

KOMPONENTY RASTU OBYVATEĽSTVA FUNKČNÝCH MESTSKÝCH REGIÓNOV NA SLOVENSKU V ROKOCH 1991 – 2010

Anton Bezák

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra regionálnej geografie, ochrany a plánovania krajiny, e-mail: bezak@fns.uniba.sk

Abstract: The aim of this paper is to investigate recent population trends in Slovakia at the regional scale by distinguishing the contribution made by natural change and net migration. The analysis deals with the population data aggregated to the 66 functional urban regions delimited in Slovakia looking for trends over time and shifts between the four five-year periods from 1991 to 2010. The results of the analysis reveal that during the last twenty years the natural-change component played the decisive role in influencing the regional differences in the geographical distribution of population in Slovakia.

Key words: components of population change, natural change, net migration, functional urban regions, Webb classification framework, Slovakia

1 ÚVOD

Zmeny v počte obyvateľov každej územnej jednotky sú za predpokladu jej fixného vymedzenia výsledkom interakcie dvoch základných komponentov populačného rastu – prirodzenej reprodukcie obyvateľstva a bilancie jeho sťahovania. Prirodzenú reprodukciu obyvateľstva na Slovensku v ostatnom dvadsaťročí charakterizuje výrazný pokles hrubej miery pôrodnosti, nízka a relatívne stabilizovaná úroveň úmrtnosti a postupne sa znižujúce územné rozdiely v prirodzenom prírastku obyvateľstva (Mládek, 2008). Na druhej strane možno pozorovať, že po roku 2000 dochádza na Slovensku k určitému obratu v charaktere vnútorného sťahovania. Dlhodobý pokles objemu a intenzity migrácie sa zastavil, migračné toky sa postupne koncentrujú do menšieho počtu východísk a cieľov, vzrastá úroveň efektívnosti migrácií a celkový príspevok migrácie k redistribúcii obyvateľstva sa stáva významnejší (Bezák, 2006). V tejto súvislosti vzniká prirodzená otázka, ktorá zložka populačnej dynamiky začína rozhodovať o tom, kde sa na Slovensku objaví prírastok alebo úbytok obyvateľstva.

Cieľom tejto štúdie je preskúmať úlohu, ktorú obidva komponenty populačného rastu zohrali vo vývoji počtu obyvateľov funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 2010. Osobitný dôraz položíme na analýzu vzájomného vzťahu a relatívneho významu oboch komponentov v celkovom raste obyvateľstva. Sústredíme sa pritom na odhalenie všeobecných, najmä celoslovenských tendencií a diferencie v odlišnej úlohe oboch komponentov v populačnom vývoji jednotlivých funkčných mestských regiónov si všimneme len vo veľmi selektívnej a sprostredkovanej podobe.

2 PRIESTOROVO-ČASOVÝ RÁMEC A POPULAČNÉ ÚDAJE

V regionálnej populačnej analýze sa na systematické štúdium procesov rastu, redistribúcie a mobility obyvateľstva v regionálnej mierke často využívajú špecifické priestorové jednotky, nazývané *funkčné mestské regióny*, ktoré sú definované prostredníctvom vnútroregionálnych väzieb vyplývajúcich z denného cyklu života obyvateľov regiónu. Regionálny systém použitý v tejto štúdii tvorí 66 funkčných mestských regiónov (tzv. regionálny systém FMR 91-B), identifikovaných na základe dát o dochádzke do zamestnania zo sčítania obyvateľstva v roku 1991 (Bezák, 2000, pp. 54-60). Každý funkčný mestský región (ďalej aj FMR) predstavuje priestorovo súvislé územie, ktoré spĺňa požiadavky vnútornej koherencie a vonkajšej uzavretosti vzhľadom na denný pohyb za prácou. Žiadne dva funkčné mestské regióny sa vzájomne neprekrývajú a v súhrne všetky regióny úplne vyplňajú územie Slovenska.

Skúmané obdobie, vymedzené rokmi 1991 a 2010, rozdeľujeme na štyri päťročné intervaly: 1991 – 1995, 1996 – 2000, 2001 – 2005 a 2006 – 2010. Zvláštnu pozornosť budeme pritom venovať prvému a poslednému päťročnému obdobiu. Ako indikátor relatívneho významu prirodzenej reprodukcie a čistej migrácie použijeme priemerné ročné relatívne prírastky obyvateľstva (na 1000 obyvateľov), vypočítané osobitne pre obidva komponenty populačného rastu za každé zo štyroch pozorovaných období. Definujeme ich ako zlomok, kde v čitateli je priemerný ročný absolútny prírastok (prirodzený, resp. migračný) a v menovateli priemerný ročný stredný stav obyvateľstva v príslušnom päťročnom období. Analogickým spôsobom sú vypočítané aj priemerné ročné celkové prírastky obyvateľstva. V záujme stručnosti a flexibilitnosti budeme takto definované miery nazývať miera prirodzeného rastu, miera čistej migrácie a miera celkového rastu.

Všetky štatistické údaje použité na charakteristiku oboch zložiek populačnej dynamiky na celoštátnej úrovni i v regionálnej mierke pochádzajú výlučne z bežnej evidencie obyvateľstva a sú prevzaté z publikovaných a nepublikovaných materiálov Štatistického úradu Slovenskej republiky. V tejto súvislosti je potrebné upozorniť na eventúálnu možnosť korekcie niektorých výsledkov našej štúdie týkajúcich sa posledného päťročného intervalu na základe výsledkov sčítania obyvateľstva z roku 2011, ktoré nám neboli dostupné v čase odovzdávania štúdie do tlače.

3 ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY KOMPONENTOV POPULAČNÉHO RASTU

Primárnu informáciu o relatívnom význame oboch komponentov populačnej dynamiky na celoštátnej úrovni poskytujú tab. 1 a 2, ktoré obsahujú hodnoty elementárnych štatistických charakteristík úrovne a variability oboch komponentov v súbore 66 funkčných mestských regiónov podľa päťročných období. V prvej tabuľke sú uvedené hodnoty aritmetického priemeru ako indikátora celkovej úrovne mier oboch zložiek rastu a hodnoty kvartilovej odchýlky ako indikátora ich variability. Poznnamenávame, že pri výpočte aritmetického priemeru sme vzali do úvahy absolútne hodnoty oboch mier, aby sme sa vyhli nereprezentatívnej hodnote priemeru spôsobenej existenciou kladných i záporných hodnôt. Druhá tabuľka udáva hodnoty koeficientu korelácie medzi mierami prirodzeného rastu, čistej migrácie a celkového rastu. Z obidvoch tabuliek vyplýva niekoľko dôležitých poznatkov.

Tabuľka 1 Charakteristiky úrovne a variability mier komponentov populačného rastu v súbore 66 funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 2010

Obdobie	Aritmetický priemer absolútnych hodnôt		Kvartilová odchýlka	
	<i>MPR</i>	<i>MCM</i>	<i>MPR</i>	<i>MCM</i>
1991 – 1995	3,7	1,3	4,4	2,0
1996 – 2000	2,4	1,0	3,6	1,4
2001 – 2005	2,2	1,4	2,8	2,7
2006 – 2010	2,0	1,6	2,5	2,3

Poznámka: *MPR* – miera prirodzeného rastu (v ‰), *MCM* – miera čistej migrácie (v ‰)

Tabuľka 2 Korelácia medzi mierou celkového rastu a mierami komponentov rastu v súbore 66 funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 2010

Obdobie	Koeficienty korelácie medzi		
	<i>MPR</i> a <i>MCR</i>	<i>MCM</i> a <i>MCR</i>	<i>MPR</i> a <i>MCR</i>
1991 – 1995	0,885	0,220	-0,259
1996 – 2000	0,890	0,004	-0,451
2001 – 2005	0,818	0,148	-0,448
2006 – 2010	0,738	0,388	-0,335

Poznámka: *MCR* – miera celkového rastu, *MPR* – miera prirodzeného rastu, *MCM* – miera čistej migrácie

V prvom rade je vidieť, že vo všetkých päťročných obdobiach sú absolútne hodnoty miery prirodzeného rastu v priemere väčšie ako korešpondujúce hodnoty miery čistej migrácie. To naznačuje, že celková úroveň zmien v počte obyvateľov funkčných mestských regiónov spôsobených prirodzenou reprodukciou bola (ignorujúc znamienka oboch mier) v priemere väčšia ako celková úroveň zmien vyvo-

laných migráciou obyvateľstva. Zároveň je zrejmé, že priemerné hodnoty miery prirodzeného rastu sa v priebehu skúmaného obdobia pomerne rýchlo znižovali, zatiaľ čo priemerné hodnoty miery čistej migrácie pomaly vzrastali. Z toho možno usúdiť, že rozdiely v relatívnom význame oboch komponentov sa v čase postupne zmenšovali.

K podobnému záveru môžeme dospieť aj v súvislosti s rozsahom variability hodnôt mier oboch komponentov. Hodnoty kvartilovej odchýlky signalizujú, že diferencie medzi funkčnými mestskými regiónmi v miere prirodzeného rastu boli počas skúmaného obdobia podstatne väčšie ako diferencie v miere čistej migrácie. Výrazné rozdiely v priestorovej diferenciácii oboch mier sa vyskytli najmä v desaťročí 1991 – 2000, počas ktorého regionálne diferencie v miere prirodzeného rastu viac ako dvojnásobne prevyšovali regionálne diferencie v miere čistej migrácie. Všimnime si však, že v nasledujúcom desaťročí sa rozdiely v regionálnej variabilite mier oboch komponentov podstatne zredukovali. Za pozornosť stojí aj pomerne značná fluktuácia celkovej úrovne i variability hodnôt miery čistej migrácie v čase.

Tretí a najdôležitejší poznatok sa týka vplyvu variability jednotlivých komponentov na regionálnu diferenciáciu celkového rastu obyvateľstva funkčných mestských regiónov. Vysoké hodnoty koeficientu korelácie medzi mierami prirodzeného a celkového rastu (tab. 2) jednoznačne potvrdzujú, že diferencie v celkovom raste obyvateľstva funkčných mestských regiónov sa v uplynulom dvadsaťročí utvárali pod určujúcim vplyvom rozdielov v jeho prirodzenej reprodukcii. Mierna záporná závislosť medzi mierami prirodzeného rastu a čistej migrácie vedie k domnienke, že čistá migrácia v skúmanom období viac-menej iba zoslabovala alebo vyrovnávala účinok vplyvu prirodzenej reprodukcie na celkový rast obyvateľstva funkčných mestských regiónov.

Na základe predchádzajúcich úvah možno teda vo všeobecnosti konštatovať, že činiteľom, ktorý v skúmanom období rozhodujúcim spôsobom ovplyvňoval celkovú úroveň, ako aj interregionálne diferencie v populačnom raste funkčných mestských regiónov, bola prirodzená reprodukcia obyvateľstva. Vplyv prirodzenej zložky rastu bol pritom podstatne výraznejší v prvej polovici skúmaného obdobia, v nasledujúcom desaťročí sa rozdiely v relatívnom význame oboch komponentov zmenšovali.

4 REGIONÁLNA DIFERENCIÁCIA KOMPONENTOV POPULAČNÉHO RASTU

Podrobný obraz diferencovanej dynamiky obyvateľstva jednotlivých funkčných mestských regiónov v prvom a poslednom päťročí z hľadiska celkového rastu i jeho zložiek podávajú dve série kartogramov na obr. 1 a 2. Funkčné mestské regióny s extrémnymi hodnotami všetkých troch mier v obidvoch obdobiach sú prehľadne uvedené v tab. 3 a 4.

Z obr. 1A je vidieť, že v období 1991 – 1995 zaznamenalo 49 regiónov celkový prírastok a 17 regiónov celkový úbytok obyvateľstva. Najvyššie hodnoty priemerného ročného relatívneho prírastku vykázali funkčné mestské regióny rozprestierajúce

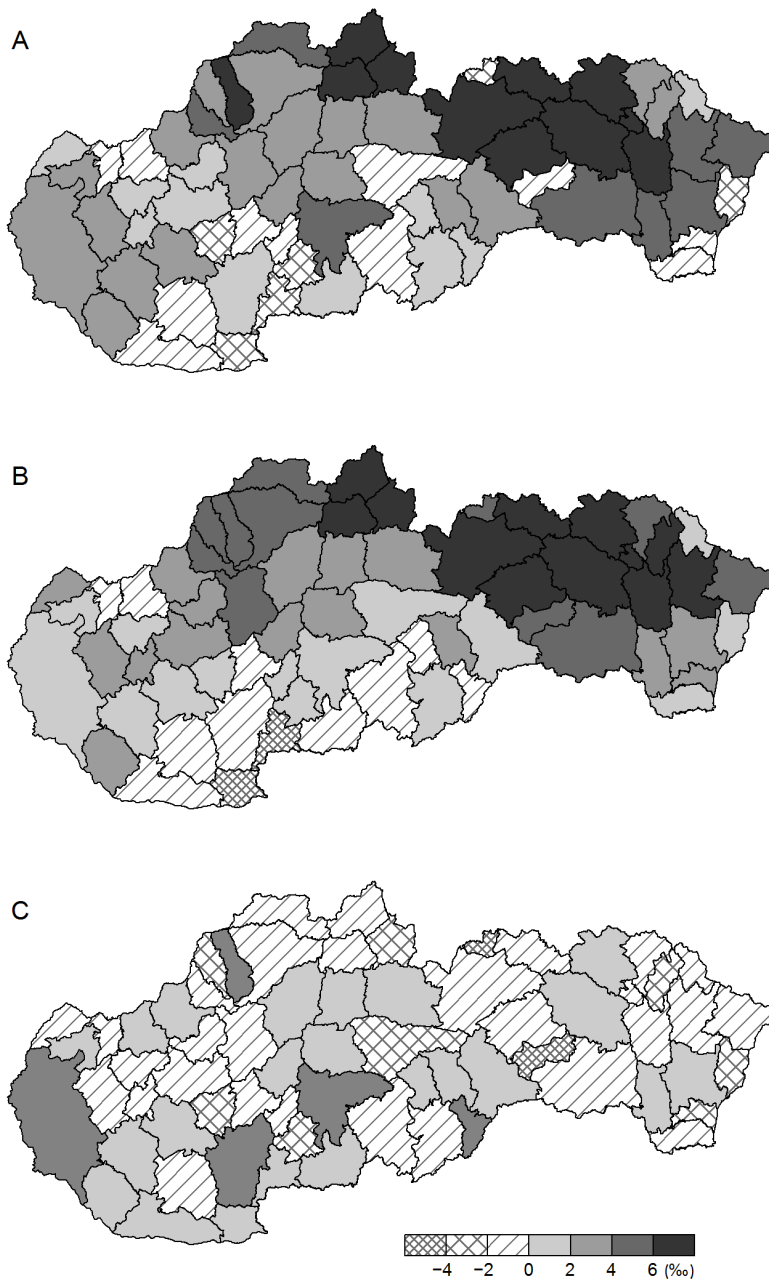
sa v severnej a východnej časti Slovenska začínajúc regiónom Čadca a končiac regiónom Michalovce. Iba výnimočne sa v tejto oblasti vyskytli regióny s celkovým úbytkom obyvateľstva. Na ostatnom území relatívne rýchlo rástlo ešte obyvateľstvo regiónov Považská Bystrica, Dubnica nad Váhom a Zvolen. Najväčšie relatívne úbytky obyvateľstva sa vyskytli v malých alebo periférne položených regiónoch Šahy, Štúrovo, Krupina, Zlaté Moravce, Sobrance a Spišská Stará Ves.

Vo svetle predchádzajúcich úvah neprekvapuje zistenie, že priestorové rozloženie hodnôt miery celkového rastu obyvateľstva prejavuje vysokú podobnosť s rozložením hodnôt miery prirodzeného rastu (obr. 1B). Prírastky obyvateľstva prirodzenou reprodukciou sa v pozorovanom päťročí vyskytli v 54 funkčných mestských regiónoch. Regióny s najvyššími hodnotami relatívneho prirodzeného prírastku sa opäť koncentrujú v priestorovo súvislej oblasti, ktorá okrem regiónov ležiacich na severe a východe krajiny zahŕňa aj severozápadné regióny Žilina, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica nad Váhom a Prievidza. Pomerne značné relatívne úbytky obyvateľstva prirodzenou reprodukciou sa zaznamenali v dvoch juhoslovenských regiónoch Šahy a Štúrovo, zvyšných desať regiónov ležiacich na juhozápadnom a stredojužnom Slovensku sa vyznačuje len miernymi prirodzenými úbytkami.

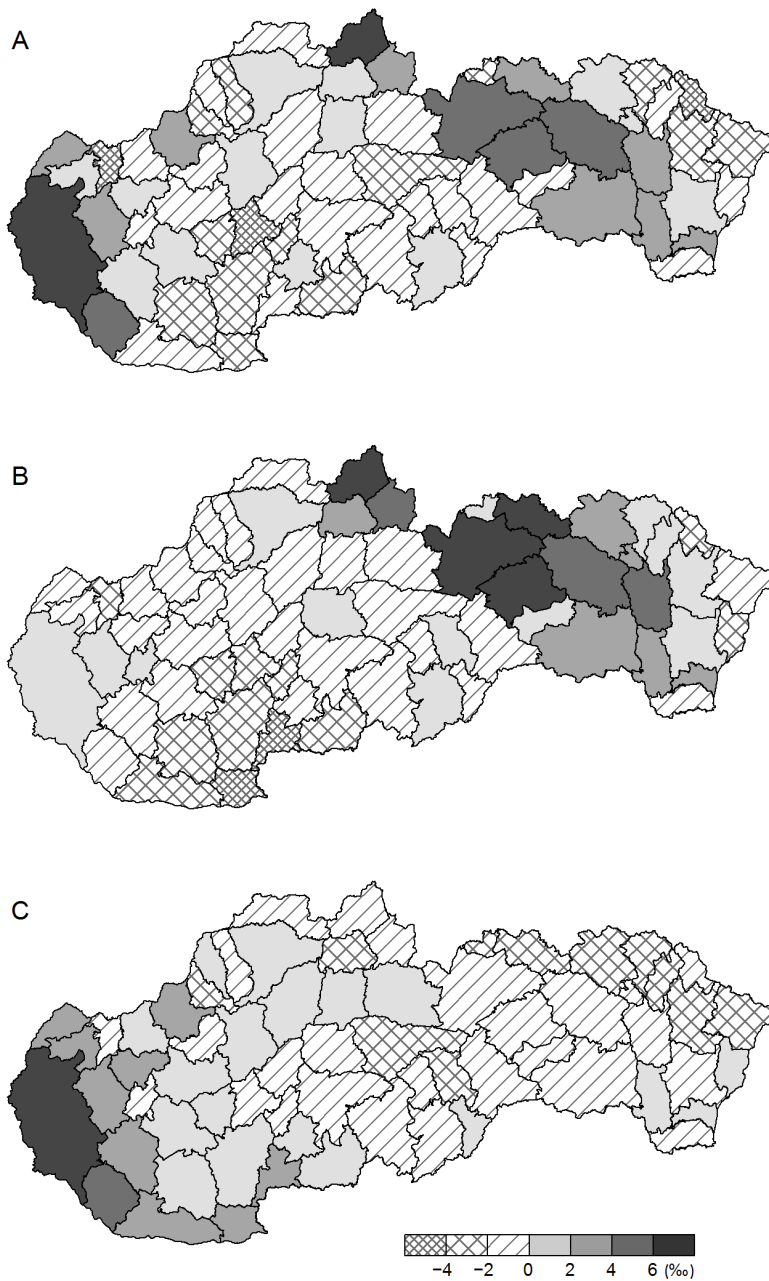
Od priestorového rozloženia hodnôt miery prirodzeného, ako aj celkového rastu sa podstatne odlišuje rozloženie hodnôt miery čistej migrácie (obr. 1C). Prírastky obyvateľstva migráciou sa vyskytli v 27 regiónoch, zápornú bilanciu sťahovania vykázalo 39 regiónov. Z obrázka je zrejmé, že migračne ziskové i stratové regióny sú rozložené po celom území Slovenska bez výraznejšej priestorovej koncentrácie. V relatívnych hodnotách boli migračné zisky najväčšie v regiónoch Zvolen, Považská Bystrica, Levice a Bratislava. Relatívne najväčšie migračné straty zaznamenali malé regióny Spišská Stará Ves, Gelnica-Prakovce, Stropkov, Zlaté Moravce, Krupina, Veľké Kapušany a Sobrance.

Zmeny medzi prvým a posledným päťročným obdobím sú markantné vo všetkých troch skúmaných rovinách. Ak si všimneme priestorové rozloženie hodnôt miery celkového rastu (obr. 2A), potom môžeme konštatovať, že počet funkčných mestských regiónov s celkovým prírastkom obyvateľstva sa znížil takmer o polovicu zo 49 na 28. Súčasne vzrástol počet regiónov s celkovým úbytkom obyvateľstva zo 17 na 38. Najväčšie relatívne prírastky obyvateľstva sa síce naďalej vyskytujú v regiónoch ležiacich na severe a východe Slovenska (predovšetkým v regiónoch Námestovo, Spišská Nová Ves, Poprad, Prešov a Vranov nad Topľou), ale oblasť ich výskytu sa podstatne zmenšila, pretože štyri regióny na severozápade Slovenska (vrátane regiónu Čadca!) a päť regiónov v severovýchodnom cípe krajiny zaznamenalo v rokoch 2006 – 2010 celkový úbytok obyvateľstva.

Na druhej strane možno pozorovať, že medzi rýchlorastúce regióny sa v poslednom päťročnom období zaradili aj tri regióny na juhozápadnom Slovensku – Bratislava, Dunajská Streda a Trnava. Je zaujímavé, že najväčší absolútny i relatívny prírastok obyvateľstva na celom Slovensku v tomto období nachádzame práve v regióne hlavného mesta. Za zmienku stojí aj zistenie, že skupina regiónov s najväčšími relatívnymi úbytkami obyvateľstva, ktorá doteraz zahŕňala najmä malé regióny (napr.



Obrázok 1 Regionálna diferenciácia komponentov populačného rastu v rokoch 1991–1995
 (A – miera celkového rastu, B – miera prírodného rastu, C – miera čistej migrácie)



Obrázok 2 Regionálna diferenciácia komponentov populačného rastu v rokoch 2006–2010
 (A – miera celkového rastu, B – miera prírodného rastu, C – miera čistej migrácie)

Medzilaborce, Myjava, Nová Baňa-Žarnovica, Veľký Krtíš, Spišská Stará Ves alebo Štúrovo), sa na konci pozorovaného obdobia rozšírila o niekoľko stredne veľkých regiónov (napríklad Brezno, Levice, Humenné alebo Považská Bystrica).

Tabuľka 3 Funkčné mestské regióny s extrémnymi hodnotami mier populačného rastu v období 1991 – 1995

FMR	MCR	FMR	MPR	FMR	MCM
Šahy	-3,5	Šahy	-5,2	Spišská Stará Ves	-7,8
Štúrovo	-3,5	Štúrovo	-4,1	Gelnica a Prakovce	-4,8
Krupina	-3,0	Levice	-1,5	Stropkov	-3,6
Zlaté Moravce	-2,6	Tornaľa	-1,4	Zlaté Moravce	-3,5
Sobrance	-2,2	Komárno	-1,2	Krupina	-3,4
Spišská Stará Ves	-2,0	Nové Mesto nad Váhom	-1,0	Veľké Kapušany	-3,1
Nová Baňa a Žarnovica	-1,8	Myjava	-0,9	Sobrance	-2,7
Myjava	-1,2	Nová Baňa a Žarnovica	-0,5	Tvrdošín a Nižná	-2,2
Nové Zámky	-1,1	Hnúšťa	-0,5	Brezno	-2,2
Nové Mesto nad Váhom	-0,9	Lučenec	-0,5	Púchov	-2,1
.
.
.
Spišská Nová Ves	7,5	Bardejov	8,0	Trenčín	1,1
Považská Bystrica	8,1	Vranov nad Topľou	8,5	Michalovce	1,1
Vranov nad Topľou	8,1	Spišská Nová Ves	8,7	Ružomberok	1,3
Bardejov	8,7	Dolný Kubín	8,9	Rožňava	1,5
Tvrdošín a Nižná	8,8	Prešov	9,0	Šahy	1,7
Prešov	9,2	Poprad	9,8	Tornaľa	2,2
Poprad	9,6	Stará Ľubovňa	10,8	Bratislava	2,7
Stará Ľubovňa	10,5	Giraltovce	10,9	Levice	2,7
Giraltovce	10,7	Tvrdošín a Nižná	11,0	Považská Bystrica	2,8
Námestovo	14,5	Námestovo	15,9	Zvolen	2,9

Poznámka: *MCR* – miera celkového rastu, *MPR* – miera prirodzeného rastu, *MCM* – miera čistej migrácie

Zmeny v rozložení hodnôt miery prirodzeného rastu sú dvojakého druhu. Ak porovnáme kartogramy na obr. 1B a 2B, zistíme, že 28 funkčných mestských regiónov, ktoré v rokoch 1991 – 1995 zaznamenali prirodzený prírastok obyvateľstva, sa v poslednom päťročnom intervale zmenilo na regióny s prirodzeným úbytkom obyvateľstva. V súvislosti s tým rapidne klesol počet regiónov s kladnou bilanciou prirodzenej reprodukcie z 54 na 26 a prudko vzrástol počet regiónov so zápornou bilanciou z 12 na 40. Ďalšou zmenou je výrazná redukcia variačného rozpätia hodnôt miery prirodzeného rastu na polovicu v dôsledku značného poklesu počtu regiónov s vysokými hodnotami prirodzeného prírastku. Regióny s najvyššími hodnotami

prirodeného prírastku sa naďalej sústreďujú v rozsiahlej a kompaktnej oblasti na severe a východe Slovenska, ale územie ich výskytu sa značne zmenšilo. Za negatívny protipól možno považovať rýchlo sa zväčšujúcu oblasť prirodzeného úbytku obyvateľstva s pôvodným jadrom v regiónoch Šahy a Štúrovo, ktorá sa na konci skúmaného dvadsaťročia rozšírila o celý rad regiónov na juhozápadnom a stredojužnom Slovensku.

Tabuľka 4 Funkčné mestské regióny s extrémnymi hodnotami mier populačného rastu v období 2006 – 2010

FMR	MCR	FMR	MPR	FMR	MCM
Medzilaborce	-4,7	Štúrovo	-5,1	Spišská Stará Ves	-3,4
Myjava	-4,5	Šahy	-4,1	Stará Ľubovňa	-3,2
Nová Baňa a Žarnovica	-4,2	Veľký Krtíš	-3,6	Snina	-3,1
Snina	-3,9	Komárno	-3,3	Dolný Kubín	-2,5
Brezno	-3,7	Myjava	-3,0	Stropkov	-2,4
Banská Štiavnica	-3,6	Medzilaborce	-3,0	Humenné	-2,3
Veľký Krtíš	-3,2	Levice	-3,0	Svidník	-2,3
Spišská Stará Ves	-2,8	Nové Zámky	-3,0	Brezno	-2,2
Levice	-2,8	Zlaté Moravce	-2,9	Dubnica nad Váhom	-2,1
Štúrovo	-2,7	Nová Baňa a Žarnovica	-2,4	Revúca	-2,1
.
.
.
Trebišov	3,3	Giraltovce	3,1	Trenčín	2,4
Veľké Kapušany	3,4	Trebišov	3,2	Štúrovo	2,4
Vranov nad Topľou	3,5	Bardejov	3,9	Piešťany	2,6
Tmava	3,5	Tvrdošín a Nižná	4,5	Skalica a Holíč	2,6
Dunajská Streda	4,1	Vranov nad Topľou	4,7	Senica	2,7
Prešov	4,9	Prešov	5,1	Trnava	2,8
Poprad	4,9	Stará Ľubovňa	6,2	Šafa a Galanta	3,1
Spišská Nová Ves	5,3	Poprad	6,2	Šahy	3,4
Námestovo	7,1	Spišská Nová Ves	6,8	Dunajská Streda	5,0
Bratislava	8,3	Námestovo	8,2	Bratislava	6,8

Poznámka: MCR – miera celkového rastu, MPR – miera prirodzeného rastu, MCM – miera čistej migrácie

V priestorovom rozložení hodnôt miery čistej migrácie (obr. 2C) sa zreteľne prejavuje výrazný priestorový trend – takmer súvislý a plynulý pokles hodnôt od juhozápadu na severovýchod Slovenska. Kladné migračné saldo malo v pozorovanom období 29 regiónov, lokalizovaných hlavne v novej migračne aktívnej oblasti na juhozápadnom a stredojužnom Slovensku. Relatívne sa migračné zisky prejavili najmä v regióne hlavného mesta a vo všetkých regiónoch, ktoré s nim bezprostredne

susedia. Úbytky obyvateľstva migráciou sa vyskytli v 37 regiónoch, z ktorých väčšina leží na severe a severovýchode krajiny. Najväčšie relatívne migračné úbytky sa pritom vyskytli v regiónoch ležiacich v severnej časti Spiša a Zemplína. Je zaujímavé, že v porovnaní s prvým päťročným obdobím sa počet migračne ziskových a stratových regiónov takmer nezmenil. Klesol však počet regiónov s vysokými migračnými stratami a súčasne vzrástol počet regiónov s vysokými migračnými ziskami.

Napokon je potrebné upozorniť na pozoruhodné makroregionálne rozdiely v relatívnom význame oboch zložiek populačného rastu, ktoré sa vytvorili na Slovensku na konci skúmaného dvadsaťročia. Ak porovnáme všetky tri kartogramy na obr. 2, zistíme, že na Orave a vo veľkej väčšine východoslovenských regiónov si prirodzená reprodukcia ešte stále zachováva rozhodujúci vplyv na priestorovú diferenciáciu celkového rastu obyvateľstva, ale na krajnom západe Slovenska sa priestorová diferenciácia populačného rastu začína už formovať pod určujúcim vplyvom migračnej bilancie.

5 KLASIFIKÁCIA FUNKČNÝCH MESTSKÝCH REGIÓNOV NA ZÁKLADE KOMPONENTOV POPULAČNÉHO RASTU

Jednoduchú metódu, ktorá umožňuje zhodnotiť vzájomný pomer oboch komponentov rastu v populačnom vývoji jednotlivých funkčných mestských regiónov, navrhol americký geograf John W. Webb (1963). Webbova metóda je veľmi dobre známa a v geografickej literatúre často používaná procedúra. Zásluhou svojej jednoduchosti a názornosti našla uplatnenie aj v prácach viacerých slovenských geografov (napríklad Očovský, 1968; Bašovský, 1973; Švecová, 1999; Mládek, 2006). Popularitu tejto metódy neznižuje ani fakt, že Webbove typy sú umelé konštrukcie v tom zmysle, že regióny s úplne odlišnými charakteristikami populačného rastu sa touto metódou môžu zaradiť k rovnakému typu a naopak regióny s podobnými charakteristikami rastu môžu patriť k odlišným typom (cf. Webb, 1963, p. 132). Napriek tomu Webbova metóda predstavuje jednoduchý, ale rigorózný nástroj na zhodnotenie relatívneho významu oboch komponentov populačného rastu v skúmaných priestorových jednotkách.

Pomocou Webbovej metódy môžeme každý funkčný mestský región zaradiť do jedného z ôsmich typov, ktoré sa konštruujú ako produkty troch dichotomických klasifikácií. Najprv sa funkčné mestské regióny rozdelia do dvoch tried podľa toho, či obyvateľstvo regiónu rastie alebo ubúda. Pri ďalšom triedení sa rozlišuje, či sa na tomto raste, resp. ubúdaní výraznejšie podieľa prirodzená reprodukcia alebo čistá migrácia. Napokon sa funkčné mestské regióny triedia v závislosti od toho, či miery oboch komponentov rastu majú alebo nemajú rovnaké znamienko. Výsledkom je osem typov funkčných mestských regiónov, ktoré sa spravidla označujú písmenami A až H. Charakteristiky jednotlivých typov sú stručne zhrnuté v tab. 5.

Súhrnné výsledky aplikácie Webbovej metódy obsahuje tab. 6, ktorá udáva počet funkčných mestských regiónov zatriedených do jednotlivých typov na základe

vzájomného pomeru oboch komponentov populačného rastu v každom zo štyroch pozorovaných období. Hoci sa v každom období identifikovalo všetkých osem Webbových typov, iba päť z nich sa uplatnilo významnejším spôsobom. V prvom desaťročí jednoznačne dominoval typ A, druhým najpočetnejším typom bol v prvom päťročí typ B a v druhom päťročí typ E. V nasledujúcom desaťročí sa najčastejšie vyskytoval typ E, pričom v treťom päťročí sa mu početnosťou približovali typy A a F a vo štvrtom päťročí aj typ D. Je pozoruhodné, že v priebehu skúmaného dvadsaťročia 20 funkčných mestských regiónov nezmenilo svoje zatriedenie alebo sa po krátkodobej zmene opätovne vrátilo k pôvodnému typu.

Tabuľka 5 Charakteristiky typov funkčných mestských regiónov podľa Webbovej metódy

Typ	Charakteristika typu	Výsledok rastu
A	prirodzený prírastok prevyšuje migračný úbytok	celkový prírastok
B	prirodzený prírastok prevyšuje migračný prírastok	celkový prírastok
C	migračný prírastok prevyšuje prirodzený prírastok	celkový prírastok
D	migračný prírastok prevyšuje prirodzený úbytok	celkový prírastok
E	prirodzený úbytok prevyšuje migračný prírastok	celkový úbytok
F	prirodzený úbytok prevyšuje migračný úbytok	celkový úbytok
G	migračný úbytok prevyšuje prirodzený úbytok	celkový úbytok
H	migračný úbytok prevyšuje prirodzený prírastok	celkový úbytok

Tabuľka 6 Webbove typy funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 2010

Obdobie	Počet FMR zaradených do typu									
	A	B	C	D	E	F	G	H	A+B+E+F	C+D+G+H
1991 – 1995	26	16	3	4	4	2	2	9	48	18
1996 – 2000	20	5	5	6	13	8	4	5	46	20
2001 – 2005	11	2	1	7	17	12	7	9	42	24
2006 – 2010	13	2	3	10	14	10	6	8	39	27

Webbove typy sa dajú rôznym spôsobom kombinovať. Z hľadiska našich zámerov je vhodné všetkých osem typov rozdeliť na dve veľké skupiny. Prvú skupinu tvoria typy A, B, E a F, kde určujúcou zložkou populačnej dynamiky je prirodzená reprodukcia obyvateľstva. V typoch A a B sa jej vplyv prejavuje prostredníctvom dominujúceho prirodzeného prírastku a v typoch E a F prostredníctvom dominujúceho prirodzeného úbytku. V druhej skupine, tvorenej typmi C, D, G a H, je naopak určujúcou zložkou populačnej dynamiky migračná bilancia. V typoch C a D sa jej

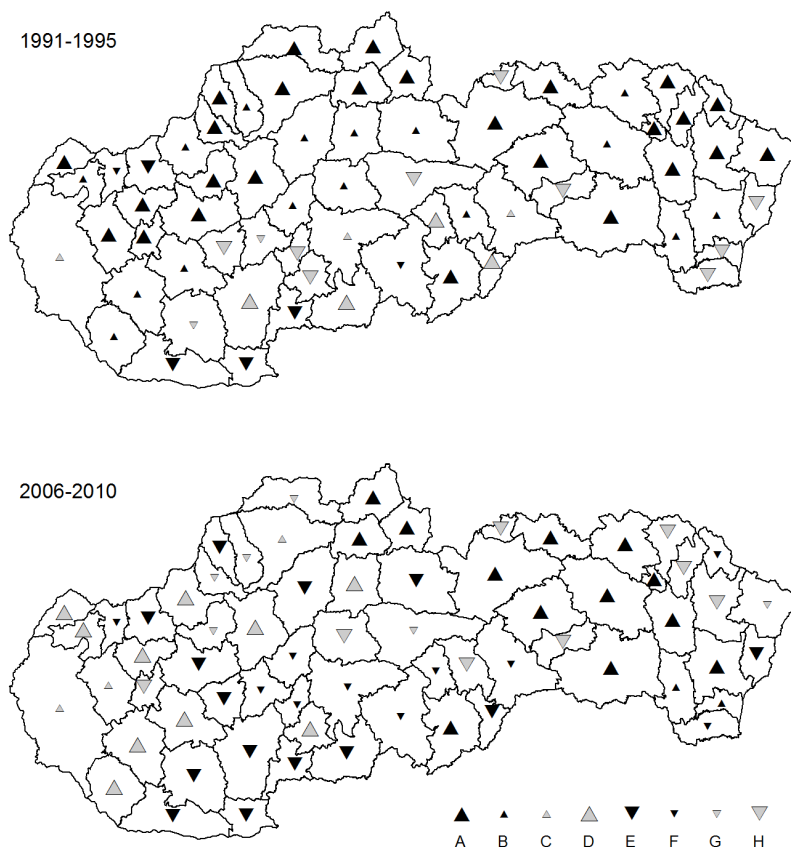
vplyv prejavuje prostredníctvom dominujúceho migračného prírastku a v typoch G a H prostredníctvom dominujúceho migračného úbytku.

Posledné dva stĺpce v tab. 6 udávajú počet funkčných mestských regiónov zaradených do prvej a druhej skupiny Webbových typov. Ako sa dalo očakávať, počet regiónov v prvej skupine, kde určujúcim činiteľom populačnej dynamiky je prirodzená reprodukcia, prevažuje počas celého skúmaného obdobia nad počtom regiónov druhej skupiny, kde má určujúci vplyv migračná bilancia. Zároveň možno pozorovať, že zastúpenie funkčných mestských regiónov v oboch skupinách sa v priebehu skúmaného obdobia postupne vyrovnáva. Napokon možno postrehnúť, že vo všetkých štyroch obdobiach dominuje v počte zatriedených regiónov typ A nad typom B a typ E nad typom F. Toto zistenie silne podporuje už skôr vyslovenú domnienku o zoslabujúcom účinku migrácie na zmeny spôsobené prirodzenou reprodukciou v populačnom raste funkčných mestských regiónov.

Priestorové rozloženie regionálnych typov v rokoch 1991 – 1995 a 2006 – 2010 znázorňujú dva kartogramy na obr. 3. Obidva kartogramy poskytujú podrobnú informáciu o zatriedení jednotlivých funkčných mestských regiónov k Webbovým typom na začiatku a na konci skúmaného obdobia. Charakteristickým znakom rozloženia Webbových typov v prvom päťročnom období je existencia mimoriadne rozsiahlej a súvislej oblasti, rozprestierajúcej sa v širokom páse od regiónov Skalica-Holíč a Dunajská Streda na juhozápade až po regióny Humenné a Michalovce na východe krajiny. Táto oblasť pokrýva viac ako dve tretiny územia Slovenska a zahŕňa 40 funkčných mestských regiónov zatriedených do typov A a B. Určujúcu úlohu v populačnej dynamike funkčných mestských regiónov tu zohráva kladná bilancia prirodzenej reprodukcie obyvateľstva. Z ostatných regionálnych zoskupení stojí za zmienku trojica regiónov Komárno, Štúrovo a Šahy, patriacich k typu E, kde sa určujúci vplyv prirodzenej reprodukcie prejavuje prostredníctvom prirodzeného úbytku obyvateľstva a dve zoskupenia malých regiónov (Zlaté Moravce, Nová Baňa-Žarnovica, Banská Štiavnica a Krupina, resp. Sobrance, Veľké Kapušany a Kráľovský Chlmec), zaradených k typom G a H, kde sa uplatňuje určujúci vplyv migračnej bilancie v podobe migračného úbytku.

Priestorové rozloženie Webbových typov v poslednom päťročí odzrkadľuje všetky zmeny v relatívnom význame oboch zložiek rastu, ktoré sa odohrali v priebehu skúmaného obdobia. Na jednej strane možno pozorovať podstatnú redukciu oblasti zahŕňajúcej funkčne mestské regióny typov A a B s určujúcim vplyvom kladnej bilancie prirodzenej reprodukcie. Na strane druhej registrujeme vznik pomerne rozsiahlej oblasti zloženej zo 17 funkčných mestských regiónov, ktoré patria k typom E a F s rozhodujúcim vplyvom zápornej bilancie prirodzenej reprodukcie. Z pôvodného jadra (regióny Komárno, Štúrovo a Šahy) sa rozšírila na juhozápad až do regiónu Myjava, na sever do regiónu Martin a na východ do regiónu Hnúšťa, resp. Rožňava. Osobitný prípad predstavujú dve menšie oblasti s určujúcim vplyvom migračnej bilancie. Prvú oblasť tvorí región hlavného mesta a sedem susedných regiónov, ktoré patria k typom C a D s kladnou bilanciou sťahovania. Druhá oblasť sa sformovala na severovýchodnom okraji Slovenska spojením regiónov Svidník, Stropkov,

Humenné a Snina, ktoré sú zaradené k typom G a H s dominujúcim vplyvom zápornej migračnej bilancie.



Obrázok 3 Webbove typy funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 1995 a 2006 – 2010

6 ZHRNUTIE

V tejto štúdii sme sa pokúsili preskúmať úlohu, ktorú zohrávali komponenty populačného rastu vo vývoji počtu obyvateľov funkčných mestských regiónov na Slovensku v rokoch 1991 – 2010. Výsledky našej analýzy jednoznačne potvrdzujú, že určujúcim činiteľom, ktorý v skúmanom období rozhodujúcim spôsobom ovplyvňoval celkovú úroveň, ako aj regionálne diferencie v populačnom raste funkčných mestských regiónov, bola prirodzená reprodukcia ich obyvateľstva.

Poznatky získané v našej štúdii však naznačujú, že vplyv prirodzenej reprodukcie nebol rovnaký počas celého dvadsaťročia. V prvej polovici skúmaného obdobia bol vplyv prirodzenej reprodukcie mimoriadne výrazný, v nasledujúcom desaťročí sa rozdiely v relatívnom význame oboch zložiek rastu postupne znižovali. Napriek tomu si prirodzená reprodukcia zachovala dominujúce postavenie až do konca skúmaného obdobia a migračná zložka vo väčšine funkčných mestských regiónov iba korigovala zmeny spôsobené prirodzenou reprodukciou. Vplyv migračného komponentu populačnej dynamiky sa významnejšie prejavil až v poslednom päťročnom období.

Rapidný pokles hrubej miery pôrodnosti na konci 90-tych rokov minulého storočia spôsobil obrat v smere pôsobenia prirodzenej reprodukcie. Ak sa v prvom desaťročí určujúci vplyv tohto komponentu v populačnom vývoji väčšiny funkčných mestských regiónov prejavoval predovšetkým prostredníctvom dominujúceho prirodzeného prírastku, potom v druhej polovici skúmaného obdobia sa určujúci vplyv prirodzenej reprodukcie začal uplatňovať čoraz viac prostredníctvom dominujúceho prirodzeného úbytku.

Načrtnuté zmeny v relatívnom význame a charaktere pôsobenia oboch zložiek sa odrazili aj v priestorovej diferenciacii populačnej dynamiky. Pôvodne pomerne homogénny obraz priestorového usporiadania, v ktorom sa obyvateľstvo dvoch tretín funkčných mestských regiónov vyvíja pod určujúcim vplyvom kladnej bilancie prirodzenej reprodukcie, sa transformoval na podstatne zložitejší priestorový vzorec, v ktorom sa okrem dvoch polarizovaných oblastí s kladnou a zápornou bilanciou prirodzenej reprodukcie začínajú zreteľne črtiť dve oblasti s kladným a záporným efektom čistej migrácie.

PodĎakovanie

Tento príspevok vznikol v rámci riešenia vedeckého projektu č. 1/0181/09 „Súčasný procesy redistribúcie obyvateľstva na Slovensku“, ktorý bol čiastočne financovaný grantovou agentúrou VEGA. Za pomoc pri zhotovení kartografických príloh autor ďakuje Mgr. Vladimírovi Tóthovi.

Literatúra

- BAŠOVSKÝ, O. 1973. Pohyb obyvateľstva a regionálna štruktúra ČSSR. *Acta Geographica Universitatis Comenianae, Economico-Geographica*, 12, 97-122.
- BEZÁK, A. 2000. *Funkčné mestské regióny na Slovensku*. Geographia Slovaca, 15. Bratislava (Geografický ústav SAV).
- BEZÁK, A. 2006. Vnútroň migrácie na Slovensku: súčasné trendy a priestorové vzorce. *Geografický časopis*, 58, 15-44.
- MLÁDEK, J. 2006. Typológia okresov a obcí podľa metódy J. Webba. In Mládek, J., Kusedová, D., Marenčáková, J., Podolák, P., Vaňo, B., eds. *Demogeografická analýza Slovenska*. Bratislava (Univerzita Komenského), pp. 138-139.
- MLÁDEK, J. 2008. Stabilizácia populačného vývoja Slovenska na úrovni stacionárnej populácie. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 50, 63-78.
- OČOVSKÝ, Š. 1968. Typizácia zmien počtu obyvateľstva na príklade Československa v rokoch 1960-1966. *Geografický časopis*, 20, 56-71.

- ŠVECOVÁ, A. 1999. Dynamika obyvateľstva a rastové typy miest Slovenska v rokoch 1985-1995. In Minár, J., Trizna, M., eds. *Teoreticko-metodologické problémy geografie, príbuzných disciplín a ich aplikácie*. Bratislava (Univerzita Komenského), pp. 263-272.
- WEBB, J. W. 1963. The natural and migrational components of population changes in England and Wales, 1921-1931. *Economic Geography*, 39, 130-148.

Components of population change in functional urban regions of Slovakia, 1991-2010

Summary

In this paper an attempt was made to examine the relative importance of natural change and net migration in explaining the recent population trends in Slovakia at the regional level. Population change was analyzed for four five-year periods from 1991 to 2010 using data aggregated to the 66 functional urban regions (FURs) delimited in Slovakia. Rates of population change were calculated for each functional urban region and then broken down into their natural change and migration components. Simple statistical indicators and classification of the FURs after Webb (1963) were used to evaluate the relationship between the constituent components of population change for all functional urban regions.

The results of the analysis clearly confirm that between 1991 and 2010 the natural-change component played the decisive role in influencing the regional differences in the geographical distribution of population in Slovakia. While considerable differences existed between the FURs in levels of net migration, these differences were smaller than those for natural change and they generally fluctuated less over time. It is interesting, however, to note that, while variations in natural change have been closely associated with those for population change as a whole since 1991, the migration component has usually been operating in the opposite direction and has thus reduced the effect of natural change developments.

In addition, the findings obtained suggest that the importance of natural change has not been the same during the whole period under investigation. The influence of this component was extremely strong in the first half of the period, whereas in the following decade the differences in the relative importance of both components of population change have steadily decreased. Nevertheless, the natural-change component retained its decisive role until the end of the study period. The influence of the migration component of population dynamics has shown up more significantly only in the last five years.

The changes in the nature and relative importance of the two components are also reflected in the spatial distribution of population change in Slovakia. During the last twenty years, a relatively homogeneous spatial pattern, in which the population of the two-thirds of the functional urban regions developed under the decisive role of the positive balance of natural change, transformed into a substantially more complex spatial picture, in which two polarized areas with positive and negative balance of natural change are combined with a new area of positive net migration emerging in the broad hinterland of the capital of Slovakia.