FORUM STATISTICUM SLOVACUM Vol XVI (2020) No 1 pp 14-23

Komparácia zložiek prirodzeného prírastku obyvateľstva Slovenskej republiky v období rokov 1971 – 1975 a 2013 – 2017 vo funkčných regiónoch dochádzky

Comparison of the components of natural population change in the Slovak Republic in the periods 1971 – 1975 and 2013 – 2017 in functional regions of commuting

Lenka Gašparová[a], Pavol Ďurček[a]

[a] Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekonomickej a sociálnej geografie, demografie a územného rozvoja, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika

[a] Comenius University in Bratislava, Faculty of Natural Sciences, Department of Economic and Social Geography, Demography and Territorial Development, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4, Slovak Republic

gasparova.lenka.1@gmail.com, pavol.durcek@uniba.sk

Abstrakt: *Témou tejto práce je porovnať premenu zložiek prirodzeného prírastku vo funkčných regiónoch dochádzky SR zo začiatku 70. rokov 20. storočia so situáciou v súčasnosti. Prehľad literatúry zachytáva špecifiká reprodukčnej situácie 70. rokov 20. storočia ako aj zmenený demografický model súčasností. Tieto teoretické demografické reálie sú uvedené samostatne pre procesy pôrodnosti úmrtnosti, kde je zahrnutý aspekt priestoru. Z hľadiska tvorby zdrojovej databázy je súčasťou digitalizácia časti zdrojov a vysporiadanie sa s problémom rozdielneho územnosprávneho členenia. Všetky údaje sú prepočítané na súčasné územnosprávne členenie. Relatívne hodnoty zložiek prirodzeného pohybu sú vyjadrené pomocou hrubých mier pôrodnosti, úmrtnosti a prirodzeného prírastku v rámci funkčných regiónov dochádzky. Výsledným syntetickým hodnotením sú grafické znázornenia a mapové výstupy.*

Abstract: *The theme of this work is comparing the transformation of components of natural increase in functional regions of SR from the early 1970s with the situation at present. The literature review captures the specifics of the reproductive situation of the 1970s as well as the changed demographic model nowadays. These theoretical demographic realities are presented separately for natality and mortality processes, where space is included. From the point of view of creating the source database, the digitization and dealing with the problem of different territorial division is an important part of this work. All data are recalculated to the current territorial division. The relative values of the components of the natural changes of the population are expressed by crude rates of natality, mortality and natural increase in functional regions of commuting. The resulting synthetic evaluation is represented by graphical and map outputs.*

Kľúčové slová: *prirodzený prírastok, pôrodnosť, úmrtnosť, typizácia, funkčný región.*

Key words: *natural increase, natality, mortality, typification, functional region.*

1 Úvod

Natalita a mortalita na Slovensku v sledovanom období 1971 – 1975, ako aj v súčasnosti pramení z dlhodobého aspektu vývoja populácie. Slovensko, krajina s bohatým historickým vývojom a kultúrou, prešlo počas svetových vojen a socializmu zmenami, ktoré ho vyformovali do podoby, v ktorej ho vidíme dnes. Pôrodnosť, resp. natalita je základný demografický proces formujúci reprodukciu obyvateľstva. Spolu s úmrtnosťou (mortalita) primárne zasahujú do populačného vývoja. (Nováková, Bleha, 2010).

Prirodzený prírastok/úbytok, ktorý zachytáva rozdiel medzi natalitou a mortalitou je kľúčovým ukazovateľom v tejto práci. Znázornenie prirodzeného prírastku/úbytku bude v rámci 5-ročného priemeru obdobia 1971 – 1975 a 2013 – 2017 na 1000 obyvateľov stredného stavu vo funkčných regiónoch dochádzky (ďalej ako FRD). Funkčný región je oblasť definovaná pomocou priestorových tokov alebo interakcií. Vďaka tomu, že toky do zamestnania predstavujú najpočetnejší a zároveň najpravidelnejší pohyb obyvateľstva s dennou periodicitou môžeme potvrdiť ich využite vo viacerých smeroch ako sociálno- ekonomické analýzy, analýzy trhu práce, demografické analýzy a prognózy (Halás et al., 2014).

Cieľom tejto práce je porovnať funkčné regióny dochádzky pre obdobia 1971 – 1975 a 2013 – 2017 na základe počítaných ukazovateľov a poukázať tak na zmeny, ktoré v jednotlivých regiónoch nastali. Funkčné regióny dochádzky delené na centrá a zázemia majú lepšie znázorniť priestorovú diferenciáciu pomocou získaných výsledkov. Práca je tiež zameraná na hľadanie extrémnych hodnôt prejavujúcich sa pri ukazovateľoch hrubej miery pôrodnosti, úmrtnosti a prirodzeného prírastku/úbytku.

2 Metodika práce a metódy skúmania

Metodika práce je tvorená z troch hlavných krokov, bez ktorých by nebolo možné hodnotiť a analyzovať predovšetkým obdobie 1971 – 1975. Chýbajúce digitalizované dáta z tohto obdobia, ale aj rozdielne územnosprávne členenie, zlučovanie obcí do funkčných regiónov dochádzky, či tvorba samotných výpočtov a výstupov v programe Microsoft Excel najdôležitejšiu a časovo najnáročnejšiu časť tejto práce. Samotné mapové výstupy boli tvorené cez program ArcGIS 10.1 využitím kartogramovej metódy. V nasledujúcom texte sú pre lepšie pochopenie priblížené jednotlivé metodické kroky.

Prvý dôležitý krok bolo zlúčenie obcí do funkčných regiónov dochádzky. Dáta za úrovne obcí boli do práce získané prostredníctvom viacerých publikácií (Halás et al., 2014; Ďurček, 2017; Gašparová et al., 2019), verejne dostupnej databázy Štatistického úradu cez aplikáciu DATAcube dostupnú na stránke štatistického

úradu Slovenskej republiky (http://datacube.statistics.sk) a prepisovaných údajov na základe analógového zdroja (Federální statistický úřad, 1974). Vďaka tabuľke, ktorá obsahovala kódy obcí a konkrétne funkčné regióny dochádzky, boli obce pomocou programu Microsoft Excel pričlenené do jednotlivých funkčných regiónov dochádzky (FRD), ktoré sú rozdelené na centrá a zázemia dochádzky. Vytvorili sme tabuľku, ktorá bola nazvaná ako univerzálny „kódovač" a mala pomôcť prepojiť všetky obce do príslušných FRD. Tabuľka sa skladala z kódov obcí z roku 1971 a kódov z roku 2014 (Ďurček, 2017). Následne sme tabuľku doplnili o konkrétne funkčné regióny dochádzky. Kódovníky z roku 1971 a 2014 , kde je uvedený link na voľne dostupné dáta, a funkčné regióny dochádzky boli požité z práce o funkčných regiónoch na Slovensku (Halás et al., 2014). Vďaka tejto tabuľke boli obce pričlenené do funkčných regiónov dochádzky, ktoré sú rozdelené na centrá dochádzky a zázemia dochádzky. Za centrá sú v tomto prípade považované dochádzkové mestá regiónu a zbytok obcí predstavujú zázemie. Po pričlenení boli dáta generalizované na údaje, ktoré už zobrazovali hodnoty za mužov a ženy spolu.

Po vyššie spomínaných krokoch sme už v rámci zhotovovania konkrétnych výsledkov a výstupov mohli vypočítať hrubú mieru pôrodnosti, hrubú mieru úmrtnosti a hrubú mieru prirodzeného prírastku/úbytku. Hrubé miery boli počítané ako 5 ročné priemery oboch sledovaných období. Matematický princíp výpočtu všetkých hrubých mier je rovnaký:

$$Hrubá\ miera = \frac{počet(rozdiel, súčet)\ demografických\ udalostí}{počet\ obyvateľov(stredný\ stav)} \cdot 1000 \qquad (1)$$

Hrubé miery sa počítajú na tisíc obyvateľov stredného stavu, aby došlo k relativizácii hodnôt, nakoľko každá obec, okres alebo kraj má iný počet obyvateľov. V tomto prípade sa však súčet demografických udalostí delil číslom 5 kvôli 5 ročným priemerom. Ako stredný stav bola použitá hodnota zo stredu sledovaného 5-ročného intervalu.

Škatuľkový graf (obr. 1), nazývaný aj ako box and whisker plot, znázorňujú nielen porovnanie medzi sledovanými obdobiami 1971 – 1975 a 2013 – 2017, ale aj rozdiel medzi centrami a zázemiami funkčných regiónov dochádzky.

Druhý výstup tvorí Witthauerov graf (obr. 2), ktorý znázorňuje hrubú mieru prirodzeného prírastku/úbytku prostredníctvom hrubej miery pôrodnosti a úmrtnosti. Z hľadiska priestorového aspektu sú veľmi dôležité mapové výstupy (obr. 3a, b), ktoré ukazujú na diferenciáciu z hľadiska jednotlivých regiónov dochádzky prostredníctvom hrubej miery prirodzeného prírastku/úbytku

(v promile, resp. na 1000 obyvateľov stredného stavu) vo funkčných regiónoch dochádzky v rámci oboch sledovaných období.

3 Analýza prirodzeného prírastku centier a zázemí na Slovensku v období 1971 – 1975 a 2013 – 2017

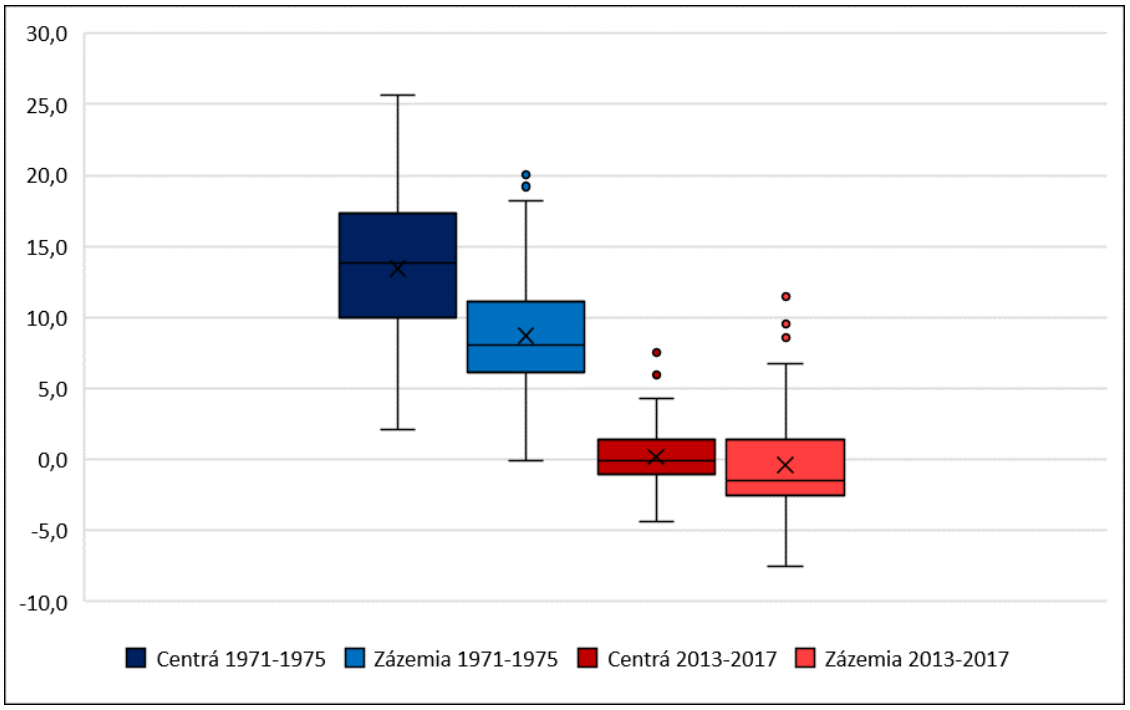
Prirodzený prírastok vychádza z procesov pôrodnosti a úmrtnosti. Za prírastok je považovaný vtedy, ak počet živonarodených prevyšuje počet zomretých. Naopak, ak počet zomretých prevyšuje počet živonarodených vtedy už nehovoríme o prírastku, ale o prirodzenom úbytku. V tejto časti sa budeme zaoberať analýzou prirodzeného prírastku prostredníctvom hrubej miery prirodzeného prírastku, ktorú sme získali po odčítaní hrubej miery pôrodnosti a úmrtnosti. Na vyjadrenie výsledkov používame škatuľkový graf a Witthauerov graf, ktorý predstavuje hlavný syntetický výsledok. V rámci porovnania období regiónov na celom Slovensku bol taktiež zhotovený aj mapový výstup s použitím relatívnych kartogramových vyjadrení.

Boxploty patria medzi štatistické grafy, prostredníctvom ktorých sa môžeme zaoberať aj opisnou štatistikou cez konkrétne hodnoty aritmetického priemeru, dolného kvartilu, mediánu, horného kvartilu, maxima a minima. Vďaka týmto číselne podloženým poznatkom je možné porozmýšľať nad teoretickým vysvetlením danej situácie pri porovnávaní sledovaných období. Na základe tohto grafu vidíme rozdiel medzi jednotlivými obdobiami, ale zároveň aj medzi centrami a zázemiami (obr. 1).

V období 1971 – 1975 sa aj napriek výraznému rozdielu medzi centrami a zázemiami oba boxploty nachádzajú v kladných hodnotách vyjadrujúce prírastok. Tým, že sú hodnoty prirodzeného prírastku v centrách o dosť vyššie oproti zázemiam sa dostávame k pôrodnosti a socialistickej urbanizácii. Spojením týchto dvoch javov vznikol v tomto období výrazný posun v centrách. Hoci dôležitú úlohu pri prirodzenom prírastku hrá aj úmrtnosť, v tomto prípade bola pôrodnosť natoľko vysoká, že dostala centrá, ale svojim spôsobom aj zázemia, na vysoké prírastkové hodnoty. Keďže v 70. rokoch 20. storočia bola vo veku reprodukcie početná povojnová generácia a rovnako boli prijaté pronatalitné a prorodinné opatrenia, hrubá miera pôrodnosti vykazovala zvýšené hodnoty (Šprocha a Tišliar, 2017).

Centrá a zázemia z obdobia 2013 – 2017 nezasahujú len do kladných prírastkových hodnôt. Okrem toho, že sa prírastok vo FRD na prvý pohľad oproti obdobiu 1971 – 1975 znížil, taktiež sa značná časť oboch škatuľkových grafov vyjadrujúce súčasné centrá a zázemia nachádza v záporných, respektíve úbytkových hodnotách.

Zaujímavé je porovnanie medzi obdobím 1971 – 1975 a 2013 – 2017. Okrem spomínanej politiky, ktorá podporovala mladé rodiny k uzavretiu manželstva a výchove minimálne dvoch detí sa v 70. rokoch prejavovala aj úmrtnosť, ktorá bola kvôli mladej vekovej štruktúre pomerne nízka. Vďaka ukončeniu tejto politiky a nástupu druhého demografického prechodu sa pôrodnosť na Slovensku začala znižovať (van de Kaa, 2002). Znižovanie pôrodnosti dospelo do štádia, kedy sa začínajú na prírastku prejavovať najmä úmrtnostné pomery. Tieto pomery, ktoré boli doposiaľ kompenzované masívnou pôrodnosťou sa dnes už „zakryť“ nedajú. Hoci sa stredná dĺžka života na Slovensku stále zvyšuje, nejedná sa o rýchle zmeny, ktoré by mohli radikálne zlepšiť situáciu. Oproti minulosti sa stredná dĺžka života zvyšuje pomaly, nakoľko najvýraznejšie a najpozitívnejšie zmeny z tejto oblasti nastali práve koncom 80. a začiatkom 90. rokov 20. storočia (Mészáros, 2008, 2009), kedy sa ustálilo Slovensko ako štát. Zmenou mentality obyvateľov, rastom individualizmu a vplyvom ďalších faktorov, ktoré Slovensko preberá z vyspelých krajín sveta sa postupne stráca štandardný model rodiny, ktoré bol pre 70. roky 20. storočia typický: dvaja rodičia a dve deti.

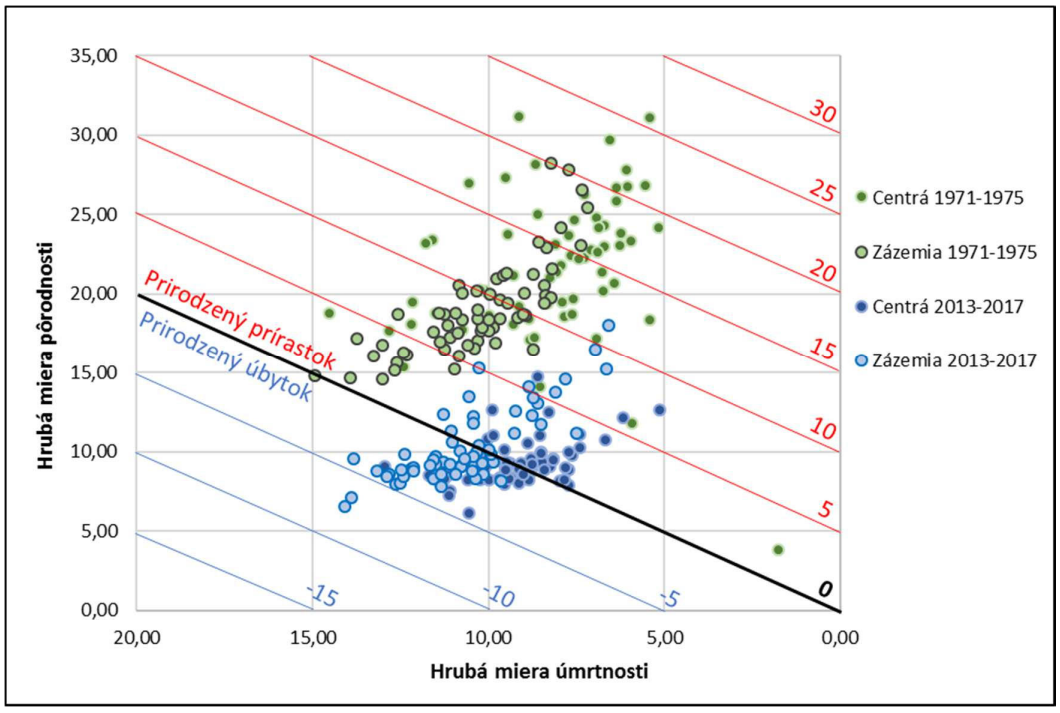


Obr. 1 Porovnanie hrubej miery prirodzeného prírastku (‰) v centrách a zázemiach funkčných regiónov dochádzky v období 1971 – 1975 a 2013 – 2017 prostredníctvom škatuľkového grafu *(Zdroj: vlastné spracovanie podľa dát z Federálneho štatistického úradu a Štatistického úradu Slovenskej republiky)*

Vytvorenie Witthauerovho grafu (obr. 2) ako druhý výsledok hodnotenia znázorňuje tzv. zhluky bodov funkčných regiónov dochádzky v období 1971 – 1975 ako aj v období 2013 – 2017 ako stredné hodnoty v rámci 5-ročného priemeru. Aby bol vidieť rozdiel medzi centrami a zázemiami v jednotlivých funkčných regiónoch dochádzky, centrá sú v grafe znázornené výraznejšou farbou a zázemia zasa svetlejším odtieňom rovnakej farby akú majú centrá. Prvým viditeľným rozdielom medzi FRD za socialistické obdobie a FRD súčasného obdobia je rozličná koncentrácia zelených (roky 1971 – 1975) a modrých (roky 2013 – 2017) bodov. V hodnote približne 20 ‰ (hrubá miera pôrodnosti) a 10 ‰ (hrubá mier a úmrtnosti), čo vykazuje prirodzený prírastok okolo 10 ‰ je sledovaný najväčší zhluk bodov zo socialistického obdobia. Čo je však zaujímavé, že práve centrá týchto bodov sa pohybujú v miestach s vyššou pôrodnosťou a nižšou úmrtnosťou. Typickou črtou tohto obdobia bolo zavedenie pronatalitných a prorodinne orientovaných opatrení, čo súviselo aj s výraznou bytovou zástavbou v mestách (Vallin, 2004). Všetky funkčné regióny z hľadiska tohto obdobia sa nachádzajú v zóne prirodzeného prírastku. Funkčné regióny dochádzky znázorňujúce súčasnosť sa však nachádzajú aj v zóne prirodzeného úbytku. Väčšina modrých bodov už nie je tak rozptýlená, ako to bolo v predchádzajúcom prípade. Môže to byť spôsobené všeobecným demografickým trendom znižovania pôrodnosti (Šprocha a Tišliar, 2017). Významný vplyv na jednotlivé centrá a zázemia má tiež veková štruktúra obyvateľstva.

Obrázok 3 zachytáva hrubú mieru prirodzeného prírastku/úbytku v centrách a zázemiach funkčných regiónoch Slovenska na základe 5-ročného priemeru rokov 1971 – 1975 (a) a 2013 – 2017 (b). Mapový výstup predstavuje zmenu vo vývoji prirodzeného pohybu vo FRD. Pri pohľade na obdobie 1971 – 1975 je za úbytkové zázemie považované iba Štúrovo, ktoré sme však identifikovali ako náhodné. Mohlo ísť o náhodný jav, ktorý sa za 5 rokov vyskytol, ale taktiež za tým môže byť aj väčší dôvod, na zistenie ktorého by bola z časového hľadiska potrebná dlhšia analýza. Ostatné regióny, či už centrá alebo zázemia patria medzi prírastkové. Najviac prírastkové sú však centrá, ktoré vykazujú najvyššie hodnoty prirodzeného prírastku. Tieto najvyššie hodnoty centier sa nachádzajú takmer po celom Slovensku, ale najviac pokope ich je v oblasti severného, severovýchodného a východného Slovenska. Pronatalitné a prorodinné opatrenia spolu so socialistickou urbanizáciou prebiehali 70. rokoch na celom našom území. Niekde prebiehala socialistická urbanizácia s väčšou intenzitou, niekde s menšou, ale vďaka nej dosahovala v centrách hrubá miera prirodzeného prírastku také hodnoty. Okrem týchto hlavných dôvodov sú tu aj iné sociálno- kultúrne a ekonomické dôvody, ktoré aj v období 1971 – 1975 pôsobili

najmä na regióny na severe a severovýchode Slovenska. Sú to najmä centrá a zázemia ako Žilina, Čadca, Námestovo, Trstená, ktoré sú na severe a potom severovýchodné regióny Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov, Prešov, Vranov nad Topľou, Spišská Nová Ves a iné. Na východnom Slovensku to sú najmä centrá ako Svidník, Stropkov, Humenné, Snina, Michalovce a Veľké Kapušany. Na západe predstavujú najvyššie hodnoty centrá Skalica, Senica, Trnava, Šaľa a Dunajská Streda.



Obr. 2 Witthauerov graf znázorňujúci centrá a zázemia funkčných regiónov dochádzky v období 1971 – 1975 a 2013 – 2017 *(Zdroj: vlastné spracovanie podľa dát z Federálneho štatistického úradu a Štatististického úradu Slovenskej republiky)*

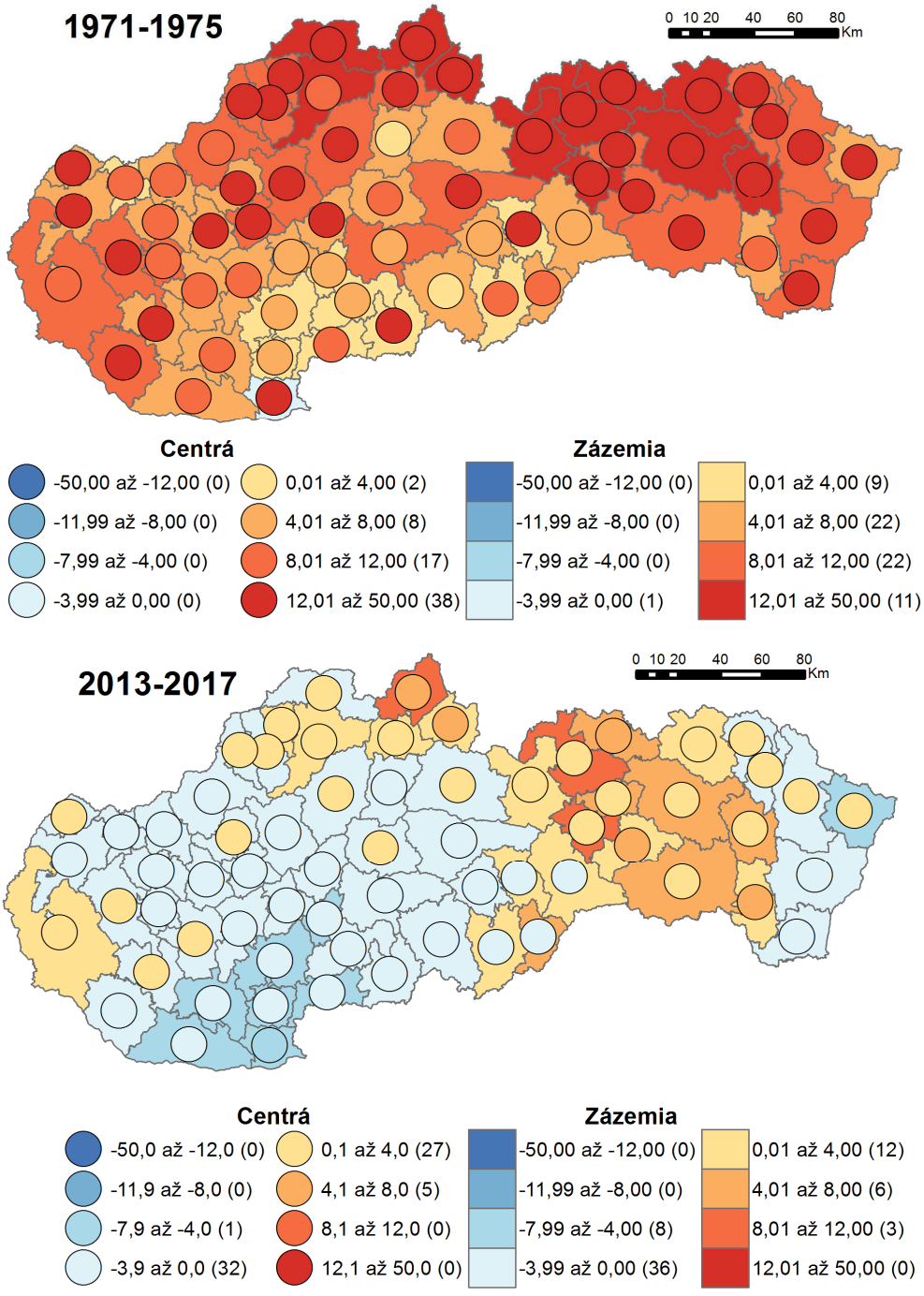
Obdobie 2013 – 2017 je oproti 70. rokom úplne odlišné. Nie len, že klesla hrubá miera prirodzeného prírastku, ale do prevahy sa dostali práve regióny vykazujúce úbytkové hodnoty. Mimo spomínaných faktorov, ktoré boli v období 1971 – 1975 spúšťačom k prírastku a zároveň boli ukončené v priebehu pár rokov, sa na našom území začala v tomto smere prejavovať migrácia. Či už sa jedná všeobecne o migráciu z východu na západ (Jurčová, 2010) alebo ide o fenomén suburbanizácie, ktorá sa najvýraznejšie prejavuje v zázemí Bratislavy. Tieto procesy taktiež spôsobujú aj rozdiely medzi jednotlivými regiónmi. Mladé obyvateľstvo sa totiž sťahuje do zázemí blízko hlavných respektíve dôležitých centier, kde majú k dispozícii vhodné podmienky na vzdelanie, prácu, ale zároveň

pre nich bývanie nie je finančne náročné. Taktiež však zostávajú bývať v menších centrách, kde sú prijateľné podmienky z hľadiska finančných nákladov (Jurčová, 2010).

Na Slovensku máme tiež regióny, ktoré aj v súčasnosti vykazujú prírastkové hodnoty hoci oproti 70. rokom prišlo k zníženiu hrubej miery prirodzeného prírastku. Ide predovšetkým o regióny severného Slovenska ako zázemie a centrá Námestova, Trstenej, ale aj Dolného Kubína a Žiliny. Práve pri týchto regiónoch je hlavným faktorom vplyv religiozity na spôsob života obyvateľov. Obyvatelia sú tu stále vedení k uzatváraniu manželstva a budovaní rodiny. Potom máme regióny na severovýchode a juhu východného Slovenska, kde sú spúšťačom úplne iné faktory (Vaňo, 2001). Jedná sa o sociálno-kultúrne faktory spojené s vekovou a vzdelanostnou štruktúrou obyvateľstva v tejto časti Slovenska (Mušinka et al., 2014). Tieto regióny sú ovplyvnené zvýšeným podielom rómskeho obyvateľstva, ktorých mentalita a spôsob života sú odlišné. Centrá a zázemia týchto FRD totiž dominujú s výrazne mladšou vekovou štruktúrou. Pre Rómov je charakteristická progresívna veková štruktúra, kde prevláda najmä detská zložka obyvateľstva (Káčerová a Bleha, 2007).

4 Záver

Týmto príspevkom sme priblížili zmenu vo vývoji prirodzeného pohybu vo FRD na Slovensku v dvoch časových obdobiach. Oproti 70. rokom 20. storočia nastala výrazná zmena takmer vo všetkých regiónoch dochádzky. Tento jav ovplyvňujú viaceré faktory. Ide najmä o všeobecný trend znižovania pôrodnosti a s tým spojené prevrátenie demografických hodnôt, ktoré kedysi predstavovali na 1. mieste dieťa, na 2. mieste rodinu a na 3. mieste kariéru a osobné záujmy. Postupný vývoj spoločnosti spôsobil prevrat týchto hodnôt a na 1. mieste sa dnes nachádza kariéra a osobné záujmy, na 2. mieste partnerské spolužitie a na 3. mieste dieťa (van de Kaa, 2002). V neposlednom rade môžeme pozorovať aj proces suburbanizácie, ktorý už prebieha vo viacerých regiónoch. V rámci celého nášho územia je veľmi dôležité porovnanie jednotlivých období. Za necelých 50 rokov sa podarilo z prírastkového Slovenska dopracovať k prevahe úbytkového. Slovenská republika demograficky starne (Mészáros, 2009). Netýka sa to síce len našej krajiny, ale aj viacerých vyspelých štátov v rámci Európy. Skutočnosť je taká, že takýmto tempom sa bude rodiť stále menej a menej detí, o pár rokov z nich bude stále menej produktívnych obyvateľov a seniori budú v populácii zastúpení stále vyšším podielom. Sú v tom prepojené ekonomické, sociálne a ďalšie faktory, ktoré budú ovplyvňovať budúcnosť ďalších generácií (Káčerová a Bleha, 2007).



Obr. 3a, 3b Mapa hrubej miery prirodzeného prírastku/úbytku (v promile, resp. na 1000 obyvateľov stredného stavu) vo funkčných regiónoch dochádzky v období 1971 – 1975 a 2013 – 2017 *(Zdroj: vlastné spracovanie podľa dát z Federálneho štatistického úradu a Štatistického úradu Slovenskej republiky)*

5 Literatúra

Ďurček, P. (2017). Údaje o bilancií pohybu obyvateľstva v obciach v roku 1972 a ich úprava na úroveň obcí v roku 2011. Slovenská štatistika a demografia 27(1): 6-19.

Federální statistický úřad (1974). Pohyb obyvateľstva v České a Slovenské Federativní Republice. Použité za obdobie 1971 až 1975 (analógový zdroj).

Gašparová, L., Chudíková, S., Fitalová A. (2018). Digitalizácia analógového demografického zdroja. Zborník recenzovaných príspevkov zo študentskej vedeckej konferencie 2018, s. 1258 – 1263.

Halás et al. (2014). Funkčné regióny na Slovensku podľa denných tokov do zamestnania. Geografický časopis 66(2): 89-114.

Jurčová, D. (2010). Migračné toky v Slovenskej republike. Bratislava : Infostat, s. 24-31.

Káčerová, M., Bleha, B. (2007). Teoretické východiská demografického starnutia a retrospektívny pohľad na starnutie Európy. Slovenská štatistika a demografia 17(3): 43-61.

Mészáros, J. (2008). Atlas úmrtnosti Slovenska 1993 - 2007. Bratislava : Infostat.

Mészáros, J. (2009). Úmrtnosť. In Vaňo, B. (ed.). Populačný vývoj v Slovenskej republike 2008. Bratislava : Infostat.

Mušinka, A. et al. (2014). Atlas rómskych komunít na Slovensku 2013. Bratislava : Regionálne centrum Rozvojového programu OSN pre Európu a Spoločenstvo nezávislých štátov v Bratislave.

Nováková, G., Bleha, B. (2010). Praktikum z demogeografie a demografie 2. Bratislava : Geografika.

Šprocha, B., Tišliar, P. (2017). Transformácia plodnosti žien na Slovensku v 20. a na začiatku 21. storočia. Bratislava : Muzeológia a kultúrne dedičstvo.

Vallin, J. (2004). The end of the demographic transition: Relief or concern? Population and Development Review 28(1): 105-120.

van de Kaa, D. (2002). The idea of a second demographic transition in industrialized countries. Konferenčný príspevok prednesený na Sixth Welfare Policy Seminar of the National Institute of Population and Social Security, Tokyo, Japan, s .1-34.

Vaňo, B. (2001). Demografická charakteristika rómskej populácie v SR. Bratislava : Infostat.