznych zdrojov. V prípade úhrnnej plodnosti a strednej dĺžky života vo všeobecnosti platí, že rozdiely v predikcii ich parametrov sú podstatne nižšie. Táto skutočnosť je ďalším dôkazom mimoriadnej komplikovanosti predikcie zahraničnej migrácie.

Obr. 42. Migračné saldo krajín V4 podľa rôznych zdrojových prognóz



Zdroj: Burcin a Kučera 2011, ČSÚ 2013, Bleha a kol. (2014), UN World Population Prospects, Eurostat (2015)

5.3 Faktory neurčitosti migrácie vo svetle najnovšieho vývoja

Analýze zahraničnej migrácie sa na Slovensku venoval vo viacerých štúdiách Divinský (2005, 2009, 2014). Prognózovaniu migrácie sa však v Slovenskej republike venovalo podstatne menej štúdií ako analýze. Okrem starších demografických prognóz (Vaňo ed. 2002, Bleha a Vaňo 2008, Bleha, Šprocha a Vaňo 2013) sa o odhady pokúsila i publikácia editorov Mihály a Divinský z roku 2011. Okrem samotného postulovania hypotéz vývoja v krátkodobom horizonte (do roku 2015, resp. 2020) sa venujú autori aj otázkam prognózovateľnosti migrácie, resp. jej jednotlivých komponentov. V zhode s ďalšími autormi konštatujú, že celkom prirodzene rastie neurčitosť a náročnosť prognózovateľnosti migrácie s rastúcou časovou vzdialenosťou, teda čím viac je vzdialený horizont prognózy.

V dlhodobom horizonte považujú za neprognozovateľné imigráciu za prácou, nelegálnu migráciu, návratovú imigráciu, i emigráciu za prácou, a aj v strednodobom horizonte ich považujú síce za prognózovateľné, ale obtiažne. V zhode s týmito autormi treba skonštatovať, že prognózovať migráciu na obdobie dlhšie ako 10 rokov je spojené s vysokou mierou neurčitosti. V podstate všetky komponenty migrácie (legálna, nelegálna, návratová, pracovná, a ďalšie) sú podmienené veľkým množstvom faktorov, často protichodne pôsobiacich. V rámci slovenskej proveniencie sa o empiricky podloženú kvantifikáciu pokúšal Bahna (2011), na príklade emigrácie zo Slovenska po vstupe do Európskej únie, vychádzajúc o z neoklasických ekonomických teórií. Okrem toho, že nie vždy poznáme, a vieme odhaliť či dokonca kvantifikovať vplyv týchto faktorov na migráciu (resp. jej zložky), nevieme či tento vplyv bude stabilný, či tesnosť väzieb migrácie ako nezávisle premennej a závislých premenných z oblasti hospodárskeho vývoja, geopolitického vývoja zostane stabilná, alebo sa bude meniť. V už spomenutej publikácii Bahnu je konštatované, že miera tesnosti vyjadrené cez jednoduchú regresiu sa mení v relatívne krátkom období rokov 2004 – 2008. Čo je však najhoršie, aj keby sme boli schopní odhaliť vzťahy migrácie a hlavných faktorov, a boli by sme ich schopní predikovať do budúcnosti, stále zostáva problém v neurčitosti prognóz týchto ovplyvňujúcich komponentov, teda napríklad ekonomického vývoja. Na základe tohto postulujeme štyri hlavné faktory, ktoré budú vplývať na vývoj migrácie, a to v menšej či väčšej miere na vývoj všetkých jej zložiek:

I. Faktory neurčitosti spojený s hospodárskym vývojom (neexistencia spoľahlivých strednodobých a dlhodobých ekonomických prognóz)

(I.a) Otázka budúceho hospodárskeho rastu na globálnej, európskej a národnej úrovni

Je nespochybniteľné, že makroekonomický vývoj ovplyvňoval, ovplyvňuje a bude ovplyvňovať migráciu v dominantnej miere, a to bez ohľadu na linearitu/nelinearitu a celkovú tesnosť vzťahu medzi migráciou a ekonomickým vývojom a bez ohľadu na stabilitu tohto vzťahu. Spoľahlivé ekonomické prognózy na dlhšie časové obdobie jednoducho neexistujú, avšak migrácia je prognózovaná na dlhé časové obdobie, spolu s viac stabilnými, menej volatilnými procesmi pôrodnosti a úmrtnosti. Ekonomické prognózy pracujú s podstatne kratším časovým intervalom. Krízové obdobie ukázalo, ako často bolo nutné meniť prognózy hospodárskeho rastu či zamestnanosti. Ani v súčasnosti nie je celkom zrejmé, akým smerom sa bude vyvíjať globálny, európsky a v rámci neho aj slovenský trh práce. Napríklad oficiálna prognóza OECD z mája 2018 (OECD and Interim Economic Outlook)¹ počíta s rastom ekonomík najvýraznejších globálnych hráčov a ekonomických

¹<http://www.oecd.org/eco/outlook/economic-outlook/>

zoskupení, avšak predikcie končia najčastejšie v roku 2019/2020. Samotní autori prognóz priznávajú, že je viacero faktorov, ktoré nabádajú k opatrnosti, čo sa týka aktuálneho zotavovania sa ekonomík, resp. jeho pokračovania, ktoré spočívajú v potenciálnej nestabilite na finančných trhoch, ale aj neurčitosti z hľadiska politických a ekonomických opatrení. Medziročný rast Eurozóny by mal byť okolo 1,5%. Podobne deklaruje rast globálnej i európskej ekonomiky Medzinárodný menový fond (World Economic Outlook z roku 2018). Aj ten však poukazuje na viaceré potenciálne riziká vyplývajúce z ekonomických i mimo-ekonomických, predovšetkým politických a geopolitických skutočností. Čo sa týka Slovenskej republiky, podľa prognózy Národnej banky Slovenska (NBS 2018), je Slovenská republika v prorastovej kondícii. Na druhej strane sa vedie v odborných kruhoch a v renomovaných ekonomických médiách² pomerne široká a intenzívna diskusia o možnom nástupe ďalšej trhovej, prípadne plošnej hospodárskej krízy, ktorá potenciálne môže zmeniť migračné vzorce tak, ako to bolo v prípade prechádzajúcej krízy. Táto diskusia v rámci Európy sa týka napríklad kondície a zraniteľnosti bankového sektora. Bez ohľadu na samotnú kondíciu slovenskej ekonomiky a potenciál jej rastu resp. zraniteľnosti vyplývajúcej z vnútorných faktorov, je ekonomika Slovenska príliš otvorená, globalizovaná a inkorporovaná do európskeho a globálneho ekonomického systému, a to aj inštitucionálne. Preto sú globálne a európske makroekonomické predikcie vývoja aj pre prognózu zahraničnej migrácie Slovenska nesmierne dôležité.

II. Otázka konvergenzie v rámci Európy a európskych regiónov

Okrem makroekonomických prognóz a celkového vývoja ekonomiky sveta a Eurozóny, za dôležitý faktor vývoj medzinárodnej migrácie Slovenskej republiky považujeme pozíciu Slovenska z hľadiska konkurencieschopnosti (predovšetkým) v rámci Európskeho hospodárskeho priestoru. V zásade sa tým myslí budúca potenciálna konvergenca, dobíhanie najvyspelejších krajín Eurozóny z hľadiska zamestnanosti, ale predovšetkým z hľadiska úrovne reálnych miezd. Mzdové nerovnosti spolu s nedostatkom pracovných príležitostí (čo však platí už iba pre vybrané regióny Slovenska) možno považovať v súčasnosti za kľúčový push faktor, ktorý je spúšťačom emigračných tokov zo Slovenska. Proces dobíhania je zdĺhavý, pomalý, avšak neexistujú podložené prognózy, ktoré by konvergenčný proces spoľahlivo predikovali aspoň pre horizont jednej-dvoch dekád. Štúdia autorov Borsi a Metiu (2013) navyše s využitím ekonometrického modelu dokladuje, že konvergenca (na základe výšky reálnych príjmov) v rámci Európskej únie vôbec

² Napríklad v médiách ako Guardian, spoločnosť Bloomberg a ďalšie:

<https://www.theguardian.com/money/2016/nov/19/big-short-financial-crash-steve-eisman-italy-banks-risk>, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-20/where-the-next-crisis-will-come-from>, <http://www.marketwatch.com/story/james-rickards-says-donald-trump-cant-stop-the-next-financial-crisis-2016-12-22>

neprebieha, ale deje sa v rámci „klubov“, skupín krajín, pričom je zreteľný rozdiel medzi skupinami EU-15 a novými členskými krajinami. Hoci rast bol v skupine nových členských krajín vyšší, rozdiely zostávajú markantné. Údaje o raste HDP (per capita) naznačujú, že posledná ekonomická kríza zastavila proces konvergenzie v ekonomickej výkonnosti. O to náročnejšie je takúto konvergenciu predpokladať do budúcnosti, skepticizmus sa však javí byť namieste.³ Predkrízové dobíhanie je nateraz minulosťou, a súčasné tempá dobíhania indikujú prinajmenej niekoľko desaťročí rokov, kým sa mzdové rozdiely vyrovnajú, alebo aspoň o toľko znížia, že nebudú pôsobiť ako výrazný atraktívny faktor pre emigráciu. Zatiaľ sa zdá, že toto je paradoxne jedna z najviac vierohodných ekonomických predikcií v strednodobom a dlhodobom horizonte, zároveň negatívna z pohľadu Slovenskej republiky. Na strane druhej vystáva otázka vývoja vzájomných rozdielov medzi krajinami „prvej vlny“ vstupu do EÚ v roku 2004, a krajinami ktoré vstúpili do Európskej únie neskôr, resp. na vstup iba ašpirujú. Matkovski, Prochniak a Rapacký (2016) na základe údajov Európskej komisie vypočítali, že v roku 2015 iba Slovensko, Slovinsko a Česká republika presiahli 70 % hodnoty HDP za EU-15 per capita v parite kúpnej sily, na druhej strane Rumunsko je iba na hodnote 50 %, Bulharsko dokonca 43%. Na úrovni regiónov krajín sú rozdiely ešte podstatne markantnejšie. Ako sa bude vyvíjať dobíhanie krajín v rámci samotnej skupiny nových členských krajín a ďalších krajín juhovýchodnej Európy, je taktiež veľmi neisté, exaktné strednodobé a dlhodobé prognózy neexistujú. Vplyv týchto disparít na migračné vzorce a migračný gradient je pritom nespochybniteľný. Špeciálnu pozornosť je nevyhnutné venovať relácii Česká republika – Slovenská republika, keďže Česká republika je dlhodobo náš najvýznamnejší migračný partner, a slovensko-český migračný gradient je veľmi silný, navyše podporovaný vysokým množstvom slovenských študentov na českých vysokých školách.

III. Širšie geopolitické súvislosti a faktory

(III.a) Vystúpenie Veľkej Británie z Európskej únie

Aktuálna situácia v rámci politického diania v Európe indikuje výraznú neistotu z hľadiska geopolitického vývoja. Spustený odchod Veľkej Británie z Európskej únie má síce formálne predpísaný scenár, avšak aká bude realita najbližších mesiacov a rokov, nie je stále celkom zreteľné. Rôzne výsledky procesu vystúpenia môžu rezultovať v rôznych výsledkoch, ktoré sa môžu výrazne odlišne prejavíť z hľadiska migračnej situácie v Európe. Pre občanov Slovenskej republiky je Veľká Británia výrazne migračne atraktívnou krajinou, zo všetkých krajín Európskej únie práve tu žije a pracuje najviac Slovákov (podľa oficiálnych štatistík OECD). Ak

³ Pomerne výpovedný text k doterajšej a budúcej téme na báze oficiálnych dát možno nájsť na tomto linku: <http://bruegel.org/2014/12/central-and-eastern-europe-uncertain-prospects-of-economic-convergence/>, ale aj v aktuálnejšej štúdii Matkovski, Prochniak a Rapacký (2016)

dopadne proces „brexitu“ tak, že migračná politika Veľkej Británie bude viac uzavretá (zdá sa že najčiernejšie scenáre sa v tomto ohľade nenaplnia), dopad na návratovú migráciu a celkové hodnoty počty prisťahovaných do krajiny a vysťahovaných naspäť do Slovenskej republiky môže byť markantný.

(III.b) Celková zmena pomerov v Európskej únii

Sú aj ďalšie možné súvislosti, ktoré by nemali byť opomenuté, avšak ich vývoj nie je možné odhadnúť. Predovšetkým ide o stabilitu a vnútorné pomery v Európskej únii. Aj keď nemožno v najbližšej dobe predpokladať extrémne scenáre podmienené a živené euroskeptickými skupinami na politickej scéne (rozpad Európskej únie), vystúpenie niektorých krajín v strednodobom horizonte nemožno úplne vylúčiť. S ešte väčšou istotou nemožno vylúčiť zmenu pomerov, pravidiel v rámci Európskej únie.

(III.c) Vývoj migračnej krízy

Hoci oproti svojmu vrcholu v roku 2015 je migračná situácia omnoho pokojnejšia (z hľadiska počtu osôb, ktoré sa snažia dostať do Schengenského priestoru), určite zostáva jednou z hlavných problémov a výziev pre Európsku úniu. Zhoršovanie vzťahov s Tureckom môže rezultovať v zhoršení situácie. V strednodobom horizonte vôbec nie je jasné, ako sa (navyše vnútorne rozdelená) Európska únia k tejto problematike postaví. Dá sa povedať, že už v krátkodobom horizonte je problematické čokoľvek zásadne predikovať. Najnovšie zmeny vládnej garnitúry v Taliansku (máj 2018) indikujú zmenu postoja jednej z kľúčových nárazníkových krajín.

IV. Domáce politické faktory

Hoci Slovenská republika patrí k tým krajinám Európskej únie, o ktorý je najnižší záujem medzi utečencami a žiadateľmi o azyl, a stále patrí k typickým tranzitným krajinám, v budúcnosti sa táto situácia môže (aspoň čiastočne) zmeniť. Vzhľadom na dĺžku volebného cyklu je veľmi náročné prognózovať dlhodobejšie zámery Slovenskej republiky v oblasti azylovej, ale celkovo aj migračnej politiky. Z pohľadu manažovania ľudského kapitálu, zdrojov pracovných síl v kontexte demografického vývoja, sa zdá nevyhnutné prijať v čo najkratšej dobe rázne opatrenia, avšak prognózovanie toho, aká bude reálna politika vládnych garnitúr v ďalších rokoch tobôž dekádach, je v podstate nemožné. Okrem postoja k imigrácii z tretích krajín a jej samotného manažovania, ide najmä o elimináciu (aspoň čiastočnú) ďalšieho odlivu vysoko kvalifikovaných pracovných síl, ale aj osôb s nižšou kvalifikáciou do najvyspelejších krajín EÚ a zámoria.

5.4 Analýza zahraničnej migrácie

Samotná analýza aktuálneho vývoja migrácie predstavuje nutnú, aj keď nie postačujúcu podmienku pre opätovnú predikciu migrácie. V práci Bleha a kol. (2013) bol analýze vývoja migrácie po roku 2000 venovaný značný priestor vrátane podrobnej diskusie faktorov v súvislosti s hospodárskou krízou a samozrejme geopolitickým a ekonomickým súvislostiam, ako napríklad zmenám súvisiacim so vstupom do Európskej únie či Schengenského priestoru. Tieto skutočnosti už nie sú v aktuálnom texte opakovane detailne zmieňované, avšak v prípade potreby sa k nim text vracia v aktuálnejších súvislostiach. Napríklad objavenie sa novej krízy (či novej vlny krízy?) podľa niektorých ekonomických predikcií nie je nereálne, a mnohé štúdie poukázali na kauzálny vzťah medzi zmenami v migračných trendoch a migráciou ako takou. Aktualizácia migračného salda vychádza aj z niektorých novších štúdií, ktoré sa objavili po roku 2012, a ktoré prinášajú niektoré nové závažné skutočnosti, informácie, dáta či odhady. Viaceré z nich odborníci predpokladali či odhadovali už predtým, avšak tieto štúdie prinášajú novými metódami nové exaktné odhady migrácie (predovšetkým emigračnej zložky). Ich výsledky sú diskutované nižšie.

V období transformácie, predovšetkým po vstupe do Európskej únie, bola imigrácia riadiacim parametrom celkového migračného salda. Vývoj imigrácie bol omnoho viac nestabilný ako je tomu v prípade emigrácie, ak hovoríme o oficiálnych migračných dátach z evidencie obyvateľstva. Najvyšší rast zaznamenala imigrácia v rokoch 2007 a 2008, kedy vďaka nej Slovenská republika dosiahla rekordné hodnoty prírastku zo zahraničného sťahovania. Po vypuknutí hospodárskej krízy nastal výrazný pokles počtu prisťahovaných, a došlo k pomerne výraznému zvýšeniu návratovej migrácie, znížilo sa i tempo rastu počtu cudzincov pracujúcich v Slovenskej republike a ďalších ukazovateľov. Hospodárska kríza výrazne zmenila obraz migrácie v rámci celej Európy, z viacerých krajín ktoré boli výrazne imigračné, sa stali krajiny s výrazným migračným úbytkom (Írsko, Španielsko). Tieto skutočnosti boli podrobne hodnotené v texte pôvodnej kmeňovej prognózy. Aktualizácia sa viac sústreďuje na obdobie posledných piatich rokov, od prahu pôvodnej prognózy. Ide o obdobie, ktoré ekonomicky možno charakterizovať ako postupné zotavovanie ekonomiky, a v poslednom období možno hovoriť o novom hospodárskom boome. Stúpa zamestnanosť, nezamestnanosť výrazne klesá na historicky najnižšie hodnoty, a naplno sa prejavuje nedostatok pracovnej sily, tak ako to bolo v období boomu vrcholiaceho približne pred desiatimi rokmi. Súčasne v Európe vypukla utečenecká kríza, ktorá v roku 2016 a 2017 doznieva, prinajmenšom v kontexte jej vrcholu v roku 2015. Migračná kríza sama o sebe však nemala na imigráciu na Slovensko výrazný kvantitatívny vplyv. Jednak Slovenská republika odmietla migračné kvóty, a najmä, Slovensko stále nie je v hľadáčiku

záujmu migrantov z tretích krajín. V médiách pertraktované prijatie asýrskych kresťanov a ďalšie menšie iniciatívy predstavovali iba zlomok celkovej imigračnej zložky. V súčasnosti, a zdá sa aj v horizonte (prínajmenšom) najbližšej dekády bude hospodárska situácia a vývoj kľúčovým determinantom vývoja imigrácie na Slovensko. Postoje budúcich vlád k riadeniu migrácie – skôr skeptický alebo naopak otvorený a proaktívny je nateraz nemožné predikovať.

Vývoj počtu prisťahovaných na Slovensko na základe zisťovania Obyv 5-12 prezentuje nasledujúci obr. 43. Aj keď je známym faktom, že predovšetkým emigračná zložka je zaťažená chybou, vyplývajúcou z neplnenia si odhlasovacej povinnosti, aj v prípade imigrácie je nutné poukázať na jednu výraznú zmenu metodiky z hľadiska jej evidencie. Od roku 2012 nie sú deti narodené v zahraničí matkám s trvalým pobytom na Slovensku evidované v rámci štatistiky živonarodených detí, ale ak dôjde k prvému prihláseniu na trvalý pobyt sú tieto osoby započítané v rámci prisťahovaných. V praxi to de facto znamenalo zvýšenie počtu prisťahovaných na Slovensko.

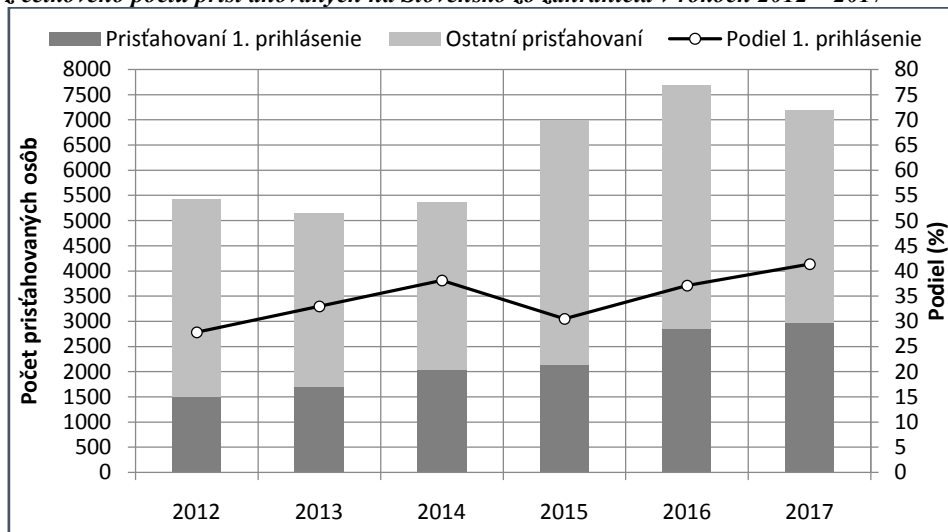
Na obr. 43 je zreteľne viditeľný rozdiel medzi prisťahovanými celkovo, a prisťahovanými očistenými o tieto prvé prihlásenia na trvalý pobyt. Od roku 2012 je vo všeobecnosti badateľný nárast počtu prisťahovaných na Slovensko, no výraznejší je však v prípade hodnoty neočistenej o prvé prihlásenia. V roku 2017 došlo k zvýšeniu rozdielu medzi oboma hodnotami a prvé prihlásenia predstavovali viac ako 40 % zo všetkých prisťahovaní. Nárast počtu prisťahovaných je v zhode s predpokladom prognózy Bleha a kol. (2013) a korešponduje s jej stredným variantom. Očistený počet prisťahovaných je nižší, ale nie výrazne vzdialený od nízkeho variantu spomínanej kmeňovej prognózy.

Hodnotenie migrácie na základe piatich rokov samozrejme nemôže byť zásadné, vzhľadom na časovú nestabilitu procesu, každopádne trend nárastu od roku 2014 je badateľný. Štatisticky do neho zasahuje spomínaná zmena metodiky, keďže nárast je dynamickejší v prípade celkového počtu prisťahovaných vrátane prvých prihlásení, avšak táto rozdielna dynamika sa prejavila iba v poslednom hodnotenom roku, a nemožno z toho vyvodzovať väčšie závery. V rokoch 2015 – 2016 je demonštrovaný výraznejší nárast počtu prisťahovaných, avšak nedosahuje tak vysoké hodnoty, ako to bolo v období ekonomického boomu jednu dekádu dozadu. Nie je však vylúčené, že už v najbližších rokoch sa počet prisťahovaných na hodnoty atakujúce 8 – 9 tisíc aj bez prvých prihlásení dostane.

Rozdiel v absolútnom počte prisťahovaných pri porovnaní dvoch od seba dekádu vzdialených „boomov“ je však zaujímavý a stojí za povšimnutie. Rýchla reakcia na vstup do EÚ v kombinácii s ekonomickým rastom a rastom trhu práce bola zrejme vzájomne aditívna, a spôsobila prudký nárast počtu prisťahovaných. Tento nebol udržateľný kvôli vplyvu recesie. Rast slovenského hospodárstva je opäť skutočnosťou, no nárast počtu prisťahovaných však nie je tak výrazný. Najbližšie

dva – tri roky ukážu, či sa rast pretaví aj do reči oficiálnych dát z hľadiska počtu prisťahovaných.

Obr. 43: Počet prisťahovaných osôb, počet prvých prihlásení na trvalý pobyt a ich podiel z celkového počtu prisťahovaných na Slovensko zo zahraničia v rokoch 2012 – 2017



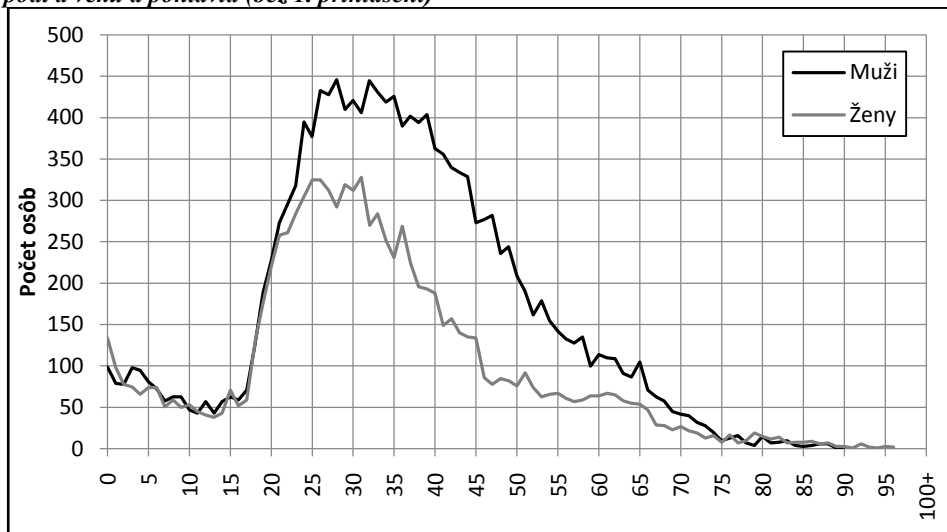
Zdroj údajov: ŠÚ SR

Z hľadiska vekového zloženia prisťahovaných sa realita rokov 2012 až 2017 výrazne neodlišuje od parametrov prognózy Bleha a kol. (2013). Najvyššie absolútne rozdiely sú v skupine produktívnych obyvateľov. Reálne údaje (ako priemer rokov 2012 – 2017 bez prvých prihlásení) poukazujú na známu skutočnosť, že väčšina migrácie sa uskutočňuje v reprodukčno-produktívnom veku. Zároveň platí, že počet prisťahovaných mužov je dlhodobo vyšší, ako počet prisťahovaných žien, počet prisťahovaných žien predstavoval v období 2012 – 2017 približne 60 percent z hodnoty počtu prisťahovaných mužov (obr. 44). Taktiež naďalej platí, že vekový profil súboru prisťahovaných žien je o niečo mladší v porovnaní so súborom mužov. Priemerný vek imigranta mužského pohlavia v rokoch 2012 – 2017 bol 36 rokov, u žien to bolo 33 rokov. Súvisí to okrem iného s časovaním životného cyklu a reprodukčných dráh.

Emigračná zložka sa na základe oficiálnych údajov o sťahovaní zdá byť menej citlivá na trendy v hospodárstve a ďalšie vonkajšie faktory. Jej výkyvy do roku 2012 boli podstatne menšie ako v prípade sťahovania do Slovenskej republiky. Viaceré štúdie poukazujú na to, že počty oficiálne vystahovaných osôb sú výrazne podhodnotené. Práve po roku 2012 dochádza k pomerne výraznému zvýšeniu počtu oficiálne vystahovaných osôb, keď počet osôb vystahovaných v roku 2017 je takmer dvojnásobkom hodnoty z roku 2012. Tento fakt je o to dôležitejší, že v celom období od prelomu milénia sa tento počet pohyboval v intervale 1000 až

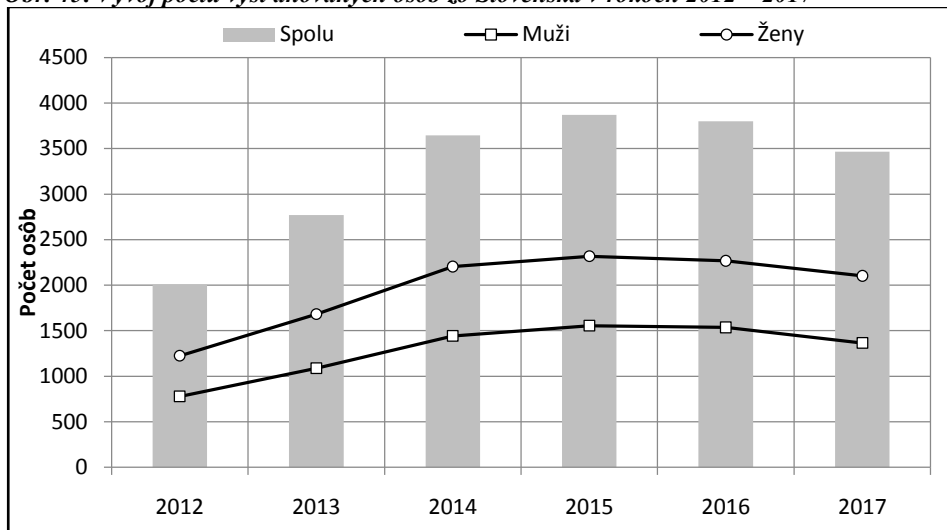
2000 osôb. Keďže skutočné počty vyst'ahovaných osôb sú zrejme podstatne vyššie, netreba túto zistenú skutočnosť preceňovať. Na druhej strane, ak je stabilný podiel tých vyst'ahovaných, ktorí si splnia odhlasovaciu povinnosť, tak potom sa začína celkový počet vyst'ahovaných reálne zvyšovať (bez ohľadu na zaťaženie hodnoty vysokou chybou v dôsledku neodhlasovania sa z trvalého pobytu).

Obr. 44: Počet príst'ahovaných osôb na Slovensko zo zahraničia v rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia (bez 1. prihlásení)



Zdroj údajov: ŠÚ SR

Obr. 45: Vývoj počtu vyst'ahovaných osôb zo Slovenska v rokoch 2012 – 2017



Zdroj údajov: ŠÚ SR

Istú formu kontroly umožňujú tzv. zrkadlové štatistiky, predovšetkým v tých európskych krajinách, ktoré sú bezpochyby na špici rebríčka záujmu občanov SR. Zrkadlové štatistiky však nemáme k dispozícii za tretie krajiny mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ako konštatuje Jurčová v publikácii Šprocha, Vaňo a kol. (2015, s. 59), osoby vystáňované v posledných rokoch reprezentujú takmer výlučne občania Slovenskej republiky. Tvoria 96 – 99 % z celkového počtu vystáňovaných zo SR. Aj napriek predpokladanému nedostatočnému odhlasovaniu sa cudzincov z pobytu v SR, je podstatná časť vystáňovaných osôb so štátnym občianstvom slovenským. Je to síce logický a očakávaný fakt, avšak budúcnosť by mohla počty vystáňovaných bez slovenského občianstva zvýšiť, ak samozrejme dôjde aj k ich výraznejšiemu prílevu, zotrvaní na území SR určitú dobu (napríklad niekoľko rokov), a následnému vystáňovaniu.

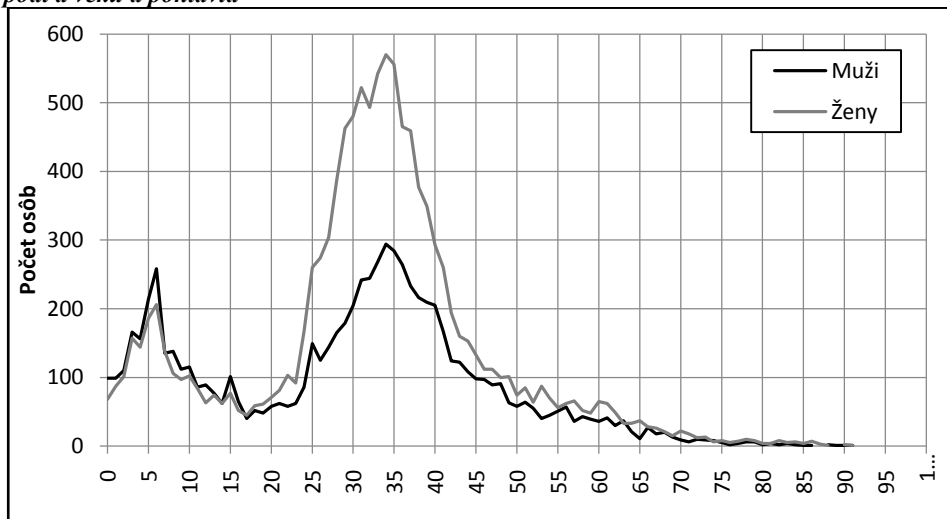
Podľa údajov ŠÚ SR (My v číslach – Zahraničné sťahovanie 2015), zostávajú krajiny Európskej únie úplne dominantnými ako cieľové destinácie vystáňovaných zo Slovenskej republiky. Prvenstvo Českej republiky je dlhodobé, v roku 2015 bola nasledovaná Rakúskom, Nemeckom a Spojeným kráľovstvom, viac ako sto vystáňovaných v tomto roku bolo ešte do Talianska. Do prvých štyroch vymenovaných krajín sa vystáňovalo 70 % zo všetkých vystáňovaných, v podstate identická hodnota podielu bola zaznamenaná aj v roku 2011, teda ešte pred výraznejším nárastom počtu vystáňovaných. Dominancia týchto krajín v rebríčku je až na pár jednoročných výnimiek dlhodobá. Oficiálny nárast počtu vystáňovaných teda nejde na vrub výraznej zmeny v regionálnej štruktúre vystáňovaných, neobjavili sa nové výrazné cieľové destinácie, ktoré by zmenili poradie cieľových krajín.

Analýza počtu, ale aj vekového zloženia emigračnej zložky sťahovania je menej výpovedná vzhľadom na už uvedené skutočnosti, súvisiace s jej podhodnotením. Napriek tomu je v texte zaradená, keďže vypovedá prinajmenšom o tom, aké je vekové zloženie občanov, ktorí si splnili odhlasovaciu povinnosť. S istou dávkou opatrnosti možno predpokladať, že vekové zloženie všetkých, aj neevidovaných vystáňovaných z územia SR bude podobné. Obrázok 46 dokumentuje, že počet oficiálne vystáňovaných žien výrazne prevyšuje počet vystáňovaných mužov, ktorý je v posledných štyroch rokoch v intervale 60 – 70 %. Najvyššia emigrácia je koncentrovaná do užšieho vekového spektra približne 30 – 35 rokov, podružný vrchol sa nachádza vo veku 3 – 6 rokov (vystáňovania rodín s malými deťmi). Priemerný vek vystáňovaných mužov je necelých 20, u žien necelých 30 rokov. Pracovná emigrácia mužov je intenzívnejšia, a zrejme aj viac zaťažená neodhlasovaním sa. U žien môže ísť vo väčšej miere aj o trvalé presťahovania sa (napríklad z dôvodu sobáša). Reálny rozdiel v krivkách je zrejme menší.

Obrázok 47 zobrazuje vekovú štruktúru migračného salda. Zreteľné sú rozdiely vo vekovom zložení migračného salda mužov a žien. Kým u mužov v podstate

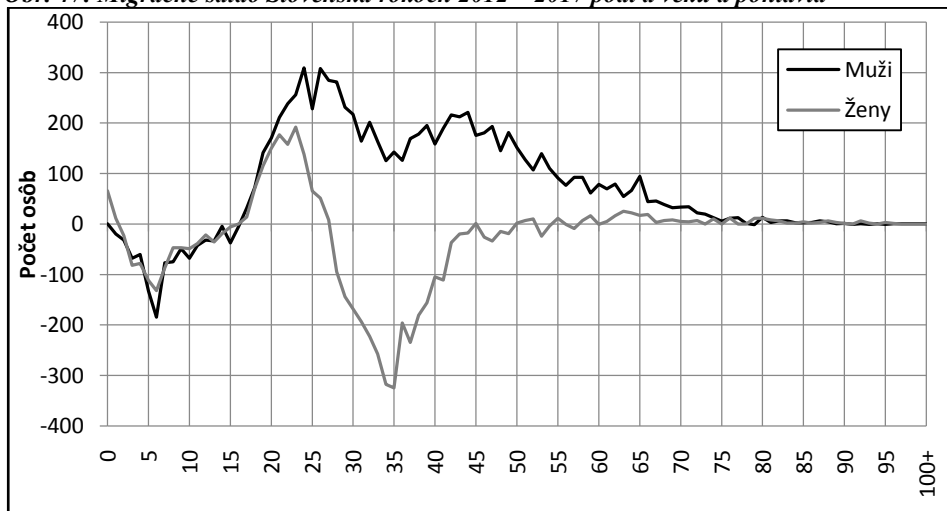
v každom veku obyvateľstvo oficiálne Slovenská republika získava, u žien sú výraznejšie úbytky sťahovaním, a to predovšetkým u tridsiatničiek. Staršie analýzy pritom poukázali na to, že v rokoch 2005 – 2007 i 2009 – 2011 aj u žien bol celý vekový profil migračného salda v kladných číslach aj u žien vo veku 30 – 39 rokov, a aktuálny vekový profil je skôr podobný krivke z rokov 2000 – 2002. Naopak v prípade mužov je vekový profil relatívne stabilný, s výnimkou detskej zložky obyvateľstva.

Obr. 46: Počty vyst'ahovaných osôb zo Slovenska do zahraničia v rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia



Zdroj údajov: ŠÚ SR

Obr. 47: Migračné saldo Slovenska rokoch 2012 – 2017 podľa veku a pohlavia



Zdroj údajov: ŠÚ SR

Bližší pohľad na údaje odhaľuje, že hlavnou príčinou tejto opätovnej zmeny vekového profilu migračného salda u žien je veľmi rýchly nárast počtu vystahovaných žien vo veku 30 – 39 rokov po roku 2010, resp. najmä od roku 2013. Kým počet vystahovaných dvadsiatničiek sa zvýšil medzi rokmi 2010 a 2016 približne 1,5-násobne, u tridsiatničiek nárast predstavoval 2,4-násobok. Počet prisťahovaných žien vo veku 20 – 29 resp. 30 – 39 rokov nevykázal zásadnú zmenu trendu v poslednom období.

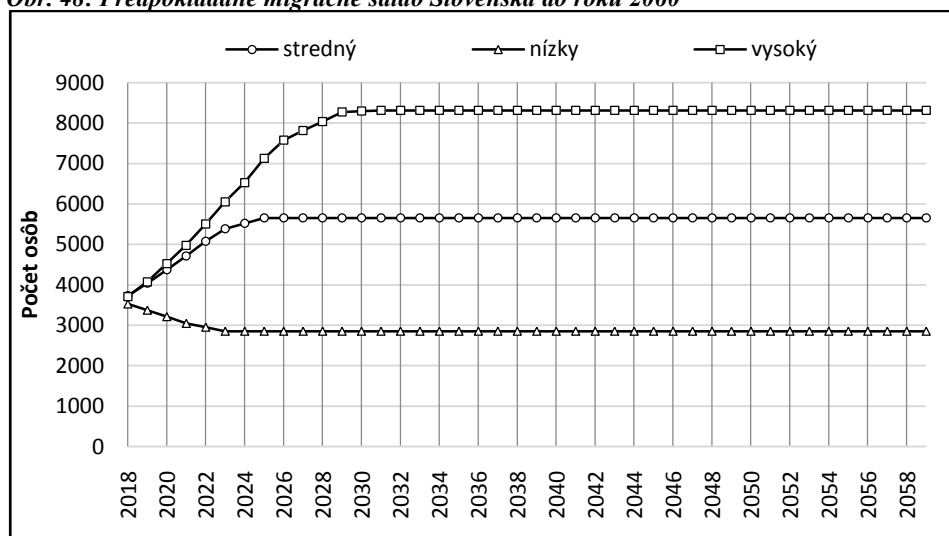
5.5. Predpoklady budúceho vývoja migrácie a jej parametrov

Aktualizácia parametrov migračného komponentu spočíva v úprave hodnôt predpokladaného počtu prisťahovaných a vystahovaných v dekompozícii podľa pohlavia a veku, výslednicou je celkové migračné saldo a jeho rozloženie podľa jednotiek veku. Vychádza sa pritom z najnovších poznatkov z hľadiska sociálno-ekonomického a geopolitického vývoja, a z detailných migračných dát z posledného obdobia. Migračné parametre nemožno jednoducho extrapolovať, takýto prístup k prognózovaniu demografických komponentov je príliš zjednodušujúci. Na druhej strane, výsledky vývoja za posledné roky je nevyhnutné vziať do úvahy, avšak bez prílišného preceňovania a hľadania zásadných trendov v tak krátkom časovom období u tak časovo nestabilného procesu, aký migrácia bezpochyby je. Určiť dlhodobý trend na základe krátkodobej zmeny krivky nie je možné. Podobne, nie je možné určiť, či sa migrácia nachádza vo fáze zásadného zlomu. Napríklad mierny pokles migračného salda v roku 2017 v porovnaní s predošlými rastovými rokmi netreba určite preceňovať, a chápať ho ako začiatok dlhodobého poklesu.

Prognóza migrácie je analogicky ako ostatné komponenty vývoja konštruovaná v troch scenároch, zobrazených na obrázku 48. Tri štandardné varianty (stredný ako najviac pravdepodobný, nízky a vysoký) vychádzajú z rôznej úrovne imigračnej a emigračnej zložky, vznikajú kombináciou predpokladaných počtov emigrantov zo Slovenskej republiky a imigrantov do Slovenskej republiky na základe štandardnej evidencie, teda na základe prihlásenia sa na trvalý pobyt, resp. odhlásenia sa z trvalého pobytu v Slovenskej republike. Aj keď sme si vedomí problému s evidenciou predovšetkým v prípade vystahovaní, ide o štandardný dlhodobý používaný metodický prístup, a zachováva kontinuitu. Zároveň v zhode s už spomínanou zmenou metodiky v roku 2012, sú v predikcii zahrnuté aj prvé prihlásenia detí narodených v zahraničí.

Generálnym predpokladom je, že oficiálne migračné saldo Slovenskej republiky bez prvých prisťahovaní by v strednom variante mohlo stúpnuť na hodnotu približne 3 tisíc osôb do roku 2025, po tomto roku je predikovaný jeho nemenný vývoj, avšak v strednodobom a dlhodobom horizonte ide skôr o projekciu - výhľad vývoja, na tak dlhú dobu nie je možné spoľahlivo migráciu predpovedať. V hornom variante by migračné saldo mohlo dosiahnuť až hodnotu 6 tisíc osôb ročne, pričom sa vychádza z vyšších hodnôt počtu imigrantov a o niečo nižších hodnôt oficiálnych počtov vystahovaných. Presne naopak je tomu v nízkom variante, ktorý na základe o niečo nižšieho nárastu počtu prisťahovaných a vyššieho počtu vystahovaných počíta s poklesom migračného prírastku na hodnoty, kde počet prisťahovaných bude iba tesne prevyšovať počet vystahovaných. Aktualizácia je teda menej optimistická z hľadiska migračných prírastkov v porovnaní s pôvodnou prognózou. V strednom variante počíta s dlhodobým oficiálnym migračným prírastkom na nižších hodnotách, pričom ale prvé prihlásenia detí narodených v zahraničí nie sú brané do úvahy.

Obr. 48: Predpokladané migračné saldo Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Najpravdepodobnejší je stredný variant, avšak nemožno ho posudzovať izolovane od ostatných dvoch variantov. V prípade tak neurčitého procesu, akým je migrácia, nemožno vyjadriť jej budúcnosť jednou krivkou, ale intervalom s vysokou spoľahlivosťou predpovede. V tomto prípade je takýmto intervalom priestor medzi nízkym a vysokým variantom. Tieto dva varianty predstavujú „krajné medze“, mantinely vývoja. Neznamená to, že v krajnom prípade

(špeciálne ak ide o migráciu) tieto medze nemôžu byť vo vzdialenejšej budúcnosti (o 25 – 30 rokov a neskôr) prekonané. V prípade migrácie je predikcia na obdobie viac ako 25 – 30 rokov už len akousi simuláciou vývoja. V prípade tejto prognózy sú preto krivky po roku približne 2030 stabilné až do horizontu prognózy v roku 2060. V najbližších dvoch dekádach je však nereálne predpokladať, aby výrazne a na dlhšiu dobu migrácia prekročovala predikované medze. Prirodzene, krátkodobé extrémnejšie odchýlky sa vylúčiť nedajú.

Stredný scenár predpokladá, že migračné saldo má potenciál rastu, ako dôsledok kombinácie nárastu počtu prisťahovaných a poklesu počtu vystáňovaných (sekundárny, ale tiež významný faktor). Oproti pôvodnej kmeňovej prognóze je predpokladaný potenciál nárastu nižší, a najpravdepodobnejšie hodnoty ročných prírastkov zahraničným sťahovaním sú na úrovni 6 tisíc osôb, v prípade zmeny kurzu na viac pro-imigračnú politiku to v hornom variante bude okolo 8 tisíc. Hlavnou hybnou silou však budú potreby trhu práce, nie inštitucionálne faktory. Dolná medza migrácie (spodný variant) je na úrovni 3 tisíc osôb, čo je iba o niečo menej, ako sú súčasné hodnoty. Oficiálne migračné saldo v budúcich dekádach teda s vysokou pravdepodobnosťou nebude klesať, a s pravdepodobnosťou hraničiacou s istotou Slovenská republika nezaznamená záporné hodnoty migračného salda v najbližších dvoch dekádach.

Všetky scenáre vychádzajú z predpokladu, že migrácia je vekovo a pohlavne selektívny proces. Z hľadiska veku sa podstatná časť migrácie „deje“ v produktívnom veku. V prípade imigrantov mužského pohlavia je v posledných rokoch 80 – 90 % zo všetkých imigrantov v produktívnom veku, v prípade žien je to okolo 80 %. Takmer identická situácia je v prípade emigrantov. Na základe oficiálnych údajov v prípade žien tvoria vystáňované ženy vo veku 20 – 40 rokov približne 70 % zo všetkých vystáňovaných žien, v prípade mužov je to nižšia hodnota, stále však tento relatívne úzky vekový interval generuje polovicu vystáňovaných mužov. V prípade žien je zaujímavou skutočnosťou, že počet oficiálne vystáňovaných tridsiatničiek je v posledných rokoch už vyšší, ako počet vystáňovaných dvadsiatničiek, čo môže súvisieť aj s posunom reprodukčných dráh. Prognóza v jednotlivých scenároch zachováva alebo iba málo mení tieto proporcie. S postupným starnutím populácie i pracovnej sily možno očakávať, že sa časť migračného obratu presunie aj do poreprodukčno-produktívneho veku 45 rokov a viac.

6. Výsledky populačnej prognózy

Kombináciou variantov plodnosti, úmrtnosti a migrácie vznikli prognostické scenáre. Ďalej sa budeme zaoberať len tromi hlavnými scenármi – stredným, nízkym a vysokým. Kombináciou stredných (najpravdepodobnejších) variantov vstupných predpokladov vznikol stredný (najpravdepodobnejší) scenár budúceho vývoja počtu, prírastkov a vekového zloženia obyvateľstva. Vysoká plodnosť a vysoká migrácia v kombinácii s nízkou úmrtnosťou je základom vysokého scenára budúceho vývoja. V pozadí nízkeho prognostického scenára je nízka plodnosť, vysoká úmrtnosť a nízka migrácia. Tak ako v prípade vstupných variantov aj v prípade výstupných scenárov ide o reálne možnosti budúceho vývoja, hoci nie rovnako pravdepodobné. Stredný scenár predstavuje najpravdepodobnejší budúci vývoj počtu, prírastku a vekového zloženia obyvateľstva. Vysoký a nízky scenár predstavujú hranicu, kam by sa až mohol budúci vývoj posunúť v prípade priaznivých alebo nepriaznivých (ale stále reálnych) okolností budúceho vývoja plodnosti, úmrtnosti a migrácie.

6.1 Počet obyvateľov

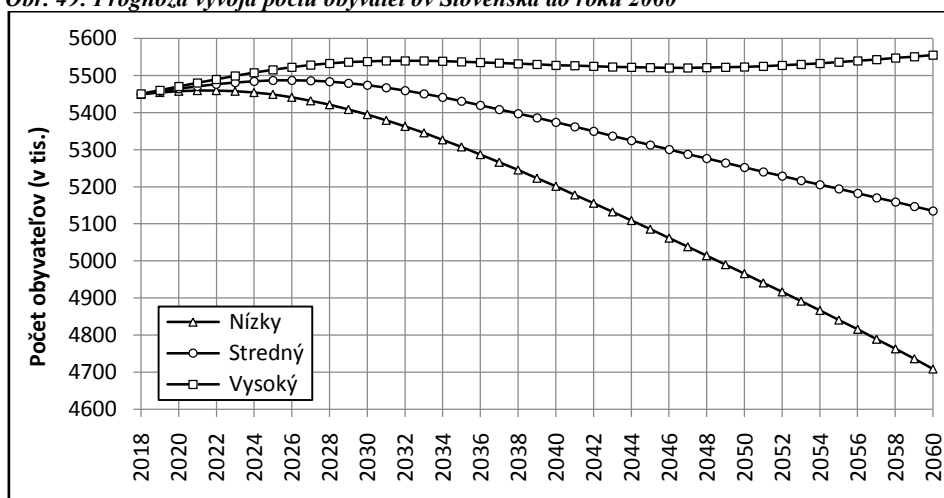
Najpravdepodobnejším vývojom počtu obyvateľov do roku 2060 bude pokles, ktorému by malo predchádzať krátke obdobie stagnácie trvajúce zhruba do roku 2030 (obr. 49). Podľa najpravdepodobnejšieho scenára sa počet obyvateľov na Slovensku zníži v období 2017 – 2060 o 308,3 tis. osôb, resp. 5,7 %, pričom reálne znižovanie počtu obyvateľov by malo začať až na konci 20. rokov, t.j. nie skôr ako o 10 rokov. Malo by ísť o pomerne rovnomerne klesajúci trend, keď priemerný ročný úbytok počtu obyvateľov sa bude pohybovať v blízkosti hranice 0,2 %.

Reálnou možnosťou budúceho vývoja počtu obyvateľov na Slovensku je aj výrazný pokles, ktorý by mohol nastať predovšetkým ako dôsledok nízkeho migračného prírastku. Tento vývoj odráža nízky prognostický scenár (obr. 49). Znižovanie počtu obyvateľov by sa začalo skôr, ako v prípade stredného scenára. Obdobie stagnácie počtu obyvateľov by trvalo len do roku 2022. Za celé prognózované obdobie 2017 – 2060 by sa počet obyvateľov SR znížil zhruba o 734 tis. osôb, resp. 13,5 %, pričom úbytok obyvateľstva by sa postupne zrýchľoval. Pri takomto vývoji by SR strácala počas najbližších štyroch desaťročí ročne v priemere od 0,3 % do 0,5 % obyvateľov.

V prípade, že by vývoj počtu obyvateľov prebiehal podľa vysokého scenára, počet obyvateľov SR by sa do roku 2060 výraznejšie nezmenil a stagnoval by na hodnotách mierne vyšších ako je súčasný stav (obr. 49). To znamená, že v prípade vyššieho migračného salda a vyššej pôrodnosti by sa mal počet obyvateľov na Slovensku od roku 2025 pohybovať tesne nad hranicou 5,5 mil. osôb. Medziročné zmeny v počte obyvateľov (kladné aj záporné) by nemali presiahnuť 0,1 %. Výnimkou by bolo obdobie do roku 2027, kedy sa očakáva medziročný rast v blízkosti hranice 0,15 %.

V roku 2060 by sa mal počet obyvateľov SR pohybovať v rozpätí od 4709 tis. do 5556 tis. osôb. Najpravdepodobnejšie by mal dosiahnuť hodnotu 5135 tis. osôb (obr. 49). Dôvodom pre takýto veľmi široký interval možného vývoja počtu obyvateľov je hlavne vývoj migrácie, ktorý je z dnešného pohľadu poznačený veľkou mierou neurčitosti. Výrazne nižšiu mieru neurčitosti (ale stále signifikantnú) vnáša do budúceho vývoja počtu obyvateľov vývoj plodnosti.

Obr. 49: Prognóza vývoja počtu obyvateľov Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

6.2 Prirodzený prírastok obyvateľstva

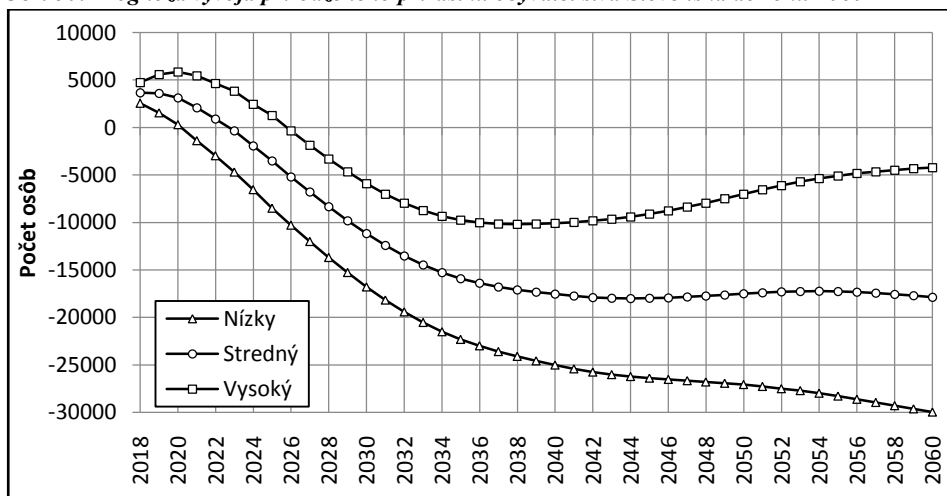
Prirodzený prírastok obyvateľstva sa v porovnaní s minulými aj súčasnými hodnotami s určitou istotou zníži a je tiež prakticky isté, že sa zmení na prirodzený úbytok obyvateľstva, ktorý sa zachová najmenej do roku 2060. Tieto trendy potvrdzujú všetky tri základné prognostické scenáre, ktoré sa líšia len intenzitou poklesu prirodzeného prírastku (obr. 50). Znižovanie prirodzeného úbytku obyvateľstva sa do konca prognózovaného obdobia zachová len v nízkom scenári.

Vo vysokom a strednom scenári sa pokles prirodzeného prírastku zastaví pred koncom prognózovaného obdobia

V strednom scenári by sa mal prirodzený prírastok obyvateľstva na Slovensku znižovať od súčasnosti až približne do roku 2045. Zmena prirodzeného prírastku obyvateľstva na prirodzený úbytok sa očakáva okolo roku 2023. Po roku 2045 by mala nasledovať stagnácia prirodzeného úbytku obyvateľstva na hodnotách okolo 17 tis. osôb ročne. Celkove za prognózované obdobie sa ročné hodnoty prirodzeného prírastku obyvateľstva v strednom scenári znížia o viac ako 20 tis. osôb (obr. 50).

V nízkom scenári sa prirodzený prírastok obyvateľstva bude znižovať nepretržite od roku 2018 až do roku 2060, pričom prirodzený prírastok sa zmení na prirodzený úbytok už okolo roku 2020. Ročné hodnoty prirodzeného prírastku obyvateľstva sa v tomto scenári znížia zo súčasných mierne kladných hodnôt až na -30 tis. osôb v roku 2060, čo predstavuje zníženie o viac ako 34 tis. osôb (obr. 50).

Obr. 50: Prognóza vývoja prirodzeného prírastku obyvateľstva Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Vo vysokom scenári bude zníženie prirodzeného prírastku obyvateľstva zo všetkých troch scenárov najnižšie a zmena z prirodzeného prírastku na prirodzený úbytok sa uskutoční najneskôr. Podľa tohto scenára by sa mal prirodzený prírastok na začiatku a v druhej polovici prognózovaného obdobia dokonca zvyšovať. Počiatočné zvýšenie prirodzeného prírastku obyvateľstva nebude výrazné a od roku 2020 by ho mal vystriedať pokles, ktorý sa zastaví krátko pred rokom 2040 na hodnotách zhruba -10 tis. osôb ročne. Prirodzený úbytok obyvateľstva by podľa tohto scenára mal nastať po roku 2025. Po roku 2040 sa očakáva zmierňovanie prirodzeného úbytku obyvateľstva až na hodnotu zhruba -5 tis. osôb ročne. Podľa tohto scenára by sa prirodzený prírastok obyvateľstva mohol zachovať až do roku 2026 (obr. 50).

V roku 2060 by sa mal ročný prirodzený úbytok obyvateľstva pohybovať v rozpätí od -30 tis. osôb do -5 tis. osôb, pričom najpravdepodobnejšie hodnoty sa očakávajú na úrovni -17 tis. osôb (obr. 50). Rozdiely v možnom vývoji prirodzeného prírastku obyvateľstva sú spôsobené predovšetkým rozdielmi medzi jednotlivými variantmi vývoja plodnosti.

6.3 Celkový prírastok obyvateľstva

Je veľmi pravdepodobné, že prirodzený úbytok obyvateľstva bude viac alebo menej kompenzovaný migračným prírastkom. Preto celkový prírastok obyvateľstva⁴ bude s veľkou pravdepodobnosťou dosahovať vyššie hodnoty ako prirodzený prírastok, pričom trendy obidvoch prírastkov budú podobné. Vo všetkých troch scenároch sa celkový prírastok obyvateľstva v porovnaní so súčasnosťou zníži, pričom znižovanie bude prebiehať predovšetkým v prvej polovici prognózovaného obdobia. V nízkom a strednom scenári očakávané zmeny celkového prírastku obyvateľstva na celkový úbytok po roku 2020, resp. po roku 2025. Vo vysokom scenári by mal celkový prírastok dosiahnuť mierne záporné hodnoty po roku 2030 (obr. 51).

V strednom scenári sa pokles celkového prírastku obyvateľstva spomalí v roku 2035 a celkom zastaví zhruba o desať rokov neskôr. Po roku 2045 bude celkový prírastok obyvateľstva stagnovať zhruba na hodnote -12 tis. osôb ročne. Počas celého prognózovaného obdobia sa celkový prírastok obyvateľstva v tomto scenári zníži o viac ako 19 tis. osôb (obr. 51).

V nízkom scenári sa bude celkový prírastok obyvateľstva znižovať nepretržite počas celého prognózovaného obdobia. Do roku 2040 bude pokles celkového prírastku výrazný (ročné hodnoty celkového prírastku obyvateľstva sa za obdobie 2017 až 2040 znížia zhruba o 30 tis. osôb). Po roku 2040 sa prehĺbovanie celkového úbytku obyvateľstva zníži a do roku 2060 sa celkový ročný úbytok obyvateľstva zvýši už len o 5 tis. osôb (obr. 51).

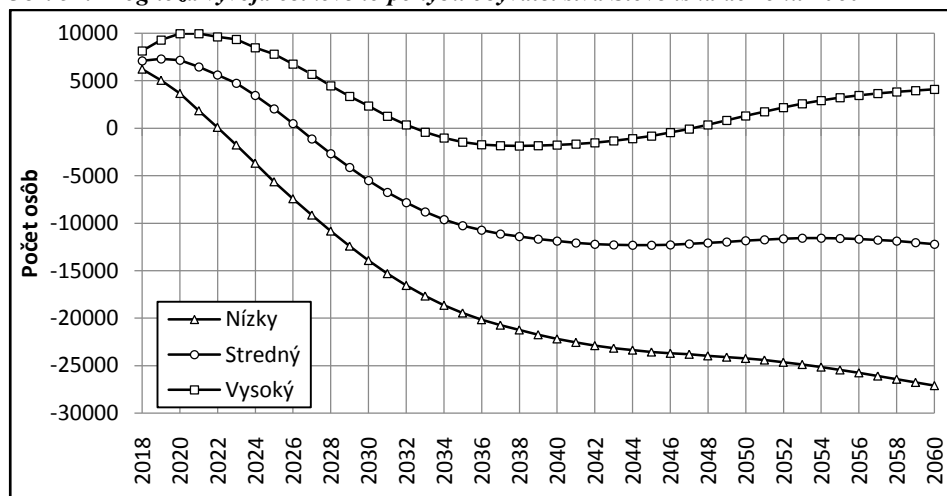
Vývoj celkového prírastku obyvateľstva vo vysokom scenári sa bude líšiť od trendov v strednom a nízkom scenári. Do roku 2020 sa celkový prírastok obyvateľstva mierne zvýši. Nasledovať bude pokles, ktorý sa okolo roku 2030 zastaví v blízkosti nulovej hranice. Nasledovať bude 15-ročné obdobie, v ktorom bude celkový prírastok obyvateľstva stagnovať tesne pod nulovou hranicou. V období 2045 – 2060 by sa mal celkový prírastok zvyšovať a po roku 2050 by mal znovu dosiahnuť kladné hodnoty. Keď porovnáme začiatok a koniec

⁴ Celkový prírastok obyvateľstva je súčtom prirodzeného prírastku a migračného salda. Migračné saldo je rozdiel medzi prisťahovanými a vystáňovanými osobami.

prognózovaného obdobia, ročný celkový prírastok obyvateľstva sa vo vysokom scenári zníži len zhruba o 5 tis. osôb (obr. 51).

Podobne ako v prípade vývoja počtu obyvateľov do vývoja celkového prírastku obyvateľstva významne zasiahne vývoj počtu prisťahovaných a vystáňovaných osôb, ktorý sa v súčasnosti len ťažko dá spoľahlivo odhadnúť. Táto neurčitosť sa prejavuje veľkými rozdielmi medzi jednotlivými scenármi. V roku 2060 sa ročný celkový prírastok obyvateľstva bude s veľkou pravdepodobnosťou pohybovať v širokom intervale od -27 tis. osôb do 4 tis. osôb. S najväčšou pravdepodobnosťou to budú hodnoty okolo -12 tis. osôb (obr. 51).

Obr. 51: Prognóza vývoja celkového pohybu obyvateľstva Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

6.4 Vekové zloženie obyvateľstva

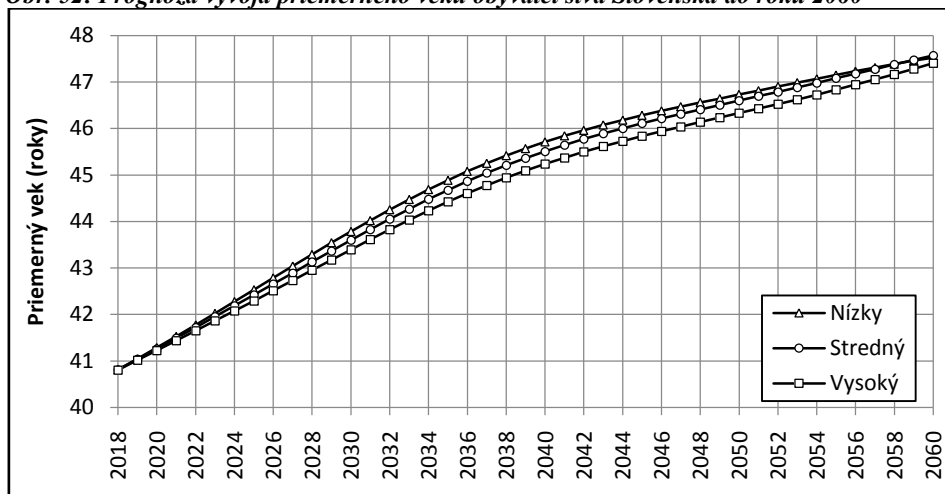
Na rozdiel od vývoja počtu a prírastkov obyvateľstva, je vývoj vekového zloženia obyvateľstva stabilný a preto rozdiely medzi jednotlivými scenármi sú veľmi malé. Týka sa to všetkých charakteristík vekového zloženia obyvateľstva.

Priemerný vek obyvateľstva SR sa bude v najbližších desaťročiach výrazne zvyšovať, pričom hodnoty v jednotlivých scenároch sa budú líšiť len minimálne. Rozdiely prognózovaných hodnôt priemerného veku v jednotlivých rokoch počas celého prognózovaného obdobia nepresiahnu 0,3 roka (obr. 52).

Najintenzívnejší rast priemerného veku obyvateľstva sa očakáva v období 2025 – 2040. Ide o obdobie, keď v populácii SR budú ešte významne zastúpené obidve silné generácie narodené v 50. aj 70. rokoch minulého storočia. Po roku

2040, keď začnú silné povojnové ročníky vymierať, sa bude rast priemerného veku zmierňovať. Do roku 2060 sa priemerný vek obyvateľstva zvýši zo súčasných 40,5 roka na zhruba 47,5 roka, čo znamená prírastok 7 rokov, resp. 17,2 % (obr. 52).

Obr. 52: Prognóza vývoja priemerného veku obyvateľstva Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Výrazne rastúci trend a malé rozdiely medzi jednotlivými prognostickými scenármi vykazuje aj index starnutia⁵. Veľmi intenzívny rast indexu starnutia sa po roku 2040 zmierni (obr. 53). Ide o rovnaký trend a rovnaké dôvody ako v prípade priemerného veku obyvateľstva.

V minulosti v populácii Slovenska vždy prevažovali deti (obyvateľstvo vo veku 0 až 14 rokov) nad seniormi (obyvateľstvo vo veku 65 rokov a viac). V súčasnosti je podiel detskej a seniorskej zložky obyvateľstva vyrovnaný. V budúcnosti však budú v populácii prevažovať seniori nad deťmi. Takýto stav sme na Slovensku zatiaľ nikdy v histórii nezaznamenali. Prevaha seniorov sa bude postupne zvyšovať a do roku 2060 sa hodnota indexu starnutia zvýši natolko, že na 100 detí vo veku do 15 rokov bude pripadať až 220 seniorov vo veku 65 rokov a viac, čo znamená 2,2-násobné zvýšenie v porovnaní s rokom 2017 (obr. 53).

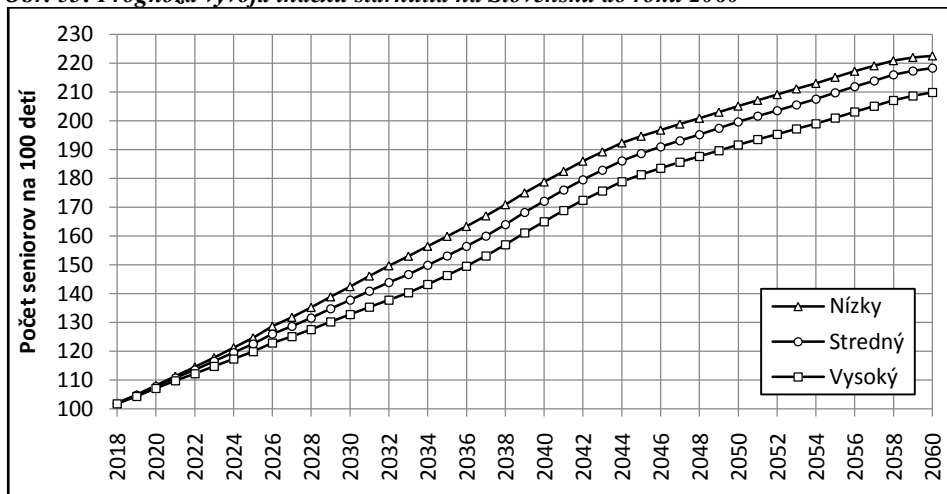
Zvyšovať sa bude aj index celkového zaťaženia⁶, hoci nepôjde o tak rovnomerne rastúci trend ako v prípade priemerného veku obyvateľstva a indexu starnutia. V období 2018 – 2025 a 2040 – 2055 sa očakáva výrazné zvyšovanie indexu celkového zaťaženia obyvateľstva, v období 2025 – 2040 bude zvyšovania indexu

⁵ Index starnutia je pomer medzi obyvateľstvom v poproduktívnom veku (65 a viac rokov) a v predproduktívnom veku (0-14 rokov).

⁶ Index celkového zaťaženia (niekedy za označuje aj ako index ekonomického zaťaženia) je podiel medzi obyvateľstvom v neproduktívnom veku (0-14 rokov a 65 a viac rokov) a produktívnom veku (15-64 rokov).

celkového zaťaženia miernejšie a na samom konci prognózovaného obdobia po roku 2055 sa rast indexu celkového zaťaženia zmení na stagnáciu (obr. 54).

Obr. 53: Prognóza vývoja indexu starnutia na Slovensku do roku 2060

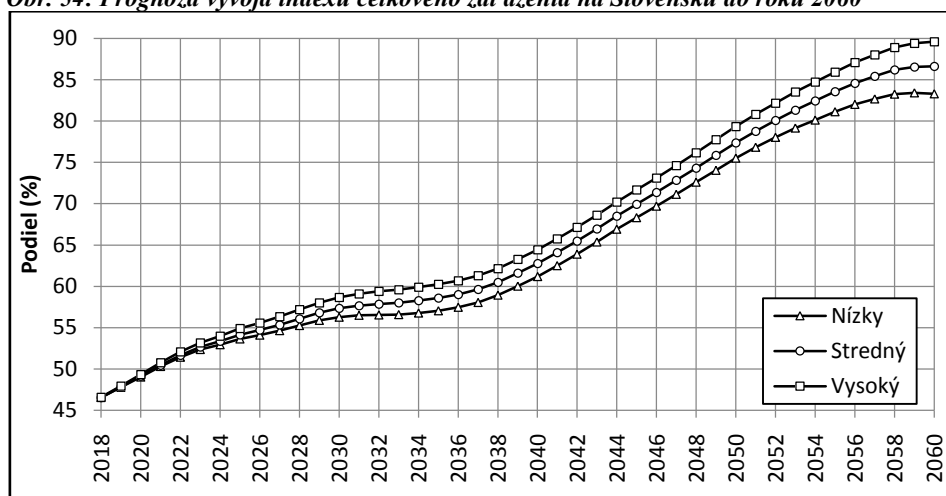


Zdroj údajov: výpočty autorov

Celkove za celé prognózované obdobie sa index celkového zaťaženia zvýši o 40 percentuálnych bodov. Kým v súčasnosti pripadá na 100 obyvateľov v produktívnom veku (15 – 64 rokov) 45 obyvateľov v neproduktívnom veku (0 – 14 rokov a 65 a viac rokov) v roku 2060 sa index celkového zaťaženia bude pohybovať v rozpätí od 83 do 90 %. To znamená, že počet obyvateľov v neproduktívnom veku, ktorý pripadne na 100 obyvateľov v produktívnom veku, sa bude pohybovať v rozpätí od 83 do 90 osôb (obr. 54). Rozhodujúci vplyv na rozdiely vo vývoji indexu celkového zaťaženia medzi jednotlivými scenármi bude mať vývoj pôrodnosti. To znamená, že vo vysokom scenári bude celkové zaťaženie obyvateľstva najvyššie a v nízkom scenári najnižšie.

Zmeny vo vekovom zložení obyvateľstva dobre vidno aj na vývojových trendoch vekových skupín obyvateľstva. Týka sa to aj hlavných vekových skupín⁷. Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) sa v populácii SR znižuje už niekoľko desaťročí, pričom pokles v období 1990 – 2005 bol výrazný. Podiel obyvateľov v produktívnom veku (15 – 64 rokov) sa v minulosti dlhodobo zvyšoval a zlom vo vývoji nastal až v roku 2010. Podiel seniorov (vo veku 65 a viac rokov) sa zvyšuje už od začiatku 80. rokov 20. storočia, zatiaľ však ide o nárast veľmi mierny, ktorý sa začal zrýchľovať až po roku 2010.

⁷ Hlavné vekové skupiny delia obyvateľstvo na predproduktívne (0 – 14 rokov), produktívne v reprodukčnom veku (15 – 44 rokov), produktívne v poreprodukčnom veku (45 – 64 rokov) a poproduktívne (65 a viac rokov).

Obr. 54: Prognóza vývoja indexu celkového zaťaženia na Slovensku do roku 2060

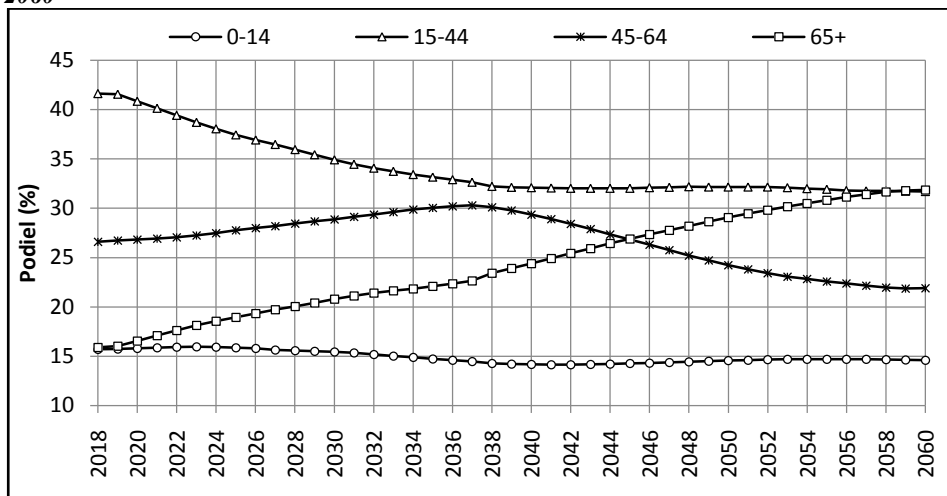
Zdroj údajov: výpočty autorov

V súčasnosti je podiel predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva vyrovnaný, v roku 2017 bol 15,5 %. Produktívne obyvateľstvo v reprodukčnom veku je najpočetnejšou skupinou obyvateľstva z pohľadu z hlavných vekových skupín (v roku 2017 podiel viac ako 42 %). Podiel produktívneho obyvateľstva v poreprodukčnom veku dosiahol v roku 2017 hodnotu necelých 27 %.

V najbližších desaťročiach sa očakávajú výrazné zmeny vo vekovom zložení obyvateľstva, hlavne v produktívnej a poproduktívnej zložke. Pri klesajúcom počte obyvateľov sa podiel obyvateľov v predproduktívnom veku prakticky nezmení a až do roku 2060 bude tvoriť zhruba 15 % z celkového počtu obyvateľov. Najväčší pokles zo všetkých hlavných vekových skupín obyvateľstva sa očakáva u produktívneho obyvateľstva v reprodukčnom veku, zhruba 10 percentuálnych bodov. Prakticky celé zníženie nastane do roku 2040, následne bude podiel obyvateľov v tejto vekovej skupine stagnovať na úrovni 32 až 33 %. Jedinou skupinou obyvateľstva, ktorej trend sa v priebehu prognózovaného obdobia zmení, budú produktívne osoby v poreprodukčnom veku. Do roku 2037 sa podiel obyvateľov v tejto vekovej skupine zvýši z 26 % na 30 % a následne do roku 2060 sa očakáva pokles na 22 %. Pri porovnaní začiatku a konca prognózovaného obdobia ide v tejto vekovej skupine o zníženie podielu na celkovom počte obyvateľov zhruba o 5 percentuálnych bodov. Jedinou vekovou skupinou obyvateľstva, ktorej podiel sa v priebehu prognózovaného obdobia zvýši, je obyvateľstvo v poproduktívnom veku. Počas rokov 2017 – 2060 sa podiel obyvateľov tejto vekovej skupiny na celkovom počte obyvateľov zvýši z necelých 16 % na viac ako 31 %. Nárast o 16 percentuálnych bodov a zdvojnásobenie podielu tejto vekovej skupiny zároveň znamená, že ide o najväčšiu zmenu percentuálneho zastúpenia zo všetkých hlavných

vekových skupín. Pri jednoznačných trendoch vo vývoji hlavných vekových skupín, bude po roku 2060 obyvateľstvo v poproduktívnom veku najpočetnejšou vekovou skupinou v populácii Slovenska (obr. 55).

Obr. 55: Prognóza vývoja podielu hlavných vekových skupín v populácii Slovenska do roku 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Vývoj počtu obyvateľov v jednotlivých hlavných vekových skupinách počas najbližších desaťročí bude v rozhodujúcej miere ovplyvňovať presun silných populačných ročníkov narodených v druhej polovici 20. storočia cez vekové spektrum. V zásade pôjde o posun z produktívneho veku do poproduktívneho. Najväčšie zmeny v počte obyvateľov sa preto očakávajú v skupine produktívneho obyvateľstva v reprodukčnom veku a v skupine poproduktívneho obyvateľstva, menšie zmeny by mali nastať v skupine produktívneho obyvateľstva v poreprodukčnom veku a najmenej by sa mali zmeniť počty obyvateľov v predproduktívnom veku (obr. 56).

V skupine obyvateľov vo veku 0 – 14 rokov sa za obdobie 2017 – 2060 počet obyvateľov mierne zníži. Pokles sa môže pohybovať od niekoľko tisíc až do max. 200 tis. osôb. S najväčšou pravdepodobnosťou by malo ísť o zníženie počtu obyvateľov na úrovni 100 tis. osôb, čo predstavuje pokles o viac ako 12 %.

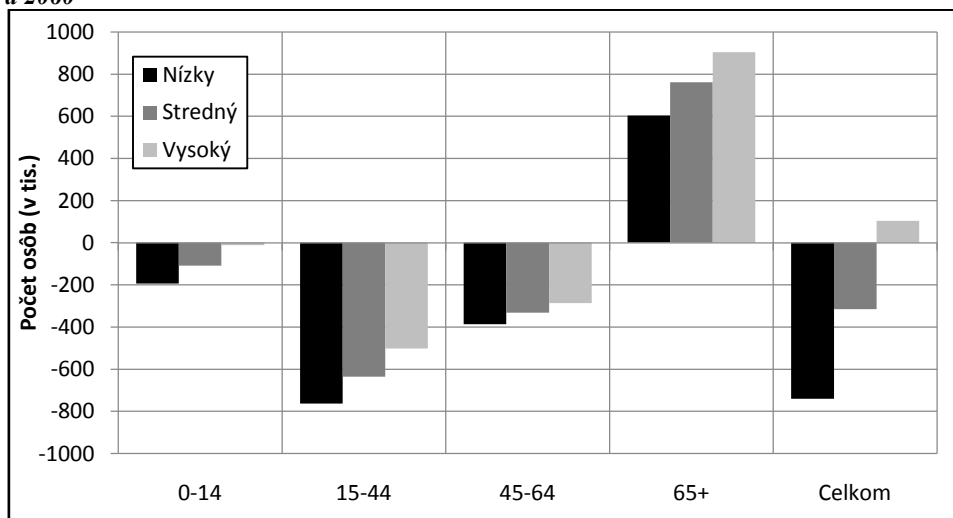
Výrazné zníženie počtu obyvateľov sa počas prognózovaného obdobia očakáva v skupine 15 – 44 ročných. Tu by sa pokles mal pohybovať v intervale od 500 tis. do 760 tis. osôb, s najväčšou pravdepodobnosťou by malo ísť o zníženie na úrovni 635 tis. osôb, čo by znamenalo pokles o necelých 28 %.

Zníženie počtu obyvateľov vo veku 45 – 64 rokov do roku 2060 bude zhruba polovičné v porovnaní so skupinou obyvateľov produktívneho obyvateľstva v reprodukčnom veku, pričom rozpätie očakávaných zmien bude relatívne nízke.

Pokles počtu obyvateľov v tejto vekovej skupine by sa mal pohybovať v intervale od 285 tis. do 385 tis. osôb, s najväčšou pravdepodobnosťou 330 tis. osôb. Takéto zníženie počtu osôb by znamenalo pokles o necelých 23 %.

Najväčšie zmeny sa očakávajú v skupine obyvateľov vo veku 65 rokov a viac. Ide o jedinú hlavnú vekovú skupinu, v ktorej sa do roku 2060 počet obyvateľov zvýši. Očakávané zvýšenie sa bude pohybovať od 600 tis. do 900 tis. osôb, s najväčšou pravdepodobnosťou sa počet obyvateľov v tejto vekovej skupine zvýši o 760 tis. osôb, čo predstavuje skoro dvojnásobok súčasného počtu (zvýšenie o 86 %).

Obr. 56: Zmeny v početnosti hlavných vekových skupín na Slovensku medzi rokmi 2017 a 2060



Zdroj údajov: výpočty autorov

Záver

Hlavnými demografickými trendmi na Slovensku do roku 2060 bude úbytok počtu obyvateľov, ktorý nastane s veľkou pravdepodobnosťou a intenzívne populačné starnutie, ktoré je v najbližších desaťročiach nezvratné. Podľa najpravdepodobnejšieho scenára prognózy, bude mať v roku 2060 Slovenská republika 5135 tis. obyvateľov a priemerný vek obyvateľstva bude 47,5 roka. V porovnaní so súčasnosťou (rok 2017) to bude znamenať zníženie počtu obyvateľov o 315 tis. osôb, resp. 5,8 % a zvýšenie priemerného veku o 7 rokov, resp. 17,5 %. Vzhľadom na výsledky jednotlivých scenárov prognózy sa dá predpokladať, že starnutie obyvateľstva bude mať v realite veľmi podobný priebeh, ako sa očakáva v strednom scenári. Rozdiely prognózovaných hodnôt priemerného veku sú totiž medzi jednotlivými scenármi počas celého prognózovaného obdobia minimálne. Iná situácia je v prípade prognózy počtu obyvateľov. Do hry tu významne vstupuje prognóza pôrodnosti a hlavne migrácie, ktoré sú poznačené značnou mierou neistoty. Preto aj zopätie, v ktorom sa reálne môže pohybovať počet obyvateľov počas najbližších desaťročí, je veľmi široké.

Hlavne v prípade starnutia obyvateľstva ide o závažné zmeny, ktoré sa však javia ešte závažnejšie, keď neberieme do úvahy obyvateľstvo ako celok ale hodnotíme vývoj podľa jednotlivých vekových skupín. Rozhodujúce zmeny v skupine predproduktívneho obyvateľstva sa odohrali už v 90. rokoch minulého storočia a na začiatku nového milénia. Od roku 2007 počet aj podiel obyvateľov v tejto vekovej skupine stagnuje a zásadnejšie zmeny sa neočakávajú ani v najbližších desaťročiach. V praxi to bude znamenať, že pri klesajúcom celkovom počte obyvateľov zostane podiel obyvateľov v predproduktívnom veku stabilný. Celkom inak sa bude vyvíjať situácia u produktívneho a poproduktívneho obyvateľstva. Produktívne obyvateľstvo čaká do roku 2060 dramatický pokles a poproduktívne zas naopak dramatický rast. V období 2017 – 2060 sa počet obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov zníži zhruba o 970 tis. osôb, resp. 26,6 % a počet seniorov vo veku 65 rokov a viac sa zvýši zhruba o 760 tis. osôb, resp. 86 %.

Príčinu zásadných zmien v počte produktívneho a poproduktívneho obyvateľstva v najbližších desaťročiach treba hľadať v nerovnomernej vekovej štruktúre obyvateľstva na Slovensku. Existujú totiž veľké rozdiely v početnosti medzi generáciami narodenými pred a po roku 1990. Veľmi početné generácie narodené v 50. a 70. rokoch 20. storočia sa postupne posúvajú do vyššieho veku a na ich miesto prichádzajú početne výrazne slabšie generácie. V najbližších desaťročiach sa

silné generácie budú postupne presúvať z produktívneho veku do poproduktívneho. To znamená, že produktívne obyvateľstvo bude starnúť a bude stále menej početné a poproduktívne obyvateľstvo bude výrazne početnejšie.

Horizont tejto prognózy v roku 2060 predstavuje z hľadiska budúceho demografického vývoja významný medzník. Ide totiž o obdobie, kedy pôvodne početné generácie narodené v druhej polovici 20. storočia v dôsledku vymierania prestanú ovplyvňovať populáciu na Slovensku, Tým sa do vekovej štruktúry obyvateľstva vráti rovnováha, resp. nebudú v nej tak výrazné rozdiely medzi vekovými skupinami počas predchádzajúcich zhruba 90 rokov, čo prinesie zmenu viacerých trendov. Aj keď sa po roku 2060 dlhodobé trendy poklesu počtu obyvateľov a starnutia obyvateľstva zastavia alebo aspoň výrazne spomalia, populácia SR sa v roku 2060 bude výrazne líšiť od populácie, ako ju poznáme v súčasnosti – početnosťou, vekom a pravdepodobne aj etnickým zložením.

Očakávaný demografický vývoj bude mať dopad na celé fungovanie spoločnosti od jednotlivých oblastí až po celkovú spoločenskú klímu. Najviac sa dotkne tých oblastí, ktoré sú priamo prepojené s demografickým vývojom. Ide o trh práce, sociálne poistenie (hlavne dôchodkové zabezpečenie), zdravotníctvo a sociálne služby.

Aj keď starnutie a pravdepodobne ani úbytok obyvateľstva nebude možné zastaviť pred rokom 2060, pri premyslenom a zodpovednom prístupe zo strany spoločnosti by sa tieto trendy dali zmierniť. Potrebný je však komplexný a dlhodobý stabilný súbor opatrení, ktorý sa realizuje s dostatočným časovým predstihom. Dôležitú úlohu pritom hrá rodinná a migračná politika. Vyššia pôrodnosť je totiž jedinou možnosťou ako spomaliť proces populačného starnutia a pôrodnosť spolu s migráciou dokážu výrazne ovplyvniť vývoj počtu obyvateľov. Žiaľ na Slovensku sa k populačnej problematike nepristupuje ani zodpovedne, ani komplexne ani s časovým predstihom. To bude mať za následok, že dopady očakávaného demografického vývoja na spoločnosť budú závažnejšie, ako by nevyhnutne museli byť. O to väčšiu váhu budú mať opatrenia a reformy, ktoré treba spraviť na zabezpečenie relatívne bezproblémového fungovania spoločnosti v zmenených podmienkach. Aj tieto opatrenia a reformy musia byť komplexné a premyslené a aj pri týchto opatreniach a reformách hrá čas dôležitú úlohu.

Literatúra

- BAHNA, M. (2011). Migrácia zo Slovenska po vstupe do Európskej únie. Bratislava: Veda.
- BEZÁK, A. (1991). Migračné toky a regionálna štruktúra Slovenska. Hierarchická regionalizácia. Geografický časopis 43, 3. s.193 – 201.
- BLEHA, B. (2005). Regionálne populačné prognózovanie: teória, metódy, hodnotenie vybraných prognóz SR a ČR a prognóza mesta Trenčín. Dizertačná práca, Bratislava: UK
- BLEHA, B., ŠPROCHA, B., VAŇO, B. (2013). Prognóza populačného vývoja Slovenskej republiky do roku 2060. Bratislava: Infostat.
- BLEHA, B. (2007). Niečo k presnosti populačných prognóz SR a ČR / Branislav Bleha, Regionální demografie. Sborník příspěvků 37. výroční (květnová) demografické konference České demografické společnosti, Praha : DemoArt, s. 157 – 171.
- BLEHA, B., ŠPROCHA, B., VAŇO, B., FÖLDHÁZI, E. (2014). Population projections for Hungary and Slovakia at national, regional and local levels. SEEMIG: Budapest, dostupné na <http://www.seemig.eu/downloads/outputs/SEEMIGPopulationProjectionsHUSK.pdf>
- BONGAARTS, J., FEENEY, G. (1998). On the Quantum and Tempo of Fertility. *Population and Development Review*, 24, 2, s. 271 – 291
- BORSI, M.T., METIU, N. (2013). The evolution of economic convergence in the European Union. Discussion paper. Deutsche Bundesbank. dostupné na https://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Publications/Discussion_Paper_1/2013/2013_08_13_dkp_28.pdf?__blob=publicationFile
- BURCIN, B., KUČERA, T. (2011). Prognóza vývoje obyvateľstva České republiky do roku 2070. In: BARTOŇOVÁ D. a kol.: Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993 – 2008. Praha: SLON, s. 181 – 212.
- ČSÚ (2013). Projekce obyvateľstva České republiky. Dostupné na <https://www.czso.cz/documents/10180/20567167/402013u.pdf/3cdc1b6f-9334-429e-99e6-f72b4047bee3?version=1.0>
- DIVINSKÝ, B. (2005). Zahraničná migrácia v Slovenskej republike - stav, trendy, spoločenské súvislosti. Bratislava: Friedrich Ebert Stiftung.
- DIVINSKÝ, B. (2009). Migračné trendy v Slovenskej republike po vstupe krajiny do EÚ (2004 – 2008). Bratislava: IOM.

- DIVINSKÝ, B. (2014). Chapter 25 Slovakia. In: Triandafyllidou, A. and Gropas, R. (eds): *European Immigration. A Sourcebook (Second edition)*, Ashgate, Aldershot.
- EUROSTAT (2015). *Population Projections 2015 at National Level*. Dostupné na: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- GIROSI, F., KING, G. (2008). *Demographic forecasting*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- HALUŠ, M., HLAVÁČ, M., HARVAN, P., HIDAS, S. (2017). Odliv mozgov po slovensky. Analýza odchodov Slovákov do zahraničia od roku 2000. Komentár 2017/1, Bratislava: Inštitút finančnej politiky MFSR.
- HAUB, C. (1987). *Understanding Population Projections*. Population bulletin 42, 4, Population Reference Bureau.
- JURČOVÁ, D., PILINSKÁ V. (2014). *Obvyklý pobyt občanov SR a odhad neevidovanej migrácie*. Bratislava: Infostat.
- KEILMAN, N. (2008). European Demographic forecasts have not become more accurate over the past 25 years. *Population and Development Review*, 34, 1, s. 137 – 153.
- KEYFITZ, N., CASWELL, H. (2005). *Applied Mathematical Demography*. Springer: New York.
- KUČERA, T. (1998). *Regionální populační prognózy: teorie a praxe prognózování vývoje lidských zdrojů v území*. Dizertační práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Katedra demografie a geodemografie: Praha.
- KUIJSTEN, N. (1993). Keyfitz's Quality of Prediction Index. In: *Readings in Population Research Methodology: Vol. 5: Population Models, Projections and Estimates*. United Nations Population Fund, s. 17 – 39.
- MATKOVSKI, Z., PROCHNIAK, M., RAPACKI, R. (2016). *Real Income Convergence between Central Eastern and Western Europe: Past, Present, and Prospects*. Conference Paper. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/309212170_Real_Income_Convergence_between_Central_Eastern_and_Western_Europe_Past_Present_and_Prospects
- Medzinárodná menový fond (2017). *WorldEconomic Outlook January 2017*. dostupné na <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/update/01/>
- MIHÁLY, G., DIVINSKÝ, B. eds. (2011). *Nové trendy a prognóza pracovnej migrácie v Slovenskej republike do roku 2020 s výhľadom do roku 2050*. Bratislava: Trexima.
- NBS (2018). *Strednodobá predikcia 1.Q.2018*. https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/PREDIK/2018/protected/P1Q-2018.pdf
- OSN (2015). *World Population Prospects, the 2015 Revision*. dostupné na <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

- SOBOTKA, T. (2003). Re-Emerging Diversity: Rapid Fertility Changes in Central and Eastern Europe After the Collapse of the Communist Regimes. *Population* (English Edition), 58, 4/5, s. 451 – 485.
- SOBOTKA, T., ZEMAN, K., LESTHAEGHE, R., FREJKA, T. (2011a). Postponement and recuperation in cohort fertility: new analytical and projection methods and their application. *European Demographic Research Papers 2011-2*, Vienna: Vienna Institute of Demography, Austrian Academy of Sciences.
- SOBOTKA, T., ZEMAN, K., LESTHAEGHE, R., FREJKA, T., NEELS, K. (2011b). Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: Austria, Germany and Switzerland in a European Context. *Comparative Population Studies - Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 36, 2 – 3, s. 417 – 452
- ŠÍDLO, L., TESÁRKOVÁ, K. (2008). Populační prognózy České republiky vs. realita – zhodnocení přesnosti pomocí Keyfitzova indexu kvality predikce. In: RELIK - Reprodukce lidského kapitálu (vzájemné vazby a souvislosti). VŠE: Praha.
- ŠÍDLO, L., TESÁRKOVÁ, K. (2009). Aktuální populační prognózy a projekce České republiky - porovnání vstupních předpokladů. *Demografie*, 51, 2, s. 87 – 100.
- ŠPROCHA, B. (2014). Reprodukcia rómskeho obyvateľstva na Slovensku a prognóza jeho populačného vývoja. Bratislava: PÚ SAV.
- ŠPROCHA, B., VAŇO, B. (2015). Populačný vývoj v Slovenskej republike 2014. Infostat: Bratislava
- ŠÚ SR (2016). My v číslach. Zahraničné sťahovanie 2015.
- VAŇO, B. (2002). Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2050. Bratislava: Infostat.
- VAŇO, B. a kol. (2002). Prognóza vývoja rómskeho obyvateľstva v SR do roku 2025. Bratislava: Infostat.

Príloha I.

Hlavné výsledky prognózy (Nízky variant)

Rok	Počet obyvateľov	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Priemerný vek	Index starnutia
2020	5458093	301	3675	41,29	108,13
2021	5459924	-1380	1831	41,53	111,36
2022	5460009	-2962	85	41,78	114,52
2023	5458251	-4708	-1758	42,03	117,81
2024	5454564	-6540	-3687	42,28	121,25
2025	5448923	-8494	-5641	42,53	124,66
2026	5441496	-10280	-7427	42,79	128,67
2027	5432347	-12002	-9149	43,04	131,80
2028	5421519	-13681	-10828	43,29	135,22
2029	5409093	-15279	-12426	43,54	138,87
2030	5395158	-16788	-13935	43,79	142,43
2031	5379844	-18167	-15314	44,02	146,15
2032	5363268	-19429	-16576	44,25	149,66
2033	5345585	-20536	-17683	44,48	152,98
2034	5326922	-21516	-18663	44,69	156,48
2035	5307450	-22325	-19472	44,89	159,92
2036	5287289	-23014	-20161	45,08	163,31
2037	5266538	-23604	-20751	45,25	166,95
2038	5245278	-24113	-21260	45,42	170,87
2039	5223542	-24589	-21736	45,57	175,00
2040	5201367	-25028	-22175	45,71	178,78
2041	5178789	-25431	-22578	45,84	182,49
2042	5155874	-25768	-22915	45,97	185,95
2043	5132694	-26033	-23180	46,08	189,19
2044	5109310	-26237	-23384	46,19	192,30
2045	5085753	-26410	-23557	46,29	194,67
2046	5062058	-26548	-23695	46,38	196,81
2047	5038232	-26679	-23826	46,47	198,88
2048	5014270	-26815	-23962	46,56	200,91
2049	4990172	-26951	-24098	46,65	202,98
2050	4965937	-27088	-24235	46,73	205,17
2051	4941507	-27283	-24430	46,82	207,16
2052	4916859	-27501	-24648	46,90	209,07
2053	4891982	-27730	-24877	46,99	211,10
2054	4866835	-28000	-25147	47,07	213,01
2055	4841389	-28299	-25446	47,15	215,13
2056	4815626	-28616	-25763	47,24	217,25
2057	4789523	-28956	-26103	47,31	219,09
2058	4763079	-29297	-26444	47,39	220,92
2059	4736295	-29637	-26784	47,46	222,00
2060	4709182	-29966	-27113	47,53	222,52

Príloha II.

Hlavné výsledky prognózy (Stredný variant)

Rok	Počet obyvateľov	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Priemerný vek	Index starnutia
2020	5464722	3128	7177	41,26	107,78
2021	5471187	2095	6465	41,49	110,75
2022	5476815	911	5628	41,72	113,59
2023	5481561	-336	4746	41,95	116,52
2024	5485028	-1934	3467	42,19	119,55
2025	5487064	-3501	2036	42,42	122,50
2026	5487548	-5190	484	42,66	126,01
2027	5486426	-6796	-1122	42,89	128,67
2028	5483756	-8344	-2670	43,13	131,60
2029	5479626	-9804	-4130	43,37	134,74
2030	5474117	-11183	-5509	43,60	137,76
2031	5467377	-12414	-6740	43,83	140,91
2032	5459533	-13518	-7844	44,05	143,83
2033	5450737	-14470	-8796	44,27	146,69
2034	5441137	-15274	-9600	44,48	149,87
2035	5430897	-15914	-10240	44,68	153,12
2036	5420163	-16408	-10734	44,87	156,43
2037	5409038	-16799	-11125	45,04	160,05
2038	5397620	-17092	-11418	45,21	164,01
2039	5385957	-17337	-11663	45,37	168,20
2040	5374076	-17555	-11881	45,51	172,12
2041	5362003	-17747	-12073	45,65	175,96
2042	5349781	-17896	-12222	45,77	179,56
2043	5337488	-17967	-12293	45,89	182,94
2044	5325161	-18001	-12327	46,01	186,16
2045	5312849	-17986	-12312	46,11	188,68
2046	5300580	-17943	-12269	46,22	190,96
2047	5288398	-17856	-12182	46,32	193,15
2048	5276323	-17749	-12075	46,41	195,28
2049	5264360	-17637	-11963	46,51	197,41
2050	5252527	-17507	-11833	46,60	199,63
2051	5240798	-17403	-11729	46,70	201,65
2052	5229154	-17318	-11644	46,79	203,57
2053	5217566	-17262	-11588	46,89	205,62
2054	5205991	-17249	-11575	46,98	207,57
2055	5194388	-17277	-11603	47,08	209,74
2056	5182729	-17333	-11659	47,18	211,95
2057	5170958	-17445	-11771	47,28	213,94
2058	5159071	-17561	-11887	47,38	215,97
2059	5147037	-17708	-12034	47,48	217,37
2060	5134836	-17875	-12201	47,57	218,32

Príloha III.

Hlavné výsledky prognózy (Vysoký variant)

Rok	Počet obyvateľov	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Priemerný vek	Index starnutia
2020	5470523	5867	9955	41,23	107,12
2021	5480497	5451	9974	41,44	109,74
2022	5490116	4636	9619	41,65	112,22
2023	5499472	3847	9356	41,86	114,74
2024	5507977	2449	8505	42,08	117,34
2025	5515799	1286	7822	42,29	119,83
2026	5522578	-349	6779	42,51	122,85
2027	5528276	-1871	5698	42,73	125,06
2028	5532768	-3322	4492	42,95	127,52
2029	5536131	-4672	3363	43,17	130,18
2030	5538492	-5917	2361	43,39	132,72
2031	5539781	-7008	1289	43,61	135,36
2032	5540141	-7953	360	43,82	137,77
2033	5539722	-8732	-419	44,03	140,29
2034	5538702	-9333	-1020	44,23	143,23
2035	5537250	-9765	-1452	44,43	146,31
2036	5535538	-10025	-1712	44,61	149,54
2037	5533695	-10156	-1843	44,78	153,09
2038	5531835	-10173	-1860	44,94	156,99
2039	5530003	-10145	-1832	45,10	161,12
2040	5528241	-10075	-1762	45,24	165,03
2041	5526570	-9984	-1671	45,37	168,84
2042	5525050	-9833	-1520	45,50	172,39
2043	5523714	-9649	-1336	45,62	175,71
2044	5522625	-9402	-1089	45,73	178,87
2045	5521825	-9113	-800	45,84	181,33
2046	5521366	-8772	-459	45,94	183,55
2047	5521300	-8379	-66	46,04	185,65
2048	5521665	-7948	365	46,14	187,67
2049	5522490	-7488	825	46,24	189,66
2050	5523799	-7004	1309	46,33	191,71
2051	5525560	-6552	1761	46,43	193,56
2052	5527749	-6124	2189	46,53	195,32
2053	5530343	-5719	2594	46,63	197,19
2054	5533280	-5376	2937	46,73	199,00
2055	5536502	-5091	3222	46,84	201,04
2056	5539978	-4837	3476	46,94	203,14
2057	5543634	-4657	3656	47,06	205,09
2058	5547472	-4475	3838	47,17	207,13
2059	5551448	-4337	3976	47,29	208,67
2060	5555543	-4218	4095	47,41	209,87

Branislav Bleha, Branislav Šprocha, Boris Vaňo

Prognóza vývoja obyvateľstva Slovenska do roku 2060

Revízia poznatkov a predpokladov v kontexte pokračujúcej transformácie

Vydal: **INFOSTAT - Inštitút informatiky a štatistiky**
Leškova 16, 817 95 Bratislava 15

ISBN: **978-80-89398-37-9**

Rozsah: **75 strán, 4 AH, prvé vydanie**

Počet výtlačkov: **150**

Tlač: **KO & KA spol. s r.o.,**
Kadnárova 102, 831 06 Bratislava