

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

4/2020

ročník/volume 30

Recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov.

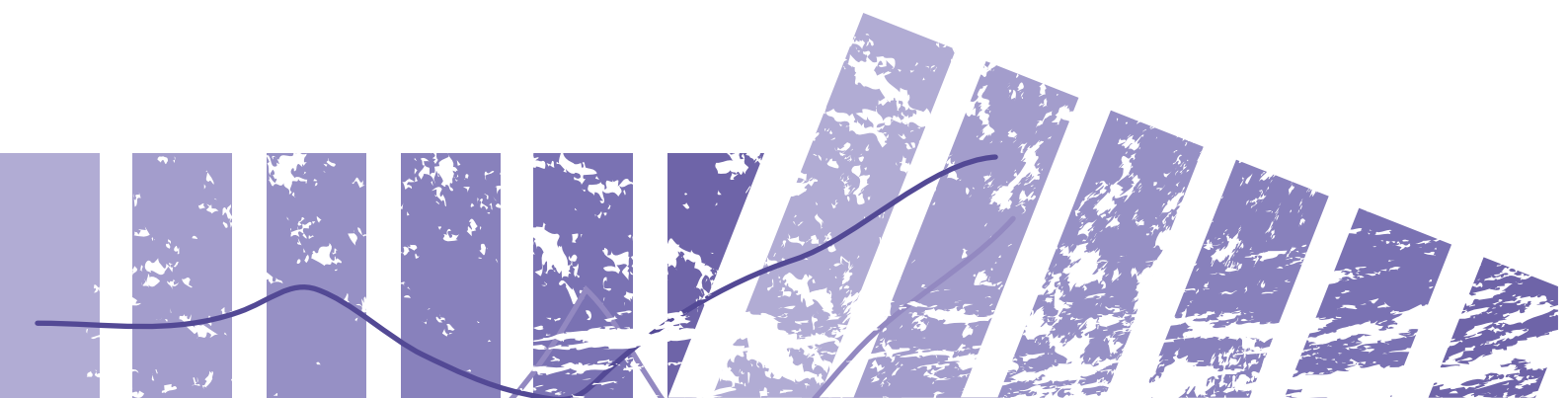
Scientific peer-reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures.

Článok/Article: 1

Typ článku/Type of article: vedecký článok/scientific article

Strany/Pages: 3 – 12

Dátum vydania/Publication date: 15. október 2020/October 15, 2020



Boris VAŇO
INFOSTAT – Výskumné demografické centrum

DÔSLEDKY ZMIEN REPRODUKČNÉHO SPRÁVANIA NA VEKOVÉ ZLOŽENIE OBYVATEĽSTVA

IMPACTS OF CHANGES IN REPRODUCTIVE BEHAVIOUR ON THE AGE STRUCTURE OF POPULATION

ABSTRAKT

Na koncipovanie opatrení na zmiernenie populačného starnutia je potrebné poznať faktory, ktoré tento proces ovplyvňujú. V článku sa hodnotí vplyv faktorov, ktoré priamo ovplyvňujú vekové zloženie obyvateľstva, t. j. plodnosti, úmrtnosti a migrácie. Na hodnotenie sa využívajú prognostické simulácie založené na kohortne-komponentnej metóde. Ďalej sa článok zameriava na zisťovanie, ako výber ukazovateľov ovplyvňuje meranie zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Využívajú sa nielen najčastejšie štandardné ukazovatele založené na prežitom veku ale aj prospektívne ukazovatele, založené na potenciálnom veku.

ABSTRACT

In order to design measures to alleviate population ageing, it is necessary to know the factors affecting this process. The article evaluates the influence of factors that directly influence the age structure of population, i.e. fertility, mortality and migration. Prognostic simulations based on the cohort-component method are used for evaluation. Furthermore, the article focuses on finding out how the selection of indicators affects the measurement of changes in the age structure of the population. Not only the most common standard indicators based on survived age are used, but also the prospective indicators based on potential age.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

prognostické simulácie, plodnosť, úmrtnosť, migrácia, starnutie obyvateľstva, štandardné a prospektívne ukazovatele vekovej štruktúry

KEY WORDS

prognostic simulations, fertility, mortality, migration, population ageing, standard and prospective characteristics of age structure

1. ÚVOD

Starnutie obyvateľstva je považované za významnú spoločenskú výzvu 21. storočia a pravdepodobne za najväčšiu súčasnú výzvu s demografickým pozadím. Dnes vieme, že v priebehu najbližších desaťročí je proces populačného starnutia na Slovensku nezvratný a nad zastavením, resp. výrazným spomalením tohto procesu možno uvažovať až po roku 2060, keď vekovú štruktúru obyvateľstva na Slovensku už nebudú ovplyvňovať silné populačné ročníky narodené v druhej polovici 20. storočia. Vzhľadom na závažné spoločenské dôsledky populačného starnutia je však potrebné uvažovať aspoň nad možnosťami jeho spomalenia a v tomto smere spraviť aj čo najrýchlejšie príslušné kroky.

Pri úvahách o spomalení procesu starnutia obyvateľstva je v prvom rade potrebné vedieť, ktoré faktory ovplyvňujú vekové zloženie obyvateľstva, aby bolo možné

opatrenia správne nasmerovať. Na vekovú štruktúru obyvateľstva vplýva mnoho faktorov, priamo ju však ovplyvňuje len počet narodených, zomrelých, prisťahovaných a vystahovaných. Všetky ostatné faktory pôsobia na vekovú štruktúru obyvateľstva nepriamo a to tým, že ovplyvňujú úroveň pôrodnosti, úmrtnosti a migrácie.

Nás bude ďalej zaujímať vplyv priamych faktorov na vekové zloženie obyvateľstva. To znamená, ako vplýva zmena pôrodnosti, úmrtnosti a migrácie na zmenu vekovej štruktúry obyvateľstva. Taktiež nás bude zaujímať, ako výber ukazovateľov ovplyvňuje meranie zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Pri hodnotení dôsledkov reprodukčného a migračného správania obyvateľstva na vekové zloženie obyvateľstva použijeme nielen najčastejšie klasické ukazovatele založené na prežitom veku, ale aj ich prospektívne ekvivalenty, založené na potenciálnom veku.

2. DÁTA, METÓDY, UKAZOVATELE

Ako nástroj na zodpovedanie prvej z dvoch výskumných otázok sme využili prognostické simulácie. Metodologickým základom týchto simulácií bola kohortne-komponentná metóda, ktorá modeluje vývoj počtu, prírastku a vekového zloženia obyvateľstva na základe vývoja plodnosti, úmrtnosti a migrácie [4, 6, 8]. Je teda ideálnym nástrojom na hodnotenie vplyvu plodnosti, úmrtnosti a migrácie na vekové zloženie obyvateľstva. Plodnosť vstupuje do modelu v podobe mier plodnosti, úmrtnosť v podobe pravdepodobností prežitia a migrácia v podobe migračného salda. Všetky tri vstupné komponenty sa členia podľa pohlavia a jednotiek veku.

Prognostické simulácie boli spracované za obdobie 2020 – 2060, východiskovým rokom bol rok 2019¹. Na hodnotenie vplyvu reprodukčných procesov na vekové zloženie obyvateľstva sme využili štyri simulačné scenáre, na porovnanie s očakávaným vývojom slúžil stredný scenár prognózy obyvateľstva SR do roku 2060 [2].

Simulačný scenár SIM1 modeluje vývoj počtu, prírastku a štruktúry obyvateľov za predpokladu, že plodnosť, úmrtnosť aj migrácia sa nezmenia. To znamená, že počas celého simulovaného obdobia by zostali na úrovni roka 2019.

V simulačnom scenári SIM2 sa počíta s konštantnou hodnotou úmrtnosti a migrácie počas celého simulovaného obdobia (na úrovni roka 2019) a s pravdepodobným vývojom plodnosti. To znamená zvýšenie úhrnnej miery plodnosti do roku 2060 zhruba o 12 %, pričom rast do roku 2030 by bol výraznejší ako počas zostávajúceho obdobia 2030 – 2060. Takýto scenár umožňuje modelovať izolovaný vplyv plodnosti na vekové zloženie obyvateľstva.

V simulačnom scenári SIM3 sú hodnoty plodnosti a migrácie konštantné počas celého simulovaného obdobia (na úrovni roka 2019) a budúci vývoj úmrtnosti dosahuje z dnešného pohľadu pravdepodobné hodnoty. To znamená, že úmrtnosť mužov aj žien sa rovnomerne znižuje počas celého simulovaného obdobia. Stredná dĺžka života pri narodení by sa do roku 2060 zvýšila u mužov o 9 rokov, resp. 12,1 %, a u žien o 6,2 roka, resp. 7,6 %. Takýto scenár umožňuje modelovať izolovaný vplyv úmrtnosti na vekové zloženie obyvateľstva.

¹ Za východiskový rok vstupuje do prognózy vekové zloženie obyvateľstva k 31.12. v členení podľa pohlavia a jednotiek veku.

V simulačnom scenári SIM4 sa počíta s konštantným vývojom plodnosti a úmrtnosti počas celého simulovaného obdobia (na úrovni roka 2019) a s pravdepodobným vývojom migrácie. To znamená zvyšovanie migračného salda až do roku 2060. Ročné prírastky migračného salda sa pohybujú zhruba na úrovni 2000 osôb. Takýto scenár umožňuje modelovať izolovaný vplyv migrácie na vekové zloženie obyvateľstva.

PROG je stredný scenár prognózy obyvateľstva SR do roku 2060. Predstavuje z dnešného pohľadu najpravdepodobnejší vývoj počtu, prírastku a vekovej štruktúry obyvateľstva. Umožňuje modelovať kombinovaný vplyv všetkých troch reprodukčných procesov na vekové zloženie obyvateľstva. Preto je s veľkou pravdepodobnosťou bližšie k realite, neumožňuje však vyhodnotiť vplyv jednotlivých faktorov. Slúži na vyhodnotenie simulačných scenárov z pohľadu očakávaného (najpravdepodobnejšieho) vývoja.

Zmeny plodnosti, úmrtnosti a migrácie, ktoré sú zapracované v scenároch SIM2, SIM3, SIM4, sú v súlade s trendmi, na ktorých je založený stredný scenár prognózy obyvateľstva. Ten počíta pri všetkých reprodukčných procesoch so zmenou ich úrovne (zvyšovanie plodnosti, znižovanie úmrtnosti, zvyšovanie migračného salda) ale len s minimálnymi zmenami v štruktúre týchto procesov.

Vplyv výberu ukazovateľov na meranie zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva budeme prezentovať pomocou priemerného veku a indexu starnutia. Okrem týchto dvoch najčastejšie využívaných štandardných ukazovateľov vekovej štruktúry obyvateľstva založených na prežitom veku, použijeme aj ich prospektívne ekvivalenty, založené nie na prežitých ale na zostávajúcich rokoch života [1, 3, 7]. Ide o ukazovatele potenciálne roky života a prospektívny index starnutia.

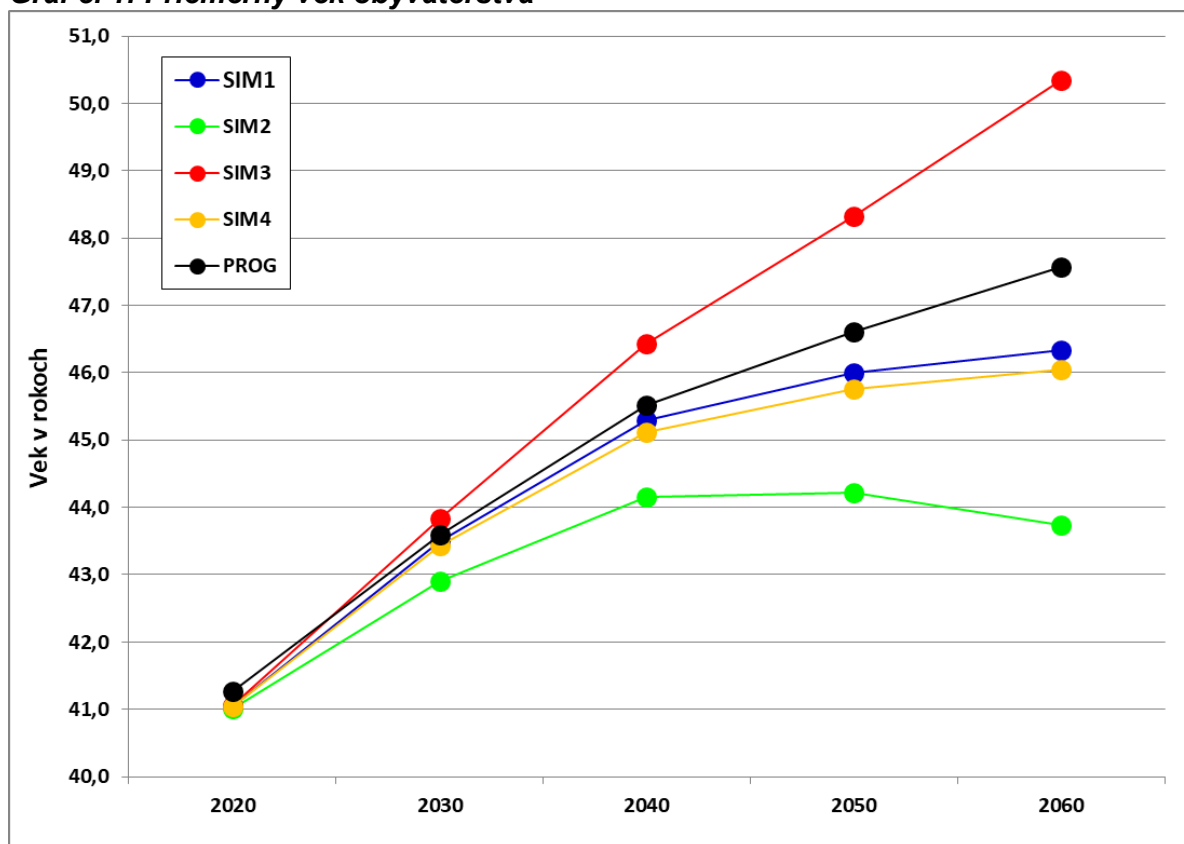
Priemerný vek obyvateľstva udáva priemerný vek obyvateľov žijúcich na danom území. Počíta sa ako vážený aritmetický priemer počtu rokov, ktoré prežili príslušníci danej populácie do daného okamihu [5]. Index starnutia dáva do pomeru počet osôb v poproduktívnom veku k osobám v predproduktívnom veku. Obvykle sa udáva v percentách. V našom prípade sme do predproduktívneho veku zahrnuli osoby 0 – 14-ročné a do poproduktívneho veku osoby vo veku 65 rokov a viac [5]. Potenciálne roky života udávajú priemerný počet zostávajúcich rokov života, ktoré má pred sebou príslušník určitej populácie. Ekvivalent starnutia obyvateľstva je v tomto prípade znižovanie hodnoty potenciálnych rokov života [7]. Prospektívny index starnutia má rovnakú konštrukciu ako štandardný, len poproduktívna zložka obyvateľstva je definovaná prospektívne. To znamená obyvateľstvo vo veku 65+ je nahradené obyvateľstvom so strednou dĺžkou života 15 rokov a menej [7].

3. VPLYV PLODNOSTI, ÚMRTNOSTI A MIGRÁCIE NA VEKOVÉ ZLOŽENIE OBYVATEĽSTVA

Hodnotiť budeme vývoj vekového zloženia obyvateľstva podľa troch simulačných scenárov (SIM2, SIM3, SIM4), ktoré prezentujú izolovaný vplyv jednotlivých reprodukčných procesov (plodnosti, úmrtnosti a migrácie) na vekové zloženie obyvateľstva. Okrem hodnotenia jednotlivých trendov, porovnáme výsledky týchto troch simulácií aj so simulačným scenárom SIM1 a so stredným scenárom prognózy obyvateľstva SR do roku 2060. Porovnanie so SIM1 nám umožnilo vyhodnotiť dôsledky plodnosti, úmrtnosti a migrácie na vekové zloženie obyvateľstva. Pri porovnaní s výsledkami prognózy sme zasa zistili rozdiely medzi simulovaným

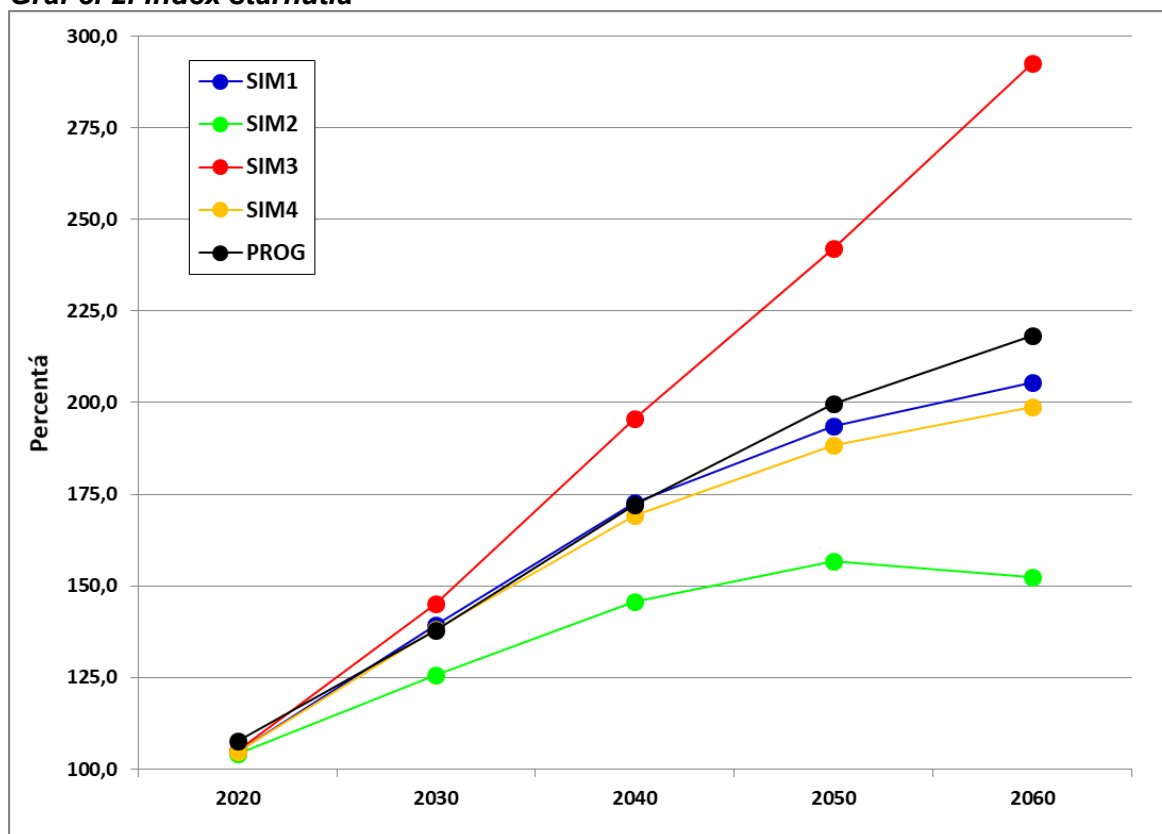
vývojom a reálnym (očakávaným) vývojom, ktorý je založený na kombinovanom vplyve najpravdepodobnejšieho vývoja plodnosti, úmrtnosti a migrácie na vekové zloženie obyvateľstva.

Graf č. 1: Priemerný vek obyvateľstva



Zdroj: vlastné výpočty, Prognóza obyvateľstva SR do roku 2060 [2]

Priemerný vek obyvateľstva sa zvýšil vo všetkých troch sledovaných simulačných scenároch, rozdielna je však intenzita tohto zvýšenia (graf č. 1). Najväčšie zvýšenie priemerného veku obyvateľstva priniesol scenár SIM3, ktorý je založený na znížení úmrtnosti. Do roku 2060 by sa priemerný vek obyvateľstva zvýšil o 9,3 roka, resp. o viac ako 22 %. Je to zároveň jediný simulačný scenár, v ktorom výrazné zvyšovanie priemerného veku obyvateľstva trvá počas celého simulovaného obdobia. Miernejší rast priemerného veku obyvateľstva je výsledkom simulácie v scenári SIM4, v ktorom sa počíta so zvyšovaním migračného salda. Priemerný vek obyvateľstva by sa za obdobie 2019 – 2060 zvýšil o 5 rokov, resp. o 12,2 %, avšak väčšina tohto zvýšenia by sa uskutočnila do roku 2040. V období 2040 – 2060 by sa priemerný vek obyvateľstva v scenári SIM4 zvyšoval už len mierne. Najmenší rast priemerného veku obyvateľstva by nastal v prípade vývoja podľa simulačného scenára SIM2. Priemerný vek obyvateľstva by sa do roku 2060 zvýšil o 2,7 roka, resp. o 6,7 %, pričom po roku 2040 by priemerný vek obyvateľstva stagnoval (graf č. 1).

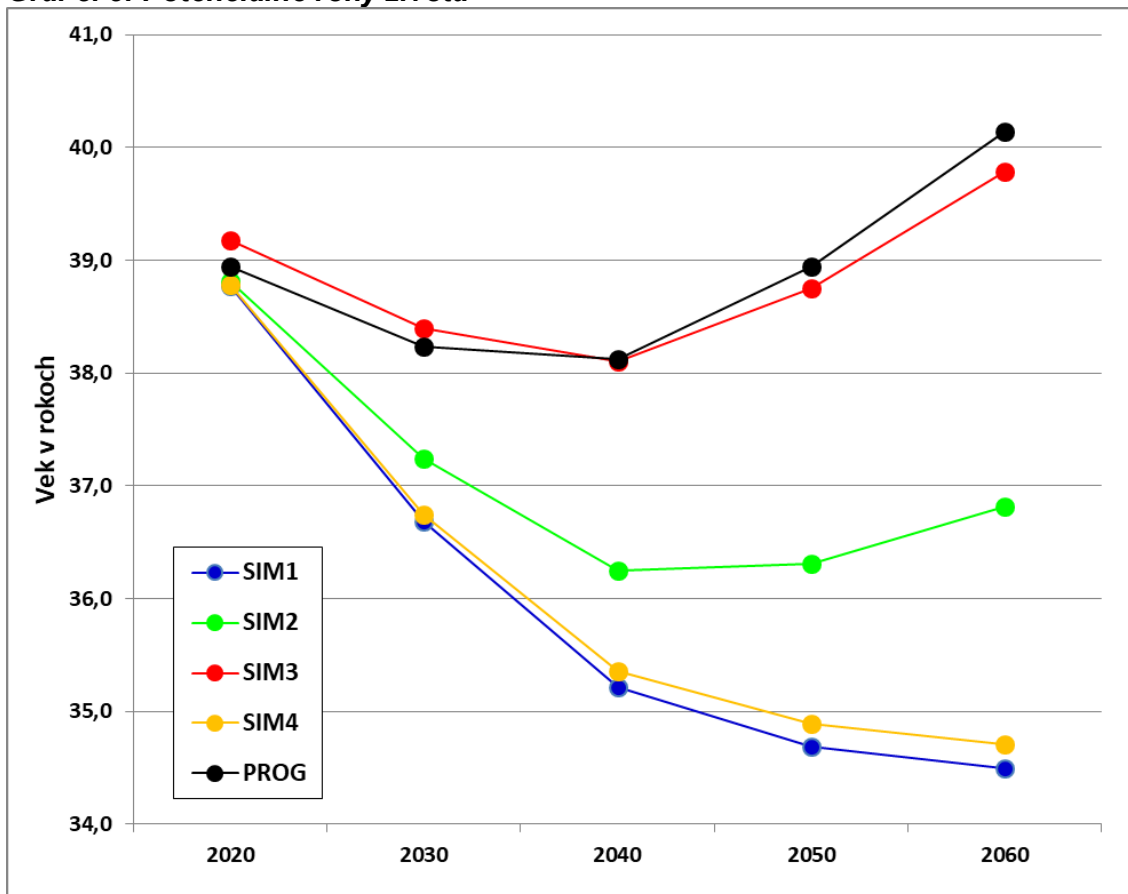
Graf č. 2: Index starnutia

Zdroj: vlastné výpočty, Prognóza obyvateľstva SR do roku 2060 [2]

Veľmi podobne vyzerá simulovaný vývoj vekového zloženia obyvateľstva, keď ho hodnotíme pomocou indexu starnutia. Výrazný a trvalý rast indexu starnutia by nastal v prípade vývoja podľa scenára SIM3 s poklesom úmrtnosti, miernejší rast so spomalením hlavne po roku 2040 by bol výsledkom vývoja podľa scenára SIM4 so zvyšovaním migračného salda a najmenší rast so stagnáciou indexu starnutia po roku 2040 by nastal pri scenári SIM2, v ktorom sa zvyšuje plodnosť. Pri scenári SIM3 by sa za obdobie 2019 – 2060 index starnutia zvýšil skoro trojnásobne, v prípade scenára SIM4 by nastal nárast indexu starnutia zhruba o 90 % a pri scenári SIM2 by zvýšenie indexu starnutia dosahovalo hodnotu zhruba 50 % (graf č. 2).

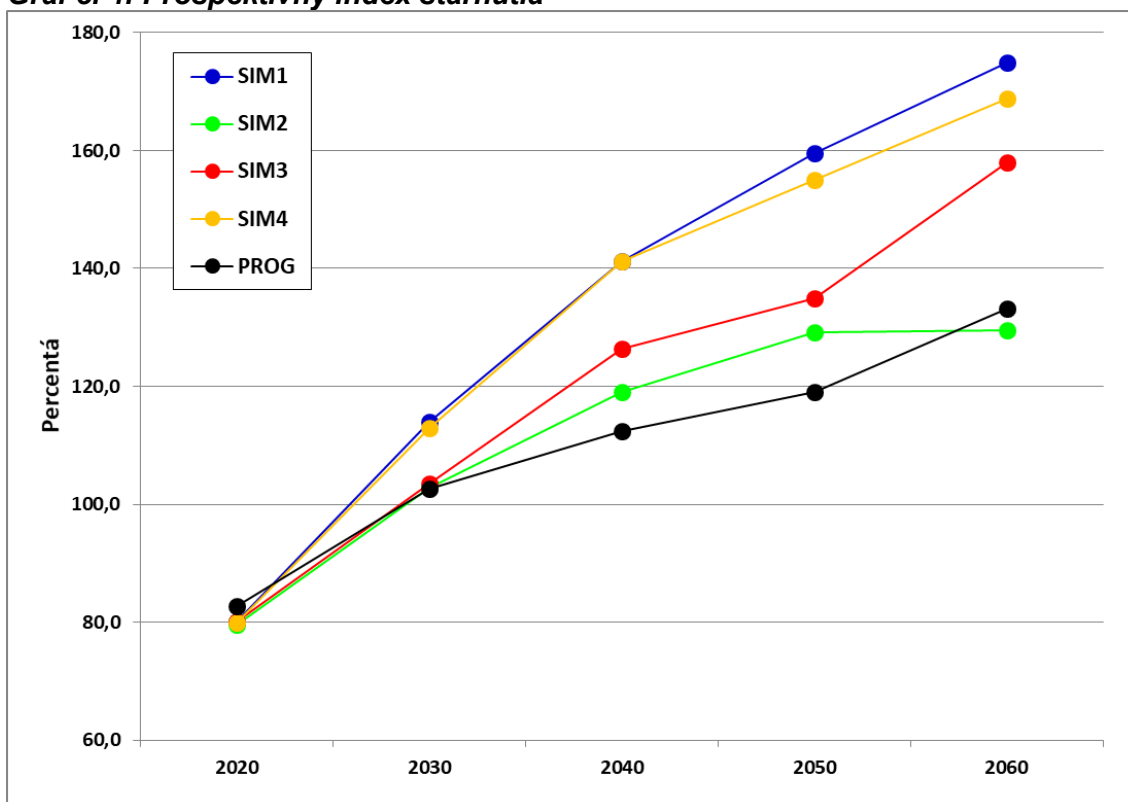
Keď na hodnotenie zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva použijeme prospektívne ukazovatele, vyznieva hodnotenie simulovaného vývoja odlišne. Pri SIM4 pokračuje tento pokles až do roku 2060, avšak v období po roku 2040 je výrazne miernejší. V prípade scenárov SIM2 a SIM3 sa pokles potenciálnych rokov života mení po roku 2040 na rast. Pri SIM3 ide dokonca o zvýšenie výrazné. Ak porovnáme začiatok a koniec simulovaného obdobia, môžeme skonštatovať, že najintenzívnejšie by sa potenciálne roky života menili pri vývoji podľa simulačného scenára SIM4, kde by sa priemerný počet zostávajúcich rokov života pripadajúci na jednu osobu znížil zhruba o 4 roky, resp. o 10,5 %. V prípade scenára SIM2 by zníženie potenciálnych rokov života dosiahlo za uvedené obdobie zhruba polovičnú hodnotu (pokles o 2 roky, resp. 5,1 %). Pri scenári SIM3 by potenciálne roky života dosahovali na konci simulovaného obdobia vyššiu hodnotu ako na začiatku (o 0,6 roka, resp. o 1,6 %) (graf č. 2).

Graf č. 3: Potenciálne roky života



Zdroj: vlastné výpočty, Prognóza obyvateľstva SR do roku 2060 [2]

Graf č. 4: Prospektívny index starnutia



Zdroj: vlastné výpočty, Prognóza obyvateľstva SR do roku 2060 [2]

V prípade prospektívneho indexu starnutia je hodnotenie výsledkov simulácií podobné ako pri potenciálnych rokoch života. Najvýraznejšie zmeny dosahuje tento ukazovateľ pri scenári so zmenou migračného salda (SIM4) a menej sa mení pri scenároch s poklesom úmrtnosti a zvýšením plodnosti (scenáre SIM2 a SIM3). Na rozdiel od potenciálnych rokov života však prospektívny index starnutia rastie počas celého simulačného obdobia 2020 – 2060 vo všetkých troch scenároch. V porovnaní s rokom 2019 ide v simulačnom scenári SIM4 o zvýšenie o 111 %, v scenári SIM3 o zvýšenie o 97 % a v scenári SIM2 o zvýšenie o 63 %. Výraznejšie spomalený rast prospektívneho indexu starnutia evidujeme len v scenári SIM2, a to po roku 2040 (graf č. 4).

Bez ohľadu na zvolený ukazovateľ sú rozdiely medzi základným scenárom s konštantným vývojom plodnosti, úmrtnosti a migrácie (SIM1) a scenárom, v ktorom sa zvyšuje len migračné saldo (SIM4), veľmi malé. Znamená to, že vplyv migrácie na vekové zloženie obyvateľstva je na Slovensku nevýznamný, aspoň v prípade, že zostane zachovaná súčasná veková štruktúra osôb sťahujúcich sa do a zo zahraničia. Tá je aktuálne na Slovensku o niečo mladšia v porovnaní s priemerným vekom obyvateľstva, čo spôsobuje spomínaný nevýznamný rozdiel vo všetkých použitých ukazovateľoch vekového zloženia obyvateľstva (graf č. 1, 2, 3, 4).

Naopak, rozdiely medzi základným scenárom a scenármi, v ktorých sa mení plodnosť alebo úmrtnosť (SIM2 a SIM3) sú významné. To znamená, že plodnosť aj úmrtnosť ovplyvňujú vekové zloženie obyvateľstva podstatne viac ako migrácia (graf č. 1, 2, 3, 4).

V prípade zvyšovania plodnosti ide jednoznačne o omladzovanie populácie. Platí, že čím je plodnosť vyššia, tým je populácia mladšia. Svedčia o tom všetky štyri použité ukazovatele. Ak porovnáme výsledky simulácie podľa scenára SIM1 a SIM2, tak v roku 2060 by bol priemerný vek obyvateľstva v scenári SIM2 nižší v porovnaní so scenárom SIM1 o viac ako 2 roky, na 100 detí vo veku do 15 rokov by pripadalo zhruba o 50 seniorov menej pri štandardnom indexe starnutia, resp. o 45 menej pri prospektívnom indexe starnutia a každý obyvateľ by mal pred sebou v priemere o 2,5 roka života viac (graf č. 1, 2, 3, 4).

Na vekové zloženie obyvateľstva má významný vplyv aj úmrtnosť. Výsledky simulácie SIM1 a SIM3 sa líšia pri všetkých štyroch použitých ukazovateľoch (graf č. 1, 2, 3, 4). V prípade tradičných ukazovateľov založených na prežitých rokoch spôsobuje znižovanie úmrtnosti intenzívne starnutie obyvateľstva. Pokiaľ sa použijú prospektívne ukazovatele, je vplyv znižovania úmrtnosti na vekové zloženie obyvateľstva podstatne miernejší. Pri ukazovateli potenciálne roky života pokles úmrtnosti dokonca mierne zvyšuje počet potenciálnych rokov pripadajúci na jedného obyvateľa, čo je priaznivejší vývoj ako pri simulovanom zvýšení plodnosti (graf č. 4).

Rozdiely medzi tradičnými a prospektívnymi ukazovateľmi vekového zloženia obyvateľstva sú zrejmé aj pri porovnaní výsledkov všetkých štyroch simulačných scenárov s prognózou obyvateľstva (graf č. 1, 2, 3, 4). Pri tradičných ukazovateľoch je najbližšie k prognóze základný simulačný scenár SIM1, čo je aj logické, keďže ani jeden z týchto scenárov nie je zameraný na skúmanie izolovaného vplyvu niektorej reprodukčnej veličiny na vekové zloženie obyvateľstva. Výrazný nie je ani rozdiel medzi prognózou a scenárom SIM4, pretože ako už bolo spomenuté, migrácia nemá

významný vplyv na vekové zloženie obyvateľstva. Ak využijeme na porovnanie prospektívne ukazovatele, dostaneme výsledok porovnania úplne opačný. Bližšie k výsledkom prognózy obyvateľstva sú scenáre SIM2 a SIM3 a scenáre SIM1 a SIM4 sú od prognózy vzdialené viac. Dôvodom je skutočnosť, že ani SIM1 ani SIM4 nie sú zasiahnuté zmenou potenciálneho veku, keďže sa v nich nemení ani plodnosť ani úmrtnosť (graf č. 1, 2, 3, 4).

4. ZÁVER

Na základe výsledkov jednotlivých prognostických simulácií je možné skonštatovať dve základné skutočnosti. Po prvé, že pôrodnosť a úmrtnosť významne ovplyvňujú vekové zloženie obyvateľstva, zatiaľ čo migrácia len minimálne. A po druhé, že intenzita zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva významne závisí od zvolených ukazovateľov, ktorými sa meria.

V prípade plodnosti možno vysloviť jednoznačný záver, že čím je plodnosť vyššia, tým je veková štruktúra obyvateľstva mladšia a naopak. Takýto záver platí bez ohľadu na zvolený ukazovateľ. Vyššia plodnosť totiž prináša so sebou väčší počet narodených detí, čím sa posilňuje najmladšia časť populácie a znižuje priemerný vek obyvateľstva.

Čo sa týka úmrtnosti, pri jej poklese sa zvyšuje hlavne počet a podiel osôb vo vyššom veku, t. j. vo veku, v ktorom je úmrtnosť najvyššia. Ak použijeme na hodnotenie vekovej štruktúry obyvateľstva klasické ukazovatele založené na prežitom veku, platí, že nižšia úmrtnosť znamená výrazne staršiu populáciu. Ak použijeme prospektívne ukazovatele, vplyv poklesu úmrtnosti na starnutie obyvateľstva je menší. Je to dôsledok rastu strednej dĺžky života v jednotlivých vekoch a tým aj zvyšovania potenciálnych rokov života členov príslušnej populácie. Niektoré progresívne ukazovatele preto pri poklese úmrtnosti môžu indikovať mladnutie obyvateľstva. Nejde však o mladnutie v pravom zmysle slova ale o posúvanie hranice starnutia do vyššieho veku.

Migrácia má len minimálny vplyv na vekové zloženie obyvateľstva, a to bez ohľadu na použité ukazovatele. Veková štruktúra migrantov sa totiž obvykle výraznejšie nelíši od vekovej štruktúry obyvateľstva na príslušnom území, ktorého sa prisťahovanie alebo vystťahovanie týka. Migrácia by mohla ovplyvniť vekovú štruktúru obyvateľstva len v prípade, že by migranti boli v porovnaní s „domácom“ obyvateľstvom v priemere buď výrazne mladší alebo výrazne starší. A takýto vývoj nie je pravdepodobný, keďže najčastejšie sa sťahujú obyvatelia v produktívnom veku, čo je vek blízky priemernému veku obyvateľstva.

Populačné starnutie a jeho dôsledky na spoločnosť patria medzi najvýznamnejšie výzvy súčasnosti. Z hodnotenia vplyvu reprodukčných procesov na vekovú štruktúru obyvateľstva vyplýva, že ak uvažujeme nad opatreniami na zmiernenie procesu populačného starnutia, treba sa jednoznačne zamerať na také opatrenia, ktoré budú viesť k zvyšovaniu plodnosti [9].

Progresívne ukazovatele vekového zloženia obyvateľstva nás zas upozorňujú na skutočnosť, že predlžovanie ľudského života ako dôsledok znižovania úmrtnosti je spojené so zvyšovaním potenciálnych rokov života a tým aj nutnosťou posúvať do vyššieho veku hranicu staroby spojenú so zdravotnými obmedzeniami a väčšou odkázanosťou na pomoc rodiny, okolia a spoločnosti. Tak ako musia byť pri aktuálnej

demografickej situácii súčasťou verejných politík opatrenia na zmiernenie starnutia obyvateľstva, tak ich súčasťou musia byť aj opatrenia, ktoré umožnia seniorom kvalitnejšie prežívať ich stále sa predlžujúci život [9].

Výskum bol podporený agentúrou APVV v rámci projektu APVV-17-0079.

LITERATÚRA

- [1] BIJAK, J. – KUPISZEWSKA, D. – KUPISZEWSKI, M.: Replacement Migration Revisited: Simulations of the Effects of Selected Population and Labor Market Strategies for the Ageing Europe, 2002 – 2052. In: Population Research and Policy Review, 2008, č. 3, s. 321 – 342.
- [2] BLEHA, B. – ŠPROCHA, B. – VAŇO, B.: Prognóza obyvateľstva Slovenska do roku 2060. Revízia poznatkov a predpokladov v kontexte pokračujúcej transformácie. Bratislava: INFOSTAT, 2018. 75 s. ISBN 978-80-89398-37-9.
- [3] CRAIVERO, D. et al.: Back to replacement migration: A new Europe an perspective applying the prospective-ageconcept. In: Demographic Research, 2019, roč. 40, č. January – June, s. 1323 – 1344.
- [4] HINDE, A.: Demographic Methods. London: Taylor & Francis Ltd, 2002. 320 s.
- [5] JURČOVÁ, D.: Slovník demografických pojmov. Bratislava: INFOSTAT, 2005. 72 s. ISBN 80-85659-40-9.
- [6] SMITH, S. – TAYMANN, J. – SWANSON, D.: State and local population projections. New York: Kluwer Academic Publishers, 2001. 429 s. ISBN 978-0-306-46492-8.
- [7] ŠPROCHA, B. a kol.: Nové prístupy k hodnoteniu populačného starnutia a ich aplikácia v prípade Slovenska a Európy. In: Geografický časopis, 2018, č. 4, s. 351 – 371.
- [8] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Projections Manuals. [online]. [cit. 21. 8. 2020]. Dostupné na: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/projection/index.asp>
- [9] VAŇO, B.: Môžeme ovplyvniť proces starnutia obyvateľstva na Slovensku? In: Slovenská štatistika a demografia, 2015, č. 3, s. 59 – 69.

RESUMÉ

Starnutie obyvateľstva je považované za významnú spoločenskú výzvu 21. storočia a pravdepodobne za najväčšiu súčasnú výzvu s demografickým pozadím. Vzhľadom na spoločenské dôsledky starnutia obyvateľstva je potrebné intenzívne uvažovať nad možnosťami jeho spomalenia.

Na vekovú štruktúru obyvateľstva vplýva mnoho faktorov, priamo ju však ovplyvňuje len počet narodených, zomrelých, prisťahovaných a vystahovaných. Všetky ostatné faktory pôsobia na vekovú štruktúru obyvateľstva nepriamo, a to tým, že ovplyvňujú úroveň pôrodnosti, úmrtnosti a migrácie.

Aj na základe výsledkov jednotlivých prognostických simulácií je možné skonštatovať, že pôrodnosť a úmrtnosť významne ovplyvňujú vekové zloženie obyvateľstva, zatiaľ čo migrácia len minimálne.

V prípade plodnosti možno vysloviť jednoznačný záver, že čím je plodnosť vyššia, tým je veková štruktúra obyvateľstva mladšia, a naopak. Vyššia plodnosť totiž prináša so sebou väčší počet narodených detí, čím sa posilňuje najmladšia časť populácie a znižuje priemerný vek obyvateľstva. Pri úmrtnosti platí, že znižovanie úmrtnosti má za následok intenzívnejší proces starnutia obyvateľstva. Pri poklese úmrtnosti sa totiž zvyšuje počet a podiel osôb vo vyššom veku, t. j. vo veku, v ktorom je úmrtnosť

najvyššia. Migrácia má len minimálny vplyv na vekové zloženie obyvateľstva, keďže veková štruktúra migrantov sa obvykle výraznejšie nelíši od vekovej štruktúry obyvateľstva na príslušnom území, ktorého sa prisťahovanie alebo vystaňovanie týka. Zistená intenzita starnutia obyvateľstva závisí do značnej miery od ukazovateľov, ktoré sa na meranie procesu starnutia používajú. Ak použijeme na hodnotenie vekovej štruktúry obyvateľstva klasické ukazovatele, založené na prežitom veku, platí, že intenzita starnutia obyvateľstva bude v najbližších desaťročiach výrazná. Ak použijeme prospektívne ukazovatele, ktoré sú založené na potenciálnom veku, je starnutie obyvateľstva menej intenzívne. V dôsledku zvyšovania potenciálnych rokov života sa totiž hranica staroby posúva do vyššieho veku.

RESUME

Population ageing is considered as one of the major societal challenges for the 21st century and probably the greatest current challenge with a demographic background. Given the social impact of population ageing, it is necessary to intensively consider the possibilities of slowing it down.

The age structure of the population is influenced by many factors, but it is directly affected only by the number of births, deaths, immigrants and emigrants. All the other factors have an indirect effect on the age structure of population, by affecting the level of fertility, mortality and migration.

Also on the basis of the results of individual prognostic simulations, it can be concluded that the fertility and mortality significantly influence the age structure of population, while migration only minimally.

In case of fertility, it can be clearly concluded that the higher the fertility, the younger the age structure of population and vice versa. Higher fertility entails a larger number of live born children, which strengthens the youngest part of population and reduces the average age of population. For mortality applies that its reduction results in a more intensive process of population ageing. As mortality decreases, the number and proportion of older persons increases, i.e. at the age at which mortality is the highest. Migration has only a minimal effect on the age structure of population, as the age structure of migrants usually does not differ significantly from the age structure of population in the territory concerned by the immigration or emigration.

The observed intensity of population ageing depends to a large extent on the indicators that are used to measure this process. If we use standard indicators based on survived age, it applies that the intensity of population ageing will be significant in the coming decades. In case of using prospective indicators based on a potential age, the process of population ageing is less intensive. As a result of the increase in potential years of life, the age limit is shifting to an older age.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Ing. Boris Vaňo vyštudoval Vysokú školu ekonomickú v Bratislave, následne absolvoval postgraduálne štúdium z demografie na Karlovej univerzite v Prahe. Od roku 1980 pracuje v Inštitúte informatiky a štatistiky ako výskumný pracovník v oblasti demografie. V rokoch 2000 – 2014 bol vedúcim Výskumného demografického centra, v období rokov 2006 – 2010 podpredsedom Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti pre demografiu. Špecializuje sa na hodnotenie populačného vývoja, demografické prognózy a populačnú politiku.

KONTAKT

vano@infostat.sk