

---

# Transformácia plodnosti na Slovensku v kontexte rozdielov medzi centrom a zázemím

PAVOL ĎURČEK<sup>1</sup>, BRANISLAV ŠPROCHA<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, katedra humánnej geografie a demografie, Bratislava, Slovensko; e-mail: durcek@fns.uniba.sk

<sup>2</sup> Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, INFOSTAT, Výskumné demografické centrum, Bratislava, Slovensko; e-mail: branislav.sprocha@gmail.com

**ABSTRACT Transformation of fertility in Slovakia in the context of differences between center and hinterland** – The aim of this paper is to analyze the progress of postponement and recuperation of fertility in the context of the differences between functional urban regions and their centers and hinterlands in Slovakia. In addition to the standard indicators for expressing the change in fertility tempo and quantum, we will also analyze the postponement fertility transition by postponement and recuperation rate and the index of recuperation. In the main findings it can be noted that postponement fertility transition contributed to spatial differentiation especially in the 1990s and at the beginning of the 21<sup>st</sup> century. In recent years, we can identify a certain reduction in differences. The second important finding is that the spread of changes in the character of fertility progressed largely in the west-east direction. The hierarchical element of the diffusion of new reproductive behavior was secondary. Centers have been affected by changes in selected fertility indicators earlier, and these have been more intensive.

**KEY WORDS** center – hinterland – functional urban regions – fertility – postponement – recuperation – Slovakia

---

ĎURČEK, P., ŠPROCHA, B. (2019): Transformácia plodnosti na Slovensku v kontexte rozdielov medzi centrom a zázemím. *Geografie*, 124, 3, 281–313.

Do redakcie došlo v březnu 2018, přijato do tisku v dubnu 2019.

## 1. Úvod

Pred rokom 1989 patrilo Slovensko v európskom priestore ku krajinám s jednou z najvyšších úrovní úhrnnej plodnosti (Frejka, Sardon 2004). V značnom protiklade s krajinami západného bloku a najmä ich populačným vývojom od konca 60. rokov, boli aj ďalšie črty plodnosti ako časovanie a legitimita. Špecifické podmienky socialistického skleníka (bližšie pozri napr. Sobotka 2003, 2004, 2011) prispeli k výraznej dichotómii rodinného a reprodukčného správania medzi populáciami na oboch stranách železnej opony (Monnier, Rychtaříková 1992; Ní Brolcháin 1993).

Hospodárska, politická a celospoločenská transformácia po roku 1989 situáciu radikálne zmenili. Došlo k hlbokaj diskontinuite vonkajších podmienok reprodukcie. Najmä prvá polovica 90. rokov sa na Slovensku niesla v znamení viacerých krízových štrukturálnych aspektov, ako bol rast nezamestnanosti, inflácia, pokles životnej úrovne, zrušenie niektorých pronatalitných opatrení, zastavenie štátnej bytovej výstavby spolu s výrazným rastom cien bytov a pod. (M.E.S.A.10 1995; Morvay 2000; Pickles, Smith 2005). Okrem toho dochádza aj k zmenám v ideovej a normatívnej oblasti. Sme svedkami prehlbujúceho sa individualizmu, zmien v hodnotovom rebríčku, častejším uprednostňovaním osobných potrieb pred potrebou zakladať rodinu a pod. (Van de Kaa 1987, Bengtson 2001).

Výsledkom týchto normatívnych a štrukturálnych zmien bol nielen radikálny pokles plodnosti, keď sa Slovensko v priebehu jednej dekády z pozície krajiny s jednou z najvyšších plodností v európskom priestore zaradilo medzi populácie s najnižšou plodnosťou na svete (Šprocha, Tišliar 2016), ale aj výrazná zmena časovania reprodukcie. Proces odkladania a v poslednom desaťročí aj nastupujúca fáza rekuperácie dramatickým spôsobom zmenili charakter reprodukcie na Slovensku. Ten je na národnej a čiastočne aj okresnej úrovni pomerne často analyzovaný (pozri napr. Potančoková a kol. 2008; Jurčová a kol. 2010; Šprocha, Bleha, Vaňo 2013; Bleha a kol. 2014; Šprocha, Tišliar 2016). Ako z nich vyplýva, všetky tieto čiastkové transformácie mali svoje určité regionálne špecifiká. Okrem toho je však možné predpokladať, že aj v rámci jednotlivých regiónov existujú vnútorné diferencie napríklad medzi mestským centrom a jeho vidieckym zázemím.

Všetky tieto premeny v charaktere plodnosti, ktoré sa po roku 1989 na Slovensku odohrávali, majú svoje regionálne špecifiká a dokonca možno predpokladať, že v rámci regiónov možno nájsť diferencie medzi mestskými centrami a ich zázemím. Faktory ovplyvňujúce zmeny plodnosti po nežnej revolúcií možno označiť za novú situáciu, ktorá sa môže šíriť v zmysle difúznej teórie (Hägerstrand 1967) a preto možno predpokladať rozdielny nástup zmien v časovaní a v intenzite plodnosti v centre a zázemí. Od tohto teoretického predpokladu sme odvodili náš hlavný cieľ práce, ktorým je sledovať zmeny v intenzite a časovaní plodnosti v kontexte dichotómie centrum a jeho zázemie. Vzhľadom na tvrdenia

viacerých autorov (napr. Bezák 2001; Hampl 2005; Halás, Klapka 2010; Hampl, Marada 2015), že počet regiónov a predovšetkým ich vyčlenenie môže do značnej miery determinovať výslednú úroveň diferencie sledovaných javov, v našej práci použijeme prirodzené spádové regióny definované na základe dochádzky do zamestnania. Ide o funkčné regióny dochádzky konštruované Halásom a kol. (2014). Vďaka regionálnej dezagregácii a definovaniu lokálnych štatistík sa budeme snažiť identifikovať príspevky jednotlivých centier a zázemí k celkovému vývoju nerovnomernosti. Tento prístup nám umožňuje sledovať náš druhý výskumný cieľ a to, či sa na zmenách v intenzite a charaktere časovania plodnosti dá potvrdiť pravidlo o vnútornej koherencii a vonkajšej uzavretosti prirodzených modálnych regiónov (Bezák 1990, Tóth 2014).

## 2. Teoretický rámec

Začiatok 90. rokov v kontexte hospodárskej, politickej a kultúrnej transformácie priniesli pre Slovensko historicky jedinečné zmeny v reprodukčnom správaní (pozri napr. Potančoková a kol. 2008; Šprocha, Tišliar 2016). Diskontinuita spoločenských a ekonomických podmienok pritom prispela k veľmi rýchlej erózii starého reprodukčného modelu a v posledných rokoch sme svedkami značnej heterogenizácie životných dráh (Šprocha, Tišliar 2016). Jedným z dominantných znakov transformácie reprodukcie v rozvinutých spoločnostiach je odkladanie rodenia prvých detí (Sobotka 2004). V súčasnosti je mu pripisovaný taký význam, že ho niektorí autori (napr. Lesthaghe, Moors 2000; Lesthaghe, Neels 2002) zaraďujú medzi primárne črty druhej demografickej revolúcie. Ako poznamenávajú Prioux (2005) a Kohler, Billari, Ortega (2006), Európanky sa nikdy nestávali matkami tak neskoro, ako je tomu dnes. Kohler, Billari, Ortega (2002) tieto zmeny dokonca označujú za špecifickú transformáciu plodnosti odkladaním, vedúcu k režimu neskorej plodnosti.

Ak zmeny v intenzite a časovaní plodnosti sú vo vyspelých spoločnostiach univerzálnymi javmi, potom by sme mali byť svedkami poklesu diferenciácie procesu plodnosti (Coleman 2002). Hlavným vývojovým rysom v procese plodnosti žien by sa podľa mnohých autorov (napr. Decroly, Grimmeau 1996; Wilson 2001; Dorius 2008; Basten, Huinink, Klüsener 2012) mala stať konvergencia. Na druhej strane však niektorí (napr. Billari, Kohler 2000; Hank 2001) dodávajú, že hlavné regionálne rozdiely by mali pretrvať aj do budúcnosti. Za vysvetľujúce faktory Coleman (1996) a Lesthaeghe s Neelsom (2002) považujú pretrvávajúce a historicky sa formujúce kultúrne a normatívne rozdiely majúce v konečnom dôsledku väčší vplyv ako socioekonomické diferencie. V kontexte toho Basten, Huinink a Klüsener (2012) na regionálnej úrovni hovoria o možnej divergencii v rámci konvergenčných trendov.

Mestské centrá sú dlhodobo vnímané ako dôležité priestory odlišnej intenzity a časovania plodnosti (pozri napr. Livi-Bacci 1986, Kulu 2013). Často sú tiež identifikované (najmä v kontraste s rurálnym zázemím) ako priestory, v ktorých akékoľvek transformačné zmeny demografickej reprodukcie začínajú skôr, prebiehajú dynamickejšie a tým prechod k novým reprodukčným vzorcom je ukončovaný rýchlejšie (napr. Bruneta, Rotondi 1991; Kulu, Vikat 2007; Katuša, Mládek, Bleha 2013; Kulu 2013). Teoretické vysvetlenie diferencií v intenzite a časovaní plodnosti medzi mestom a vidiekom, resp. centrom a jeho zázemím sa najčastejšie opiera o dve vysvetľujúce teórie (pozri napr. Kulu 2013). Kompozičná teória predpokladá, že hlavný faktor predstavujú rozdielne štrukturálne charakteristiky obyvateľstva žijúceho v mestskom prostredí. Predovšetkým ide o vyššiu vzdelanostnú štruktúru, ekonomickú aktivitu, vyšší podiel slobodných osôb v reprodukčnom veku, vyššie zastúpenie osôb bez náboženského vyznania. Naopak, kontextuálna teória dáva do popredia faktory súvisiace bezprostredne s charakterom životného priestoru a spoločnosti, v ktorej jednotlivci žijú. V centrách ide predovšetkým o ekonomické príležitosti a obmedzenia, alebo kultúrne faktory. Predpokladá sa, že starostlivosť a výchova detí je najmä vo veľkých centrách drahšia (Livi-Bacci, Breschi 1990). Náklady sú tvorené jednak priamymi finančnými výdajmi, ale tiež majú podobu nepriamych nákladov stratených príležitostí (Hašková 2009). Tie môžu byť pomerne značné v spojitosti s niektorými štrukturálnymi charakteristikami osôb žijúcich v centrách, ako aj špecifickou sektorovou zamestnanosťou (najmä terciér a kvartér) a výškou príjmov. Navyše je potrebné tiež dodať, že starostlivosť o deti v mestských centrách je časovo náročnejšia (Kulu 2013). Dôležitým faktorom sa ukazuje byť aj selektívna migrácia. V prípadoch, keď dvojica plánuje založiť rodinu, častejšie dochádza k presťahovaniu do menších okolitých obcí, ktoré predstavujú vhodnejšie prostredie pre riešenie bytovej situácie a výchovu detí. Naopak v centrách častejšie zostávajú skôr osoby (zatiaľ) bez reprodukčnej ašpirácie, odkladajúce rodičovstvo (Kulu 2013). V spojitosti s reprodukciou v centrách nesmieme tiež zabúdať na aspekt rezidenčnej samostatnosti v kontexte cenovej (ne)dostupnosti nehnuteľností.

Nemenej dôležitými vysvetľujúcimi faktormi diferencií v intenzite a časovaní medzi centrom a zázemím môžu byť aj normatívne faktory. Práve v najväčších centrách kombinácia špecifického životného prostredia, spoločenských sietí a štrukturálnych charakteristík miestnej populácie dlhodobo pôsobia na vznik často odlišnej reprodukčnej klímy. Vyššia anonymita, flexibilita, diverzita názorových prúdov prispievajú k formovaniu liberálnejšie nastavených noriem a hodnotových rebríčkov spojených s reprodukciou. Znamená to aj ľahšiu akceptáciu nových foriem párového spoluzitia, rodinného a reprodukčného správania, ako aj zmien v časových normách spojených so vstupom do rodičovstva. Práve proces odkladania a najmä tzv. strategického odkladania, kedy sa žena (pár) vedome snaží načasovať svoje reprodukčné zámery do príhodnej fázy životného cyklu, môže

v mestských centrách predstavovať veľmi dôležitý podmieňajúci faktor súčasného charakteru demografickej reprodukcie.

Vyššie uvedené koncepty predstavujú našu diskusiu nad dôvodmi diferencie v charaktere reprodukcie medzi centrom a zázemím z demografického uhla pohľadu. Keďže entity ako centrum a zázemie sú prvky zasadené v krajinskej sfére, je nutné si na teoretické ukotvenie z tohto uhlu pohľadu zobrať geografickú teóriu. My sme sa rozhodli pre koncept priestorovej difúzie inovácií (Hägerstrand 1967). Dôvodom výberu je intuitívna jednoduchosť, všeobecná známosť a dostatočná prepracovanosť tejto teórie v geografickom výskume. Ďalším dôvodom je naša snaha obohatiť demografický výskum z tohto uhla pohľadu. Podobne ako viacerí autori (Rosero-Bixby, Casterline 1994; Tolnay 1995; Reed, Briere, Casterline 1999; Vitali, Billari 2017 a iní) sa domnievame, že všeobecná alebo priestorová difúzna teória by mohla pomôcť pri ozrejmovaní viacerých geodemografických otázok, ktoré so sebou prináša demografický vývoj.

Na mieste je otázka, čo pri transformácii plodnosti, ktorá sa spustila na Slovensku po roku 1989, možno pokladať za inováciu. Za nový prvok možno označiť príčiny spúšťajúce nástup druhého demografického prechodu (rast individualizmu, zmena v hodnotovom rámci; Van de Kaa 1987) v kombinácii s nastupujúcou transformáciou ekonomiky (prechod na trhové hospodárstvo; Korec 2014). Problémom je, že tieto príčiny/faktory/inovácie sú príliš široké, ťažko ich uchopiť a sledovať. Preto je nutné si zvoliť vyjadrenia, ktoré by mohli niesť ich prejavy. Z tohto hľadiska sa javí za ideálne sledovať práve intenzitu plodnosti pri zmene časovania materských štartov.

Teraz naše chápanie difúzie zmien v plodnosti analogicky prevedme na dichotómiu centrum – zázemie. Centrá v podobe najväčších miest môžeme aj z pohľadu geografického šírenia nových myšlienok a inovácii (viac napr. Hägerstrand 1967, Haggett 2001) považovať za dôležité nástupné priestory. Ak uvedený proces zo všeobecníme, môžeme sa oprieť o dva Hägerstrandove (1967) základné koncepcie difúzie inovácií. Prvou je susedská (horizontálna) difúzia, ktorá v zjednodušenej podobe znamená postupné šírenie inovácií medzi geograficky nadväzujúcimi (susediacimi) prvkami. Druhá, hierarchická difúzia, je z pohľadu priestoru nekompaktná a prebieha skokovitým šírením z hierarchicky vyšších území do hierarchicky nižších. Haggett a Cliff (2005) zároveň poukazujú na skutočnosť, že pri šírení každej inovácie dochádza k aplikácii oboch týchto foriem.

Vo svojej podstate tento predpoklad korešponduje so samotným konceptom difúzie inovácií (Rogers 1962). Ako inováciu v tomto kontexte chápeme cieleň odkladanie reprodukcie, ktoré v slovenských podmienkach nemá v takomto rozsahu žiadnu historickú paralelu. Z pohľadu dynamiky, časovania nástupu a samotného presadenia inovatívneho správania môžeme v zmysle Rogersa (1962) predpokladať, že najprv sa nové reprodukčné správanie presadí u malej skupiny inovátorov (*adopters*), ktorú v našom prípade predstavujú hierarchicky najvyššie stojace

centrá. S postupujúcim časom je nové správanie adaptované v ďalších priemerne významných centrách a ich zázemiach (*majority*). V poslednej etape prijímajú inovatívne reprodukčné správanie zázemia hierarchicky najnižšie postavených centier (*laggards*).

Pre objektivnosť musíme doplniť kritiku difúznej teórie, a to predovšetkým jej všeobecného znenia. Ako uvádzajú autori Greenhalgh a kol. (2005), existuje viac ako 4 000 článkov v mnohých vedných disciplínach publikovaných k tejto teórii. Každá vedná disciplína využíva túto teóriu trochu inak. To má za následok znižovanie systematickosti a všeobecnej platnosti pôvodnej teórie (Meyers, Sivakumar, Nakata 1999). Tento nedostatok súdržnosti a prílišná špecializácia spôsobuje zníženie aplikovateľnosti na nové problémy. V istom zmysle by sme tento problém mohli pripísať aj geografickej interpretácii tejto teórie Hägerstrandom.

Pôvodne difúzna teória popisovala užívateľské šírenie nových technológií v spoločnosti (napr. prací prášok na pranie). Problém nastal vtedy, keď sa k šíreniu technológie začalo pridávať aj šírenie myšlienok. Damanpour (1996) tvrdí, že práve myšlienková/nápadová difúzia je veľmi ťažko kvantifikovateľná, pretože ľudské uvažovanie je príliš zložitý. Myslenie každého jednotlivca podlieha silnému individualizmu, ktorý je ťažké až nemožné zachytiť. Faktory spôsobujúce šírenie nových technológií nemusia fungovať pri šírení myšlienok (Robertson, Swan, Newell 1996). Práve toto môže byť aj náš prípad. Zmeny v hodnotovom rámci, ktoré vyvolali zmenu plodnosti, nemusia byť aplikované v širokých masách spoločnosti, resp. v kombinácií s inými prvkami môžu vyvolávať stochastické dopady. Plsek a Greenhalgh (2001) uvádzajú, že pri popise difúzie nikdy nemôžeme zohľadniť všetky premenné. Práve táto rôznorodosť môže viesť k nekonzistentnému výsledku a k zníženiu heuristickej hodnoty výskumu. V prípade fragmentácie na regióny môžu byť výsledky ešte viac náhodné. Práve Slovensko je typické veľmi silnou mierou regionálnej diferenciacie z hľadiska kultúrnych a ekonomických znakov. To predstavuje vždy iné prostredie, do ktorého sa musí nový prvok aplikovať.

Aj samotný Rogers (1962) si do veľkej miery tieto problémy uvedomoval a uviedol tri kritické body difúznej teórie: všetky inovácie sú pozitívne (musia sa prijať), individuálnosť členov spoločnosti, otázka nerovnosti v spoločnosti. Robertson, Swan a Newell (1996) k tomu ešte pridali problém jednosmerného šírenia inovácie od inovátora k preberateľovi. Pôvodný koncept uvažuje len s týmto jednosmerným pohybom nových myšlienok, ale pravdepodobne reálnejšia je vzájomná myšlienková interakcia medzi inovátorom a prijímateľom inovácie.

### 3. Zdroje údajov a metodika práce

Vstupné údaje použité v práci pochádzajú z internej databázy o narodených deťoch zostavenej z vyčerpávajúceho zisťovania Hlásenie o narodení (Obyv 2-12)



každoročne uskutočňovanom Štatistickým úradom Slovenskej republiky (ďalej ŠÚ SR). Tie boli dostupné v dlhej časovej rade a v jednotnej metodike od roku 1992 do roku 2014.<sup>1</sup> Keďže obsahujú údaj o trvalom bydlisku matky v čase pôrodu (do úrovne obce resp. mestskej časti), bolo možné vytriediť vstupné údaje o narodených deťoch priamo pre jednotlivé centrá a ich zázemia. Vzhľadom na početnosť demografických udalostí v menších populačných celkoch konštruujeme trojročné priemery vybraných ukazovateľov. Využívame pritom informácie o veku matky pri pôrode, biologické poradie pôrodu a miesto trvalého bydliska matky. Z pohľadu použitých indikátorov sa v prípade intenzity plodnosti opierame o úhrnnú plodnosť. Časovanie plodnosti analyzujeme prostredníctvom priemerného veku pri prvom pôrode. Transformáciu plodnosti odkladaním v prierezovom pohľade hodnotíme prostredníctvom miery odkladania a rekuperácie a z nich konštruovaného indexu rekuperácie (bližšie v kohortnej podobe pozri Sobotka a kol. 2011).

Samotný proces odkladania plodnosti môžeme v prierezovej perspektíve vyjadriť ako celkový pokles vekovo-špecifických mier v tých vekových skupinách, v ktorých k reálnemu poklesu plodnosti medzi sledovanými obdobiami došlo. Keďže tento proces sa dotýka mladších vekových skupín, do úvahy sme pri jeho vyjadrení brali len vek do 30 rokov. Takto konštruovaná miera odkladania vyjadrovala o koľko (v absolútnom alebo relatívnom pohľade) klesla úroveň plodnosti v rokoch 2012–2014 oproti stavu rokov 1992–1994. Nárast plodnosti v posledných 10–15 rokoch je predovšetkým výsledkom nárastu intenzity rodenia detí v druhej polovici reprodukčného obdobia ženy. Tento jav je možné dávať do súvislosti s nastupujúcou fázou realizácie odložených reprodukčných zámerov. Miera rekuperácie potom vyjadruje absolútny (alebo relatívny) nárast hodnôt mier plodnosti žien vo veku nad 25 rokov. Túto hranicu sme vymedzili vzhľadom na skutočnosť, že v niektorých populačných jednotkách sa plodnosť zvyšovala už od 26. roku života. Analogicky takto konštruovaná miera rekuperácie potom vyjadruje o koľko celkovo vzrástla plodnosť žien vo veku nad 25 rokov v porovnaní so začiatkom sledovaného obdobia. Výslednou funkciou je index rekuperácie, ktorý dáva do pomeru mieru rekuperácie a mieru odkladania a určuje tak, aká časť z odloženej reprodukcie v mladom veku bola u starších osôb dobehnutá.

Jedným z kľúčových aspektov pre naplnenie stanovených cieľov je vyčlenenie modálnych regiónov a definovanie ich jadra a zázemia. Vychádzame z konceptu funkčných mestských regiónov, ktoré na Slovensku aplikovali napr. Bezák (1990, 2014), Halás a kol. (2014) alebo Horňák a Kraft (2015). Využívame tzv. funkčné regióny dochádzky (ďalej FRD) prevzaté z práce Halás a kol. (2014). Regióny sme definovali podľa systému FRD-3 (39 regiónov), ktoré sme doplnili o centrá zo systému FRD-1. Týmto postupom dosiahneme lepšiu porovnateľnosť medzi

<sup>1</sup> Za roky 2015 a 2016 sme nedisponovali údajmi o deťoch narodených v zahraničí matkám s trvalým pobytom na Slovensku, ktoré už nie sú predmetom štatistického zisťovania Obyv 2–12.

väčšími regiónmi a zároveň vyššiu signifikantnosť pri porovnávaní priestoru centier a zázemí.

Výhodou územného členenia FRD, ako aj všetkých regionalizácií vychádzajúcich z princípu denného urbánneho systému je vlastnosť vnútornej koherencie a vonkajšej uzavretosti (viac k téme urbánnych systémov napríklad v práci Berry 1973). Na Slovensku tuto vlastnosť nemajú bežné územno-štatistické jednotky ako okresy, ktoré častokrát v sebe zahŕňajú viacero funkčných regiónov, alebo naopak jeden funkčný región je rozdelený medzi niekoľko okresov (Bezák 2000). Samozrejme, častým problémom použitia funkčných regiónov je nedostupnosť údajov za takto vymedzené priestorové útvary. Často sa tento problém rieši agregáciou údajov z nižších územno-štatistických jednotiek, ako napríklad obce (napríklad v práci Hampl 2005) alebo len aproximovaním funkčných regiónov z okresnej štruktúry (napríklad v práci Korec, Ondoš 2008). My sme ale tento problém riešili iným spôsobom. Ako sme už uvádzali vyššie, pomocou primárnej databázy narodených sme agregovali údaje do potrebného regionálneho členenia.

Pred vytvorením FRD bola už pre územie Slovenska spracovaná regionalizácia, ktorá využívala princíp denných urbánnych systémov. Jedná sa o tzv. funkčné mestské regióny, ktoré boli vytvorené a aktualizované Bezákom (1990, 2000, 2014). Systém FRD sa od známejšieho regionálneho systému funkčné mestských regiónov líši metodikou regionalizácie. Oba regionalizačné postupy síce vychádzajú z metódy CURDS (viac v Coombes a kol. 1982) ale pri tvorbe funkčné mestských regiónov boli zapracované nasledujúce odlišnosti: použitie tokov menších ako 10 osôb, princíp trade-off, zahrnutie dochádzkových tokov v rámci jednej obce (Halás a kol. 2014). Aj napriek väčšej poznateľnosti systému funkčne mestských regiónov môžeme skonštatovať, že existuje viacero prác, ktoré sa na menej známy systém FRD odvolávajú. Jednak sa jedná o práce, ktoré poukazujú na výhody územnosprávneho členenia, ktoré by bolo blízke/totožné regiónom vyčlenených na princípe nodality (Erlebach, Tomáš, Tonev 2016; Buček 2016 a iné). Zároveň sa jedná aj o práce, ktoré už z rôznych analytických dôvodov priamo využili systém FRD vo svojich analýzach rôznych prvkov antropogénnej sféry (Korec, Ondoš, Rusnák 2016; Ďurček, Šprocha 2017 a iné). Problematika merania nerovnomerností je veľmi široká a venuje sa jej značné množstvo autorov použitím rôznych metodických prístupov. V našom prípade sa opierame o nie príliš tradičný koncept relatívnej regionálnej diferenciacie (Ferreira 2000; Netrdová, Nosek 2009). Ten dovoľuje merať globálnu úroveň nerovnomernosti a zároveň umožňuje definovať príspevky jednotlivých regionálnych úrovni alebo aj jednotlivých lokálnych jednotiek k výslednej celkovej miere nerovnomernosti. Na jej vyjadrenie celkovej úrovne diferenciacie u sledovaných demografických ukazovateľov (úhrnná plodnosť, priemerný vek pri prvom pôrode, index rekuperácie) použijeme ľahko interpretovateľný a známy variačný koeficient, ktorý vyjadrujúci koľko % predstavuje štandardná odchýlka z priemernej hodnoty (Litchfield 1999, Subramanian 2004).



Zároveň definujeme ako významne sa na celkovej diferenciácii podieľa rozdielnosť medzi centrom a zázemím (označenie  $s_{\text{within}}^2$  akoalebo  $W$ ) a rozdielnosť medzi funkčnými regiónmi navzájom (označenie  $s_{\text{between}}^2$  akoalebo  $B$ ). Preto pracujeme s rozkladom rozptylu:

$$s^2 = s_{\text{between}}^2 + s_{\text{within}}^2 \quad \text{resp.} \quad s^2 = B + W \quad (1)$$

Zložky  $B$  a  $W$  môžeme upraviť do nasledujúcej matematickej formulácie:

$$s^2 = B + W = \left( \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_{i_i} \right) + \left( \sum_{i=1}^n f_i \cdot \sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_i)^2 \cdot f_{ij} \right) \quad (2)$$

kde  $x_i$  je hodnota sledovaného javu v nadradenom území  $i$ . Premenná  $\bar{x}$  je priemerná hodnota. Premenná  $f_i$  vyjadruje podiel populácie (v riziku) v nadradenom území  $i$  z celkovej populácie. Premenná  $x_{ij}$  je hodnota sledovaného javu územia  $j$ , ktoré je súčasťou nadradeného územia  $i$ . Premenná  $f_{ij}$  vyjadruje podiel populácie (v riziku) územia  $j$  z populácie nadradenej jednotky  $i$ . Ak dáme do pomeru zložku  $B$  alebo  $W$  s globálnou hodnotou rozptylu  $s^2$ , dostaneme podielový význam danej zložky na celkovej miere.

Okrem definovania rozdielov vo vnútri funkčných regiónov a medzi nimi sa budeme zaoberať aj tzv. lokálnou štatistikou. Konkrétne definujeme príspevok každého centra a zázemia k celkovej miere. Na tento účel využijeme opätovne rozklad rozptylu, kde budeme predpokladať, že globálny rozptyl ( $s^2$ ) je sumou tzv. lokálnych rozptylov ( $s_i^2$ ) v uzemnených jednotkách  $i$ . Matematický zápis tejto formulácie je nasledovný:

$$s^2 = \sum_{i=1}^n s_i^2, \quad \text{kde} \quad s_i^2 = (x_i - \bar{x}) \cdot f_i \quad (3)$$

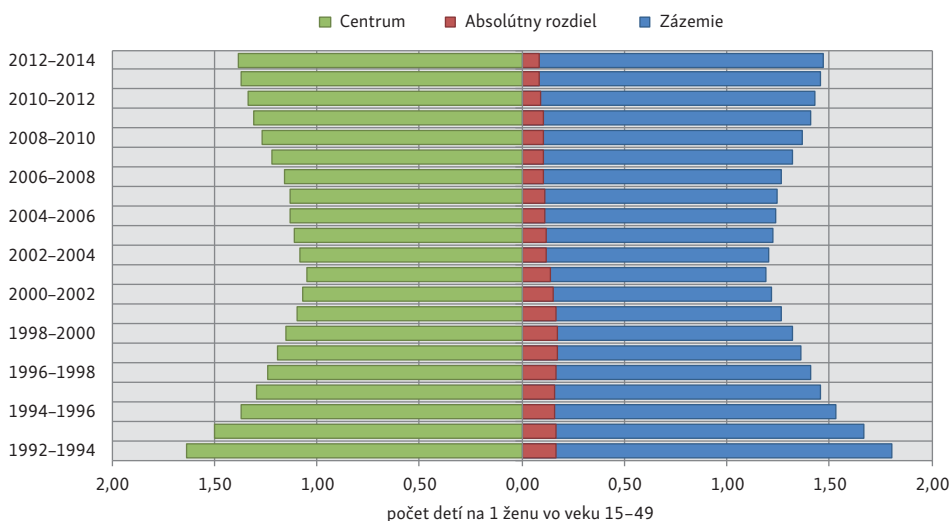
kde  $x_i$  je hodnota sledovaného javu v území  $i$ . Premenná  $\bar{x}$  je priemerná hodnota. Premenná  $f_i$  vyjadruje podiel populácie (v riziku) v územnej jednotke  $i$  z celkovej populácie. Následne, ak dáme do pomeru hodnotu lokálneho rozptylu ( $s_i^2$ ) ku globálnej hodnote rozptylu ( $s^2$ ), vyjadríme podielový význam lokálnej jednotky na celkovej miere. Získané hodnoty lokálnej štatistiky sme prezentovali za jednotlivé centrá a zázemia pomocou kartogramu. Aby sme zvýraznili územia, ktoré sa na tvorbe nerovnomernosti podieľajú najviac, šrafážou sme vyznačili tie, v ktorých nachádzame 51 % kumulatívnej diferenciácie. Na tvorbu všetkých mapových výstupov využívame program ArcGIS 10.1.

## 4. Výsledky

### 4.1. Intenzita plodnosti

Celkovo v centrách a zázemiach môžeme identifikovať rovnaké vývojové rysy ako na národnej úrovni (obr. 1). V priebehu 90. rokov došlo k poklesu plodnosti, ktorý kulminoval v roku 2002. Následne začína plodnosť stúpať ako dôsledok rekuperácie (pozri napr. Šprocha, Tišliar 2016). Z hľadiska rozdielov medzi centrom a zázemím sa pre každý rok sledovaného obdobia potvrdil predpoklad o nižšej intenzite plodnosti v centrách.

Tiež dochádza k prehlbovaniu rozdielov v intenzite plodnosti medzi centrom a zázemím, a to až do konca 20. storočia (rozdiel takmer 0,2 dieťaťa na ženu). S postupným presadzovaním rekuperácie v posledných približne 15 rokoch sme svedkami konvergenčných trendov a rozdiel hodnôt úhrnnej plodnosti medzi centrami a zázemiami už nedosahuje ani 0,1 dieťaťa na ženu. Zdá sa, že centrá vývojom plodnosti rýchlejšie reagovali na spoločenské a ekonomické zmeny po roku 1989 (Tacoli 2003; Bleha, Mládek 2004; Lesthaeghe 2010; Smith, Timár 2010; Rusnák, Korec 2013; Michálek, Podolák 2017; Šprocha a kol. 2017). Naopak zázemia sa vyznačovali istou rezistenciou voči inovačnému prvku vo fertílno správaní. Keďže prvá fáza transformácie odkladaním sa prejavuje takmer výlučne poklesom plodnosti v mladšom veku, tak výsledkom bolo spomínané zväčšovanie rozdielov v intenzite plodnosti medzi centrami a zázemiami. So skorším



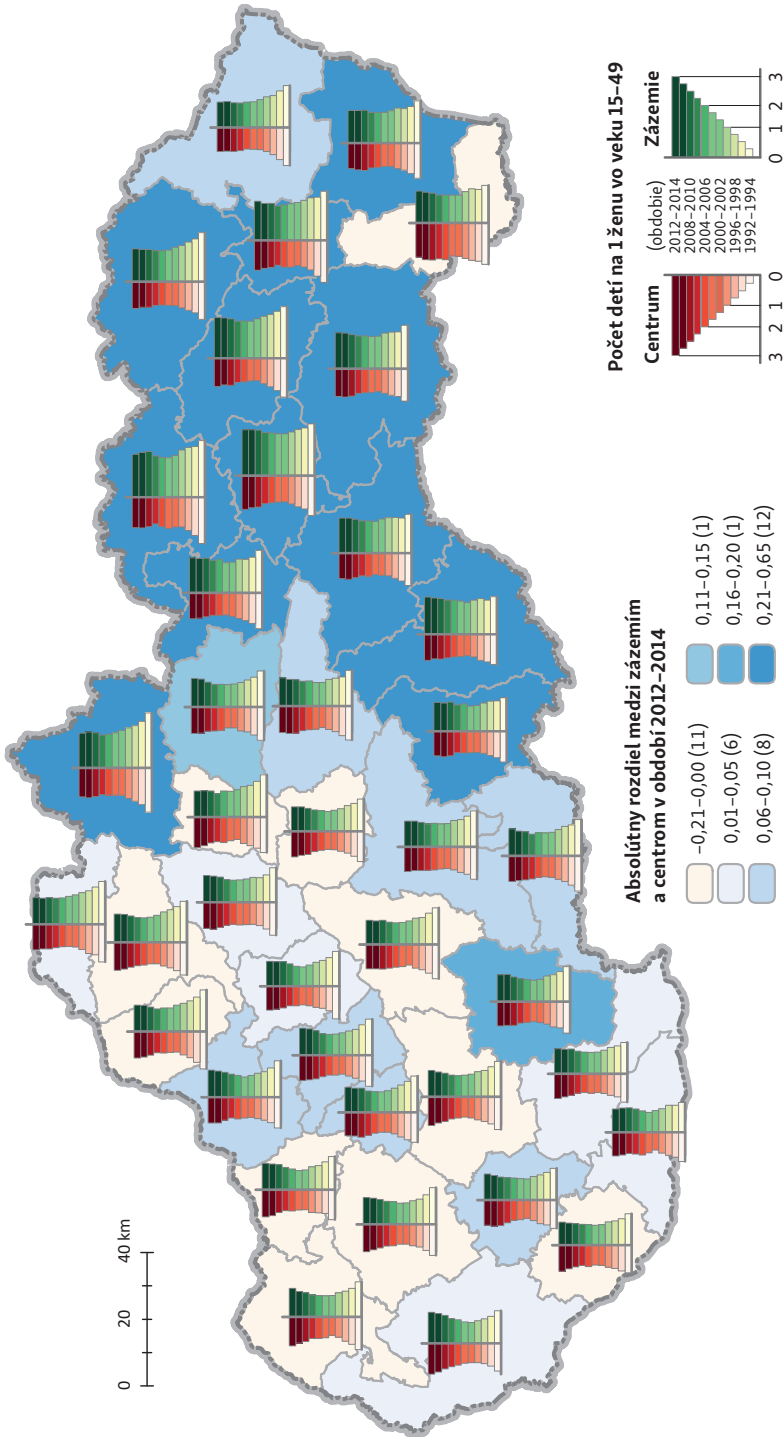
**Obr. 1** – Úhrnná plodnosť vo všetkých centrách a zázemiach na Slovensku v rokoch 1992–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

začiatkom odkladania je do značnej miery spojený aj skorší nástup rekuperačnej fázy (pozri napr. Bleha, Majo, Šprocha 2016; Šprocha a kol. 2017). Súčasne je tiež potrebné doplniť, že v zázemiach nedochádza k až tak výraznému zníženiu intenzity plodnosti, a preto sme v posledných rokoch skôr svedkami konvergenčných tendencií.

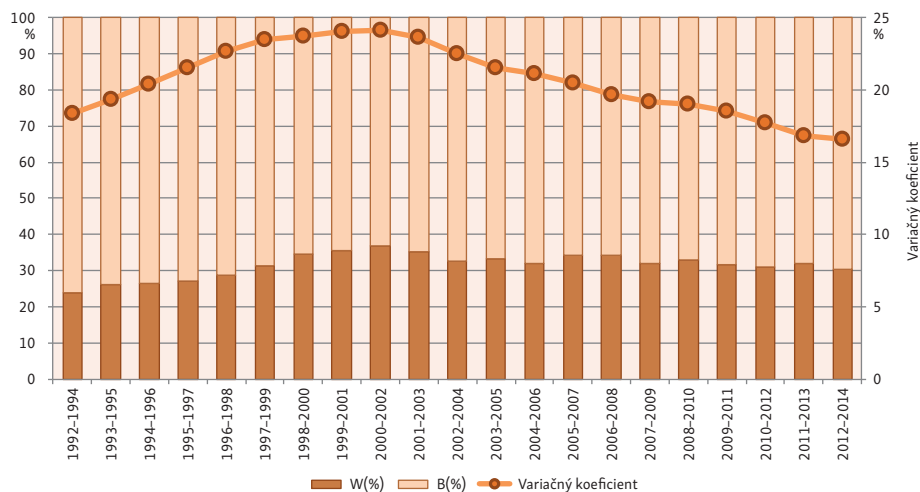
Potvrďuje sa, že v jednotlivých centrách funkčných regiónov a ich zázemiach je priebeh transformácie plodnosti odkladaním v podstate rovnaký, no tento vývoj neprebíhal medzi nimi s rovnakou dynamikou (obr. 2). Najmä veľké centrá na západnom a strednom Slovensku ako Bratislava, Trnava, Nitra, Trenčín, Banská Bystrica sa vyznačovali rýchlym poklesom plodnosti, keď už v polovici 90. rokov dosahovali extrémne nízku plodnosť (menej ako 1,3 dieťaťa na ženu, tzv. *lowest-low fertility*, pozri Billari a Kohler 2004).<sup>2</sup> Skorší a dynamickejší priebeh fázy odkladania v týchto populačných celkoch je v súlade s vyššie spomínaným teoretickým predpokladom, keď práve v centrách najvyšších hierarchických stupňov dochádza k rýchlejšej adaptácii na nové spoločensko-ekonomické podmienky (Zakharov 1999; Bleha, Mládek, 2004). Na druhej strane je zaujímavé, že ďalšie významné centrá na východe a severe krajiny Košice, Prešov a Žilina prekročili hodnotu extrémne nízkej plodnosti až po roku 2000. V dynamike procesu odkladania predbehli tieto centrá aj viaceré hierarchicky nižšie položené funkčné regióny juhu západného a stredného Slovenska. Zdá sa, že v ich prípade zavážil etnický faktor, keď so zrušením pronatalitných opatrení a zhoršením regionálnej ekonomickej situácie maďarské obyvateľstvo citlivo reagovalo na tieto zmeny a „vrátilo sa“ k modelu reprodukcie s nízkou intenzitou plodnosti, ktorá v tomto priestore má historické pozadie (pozri napr. Majo 2014).

Môžeme vidieť, že najväčšie rozdiely zaznamenávajú regióny, kde je celkovo dosahovaná najvyššia hodnota úhrnnej plodnosti (kartogram na obr. 2). Centrá týchto regiónov prešli pomerne výrazným procesom odkladania plodnosti, no fáza rekuperácie sa v nich neprejavila až tak intenzívne. Naopak zázemia týchto centier zaznamenali pomerne málo dynamické odkladanie a spolu s nástupom rekuperácie sa v intenzite plodnosti vzdialili centrá. Najnižšie rozdiely dosahujú funkčné regióny na západnom a strednom Slovensku a tiež dva celky na krajnom východe. Dokonca vo viacerých funkčných regiónoch (Dunajská Streda, Šala, Trnava, Senica, Nitra, Nové Mesto nad Váhom, Žiar nad Hronom, Martin, Ružomberok, Považská Bystrica, Žilina a Trebišov) úhrnná plodnosť dosahuje vyššiu hodnotu v centre ako v zázemí. Vznik tejto situácie podporil menej dynamický pokles plodnosti z už nízkych hodnôt v centrách. Zároveň nástup rekuperácie prebieha rýchlejšie v centrách ako v zázemiach.

<sup>2</sup> Zaujímavosťou pritom je, že tieto centrá sa na konci 80. a na začiatku 90. rokov ešte od celoslovenského priemeru úrovne plodnosti výraznejšie neodlišovali (pozri napr. Šprocha a kol. 2017).



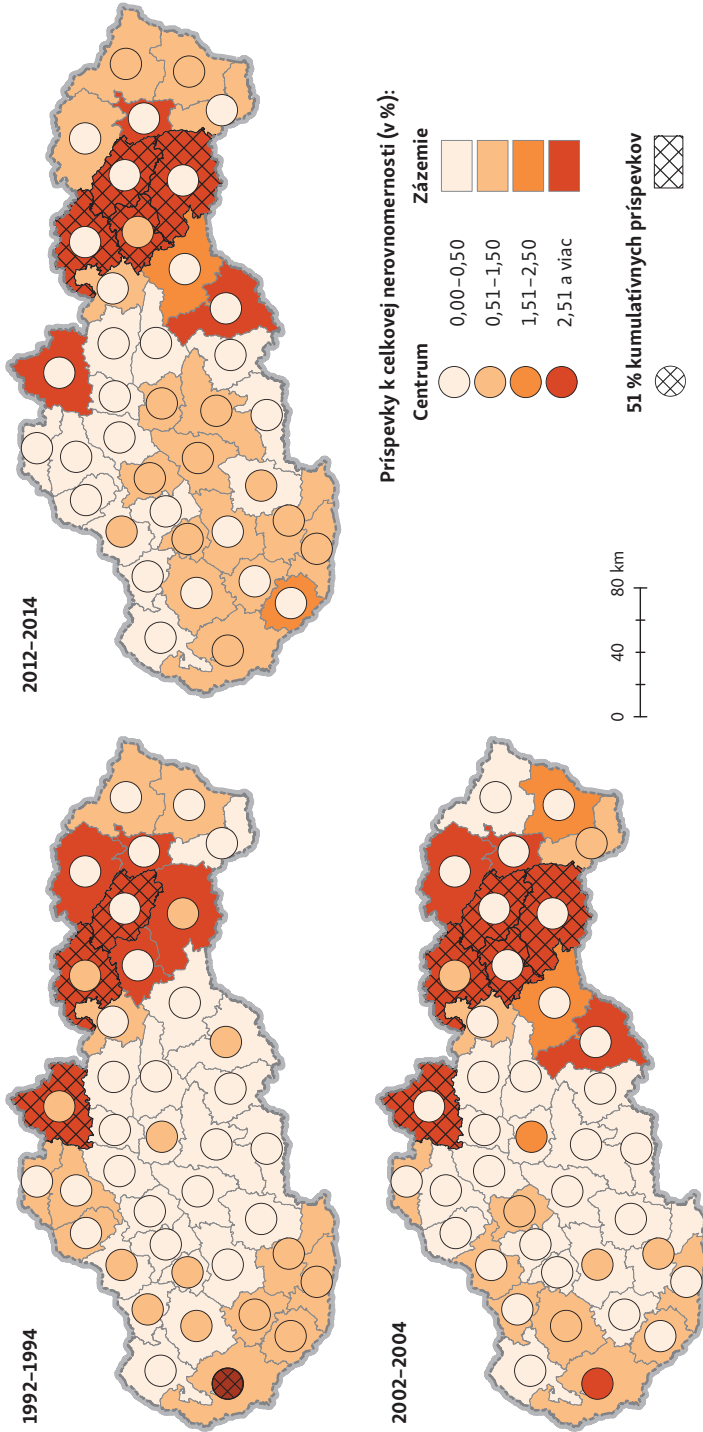
Obr. 2 – Úhrnná plodnosť v centrách a zázemiach funkčných regiónov v rokoch 1992–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.



**Obr. 3** – Celková nerovnomernosť, vnútroregionálna a medziregionálna zložka diferenciácie v rokoch 1992–2014 (výpočet pre úhrnnú plodnosť). Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

Teraz sa pozrime na celkovú, ako aj dezagregovanú úroveň diferenciácie intenzity plodnosti (obr. 3). Počas celého sledovaného obdobia bola *B* zložka významnejšia. To možno interpretovať tak, že na celkovej nerovnomernosti sa podieľa predovšetkým rozdielnosť medzi funkčnými regiónmi navzájom, pričom diferenciácia medzi centrom a zázemím vo vnútri funkčných regiónov prispieva k nej len obmedzenou mierou. V prípade intenzity plodnosti sa u funkčných regiónov potvrdzuje princíp vnútornej koherencie a vonkajšej uzavretosti (Bezák 2001, Tóth 2014). Pre objektivnosť je ale potrebné poznamenať, že v niektorých rokoch zložka *B* oslabuje. V období rokov 1992 až 2002 dochádza k postupnému rastu celkovej nerovnomernosti. Práve v tomto období bol proces odkladania najdynamickejší, no jeho časovanie a dynamika neboli v centrách a zázemiach rovnaké. Potvrdzuje to aj rast významu diferenciácie medzi centrom a zázemím (*W*). Na sklonku 90. rokov a na začiatku 21. storočia sa však fáza odkladania prejavila vo všetkých centrách a zázemiach a postupne vrcholila aj v tých, v ktorých začala s časovým oneskorením (viď obr. 2). Reaguje na to aj úroveň celkovej nerovnomernosti svojím poklesom. Naznačuje to, že zmeny v intenzite plodnosti sa uskutočňujú čoraz viac rovnomernejšie. Súčasne sme tiež svedkami určitého, aj keď nepravidelného a mierneho poklesu zložky *W*. Zdá sa teda, že s presadzovaním fázy rekuperácie význam diferenciácie medzi centrom a zázemím postupne oslabuje.

Pre prípad intenzity plodnosti príspevky centier a zázemí k celkovej nerovnomernosti sledujeme v troch časových rezoch (obr. 4). Prvotným zistením je, že priestorový obraz príspevkov k celkovej nerovnomernosti sa menil iba minimálne a bol v podstate stabilný počas celého sledovaného obdobia. Zároveň tiež platilo,



**Obr. 4** – Príspevky centier a zázemí funkčných regiónov k celkovej nerovnomernosti v obdobiach 1992-1994, 2002-2004 a 2012-2014 (výpočet pre úhrnnú plodnosť). Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.



že na celkovej diferenciacii sa podieľali predovšetkým zázemia v severnej a východnej časti Slovenska (okrem krajného východu), ktoré sa vyznačujú väčšou intenzitou plodnosti<sup>3</sup>. Zdá sa, že zázemia v tomto priestore sú rezistentnejšie voči výraznejšiemu poklesu plodnosti. Ako vysvetľujúce faktory sa najčastejšie uvádzajú tradicionalizmus v pohľade na funkciu matky a rodiny, vysoká normativita materstva a príklon k väčším rodinám prameniaci z vysokej religiozity (sever Slovenska) a na východe vyššieho zastúpenia osôb rómskeho etnika (Podolák 2000; Majo, Kusendová 2015; Šprocha, Tišliar 2016).

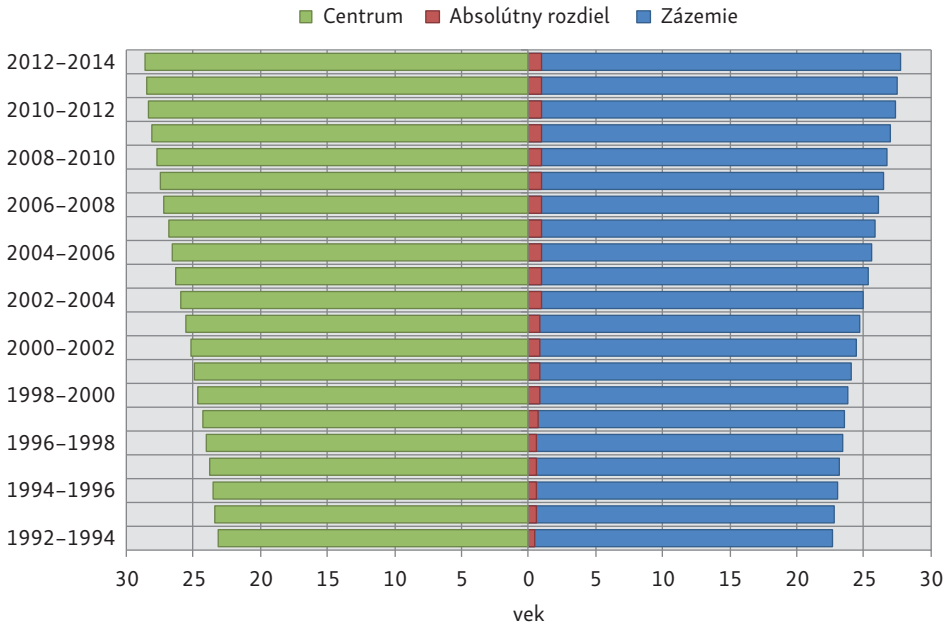
Ďalším dôležitým zistením bolo, že prakticky všetky mestské centrá ako aj zázemia západného a stredného Slovenska, ktoré sa všeobecne vyznačovali nižšou plodnosťou, sa na tvorbe nerovnomernosti podieľali ďaleko menšou mierou. Vývoj v týchto územiach len dokladuje, že špecifické podmienky minulého politického režimu pravdepodobne podmienili existenciu neprirodzeného reprodukčného správania, a s diskontinuitou životných podmienok dochádza v tejto oblasti k prirodzenej a postupnej adaptácii na nový model reprodukčného správania (Hampl 2005, Pavlík 2009).

#### 4.2. Časovanie plodnosti

Z hľadiska vývoja priemerného veku pri prvom pôrode platí, že centrá funkčných regiónov dosahujú o niečo vyšší priemerný vek prvoroďčiek ako ich zázemia (obr. 5). Táto skutočnosť je výsledkom pôsobenia celej škály vzájomne sa podmieňujúcich faktorov a to predovšetkým dlhšie štúdium, príprava na povolanie, problematickejšie podmienky na rezidenčnú samostatnosť v mestskom prostredí (Cochrane 1983; Singh, Casterline 1985). Okrem toho v centrách dochádza aj k dlhšiemu odkladaniu materských štartov (Šprocha 2008, Šprocha a kol. 2017). Nemenej dôležitými sú tiež väčšie alternatívne možnosti k materstvu, pričom nesmieme tiež zabúdať aj na vekové normy rodičovstva a vplyv vrstovníckych skupín, ktoré majú iné nielen štrukturálne, ale často aj psychologické nastavenie.

Ak sa pozrieme na vývoj absolútneho rozdielu medzi centrami a zázemiami, môžeme sledovať, že na začiatku skúmaného obdobia dosahoval hodnotu takmer 0,5 roku. Postupne dochádzalo k prehlbovaniu rozdielu s vrcholom v obdobi

<sup>3</sup> Dôležité je upozorniť, že v každom časovom reze až 51 % celkovej nerovnomernosti tvorí len 4 až 5 územných celkov z oblasti severovýchodného Slovenska (okrem Bratislavského FRD v prvom časovom reze). To znamená, že tento malý počet štatistických jednotiek generuje väčšinový podiel celkovej diferenciacie. Zvyšný počet priestorových jednotiek (73 až 74) sa na tvorbe celkovej nerovnomernosti podieľa len menšinovým podielom. Toto zistenie tiež možno interpretovať aj tak, že väčšina celkovej nerovnomernosti v intenzite plodnosti je generovaná len oblasťami, ktoré si do veľkej miery zachovali svoj pôvodný reprodukčný charakter.

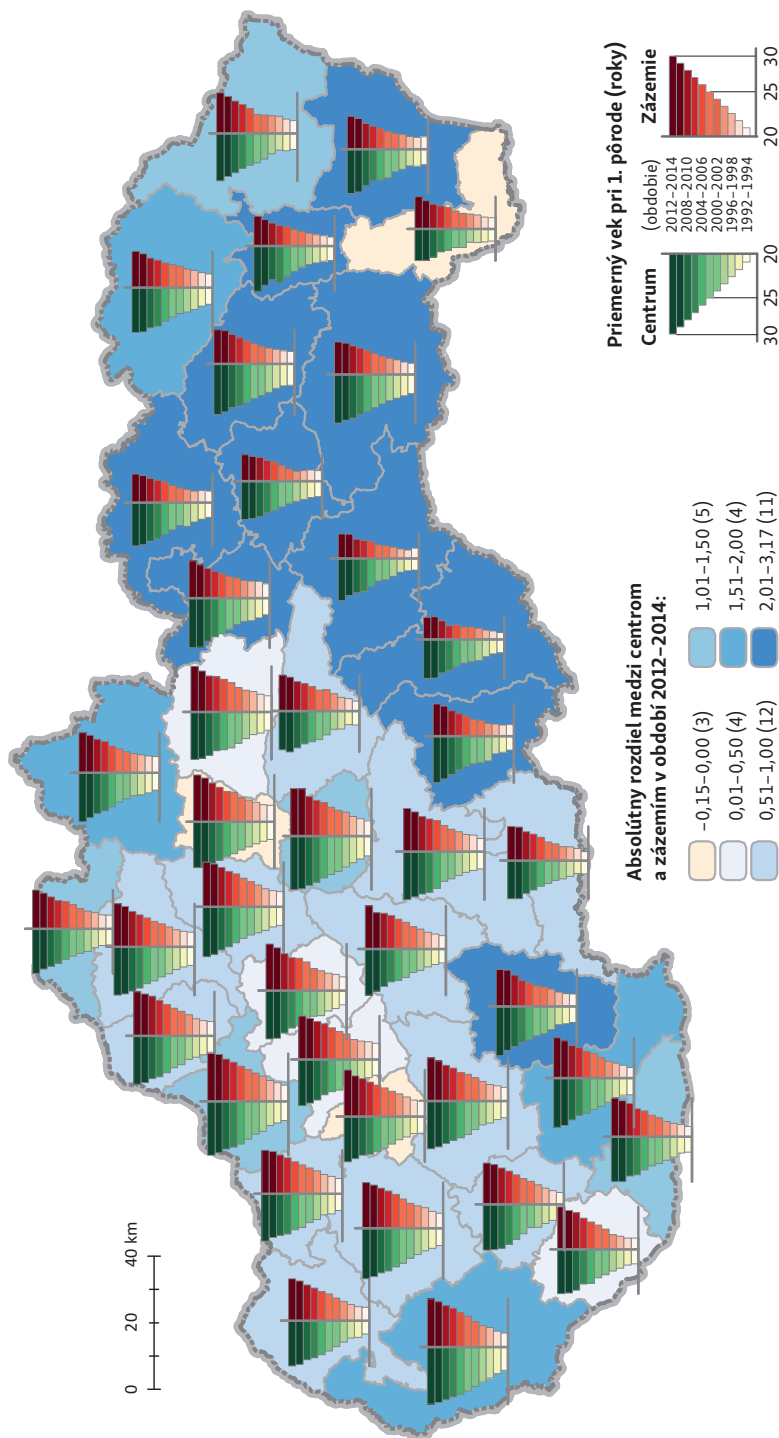


**Obr. 5** – Priemerný vek pri prvom pôrode plodnosť vo všetkých centrách a zázemiach na Slovensku v období rokov 1992–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

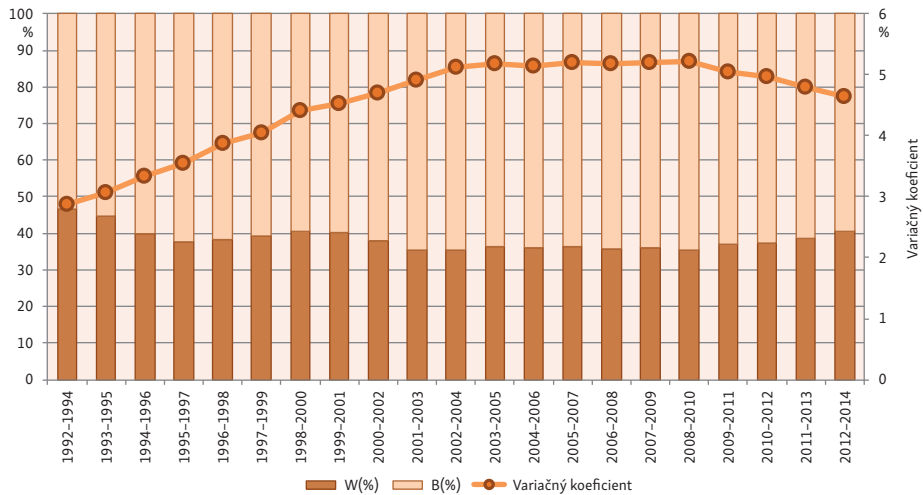
2008–2010, kedy sa ženy v centrách stávali matkami o jeden rok neskôr. Posledný vývoj priniesol určité zmenšenie týchto diferenciácií na úroveň necelého jedného roka. S výnimkou posledných rokov naša analýza naznačuje, že zmeny v časovaní plodnosti neprebíhali v zázemí tak dynamicky. V zmysle Potančokovej (2011) a Vaňa (2015) môžeme predpokladať, že jedným z hlavných dôvodov tohto vývoja je v zázemí častejšia prítomnosť žien, ktoré stále realizujú svoje materské štarty v skoršom veku (napr. Rómky, ženy s nízkym vzdelaním a pod.), a u ktorých proces odkladania nie je tak výrazný.

Rovnako aj v jednotlivých funkčných regiónoch môžeme sledovať rast priemerného veku pri prvom pôrode (obr. 6). Skoro vo všetkých prípadoch ženy v zázemiach rodili svoje prvé deti skôr.<sup>4</sup> V najväčších centrách (napr. Bratislava, Banská Bystrica, Žilina, Trenčín, Prešov) sa už na začiatku nového milénia matkami stávali v priemere ženy staršie ako 25 rokov. S určitým oneskorením túto hranicu pokorili aj ďalšie centrá, pričom všetky sa nad ňu dostali pred rokom 2006. Zdá sa, že v prípade časovania platí predpoklad o rýchlejšom presadení nových vzorcov časovania reprodukcie v urbanizovanom prostredí na vyššom hierarchickom

<sup>4</sup> Výnimku predstavuje len funkčné regióny Topoľčany, Ružomberok a Trebišov.



**Obr. 6** – Priemerný vek pri prvom pôrode v centrách a zázemiach funkčných regiónov v rokoch 1992-2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

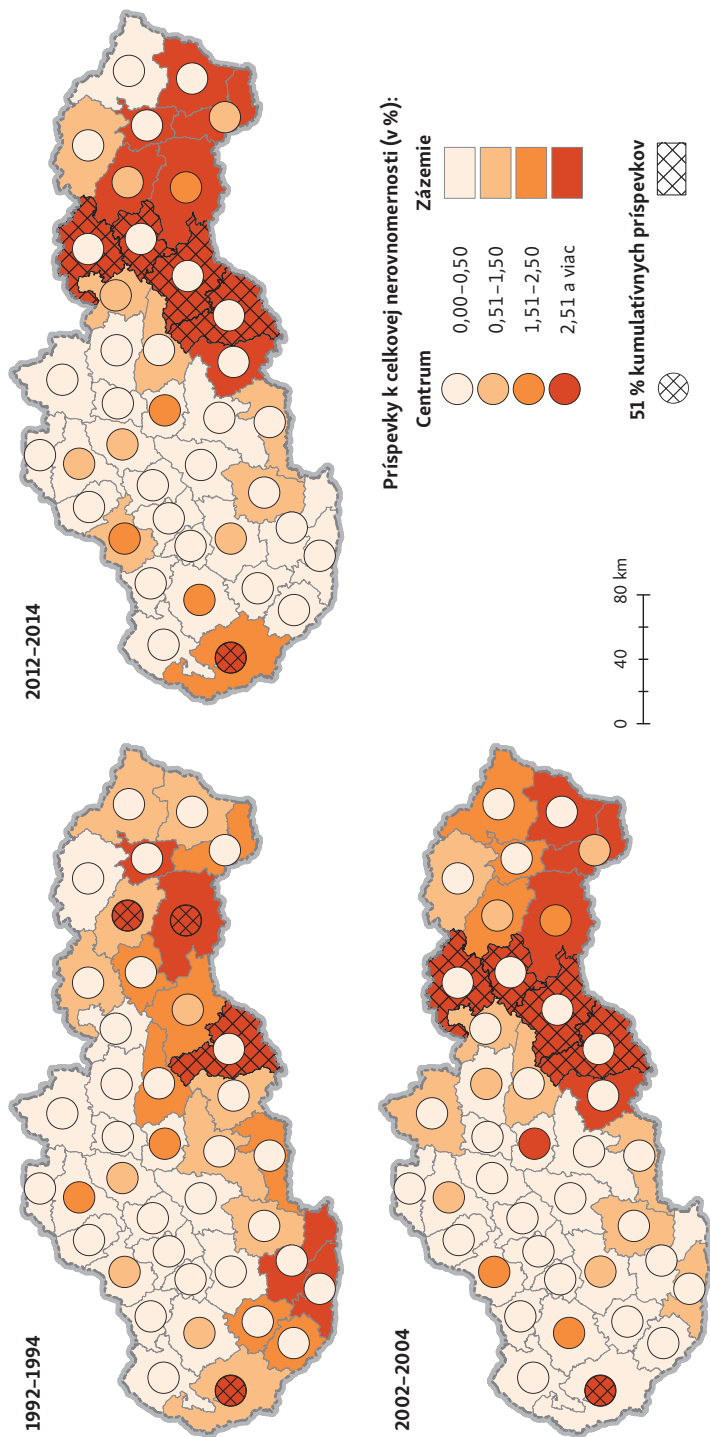


**Obr. 7** – Celková nerovnomernosť, vnútroregionálna a medziregionálna zložka diferenciacie v rokoch 1992–2014 (výpočet pre priemerný vek pri prvom pôrode). Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

stupni (Zakharov 1999; Bleha, Mládek 2004). Zázemia hranicu 25 rokov dosahovali najčastejšie s 3ročným oneskorením. Výnimkou však bol priestor juhu stredného Slovenska a regióny východného Slovenska s oneskorením 5–6 rokov, pričom v prípade niektorých zázemí dokonca ešte k pokoreniu tejto hranice nedošlo. Špecifická situácia je najmä na juhu stredného a východného Slovenska. Vývoj priemerného veku pri prvom pôrode poukazuje na značnú rezistenciu voči zmenám v časovaní materských štartov. To je však v rozpore so zisteniami o vývoji intenzity plodnosti, keďže tieto priestory reagovali na diskontinuitu životných podmienok pomerne rýchlo a so značnou dynamikou. Zdá sa akoby v nich existovali dve skupiny žien (napr. Šprocha, Bleha, Vaňo 2013; Šprocha, Tišliar 2016). Jedna skupina sa hlavnému prúdu zmien prispôsobila a svoju reprodukciu odkladá. Druhou skupinou sú naopak ženy, ktoré z rôznych dôvodov naďalej aplikujú model skorého materstva, čo ovplyvňuje aj vývoj hodnôt priemerného veku pri prvom pôrode (Potančoková 2011, Vaňo 2015).

Variačný koeficient priemerného veku pri prvom pôrode v porovnaní s úhrnnou plodnosťou dosahoval výrazne nižšie hodnoty (viď obr. 7). Znamená to, že sledované územia sa z hľadiska časovania plodnosti na seba viac podobali. Ďalší rozdiel spočíva v tom, že zložka (B) mala vyššiu váhu na celkovej nerovnomernosti (55–64%). Princípy vnútornej koherencie a vonkajšej uzavretosti prirodzených modálnych regiónov sa v prípade časovania prvých pôrodov uplatňovali v menšej miere, ako tomu bolo v prípade intenzity plodnosti (Bezák 2001, Tóth 2014).

Z hľadiska vývojových tendencií môžeme hovoriť o troch fázach. Prvú predstavuje obdobie 1992 až 2003, kedy dochádzalo k najdynamickejšiemu rastu celkovej



**Obr. 8** – Príspevky centier a zázemí funkčných regiónov k celkovej nerovnomernosti v obdobiach 1992-1994, 2002-2004 a 2012-2014 (výpočet pre priemerný vek pri prvom pôrode). Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

nerovnomernosti a k oslabovaniu významu rozdielu medzi centrom a zázemím. To znamená, že obkladanie plodnosti do vyššieho veku prebieha čoraz viac diferencovane a táto diferenciácia sa prejavuje stále viac medzi funkčnými regiónmi navzájom. Druhá fáza vymedzená rokmi 2004 až 2010 sa vyznačuje stabilnou hodnotou variačného koeficientu a súčasne najnižšími hodnotami zložky ( $W$ ). Centrá a zázemia sú si v časovaní materských štartov bližšie a vyššia diferenciácia je tvorená rozdielmi medzi funkčnými regiónmi navzájom. V poslednej fáze medzi rokmi 2011–2014 variačný koeficient klesá a zložka ( $W$ ) posilňuje. Časovanie plodnosti je menej územne diferencované (vzhladom na presadzujúcu sa rekuperáciu). Existujúcu nerovnomernosť tvoria čoraz viac rozdiely medzi centrami a zázemiami.

Pre prípad časovania plodnosti príspevky centier a zázemí k celkovej nerovnomernosti sledujeme v troch časových rezoch (obr. 8). V prvom sa najväčšími príspevkami vyznačovali jednak hierarchicky najvyššie mestské centrá ako Bratislava, Košice, Banská Bystrica, Prešov, či Žilina, kde bola hodnota priemerného veku pri prvom pôrode najvyššia<sup>5</sup>, ako aj zázemia v prihraničnej oblasti s Maďarskom a viaceré zázemia na strednom a východnom Slovensku, ktoré dosahovali najnižšie hodnoty priemerného veku pri prvom pôrode. V období 2002–2004 bol už priestorový obraz príspevkov k celkovej nerovnomernosti čiastočne zmenený. Vo väčšej miere ju začínajú tvoriť len zázemia, kde priemerný vek pri prvom pôrode zostáva najnižší<sup>6</sup>. Ide o niektoré zázemia juhu stredného Slovenska a najmä zázemia vo východnej časti republiky. V poslednom časovom reze sa už priestorový obraz prakticky nemení. Zaujímavý prvok predstavujú zázemia Bratislavy a Trenčína, kde vďaka pomerne dynamickej rekuperácii dochádza k výraznému zvýšeniu priemerného veku pri prvom pôrode, čo sa tiež odzrkadľuje aj na zvýšení príspevkov k celkovej nerovnomernosti.

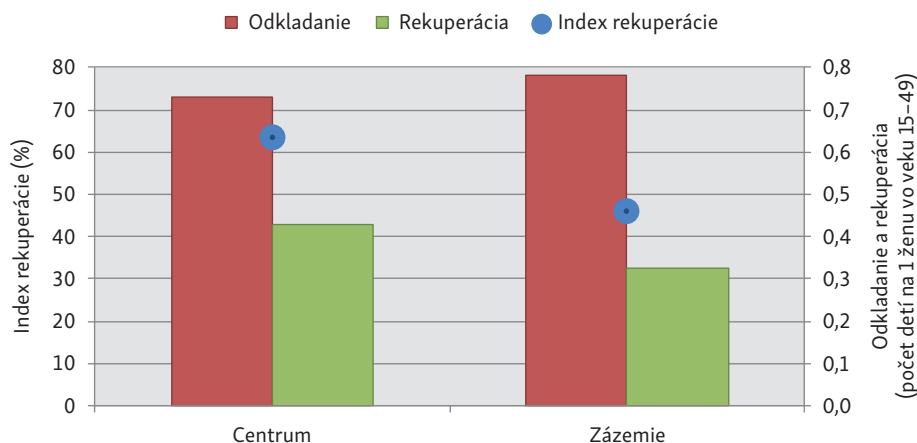
#### 4.3. Odkladanie a rekuperácia plodnosti

Pomer medzi mierou rekuperácie a odkladania v podobe indexu rekuperácie ukazuje, že z tohto hľadiska boli úspešnejšie centrá funkčných regiónov dochádzky (obr. 9). Index tu v poslednom sledovanom období dosiahol takmer dve tretiny, kým v zázemí to nebola ani polovica. Príčiny sa skrývajú v oboch zložkách.

<sup>5</sup> Dokonca len tri mestské centrá (Bratislava, Košice a Prešov) sa natoľko líšili od ostatných priestorových jednotiek zvýšenými hodnotami priemerného veku matky pri prvom pôrode, že spolu so zázemím Rimavskej Soboty (tu bol naopak dosiahnutý najnižší priemerný vek) vygenerovali viac ako 50 % celkovej diferenciácie.

<sup>6</sup> V období 2002–2004 väčšinový podiel diferenciácie tvoria spolu s Bratislavou zázemia štyroch regiónov (Rimavská Sobota, Rožňava, Spišská Nová Ves, Stará Lubovňa), kde sa priemerný vek matky pri prvom pôrode zvyšoval len veľmi pomaly.



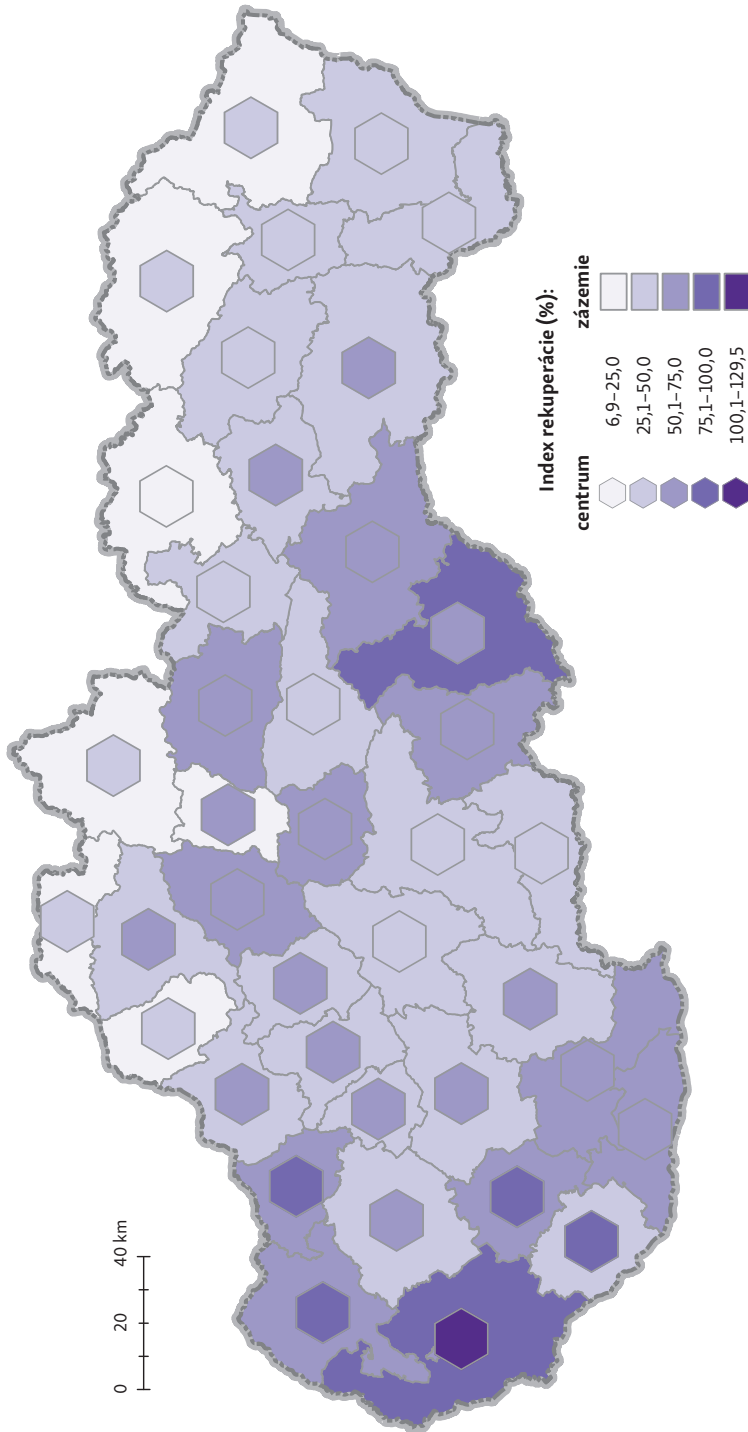


**Obr. 9** – Index rekuperácie plodnosti, miera odkladania a rekuperácie plodnosti vo všetkých centrách a zázemiach na Slovensku v rokoch 2012–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

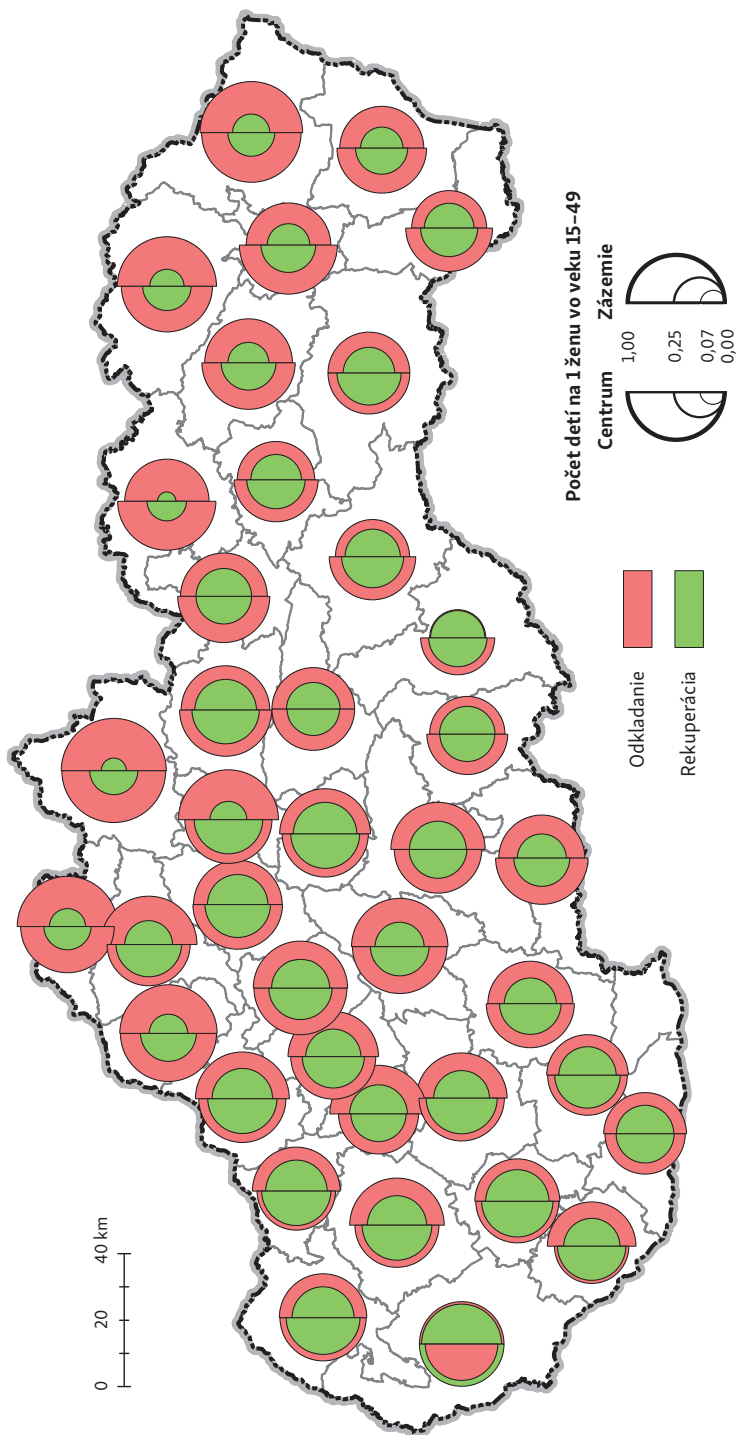
V zázemí bola miera dobiehania nižšia, a zároveň dochádzalo aj k väčšiemu objemu odkladania reprodukcie. Prispievalo k tomu nielen časové oneskorenie (najmä z pohľadu rekuperácie), ale z pohľadu väčšieho objemu odloženej plodnosti aj dlhšie pôsobiaca kombinácia viacerých negatívnych štrukturálnych faktorov (napr. nezamestnanosť, horšie platové podmienky, nižšia životná úroveň, marginalita, nedostatok voľných pracovných miest a pod.). V zmysle teórie difúzie je možné predpokladať, že zázemia budú centrá nasledovať s určitým časovým oneskorením, no vzhľadom na existujúce rozdiely v niektorých štrukturálnych charakteristikách sa nedá očakávať úplná konvergencia.

Pre vysvetlenie indexu rekuperácie vo funkčných regiónoch je tiež potrebné pozrieť sa na jeho zložky (obr. 10 a 11). V centre bratislavského regiónu dosahoval index rekuperácie hodnotu vyššiu ako 100 % (tzv. *over compensation*).<sup>7</sup> Zároveň zázemie tohto hierarchicky najvyššieho centra sa priblížilo k hranici 100 %. V Bratislavskom regióne prebehlo pomerne intenzívne a rýchle odkladanie plodnosti, ktoré bolo už ženami vo vyššom veku do veľkej miery nahradené. Za povšimnutie stojí tiež zázemie Rimavskej Soboty s indexom rekuperácie 94 %. Dôvody tejto pomerne vysokej hodnoty sú však odlišné. Fáza odkladania bola pomerne nevýrazná a na pomerne úspešné dobiehanie tak postačoval aj nízky prírastok plodnosti vo vyššom veku. Aj to potvrdzuje, prečo je dôležité hodnotiť transformáciu plodnosti odkladaním v kombinácii s objemom odkladania a rekuperácie. Ďalej viac ako tri

<sup>7</sup> Treba zdôrazniť, že tento stav bol do istej miery spôsobený tým, že odkladanie v meste Bratislava začalo skôr (pozri napr. Šprocha a kol. 2017), ako bol stanovený začiatkový prah našej analýzy.



Obr. 10 – Index recuperácie plodnosti v centrách a zázemiach funkčných regiónov v období 2012–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

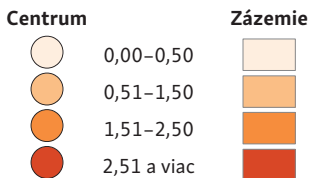


Obr. 11 – Objem odkladania a dobiehania plodnosti v centrách a zázemiach funkčných regiónov v rokoch 2012–2014. Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

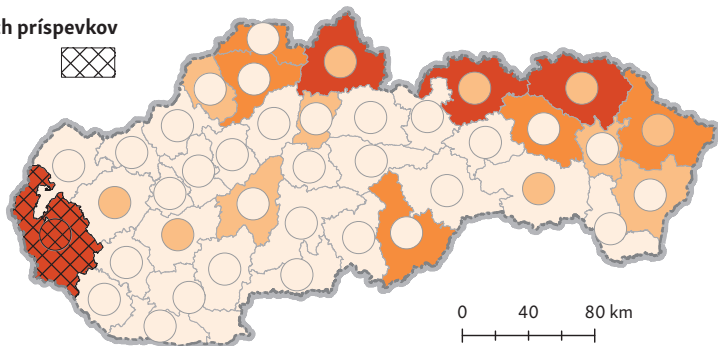
štvrtiny z odloženej plodnosti vo vyššom veku realizovali ešte niektoré regióny západného Slovenska (Dunajská Streda, Šaľa, Senica a Nové mesto Nad Váhom). Ostatné centrá západného a stredného Slovenska s niektorými zázemiami dosahovali index rekuperácie v rozmedzí 50–75 %. Odkladanie a najmä fáza rekuperácie v týchto územiach nastúpila s určitým oneskorením. Najčastejšie sa index rekuperácie v zázemí (20 zázemí) a centrách (14 centier) funkčných regiónov pohyboval v intervale 25–50 %. Hodnotu nižšiu ako 25 % zaznamenalo len centrum funkčného regiónu Stará Ľubovňa a 7 zázemí severného a severovýchodného Slovenska. Tieto populačné celky sa vyznačovali veľmi neskorým, ale o to viac intenzívnym odkladaním pri veľmi nízkej miere dobiehania odložených pôrodov.

Na základe vyššie uvedených zistení môžeme povedať, že pri procese odkladania plodnosti sa do značnej miery prejavuje západo-východný gradient, ktorý je charakteristický aj pre rôzne ďalšie socioekonomické parametre (Hladký, Rochovská, Majo 2014; Korec 2014; Rusnák, Lehocký 2016). Hierarchické šírenie procesu rekuperácie sa pritom prejavuje len v obmedzenej miere. Viaceré v hierarchickom rebríčku vysoko postavené centrá ako Košice, Prešov, Banská Bystrica zaznamenali nižšie hodnoty indexu rekuperácie ako niektoré menej významné centrá, či zázemia zo západnej časti Slovenska (Dunajská Streda, Senica, Galanta, Nové Mesto nad Váhom). Môžeme sa preto domnievať, že aj dobiehanie plodnosti sa šíri viac priestorovo západo-východným smerom. Na druhej strane hierarchický

#### Príspevky k celkovej nerovnomernosti (v %):



#### 51 % kumulatívnych príspevkov



**Obr. 12** – Príspevky centier a zázemí funkčných regiónov k celkovej nerovnomernosti v období 2012–2014 (výpočet pre index rekuperácie). Zdroj: ŠÚ SR 2017, vlastné výpočty.

prvok Hägerstrandovej difúznej teórie je stále čiastočne zachovaný, keďže vo vnútri funkčných regiónov zaznamenávajú centrá vyšší index rekuperácie ako ich zázemia.

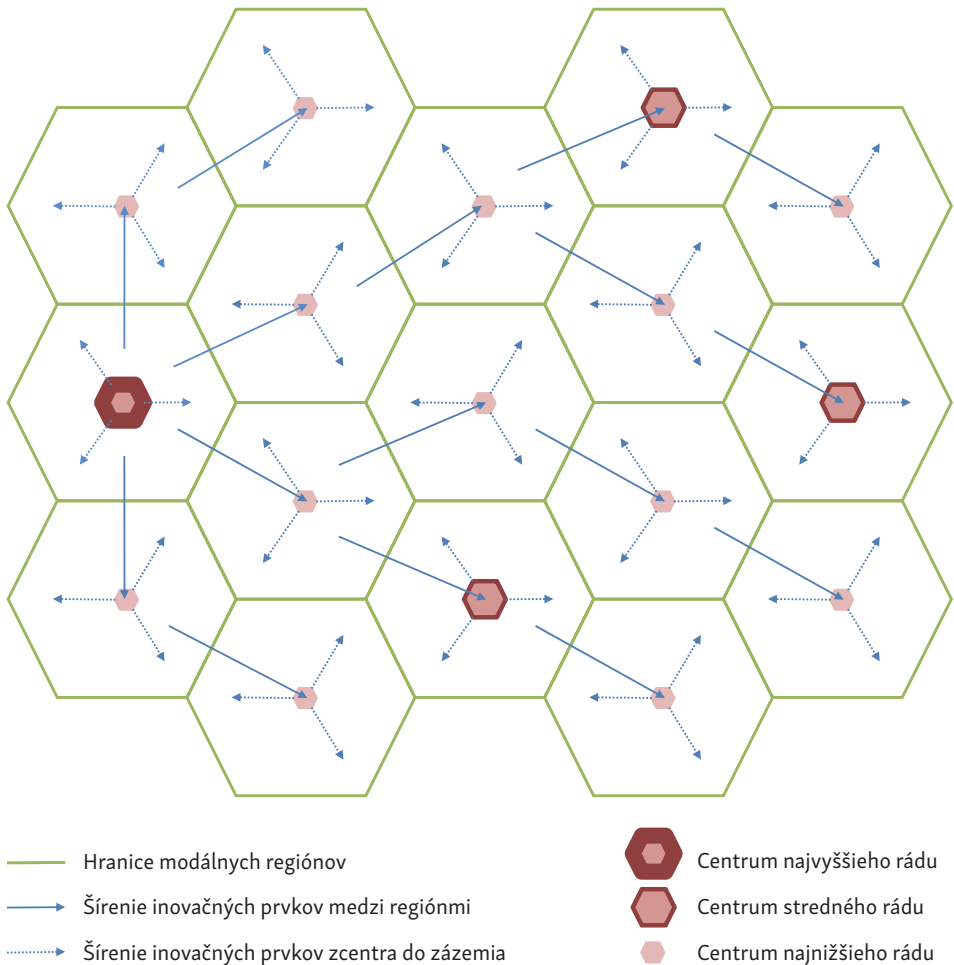
Proces odkladania a rekuperácie synteticky vyjadrený indexom rekuperácie dosiahol spomedzi sledovaných ukazovateľov najvyššiu mieru celkovej relatívnej nerovnomernosti (52 %). Je to výsledok koexistencie regiónov s veľmi rozdielnym priebehom odkladania a rekuperácie plodnosti. Zaujímavé výsledky nám prináša aj pohľad na príspevky k celkovej nerovnomernosti. V prípade indexu rekuperácie môžeme povedať, že diferenciácia medzi funkčnými regiónmi (*B* zložka) prispieva len malou časťou (18 %) a prevažuje vplyv vnútorných rozdielov medzi centrom a zázemím (*W* = 82 %). Pravidlo vnútornej koherencie a vonkajšej uzavretosti tak v prípade indexu rekuperácie neplatí, keďže funkčné regióny ako celok sa na seba viac podobajú a centrá a zázemia sú značne rozdielne (Bezák 2001, Tóth 2014).

Blížší pohľad na tieto zistenia nám poskytuje lokálna štatistika (obr. 12). Zázemie a centrum Bratislavského funkčného regiónu dosahovali najvyššie príspevky k celkovej nerovnomernosti. Dokonca môžeme povedať, že len dva tieto územné celky vytvorili viac ako polovičný podiel z celkovej diferenciácie. Zvýšenými hodnotami príspevkov k nerovnomernosti sa ešte vyznačujú aj zázemia viacerých funkčných regiónov na severe a severovýchode Slovenska (obr. 12), kde boli dosahované najnižšie hodnoty indexu rekuperácie.

## 5. Záver

Cielom článku bolo sledovať zmeny v intenzite a časovaní plodnosti v kontexte dichotómie centrum a jeho zázemie. Naše zistenia možno v kontexte terminologického ukotvenia práce zhrnúť nasledovne.

Ako uvádza Rogers (1962), priebeh difúzie najprv vyvolá rast diferenciácie. Tento predpoklad sa potvrdil pri časovaní aj intenzite plodnosti. Miera nerovnomernosti rástla približne do začiatku 21. storočia. Táto divergentná tendencia je v súlade s očakávaniami Coleman (1996), Lesthaeghe s Neelsom (2002), Basten, Huinink, Klüsener (2012). Domnievame sa, že práve v hierarchicky najvyšších mestských sídlach (hlavné mesto a krajské mestá) sa do veľkej miery potvrdzuje kompozitná teória, ktorá vidí za hlavnú príčinu rastu rozdielov medzi centrom a zázemím zmeny súvisiace bezprostredne s charakterom životného priestoru a spoločnosti. Ide predovšetkým o zvýšené finančné náklady a časové straty spojené s náročnejšou starostlivosťou o detí v mestách (Livi-Bacci, Breschi 1990). Náklady sú tvorené priamymi finančnými výdajmi, ale tiež majú podobu nepriamych nákladov stratených príležitostí, ktoré ešte zosilňuje špecifická sektorová zamestnanosť v najvyšších hierarchických centrách (zvýšený podiel zamestnaných v treťom a štvrtom sektore; Hašková 2009). Ďalej sa domnievame,



**Obr. 13** – Schéma šírenia inovatívnych prvkov v charaktere plodnosti. Zdroj: vlastné spracovanie.

že na nižších hierarchických úrovniach sa prejavuje kompozičná teória. Tá predpokladá, že hlavné determinanty sú odlišné štrukturálne charakteristiky mestského a vidieckeho obyvateľstva (Livi-Bacci, Breschi 1990). Jedná sa predovšetkým o rozdielnu náboženskú, etnickú a vzdelanostnú štruktúru ako aj štruktúru podľa rodinného stavu.

Pokročilejšie fázy difúzneho procesu sú charakteristické všeobecným prijímaním inovačných prvkov v populácii (Rogers 1962). To by sa malo prejavovať poklesom nerovnomernosti. Tento predpoklad sa nám potvrdil, pretože po dosiahnutí inflexného bodu dochádza u sledovaných premenných ku konvergencii. Potvrdzujú sa postuláty (napr. Decroly, Grimmeau 1996; Wilson 2001; Dorius 2008; Basten,



Huinink, Klüsener 2012), že zmeny v intenzite a časovaní plodnosti sú vo vnútri vyspelých spoločností univerzálnymi javmi a nakoniec vyústia do poklesu diferenciacie plodnosti. Pre objektivnosť zároveň musíme konštatovať, že na Slovensku stále existujú regionálne subpopulácie, ktoré nové reprodukčné vzorce prijímajú len veľmi pomaly. Naše zistenia tiež možno interpretovať v rámci kontextuálnej teórie. Finančné a časové náklady spojené s výchovou detí sa začali medzi mestským a vidieckym prostredím postupne stierať. Silnejúca suburbanizácia umožňuje mladým rodinám ušetriť isté financie za bývanie, ktoré sú obetované v prospech zvýšenej mobility vyplývajúcej z narastajúceho času dochádzania do zamestnania, škôl a ďalších aktivít (Kulu 2013). Ďalej migrácia a zvýšená mobilita znižuje aj rozdiely v štrukturálnych charakteristikách medzi mestom a zázemím, ktoré sú označované za vysvetľujúce faktory práve v kompozičnej teórii.

Nakoniec si dovoľíme niekoľko najzávažnejších zovšeobecnení. Na základe získaných výsledkov a vyššie uvedených interpretácií môžeme šírenie transformácie plodnosti odkladaním schematicky znázorniť (obr. 13). V princípe sa nám úplne nepotvrdila platnosť Hägerstrandovej difúznej teórie, ale na základe našej analýzy môžeme povedať, že nové prvky sa v rámci reprodukčného správania na Slovensku šíria do značnej miery horizontálne a hierarchické šírenie pôsobí skôr doplnujúco. Oporu môžeme nájsť aj v teórii komplexity (Hampl 1971). Demografické premenné možno označiť za menej komplexné resp. semikomplexné (Pavlík, Hampl 1977), preto nemôžu vykazovať rovnaký priestorový spôsob šírenia ako javy plne komplexné, kde aplikácie inovatívnych prvkov prebiehajú pomocou hierarchických osí (Hampl, Marada 2015). Za vysvetľujúce faktory tejto semi-komplexity by sme mohli označiť aj historicky sa formujúce kultúrne a normatívne rozdiely. Tie majú podľa autorov Coleman (1996) a Lesthaeghe s Neelsom (2002) v konečnom dôsledku väčší vplyv ako socioekonomické faktory. To možno interpretovať aj tak, že populačné momentum, ktoré bolo vytvorené historicky silným tradicionalizmom v charaktere plodnosti, podporené aj zásahmi minulého režimu, nemožno z niektorých regiónov rýchlo odstrániť. Preto sa proces difúzie spomaľuje, resp. neprebíha hierarchicky, ale často horizontálne. Samozrejme, naša schéma je len veľmi hrubý náčrt difúzných procesov v rámci premien fertillného správania. To vyvoláva potrebu verifikácie aj na ďalších (nie vždy len demografických) premenných, a preto vzniká potreba takto ladeného výskumu aj do budúcnosti.

## Literatúra

- BASTEN, S., HUININK, J., KLÜSENER, S. (2012): Spatial Variation of Subnational Fertility Trends in Austria, Germany and Switzerland. *Comparative Population Studies*, 36, 3, 573–614.
- BENGTSON, V. (2001): Beyond the Nuclear Family: The Increasing Importance of Multigenerational Bonds. *Journal of Marriage and Family*, 63, 1, 1–16.

- BERRY, B. (1973): Growth Centres in the American Urban System. Ballinger, Cambridge.
- BEZÁK, A. (1990): Funkčné mestské regióny v sídelnom systéme Slovenska. Geografický časopis, 42, 1, 57–73.
- BEZÁK, A. (2000): Funkčné mestské regióny na Slovensku. Slovenská akadémia vied, Bratislava.
- BEZÁK, A. (2001): O regionálnych trhoch práce, nových krajoch a tokoch nezamestnaných. Geografický časopis, 53, 4, 295–305.
- BEZÁK, A. (2014): Funkčné mestské regióny na Slovensku v roku 2001. In: Lauko, V. (ed.): Regionálne dimenzie Slovenska. Univerzita Komenského, Bratislava, 169–198.
- BILLARI, F., KOHLER, H. (2000): The impact of union formation Dynamics on first births in West Germany and Italy: are there signs of convergence? MPIDR working paper. no. 8, 37.
- BILLARI, F., KOHLER, H. (2004): Patterns of low and lowest-low fertility in Europe. Population Studies, 58, 2, 161–176.
- BLEHA, B., MAJO, J., ŠPROCHA, B. (2013): Demografický obraz Bratislavy. In: Buček, J., Korec, P. (eds.): Moderná humánna geografia mesta Bratislava: priestorové štruktúry, siete a procesy. Univerzita Komenského, Bratislava, 55–88.
- BLEHA, B., VAŇO, B., BAČÍK, V., JURČOVÁ D., MESÁROŠ, J., PILINSKÁ, V., ŠPROCHA, B., ĎURČEK, P., KUSEDOVÁ, D. (2014): Demografický atlas Slovenska. Geografika, Bratislava.
- BLEHA, B., MLÁDEK, J. (2004): Priestorové šírenie prirodzeného úbytku obyvateľstva na Slovensku. Geografické informácie, 8, 1, 185–191.
- BRUNETTA, G., ROTONDI, G. (1991): Urban and rural fertility in Italy: regional and temporal changes. In: Bähr, J., Gans, P. (eds.): The Geographical Approach to Fertility. Kieler Geographische Schriften 78. Universität Kiel, Kiel, 203–217.
- BUČEK, J. (2016): Urban development policy challenges in east-central Europe: Governance, city regions and financialisation. Quaestiones Geographicae, 35,2, 7–26.
- COCHRANE, S. (1983): Effects of education and urbanization on fertility. In: Bulatao, R., Lee, R. (eds.): Determinants of fertility in developing countries. Academic Press, New York, 587–626.
- COLEMAN, D. A. (1996): New patterns and trends in European fertility: international and sub-national comparisons. In: Coleman D. (ed.): Europe's Population in the 1990s. Oxford University Press, Oxford, 1–61.
- COLEMAN, D. A. (2002): Population of the Industrial World – A Convergent Demographic Community? International Journal of Population Geography, 8, 3, 319–344.
- COOMBES, M., DIXON, J., GODDARD, J., OPENSHAW, S., TAYLOR, P. (1982): Functional regions for the population census of Great Britain. In: Herbert, D., Johnston, R., eds.: Geography and the urban environment: Progress in research and applications 5. Wiley, Chichester, 63–112.
- DAMANPOUR, F. (1996): Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models. Management Sei. 42, 5, 693–716.
- DECROLY J. M., GRIMMEAU, J. P. (1996): Les fluctuations de la fécondité en Europe: Etats et régions. Espace, Populations, Sociétés, 1,1, 79–92.
- DORIUS, S. F. (2008): Global demographic convergence? A reconsideration of changing inter-country inequality in fertility. Population and Development Review, 34, 3, 519–539.
- ĎURČEK, P., ŠPROCHA, B. (2017): Centrá a zázemia funkčných mestských regiónov na Slovensku optikou kohortnej plodnosti. Geografický časopis, 69, 3, 225–244.
- ERLEBACH, M., TOMÁŠ, M., TONEV, P. (2016): A functional interaction approach to the definition of meso regions: The case of the Czech Republic, Moravian Geographical Reports, 24, 2, 37–46.
- FERREIRA, P. (2000): The Young Person's Guide to the Theil Index: Suggesting Intuitive Interpretations and Exploring Analytical Applications. UTIP Working Paper No. 14.

- FREJKA, T., SARDON, J. P. (2004): *Childbearing Trend and Prospects in Low-Fertility Countries. A Cohort Analysis*. Springer Science + Business Media, Dordrecht.
- GREENHALGH, T., ROBERT, G., MACFARLANE, F., BATE, P., KYRIAKIDOU, O., PEACOCK, R. (2005): *Storylines of Research in Diffusion of Innovation: A Meta-narrative Approach to Systematic Review.*, 61, 2, 417–430.
- HAGGETT, P. (2001): *Geography: a global synthesis*. Pearson Education, Harlow.
- HAGGETT, P., CLIFF, A. (2005): *Modeling diffusion processes*. In: Kempf-Leonard, K. (ed.): *Encyclopaedia of Social Measurement*. Elsevier, Richardson, 709–724.
- HALÁS, M., KLAPKA, P. (2010): *Regionalizace Česka z hlediska modelování prostorových interakcí*. *Geografie*, 115, 2, 144–160.
- HALÁS, M., KLAPKA, P., BLEHA, B., BEDNÁR, M. (2014): *Funkčné regióny na Slovensku podľa denných tokov do zamestnania*. *Geografický časopis*, 66, 2, 89–114.
- HAMPL, M. (1971): *Teorie komplexity a diferenciace světa*. Univerzita Karlova v Praze, Praha.
- HAMPL, M. (2005): *Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext*. Karlova univerzita v Praze, Praha.
- HAMPL, M., MARADA, M. (2015): *Sociogeografická regionalizace Česka*. *Geografie*, 120, 3, 397–421.
- HANK, K. (2001): *Regional Fertility Differences in Western Germany: An Overview of Literature and Recent Descriptive Findings*. *International Journal of Population Geography*, 7, 4, 243–257.
- HAŠKOVÁ, H. (2009): *Fenomén bezdětnosti*. SLON, Praha.
- HÄGERSTRAND, T. (1967): *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. University of Chicago Press, Chicago.
- HLADKÝ, R., ROCHOVSKÁ, A., MAJO, J. (2014): *Identifikácia potenciálne marginálnych regiónov Slovenska*. *Geografická revue*, 10, 2, 5–27.
- HORNÁK, M., KRAFT, S. (2015): *Functional Transport Regions in Slovakia Defined by Passenger-Car Traffic Flows*. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 157, 1, 109–128.
- JURČOVÁ, D., MESÁROŠ, J., PILINSKÁ, V., POTANČOKOVÁ, M., ŠPROCHA, B. (2010): *Populačný vývoj v okresoch Slovenskej republiky 2009*. INFOSTAT, Bratislava.
- KATUŠA, M., MLÁDEK, J., BLEHA, B. (2013): *Prieskum postojov k rodine a reprodukcii v urbánnom prostredí Bratislavy a na Slovensku*. *Demografie*, 55, 1, 47–64.
- KOHLER, H. P., BILLARI, F. C., ORTEGA, J. A. (2002): *The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s*. *Population and Development Review*, 28, 4, 641–680.
- KOHLER, H. P., BILLARI, F. C., ORTEGA, J. A. (2006): *Low fertility in Europe: Causes, implications and policy options*. In: Harris, F. (ed.): *The Baby Bust: Who will do the Work? Who Will Pay the Taxes?* Littlefield Publishers, Lanham, 48–109.
- KOREC, P. (2014): *Lagging regions of Slovakia in the context of their competitiveness*. In: Churski, P. (ed.): *The social and economic growth vs. The emergence of economic growth and stagnation areas*. Bugucki Wydawnictwo Naukowe, Poznan, 107–128.
- KOREC, P., ONDOŠ, S. (2008): *Regionálny vývoj Slovenska v kontexte dekompozície ekonomického agregátu 1997–2005*. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 50, 1, 117–133.
- KOREC, P., ONDOŠ, S., RUSNÁK, J. (2016): *Regionálne disparity na Slovensku; niekoľko poznámok k ich bádaniu*. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 60, 2, 257–293.
- KULU, H. (2013): *Why Fertility Levels Vary between Urban and Rural Areas?* *Regional Studies*, 47, 6, 895–912.
- KULU, H., VIKAT, A. (2007): *Fertility differences by housing type: the effect of housing conditions or selective moves?* *Demographic Research*, 17, 26, 775–802.

- LESTHAEGHE, R. (2010): Unfolding Story of the Second Demographic Transition. *Population and Development Review*, 36, 2, 211–251.
- LESTHAEGHE, R., MOORS, G. (2000): Recent Trends in Fertility and Household Formation in the Industrialized World. *Review of Population and Social Policy*, 9, 1, 121–170.
- LESTHAEGHE, R., NEELS, K. (2002): From the first to the second demographic transition: An interpretation of the spatial continuity of demographic innovation in France, Belgium and Switzerland. *European Journal of Population*, 18, 1, 325–360.
- LITCHFIELD, J. (1999): Inequality: Methods and Tools. Text for World Bank's Web Site on Inequality, Poverty, and Socio-economic Performance, <http://www.worldbank.org/poverty/inequal/index.htm> (12. 12. 2017).
- LIVI-BACCI, M. (1986): Social-Group Forerunners of Fertility Control in Europe. In: Coale A. J., Watkins, S. C. (eds.): *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton University Press, Princeton, 182–200.
- LIVI-BACCI, M., BRESCHI, M. (1990): Italian Fertility: an Historical Account. *Journal of Family History*, 15, 4, 385–408.
- MAJO, J. (2014): Niekoľko poznámok k fenoménu etnicity v súčasnej slovenskej humánnej geografii. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 58, 2, 149–172.
- MAJO, J., KUSEDOVÁ, D. (2015): *Náboženský atlas Slovenska*. Dajama, Bratislava.
- M.E.S.A.10. (1995): *Analýza ekonomického vývoja v Slovenskej republike v rokoch 1993–1995*. Centrum pre ekonomické a sociálne analýzy, Bratislava.
- MEYERS, P., SIVAKUMAR, K., NAKATA, C. (1999): Implementation of Industrial Process Innovations: Factors, Effects, and Marketing Implications. *The Journal of Product Innovation Management*, 16, 3, 295–311.
- MICHÁLEK, A., PODOLÁK, P. (2017): Spoločenská transformácia na Slovensku a jej dôsledky na demografické správanie. *Slovenská akadémia vied*, Bratislava.
- MONNIER, A., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. (1992): The Division of Europe into East and West. *Population: An English Selection*, 4, 129–160.
- MORVAY, K. (2000): Celkový makroekonomický vývoj. In: Beblavý, M., Marcinčin, A. (eds.): *Hospodárska politika na Slovensku 1990–1999*. INEKO, Bratislava.
- NETRDOVÁ, P., NOSEK, V. (2009): Přístupy k měření významu geografického rozměru nerovnoměrností. *Geografie*, 114, 1, 52–65.
- NÍ BROLCHAÍN, M. (1993): East-West marriage contrasts, old and new. In: Blum, A., Rallu, J. L. (eds.): *European Population II. Demographic dynamics*. John Libbey, INED, Paris, 461–479.
- PAVLÍK, Z. (2009): Svět z pohledu demografie. In: Kalibová, K. (ed.): *Demografie (nejen) pro demografy*. SLON, Praha, 146–201.
- PAVLÍK, Z., HAMPL, M. (1977): On the Nature of Demographic and Geodemographic Structures. *AUC-Geographica*, 12, 1, 3–23.
- PICKLES, J., SMITH, A. (2005): *Theorizing Transition: The Political Economy of Post-Communist Transformations*. 2. digitální vydání, Routledge, London.
- PLSEK, P., GREENHALGH, T. (2001): The challenge of complexity in health care. *Complexity Science*, 32, 3, 625–628.
- PODOLÁK, P. (2000): Geografické a demografické charakteristiky rómskeho obyvateľstva na Slovensku. *Geografický časopis*, 52, 3, 269–284.
- POTANČOKOVÁ, M. (2011): Zmena reprodukčného správania populácie Slovenska po roku 1989: trendy, príčiny a dôsledky. In: Piscová, M. (ed.): *Desaťročia premien slovenskej spoločnosti*. VEDA, Bratislava, 142–159.

- POTANČOKOVÁ, M., VAŇO, B., PILINSKÁ, V., JURČOVÁ, D. (2008): Slovakia: Fertility between tradition and modernity. *Demographic Research*, 19, 25, 973–1018.
- PRIOUX, F. (2005): Late fertility in Europe: some comparative and historical data. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. Epidemiology and Public Health*, 53, 2, 3–11.
- REED, H., BRIERE, R., CASTERLINE, J. (1999): The Role of Diffusion Processes in Fertility Change in Developing Countries: Report Of A Workshop. National Academies Press, Washington D.C.
- ROBERTSON, M., SWAN, J., NEWELL, S. (1996): The Role of Networks in the Diffusion of Technological Innovation. *Journal of Management Studies*, 33, 3, 333–359
- ROGERS, E. M. (1962): Diffusion of innovations. Free Press of Glencoe, New York.
- ROSETO-BIXBY, L., CASTERLINE, J. (1994): Interaction diffusion and fertility transition in Costa Rica. *Social Forces*, 73, 2, 435–462.
- RUSNÁK, J., KOREC, P. (2013): Alternatívne koncepcie postsocialistickej transformácie. *Ekonomický časopis*, 61, 4, 396–418.
- RUSNÁK, J., LEHOČKÝ, F. (2016): Regional specialization and geographic concentration: experiences from Slovak industry. *Miscellanea Geographica*, 20, 3, 5–13.
- SINGH, S., CASTERLINE, J. (1985): The socio-economic determinants of fertility. In: Cleland, J., Hobcraft, J. (eds.): *Reproductive change in developing countries: insights from the World Fertility Survey*. Oxford University Press, London, 199–222.
- SMITH, A., TIMÁR, J. (2010): Uneven transformations: Space, economy and society 20 years after the collapse of state socialism. *European Urban and Regional Studies*, 17, 2, 115–125.
- SOBOTKA, T. (2003): Re-Emerging Diversity: Rapid Fertility Changes in Central and Eastern Europe after the Collapse of the Communist Regimes. *Population*, 58, 5, 451–485.
- SOBOTKA, T. (2004): Postponement of Childbearing and Low Fertility in Europe. University of Groningen, <https://www.rug.nl/research/portal/files/9808322/c6.pdf> (12. 12. 2017).
- SOBOTKA, T. (2011): Fertility in Central and Eastern Europe after 1989. Collapse and gradual recovery. *Historical Social Research (Special issue Fertility in the 20<sup>th</sup> Century: trends, policies, theories, discourses)*, 36, 2, 246–296.
- SOBOTKA, T., ZEMAN, K., LESTHAEGHE, R., FREJKA, T. (2011): Postponement and recuperation in cohort fertility: New analytical and projection methods and their application. *European Demographic Research Papers* 2, 2011. Vienna Institute of Demography, Viennas.
- SUBRAMANIAN, S. (2004): Indicators of Inequality and Poverty. *WIDER research paper*, 24, 1, 34–48.
- ŠPROCHA, B. (2008): Reprodukčné správanie mestského a vidieckeho obyvateľstva na Slovensku. INFOSTAT, Bratislava.
- ŠPROCHA, B., BLEHA, B., VAŇO, B. (2013): Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch Slovenska do roku 2035. INFOSTAT, Bratislava.
- ŠPROCHA, B., TIŠLIAR, P. (2016): Transformácia plodnosti žien Slovenska v 20. a na začiatku 21. storočia. *Muzeológia a kultúrne dedičstvo*, Bratislava.
- ŠPROCHA, B., BLEHA, B., VAŇO, B., BUČEK, J. (2017): Perspektívy, riziká a výzvy demografického vývoja najväčších miest Slovenska. INFOSTAT, Bratislava.
- TACOLI, C. (2003): The links between urban and rural. *Environment. Urbanization*, 15, 1, 3–12.
- TOLNAY, S. (1995): The Spatial Diffusion of Fertility: A Cross-Sectional Analysis of Counties in the American South, 1940. *American Sociological Review*, 60, 2, 299–308.
- TÓTH, V. (2014): Teoretické prístupy k identifikácii vnútornej štruktúry funkčných mestských regiónov na Slovensku. *Geografický časopis*, 66, 4, 363–381.

- VAN DE KAA, D. (1987): Europe's second demographic transition. *Population Reference Bureau*, 42, 1, 1–59.
- VAŇO, B. (2015): Hodnotenie faktora plodnosti v populačných prognózach. *Prognostické práce*, 7, 2, 157–179.
- VITALI, A., BILLARI, F. (2017): Changing Determinants of Low Fertility and Diffusion: a Spatial Analysis for Italy. *Population space and place journal*, 23, 2, 1–18.
- WILSON, M. (1991): Source of variation in the fertility of the post-transitional society. In: Bähr, J., Gans, P. (eds.): *The Geographical approach to fertility*. Geographisches Institut der Universität Kiel, Kiel, 3–16.
- ZAKHAROV, S. (1999): Fertility, Nuptiality, and Family Planning in Russia: Problems and Prospects. In: Demko, G., Ioffe, G., Zayonchkovskaya, Z. (eds.): *Population Under Duress. The Geodemography of Post-Soviet Russia*. Westview Press, Colorado, 41–57.

## SUMMARY

### **Transformation of fertility in Slovakia in the context of differences between center and hinterland**

Society-wide changes, economic, political, and cultural transformation after year 1989 also brought dramatic movements in intensity, timing, and character of reproduction behavior of the Slovakian population. Besides a significant decrease and stabilization of fertility on low levels, we are witnessing a dynamic postponement of reproduction to older age. This transformation of fertility by postponement presents one of the most important and historically unique changes in the process of Slovak reproduction. The situation on a national level is quite often and exhaustively analyzed, but regional specificities are lesser known. Moreover, taking into consideration diffusion theory and spreading innovation theory, we can also expect that there exist certain subpopulations inside the regions that accept these changes sooner and faster. Thinking about the hierarchical spreading of innovation components we assume that new reproduction behavior starts in hierarchically higher regions. At the same time, we do not view the regions as units. Within them we distinguish center and hinterland. Because of this, the main goal of our paper is to follow the changes and discrepancies in intensity and timing of fertility during the transformation between centers and hinterland within nodal regions. As we look at the changes in fertility by nodal regions' optics, we decided to check up on the level of outside secretiveness and the inside coherence of nodal regions as indicators of intensity (total fertility), timing (average age of first childbirth), postponement, and recuperation (index of recuperation).

As the basic spatial structure, we use centers and hinterlands of so called "functional regions of attendance" that are defined in Halás et al. (2014). All analyzed indicators are calculated in this spatial structure for three-year moving averages for the period from 1992 to 2014. For the expression of the level of geographical entropy we used the concept of relative regional differentiation (Ferreira 2000; Netrdová, Nosek 2009). Global statistic is expressed by variation coefficient. Then we use variance, which is disaggregated to intraregional (W) and interregional (B) components. These components serve to express if the difference is created more by difference between regions or by differences inside the regions the on level of centers and hinterlands. To express the so-called local statistics we also used disaggregated variance. With the help of local statistics, we define the contribution of each center and hinterland to the whole difference.



Our results showed that a decrease of fertility had a hierarchical character of spreading. However, in the case of recuperation phase we do not record a clear behavior. The same result is for average age of mother with the first childbirth. Both indicators showed a significantly increased intraregional coherence. In the case of recuperation index, the ordering of values according to residence and regional hierarchy was not testified and the internal coherence between centers and hinterlands was low. The changes of fertility are spread spatially horizontally, and hierarchical spreading is expressed only inside the regions on level of center and hinterland.

- Fig. 1 The total fertility rate in all centers and hinterlands in Slovakia in 1992–2014
- Fig. 2 The total fertility rate in the centers and hinterlands of functional regions in 1992–2014
- Fig. 3 The overall inequality, the intraregional and the interregional component of differentiation in 1992–2014 (calculation for the total fertility rate)
- Fig. 4 Shares of centers and hinterlands of functional regions on the overall inequality in the periods 1992–1994, 2002–2004, and 2012–2014 (calculation for the total fertility rate)
- Fig. 5 The mean age at first childbirth in all centers and hinterlands in Slovakia in 1992–2014
- Fig. 6 The Mean age at first childbirth in the centers and hinterlands of functional regions in 1992–2014
- Fig. 7 The overall inequality, the intraregional and the interregional component of differentiation in 1992–2014 (calculation for the mean age at first childbirth)
- Fig. 8 Shares of centers and hinterlands of functional regions on overall inequality in the periods 1992–1994, 2002–2004, and 2012–2014 (calculation for the mean age at first childbirth)
- Fig. 9 The recuperation index, the postponement and the recuperation measure of fertility in all centers and hinterlands of functional regions in 2012–2014
- Fig. 10 The recuperation index in the centers and hinterlands of functional regions in 1992–2014
- Fig. 11 Volume of postponement and recuperation of fertility in the centers and hinterlands of functional regions in 2012–2014
- Fig. 12 Shares of centers and hinterlands of functional regions on overall inequality in the period 2012–2014 (calculation for the recuperation index)
- Fig. 13 Diagram of the spreading of innovative elements in the character of fertility

## POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol ako čiastkový výstup projektu APVV VV-17-0079 s názvom Analýza a prognóza demografického vývoja Slovenskej republiky v horizonte 2080: identifikácia a modelovanie dopadov na sociálno-ekonomickú sféru v rozličných priestorových mierkach.