

PROSPEKTÍVNY PRÍSTUP A NOVÉ INDIKÁTORY POPULAČNÉHO STARNUTIA

PROSPECTIVE APPROACH AND NEW INDICATORS OF POPULATION AGEING

Branislav Šprocha

Abstract

Population ageing is one of the most dynamic and important phenomenon of the 21st century which could affect the functioning of the whole society. The concept and indicators used by the majority of the scientific community have remained unchanged and based only on the chronological age and retrospective approach. It can be misleading because this approach implicitly assumes no changes in important dimensions of age. One of the important changes is the prolongation of life. Inclusion of life expectancy in connection to prospective approach could get a much more complete picture of population ageing. This view is an important tool allows us to analyze ageing more comprehensively and more accurately.

The main aim of this paper is to describe new approach to population ageing and the concept of a prospective age. We focus not only on simple but also more complex - multidimensional indicators based on this forward-looking approach.

Key words: population ageing, prospective approach, life expectancy, prospective indicators of ageing

JEL Code: J11, J14, J26

Úvod

Populačné starnutie predstavuje jednu z najväčších demografických výziev 21. storočia (Gavrilov a Heuveline 2003, Lutz a kol. 2008). Zvyšovanie počtu a podielu seniorov najmä v populáciách najvyspelejších krajín sveta je nezvratný a v najbližších rokoch dynamizujúci sa proces. Je potrebné si uvedomiť, že je to komplexný proces, ktorý je podmienený nielen demograficky, ale rovnako aj sám ovplyvňuje nielen populačný vývoj, ale tiež v podstate všetky aspekty fungovania a budúceho formovania spoločnosti. Z pohľadu analytických prístupov k problematike populačného starnutia je pritom však celkom zarážajúce, že tak často pretraktovaná téma so širokou vedeckou pôsobnosťou je v prevažnej

miere skúmaná len jednostrannou optikou na chronologickom veku založených indikátorov. Index starnutia, ekonomického zaťaženia, priemerný alebo mediánový vek, či ďalšie všeobecne známe a často používané ukazovatele sa opierajú o dokončený (prípadne presný) vek, teda počet rokov, ktoré osoba prežila od svojho narodenia. Práve takýto retrospektívny prístup však prináša len obmedzený a do značnej miery jednostranný pohľad na tak komplexný demografický proces kým populačné starnutie nesporne je. Použitie konvenčných prístupov a indikátorov však navyše môže priniesť neobjektívne až skreslené vnímanie problematiky a tým aj výsledky, ktoré len do určitej miery reflektujú realitu. Absencia hlbšieho poznania a komplexnejšieho prístupu k otázke populačného starnutia tak môže prinášať problémy pre ďalší vedecký výskum, ako aj pri formulácii odporúčaní pre rozhodovacie procesy decíznej sféry.

Cieľom príspevku je čitateľom predstaviť niektoré jedno a viacrozmerné nové indikátory starnutia, ktoré pri svojej konštrukcie nie sú primárne odvodzované od retrospektívneho veku, ale ich hlavnou filozofiou je aplikovať prospektívny prístup.

2 Historické pozadie prospektívneho prístupu v otázke starnutia

Myšlienka prospektívneho veku a prospektívneho pohľadu na proces populačného starnutia nie je vo svojej podstate nová. Norman B. Ryder (1975) vo svojej práci o stacionárnej populácii opustil dovtedy zaužívané vymedzenie starej populácie chronologickým vekom (60+ resp. 65+ rokov) a za starú populáciu používa osoby, ktorých zostávajúca stredná dĺžka života bola 10 a menej rokov. Ako ďalej uviedol retrospektívny pohľad na vek je užitočný až dovtedy, dokiaľ jednotlivec nedosiahnutie dospelosť. Po jej dovŕšení sa však stáva čoraz menej vhodným, pretože do popredia sa dostávajú charakteristiky spájané skôr so zostávajúcou strednou dĺžkou života ako počtom prežitých rokov (Ryder 1975). Keďže primárny cieľ jeho práce bol úplne iný, zostal tento prístup širšou vedeckou obcou nepovšimnutý. Aj preto sa prospektívny prístup dlhšie obdobie rozvíjal skôr v ekonomických štúdiách. Napríklad Siegel a Davidson (1984) aplikovali dve zostávajúce dĺžky života (10 a 15 rokov) za účelom definovania začiatku staroby populácie USA, pričom tento model mal predstavovať základ na stanovenie veku nároku na plný dôchodok sociálneho zabezpečenia (Social Security pension). V tom istom roku Victor Fuchs (1984) podľa vzoru reálnej a nominálnej mzdy navrhol, aby každá osoba mala svoj nominálny a reálny vek. Prvý menovaný predstavoval klasický retrospektívny chronologický vek v dokončených rokoch, kým reálny vek bol očistený o zmeny strednej dĺžky života. Výsledkom jeho snáh následne

bol podiel osôb v USA, ktorým zostáva po dovŕšení veku 65 rokov prežiť najviac 5 rokov. Jedným z hlavných dôvodov prečo sa otázkam nových prístupov k problematike populačného starnutia nevenovala dlho veľká pozornosť bola skutočnosť, že ani samotné starnutie nebolo dlho vnímané ako závažný problém. Táto situácia sa zmenila až v posledných desaťročiach a starnutie sa stáva jednou najdôležitejších vedeckých a spoločenských otázok. K prehliadaniu konceptu prospektívneho veku tiež prispieval všeobecný konsenzus s nastavením hranice staroby najčastejšie do veku 60 alebo 65 rokov. S predlžovaním života a najmä zvyšovaním hodnôt strednej dĺžky života v seniorskom veku sa však tento prístup ukazuje za čoraz menej objektívny. Je totižto potrebné si uvedomiť, že súčasní 60tníci nie sú rovnakí ako 60tníci na začiatku 20. storočia, či po druhej svetovej vojne. A práve tento predpoklad je hlavnou črtou klasických indikátorov starnutia založených na chronologickom veku. Zlepšovanie úmrtnostných pomerov však so sebou prináša nielen zmeny vo vekovej štruktúre, ale aj posuny v distribúcii potenciálnych rokov života (Spijker 2015). Konvenčne používané nástroje založené na chronologickom veku a vopred stanovenej hranici staroby (napr. 65 rokov) tak arbitrárne predpokladajú, že vnútorné charakteristiky populácií prepojené s vekom (napr. zostávajúci počet rokov, zdravotný stav, morbidita, kognitívne schopnosti a pod.) sa nemenia v čase ani v priestore (Sanderson a Scherbov 2013). Vzhľadom na pomerne veľké rozdiely v úmrtnostných pomeroch, zdravotnom stave, morbidite a ďalších atribútoch seniorov, a to nielen v čase, ale aj medzi jednotlivými populáciami na chronologickom veku založené indikátory starnutia tak môžu prinášať skreslené informácie. To si uvedomila aj dvojica autorov Warren C. Sanderson a Sergei Scherbov (2005) vo svojom „znovuobjaviteľskom“ článku v časopise Nature, ktorý sa stal základom pre ďalšie rozpracovávanie konceptu prospektívneho veku v demografickej obci vo viac ako desiatke nasledujúcich príspevkov (napr. Sanderson a Scherbov 2007, 2008, 2010, 2013, 2015). V nadväznosti sa na nich, alebo v priamej spolupráci sa problematike starnutia prospektívnou optikou začali venovať aj ďalší autori (napr. Basten a kol. 2015, Lutz 2009, Lutz a kol. 2008, Riffle 2015, Spijker 2015). Nezávisle od dvojice Sanderson a Scherbov bol prospektívny prístup tiež opätovne prezentovaný v práci Shoven a Goda (2010). Z česko-slovenského prostredia sa otázke prospektívneho veku a jeho praktického využitia pri analýze populačného starnutia venoval napr. autorský kolektív Cuaersma a kol. (2014), Klapková a kol. (2016).

3 Prospektívne indikátory starnutia - pokus o rekapituláciu

Prospektívnemu prístupu pri hodnotení procesu populačného starnutia je v posledných 10 - 15 rokoch venovaná v zahraničnej vedeckej obci pomerne značná pozornosť. Výsledkom je celý komplex nových indikátorov a prístupov merania starnutia, ktoré umožňujú tento proces analyzovať v prepojení na rôzne segmenty spoločnosti (pozri napr. Muszyńska a Rau 2012, Cuaresma a kol. 2014, Spijker 2015, Riffle a kol. 2015). Vo všeobecnosti môžeme hovoriť o piatich základných skupinách alternatívnych indikátorov prepojených na koncept prospektívneho veku a proces starnutia (pozri Spijker 2015):

- 1) čisto demografické (Purely demographic),
- 2) čisto ekonomické (Purely economic),
- 3) indikátory spájajúce demografický a ekonomický prístup (Demographic and economic related),
- 4) indikátory spojené so zdravím a invaliditou (Health and disability related),
- 5) indikátory založené na ľudskom kapitále (Based on human capital).

Konvenčné analýzy procesu starnutia sa opierajú o hranicu staroby pevne určenej vekom 65 (prípadne 60) rokov. Ako uvádzajú Atchley (1982), Basten a kol. (2015) hranica 65 rokov bola určená ešte na prelome 19. a 20. storočia, keďže nad touto úrovňou mali vo viacerých najvyspelejších krajinách osoby nárok na štátne penzijné dávky (pozri napr. OECD 2011). Enormná variabilita dĺžky života medzi populáciami vo vyššom veku, a to nielen v čase ale aj medzi jednotlivými krajinami znamená, že fixná hodnota hranice staroby vyjadrená chronologickým vekom už nemôže reflektovať v dostatočnej miere realitu (Sanderson a Scherbov 2008). V prípade indikátora známeho pod názvom konštantný prospektívny vek je hranica staroby stanovená vekom, v ktorom je stredná dĺžka života rovná 15 rokom. Táto hodnota bola empiricky odvodená z úrovni strednej dĺžky života vo veku 65 rokov v krajinách s nízkou úmrtnosťou (Sanderson a Scherbov 2015). Výhodou zostávajúcej strednej dĺžky života ako hranice staroby je, že bez ohľadu na populáciu, priestor a čas bude takto definovanej skupine osôb vždy zostávať prežiť ešte určitý (rovnaký) počet rokov. Využitím tohto prístupu je následne možné ľahko odvodiť počet a podiel osôb v sledovanej populácii v príslušnom konštantnom prospektívnom veku.

Ďalším veľmi často používaným indikátorom pri hodnotení procesu starnutia je index závislosti starého obyvateľstva. Vo svojej konvenčnej podobe dáva do pomeru počet osôb vo veku 65 a viac rokov k produktívnej zložke, ktorú najčastejšie vymedzuje vekovým intervalom 15-64 rokov. Alternatívou k tomuto klasickému indexu závislosti je indikátor,

ktorý vo svojom výpočte zahŕňa zmeny v strednej dĺžke života. Sanderson a Scherbov (2008) ho označili ako prospektívny index závislosti starého obyvateľstva (*prospective old-age dependency ratio*, *POADR*). V zmysle vyššie uvedenej hranice starého obyvateľstva zostávajúcou strednou dĺžkou života 15 rokov môžeme POADR vyjadriť jako vzťah medzi počtom osôb vo vekoch so zostávajúcou strednou dĺžkou života 15 a menej rokov a počtom osôb vo veku od 20 rokov do veku, kde stredná dĺžka života je stále ešte väčšia ako 15 rokov:

$$POADR = \frac{P_{X(RLE15-)}}{P_{20-X(RLE>15)}} \cdot 100 \quad (1)$$

Vzťah medzi počtom seniorov a detskou zložkou je označovaný ako index starnutia. V prospektívnom pohľade ide o pomer počtu osôb so strednou dĺžkou života 15 a menej rokov k počtu osôb od narodenia až do dokončeného veku 19 rokov (*prospective ageing index*):

$$PAI = \frac{P_{xRLE15-}}{P_{0-19}} \cdot 100 \quad (2)$$

Prospektívny mediánový vek na rozdiel od predchádzajúcich indikátorov je o niečo komplikovanejší a vyžaduje si stanovenie štandardnej populácie. Predstavuje vek v úmrtnostnej tabuľke zvolenej štandardnej populácie, ktorý má rovnakú hodnotu strednej dĺžky života, ako je zistená stredná dĺžka života v mediánovom veku danej populácie v danom roku. Postup výpočtu spočíva v troch krokoch:

1. výpočet štandardného mediánového veku populácie v sledovanom roku,
2. identifikácia presnej strednej dĺžky života osôb v mediánovom veku,
3. z úmrtnostnej tabuľky zvolenej štandardnej populácie sa následne vypočíta presná hodnotu prospektívneho mediánového veku, ktorá zodpovedá zistenej strednej dĺžke života v mediánovom veku (krok 2).

Ukazovateľ PARYL (*population average remaining years of life*) je alternatívou k priemernému veku. Ide v podstate o vážený priemer zostávajúcich stredných dĺžok života, pričom váhou je podiel osôb v každej príslušnej vekovej skupine. Pri jeho stanovení predpokladáme, že priemerná osoba v určitom veku (x) má potenciálny počet rokov života totožný so strednou dĺžkou života (e_x) v tomto veku. Ak vekové rozloženie sledovanej populácie je dané (P_x), potom pre potenciálne roky života môžeme odvodiť vzťah:

$$PARYL = \frac{1}{2} \cdot \sum_{x=0}^{\omega} P_x \cdot (e_x + e_{x+1}) \quad (3)$$

PARYL nám tak dáva priemerný počet zostávajúcich rokov života jedného „priemerného“ člena sledovanej populácie. Na rozdiel od ostatných indikátorov starnutia, hodnoty PARYL klesajú s prehľbujúcim sa procesom starnutia. Platí, že čím viac rokov života

v priemere majú pred sebou osoby danej populácie, tým je sledovaná populácia mladšia (Lutz 2009).

Hranica konštantného prospektívneho veku však nie je vo vedeckej obci vnímaná ako niečo bezproblémového pri určovaní seniorskej populácie. Ako napríklad uvádza Riffe a kol. (2014), zahŕňa stále príliš mnoho starších osôb, ktoré považujú samých seba za vitálnych a zdravých. Aj v súvislosti s tým sa opiera skôr o ukazovateľ - zostávajúci čas do smrti (*Time-to-Death – TTD*), ktorý považujú najmä z hľadiska výdavkov na zdravotnú starostlivosť za relevantnejší. Na druhej strane stredná dĺžka života 15 a menej rokov umožňuje určiť a všeobecne definovať „populáciu starších“ v dobe zlepšujúcich sa úmrtnostných pomerov. Kombináciou oboch ukazovateľov (*RLE₁₅- a TTD*) bol definovaný indikátor – ukazovateľ akútnych zdravotných potrieb medzi staršími osobami v populácii (Spijker 2015) ako pomer počtu mužov a žien so strednou dĺžkou života 15 a menej rokov a súčasne s počtom zostávajúcich rokov života menej ako 5 rokov k počtu osôb vo veku od 20 rokov do veku, v ktorom je stredná dĺžka života ešte stále väčšia ako 15 rokov:

$$POADR5TTD = \frac{P_{RLE15- \& TTD < 5}}{P_{20-X(RLE > 15)}} \quad (4)$$

Existujú pomerne vážne obavy týkajúce sa dôsledkov starnutia obyvateľstva, ktoré spočíva v tom, že na každú osobu v produktívnom veku bude pripadať čoraz viac starších závislých osôb. Z tohto dôvodu boli v priebehu posledných rokov vytvorené niektoré ďalšie ekonomické alternatívne ukazovatele demografického zaťaženia. Napríklad podľa Bongaartsa (2004) je presnejší ukazovateľ demografickej záťaže pomer počtu osôb na dôchodku k počtu pracujúcim v platenom zamestnaní:

$$PWR = \frac{P_{starobný \ dôchodok}}{P_{platené \ zamestnanie}} \quad (5)$$

K indexu celkového ekonomického zaťaženia sa viac približuje ukazovateľ *R*, ktorý navrhli autori Vaupel a Loichinger (2006). Ide o pomer nepracujúcich k počtu pracujúcim, ktorí vykonávajú platenú prácu aspoň 1 hodinu týždenne, bez ohľadu na vek:

$$R = \frac{P_{nepracujúci}}{P_{pracujúci}} \quad (6)$$

Ďalším zo spôsobov, ako presnejšie odmerať vplyv starnutia obyvateľstva na veľkosť pracovnej sily, je odhadnúť zamestnancov pracujúcich na plný úväzok. Na základe toho odvodili Tyers a Shi (2007) index závislosti starších nepracujúcich:

$$NWDR = \frac{P_{nepracujúci \ 60+}}{P_{pracujúci \ na \ plný \ úväzok}} \quad (7)$$

Spijker a MacInnes 2013 úpravou konceptu sa Sanderson a Scherbov (2007) o populáciu osôb, ktoré sú reálne ekonomicky aktívne v platenom zamestnaní vytvorili index

reálnej závislosti starých *REDR*. Ten môžeme konštruovať ako pomer počtu mužov a žien so strednou dĺžkou života 15 a menej rokov k počtu mužov a žien v platenom zamestnaní:

$$REDR = \frac{P_{xRLE15-}}{P_{v \text{ platenom zamestnaní}}} \quad (8)$$

Nevýhodou tohto ukazovateľa je, že nie je vhodný pre medzinárodné porovnanie. Napriek tomu, že sa týka vyslovene osôb, ktoré sú v produktívnom veku a sú zároveň aj reálne zamestnané, nezohľadňuje rozdiely medzi jednotlivými krajinami napríklad z hľadiska počtu odpracovaných hodín, výšky príjmov, typu úväzku a pod. V dôsledku toho bol odvodený ďalší vzťah, ktorý dáva do pomeru populáciu osôb so strednou dĺžkou života 15 a menej rokov a hrubý domáci produkt vyjadrený v Geary – Khamisovom doláry:

$$\frac{P_{xRLE15-}}{GDP} * 1\,000\,000 \quad (9)$$

Vzhľadom na to, že všetky štátne výdavky na starších ľuďoch sú pokryté príjmami z daní je možné predchádzajúci ukazovateľ modifikovať tak, že počet osôb so strednou dĺžkou života 15 a menej rokov vydáme daňovým príjmom štátu vyjadrenými opäť v Geary – Khamisovom doláry:

$$\frac{P_{xRLE15-}}{\text{Daňové príjmy}} * 1\,000\,000 \quad (10)$$

Ďalšou dimenziou, s ktorou sa pri analýze procesu populačného starnutia pracuje je zdravotný stav. V súvislosti s rastúcim podielom starších ľudí v najrozvinutejších krajinách by zlepšenie disability starších ľudí mohlo pomôcť zmierniť nárast dopytu po dlhodobej starostlivosti a tým i výdavkov naň. Určité prepojenie zdravotného stavu a dĺžky života môžeme vidieť v práci Mantona a kol. (2006), ktorá umožňuje určiť v akom pomere je aktívna stredná dĺžka života v určitom veku (ALE) k celkovej strednej dĺžke života v príslušnom veku (LE). Pod pojmom aktívne roky života autorský kolektív považuje roky bez označenia obmedzením bežných denných aktivít.

$$ALE \text{ vs } LE \text{ ratio} = \frac{ALE_x}{LE_x} \quad (11)$$

V roku 2010 Sanderson a Scherbov (2010) navrhli a empiricky otestovali nový indikátor starnutia očisťujúci ho o disability. Ide o tzv. mieru závislosti dospelých osôb s obmedzením (the Adult Disability Dependency Ratio ADDR):

$$ADDR = \frac{P_{20+(s \text{ obmedzením})}}{P_{20+(bez \text{ obmedzenia})}} \quad (12)$$

Určitou kritikou prístupu je veľmi široké vekové vymedzenie, keďže miera disability v mladšom produktívnom veku je takmer zanedbateľná. V tomto zmysle k určitému posunu došlo v práci Musyńska a Rau (2010). Základom bol aditívny rozklad klasického

ekonomického zaťaženia (OADR) na pomer medzi vekovo-špecifickými mierami zaťaženia starých osôb v zdraví a vekovo-špecifickými mierami zaťaženia starých osôb v chorobe. Môžeme ho vnímať ako alternatívu k OADR, ktorý rozkladá seniorskú zložku podľa kvality zdravotného stavu.

$$HODR = \frac{P_{65+(v\ zdravi)}}{P_{15-64}} \quad (13)$$

$$unHODR = \frac{P_{65+(v\ chorobe)}}{P_{15-64}} \quad (14)$$

Súčet týchto dvoch parciálnych zlomkov dáva mieru ekonomickej závislosti v klasickej podobe:

$$ODR = \frac{P_{65+(v\ zdravi)}}{P_{15-64}} + \frac{P_{65+(v\ chorobe)}}{P_{15-64}} = \frac{P_{65+}}{P_{15-64}} \quad (15)$$

Pôvodný prístup Sandersona a Scherbova (2010) tiež rozvinuli vo svojej práci aj Légraré a kol. (2014). Ich návrhom je zamerať sa nie na celý vekový interval 20 a viac rokov, ale pracovať len so seniormi. Výsledkom je tzv. miera závislosti starých osôb s obmedzením (the Elderly Disability Dependency Ratio EDDR):

$$EDDR = \frac{P_{65+(s\ obmedzením)}}{P_{20+(bez\ obmedzenia)}} \quad (16)$$

Kritika týchto prístupov uverejnená v práci Spijker (2015) je spojená s arbitrárnym stanovením vekových hraníc, ktoré nemusia automaticky reprezentovať exponovanú časť populácie. Tak napríklad osoby vo veku 15 - 64 rokov plne nekorešponujú s pracujúcimi. S predlžovaním aktívnej participácie na trhu práce ani horná hranica plne nerešpektuje vývojové trendy. V súvislosti s tým navrhuje sériu nových alternatívnych indexov, ktoré lepšie vystihujú reálnu situáciu. Ide napríklad o tzv. reálnu mieru závislosti dospelých osôb s obmedzením (the Real Adult Disability Dependency Ratio RADDR) definovanú ako pomer počtu osôb vo veku 20 a viac rokov s disabilitou k celkovému počtu osôb s platenou prácou:

$$RADDR = \frac{P_{20+(s\ disabilitou)}}{P_{(s\ platenou\ prácou)}} \quad (17)$$

V prípade, že sa zameriavame len na staršie osoby, ktorých vymedzenie môžeme oprieť o zostávajúcu strednú dĺžku života 15 a menej rokov, potom môžeme zapísať:

$$REDDR = \frac{P_{RLE15-(s\ disabilitou)}}{P_{(s\ platenou\ prácou)}} \quad (18)$$

Ide v podstate o upravenú formulu Sandersona a Scherbova (2010), ktorú Spijker (2015) označil ako tzv. reálnu mieru závislosti starých osôb s obmedzením (the Real Elderly Disability Dependency Ratio REDDR).

V prípade nedostupnosti údajov o zdravotnom stave a úrovni obmedzenia bežných denných aktivít Spijker (2015) navrhuje ako alternatívny odhad potrieb a výdavkov na

zdravotnú starostlivosť použiť ukazovateľ TTD do piatich rokov (Time To Death) (pozri vyššie). Ak sa zameriame len na seniorskú populáciu potom závislú populáciu môžeme vymedziť zostávajúcou strednou dĺžkou života 15 a menej rokov a časom do smrti kratším ako 5 rokov. Takto konštruovaný ukazovateľ autor nazval the Health care need adjusted Real Elderly Dependency Ratio:

$$REDDR5TTD = \frac{P_{RLE15-aTTD5-}}{P_{(s\ platenou\ prácou)}} \quad (19)$$

V prípade, že našou úlohou je nepriamo získať informáciu o nákladoch zdravotnej starostlivosti spojených so starou populáciou a osobami s menej ako 5 rokmi života, potom je možné odvodiť Ratio elderly in need of Health Care to GDP (Spijker 2014):

$$\frac{RLE_{15-TTD5-}}{GDP} = \frac{P_{RLE15-aTTD5-}}{GDP} \quad (20)$$

Zhrnutie

Klasické vnímanie veku a populačného starnutia optikou chronologických retrospektívnych ukazovateľov je v čase dynamického predlžovania života, zmien mortality a morbidity, vzdelania, záujmov, kognitívnych schopností nepostačujúcim a do značnej miery neobjektívnym prístupom ku komplexnému procesu populačného starnutia. Práve multidimenzionálna analýza populačného starnutia prostredníctvom nových prístupov založených najmä na prospektívnom prístupe umožňuje reálnejší pohľad na komplexnú problematiku tohto procesu, prináša robustnejšie výsledky, ktoré môžu mať veľký význam pre rozhodovacie procesy vo viacerých oblastiach decíznej sféry. Ide predovšetkým o politiky spojené s trhom práce, vzťahy medzi zaťažením ekonomicky aktívnej populácie a ekonomickým rastom, sociálnou kohéziou a starnutím, ako aj výdavky na zdravotníctvo a predovšetkým náklady zdravotníckej starostlivosti spojené so staršou zložkou obyvateľstva a osobami v posledných rokoch života, kedy sú tieto výdavky najvyššie. Práve zahrnutie prospektívneho pohľadu na vek v kombinácii s novými prístupmi vymedzovania „starého“ obyvateľstva môže prispieť nielen k významnému rozšíreniu vedeckých poznatkov o procese demografického starnutia, ale priniesť aj nové perspektívy dôležité pri odpovediach na viaceré závažné politické otázky spojené s týmito zmenami.

Pod'akovanie

Tento príspevok vznikol za podpory projektu VEGA č. 1/0113/17 „Populačná a rodinná politika na Slovensku v 20. a 21. storočí“ a 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“

Literatúra

- ATCHLEY, R. 1982. Retirement as a social institution. *Annual Review of Sociology*, 8, 263-287.
- BASTEN, S., SCHERBOV, S., SANDERSON, W.C. 2015. Remeasuring Ageing in Southeast Asia. *Asian Population Studies*. 11, 2, p. 191 - 210.
- BONGAARTS J 2004. Population aging and the rising cost of public pensions. *Population and Development Review* 30 (1):1-23.
- CUARESMA, J. C., LÁBAJ, M., PRUŽINSKÝ, P. 2014. Prospective ageing and economic growth in Europe. *The Journal of the Economics of Ageing*. 3, s. 50 - 57.
- FUCHS, V. 1984. Though much is taken - Reflections on aging, health, and medical care. *Milbank Memorial Fund Quarterly - Health and Society* 62, pp. 143 - 166.
- GAVRILOV, L.A., HEUVELINE, P. 2003. Aging of Population. In: Demeny, P., McNicoll, G. (eds.) *The Encyclopedia of Population*. New York, Macmillan Reference USA, 1, p. 32 - 37.
- KLAPKOVÁ, M., ŠÍDLO, L., ŠPROCHA, B. 2016. Koncept prospektivního věku a jeho aplikace na vybrané ukazatele demografického stárnutí. *Demografie*, 58, 2, s. 129 - 141.
- LÉGARÉ, J., DÉCARIE, Y., BÉLANGER 2014. Using Microsimulation to Reassess Aging Trends in Canada. *Canadian Journal on Aging*, 33, 2, s. 208 - 219.
- LUTZ, W. 2009. The Demography of Future Global Population Aging: Indicators, Uncertainty, and Educational Composition. *Population and Development Review*, 35, 2, s. 357 - 365.
- LUTZ, W., SANDERSON, W.C., SCHERBOV, S. 2008. The coming acceleration of global population ageing. *Nature*, 451, 716 - 719.
- MANTON KG, GU X, LAMB, V.L. 2006. Long-Term Trends in Life Expectancy and Active Life Expectancy in the United States. *Population and Development Review* 32 (1):81-105.
- MUSZYŃSKA, M.M., RAU, R. 2012. The Old-Age Healthy Dependency Ratio in Europe. *Population Ageing*, 5, s. 151 - 162.
- OECD 2011. Pensionable age and life expectancy, 1950-2050. In: OECD (ed.). *Pensions at a glance 2011: Retirement-income systems in OECD and G20 Countries*. Paris: OECD, pp. 19-38.

- RIFFLE, T., CHUNG, P.H., SPIJKER, J., MACINNES, J. 2015. Time-to-death patterns in markers of age and dependency. MPIDR Working Paper WP2015-003.
- RIFFLE, T. 2015. The force of mortality by life lived is force of increment life left in stationary populations. *Demographic Research*, 32, s. 827 - 834.
- RYDER, N. 1975. Notes on stationary population. *Population Index* 41, 1, pp. 3-28
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, V. 2005. Average Remaining Lifetimes Can Increase as Human Populations Age. *Nature*, 435, 7043, p. 811 - 813.
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, V. 2007. A New Perspective on Population Aging. *Demographic Research*. *Demographic Research*, 16, s. 27 - 58.
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, V. 2008. Rethinking Age and Aging. *Population Bulletin*, 63, 4, s. 3 - 16.
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, V. 2010. Remeasuring Aging. *Science*, 329, 5997, s. 1287 - 1288.
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, V. 2013. The Characteristic Approach to the Measurement of Population Aging. *Population and Development*, 39, 4, s. 673 - 685.
- SANDERSON, W.C., SCHERBOV, A. 2015. Are We Overly Dependent on Conventional Dependency Ratio? *Population and Development Review*, 41, 4, s. 687 - 708.
- SCHERBOV, S., SANDERSON, W.C. 2016. New Approaches to the Conceptualization and Measurement of Age and Aging. *Journal of Aging and Health*, 28, 7, p. 1159 - 1177.
- SHOVEN, J.B., GODA, G.S. 2010. Adjusting Government Policies for Age Inflation. In: J.B. Shoven (ed.) *Demography and the economy*. Chicago: The University of Chicago Press, s. 143 - 162.
- SIEGEL, J.S., DAVIDSON, M. 1984. *Demographic and socioeconomic aspects of aging in the United States*. Current Population Reports 138, Series P-23. Washington DC: US Government Printing Office.
- SPIJKER, J. 2015. Alternative Indicators of Population Ageing: An Inventory. Working Papers, 4/2015, Vienna Institute of Demography.
- SPIJKER, J., MACINNES, J. 2013. Population ageing: the timebomb that isn't? *BMJ*, 2013, 347.
- TYERS R, SHI, Q. 2007. Demographic change and policy responses: Implications for the global economy. *The World Economy* 30 (4):537-566
- VAUPEL JW, LOICHINGER, E. 2006. Redistributing Work in Aging Europe. *Science* 312 (5782):1911-1913.

Kontakt

Branislav Šprocha

Katedra humánnej geografie a demografie

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Mlynská dolina, Il'kovičova 6, 842 15 Bratislava

Prognostický ústav SAV

Šancova 56, 811 05 Bratislava

Slovenská republika

branislav.sprocha@gmail.com