



**Univerzita Komenského**  
**Prírodovedecká fakulta**  
**Katedra humánnej geografie a demografie**



**Vymedzenie miest a mestských regiónov na Slovensku,  
vrátane zhodnotenia funkčných typov sídiel,  
na báze hustoty obyvateľstva,  
s použitím rastrovej technológie**



[www.humannageografia.sk](http://www.humannageografia.sk)

Spracované na základe zmluvy o dielo:

**„Vymedzenie miest a mestských regiónov na Slovensku, vrátane zhodnotenia funkčných typov sídiel, na báze hustoty obyvateľstva, s použitím rastrovej technológie“**

uzavretej medzi Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (objednávateľ) a Prírodovedeckou fakultou Univerzity Komenského (zhotoviteľ).

**Spracoval riešiteľský kolektív:**

*doc. RNDr. Ján Buček, CSc. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*doc. RNDr. Branislav Bleha, PhD. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*doc. RNDr. Dagmar Kusendová, CSc. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*mgr. Pavol Hurbánek, PhD. - Katolícka Univerzita Ružomberok, Katedra geografie*

*mgr. Konštantín Rosina - Geografický Ústav SAV*

*mgr. Slavomír Ondoš, PhD. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*RNDr. Vladimír Bačík, PhD. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*RNDr. Michal Klobučník, PhD. - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

*mgr. Pavol Ďurček - Prírodovedecká fakulta UK, Katedra humánnej geografie a demografie*

**Bratislava, november 2014**

## **OBSAH**

1. Úvod - prístupy k vymedzovaniu a definovaniu miest a mestských regiónov a ich využitie v urbánnych politikách štátov .....	<b>4</b>
2. Funkčné typy obcí a miest na základe vybraných ukazovateľov.....	<b>23</b>
3. Analýza mikroregionálnej štruktúry územia Slovenska vo vzťahu k mestským regiónom - s dôrazom na centrálné funkcie miest .....	<b>39</b>
4. Identifikácia/vymedzenie mestských regiónov na Slovensku na báze „špecifickej hustoty“ (na základe dát o zastavanom území a počte obyvateľov) .....	<b>57</b>
5. Mestsko-vidiecka klasifikácia základných územných jednotiek na báze analýzy rozmiestnenia obyvateľstva s použitím populačného rastra s veľkosťou bunky 1 x 1km .....	<b>64</b>
6. Zhodnotenie alternatív vymedzenia miest a mestských regiónov na Slovensku - záverečný syntetické doporučenia a návrh .....	<b>82</b>

# 1. Úvod - prístupy k vymedzovaniu a definovaniu miest a mestských regiónov a ich využitie v urbánnych politikách štátov

*Ján Buček, Slavomír Ondoš*

## 1.1. Úvod

Rozvoj miest a ich efektívna správa je dlhodobo veľmi vážnou témou a to ako v dimenzii individuálneho mesta, tak aj v národnej a globálnej dimenzii. Dnešná urbánna politika je veľmi intenzívne prepojená na kľúčové procesy rozvoja spoločnosti. Odrážajú sa v nej všeobecné trendy ako decentralizácia, deregulácia, ako aj nové faktory rozvoja a dopady využívania moderných technológií. Okrem veľmi rýchlo postupujúcej urbanizácie po celom svete, podstatný nárast pozornosti mestám spôsobilo najmä pochopenie významných úloh, ktoré mestá v súčasnosti majú v celkovom sociálnom a ekonomickom rozvoji. Koncentrujú sa v nich podstatné produkčné, ako aj spotrebné aktivity spoločnosti. Sú považované za kriticky dôležité v generovaní a aplikovaní inovácii využívaných v najrôznejších častiach spoločenského a ekonomického života. V kontexte procesov decentralizácie o podstatných črtách rozvoja jednotlivých miest rozhodujú ich volení predstavitelia, avšak v kooperácii s miestnou byrokraciou a technokraciou (odborne zdatnou časťou byrokracie), ako aj ostatnými aktérmi miestneho života. Súčasne mestá podliehajú rôznym formám vplyvu vyšších úrovní vlády. Pre efektívne pôsobenie urbánnych politik vyššej úrovne vlád je dôležité vhodné vymedzenie rôzne chápaných mestských regiónov, s rôznou mierou vplyvu mesta a rôznymi dielčimi charakteristikami „mestskosti“.

Pre riešenie úlohy venovanej vymedzeniu miest a mestských regiónov je dôležité uvedomiť si celkový kontext, v ktorom sa táto problematika nachádza s ohľadom na praktické využitie. Vstupuje sa týmto spôsobom do širšej problematiky urbánnej politiky. Pojem urbánna politika pozná odborná literatúra venovaná procesom riadenia a správy miest už dlho, hoci sa v slovenskom kontexte používa menej. Urbánna politika (angl. urban politics) koncentruje v sebe pozornosť na riadiace a rozhodovacie procesy týkajúce sa mesta. Neskôršie sa jeho chápanie rozšírilo i na procesy ovplyvňované mestom v rôzne chápanom regióne jeho vplyvu. Silná urbanizácia, dominancia miest v sídelných systémoch, prechod k veľkým územno-správnym jednotkám „kontrolovaným“ jadrovými mestami, postupne spôsobili presadenie sa práve termínov ako „urban politics“, či „urban policy“. Prevážili nad napr. tiež používaným pojmom ako miestna politika (angl. local politics), najprv v USA a neskôr v záp. Európe (s adekvátnymi pojmami v jednotlivých jazykoch). Z praktických dôvodov je s ohľadom na rastúcu komplexnosť problematiky miest a potrebu terminologickej presnosti aj v slovenských podmienkach vhodné rozlišovať medzi pojmami urbánna politika a komunálna politika. Urbánna politika môže slúžiť ako širší pojem (zahrňujúci napr. aj vstup mnohých ďalších aktérov do urbánnej politiky) a pojem „komunálna politika“ ako užšie chápanú časť urbánnej politiky viazanú na aktivity a politiku orgánov samosprávy v mestách. Môže byť ďalej špecifikovaná napr. ako národná urbánna politika – rámec stanovený vyššími

úrovňami vlády (legislatívny, programový, finančný a pod.). Ako užšie zameraná môže byť vnímaná politika mestského rozvoja (angl. urban development policy), reprezentujúca subsegment urbánnej politiky reflektujúci cieľavedomé úsilie, regulačný rámec a mobilizáciu zdrojov v prospech riešenia problémov a podporu rozvoja miest a urbanizovaných priestorov (definovaného v danom čase), opätovne presahujúci dimenziu samosprávy v mestách.

Ak chceme uvažovať o urbánnej politike musíme upozorniť, že „urbánnosť/mestskosť“, nie je postačujúcou podmienkou adekvátneho používania tohto pojmu. Vyžaduje si súčasne určitý rozmer populácie, určité autonómne právomoci („zákonodarné“ a rozhodovacie na svojom území), indikuje existenciu záujmov a tieto záujmy reprezentujúcich aktérov, možnosť uspokojiť tieto rôzne záujmy na úrovni mesta (čo napr. vidiecke obce často spĺňajú len čiastočne), vrátane možných konfliktov, ale súčasne aj pluralitu „moci“ rôzneho pôvodu. Urbánna politika má súčasne niekoľko ďalších odlišných chápaní. Je to jednak sféra vedeckej aktivity – teoretického uvažovania a empirických analýz, ako aj sféra praxe – reálne existujúcich politických, sociálnych, ekonomických procesov spätých s mestom. Je to komplex politiky miestnych vlád/elít a ďalších aktérov v mestách a na druhej strane aj politika vyšších úrovní vlád, najmä centrálnych vlád voči mestám (nemusia mať obdobu explicitne existujúcich „štátnych urbánnych politík“).

Precíznejšie vnímanie priestorových dimenzií pre potreby urbánnej politiky je veľmi dôležité. Kým časť rozhodovacích procesov môže využívať a rešpektovať už existujúce, či ináč vymedzené priestorové jednotky (administratívne, funkčné mestské regióny - FUR), pre časť aktivít a efektívnosť politík je vhodné užšie definovanie urbánneho priestoru, nesúceho najtypickejšie znaky mestského prostredia, napr. prostredníctvom vysokej hustoty bývajúceho obyvateľstva a typických morfológických znakov mesta. Tieto najčastejšie presahujú (ale môžu byť aj menšie) administratívne, či štatutárne vyčlenené mestá. Takto vyčlenené priestory sú súčasne menšie ako podstatou ináč vymedzené ako funkčné mestské regióny. Stávajú sa vhodnou priestorovou entitou medzi úzkym administratívnym/štatutárnym a extenzívnym chápaním mestského regiónu na báze denných dochádzkových tokov. Takéto vyčlenenie otvára možnosti realizovať cielene zamerané politiky a regulačné opatrenia v typicky mestských územiach. Dávajú možnosť adekvátne reagovať na ich špecifické mestské problémy. Obyčajne zahrňujú mesto-jadro a silne urbanizované časti zázemia miest (napr. administratívne samostatné „aglomerované obce“). Sú vyjadrením priestoru „mestského kontinua“ presahujúceho administratívne hranice jadrového mesta.

## **1.2. Vývoj a súčasné priority urbánnej politiky**

Vývoj urbánnej politiky prešiel niekoľkými fázami s rozličným dôrazom na jednotlivé aspekty správy miest. Vždy sa odvíjala od rozsahu kompetencií a stupňa voľnosti rozhodovania definovaného centrálnym štátom. Dlhé dekády prevládalo vnímanie urbánnej politiky ako rámca pre zabezpečovanie podstatných funkcií lokálnej verejnej spotreby. K najtypickejším a najtradičnejším vyjadreniam urbánnej politiky patrí

tradícia územného plánovania a bytovej politiky ako zásadných častí urbánnej politiky (ešte od medzivojnového obdobia vo viacerých krajinách). Neskoršie už toto zameranie dopĺňal silnejúci environmentálny rozmer a nárast aktívnej pro-rozvojovej, podnikateľsky založenej urbánnej politiky. Najmä po roku 2000 sa urbánna politika ďalej výrazne mení a čelí novému výzvam. Výraznou decentralizáciou a vstupom do EÚ sa aj urbánna politika v Slovenskej republike priblížila globálnym trendom a slovenské mestá a ich regióny musia byť konkurencieschopné mestám a mestským regiónom iných vyspelých štátov.

### **1.2.1 Základné črty vývoja urbánnej politiky do 80tych rokov 20. storočia**

Tradične sa za významnú časť urbánnej politiky označuje sféra niektorými autormi označovaná ako „verejná spotreba“. Toto zaužívané vnímanie kulminovalo od 60tych do 80tych rokov. Spočívalo v koncentrácii miest na zabezpečenie úloh, ktoré na seba verejný sektor preberá v mestách – od vzdelávania, cez zdravotníctvo,... až po technickú infraštruktúru rôzneho účelu. Mestá boli pod silným vplyvom úloh zverených centrálnymi vládami, mali menej autonómie, disponovali menšími a účelovo viazanými prostriedkami. Dobré túto etapu urbánnej politiky charakterizoval napr. Dunleavy (1980), ktorý definoval urbánnu politiku ako štúdium rozhodovacích procesov týkajúcich sa oblasti kolektívnej spotreby, alebo Saunders (1982), ktorý upozorňoval, že kým v centre sa jedná o triednu politiku založenú na politike produkcie, v prípade miestnej, alebo urbánnej úrovne, ide o politiku spravovania spotreby. Už počas 80tych rokov sa však začínajú presadzovať názory, že sústredenie na otázky „miestneho priemetu welfare state“, či reguláciu fyzického rozvoja miest, ako priority miestnych vlád v mestách, je prekonané. Do popredia agendy iniciatívnych mestských samospráv sa dostávajú otázky ekonomického rozvoja a kvality životného prostredia. Začína proces narastania komplexity urbánnej politiky, rastie tlak na hľadanie ďalších zdrojov, formujú sa odborné kapacity takto novo ponímanej urbánnej politiky.

Mestá a ich elity začali preberať na seba väčší diel zodpovednosti za ekonomickú a sociálnu situáciu. Presadzujú sa nové prístupy indikované rastúcim používaním termínov/konceptov ako – „city limits“, „growth machine“, miestny ekonomický rozvoj, „urban entrepreneurialism“ (Peterson 1981, Logan a Molotch 1987, Harvey 1989, Leitner 1989, Cox a Mair 1988). Kým najprv rezonovali v podmienkach USA, silná dynamika prieniku liberálnych a neoliberalných prístupov vo svete viedla k ich rýchlemu presadeniu sa aj v európskych podmienkach. Tento trend vystihol napr. Harvey (1989), ktorý poukázal na skutočnosť, že manažérske prístupy, kedysi prevládajúce, sústredené na poskytovanie verejných služieb a statkov v mestách, ustupovali iniciatívnym formám aktivít „mestského podnikateľstva“ zameraného na aktívnu politiku ekonomického a sociálneho rozvoja mesta. Čo bolo podľa neho pozoruhodné - tento postup si získal podporu naprieč krajinami a naprieč politickými stranami a ideológiami. Očakával, že „mestské podnikateľstvo“ môže mať významnú úlohu vo všeobecnom prechode dynamiky kapitalizmu od doznievajúceho fordisticko-keynesiánskeho režimu. Presadzuje sa silná fixácia pozornosti na

rast/rozvoj mesta, formovanie novej úlohy a vzťahov s miestnym podnikateľským prostredím (na „meste“ a jeho rozvoji závislí developeri, poskytovatelia služieb, ale napr. i miestne univerzity). Miestne podnikateľské kruhy potrebujú mestské vlády pre posilnenie svojich šancí expandovať a generovať zisk. Rozvoj sa stal viac viazaný na aktivity súkromného sektora, jeho možnosti v meste. Presadzuje sa logika konkurencie medzi mestami.

V tomto období sa presadzuje v spoločnosti ako aj politickom živote rastúci vplyv environmentálnych hľadísk. Občania miest krajín vyspelého sveta aktívne požadovali kvalitné a zdravé životné prostredie. Pod tlakom verejnosti, aktivistov, sa kvalita životného prostredia v mestách sa stáva jednou z hlavných priorít urbánnej politiky. Objavujú sa dovedy menej časté konflikty zástancov „rozvojových“ cieľov a environmentálnych, až „konzervačných“ záujmov občanov. Formujú sa nové koncepty hľadajúce určité zosúladenie ekonomického rozvoja a kvality životného prostredia v mestách. Najtypickejšími sú koncepty trvalo udržateľného mesta, kompaktného mesta, dochádza k rozmachu environmentálneho plánovania (z dobových zdrojov napr. Elkin et al. 1991).

### **1.2.2 Novšie prístupy k urbánnej politike**

Nástup novších prístupov v urbánnej politike bol ovplyvnený niekoľkými hlavnými impulzmi. Jednak to bola silná dominancia neoliberalných prístupov a vplyv svetovej finančnej a ekonomickej krízy. Treba súčasne podotknúť, že tradičný pilier urbánnej politiky – „sféra verejnej a kolektívnej spotreby“ – zostáva stále dôležitou, ale skôr rutinnejšou časťou politiky v mestách. Do aktuálnejších podôb sa rozvíjali rozvojové a environmentálne prístupy v urbánnej politike. Postupom času sa však presadili viaceré ďalšie významné vplyvy, ktorých význam nehodno podceňovať. Ich pochopenie a zvládnutie môže ovplyvniť celkovú konkurencieschopnosť nielen miest, ale ich prostredníctvom celej spoločnosti. Sú ovplyvnené procesmi globalizácie a silnou tendenciou k transferu prístupov a politík v súčasnom svete.

K najzásadnejším posunom v súčasnej urbánnej politike patrí presadenie sa konceptu *governance* (resp. *local governance*) v urbánnej politike. Rozvoj miest a ich fungovanie už nie je agendou výlučne mestskej samosprávy, ale do rozhodovania vážne vstupuje ďaleko väčší počet aktérov. Najviditeľnejší posun ku *governance* môžeme pozorovať na príklade rastúcich požiadaviek, ale aj nárastu reálneho množstva medzisektorových „partnerstiev“. V mestskom rozvoji je aktívny väčší počet aktérov, ktorí súčasne zvyšujú celkové možnosti rozvoja. V mestách sa začala väčšia pozornosť venovať sociálnemu kapitálu a participácii občanov. Týkalo sa to napr. pozornosti venovanej ďaleko širšiemu začleneniu občanov do rozhodovania, čo sa týkalo aj posilnenia (angl. *empowerment*) pozície priestorových spoločenstiev a komunít. V tomto prostredí sa v neskoršom prostredí čoraz viac presadzujú aj formy participačnej a priamej demokracie s rešpektovanejšou úlohou združení občanov, individuálnych občanov/voličov, komunitných organizácií, či aktivistov. Takto formovaný „nový lokalizmus“ sa napr. stal jednou z hlavných častí politickej agendy britskej vlády od r. 2010 (napr. Clarke a Cochrane 2013).

Koncept „governance“ sa presadil ako priama odozva zmenených podmienok pôsobenia miestnych samospráv. Najmä od 80-tych rokov presadzované procesy decentralizácie, nárastu autonómie samospráv a fragmentácie ich pôsobenia, vďaka novým formám zabezpečovania svojich kompetencií, viedli k zmene prostredia v prospech otvorenia rozhodovacích procesov mnohým a mnohorakým aktérom (od občanov, aktivistov, cez developerov až napr. po dodávateľov služieb). Dôsledkom vývoja nemôže byť urbánna politika redukovaná len na pôsobenie volených orgánov miest. Ak vychádzame z inštitucionalistickej perspektívy (napr. Lowndes 2009), v praktickom priemete to tvorí značne komplikovanejšie prostredie spájajúce prvky a pravidlá mnohých dovtedy viac oddelených prostredí. Aktéri sa v mnohých kombináciách stretávajú s odlišnými manažérskymi, odbornými, hodnotovými, ústavno-legislatívnymi,.. prístupmi a záujmami. Governance preto nie je jednoduchá „technická“ koordinácia, či konzultácie. Naopak, je náročným systémom vládnutia v území. Je to do určitej miery zmena „koordinát“ moci. Je to veľmi vitálny a flexibilný koncept, existujúci v rôznych variantoch (napr. ako networked governance, good governance, horizontal governance atď.).

Nemôžeme zabudnúť na významnú úlohu centrálného štátu a jeho vplyv na formovanie, či reguláciu „governance“ v reálnom živote. Rozvinul sa systém „multilevel governance“ pri ktorom z hľadiska miest a úrovní vlády nemôžeme obísť ani vlády regionálne, ako aj úroveň inštitúcií Európskej únie. V podobnej konštelácii sa však mestá stretávajú aj so štruktúrami napr. privátneho či neziskového sektora nielen lokálnej, ale až globálnej úrovne (majú na ne dosah stratégie nadnárodných aktérov napr. environmentálnych organizácií, či nadnárodných korporácií). Úspešne zvládnuť „urban governance“ je náročná úloha, najmä ak konkrétny lokálny priemet governance je unikátny a v čase sa meniaci, má unikátne inštitucionálne vyjadrenie, špecifické pravidlá hry (niekedy sú pritom odlišné formálne pravidlá od tých, podľa ktorých „veci“ reálne fungujú tzv. rules-in-use). Táto lokálna kombinácia pôsobenia rôznych úrovní vlády, formálnych a skutočných „pravidiel“, špecificky vyvinutá inštitucionálna báza významne modifikuje konečné efekty urbánnej politiky.

Výrazne sa vyvíja aj priestorový rozmer urbánnej politiky a jeho vnímanie. V období existencie rôzne veľkých urbanizovaných oblastí sa chápanie mesta založené na administratívnych hraniciach stáva anachronizom a prechádza sa ku konceptu *mestského regiónu* (angl. city region). K prieniku takejto percepcie prispeli dlhé desaťročia diskusií o správe metropolitných regiónov (angl. metropolitan government). Ďalším impulzom boli úvahy na báze „nového regionalizmu“. Presadzovalo sa integrovanejšie chápanie jadra a zázemia mesta na báze poznania vzťahu pracovných miest a bývanie (napr. Savitch a Vogel 2000). Prejavovalo sa až v menej úspešných snahách o formálnu konsolidáciu mesto-zázemie. V neskoršej fáze sa do popredia dostávajú nové pojmy ako „preškálovanie“, reteritorializácia a výrazne sa presadzuje koncept „city-regions“ (napr. Brenner 2004, Jonas a Ward 2007). Mestský región sa stáva jedným z kľúčových prvkov organizácie priestoru a systému vládnutia v území. Posilňujú sa rozhodovacie kapacity v tejto dimenzii presunom kompetencií (tzv. reteritorializácia). S rastom uplatňovania mestských regiónov sa



presadzuje aj spomínaný komplementárny „nový lokalizmus“ (časť kompetencií a participácie prebieha menšom, decentralizovanom lokálnom kontexte). Posun v prospech mestských regiónov je odrazom hľadania vyššej efektívnosti správy silne urbanizovaných oblastí, sústredenie sa na niekoľko cieľových oblastí vyžadujúcej integrované rozhodovanie (napr. doprava, strategické plánovanie), s ambíciou posilnenia konkurencieschopnosti v globálnej ekonomike, ale aj posilnenia vyjednávacjej pozície (voči silným partnerom ako sú štát, významní developeri, nadnárodné korporácie) a kapacít na riešenie veľkých projektov rozvoja. Stále však prebiehajú diskusie ako takéto regióny formovať a ako v nich vládnuť.

Okrem nárastu integrovaných mestských regiónov je priestorovým prejavom nových trendov v urbánnej politike a rozvoji aj fragmentácia a diferenciácia mestských priestorov. Dochádza aj k posunom od „univerzalistických“ – celomestských a sektorových, k územne založeným politikám (angl. area based policies). Priestorová perspektíva ponúka efektívnejšiu platformu, najmä v spojení s často nutným integratívnym a intersektorovým prístupom. Na menších územiach sa postupuje komplexnejšie, koordinovane, vrátane spolupráce s miestnymi komunitami občanov.

*Financionalizácia* prenikla v posledných dekádach hlboko do sféry verejného sektoru a verejnej politiky, vrátane miestnej úrovne a najmä miest (napr. Leitner 1994, Jessop 1998, Weber 2010). Finančné aspekty boli vždy dôležité v urbánnej politike a v rozvoji miest. Dlhو však prevládali jednoduché postupy a princípy verejných financií. Súčasne je potrebné podotknúť, že mestá tradične boli objektom záujmu finančného sektoru. Využívali sa však skôr jednoduchšie finančné nástroje (napr. úvery, komunálne obligácie) a ich využitie sa orientovalo na podporu verejných služieb a verejnej infraštruktúry. Financovanie fungovania miest sa postupne stávalo komplikovanejšie a vyžadovalo si modernejšie a sofistikovanejšie nástroje, ako aj kompetentnejší personál zodpovedný za miestne financie.

V priebehu posledných dekád sa rozvinula doteraz nevídaná intenzita prepojenia finančného kapitálu a miest, vrátane samospráv. Lídrmi sú najmä veľkomestá, väčšie mestá a väčšie samosprávne jednotky vôbec. Ich financovanie je dnes bližšie postupom typickým privátnemu finančnému sektoru. Dôraz na inovatívne financovanie bol súčasťou rozmachu prístupov spájaných s neoliberalizmom, či parciálnymi rozvojovými konceptmi ako miestny ekonomický rozvoj, expanziou podnikateľských prístupov, či mnohými parciálnymi rozvojovými nástrojmi, ktoré štáty umožňovali. Jednou z príčin je aj decentralizácia, často sprevádzaná neprimeranosťou verejných zdrojov na miestnej úrovni. Spôsobuje vyššiu závislosť od externého financovania a finančných trhov. Odráža to aj aplikáciu nových prístupov v správe a rozvoji miest (napr. new public management). Sú sprevádzané privatizáciou podnikov služieb, sofistikovanejšími PPP projektmi s dôrazom na externé financovanie, komodifikáciou - (vý)predajom verejného majetku, inovatívnejšími úverovými technikami a finančnými nástrojmi. Nárast miery pozornosti finančným otázkam je dôsledok aj výraznej financionalizácie kľúčových oblastí života domácností. Výrazne sa financionalizovali citlivé sektory fungovania miest, v ktorých už verejný sektor nekoná v takej miere ako v minulosti. Sem patrí predovšetkým bývanie, ale aj

verejná doprava a základná infraštruktúra. Záujem o rast a rozvoj sa rovnako dostával do kolízií s nedostatkom zdrojov, najmä v časoch pred (rozvojový boom) a počas krízy. Prílišná aktivita a prepojenie na finančný sektor viedol až k stratám prostriedkov v prípade mnohých samospráv počas krízy.

Rastúca konkurencia medzi mestami a snaha o rozvoj motivovali k hľadaniu nových ciest financovania rozvoja. Štandardnou sa stala kombinácia záujmu/ambícií politikov a biznisu (až nadnárodného) o rozvoj. Permanentne sa hľadali nové prístupy, rozvojové príležitosti, rozvojové priestory – rastové trhy. V meste môžeme identifikovať niekoľko hlavných finančne náročných oblastí záujmu, v ktorých sa spájajú spoločné aktivity hlavných aktérov. Sú to najmä veľké realitné, infraštruktúrne a polyfunkčné projekty. V mestách nachádzame rozsiahle rozvojové zóny, veľké kancelárske, obytné, zábavné, športové zóny, budované so spoluúčasťou samospráv. Okrem iného to znamená viazanie významných častí verejných prostriedkov a dlhodobé finančné záväzky. Pozornosť otázkam financovania miest dlhšie venuje napr. OECD (napr. Kamal-Chaoui a Sanchez-Reaza - eds. 2012).

Financionalizácia má aj významný moment vplyvu centrálného štátu, či vyšších úrovní verejnej správy. Týka ústupu štátu od financovania vybraných miestnych verejných služieb a aj významných zmien v regulácii miestnych financií. Kým dlhé obdobie dominoval posun k deregulácii, následne počas krízy nastal reverzný proces k vyššej regulácii v rámci fiškálnej konsolidácie, ktorej verejné financie mnohých štátov začali viac podliehať. Do praxe mnohých krajín vstúpili nové pravidlá a limity miestnych financií stanovené centrálnymi vládami.

Stále sa venuje veľká pozornosť *environmentálnym aspektom* fungovania miest pričom do popredia záujmu sa presadili nové otázky. Vychádza sa napr. z vnímania miest ako významného zdroja skleníkových plynov (angl. skratka GHG), vďaka koncentrácii spotreby najrôznejších druhov energie. Posun ku klimaticky priateľskému rozvoju je veľkou výzvou pre mestá, najmä tie väčšie. Je to súčasne aj potreba prípravy na zvládnutie vplyvov klimatických zmien. Viaceré štúdie, napr. „*Cities, Climate Change and Multilevel Governance*“ (Corfee-Morlot et al. 2009) spájajú urbánnu politiku, „klimatickú politiku“ a „multilevel governance“. Poukazuje na obmedzené zdroje na iniciatívne hľadanie riešení týchto otázok na úrovni samotných miest a závislosť od národných politík v tejto oblasti. Iným príkladom pozornosti environmentálnej dimenzii súčasného urbánneho rozvoja je napríklad rozsiahla štúdia venovaná kompaktným mestám (*Compact City Policies - A Comparative Assessment*, OECD 2012a). Predstavuje rôzne aspekty dnes už jedného z najvýznamnejších konceptov v súčasnom trende k trvalo udržateľným mestám. Upozorňuje, že tento koncept je nielen o kontrole priestorového rastu miest, redukcii škodlivých emisií, ale aj o ekonomickom raste. Neobchádza ani riziká zvýšenej hustoty osídlenia, či vyššej zraniteľnosti na prírodné katastrofy.

Hoci sú mestá bežne považované za veľmi dôležité z hľadiska rozvoja národných ekonomík, explicitné *národné urbánne politiky* nie sú všeobecným prístupom. Nachádzame štáty, ktoré dlho urbánnu, alebo metropolitnú politiku nemali. Tosics a Dukes (2005) konštatujú veľkú diferencovanosť urbánnych politík v Európe,

v mnohých prípadoch so silným vplyvom vyšších úrovní vlád (najmä centrálnych). Naopak podobne nachádzame mnohé štáty, v ktorých je urbánna politika záležitosťou najmä samotných miest. Van Kempen et al. (2005) sumarizovali stav národných urbánnych politík v novopričlenených krajinách EÚ. Upozornil, že z 10 nových členských krajín 9 explicitná národnú urbánnu politiku nemalo. Len málo z nich malo významnejší mestský rozmer uplatnený nepriamo v iných politikách. Podobne neexistovali urbánne politiky na regionálnej úrovni. Situácia odráža transformačné procesy a ich priority v presune zodpovednosti za otázky rozvoja miest na miestnu úroveň, neskoršie aj s odkazom na spoluprácu s privátnym a neziskovým sektorom.

Táto situácia je neštandardnou v porovnaní s viacerými vyspelými západnými krajinami, v ktorých takéto politiky nachádzame. Aj v tomto prípade je však kľúčová implementačná aktivita v rukách miest. Centrálné vlády vytvárajú viac alebo menej prepracovaný rámec, pri ktorom môžu využiť rôzne nástroje využívané vo verejných politikách. Významne vstupujú aj do výrazne decentralizovaných a liberálnych prístupov najmä formovaním legislatívneho rámca umožňujúce určité aktivity (napr. BID vo Veľkej Británii). Vo viacerých prípadoch sa však jedná o formulovanie požiadaviek o zlepšenie inštitucionálneho a riadiaceho rámca (vrátane napr. strategického plánovania), ako aj alokovanie významných finančných zdrojov a špecifikované programové ciele národných urbánnych politík (alokované napr. na princípe súťaže). Rastúca dimenzia urbánnej politiky, rôznorodosť politík, i alokovaných zdrojov paralelne viedol k rastúcej pozornosti účinnosti implementovaných politík. Politiky sú dôraznejšie cieľovo formulované, ich prínos a očakávania explicitne definované a monitorované. Nezanedbateľný význam v rámci urbánnych politík má posilňovanie dostupnosti štatistických informácií o mestách a urbanizovaných priestoroch a následne posilnenie analytických prác v oblasti skúmania miest a urbánnych politík (napr. OECD 2012b).

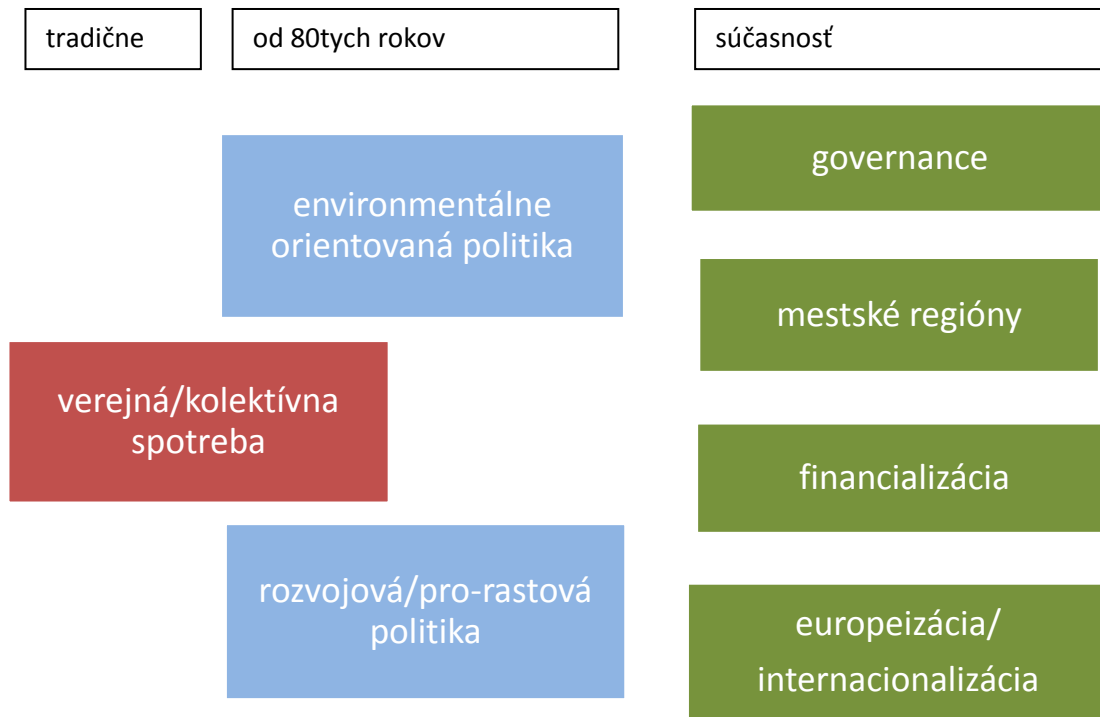
Z trendov identifikovaných v poslednej dekáde boli citeľné snahy integrovať jednotlivé oblasti politiky (odklon od sektorovo ponímaných politík), posun ku aplikácii konceptu governance, posilnenie vplyvu občanov, presadenie priestorovo špecifických prístupov a politík (area based approaches) spájajúcich aj aktivity vo viacerých oblastiach. V konkrétnych oblastiach národné urbánne politiky smerujú do oblastí ako bývanie, infraštruktúra a doprava, revitalizácia zanedbaných častí, integrácia komúnít, zamestnanosť – podpora podnikania – investície, mestá ako centrá inovácií a kreativity.

Špecifickú pozornosť si získavajú *najväčšie mestá krajín/metropoly a ich regióny*. Jedným z urgentných dôvod je komplikovanosť zabezpečovania všetkých služieb, koordinácie rozvoja a adekvátneho financovania. Musia zvládnuť tlak potrieb nielen vlastných obyvateľov, dochádzajúcich, ale aj ďalších užívateľov mesta (napr. turistov, nejasný segment prechodne bývajúcich a pod.). Tento problém je často podcenený, resp. nesystémovo riešený. Jeho vážnosť si uvedomili napr. v Taliansku, ktoré presadilo mestá – metropoly (angl. metropolitan cities) do svojho základného legislatívneho rámca (ústavným zákonom). Mali by to byť mestá Miláno, Turín, Benátky, Janov, Florencia, Bari, Neapol, Reggio di Calabria (Rím ma špeciálny status

hlavného mesta). Viaceré národné urbánne politiky sa zameriavajú práve na problémy rozvoja veľkých miest (napr. Big Cities Policy v Holandsku).

Posledné roky došlo k výraznej europeizácii a internacionalizácii urbánnej politiky. Do problematiky začali výraznejšie zasahovať inštitúcie EÚ a medzinárodné inštitúcie ako napr. OECD (napr. 2014), UN-HABITAT (napr. UN-HABITAT 2013). Výraznejšia pozornosť sa dáva programom zameraným na mestá. Súčasne všadeprítomné procesy integrácie sú sprevádzané aj výrazným procesom transferov politík, skúseností, inštitúcií. Výrazne sa prehĺbila medzinárodná spolupráca miest, ich asociačné aktivity, sú veľmi aktívne v cezhraničnej spolupráci. V poslednom období z hľadiska Slovenska práve rastúca pozornosť mestám z hľadiska cieľov EÚ je veľmi dôležitá. Proces formovania prepracovanej politiky EÚ voči mestám je dlhodobý proces (napr. Európska komisia 2014).

**Schéma 1.1** Nárast komplexnosti základných prístupov v urbánnej politike



### 1.3. Vybrané príklady prístupov k definovaniu a vymedzovaniu miest a mestských regiónov

Vymedzovanie miest a mestských regiónov je dlhodobo diskutovanou a riešenou otázkou. Nejedná sa len vedecký problém, ale aj praktický problém zaujímavý všetkých zainteresovaných v oblasti urbánnej politiky. Keďže mestá a ich regióny sú významnými politickými priestormi, môžeme pozorovať v mnohých štátoch odlišné

prístupy a prax. Je niekoľko základných východísk definovania miest/mestských regiónov, ktoré sa často prelínajú, prípadne kombinujú:

- politicko-administratívna a štatutárna pozícia,
- počet obyvateľov/veľkosť sídla,
- poskytované funkcie (služby) a ekonomické postavenie,
- charakteristiky fyzického prostredia (intenzita zástavba, výška budov a pod.),
- vzťah k zázemiu prostredníctvom dochádzky za prácou, prípadne za vzdelaním, inými službami – tzv. funkčné mestské regióny,
- hustota obyvateľstva.

Špecifické postavenie má vymedzenie väčších urbánnych priestorov, ktorých zvládnutie sa stáva významnou podmienkou dobre fungujúcej správy územia – mestských regiónov, či metropolitných regiónov. Samotné definovanie a vymedzenie rôzne chápaných urbanizovaných priestorov je významne ovplyvnené dostupnosťou vhodných priestorových informácií a možnosťami ich spracovania. Na dokumentovanie postupov zvolených jednotlivými štátmi využívame niekoľko príkladov z Európy a USA.

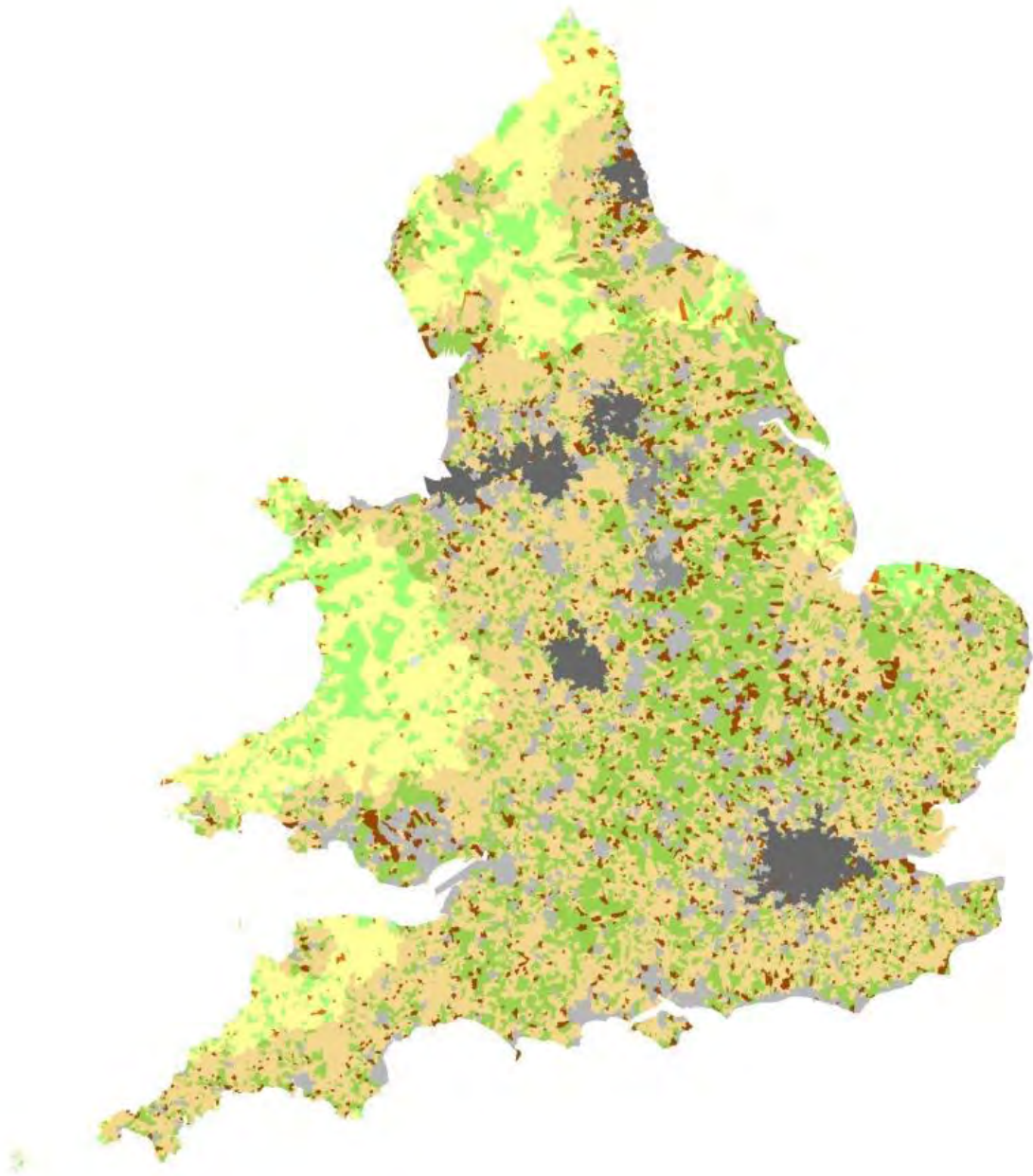
### **1.3.1 Anglicko a Wales**

Územie Anglicka a Walesu bolo špeciálne kategorizované prácou Bibby a Brindley (2013). Princípy ich klasifikácie sa opierajú o rurálno-urbánnu typológiu z roku 2001. Kľúčom je práca s identifikáciou a charakteristikou fyzických sídiel. Za urbánne sa považujú sídla s 10 tisíc, alebo viac obyvateľmi. Všetky menšie sídla sú rurálne.

Tento princíp sa aplikuje od roku 1981 a umožňuje kompatibilitu s inými časťami Británie. Práca vychádza z mriežky buniek s rozlíšením 100m. Jednotlivé obytné nehnuteľnosti sú na báze adresných bodov Royal Mail (PAF) priradené k rastru, čím sa získa hustota výskytu obydľí, čo je následne aproximáciou obytného využitia zeme pri veľkom rozlíšení.

Hustoty sú vypočítané aj pre súbor narastajúcich okolí (200m, 400m a 1,6km) okolo každej bunky. Každá tak má priradený profil hustoty. Porovnanie týchto profilov umožňuje zaradenie bunky do jedného z typov. Špecifické pravidlá pre typy možno nájsť v Bibby a Brindley (2013):  $D800 > 8$  (generalised urban area);  $D400 > 8$  a  $D800 < 4$  (fringe),  $D800 > 2.5$  a  $D800 > 2.5 * D1600$  (town);  $D800 > 4$ ,  $D400 > 4$  a  $D800 < 8$  (fringe);  $D800 < 8$  a  $D400 > 8$  (town),  $D800 > 0.18$  a  $D400 > 2 * D800$  a  $D200 > 1.5 * D800$  (village);  $D1600 > 1.0$  a  $D400 > 1.5 * D800$  a  $D400 < 2 * D800$  a  $D200 > 0$  (village envelope in peri-urban);  $D1600 > 1$  (peri-urban zone);  $D1600 \leq 1.0$  a  $D800 \geq 0.5$  (village envelope). Bunky sú nakoniec prevedené do regionálneho systému areálov pre výstupy cenzu (OAs), čím sa identifikujú bunky v sídlach nad 10 tisíc obyvateľov mestá.

Kontext fyzického sídla z okolí a ich hustôt je bázou pre meranie rozptýlenosti populácie. Klasifikácia OAs podľa typu sídla a kontextu definuje následne rurálne (6, Town & fringe, Village, Hamlet & Isolated dwelling v rozptýlenom, alebo nerozptýlenom kontexte) a urbánne územia (4, Major conurbation, Minor conurbation, City & Town v rozptýlenom, alebo nerozptýlenom kontexte).



**Obr. 1.1 Anglicko a Wales - rurálno-urbánna typológia pre výstupy cenzu z roku 2011.**

Pozn. Mapa rozoznáva 4 urbánne a 6 rurálnych typov území.

Zdroj: Bibby a Brindley (2013).

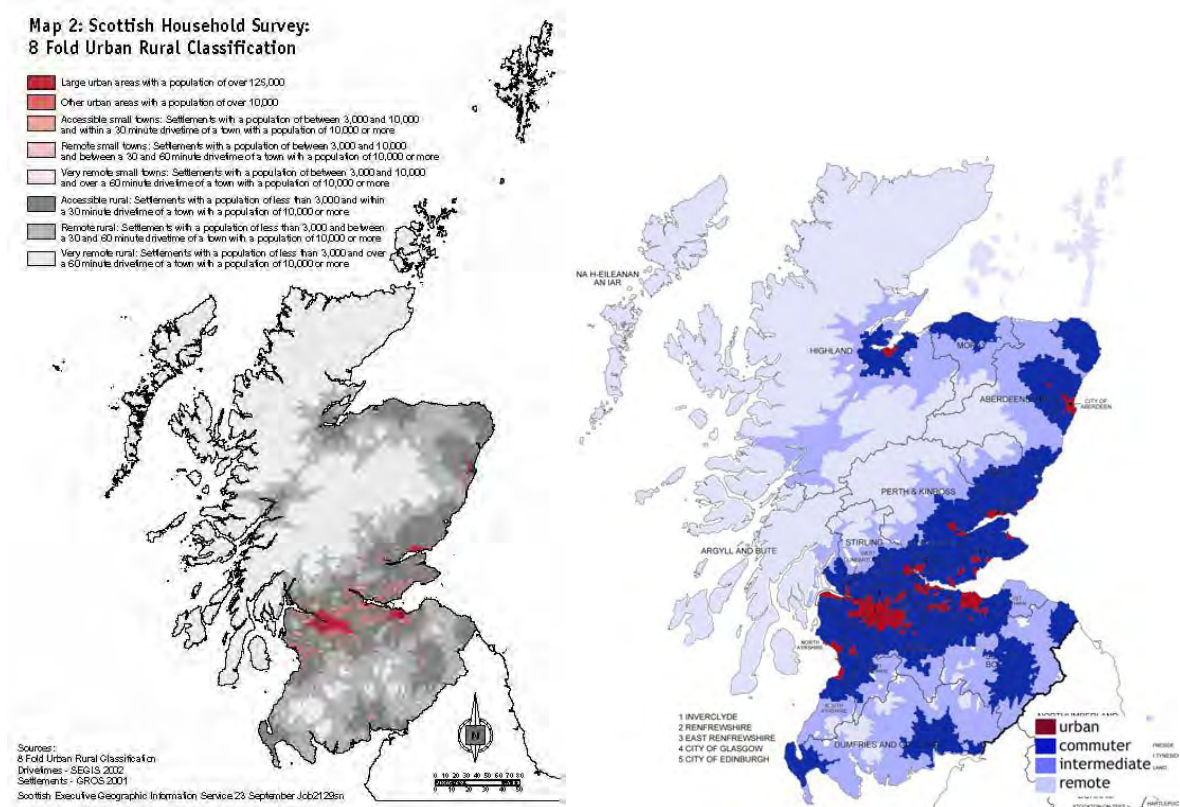
### **1.3.2 Škótsko**

V tejto časti Veľkej Británie sa stretávame s o čosi odlišným prístupom k definovaniu tried na základe charakteru osídlenia územia. Do hry vstupuje popri veľkosti sídelnej jednotky aj čas potrebný na prekonanie vzdialenosti do sídla konkrétnej veľkosti. Urbánno-rurálna klasifikácia je spracovaná v 8 triedach, následná generalizovaná národná úroveň je v 4 triedach.

Veľké mestské oblasti sú sídla s počtom obyvateľov nad 125 tisíc. Iné mestské oblasti nasledujú s počtom obyvateľov nad 10 tisíc. Prístupné malé mestá (3 až 10 tisíc

obyvateľov) sú také, ktoré možno dosiahnuť v čase 30 minút jazdy od miest s populáciou 10 tisíc alebo viac. Odlahlé malé mestá sú tak isto veľké, ale dostupné medzi 30 a 60 minút času jazdy od miest s počtom obyvateľov 10 tisíc a viac. Veľmi odlahlé malé mestá sú dostupné nad 60 minút času jazdy.

Prístupné vidiecke sídla sú s menej ako 3 tisíc obyvateľmi a do 30 minút jazdy, odlahlé sídla medzi 30 a 60 minút, a napokon veľmi odlahlé vidiecke sídla sú pod 3 tisíc obyvateľov a viac ako 60 minút jazdy autom od mesta s 10 a viac tisíc obyvateľmi.



### Obr 1.2 Škótsky systém územnej klasifikácie opierajúci sa o prieskum domácností

Pozn. Je publikovaný v dvoch mierkach.

Zdroj: Scottish Executive Development Department, Planning Division (2005).

### 1.3.3 Rakúsko

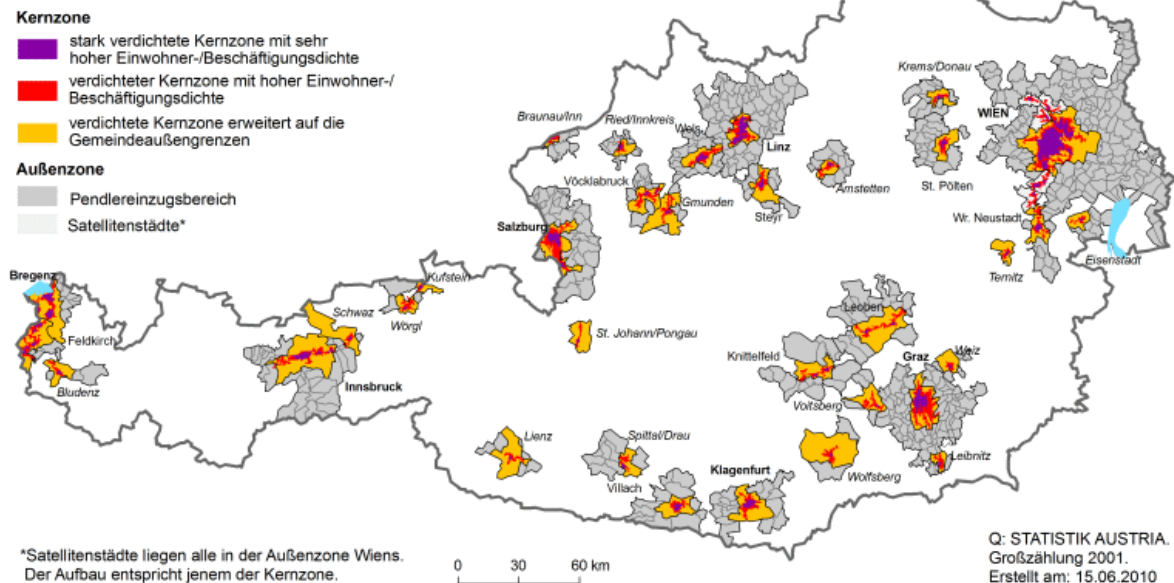
Statistik Austria (2010) definuje mestské regióny z dát cenzu. Mestská oblasť je zadeninovaná ako jadrová zóna s vysokou hustotou zaľudnena. Berie do úvahy hustotu lokalizácie zamestnancov, ako aj tvar zón s vysokým podielom odchádzajúcich do jadrovej zóny. Rakúsko identifikuje spolu 34 mestských regiónov. Pöckl a Hagspiel (2004) odhaľujú vo svojej práci dlhú tradíciu, ktorá siaha až k sčítaniu z roku 1971. V tom čase sa použilo kritérium uzavretého územia s minimálne 15 tisíc obyvateľmi a jadrom s najmenej 10 tisíc obyvateľmi. Vonkajšia zóna sa definovala na báze 20% dennej odchádzky do jadrovej zóny.

Wonka a Laburda (2010) vysvetľujú princípy, na ktorých je ich klasifikácia z roku 2001 vystavaná. V prvom rade sa odlišuje jadrová zóna, územne uzavretá plocha

vyskladaná z rastrových elementov na báze minimálneho počtu obyvateľov a hustoty zaľudnenia. Tieto sa prenášajú do regionálneho systému obcí (Gemeinden). Vonkajšia zóna je zložená z obcí s vysokým podielom dochádzajúcich do jadrovej zóny.

Analýza vychádza z mriežky s bunkou veľkosti 500 m, no poukazujú aj na diferencie pri použití buniek veľkosti 250 m a 1 km. Kľúčové hraničné hodnoty sú 20 tisíc obyvateľov a 250 obyvateľov na km<sup>2</sup>. Na hornom póle hustoty sa špeciálne delimitujú územia s hustotou nad 2.500 obyvateľov na km<sup>2</sup>.

#### Stadtregionen 2001



#### Obr.1.3 Mestské regióny v Rakúsku

Pozn. V Rakúsku je podľa počtu obyvateľov v jadrových zónach mestských regiónov najväčšia Viedeň. Tri menšie veľkostné kategórie sú: regióny s viac ako 100 tisíc obyvateľmi, regióny s 40 až 100 tisíc obyvateľmi, a malé mestské regióny s menej než 40 tisíc obyvateľmi v jadrovej zóne.

Zdroj: Statistik Austria (2010).

#### 1.3.4 Maďarsko

Sídlna štruktúra v Maďarsku je zachytená v delimitácii pochádzajúcej z maďarského štatistického úradu (KSH, 2003). Podľa ich práce je v krajine vymedzených 21 skupín sídiel. Tieto skupiny sú následne rozdelené do trojice typov: aglomerácie, aglomeračné oblasti a skupiny sídiel (maď. agglomeráció, agglomerálódó térség, településegység).

Tieto označenia sa vzťahujú na stupeň prepojenosti medzi sídlami. Sídlá v najväčšej, budapeštianskej aglomerácii sú zadané v zákone LXIV z roku 2005. Nie je známe, že by táto regionalizácia vychádzala z metód hodnotenia hustoty zaľudnenia, podobne ako je tomu v iných krajinách používajúcich raster populačnej hustoty.





**Obr. 1.4 Mestské regióny v Maďarsku**

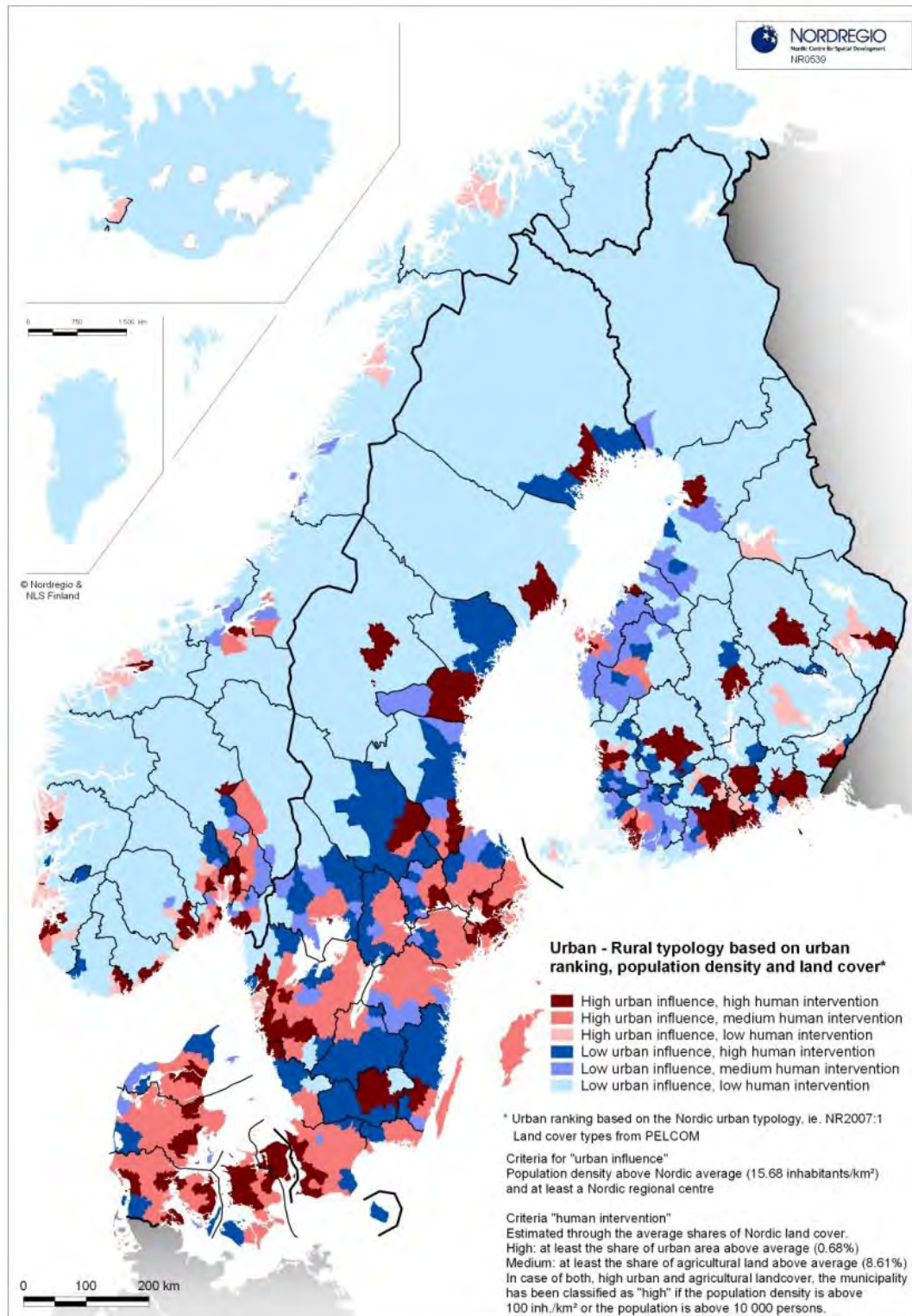
Pozn. 21 aglomerácií v troch typoch.

Zdroj: Központi Statisztikai Hivatal (2014).

### 1.3.5 Škandinávia

Centrum Nordregio využíva typológiu ESPON pre zaujímavú aplikáciu v niekoľkých severských krajinách súčasne (obr. 1.5). Jednotlivé kategórie sa vymedzujú voči ostatným nielen na báze mestského vplyvu, ale aj ľudskej intervencie v širšom zmysle. Ich mapa ukazuje severské chápanie vzoru urbanizácie, čo podľa autorov aj vyžaduje analýzy na inej než všeobecnej úrovni, a používanie referenčných hodnôt prispôbených konkrétnym geografickým kontextom severu Európy.

V ich aplikácii sa v zásade krížia iba dve dimenzie. Mestský „vplyv“, meraný hustotou zaľudnenia (nad a pod priemerom 15,68 obyvateľov na km<sup>2</sup>) a intervencia, kde sa mieša hustota zaľudnenia s využitím zeme: zastavané územia nad alebo pod 0,68%, poľnohospodárske plochy nad, alebo pod priemerom 8,61%, hustota zaľudnenia nad 100 obyvateľov na km<sup>2</sup>, alebo populačná veľkosť nad 10 tisíc obyvateľov.



**Obr. 1.5 Typológia mesto – vidiek v Škandinávskych krajinách**

Pozn. Centrum Nordregio pracuje s inovatívnym konceptom ľudskej intervencie v krajine.

Zdroj: Nordregio (2011).

### 1.3.6 Spojené štáty americké

Jednou z priekopníckych krajín v tomto ohľade sú *Spojené štáty americké*. Dlhodobo majú vyčlenené viaceré úrovne mestských regiónov. Smernice v tejto oblasti vydáva Office of Management and Budget. Poslednou je smernica z roku 2010, ktorá nahradila smernicu vydanú v r. 2000. Využíva sa na organizáciu získaných dát pre tieto špecificky vymedzené územia, pričom nie je narušená dostupnosť dát na úrovni administratívnych jednotiek. Prvé členenie sa v tomto duchu formovalo ešte v 40-tych rokoch 20. storočia. Od r. 1950 boli vyčlenené odbornej verejnosti známe „standard metropolitan areas“ pre potreby sčítania. Koncept metropolitných štatistických území vychádza z predstavy, že sa jedná o územie obsahujúce jadro s veľkým počtom obyvateľov a príslušné administratívne jednotky (obce), ktoré majú vysoký stupeň integrácie s týmto jadrom (Office of Management and Budget, 2010). Doplňujúci koncept mikropolitných území (angl. micropolitan areas), má podobnú logiku, avšak s menším jadrom. Ich účel bol čisto štatistický. Súčasne sa vyvíjajú tomu, aby boli považované za vyčlenenie mestských-vidieckych priestorov (môžu obsahovať obsahovať rôzne priestory). Doporučuje veľmi opatrne zvažovať ich použitie na neštatistické účely. Konkrétne vymedzenie podliehalo pomerne pravidelným revíziám, najmä v súvislosti s publikovaním výsledkov štatistických cenzov. Rozsiahlejšia modifikácia prebehla napr. v 90-tych rokoch. Rozsiahle konzultácie a komentáre prebiehajú takmer nepretržite (okrem konkrétnych hraníc, sa týkajú i metodických otázok).

K základným prvkom delimitácie metropolitných a mikropolitných oblastí patrí vyčlenenie „core based statistical areas“ (CBSA) – s počtom obyvateľov 10.000 a viac, pričom príslušné územie vykazuje vysoký stupeň sociálnej a ekonomickej integrity vykazovanej dochádzkovými tokmi (angl. commuting ties). Špecificky sa postupuje v oblasti Nového Anglicka (New England City and Town Areas – NECTAs). Formujú sa a vyčleňujú dve kategórie - Metropolitan and Micropolitan Statistical Area. Ako bolo už naznačené, ich primárny účel je štatistický – majú pomôcť poskytovať konzistentný rámec pre zhromažďovanie, spracovanie a publikovanie štatistických dát pre skupinu geografických území. Metropolitan Statistical Areas sú mestské oblasti s viac ako 50000 obyvateľmi, Micropolitan Statistical Areas sú urbánne klastre s 10-50000 obyvateľmi. Najväčšie metropolitné územia sa členia na metropolitné časti (angl. Metropolitan Divisions). Mestský klaster chápe ako geografickú entitu vyčlenenú Štatistickým úradom (Census Bureau) na báze hustého osídlenia s minimálne 2500 obyvateľmi.

Každé CBSA musí mať urbanizované územie s najmenej 50000 obyvateľmi, alebo mestský klaster s najmenej 10000 obyvateľmi (spoločne vykazované ako „mestské oblasti“ – urban areas). Z ďalších aspektov sa rieši problém *jadrových/centrálnych* administratívnych jednotiek – musia mať minimálne 50% obyvateľov v mestských oblastiach, alebo minimálne 5000 obyvateľov žijúcich v jednej mestskej oblasti. K nim prináležia aj „*vonkajšie*“ administratívne jednotky CBSA, ktoré musia spĺňať podmienku – minimálne 25% pracujúcich dochádza do centrálnej administratívnej jednotky, alebo iných jednotiek CBSA, prípadne minimálne 25%

pracujúcich administratívnej jednotky je z centrálnej, alebo ostatných jednotiek CBSA. Každá administratívna jednotka patrí len k jednej CBSA, administratívne jednotky CBSA musia byť kontinuálne. Podobne sú presne riešené otázky zlučovania susedných CBSA a identifikácia „vedúceho mesta“ (angl. principal city). Využíva sa pritom kritérium veľkosti, počet pracovných miest v meste, či vzťah počtu pracujúcich a bývajúcich v meste (vyšší počet pracujúcich v meste ako počet pracujúcich bývajúcich v meste). The Census Bureau pracuje s najnižšou priestorovou jednotkou „skupinou blokov“ (angl. Block Groups). K hlavným kritériom patrí hustota obyvateľstva presahujúca 1000 obyvateľov na štvorcovú míľu. Presne sú stanované technické postupy a kritéria formovania mestských oblastí zo základných uzemných dát. Podrobnejšie napr. Office of Management and Budget, 2010 a Freeman 2005.

Stručné závery k časti 1:

- urbánna politika v súčasnosti kombinuje tradičné princípy a postupy s významnými novšími prístupmi (pozri schéma 1.1)
- súčasné urbánne problémy a rozvoj miest sa rieši spoločným úsilím všetkých aktérov v duchu konceptov multilevel a horizontal governance a partnerstva
- základom urbánnej politiky je spoľahlivé plnenie základných úloh v tzv. miestnej verejnej spotrebe
- veľkú pozornosť je potrebné venovať sekundárnym významným prístupom ako napr. participácii, strategickému plánovaniu (napr. Buček 2014)
- skúsenosti vyspelých štátov ukazujú možnosti využívania vhodne formulovaných a implementovaných národných urbánnych politík najmä v riešení špecifických problémov, napr. v prípade veľkých miest a ich regiónov
- vytvorenie vhodného rámca (legislatívneho, finančného, programového) pre urbánnu politiku je dôležitou úlohou pre zainteresovaných daných štátov
- pri vyčlenení mestských regiónov, aglomerovaných oblastí, intraurbánnych priestorových štruktúr je vhodné postupovať flexibilne s adekvátnymi postupmi v rôznych dimenziách pre rôzne problémové okruhy
- pri vyčleňovaní mestských regiónov sa využívajú najčastejšie ako základné charakteristiky ukazovatele veľkosti sídla a hustoty obyvateľstva
- potvrdzuje sa preferencia demografických ukazovateľov pri vyčleňovaní, následne transponovaných do administratívnych jednotiek (tie však sú rešpektované)
- ukazovatele hustoty sú v posledných dekádach aplikované v podobe jej vyhodnocovania v rámci rastrov/gridov pravidelnej štvorcovej siete (napr. 1x1 km)
- krajiny s lepšie rozvinutou informačnou bázou priestorových informácií môžu postupovať ich agregáciou a dosahovať vysokú presnosť v takomto definovaní mestských regiónov (napr. už od úrovne 200x200m)
- vo viacerých krajinách Strednej a Východnej Európy nie sú prevládajúce postupy na báze hustoty, rastrov/gridu a agregácie priestorových dát možné a aplikované

- mnohé krajiny pracujú s viacerými zónami mestského priestoru a „mestského vplyvu“, vrátane získavania a organizácie štatistických údajov (jadro – mesto, užšie urbanizované územie/zázemie - aglomerácia, mestský funkčný región)
- uvedené príklady však súčasne dokumentujú rešpekt voči národným a makroregionálnym špecifikám pri vyčleňovaní mestských regiónov.

**Použitá literatúra:**

- Bibby, P., Brindley, P. 2013. *Urban and Rural Area Definitions for Policy Purposes in England and Wales: Methodology*. Government Statistical Service, 36 s.
- Brenner, N. 2004. Urban governance and the production of new state spaces in Western Europe, 1960–2000. *Review of International Political Economy*, 11, 3, pp.447-488.
- Buček, J. 2014. Urban Governance, Strategic Planning and Democracy in Post-Socialist Transitional Society. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 58, 1, pp. 45-70.
- Clarke, N., Cochrane, A. 2013. Geographies and politics of localism: the localism of the United Kingdom's coalition government. *Political Geography*, 34, pp. 10–23.
- Corfee-Morlot, J., Kamal-Chaoui, L., Donovan, M.G., Cochran, I., Robert, A., Teasdale, P.J. 2009. Cities, Climate Change and Multilevel Governance. *OECD Environment Working Papers*, No. 14, 126p.
- Cox, K. R., Mair, A. 1988. Locality and Community in the Politics of Local Economic Development. *Annals of the Association of American Geographers*, 78, 2, pp. 307-325.
- Davies, J.S., Imbroscio, D.L. 2009. *Theories of Urban Politics*. London: SAGE.
- De Magalhaes, C. 2014. Business Improvements Districts in England and the (private) governance of urban space. *Environment and Planning: Government and Policy*, 32, pp.916-933.
- Dijkstra, L., Garcilazo, E., McCann, P. 2013. The economic performance of European cities and city regions: Myth and realities. *European Planning Studies*, 21, 3, pp.334-354.
- Dunleavy, P. 1980. *Urban political analysis: the politics of collective consumption*. London: Macmillan.
- Elkin, T., McLaren, D., Hillman, M. 1991. *Reviving the city: Towards sustainable urban development*. London: Friends of the Earth.
- Európska Komisia 2014. OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV - MESTSKÝ ROZMER POLITÍK EÚ – KLÚČOVÉ PRVKY MESTSKEJ AGENDY EÚ. COM(2014) 490 final.
- Ferri, V. Metropolitan cities in Italy. An institution of federalism (Le Città metropolitane in Italia. Un'istituzione del federalismo). *Economia Italiana*, 2, pp.367-400.
- Freeman, A. 2005. *Towards a common standard. Comparing European and American cities*. Working Paper 13, London: GLA.
- Harvey, D. 1989. From managerialism to entrepreneurialism: The transformation of urban governance in late capitalism. *Geografiska Annaler*, 71B, 1, pp. 3-17.
- Jessop, B. 1998. The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 50, 155, pp.29-45.
- Jonas, A. E., & Ward, K. 2007. Introduction to a Debate on City-Regions: New Geographies of Governance, Democracy and Social Reproduction. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31, 1, pp.169-178.
- Kamal-Chaoui, L., Sanchez-Reaza, J. (eds.) 2012. Urban Trends and Policies in OECD Countries. *OECD Regional Development Working Papers*, 2012/01, Paris: OECD Publishing.
- KSH - Központi Statisztikai Hivatal 2014. Területi atlasz - Településeggyüttesek, agglomerációk, agglomerálódó térségek - 2003. Dostupné na: <https://www.ksh.hu/>
- Leitner, H. 1990. Cities in pursuit of economic growth - The local state as entrepreneur. *Political Geography Quarterly*, 9, 2, pp. 146-170.

- Leitner, H. 1994. Capital markets, the development industry, and urban office market dynamics: rethinking building cycles. *Environment and Planning A*, 26, 5, pp.779-802.
- Logan, J. R., Molotch, H. L. eds. 1987. *Urban Fortunes: The Political Economy of Place*. Univ of California Press.
- Lowndes, V. 2009. New institutionalism and urban politics. In: Davies, J.S., Imbroscio, D.L. Theories of urban politics. London: Sage, pp. 91-105.
- Molotch, H. 1976. The city as a growth machine: Toward a political economy of place. *American Journal of Sociology*, 309-332.
- Nordregio, 2011. The urban and rural typologies in Norden by ESPON measures. Design: Johanna Roto, No. 0539 Dostupné na: <http://www.nordregio.se/en>.
- OECD 2012a, *Compact City Policies - A Comparative Assessment*. OECD Green Growth Studies, Paris: OECD Publishing,
- OECD 2012b. National Policies for Urban Development in Korea. OECD Urban Policy Reviews, Korea 2012, Paris: OECD Publishing.
- OECD 2014. A national strategy for cities: Taking ownership of urban policy". In: *OECD Regional Outlook 2014: Regions and Cities: Where Policies and People Meet*. Paris: OECD Publishing
- Office of Management and Budget, 2010. *2010 Standards for Delineating Metropolitan and Micropolitan Statistical Areas*; Notice. Federal Register, Vol. 75, No. 123, 37245-37252.
- Peterson, P. E. 1981. *City limits*. University of Chicago Press.
- Pöckl, A., Hagspiel, E. 2004. *Methoden räumlicher Kernraumabgrenzung in Europa. Ansätze und praktische Erfahrungen aus dem EU-Forschungsprojekt COMET*. CORP 2004 - Proceedings, pp. 707-714.
- Savitch, H. V., Vogel, R. K. 2000. Introduction: Paths to new regionalism. *State & Local Government Review*, 158-168.
- Scottish Executive Development Department, Planning Division (2005) *Rural Planning Typologies*. Research Report, 96 s.
- Saunders, P. 1982. Why study central-local relations? *Local Government Studies*, 8, 2, pp.55-66.
- Tosics, I., Dukes, T. 2005. Urban development programmes in the context of public administration and urban policy. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96, 4, pp.390-408.
- UN-HABITAT, 2013. *The state of European cities in transition 2013*. Nairobi: UN-Habitat.
- Van Kempen, R. Vermeulen, M., Baan, E. (eds.) 2005. *Urban Issues and Urban Policies in the New EU Countries*. Aldershot: Ashgate
- Weber, R. 2010. Selling City Futures: The financialization of Urban Development Policy. *Economic Geography*, 86, 3, pp.251-274.
- Wonka, E., Laburda, E. 2010. *Stadtregionen 2001 - Das Konzept*. Statistische Nachrichten 12, s. 1108-1118.

## 2. Funkčné typy obcí a miest na základe vybraných ukazovateľov

Pavol Ďurček

### 2.1. Funkčné typy obcí na základe základných populačných procesov a štruktúr

#### 2.1.1 Úvod

Cieľom tejto časti je výstižne charakterizovať demografickú situáciu v jednotlivých obciach Slovenskej republiky. Na úvod definujeme naše predstavy a chápanie pojmov demografický (populačný) proces a demografická (populačná) štruktúra.

Demografické procesy predstavujú tie skupiny udalosti v živote ľudí, ktoré sa priamo podieľajú na početnom stave danej populácie, resp. na reprodukcií danej populácie (Kalibová 2004). V našom prípade budeme považovať za demografické procesy: pôrodnosť, úmrtnosť a sťahovanie. Demografické štruktúry sú spravidla výsledkom dlhodobého demografického vývoja. Spätným pôsobením na demografické procesy sa demografické štruktúry podieľajú aj na charaktere demografickej reprodukcie (Mládek a kol. 2006). V našom kontexte považuje za najvýznamnejšiu demografickú štruktúru práve vek obyvateľstva.

Prečo je vlastne výskum charakteru demografických procesov a demografických štruktúr prínosný a možno až nevyhnutný pre rozvoj krajiny? Charakter toho ako sa počet obyvateľov daného územia mení a ako sa mení vek obyvateľstva predstavuje úplné najzákladnejšie informácie dôležité preto, aby bolo možné zhodnotiť potenciál daného územia pre ďalšie využitie. Napríklad ak je bilancia medzi počtom narodených a zomrelých pozitívna (počet narodených prevažuje nad počtom zomrelých), môže nám to naznačovať to, že dané územie generuje potenciálnu pracovnú silu. Ďalej takéto zistenie môže znamenať aj to, že populácia nie je prestarnutá a že nebude tak výrazne zaťažená starostlivosťou o staršie skupiny obyvateľstva. Ak zase populácia zaznamenáva prírastok obyvateľstva sťahovaním (počet prisťahovaných osôb je väčší ako počet vystáňovaných) môže to znamenať, že na danom území sa môžu nachádzať rôzne faktory, ktoré samotné sťahovanie spôsobili. Napríklad: lacné nehnuteľnosti na predaj, alebo veľký dopyt po pracovnej sile.

Hodnotenia ukazovateľov veku zase môžu naznačovať, to aké silné by mohlo byť zaťaženie ekonomicky aktívnej populácie populáciou ekonomicky neaktívnou a kde by mohol byť sociálny systém zaťažovaný viacej a kde menej a či je daný sociálny systém zaťažovaný viac mladou, alebo starou populáciou.

Toto je len veľmi krátky zoznam zjednodušených príčin a dôsledkov, pre ktoré je vhodné v dostatočnej miere sledovať demografické procesy a štruktúry.

#### 2.1.2 Teoreticko-metodologický prehľad

Na Slovensku bolo vypracovaných niekoľko štúdií zaoberajúci sa demografickou typizáciou. Dôležitom aspektom prác uvedených nižšie, je že v týchto tituloch nechýba hodnotenie priestorového aspektu a geografických súvislostí. Práve geografická poloha jednotlivých demografických premenných má veľký význam aj v našej štúdií.

Štúdie hodnotiace geografické aspekty demografických procesov a štruktúr možno rozdeliť do dvoch základných skupín:

- prvú skupinu tvoria štúdie hodnotiace iba jednotlivé demografické procesy, či štruktúry. Táto skupina je veľmi rozsiahla a preto uvedieme iba niektoré publikácie. Pôrodnosť a pôrodnosť a reprodukčné zámery zhodnotené z priestorového hľadiska napríklad v prácach Podolák (1995), Mládek, Chovancová (1997), Vaňo a Mészáros (2004), Marenčáková (2006), Katuša, Ďurček (2013). Proces úmrtnosti a starnutia je z priestorového hľadiska dobre zhodnotený v prácach Mládek a Pavlíková (1999), Vaňo a Mészáros (2004). Procesom migrácie a jej vplyvom na ostatné demografické procesy a štruktúry sa zaoberali autori Podolák (1995), Bezák (2002) a Jurčová (2005, 2008), Kakaš a Káčerová (2012).
- druhú skupinu tvoria publikácie, ktoré sa snažia komplexnejšie zhodnotiť všetky demografické procesy a štruktúry. Sem možno zaradiť práce Jurčová a kol.(2004, 2010), v ktorých je zhodnotený celkový populačný vývoj v okresoch Slovenskej republiky. Demografickou regionalizáciou, spájajúcou charakteristiky celkového pohybu a vekovej štruktúry, sa vo svojej práci zaoberá Mládek (2003). Aj práce zameriavajúce sa na budúci vývoj demografickej situácie v sebe obsahujú zovšeobecňujúce geografické kategorizácie. Sem môžeme zaradiť práce Bleha a Vaňo (2007), Bleha, Šprocha a Vaňo, (2013). Komplexným dielom, ktorého hlavným cieľom bolo poukázať na priestorovú heterogenitu širokého spektra demografických ukazovateľov je mapové dielo Atlas obyvateľstva Slovenska (Mládek a kol. 2006).

Práve vyššie uvedené práce predstavujú naše teoreticko-metodologické východiská. Na základe týchto prác sme sa snažili vybrať vhodné metodické postupy, ktoré by spĺňali dve základné podmienky a to podmienku dostačenej výpovednej hodnoty a podmienku jednoduchosti interpretácie. Nami aplikované postupy sú popísané v nasledujúcej kapitole.

### 2.1.3 Metodika

#### *Celkový prírastok/úbytok*

Na hodnotenie demografických procesov (pôrodnosť, úmrtnosť a migrácia) použijeme hrubú mieru celkového prírastku/úbytku. Hrubá miera celkového prírastku predstavuje súčet hrubej miery prirodzeného prírastku a hrubej miery migračného salda (Jurčová 2005). Matematický zápis má nasledovný tvar

$${}_tHMCP = {}_tHMPP + {}_tHMMS$$

${}_tHMCP$  - hrubá miera celkového prírastku (úbytku) v roku  $t$

${}_tHMPP$  - hrubá miera prirodzeného prírastku (úbytku) v roku  $t$

${}_tHMMS$  - hrubá miera migračného salda v roku  $t$



Výsledky sa pohybujú v intervale  $<-\infty; \infty>$ , pričom kladné hodnoty znamenajú prírastok a záporné zase úbytok obyvateľstva.

*Hrubá miera prirodzeného prírastku* (úbytku) predstavuje rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých vzťahujúci sa na 1000 obyvateľov stredného stavu (Jurčová 2005). Matematický zápis prirodzeného prírastku (úbytku) je nasledovný:

$${}_tHMPP = \frac{{}_tN^{\text{živo}} - {}_tD}{{}_tP} \cdot 1000$$

${}_tHMPP$  - hrubá miera prirodzeného prírastku (úbytku) v roku  $t$

${}_tN^{\text{živo}}$  - počet živonarodených detí v roku  $t$

${}_tD$  - počet zomrelých v roku  $t$

${}_tP$  - počet obyvateľov k 1. 7. roku  $t$ , inak nazývaný stredný stav obyvateľstva v roku  $t$

Výsledky sa pohybujú v intervale  $<-\infty; \infty>$ , pričom kladné hodnoty znamenajú prírastok a záporné zase úbytok obyvateľstva.

*Hrubá miera migračného salda* predstavuje rozdiel medzi počtom prisťahovaných a vystáňovaných sťahujúci 1000 obyvateľov k strednému stavu (Jurčová 2005). Matematický zápis migračného salda je nasledovný:

$${}_tHMMS = \frac{{}_tI - {}_tE}{{}_tP} \cdot 1000$$

${}_tHMMS$  - hrubá miera migračného salda v roku  $t$

${}_tI$  - počet prisťahovaných v roku  $t$

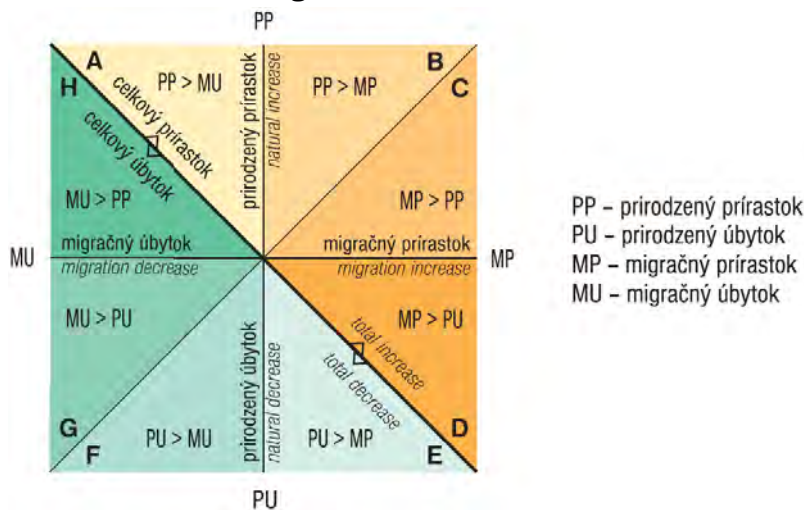
${}_tE$  - počet vystáňovaných v roku  $t$

${}_tP$  - počet obyvateľov k 1. 7. roku  $t$ , inak nazývaný stredný stav obyvateľstva v roku  $t$

Výsledky sa pohybujú v intervale  $<-\infty; \infty>$ , pričom kladné hodnoty znamenajú prírastok a záporné zase úbytok obyvateľstva.

Základné zložky celkového prírastku (úbytku) čiže hrubú mieru prirodzeného prírastku (úbytku) a hrubú mieru migračného salda. Zobrazíme kartogramovým spôsobom do 8 základných kategórií vymedzených tzv. Webovým diagramom.

**Obr. 2.1 Webbov diagram**



Zdroj: Mládek a kol. 2006

Vo Webbovom diagrame sa nachádza 8 kvadrantov, z ktorých každý predstavuje iný charakter celkového prírastku (úbytku) obyvateľstva (Bleha a Nováková 2010):

**Kvadranty celkového prírastku obyvateľstva:**

- PP>MU - Prirodzený prírastok je väčší ako migračný úbytok
- PP>MP - Prirodzený prírastok je väčší ako migračný prírastok
- PP<MP - Prirodzený prírastok je menší ako migračný prírastok
- PU<MP - Prirodzený úbytok je menší ako migračný prírastok

**Kvadranty celkového úbytku obyvateľstva:**

- PU>MP - Prirodzený úbytok je väčší ako migračný prírastok
- PU>MU - Prirodzený úbytok je väčší ako migračný úbytok
- PU<MU - Prirodzený úbytok je menší ako migračný úbytok
- PP<MU - Prirodzený prírastok je menší ako migračný úbytok

Kategórie podľa Webbovho diagramu znázorňujú, v ktorej obci je dosahovaný celkový prírastok a resp. úbytok. Zároveň budeme môcť identifikovať, ktorá zložka (HMPP alebo HMMS) sa na celkovom prírastku/úbytku podieľa viac a ktorá menej.

Dáta vstupujúce do výpočtu celkového prírastku/úbytku budú predstavovať 5-ročný priemer za roky 2009 až 2013. Sledovaná bude úroveň obcí existujúcich k 31. 12. 2013.

V rámci vekovej štruktúry budeme sledovať ukazovatele ako index ekonomického zaťaženia a index starnutia. Index ekonomického zaťaženia umožňuje definovanie stupňa ekonomického zaťaženia produktívnej zložky obyvateľstva neproduktívnom. Index starnutia index ekonomického zaťaženia vhodne dopĺňa, pretože je schopný identifikovať, ktorá zložka neproduktívnej populácie zaťažuje produktívnu časť populácie.

*Index ekonomického zaťaženia* predstavuje súčet počtu obyvateľov v predproduktívnom a poproduktívnom veku pripadajúcich na 100 obyvateľov v produktívnom veku (Jurčová 2005). Matematický zápis indexu ekonomického zaťaženia je nasledovný:

$${}_t I_{EZ} = \frac{{}_t P_{-14} + {}_t P_{65+}}{{}_t P_{15-64}} \cdot 100$$

${}_t I_{EZ}$  - index ekonomického zaťaženia v roku  $t$

${}_t P_{-14}$  - počet obyvateľov v predproduktívnom veku v roku  $t$

${}_t P_{65+}$  - počet obyvateľov v produktívnom veku v roku  $t$

${}_t P_{15-64}$  - počet obyvateľov v poproduktívnom veku v roku  $t$

Výsledky sa pohybujú v intervale  $<0; \infty>$ . Čím sa viac hodnoty blížia k hodnote 0, tým je ekonomické zaťaženie produktívnej zložky obyvateľstva menšie.

*Index starnutia* predstavuje počet obyvateľov v poproduktívnom veku pripadajúcich na 100 obyvateľov v predproduktívnom veku (Jurčová 2005). Matematický zápis indexu starnutia je nasledovný:

$${}_t I_S = \frac{{}_t P_{65+}}{{}_t P_{-14}} \cdot 100$$

${}_t I_S$  - index starnutia v roku  $t$

${}_t P_{-14}$  - počet obyvateľov v predproduktívnom veku v roku  $t$

${}_t P_{65+}$  - počet obyvateľov v produktívnom veku v roku  $t$

Výsledky sa pohybujú v intervale  $<0; \infty>$ . Za hraničnú možno považovať hodnotu 100. Ak je hodnota menšia ako 100, tak má prevahu predproduktívna zložka obyvateľstva. Ak je hodnota väčšia ako 100, tak môžeme hovoriť o prevahe poproduktívnej zložky. Obdobne ako aj pri celkovom prírastku/úbytku použijeme na znázornenie údajov o vekovej štruktúre kartogramy. Do výpočtov oboch indexov budú použité dáta za rok 2011. Sledovaná bude úroveň obcí existujúcich k 31. 12. 2013.

#### 2.1.4 Výsledky

Celkový prírastok/úbytok je najzákladnejší ukazovateľ vyjadrujúci skutočnosť, či celkový počet obyvateľov daného územia stúpa alebo klesá. Zároveň pomocou typizácie vytvorenej na základe Webbovho diagramu môžeme poukázať na významnosť jednotlivých zložiek celkového prírastku, ktorými je prirodzená výmena obyvateľstva (pôrodnosť a úmrtnosť) a migrácia. Naše hodnotenie rozdelíme do 4 kategórií.

Prvú kategóriu predstavujú obce, kde je celkový prírastok tvorený viac prirodzenou výmenou ako migráciou. Tieto obce sú v obrázku označené skratkami

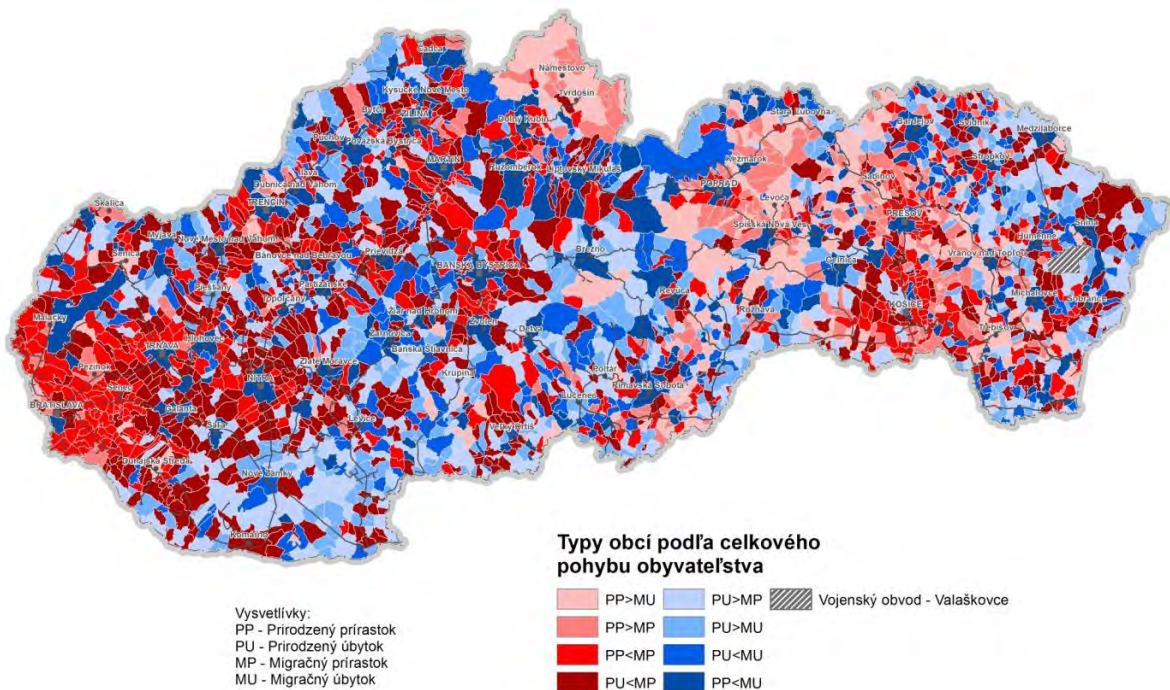
PP>MU a PP>MP. Obce patriace do tejto kategórie sa nachádzajú v regiónoch s tradične veľkou natalitou ako je Orava, Spiš, Šariš, stredný Zemplín a časti Abova a Gemera.

Druhú kategóriu predstavujú obce, kde je celkový prírastok tvorený viac migráciou ako prirodzenou výmenou. Tieto obce sú v obr. 2.2 označené skratkami PP<MP a PU<MP. Takéto obce sa nachádzajú hlavne v zázemí veľkých miest ako Bratislava, Košice, Nitra, Žilina, Banská Bystrica, Prešov resp. ďalších miest. Zároveň môžeme do tejto kategórie zaradiť aj viaceré obce zo stredného a dolného Považia, ktoré sú atraktívne pre migrantov predovšetkým z ekonomických dôvodov. Nakoniec môžeme do tejto kategórie zaradiť aj malé vidiecke obce nachádzajúce sa na severovýchode Zemplína, alebo niektoré obce s roztrateným charakterom osídlenia. Tieto obce sú atraktívne pre migrantov hlavne z environmentálnych dôvodov.

Obce, kde je celkový úbytok obyvateľstva spôsobený hlavne prirodzeným spôsobom predstavujú tretiu skupinu. Tieto obce sú v obr. 2.2 označené skratkami a PU>MP a PU>MU. Jedná sa hlavne o regióny, kde je tradične mortalita väčšia ako natalita. Sem môžeme zaradiť niektoré časti južného Slovenska ako aj oblasti s roztrateným osídlením ako sú myjavské a povážske kopanice alebo stredoslovenská štálová a laznická oblasť. Ďalej sem môžeme zaradiť aj niektoré obce z horného Zemplína.

Štvrtú kategóriu tvoria obce, kde je prirodzený úbytok spôsobovaný viac migračnými stratami ako prirodzenou výmenou. Tieto obce sú v obrázku 2 označené skratkami a PU<MU a PP<MU. Jedná sa hlavne o Bratislavu, Košice, Nitru, Žilinu, Banskú Bystricu, Prešov resp. ďalšie mestá. Zároveň sem tiež môžeme zaradiť niektoré obce z regiónov vyznačujúcich sa roztrateným osídlením.

**Obr. 2.2 Typy obcí podľa celkového pohybu obyvateľstva**



Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva podľa obcí 2009-2013.

Obrázok 2.3 a 2.4 predstavujú znázornenia vekovej štruktúry a preto ich môžeme hodnotiť spolu. Index ekonomického zaťaženia poukazuje na zaťaženie produktívnej zložky ostatnými zložkami a index starnutia porovnáva predproduktívnu a poproduktívnu zložku. Kombinovanie týchto dvoch indexov je veľmi vhodné. Práve index starnutia slúži ako vhodné doplnenie indexu ekonomického zaťaženia, pretože dokáže identifikovať zložku (predproduktívnu alebo poproduktívnu), ktorá sa na ekonomickom zaťažení podieľa viac.

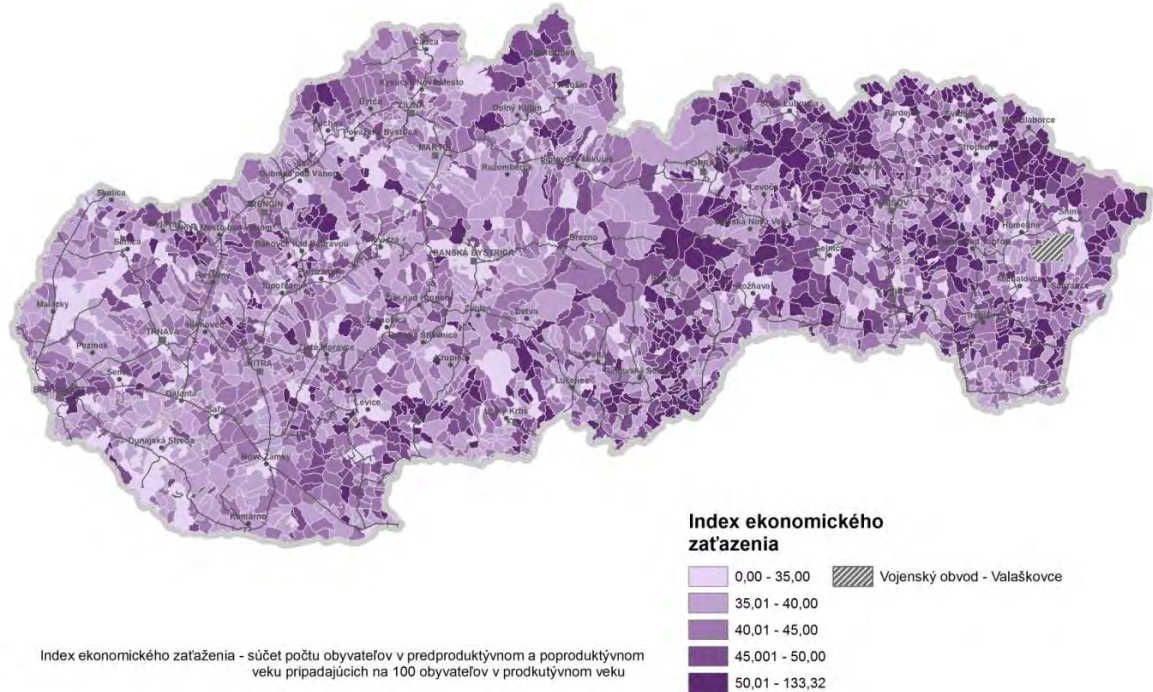
Na základe obr. 2.3 môžeme povedať, že silnejšie ekonomické zaťaženie je hlavne v regiónoch Oravy, Spiša, Šariša a časti Zemplína a Gemera. Obrázok 2.4 nám naznačuje, že v týchto regiónoch je zaťaženie produktívnej zložky spôsobené predovšetkým predproduktívnou zložkou populácie. Tieto oblasti sa vyznačujú vysokým prirodzeným prírastkom a populácia je tu relatívne mladá.

Ďalej môžeme identifikovať výraznejšie zaťaženie produktívnej zložky v južných častiach stredného Slovenska na hornom Zemplíne a v kopaničiarskych a lazníckych oblastiach. Ďalej sa väčšie hodnoty indexu ekonomického zaťaženia nachádzajú vo viacerých mestských častiach Bratislavy a Košíc. Tu zase môžeme na základe indexu starnutia povedať to, že ekonomické zaťaženie produktívnej zložky je tu spôsobené predovšetkým poproduktívnou zložkou populácie.

Zaujímavú kategóriu ale predstavujú obce nachádzajúce sa v oblasti horného a stredného Ponitria ako aj v regiónoch Hontu a Tekova a dolného Pohronia. V tomto priestore je index ekonomického zaťaženia pomerne nízky, ale index starnutia je tu relatívne vysoký. Produktívna zložka je v súčasnosti málo zaťažená ostatnými zložkami, ale v dôsledku dlhodobo nízkej pôrodnosti je predproduktívna zložka málo početná a postupom času dôjde k výraznému zostarnutiu populácie a k zväčšeniu poproduktívnej zložky.

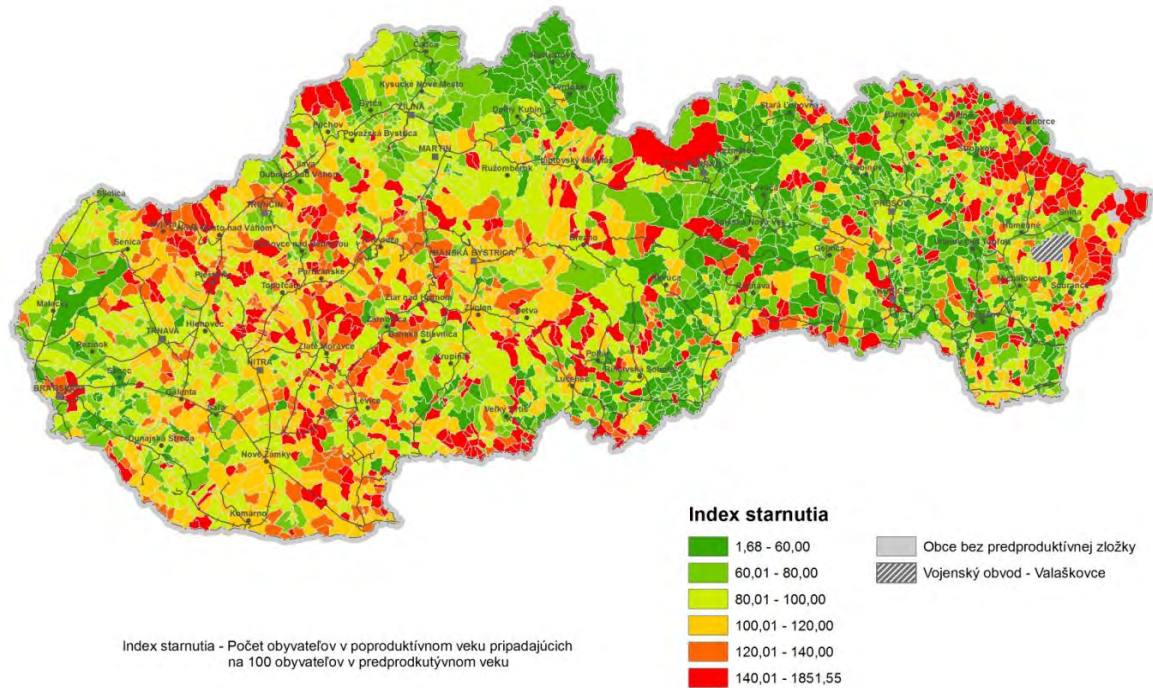
Oblasti s nízkym indexom ekonomického zaťaženia a nízkym indexom starnutia predstavujú predovšetkým suburbánne oblasti Košíc a Bratislavy, niektoré obce stredného Považia. Tieto oblasti sú atraktívne pre migrantov, ktorí sú väčšinou v produktívnom veku. Títo migranti sa zároveň vyznačujú pronatalitným správaním, čo posilňuje predproduktívnu zložku populácie, čo má za následok nízke hodnoty indexu starnutia.

**Obr. 2.3 Index ekonomického zaťaženia**



Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva podľa obcí 2009-2013

**Obr. 2.4 Index starnutia**



Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva podľa obcí 2009-2013.

### **2.1.5 Záverečné zhodnotenie**

Ako bolo naznačené, cieľom bolo výstižne a zjednodušene charakterizovať demografickú situáciu v jednotlivých obciach Slovenskej republiky. Hodnotenie bolo vykonané na základe postupov, ktoré boli odvodené z rozsiahlej skupiny publikácií zaoberajúcich sa tematikou demografickej kategorizácie a regionalizácie. Ako ukazovateľ vyjadrujúci základné demografické procesy (pôrodnosť, úmrtnosť imigrácia) bola zvolená bol hrubá miera celkového prírastku/úbytku. Pomocou kategórií Webbovho diagramu sme následne boli schopní hodnotiť aj jednotlivé zložky celkového prírastku/úbytku. Ďalej bola zhodnotená veková štruktúra pomocou hlavného ukazovateľa, ktorým je index ekonomického zaťaženia. Za doplnkový ukazovateľ bol zvolený index starnutia.

Hodnotenia poukázali na oblasti, kde je demografická situácia progresívnejšia a zároveň na regióny, kde je situácia stagnujúca resp. regresívna. Progresívnymi charakteristikami sa vyznačovali predovšetkým zázemia veľkých miest, ako aj oblasti s tradične veľkou natalitou. Tieto oblasti sa vyznačovali celkovým prírastkom obyvateľstva a pomerne mladou populáciou. Mnohé oblasti južného a východného Slovenska a oblasti z roztrateným osídlením sa vyznačovali viac regresívnym charakterom. Tento priestor zaznamenával celkový úbytok obyvateľstva a vyznačoval sa staršou populáciou.

Takéto hodnotenia sú veľmi zjednodušujúce a preto sa nám naskytujú aj ďalšie možnosti rozvoja takto ladenej analýzy. Je možné pozrieť sa na ďalšie demografické procesy ako aj štruktúry, ktoré by mohli pomôcť pri ďalšom vysvetľovaní. Zároveň by bolo možné aplikovať aj zložitejšie a výpovednejšie ukazovatele a postupy, ktoré by tiež mohli priniesť viac konkrétnych zistení. Ďalšou možnosťou je porovnanie výsledkov z inak ladenými prácami zasahujúcimi mimo spektrum demografie ako takej.

## **2.2. Funkčné typy miest a vidieckych obcí nad 5000 obyvateľov na Slovensku**

### **2.2.1 Úvod**

Cieľom tejto analýzy je identifikovať funkčné typy miest a vidieckych obcí, ktoré majú počet obyvateľov väčší ako 5000. Pri každom definovaní cieľu práce sa ponuka otázka, či dosiahnutie stanoveného cieľa prinesie nejaký úžitok. Preto hneď v nasledujúcom texte uvedieme jednoduché úvahy o relevantnosti takto ladenej analýzy.

Funkčné typy obcí v rámci regionálneho rozvoja sú reprezentované viacerými charakteristikami, z ktorých k najpodstatnejším patrí veľkosť obce, ekonomická štruktúra jej obyvateľstva, mobilita obyvateľstva, či štruktúra ekonomických subjektov v obci podľa odvetví. Obdobie po roku 1989 predstavuje na Slovensku obdobie transformácie hospodárstva z centrálne riadenej na trhovú ekonomiku. Znamená výrazné zmeny hlavne na trhu práce, v štruktúre pracovných príležitostí i zamestnanosti obyvateľstva, pracovnej mobility obyvateľstva i prerode jeho sociálnej stratifikácie. Po vstupe do Európskej únie a následne do Schengenského priestoru sa zrýchlil proces transformácie ekonomického, sociálneho, ako i kultúrneho života na

Slovensku. Obdobie spomaleného rastu a stagnácie odštartovala globálna finančné a ekonomická kríza v roku 2008. Prejavujúca sa vysoká nezamestnanosť vyplývajúca z nedostatku pracovných príležitostí, z toho vyplývajúci často inak neúčelný pohyb za prácou, ale aj zvyšovanie podielu starších obyvateľov spôsobuje zmeny v proporcionálnosti sektorovej i odvetvovej zamestnanosti a tým aj funkčnej transformácii na úrovni obcí či regiónov. A preto je stále opodstatnené sledovať funkčné typy predovšetkým u miest a väčších vidieckych obcí.

### **2.2.2 Teoreticko-metodologický prehľad**

Na začiatok tejto časti definujeme naše predstavy a chápania pojmu funkcia. Pojem „funkcia“ je používaný v mnohých vedných disciplínach a má viacero významov. Vo všeobecnom slova zmysle, sa termín „funkcia“ používa na označenie určitého a všeobecne uznávaného prínosu (úžitku), alebo tiež očakávaného efektu danej činnosti (JÚLŠ 2006). V humanitne ladených vedných disciplínach je spájaný pojem „funkcia“ s funkčnou teóriou spoločnosti. Teória funkčnej spoločnosti sa snaží objasniť sociálne fakty spôsobom využívajúcim analógiu s objasňovaním funkčnej problematiky v matematicky a environmentálne ladených vedných disciplínach (Uta 2011).

V sídelnej geografii je pojem funkcia úzko spätá s realizáciou mestských aktivít. Ekonomickú bázu mesta tvoria sociálno-ekonomické aktivity, ktoré plnia mestá v spoločnosti. V tomto zmysle sa hovorí, že mestá plnia určité funkcie (napr. priemyselná, dopravná, administratívna, obchodná, kultúrna a pod.). Celkove možno rozlíšiť dva odlišné aspekty výskumu funkcií mesta (Slavík 1991).

Prvý z nich predstavuje vnímanie mesta ako miesta na bývanie a práce. Môžu sa pritom vyskytnúť tri situácie - a) ako zamestnaní v meste sa predstavujú iba obyvatelia mesta a dosah odchádzky a dochádzky za prácou je minimálny, b) vyskytuje sa výrazná kladná výmena pracovnej sily medzi mestom a jeho zázemím, čiže dochádza k intenzívnym pohybom obyvateľstva za prácou do príslušného mesta, c) v meste je prebytok pracovných síl, a preto odchádza k odchádzke za prácou do iných sídel.

V druhom prípade môžu byť funkcie miest charakterizované na základe prevažujúcich ekonomických činností v kontexte štruktúry pracovných miest. Za základné hospodárske činnosti sa považuje práca v poľnohospodárstve, priemysle a službách. Na základe podielového významu zamestnanosti jednotlivých sektorov je možné určiť, či je mesto monofunkčné, bifunkčné (dvojfunkčné), alebo polyfunkčné.

Na Slovensku bolo vypracovaných niekoľko štúdií zaoberajúcich sa typizáciou obcí na základe funkcie. Konkrétne funkcionálnou typológiou miest a obcí na Slovensku sa zaoberali autori ako napr. Bašovský (1963, 1986), Ivanička a kol. (1966), Verešík (1966). V mikroregionálnej mierke sa funkčnej typológii obcí venoval Olas (1985), Klamár (2007), Kandráčová a kol. (2009). Hierarchizáciou miest sa zaoberal napr. Slavík (1991). Dôležitým aspektom týchto prác je, že v týchto tituloch nechýba hodnotenie priestorového aspektu a geografických súvislostí. Práve geografická vlastnosť jednotlivých premenných má veľký význam aj v našej štúdií.



### 2.2.3 Metodika

Z prác uvedených v predchádzajúcej časti vychádzajú naše metodické postupy, pomocou ktorých realizujeme samotnú analýzu. Typizácia prebehne na základe troch základných tematických okruhov:

- typizácia na základe pracovnej mobility – produkčný, alebo obytný typ,
- typizácia na základe ekonomickej štruktúry zamestnaných – monofunkčný, bifunkčný a polyfunkčný typ,
- posledný okruh bude predstavovať hodnotenie veľkostnej štruktúry podľa počtu obyvateľov – delenie do základných veľkostných kategórií.

#### *Typizácia na základe pracovnej mobility*

Na vyjadrenie charakteru obytnej a produkčnej funkcie použijeme tzv. index dochádzky. Tento ukazovateľ dáva do pomeru počet odchádzajúcich a dochádzajúcich do zamestnania v danej obci. Matematická formulácia a interpretácia výsledkov je nasledovná:

$$I_{doch} = \frac{O}{D}$$

$I_{doch}$  - index dochádzky pre danú obce

$O$  - počet odchádzajúcich do zamestnania z danej obce

$D$  - počet dochádzajúcich do zamestnania v danej obci

Hodnoty indexu dochádzky sme začlenili do nasledujúcich intervalov, ktoré predstavujú typizáciu na základe pracovnej mobility. Nasledujúca schéma to popisuje:

VP - VÝRAZNE PRODUKČNÝ TYP - Index dochádzky > 1,3

P - PRODUKČNÝ TYP - Index dochádzky v intervale (1,1 až 1,3>

OP - PRODUKČNO-OBYTNÝ TYP - Index dochádzky v intervale (0,9 až 1,1>

O - OBYTNÝ TYP - Index dochádzky v intervale (0,7 až 0,9>

VO - VÝRAZNE OBYTNÝ TYP - Index dochádzky menší ako 0,7

#### *Typizácia na základe ekonomickej štruktúry zamestnaných*

V tomto prípade sme sledovali vo vybraných mestách a obciach zamestnanosť podľa základných sektorov (primárny sektor – poľnohospodárstvo a ťažba, sekundárny sektor – priemysel a stavebníctvo, a terciérny sektor - služby). Určovanie početnosti jednotlivých sektorov bolo realizované pomocou medzinárodne uznávanej nomenklatúry SK NACE. Na základe percentuálne zastúpenia jednotlivých sektorov sme obce rozdelili podľa nasledujúcej schémy:

MONOFUNKČNÝ TYP (jedno odvetvie nad 60 %)

MONOFUNKČNÝ S DOPLŇUJÚCOU FUNKCIOU TYP (jedno odvetvie nad 60 %, doplňujúca funkcia nad 25 %)

BIFUNKČNÝ TYP (dve odvetvia v intervale 25 až 60%)

POLYFUNKČNÝ TYP (tri odvetvia v intervale 25 až 60%)

Ďalej sme pre monofunkčný a bifunkčný typ definovali aj konkrétne odvetvia, ktoré tvoria príslušný typ.

### *Veľkostná kategória obce*

Táto kategorizácia bola realizovaná podľa zaužívanej schémy:

- Obce do 9 999 obyvateľov
- Obce s počtom obyvateľov v intervale 10 000 až 19 999
- Obce s počtom obyvateľov v intervale 20 000 až 49 999
- Obce s počtom obyvateľov v intervale 50 000 až 99 999
- Obce s počtom obyvateľov 100 000 a viac

Do všetkých výpočtov a kategorizácii boli použité dáta zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

### **2.2.4 Výsledky**

Výsledky funkčnej typizácie sú zobrazené na obrázku č. 2.5. Pre identifikáciu jednotlivých obcí bola zostavená tabuľka 2.1, kde je spárované označenie obce v obrázku s jej názvom.

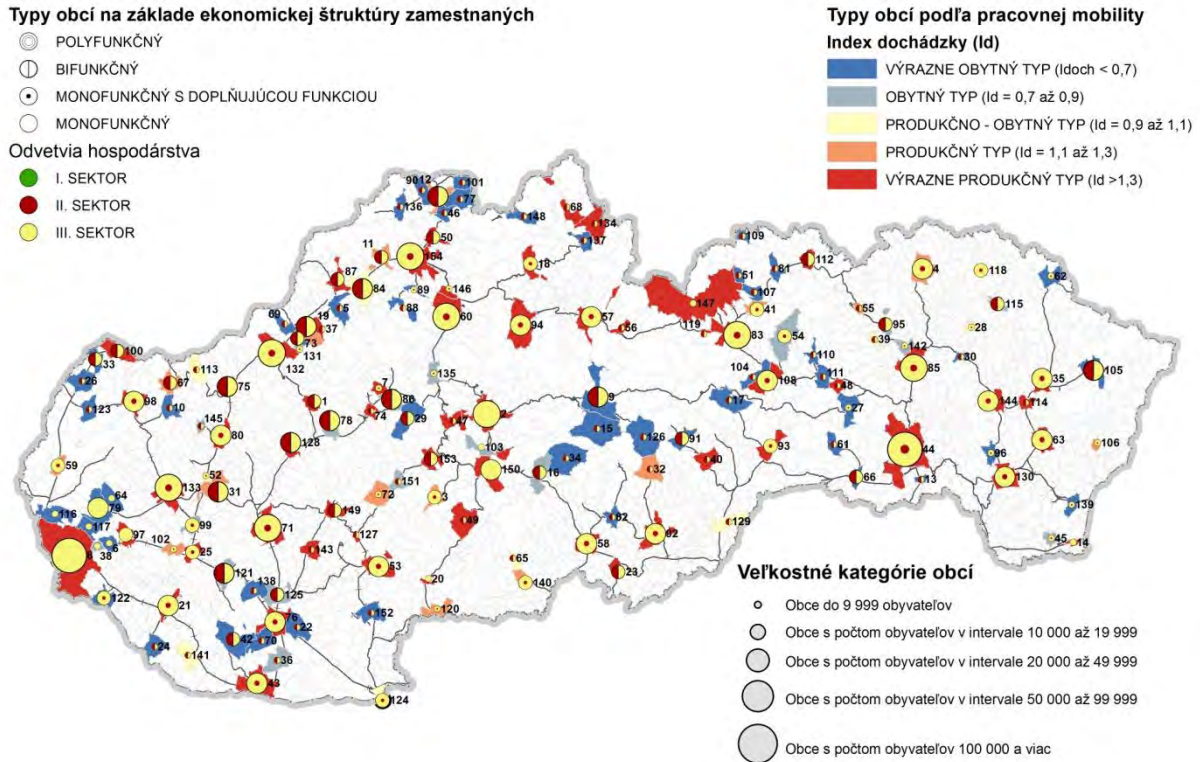
Na základe pracovnej mobility sa obce obytného charakteru nachádzajú predovšetkým v dennom dochádzkovom zázemí väčších miest. Z týchto má prevahu odchádzka nad dochádzkou do zamestnania. Produkčno-obytňý typ je pomerne málo zastúpený. Do tejto kategórie patrí iba 10 obcí: Dubnica nad Váhom, Giraltovce, Jarovnice, Leopoldov, Modrý Kameň, Považská Bystrica, Stará Turá, Svidník, Štúrovo, Tornaľa, Veľký Meder. Poslednú kategóriu, ktorú predstavujú obce s produkčnou funkciou, predstavujú centrá dennej pracovnej dochádzky. Jedná sa predovšetkým o centrá dochádzkových regiónov.

Typizácia podľa ekonomickej štruktúry zamestnaných ukázala, že prvý sektor nemá v analyzovaných obciach výraznejší podiel. Významnejšie zastúpenie má druhý a tretí sektor. Preto v skupine analyzovaných obcí neexistujú obce, ktoré by mali polyfunkčný charakter. Bifunkčný typ zložený z významného podielu priemyslu a služieb je zastúpený najviac (83 obcí). Obce tohto typu sú pomerne rovnomerne zastúpené v priestore celého Slovenska. Skupinu monofunkčných obcí sme rozdelili na dve skupiny. A to na obce kde je dominantný podiel jedného odvetvia a ostatné odvetvia sú nevýznamné. Druhú skupinu predstavujú monofunkčné obce, kde sa nachádza aj ďalšie odvetvie s významnejšou doplnkovou funkciou. V súbore nami analyzovaných obcí sa čisto monofunkčnou funkciou vyznačovali iba obce s dominantným postavením služieb. Sem možno zaradiť Bratislavu so svojím zázemím a Banskú Bystricu. Ďalej sem môžeme zaradiť aj mestá s veľkou zamestnanosťou v doprave, ako sú Zvolen a Čierna nad Tisou a mestá so zamestnanosťou v kúpeľníctve a cestovnom ruchu ako sú Dudince, Sliač, Vysoké Tatry. Mnohofunkčné obce s doplnkovou funkciou majú významné zastúpenie služieb a ako doplnok slúži druhý sektor. Tieto obce sa nachádzajú predovšetkým v tradične priemyselných regiónoch ako je stredné a horné Považie, Turiec a časť Liptov a a Spiša. Ďalej sem môžeme zaradiť väčšinu analyzovaných obcí zo Zemplína. Do tejto kategórie patria prakticky všetky krajské mestá s výnimkou Banskej Bystrice a Bratislavy.

Posledný typ typizácie predstavuje hodnotenie veľkostnej kategórie obcí. Kategória do 9999 obyvateľov je najpočetnejšia a je relatívne rovnomerne rozmiestnená na území Slovenska. Ďalšia kategória obcí 10 000 až 19 999 obyvateľov

je lokalizovaná predovšetkým v nížinách a v medzihorských kotlinách. Obdobná lokalizácia platí aj pre kategóriu obcí 20 000 a 49 999 obyvateľov. Kategória 50 000 až 99 999 obyvateľov je tvorená mestami, ktoré sú v hierarchickej štruktúre obcí na najvyšších pozíciách. Táto kategória je tvorená krajskými mestami a mestami Martin a Poprad. Bratislava a Košice tvoria poslednú kategóriu 100 000 obyvateľov a viac.

**Obr 2.5 Funkčné typy miest a vidieckych obcí nad 5000 obyvateľov**



**Tabuľka 2.1 Označenie obcí (pokračovanie na ďalšej strane)**

Názov obce	Ozn.	Názov obce	Ozn.	Názov obce	Ozn.	Názov obce	Ozn.	Názov obce	Ozn.
Bánovce nad Bebravou	1	Hlohovec	31	Medzilaborce	62	Rimavská Sobota	92	Štúrovo	124
Banská Bystrica	2	Hnúšťa	32	Michalovce	63	Rožňava	93	Šurany	125
Banská Štiavnica	3	Holíč	33	Modra	64	Ružomberok	94	Tisovec	126
Bardejov	4	Hriňová	34	Modrý Kameň	65	Sabinov	95	Tlmače	127
Beluša	5	Humenné	35	Moldava nad Bodvou	66	Sečovce	96	Topoľčany	128
Bernolákovo	6	Hurbanovo	36	Myjava	67	Senec	97	Tornaľa	129
Bojnice	7	Ilava	37	Námestovo	68	Senica	98	Trebišov	130
Bratislava	8	Ivanka pri Dunaji	38	Nemšová	69	Sereď	99	Trenčianske Teplice	131
Brezno	9	Jarovnice	39	Nesvady	70	Skalica	100	Trenčín	132
Brezová pod Bradlom	10	Jelšava	40	Nitra	71	Skalité	101	Trnava	133
Bytča	11	Kežmarok	41	Nová Baňa	72	Sládkovičovo	102	Trstená	134
Čadca	12	Kolárovo	42	Nová Dubnica	73	Sliac	103	Turčianske Teplice	135
Čaňa	13	Komárno	43	Nováky	74	Smižany	104	Turzovka	136
Čierna nad Tisou	14	Košice	44	Nové Mesto nad Váhom	75	Snina	105	Tvrdošín	137
Čierny Balog	15	Kráľovský Chlmec	45	Nové Zámky	76	Sobrance	106	Tvrdošovce	138
Detva	16	Krásno nad Kysoucou	46	Ošadnica	77	Spišská Belá	107	Veľké Kapušany	139
Dobšiná	17	Kremnica	47	Partizánske	78	Spišská Nová Ves	108	Veľký Krtíš	140
Dolný Kubín	18	Krompachy	48	Pezinok	79	Spišská Stará Ves	109	Veľký Meder	141
Dubnica nad Váhom	19	Krupina	49	Piešťany	80	Spišské Podhradie	110	Veľký Šariš	142
Dudince	20	Kysucké Nové Mesto	50	Podolínec	81	Spišské Vlachy	111	Vráble	143

Dunajská Streda	21	Lendak	51	Poltár	82	Stará Ľubovňa	112	Vranov nad Topľou	144
Dvory nad Žitavou	22	Leopoldov	52	Poprad	83	Stará Turá	113	Vrbové	145
Filákov	23	Levice	53	Považská Bystrica	84	Strážske	114	Vrútky	146
Gabčíkovo	24	Levoča	54	Prešov	85	Stropkov	115	Vysoké Tatry	147
Galanta	25	Lipany	55	Prievidza	86	Stupava	116	Zákamenné	148
Gbely	26	Liptovský Hrádok	56	Púchov	87	Svätý Jur	117	Zlaté Moravce	149
Gelnica	27	Liptovský Mikuláš	57	Rajec	88	Svidník	118	Zvolen	150
Giraltovce	28	Lučenec	58	Rajecké Teplice	89	Šahy	120	Žarnovica	151
Handlová	29	Malacky	59	Raková	90	Šaľa	121	Želiezovce	152
Hanušovce nad Topľou	30	Martin	60	Revúca	91	Šamorín	122	Žiar nad Hronom	153
		Medzev	61	Svit	119	Šaštín-Stráže	123	Žilina	154

Na základe obrázka 2.5 a na základe vyššie uvedených parciálnych zistení môžeme povedať, že úroveň pracovnej mobility ako aj funkcia na základe ekonomickej štruktúry zamestnaných do značnej miery súvisia s veľkosťou samotnej obce.

V prípade pracovnej mobility platí skutočnosť, že čím je obec menšia, tak s väčšou pravdepodobnosťou bude obec mať väčší obytný charakter na úkor produkčného. Tento jav môže byť ešte umocňovaný geografickou blízkosťou väčších sídel. Ako príklad môžeme uviesť obce v zázemí Bratislavy, Nových Zámkov alebo Čadce.

Z hodnotenia ekonomickej štruktúry zamestnaných vyplýva skutočnosť, že čím je obec väčšia, tak v nej nadobúda väčší význam sektor služieb na úkor druhého sektora. V tomto prípade existujú výnimky. Konkrétne priestor Považia a horného Ponitria, kde má tradične priemysel významné postavenie. Ako príklad môžem uviesť mestá z veľkostnej kategórie 20 000 až 49 000 ako Dubnica nad Váhom, Považská Bystrica, Prievidza a Topoľčany, ktoré vykazujú bifunkčný charakter s veľkým zastúpením priemyselnej výroby.

### 2.2.5 Zhodnotenie

Cieľom tejto časti bolo vhodne definovať a predstaviť základné funkčný typy miest o obcí nad 5000 obyvateľov Slovenskej republiky. Hodnotenie bolo vykonané na základe postupov, ktoré boli odvodené z rozsiahlej skupiny publikácií zaoberajúcich sa tematikou funkčnej kategorizácie a hierarchizácie miest a obcí. Konkrétne sme realizovali typizáciu na základe pracovnej mobility, typizáciu na základe ekonomickej štruktúry zamestnaných a určenie veľkostnej kategórie obce.

Určovanie jednotlivých typov poukázalo na súvis medzi veľkosťou obce a charakterom mobility a charakterom ekonomickej štruktúry. Menšie obce majú skôr obytný charakter s priemyselnou funkciou a väčšie obce zase charakter produkčný s väčším významom služieb.

Takéto hodnotenia sú veľmi zjednodušujúce a preto sa tu naskytajú aj ďalšie možnosti rozvoja takto ladenej analýzy. Je možné pozrieť sa na ďalšie charakteristiky, ktoré by mohli pomôcť pri ďalšom vysvetľovaní. Zároveň by bolo možné aplikovať aj zložitejšie a výpovednejšie ukazovatele a postupy, ktoré by tiež mohli priniesť viac konkrétností. Ďalšou možnosťou je porovnanie výsledkov z ďalšími podobne ladenými prácami.

### **Použitá literatúra**

- Bašovský, O. 1963. Príspevok k funkcionálnej klasifikácii miest a prechodných sídiel Slovenska podľa stavu r. 1950. *Geografický časopis*, 15, 1, 6–29.
- Bašovský, O. 1986. Funkcie miest a ich interpretácia z hľadiska vývoja regionálnej štruktúra Slovenskej socialistickej republiky. *Geografický časopis*, 23, 2-3. 126–135.
- Bezák, A. 2002. Interregionálne migrácie na Slovensku v rokoch 1981 - 1998, *Sociológia*, 34, 327-344p.
- Bleha, B., Nováková, G. 2010. *Praktikum z demogeografie a demografie 1*. Vysokoškolská učebnica, Geografika, Bratislava, pp.140.
- Bleha, B., Šprocha, B., Vaňo, B. 2013. *Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch SR do roku 2035*. Bratislava: INFOSTAT, 150 s.
- Bleha, B., Vaňo, B. 2007. *Demografická budúcnosť okresov Slovenska. Približovanie či divergencia*. Bratislava: INFOSTAT, 84 s.
- Ďurček, P. 2013. Hodnotenie regionálnej diferenciacie vybraných demografických ukazovateľov SR. In zborník: *Geografický výskum: spoločnosť a príroda v období krize*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 8-32.
- Gazda, M., Novotný, L. 2014: Vývoj základných komponentov pohybu obyvateľstva na Slovensku vo vzťahu k vybraným ekonomickým ukazovateľom. *Geographia Cassoviensis*, 8, 5-17.
- Ivanička, K., Zelenská, A., Mládek, J. 1966. Funkcionálne typy vidieckych sídiel Slovenska. *AGG UC*, Nr.6, Bratislava. 51–92.
- Jazykovedný ústav Ľ. Štúra SAV. 2006. *Slovník súčasného slovenského jazyka*. Bratislava: SAV. Dostupné na: <http://slovníky.juls.savba.sk/>
- Jurčová, D. 2005. K niektorým aktuálnym problémom migrácie obyvateľstva. In: *Naša demografická súčasnosť a perspektívy*. Zborník príspevkov 10. demografickej konferencie, Smolenice (SŠDS), 80-85p.
- Jurčová, D. 2005. *Slovník demografických pojmov*. Bratislava: INFOSTAT, 72 s.
- Jurčová, D. 2008. *Pracovné migrácie v Slovenskej republike*. Bratislava: INFOSTAT, 50s.
- Jurčová, D. a kol. 2004. *Demografická charakteristika obvodov Slovenskej republiky 1996 - 2003*. Bratislava: INFOSTAT, 113 s.
- Jurčová, D. a kol. 2010. *Populačný vývoj v okresoch Slovenskej republiky 2009*. Bratislava: INFOSTAT, 118 s.
- Kakaš, A., Káčerová, M. 2012. Migračné trendy obyvateľstva Prešovského kraja. *Geographia Cassoviensis*, VI., č.2. s.37-48.
- Kalibová, K. 2002. *Úvod do demografie*. Praha: PRIF UK, 2002. 52 s.
- Kandráčová, V., Kulla, M., Nestorová-Dická, J. 2009. Funkčné typy obcí Mikroregiónu Hornád v transformačnom, *Geographia Cassoviensis*, roč. 3, č. 2. 47-80s.
- Katuša, M., Ďurček, P. 2013. Očistená úhrnná plodnosť v krajoch Slovenskej republiky, *Slovenská štatistika a demografia*, roč. 23, č. 3, s. 46-65.
- Klamár, R., 2007. Strategické plánovanie rozvoja mikroregiónu Ptava. *Geografické práce*, č. 12. KGRR FHPV Prešovskej univerzity v Prešove, 211s.
- Marenčáková, J. 2006. Reprodukčné a rodinné správanie obyvateľstva Slovenska po roku 1989 z časového a priestorového aspektu. *Geografický časopis*, 58, 3, p. 197-224.
- Mészáros, J. 2009. *Atlas úmrtnosti Slovenska 1993-2007*. Bratislava: INFOSTAT, 108 s.
- Mládek, J. 1992. *Základy geografie obyvateľstva*. Bratislava: SPN, 1992. s. 229.
- Mládek, J. 2003. Demografická regionalizácia Slovenska. Slávnostná konferencia 35 rokov Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti. Zborník vedeckých prác, Slovenská štatistická a demografická spoločnosť. Bratislava, 61 – 67s.
- Mládek, J. a kol. 2006. *Demografická analýza Slovenska*. Bratislava: Univerzita Komenského, 87s.
- Mládek, J. a kol. 2006. *Atlas obyvateľstva Slovenska*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- Mládek, J., Chovancová, J. 1997. Priestorová diferencovanosť natality obyvateľstva (regionálna dimenzia Európy, Slovenska a východného Slovenska). In: *Pôrodnosť a vybrané aspekty reprodukcie obyvateľstva*. 6.demografická konferencia SŠDS. Bratislava, s.78-8

- Mládek, J., Pavlíková, S. 1999. Starnutie obyvateľstva Slovenska vo svetle vybraných štatistických mier. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Folia Geographica* 32, 3, pp. 54 – 62.
- Olas, G. 1985. Hospodárske a sociálne typy obcí Nitrianskeho okresu. *Sborník Československej geografickej spoločnosti*, roč. 90, č.1. pp.33-40.
- Podolák, P. 1995. Interregional Migration Pattern in Slovakia - Efficiency Analysis and Demographic Consequences. *Geoforum*, 26, pp.65-74.
- Podolák, P. 1995. Prirodzený pohyb obyvateľstva na Slovensku. *Geografica Slovaca*, 10, pp. 201-205
- Slavík, V. 1991. Hierarchická štruktúra centier SSR podľa stupňa občianskej vybavenosti. *Acta Facultatis rerum naturalium Universitatis Comeniana. Geographica*, 30, pp.71-102
- Uta, G. 2011. *The Social Thought of Talcott Parsons*. Farnham: Ashgate Publishing
- Vaňo, B., Mészáros, J. 2004 *Reprodukčné správanie obyvateľstva v obciach s nízkym životným štandardom*. Bratislava: INFOSTAT, 25 s.
- Verešík, J. 1966. Príspevok k funkcionálnej klasifikácii miest Slovenska r. 1961. *Geografický časopis*, č.1, pp.18–43.

### 3. Analýza mikroregionálnej štruktúry územia Slovenska vo vzťahu k mestským regiónom - s dôrazom na centrálné funkcie miest

*Bačík Vladimír, Klobučník Michal*

#### 3.1 Úvod – východiská analýzy

V tejto časti analýzy sa zo zaužívaných postupov analýzy mikroregionálnej štruktúry (napr. Slavík et al 2006) sústreďujeme viac na cieľ relevantný z hľadiska podstaty riešeného problému, ktorým je identifikácia mestských centier, mestských regiónov a ich typizácia. Zameriavame sa preto na rozmiestnenie vybraných „centrálnych funkcií“, ich koncentráciu a postavenie miest s takýmito funkciami v rámci sídelného systému. Získané poznatky umožnia identifikovať mestské centrá podľa vybraných centrálnych funkcií, ale predovšetkým budú slúžiť ako súčasť verifikácie vyčlenených mestských regiónov a ich centier (napr. potvrdenie resp. vylúčenie mestských centier s minimom centrálnych funkcií).

Potenciálne mestské centrá budú identifikované vďaka analýze vybranej skupiny indikátorov centrálnych funkcií s vyššou mierou centrality, tzn. u ktorých predpokladáme obsluhu väčšieho územia, presahujúce samotné mesto, v ktorom sú lokalizované. Tzn. napr. nebude sa venovať pozornosť centrám vzdelávania na úrovni základných škôl, ale na úrovni stredných a vysokých škôl. Rovnako napr. nebudeme venovať pozornosť matričným obvodom, či priestorovému rozmiestneniu bežnej siete obchodov. Týmto sa tento postup líši od postupov pri vyčleňovaní mikroregiónov, zameraných na regióny najzákladnejšej obsluhy obyvateľstva a dostupnosti najzákladnejšej vybavenosti.

Lokalizácia centrálnych funkcií je odrazom rozhodnutí vo verejnej sfére, ako aj rozhodnutí súkromných subjektov o poskytovaní/zabezpečovaní týchto funkcií (napr. služieb). Predpokladáme, že tieto lokalizačné rozhodnutia sú prijímané na báze racionálnych úvah, s dôrazom na efektívnosť a spravodlivosť, či dostatočnú profitabilitu v prípade komerčných služieb. Bývajú výsledkom cieľavedomých analýz venovaných optimalizácii lokalizácie, resp. sú odrazom všeobecnej percepcie postavenia daného sídla, v ktorom je centrálna funkcia lokalizovaná. Majú za cieľ dobre dostupné verejné služby, resp. vhodne umiestnené a ziskové komerčné zariadenia využívajúce trhový potenciál daného územia. V princípe sa jedná o tradičný výskum v humánnej geografii, ktorého výsledky sú však stále podnetné (napr. Hall, Marshall, a Lowe 2001, Neal 2011).

Pri skúmaní postavenia miest s hľadiska centrálnych funkcií s vyššou prahovou hodnotou sa v súčasnosti uprednostňujú služby a ich poskytovatelia (vrátane štátu), ktoré sú poskytované sieťovým princípe, s ambíciou pokryť celé územie (napr. Meijers 2007). Môžu byť kombinované s ukazovateľmi potvrdzujúcimi koncentráciu lokalizácie určitých funkcií (napr. v ekonomickej oblasti koncentrácia sídiel významných spoločností, či vôbec počet pracovných miest v meste). Najčastejšie sa využívajú nasledujúce funkcie – vyššie administratívne funkcie (obvod, okres, kraj), funkcie stredného a vysokého školstva, nemocnice (ako centrá zdravotníckych služieb

vyššej hierarchie a špecializácie), centrá obchodu (super a hypermarkety), centrá turizmu a ubytovacích služieb (počet návštevníkov, hotelové zariadenia vyššej kategórie), centrá finančných služieb (napr. bankové pracoviská), centrá dopravy (dostupnosť, hierarchia dopravného uzla). K postihnútiu „centrality“ mesta slúži primárne hodnotenie prítomnosťou danej centrálnej funkcie. Následne sa podľa dostupných informácií môže prísť k bližšej kvantifikácii sledovaných funkcií (napr. počet fakúlt, či počet študentov u vysokých škôl a pod.), umožňujúcej spresnenie hierarchie sídiel s centrálnymi funkciami. V prípade tejto štúdie sme zvolili nasledujúce centrálny funkcie z oblasti verejného, ako aj súkromného sektoru – administratívna funkcia, dostupnosť cestnou dopravou, bankové služby, stredné a vysoké školstvo, maloobchod, nemocnice, hotelové služby. Ich analýzou sme nakoniec mohli prísť k syntetickému zhodnoteniu postavenia miest na základe zvolených centrálnych funkcií. Ich výber bol limitovaný dostupnosťou vhodných dát na úrovni obcí so snahou o použitie aktuálnych dát pokiaľ boli k dispozícii. Hodnotenie centrálnych funkcií je možné v budúcnosti spresniť väčším počtom použitých ukazovateľov.

## **3.2 Analýza vybraných centrálnych funkcií**

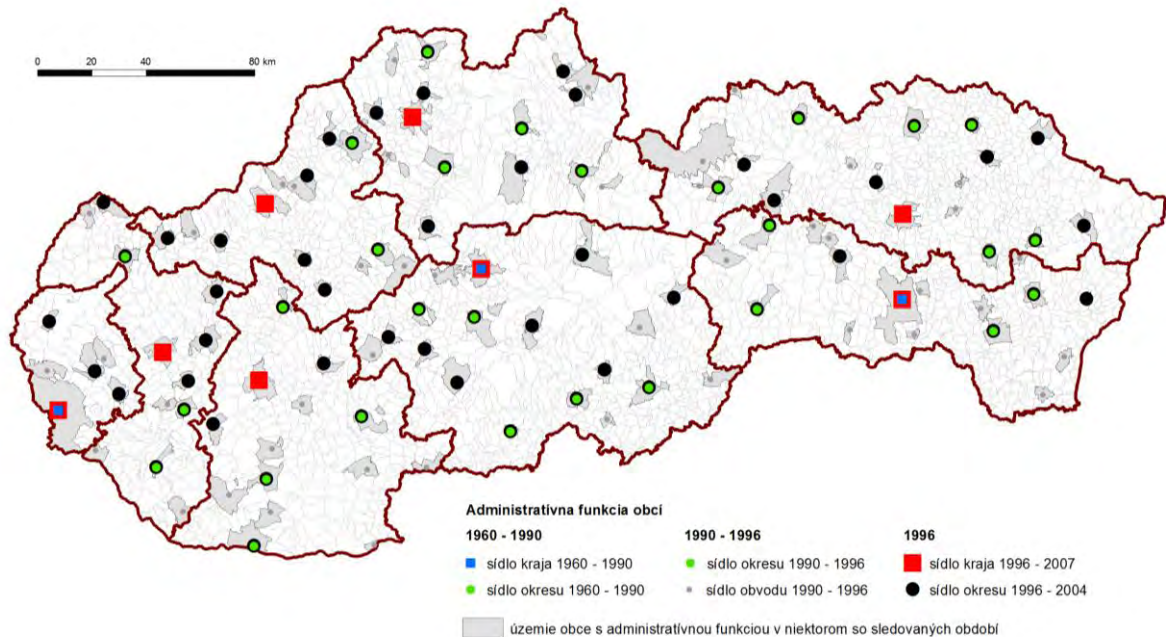
### **3.2.1 Administratívne centrá**

Z hľadiska definovania ťažiskových centier regiónov na Slovensku sa treba aspoň v krátkosti zmieniť o administratívnej funkcii jednotlivých obcí. Táto je odrazom historicko-spoločenského vývoja spoločnosti a do výraznej miery ovplyvnila sídelnú štruktúru Slovenskej republiky. V riešenej úlohe sme zachytili existenciu tejto administratívnej funkcie od roku 1960. Práve obdobie veľkých krajov a veľkých okresov z obdobia 1960 – 1990 výrazným spôsobom ovplyvnilo vývoj sídelnej siete na Slovensku. V 36 okresných sídlach z tohto obdobia bola dynamika zmien vo všeobecnosti oveľa vyššia ako v prípade ostatných sídiel. Toto obdobie sa vyznačovalo maximálnym stupňom centralizácie štátnej moci, pričom pre toto obdobie je charakteristická úplná absencia samosprávy. V tomto období bola snaha o stotožnenie hraníc ekonomických regiónov a územnosprávnych celkov, a administratívna funkcia tak bola na vyššom stupni mestotvornosti ako v krajinách s trhovou ekonomikou. Administratívna funkcia predstavovala akýsi multiplikátor intenzity zmien prebiehajúcich v regiónoch v tomto období. Okrem okresnej úrovne, tu boli tri krajské centrá – Bratislava, Banská Bystrica a Košice. V ďalšom období (1990 – 1996), ktoré možno chápať ako akési prechodné obdobie organizácie verejnej správy v zmysle územného a správneho usporiadania, došlo k zániku regionálnej úrovne. Okresy ostali zachované v pôvodnej podobe ako v predchádzajúcom období. Okrem tohto došlo k vzniku obvodných úradov v počte 121, čím sa do zoznamu sídiel s administratívnou funkciou zaradilo oveľa viac sídiel ako kedykoľvek predtým v histórii (v zozname pribudli aj dve vidiecke obce, ktoré sa stali sídlom obvodu – Čaňa a Rozhanovce). Treba však povedať, že dynamika zmien v mestách a vidieckych obciach s touto funkciou nebola ani zďaleka taká výrazná, ako v centrách okresov z predchádzajúceho obdobia. Toto súviselo pochopiteľne s množstvom spoločensko-politických zmien,



ktoré sa udiali v tomto období a významne ovplyvnili dejiny Slovenskej republiky, ako aj s krátkosťou času platnosti tejto etapy organizácie verejnej správy. Posledným sledovaným obdobím, ktoré ovplyvnilo mapu miest a vidieckych obcí s administratívnou funkciou, bolo obdobie od roku 1996. V tomto roku vstúpilo do platnosti územné a správne usporiadanie obsiahnuté v zákone NR SR č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní SR, ktorý NR SR schválila dňa 3. júla 1996. Tento zákon ustanovil len sídla krajov a okresov, príslušnosť obcí, vojenských obvodov k jednotlivým okresom ustanovilo Nariadenie vlády SR č. 258/1996 Z. z., ktoré vláda SR schválila 13. augusta 1996. Na základe tohto zákona bolo definovaných 8 krajských centier a 79 okresov (z toho 9 mestských okresov Bratislavy a Košíc). Zoznam miest a vidieckych obcí s administratívnou funkciou však ostal nezmenený, menila sa len úroveň administratívnej funkcie v sledovaných sídlach. Za okresné centrá boli zvolené len vybrané mestá a vidiecke obce, ktoré mali v predchádzajúcom období postavenie minimálne obvodného úradu. Administratívna funkcia jednotlivých sídiel v sledovanom období je zachytená na obr. 3.1, zoznam centier s administratívnou funkciou akejkoľvek úrovne v sledovanom období je v obr. 3.1.

**Obr. 3.1 Administratívna funkcia obcí SR od roku 1960**



**Tab. 3.1 Zoznam miest a vidieckych obcí s administratívnou funkciou rôznej úrovne od roku 1960 (zoradené podľa abecedy, pokračovanie na ďalšej strane)**

ZUJ	Názov obce	ZUJ	Názov obce	ZUJ	Názov obce
542652	Bánovce nad Bebravou	510262	Liptovský Mikuláš	523089	Sobrance
508438	Banská Bystrica	511218	Lučenec	526355	Spišská Nová Ves
516643	Banská Štiavnica	508063	Malacky	523836	Spišská Stará Ves
519006	Bardejov	512036	Martin	543594	Spišské Vlachy
528595	Bratislava	520471	Medzilaborce	526665	Stará Ľubovňa
508497	Brezno	522279	Michalovce	506524	Stará Turá
517461	Bytča	508101	Modra	523101	Strážske
509132	Čadca	521698	Moldava nad Bodvou	527840	Stropkov
521299	Čaňa	504581	Myjava	508233	Stupava
518263	Detva	509868	Námestovo	527106	Svidník

525634	Dobšiná	506281	Nemšová	523925	Svit
509540	Dolný Kubín	500011	Nitra	502782	Šahy
513016	Dubnica nad Váhom	517097	Nová Baňa	504025	Šaľa
501433	Dunajská Streda	514268	Nováky	501905	Šamorín
511391	Fľakovo	506338	Nové Mesto nad Váhom	503584	Štúrovo
503665	Galanta	503011	Nové Zámky	503592	Šurany
526509	Gelnica	505315	Partizánske	504998	Topoľčany
519197	Giraltovce	508179	Pezinok	515612	Tornaľa
513997	Handlová	507440	Piešťany	528099	Trebišov
544213	Hanušovce nad Topľou	511765	Poltár	505820	Trenčín
507032	Hlohovec	523381	Poprad	506745	Trnava
514829	Hnúšťa	512842	Považská Bystrica	510106	Trstená
504378	Holíč	524140	Prešov	512729	Turčianske Teplice
520004	Humenné	513881	Prievidza	509507	Turzovka
501140	Hurbanovo	513610	Púchov	510114	Tvrdošín
513156	Ilava	517917	Rajec	543853	Veľké Kapušany
523585	Kežmarok	526142	Revúca	515850	Veľký Krtíš
501204	Kolárovo	514462	Rimavská Sobota	501522	Veľký Meder
501026	Komárno	521931	Rozhanovce	500933	Vráble
598186	Košice	525529	Rožňava	544051	Vranov nad Topľou
528447	Kráľovský Chlmec	510998	Ružomberok	560103	Vysoké Tatry
516970	Kremnica	525146	Sabinov	500968	Zlaté Moravce
543268	Krompachy	528722	Sečovce	518158	Zvolen
518557	Krupina	508217	Senec	517381	Žarnovica
509256	Kysucké Nové Mesto	504203	Senica	502987	Želiezovce
502031	Levice	504009	Sereď	516589	Žiar nad Hronom
543292	Levoča	504815	Skalica	517402	Žilina
524778	Lipany	504017	Sládkovičovo		
510726	Liptovský Hrádok	520802	Snina		

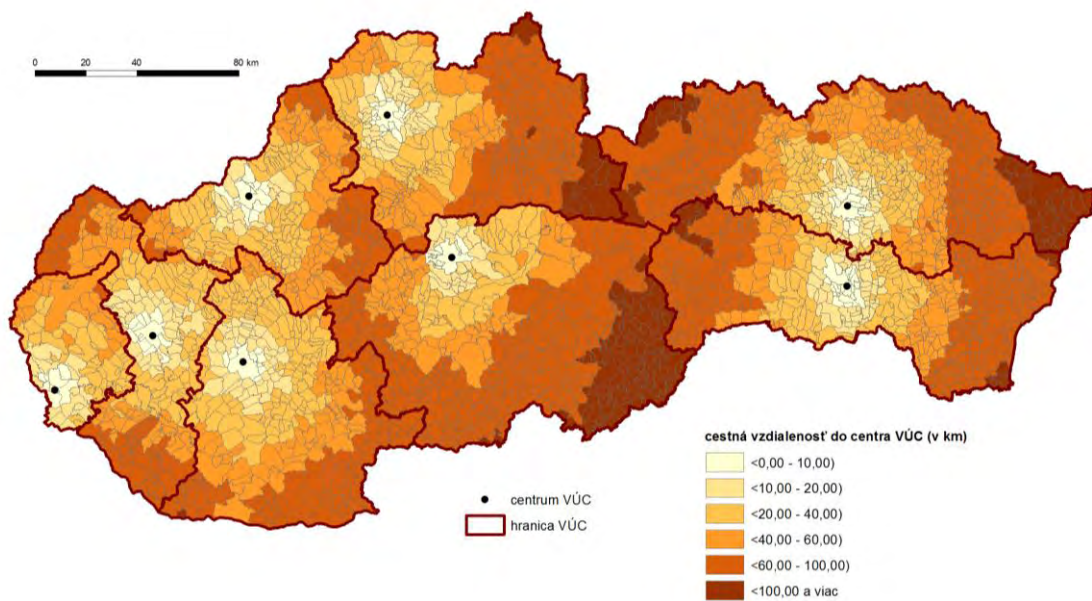
### 3.2.2 Dostupnosť cestnou dopravou

Cestná doprava je jedným z kľúčových faktorov rozvoja regiónov ako takých. V tejto časti priblížime aspoň základné charakteristiky dostupnosti okresných a krajských centier na základe existujúcej cestnej siete. Výsledné mapy v tejto časti (obr. 3.2 – 3.5) sú zhotovené na základe porovnania údajov získaných modelovaním na vektorovej cestnej sieti Slovenskej republiky s údajmi získanými z Google Maps o časovej a metrickej dostupnosti jednotlivých centier. Výsledok nám poukazuje na hlavné charakteristiky cestnej siete na Slovensku, ako aj na dostupnosť jednotlivých regionálnych centier pre obyvateľov daných regiónov.

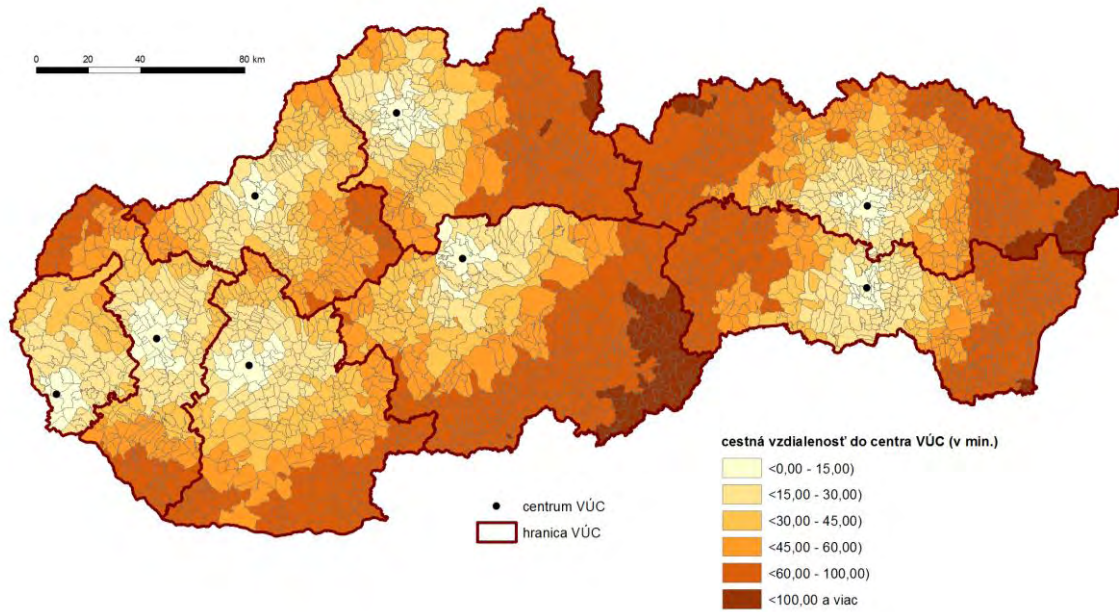
Z hľadiska dostupnosti centier Vyšších územných celkov (obr. 3.2, obr. 3.3) môžeme vidieť, že existujú určite periférne oblasti, z ktorých je vzdialenosť daných obcí do centra VÚC vyššia ako 100 km, resp. vyššia ako 100 minút času automobilom. Takéto hodnoty vyplývajú samozrejme z tvaru príslušnej územnej jednotky, ako aj z kvality cestnej siete v týchto regiónoch. Významný vplyv má samozrejme aj reliéf týchto jednotiek, ktorý predstavuje taktiež významný faktor z hľadiska finančného objemu nutného na výstavbu cestnej siete. Všeobecne lepšia dostupnosť centier VÚC je v západnej časti Slovenska (Bratislavský, Trnavský, Nitriansky a Trenčiansky VÚC). V týchto žiadne obce nepatria do intervalu s vyššou ako 100 km (resp. 100 minútovou) dostupnosťou od centra. V ostatných hodnotených VÚC sú obce, ktoré patria do intervalov s najvyššími hodnotami dostupnosti od sledovaných centier. Tu sa zameriame viac na zhodnotenie situácie na základe časovej dostupnosti. K výrazne periférnym oblastiam v sledovaných VÚC (dostupnosť od centra vyššia ako 100 minút) možno zaradiť 6 obcí Košického VÚC, 7 obcí Žilinského VÚC, 40 obcí Prešovského VÚC a až 108 obcí Banskobystrického VÚC.

Pri hodnotení dostupnosti z hľadiska úrovne okresov (obr. 3.4 a obr. 3.5, v zmysle okresov platných do roku 2004, v súčasnosti ako štatistické jednotky) možno taktiež pozorovať isté diferencie, vyplývajúce z tvaru územia, ako aj prírodných podmienok. Za najmarginálnejšie možno označiť 90 obcí, z ktorých je dostupnosť do okresného centra vyššia ako 40 minút osobným automobilom. Jedná sa o niektoré obce z okresov Brezno, Gelnica, Humenné, Kežmarok, Košice – okolie, Žilina, Levice, Liptovský Mikuláš, Michalovce, Nové Zámky, Poprad, Rimavská Sobota, Snina a Trebišov. Najväčší počet týchto obcí je z okresov Trebišov a Nové Zámky, pričom práve v týchto okresoch je zjavný rozdiel medzi vymedzením hranice okresu a funkčným mestským regiónom v týchto územiach.

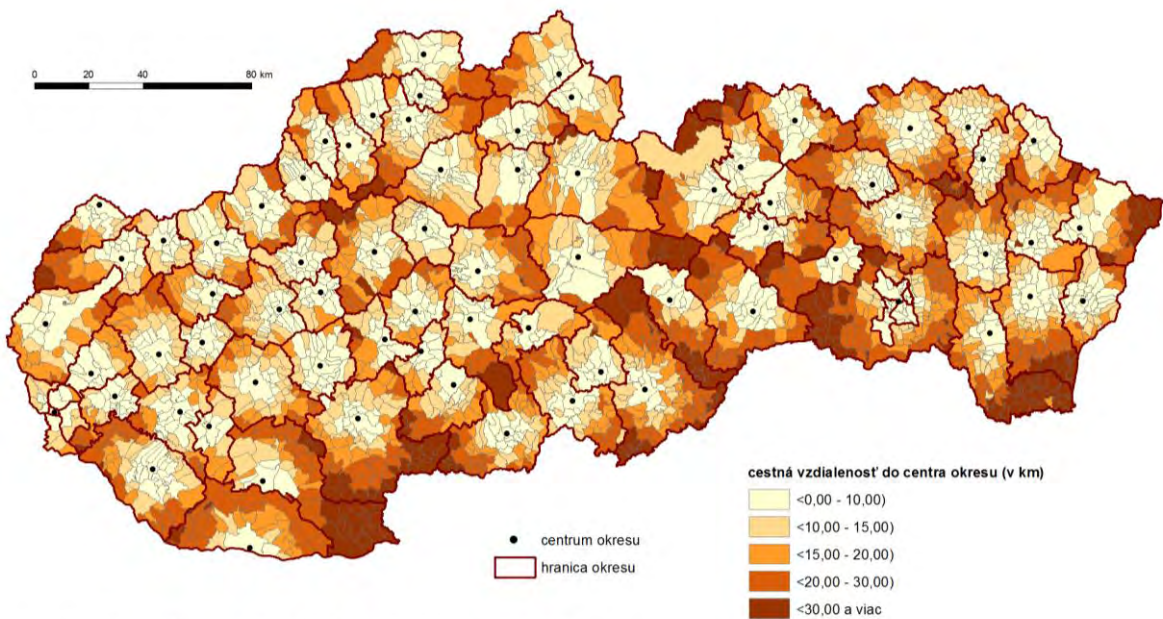
**Obr. 3.2. Cestná vzdialenosť z obcí SR do centra Vyššieho územného celku (v km)**



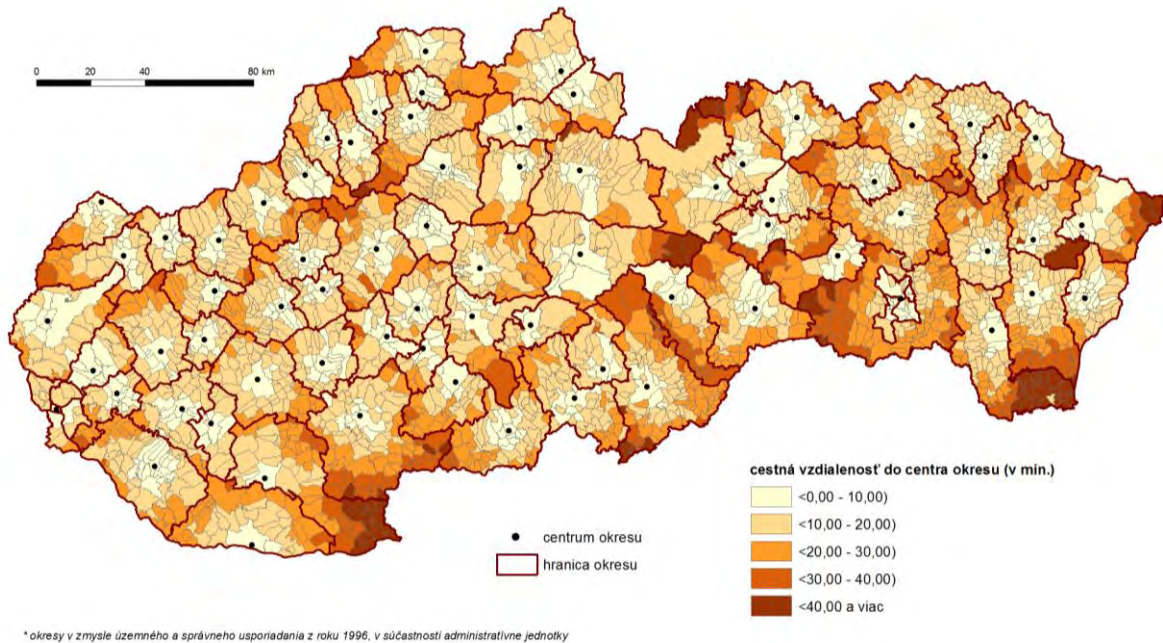
**Obr. 3.3 Cestná vzdialenosť z obcí SR do centra Vyššieho územného celku (v min.)**



**Obr. 3.4 Cestná vzdialenosť z obcí SR do centra okresu (v km)**



\* okresy v zmysle územného a správneho usporiadania z roku 1996, v súčasnosti administratívne jednotky

**Obr. 3.5 Cestná vzdialenosť z obcí SR do centra okresu (v min)**

### 3.2.3 Centrá poskytovania bankových služieb

Rozmiestnenie bankových služieb v území veľmi dobre odráža percepciu ekonomického a spotrebného potenciálu obyvateľstva a potreby ekonomických subjektov. Zhodnotenie priestorového rozmiestnenia bankových pracovísk na Slovensku spočívalo v aktualizácii lokalizácií klientskych pracovísk jednotlivých bánk (pobočiek) v obciach Slovenska. Váha medzi jednotlivými druhmi pracovísk bánk nebola v tomto prípade braná v úvahu (podobne nebolo kalkulované s pracoviskami Slovenskej pošty ako pracoviskami Poštovej banky, ako aj so sieťou pracovísk stavebných sporiteľní). V mape sme pracovali s dvoma parametrami a to počtom bánk v konkrétnej obci, v meste a zároveň s prepočtom obyvateľov pripadajúcich na jednu banku. Tabuľka 3.2 znázorňuje prvých 20 centier z hľadiska počtu pobočiek bánk na Slovensku k súčasnému stavu v roku 2014, aj s počtom obyvateľov, ktoré pripadajú na jednu banku v danom centre. Z mapového výstupu je zrejmé, že výrazne tu vplyva i veľkosť sídla a z toho potom vyplýva i prepočet obyvateľov pripadajúcich na jednu banku. V mnohých prípadoch však najmä menšie mestá ako Nemšová, Handlová, či Svätý Jur, resp. početné vidiecke obce ako Smižany a Beluša disponujú len jednou bankovou pobočkou, čím sa potom v konečnom hľadisku prejavia ako centrá s vysokým počtom obyvateľov pripadajúcich na jednu banku vid' tab. 3.2 (na mape znázornené červenou farbou). Za najvýznamnejšie centrá z hľadiska počtu pracovísk bánk sa po výraznom odstupe hlavného mesta Bratislavy umiestnili všetky krajské mestá na Slovensku a ostatné regionálne centrá ako Poprad, Prievidza, Martin či Zvolen. Top 20tku uzatvára Spišská Nová Ves s 11 pracoviskami bánk.

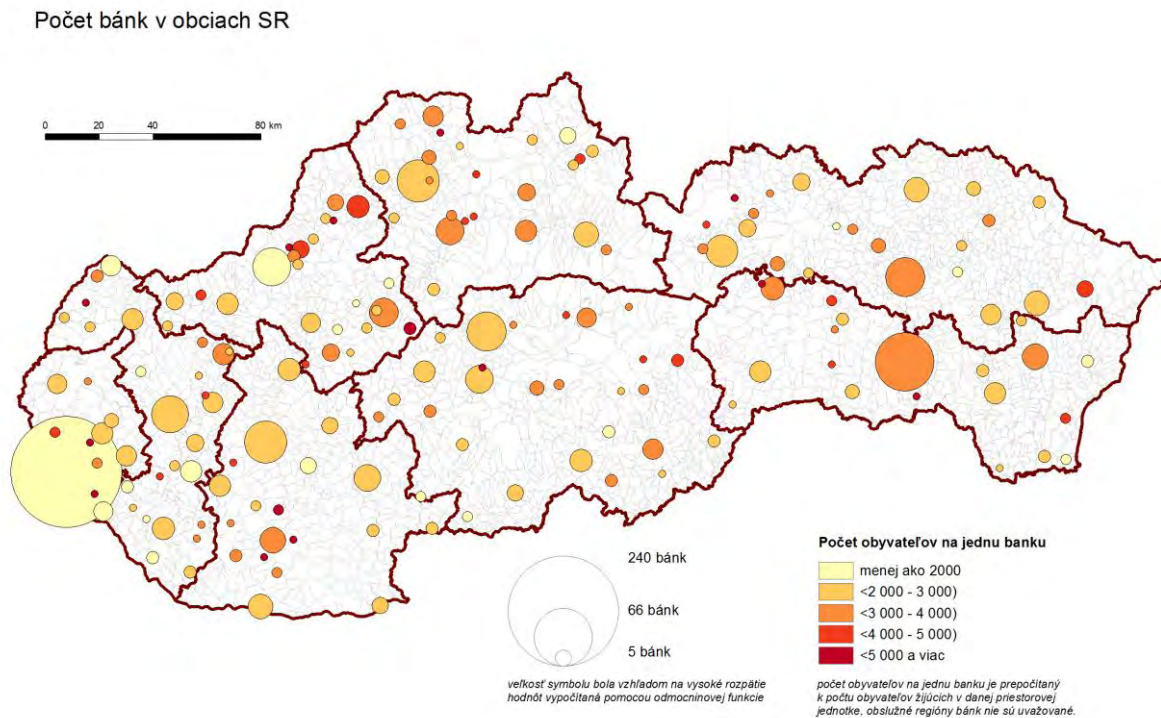
**Tab. 3.2 Prvých 20 najväčších miest z hľadiska počtu pracovísk bánk (2014)**

P.č.	Obec	počet pracovísk, resp. pobočiek bánk	počet obyvateľov na 1 pracovisko bánk
1	Bratislava	240	1739
2	Košice	66	3633
3	Žilina	34	2390
4	Nitra	34	2304
5	Prešov	29	3135
6	Banská Bystrica	29	2737
7	Trenčín	28	1996
8	Trnava	26	2538
9	Poprad	20	2633
10	Prievidza	16	3008
11	Martin	15	3768
12	Zvolen	15	2873
13	Levice	14	2445
14	Michalovce	13	3055
15	Nové Zámky	13	3017
16	Komárno	12	2880
17	Humenné	12	2871
18	Bardejov	12	2775
19	Liptovský Mikuláš	12	2648
20	Spišská Nová Ves	11	3436

**Tab. 3.3 Centrá bankových služieb s najhorším ukazovateľom z hľadiska počet obyvateľov/pobočka banky (2014)**

P.č.	Obec	Počet pracovísk bánk	Počet obyvateľov na pracovisko banky
1	Smižany	1	8636
2	Krásno nad Kysucou	1	6837
3	Nemšová	1	6271
4	Handlová	3	5872
5	Beluša	1	5828
6	Čaňa	1	5642
7	Svätý Jur	1	5442
8	Dunajská Lužná	1	5195
9	Gbely	1	5186
10	Dvory nad Žitavou	1	5148
11	Lendak	1	5135
12	Nesvady	1	5090
13	Šurany	2	5040
14	Sliač	1	5025
15	Stupava	2	4972
16	Tvrdošín	2	4680
17	Veľké Kapušany	2	4661
18	Sučany	1	4660
19	Stará Turá	2	4604
20	Krompachy	2	4439

Zdroj: NBS a vlastné databázy.

**Obr. 3.6. Rozmiestnenie bankových pracovísk na Slovensku (2014)**

### 3.2.4. Centrá školstva

Medzi významný ukazovateľ z hľadiska mikroregionálnych centier na Slovensku určite treba považovať i školstvo, konkrétne mestá, ktoré sú sídlami stredných a vysokých škôl. Čo sa týka stredných škôl, tak do úvahy sme brali gymnázia, stredné odborné školy a stredné špeciálne školy. Ako ukazovatele sme použili jednak počet týchto škôl, ako aj počet žiakov, ktoré tieto školy v danom období navštevovali. Pri vysokých školách sme brali počet jednotlivých fakúlt a počty vysokoškolákov navštevujúcich konkrétne fakulty. Pre potreby tohto čiastkového ukazovateľa je dobré si všímať aj počet škôl, pre potreby komplexného ukazovateľa sme použili počet študentov na týchto školách, čo nám lepšie odzrkadľuje hierarchiu centier z hľadiska školstva. Keďže počet študentov stredných škôl výrazne súvisí i s počtom stredných škôl uvádzame len 20 najvýznamnejších centier z hľadiska stredného školstva (zoradenú podľa počtu študentov, tab. 3.4, obr. 3.7). Medzi popredné top centrá aj z hľadiska počtu škôl, či počtu študentov považujeme krajské mestá na Slovensku a ostatné regionálne centrá, v ktorých počet študentov dosiahol viac-menej aspoň 3000 študentov. Čo sa týka vysokého školstva tak prvú osmičku z hľadiska počtu študentov uzatvára mesto Ružomberok. Na Slovensku máme len 19 centier so sídlom fakulty, čo sa výrazne prejaví aj v komplexnom ukazovateli hierarchie mestských centier (tab. 3.5, obr. 3.8).

**Tab. 3.4 Prvých 20 hlavných centier z hľadiska počtu študentov stredných škôl (2014)**

P.č.	Obec	Počet stredných škôl	Počet študentov stredných škôl
1	Bratislava	96	23486
2	Košice	55	17037
3	Prešov	38	10802
4	Žilina	27	9459
5	Nitra	18	8021
6	Trnava	20	6809
7	Banská Bystrica	17	6603
8	Trenčín	16	6024
9	Poprad	14	5090
10	Michalovce	11	3875
11	Prievidza	9	3597
12	Dunajská Streda	12	3590
13	Martin	11	3532
14	Nové Zámky	7	3478
15	Spišská Nová Ves	11	3283
16	Humenné	11	3185
17	Lučenec	10	3022
18	Topoľčany	14	2986
19	Bardejov	10	2978
20	Zvolen	10	2948

Zdroj: Spracované na základe informácií UIPŠ.

**Tab. 3.5 Prvých 19 hlavných centier z hľadiska počtu študentov vysokých škôl (2014)**

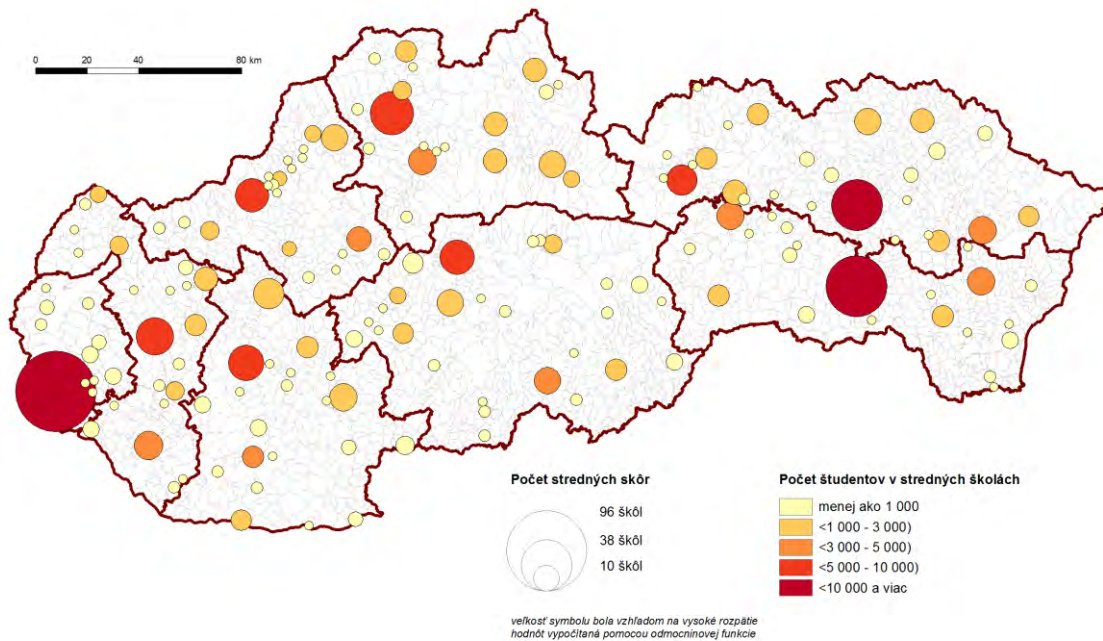
P.č.	Obec	Počet fakúlt vysokých škôl	Počet študentov vysokých škôl
1	Bratislava	44	46888
2	Košice	18	19890
3	Nitra	11	14374
4	Trnava	10	11997
5	Žilina	8	8587
6	Prešov	11	8519
7	Banská Bystrica	10	8024
8	Ružomberok	3	3943
9	Zvolen	5	3057
10	Trenčín	5	2818
11	Martin	1	1673
12	Komárno	3	1467
13	Sládkovičovo	3	428
14	Púchov	1	268
15	Skalica	1	253
16	Dubnica nad Váhom	1	208
17	Liptovský Mikuláš	1	166
18	Piešťany	1	24
19	Banská Štiavnica	1	18

Zdroj: Spracované na základe informácií UIPŠ.



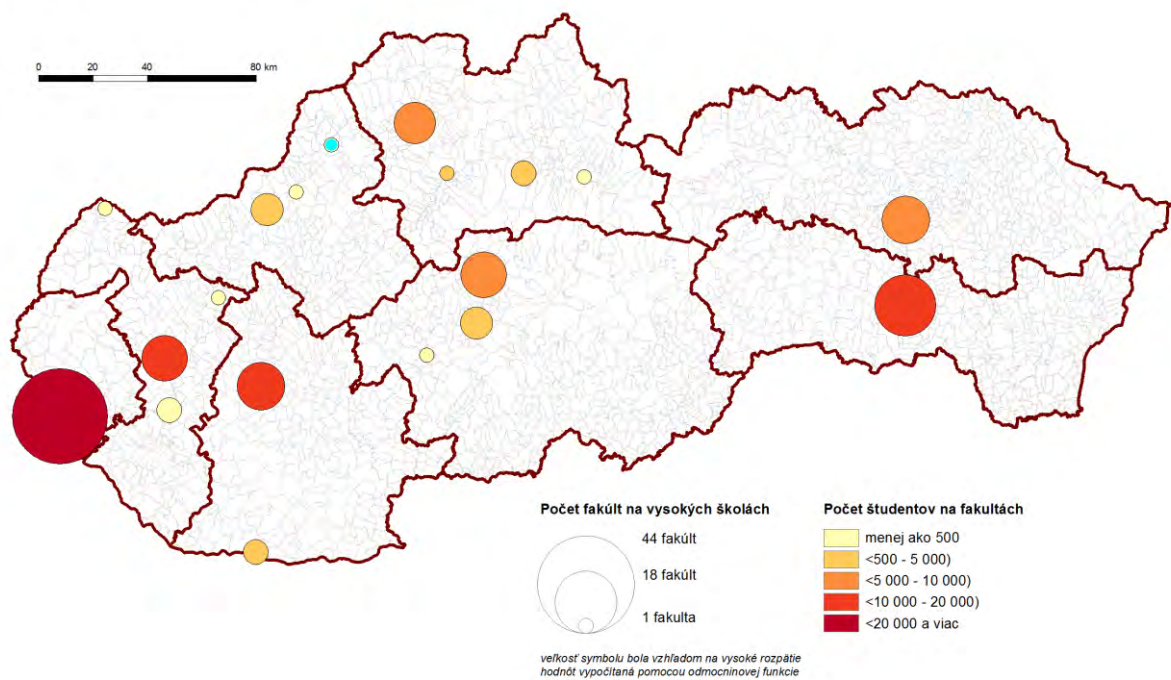
**Obr. 3.7 Rozmiestnenie stredných škôl v r. 2014**

Počet stredných škôl v obciach SR



**Obr. 3.8. Rozmiestnenie fakúlt vysokých škôl v r. 2014**

Počet vysokoškolských fakúlt v obciach SR



**3.2.5. Centrá hotelových služieb vyššej kategórie komfortnosti**

Ďalší významný ukazovateľ z hľadiska mikroregionálnych centier je i zastúpenie hotelov (štvor a päť hviezdikových). Hierarchia podľa hotelov je oproti predošlým ukazovateľom špecifický ukazovateľ, keďže výrazne je ovplyvnený turizmom, cestovným ruchom v danom regióne. Preto sa objavili vo výslednej tabuľke aj také obce, ktoré v predošlých ukazovateľoch neboli príliš výrazné. Svoje dominantné postavenie si stále udržiava i v tomto ukazovateli hlavné mesto Bratislava, ako aj Košice. U ostatných krajských miest sa do prvej desiatky dostali len Nitra, Trnava a Žilina. Absentujú lepšie vybavené mestské centrá z hľadiska tohto ukazovateľa v Nitrianskom kraji, ale najmä v Banskobystrickom kraji (len čiastočne kompenzované hotelovými zariadeniami tejto úrovne vo vidieckych obciach (napr. Chateau Belá) a turistických centrách.

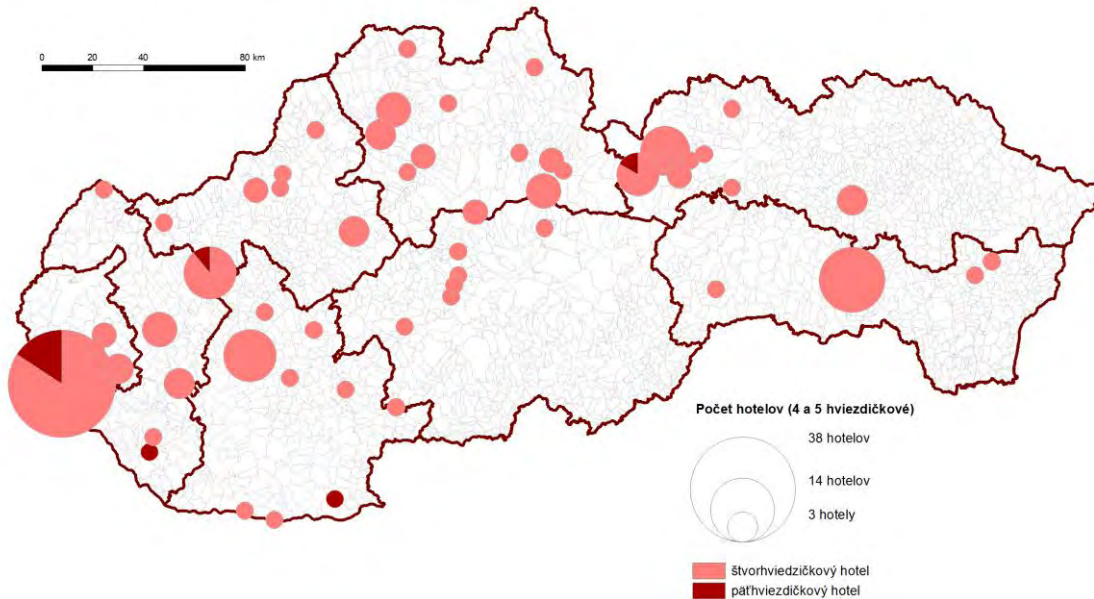
**Tab. 3.6 Prvých 20 hlavných centier z hľadiska počtu štvor a päťhviezdikových hotelov (2014)**

P.č.	Obec	Počet štvorhviezdikových hotelov	Počet päťhviezdikových hotelov	Spolu počet štvor a päťhviezdikových hotelov
1	Bratislava	32	6	38
2	Košice	14	0	14
3	Piešťany	8	1	9
4	Nitra	9	0	9
5	Vysoké Tatry	8	0	8
6	Štrba/Štrbské Pleso	5	1	6
7	Trnava	4	0	4
8	Demänovská Dolina	4	0	4
9	Žilina	4	0	4
10	Senec	3	0	3
11	Galanta	3	0	3
12	Bojnice	3	0	3
13	Rajecké Teplice	3	0	3
14	Prešov	3	0	3
15	Modra	2	0	2
16	Trenčín	2	0	2
17	Liptovský Mikuláš	2	0	2
18	Martin	2	0	2
19	Donovaly	2	0	2
20	Poprad	2	0	2

Zdroj: Vlastné databázy.

**Obr. 3.9 Rozmiestnenie štvor a päťhviezdičkových hotelov v mestách v r. 2014**

Počet štvor a päť hviezdíčkových hotelov v obciach SR

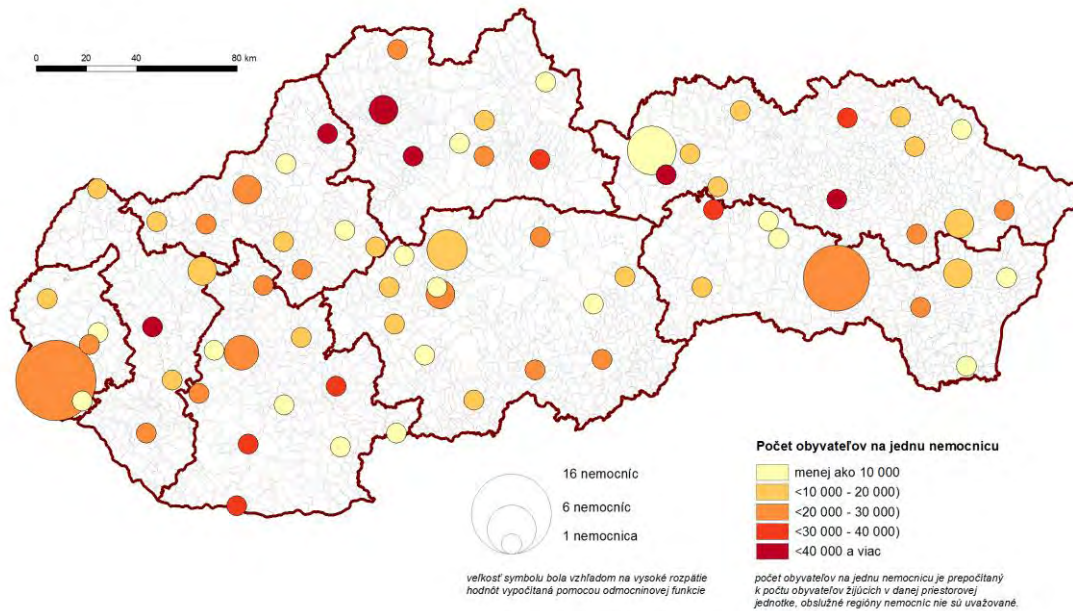


### 3.2.6 Centrá poskytovania nemocničnej starostlivosti

Dôležitým ukazovateľom z hľadiska hierarchie centier je aj zdravotníctvo. V prípade nemocničných zariadení sa jedná sa o náročné zariadenie z investičného, ako aj prevádzkového charakteru, s významným aspektom obsluhy územia zdravotníckou starostlivosťou (so silným vstupom štátnej regulácie, napr. v podobe minimálnej siete). Dáta tohto ukazovateľa sme spracovali pre dostupný rok a to 2008 (obr. 3.10). Okrem počtu nemocníc v obciach Slovenska sme tento ukazovateľ prerátali na počet obyvateľov/na nemocnicu. Tento údaj však môžeme dávať do kontextu len s počtom obyvateľov daného mesta, kde sa nemocnica nachádza, aj keď podobne ako aj pri pracoviskách bánk sa za korektnejšie musí brať zázemie celého regiónu, do ktorého spadá táto nemocnica. V tomto ohľade by bolo však potrebné spraviť komplexný výskum týkajúci sa len tohto ukazovateľa a jeho obsluhovaného zázemia. Aj v tomto ukazovateli dominujú mestá Bratislava a Košice, najmä vďaka lokalizácii špecializovaných a fakultných nemocníc. Za nimi nasledujú krajské mestá a niektoré kúpeľné mestá. Ako už bolo naznačené, tento ukazovateľ si vyžaduje v budúcnosti podrobnejší výskum a aktuálnejšie zhodnotenie.

**Obr. 3.10 Rozmiestnenie nemocníc (2008)**

Počet nemocníc v obciach SR v roku 2008



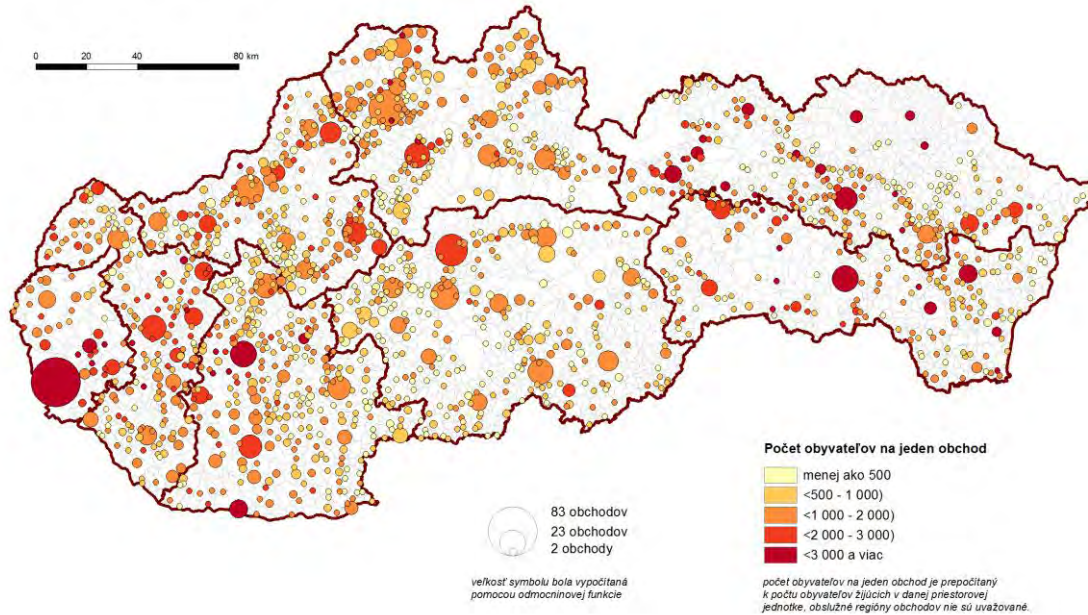
Zdroj: Štatistický úrad SR.

### 3.2.7 Centrá maloobchodných služieb

Špecifickým ukazovateľom v rámci komplexnej hierarchizácie je i ukazovateľ týkajúci sa obchodných reťazcov na Slovensku. Do komplexnej databázy nám vstupovali počty jednotlivých objektov z rôznych obchodných reťazcov (ako Hypernova, Metro, Carrefour, Lidl, Billa, Tesco, potraviny CBA a Coop Jednota). Pri niektorých reťazcoch bolo i viac rôznych druhov predajní ako napríklad Tesco, či Coop Jednota. Celková sieť obchodov na Slovensku je pomerne hustá, avšak výrazne závisí aj od veľkosti daného objektu. Táto veľkosť bola potom bližšie špecifikovaná v komplexnom ukazovateli hierarchie mikroregionálnych centier. Bolo treba rozlíšiť malé predajne napr. siete Coop Jednota, voči supermarketom, či hypermarketom vo väčších mestách. Boli im preto pridelené určité bodové hodnotenia v závislosti od typu predajne. Takto sme mohli detailnejšie a korektnejšie špecifikovať sieť obchodných reťazcov na Slovensku, čo sa započítalo aj vo výslednom ukazovateli.

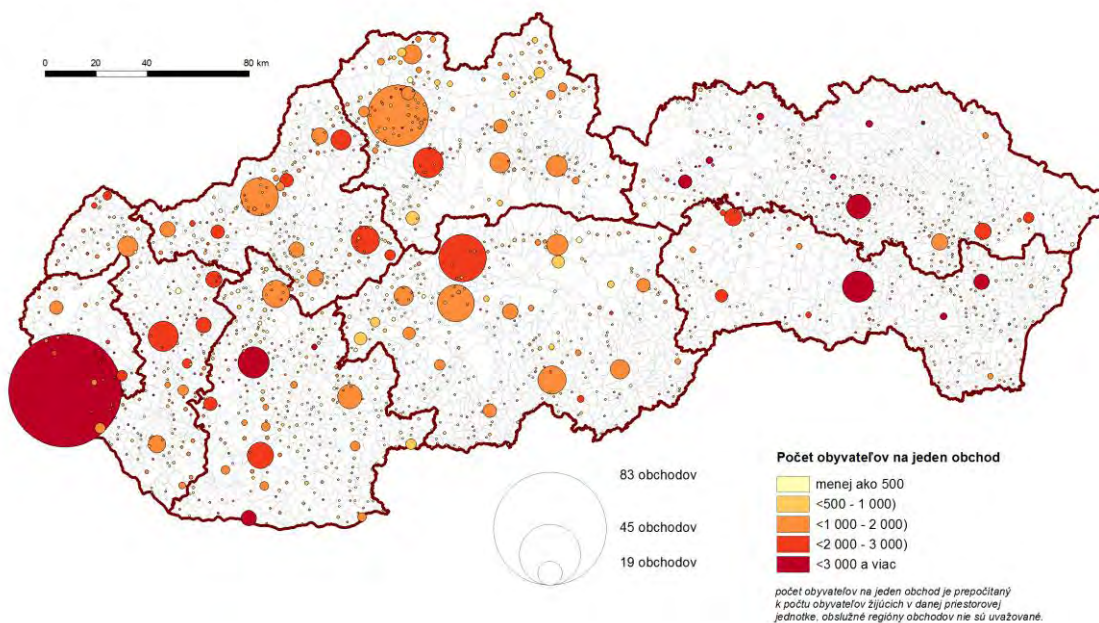
**Obr. 3.11 Rozmiestenie maloobchodných prevádzok vybraných maloobchodných sietí (2014)**

Počet obchodov vybraných reťazcov v obciach SR



**Obr. 3.12 Rozmiestenie maloobchodných prevádzok vybraných maloobchodných sietí (2014)**

Počet obchodov vybraných reťazcov v obciach SR



### 3.2.8 Komplexné zhodnotenie

Všetky čiastkové výsledky bolo treba zosumarizovať do výsledného komplexného ukazovateľa. Použili sme nato jednotnú škálu od 0 do 1 pre každý ukazovateľ. Mali sme spolu 6 ukazovateľov, z toho vyplýva, že maximálne bolo možné získať 6 bodov. Pre každý ukazovateľ sa použila metóda maximálnej a minimálnej hodnoty a z nich sa potom pomerne dopočítali hodnoty (v rozmedzí škály od 0 do 1). Prvých 50 miest resp. obcí v celkovej hierarchizácii centier znázorňuje tabuľka 3.7,

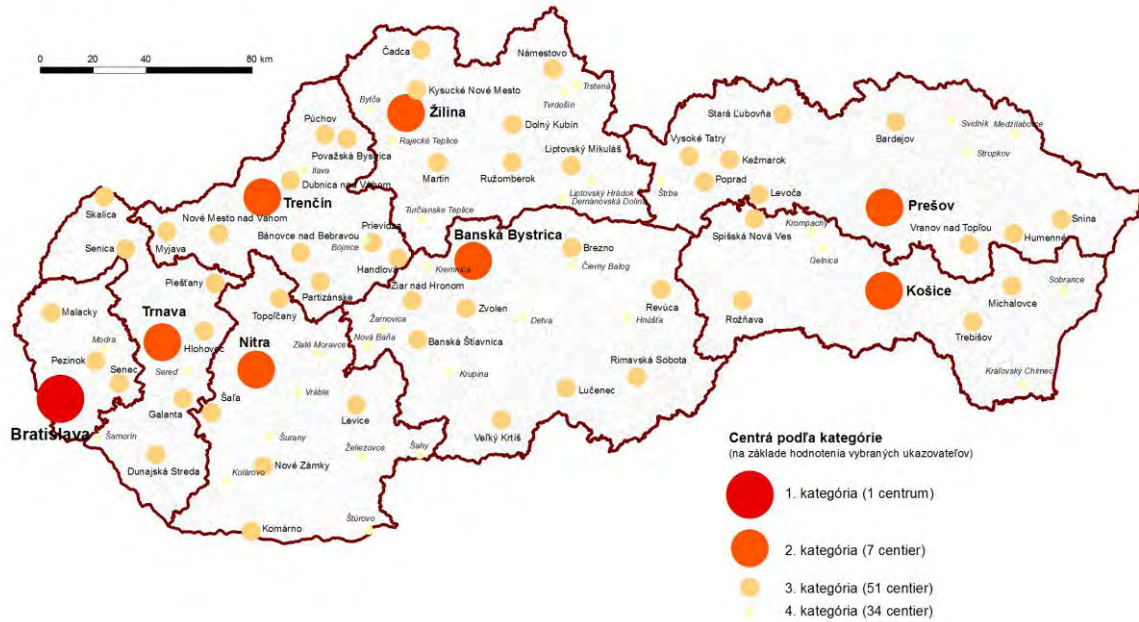
Priložené mapy (obr. 3.13 a 3.14) už lepšie symbolizujú vybrané centrá, s tým, že buď bodovo, alebo areálovo znázorňujú konkrétne mestá resp. obce. Bratislava získala maximálny možný počet bodov z čiastkových častí (6 bodov), bola jej teda prisúdená kategória 1. Kategóriu 2 získali ostatné krajské mestá SR. Treťou kategóriou boli označené 51 centier a štvrtou 34 centier na Slovensku.

**Tab. 3.7 Prvých 50 miest v celkovej hierarchizácii**

P.č.	Obec	Počet bodov	P.č.	Obec	Počet bodov
1	Bratislava	6,0000	26	Komárno	0,3993
2	Košice	2,7576	27	Považská Bystrica	0,3934
3	Žilina	1,5000	28	Brezno	0,3458
4	Nitra	1,4912	29	Galanta	0,3429
5	Banská Bystrica	1,2711	30	Rimavská Sobota	0,3363
6	Prešov	1,1208	31	Žiar nad Hronom	0,3184
7	Trnava	1,0869	32	Vranov nad Topľou	0,3145
8	Trenčín	0,9482	33	Rožňava	0,3126
9	Zvolen	0,7298	34	Dolný Kubín	0,3103
10	Piešťany	0,6507	35	Bardejov	0,2995
11	Martin	0,6288	36	Senica	0,2852
12	Vysoké Tatry	0,6052	37	Nové Mesto nad Váhom	0,2849
13	Poprad	0,5357	38	Myjava	0,2840
14	Michalovce	0,5030	39	Partizánske	0,2742
15	Nové Zámky	0,4937	40	Bánovce nad Bebravou	0,2693
16	Lučenec	0,4859	41	Banská Štiavnica	0,2680
17	Levice	0,4814	42	Kežmarok	0,2631
18	Prievidza	0,4728	43	Púchov	0,2617
19	Topoľčany	0,4723	44	Šaľa	0,2591
20	Liptovský Mikuláš	0,4658	45	Námestovo	0,2530
21	Ružomberok	0,4654	46	Skalica	0,2453
22	Humenné	0,4552	47	Pezinok	0,2432
23	Dunajská Streda	0,4400	48	Dubnica nad Váhom	0,2404
24	Čadca	0,4135	49	Malacky	0,2358
25	Spišská Nová Ves	0,4047	50	Trebišov	0,2342

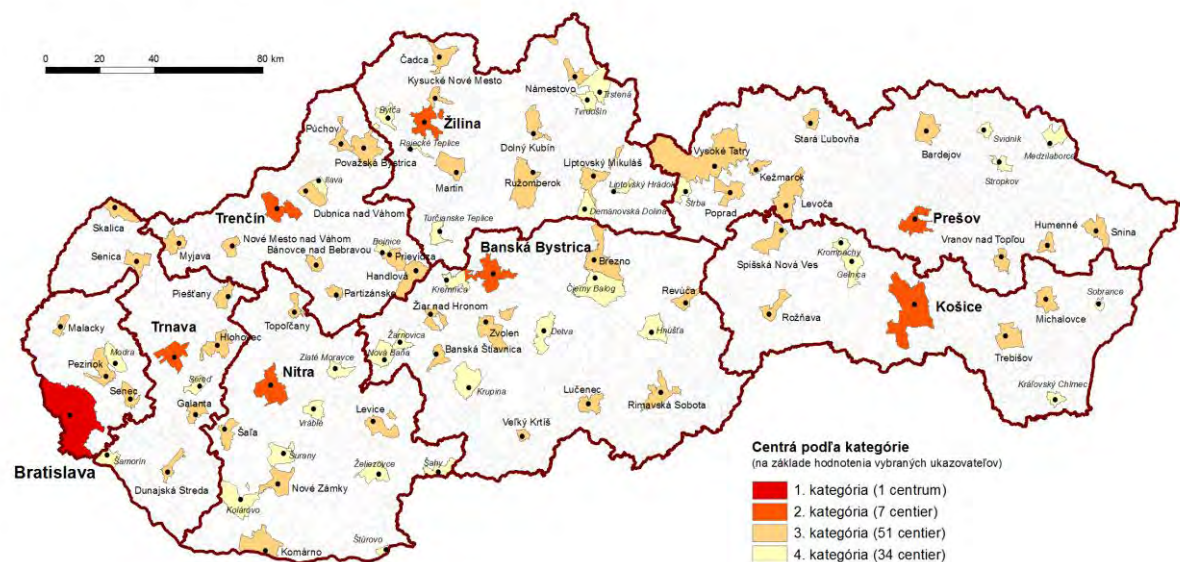
Obr. 3.13 Celková klasifikácia mestských centier na základe vybraných ukazovateľov

Klasifikácia centier na základe vybraných ukazovateľov



Obr. 3.14 Celková klasifikácia mestských centier na základe vybraných ukazovateľov

Klasifikácia centier na základe vybraných ukazovateľov



**Použité zdroje:**

Hall, P., Marshall, S., & Lowe, M. 2001. The Changing Urban Hierarchy in England and Wales, 1913-1998. *Regional Studies*, 35, 9, pp. 775-807.

Meijers, E. 2007. From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98, 2, 245-259.

Neal, Z. P. 2011. From central places to network bases: A transition in the US urban hierarchy, 1900–2000. *City & Community*, 10, 1, pp.49-75.

Slavík, V. et al. 2006. *Analýza mikroregiónov Slovenska, vrátane mapy Slovenska spracovanej podľa mikroregiónov*. Správa spracovaná pre Úrad vlády SR.



#### **4. Identifikácia/vymedzenie mestských regiónov na Slovensku na báze „špecifickej hustoty“ (na základe dát o zastavanom území a počte obyvateľov)**

*Vladimír Bačík, Michal Klobučník*

##### **4.1 Stručné definovanie problému**

Hustota zaľudnenia resp. hustota obyvateľstva je najčastejšie používaný ukazovateľ rozmiestnenia obyvateľstva. Vypočíta sa ako pomer počtu obyvateľov žijúcich na určitom území a veľkosti plochy tohto územia. Tento všeobecný pomer má však určité nepresnosti, keďže je výrazne ovplyvnený plochou, za ktorú je vo väčšine prípadov považovaná plocha v rámci administratívneho členenia krajiny, teda celkového územia obce. Do tejto plochy sú teda veľakrát zahrnuté aj poľnohospodárskej plochy, lesné porasty, vodné plochy, čím sa výsledná hustota výrazne skresľuje. Našou úlohou je preto vypočítať pre celé územie Slovenska a prislúchajúce obce špecifickú hustotu, kde by sme vyššie spomenuté vplyvy vylúčili. Dopracovať sa k výslednej špecifickej hustote obyvateľstva jednotlivých obcí by sme chceli postupnými fázami a krokmi, kedy by sme naše výsledky spresňovali a poukazovali na rozdiely s predchádzajúcimi fázami. Takto vypočítaná špecifická hustota by oveľa reálnejšie a presnejšie vyjadrovala rozmiestnenie obyvateľstva v priestore, teda v daných sídelných jednotkách.

##### **4.2 Teoreticko-metodologický prehľad a metodika**

S problematikou hustoty obyvateľstva sa môžeme stretnúť v mnohých vedeckých publikáciách, štúdiách, pričom väčšina z nich poníma aspekt hustoty obyvateľstva ako okrajový. V mnohých prípadoch sa neuvažuje o špecifickej hustote, ale o klasickom ponímaní hustoty obyvateľstva. Je to možno aj z toho dôvodu, že mnohí autori neberú aspekt hustoty obyvateľstva ako primárny predmet výskumu, preto jej neprikladajú prvoradý význam. To môžeme nájsť v príspevkoch Clark (1951), Chandler (1987), Mills (1970) či Kananko et al. (2006). Inak je to v štúdiách, ktoré sa vyslovene zameriavajú na hustotu obyvateľstva a na jej meranie a rôzne používané metódy, ktorými sa hodnotí. Pokusy o rôzne hodnotenie hustoty obyvateľstva sa objavili už v skorých výskumných prácach ako napríklad Wright (1936), ktorý poukázal na rôzne metódy merania rozmiestnenia obyvateľstva na príklade pobrežného pásu a mysu v najvýchodnejšej časti štátu Massachusetts v USA. Distribúcia ľudskej populácii sa bežne zobrazuje pomocou desaťročných údajov sčítania ľudu. Avšak, tieto údaje sú agregáty geografických jednotiek (najmenších štatistických jednotiek, za ktoré sa sledujú údaje), ktorých hranice nemusia vždy odrážať prirodzenú distribúciu ľudskej populácie. V USA sa s takýmto problémom vysporiadali tzv. tematickým mapovaním, teda metódou, ktorá používa plošné symboly na priestorovú klasifikáciu objemových dát. Je jedným z možných riešení pre mapovanie hustoty obyvateľstva vzhľadom k ploche obytného využitia. Metóda zobrazuje plošné kvantitatívne údaje pomocou hranice, ktoré rozdeľujú priestor do zón s relatívnou homogenitou s cieľom zabezpečiť lepšie zobrazenie rozmiestnenia obyvateľstva. Príspevky na túto metódu môžeme nájsť napríklad v Sleeter (2004), Sleeter (2008). Táto metóda je však výrazne obmedzená, pretože treba mať k dispozícii vstupné dáta o pôdnom kryte (land cover),

či údaje o obyvateľstve za jednotlivé bloky v meste, teda najmenšie štatistické jednotky resp. jednotky zberu údajov pri cenze. Toto dátové obmedzenie nám neumožňuje použiť rovnakú metódu, preto sa pokúsime stanoviť vlastný postup a priblížiť sa k čo najpresnejším výsledkom rozmiestnenia obyvateľstva, ktoré nám pomôžu pri definovaní a vymedzení mestských regiónov.

Počiatočnou fázou výskumu bol zber dostupných štatistických údajov. Hustota obyvateľstva ako už bolo spomenuté sa vypočíta ako pomer počtu obyvateľov žijúcich na určitom území a veľkosti plochy tohto územia. Vzorec možno napísať v tvare:  $H=P/A$ , kde  $P$  značí počet obyvateľov a  $A$  je veľkosť plochy územia. Najčastejšie sa udáva v počte obyvateľov na  $\text{km}^2$ . Počet obyvateľov bude v rámci premenných v našom výskume nemenný. Použijú sa dáta zo Sčítania obyvateľov domov a bytov z roku 2011. Keďže nedisponujeme dátami o počte obyvateľov za jednotlivé obytné jednotky, bloky, ale len agregované za celú obec prípadne ešte za základné sídelné jednotky môžeme tieto dáta o počte obyvateľov považovať v celom procese metodiky za fixné. To znamená, že v jednotlivých fázach výskumu budeme upresňovať len menovateľ vyššie spomínaného pomeru, teda rozlohu územia vzťahujúcu sa k obyvateľstvu. Viac-menej je to aj najoptimálnejší proces, keďže výsledky treba aplikovať na konkrétne sídelné jednotky, teda v našom prípade obce SR.

Aby sme mohli jednotlivé fázy výskumu porovnávať medzi sebou a všímať si rozdiely v presnosti hustoty zaľudnenia v jednotlivých obciach budeme čiastkové výsledky dokladovať kartograficky. Prvým výstupom je mapa hustoty zaľudnenia v obciach SR s použitím celkovej rozlohy územia obce. Takto zovšeobecnená hustota sa zvyčajne používa vo viacerých výstupoch, my sa pokúsime dopracovať k čo najpresnejšej špecifickej hustote obyvateľstva.

### 4.3 Výsledky analýzy

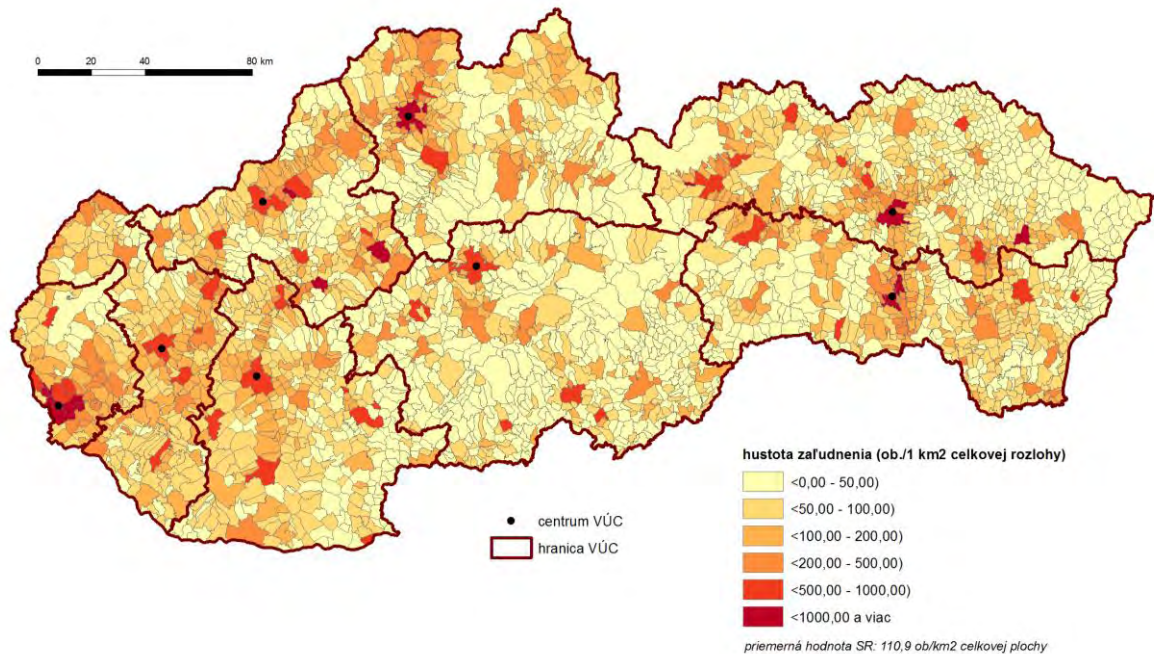
Pri hodnotení hustoty zaľudnenia sme pracovali s dvomi základnými interpretáciami tohto ukazovateľa. Jedným bola štandardná hodnota hustoty zaľudnenia počítaná ako počet obyvateľov na 1 kilometer štvorcový celkovej rozlohy danej obce. Túto sme následne porovnali so špecifickou hustotou zaľudnenia, a to s počtom obyvateľov na kilometer štvorcový zastavanej plochy. Údaje o celkovej rozlohe a zastavanej ploche boli extrahované z geometrie mapovej vrstvy obcí (SVM 1:50 000). Tieto hodnoty boli následne porovnané, a z dôvodu dosiahnutia vyššej presnosti, korigované údajmi o ÚHDP (úhrnné hodnoty druhov pozemkov) obcí SR v rokoch 2001 a 2011.

#### *Hustota zaľudnenia na celkovú plochu*

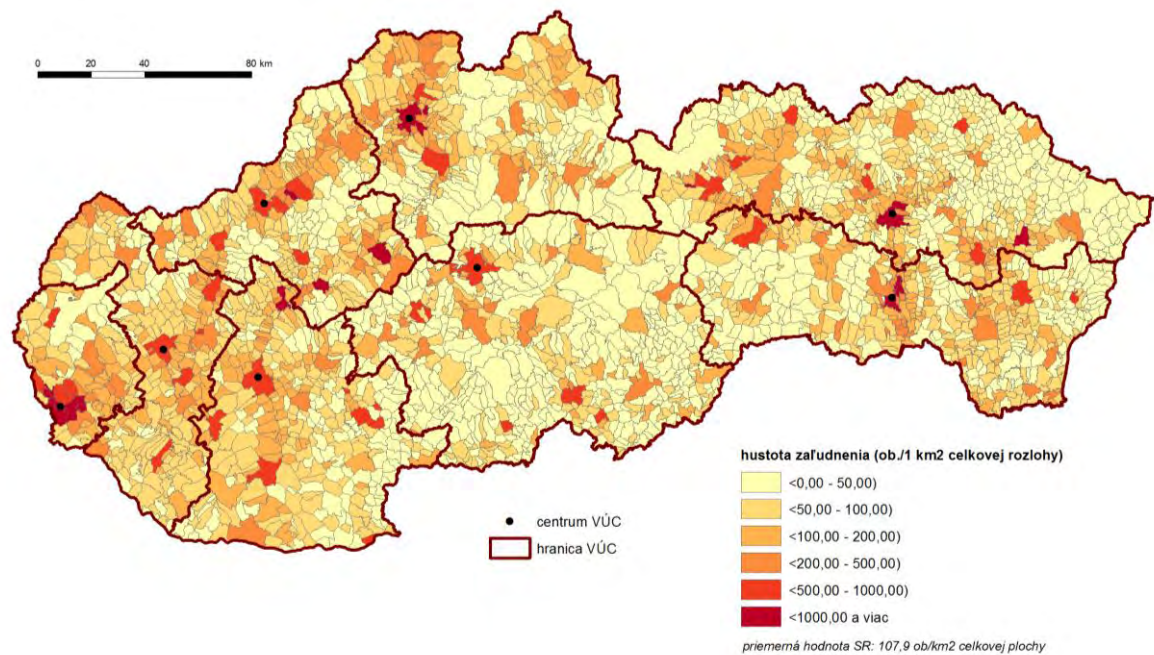
Z dôvodu lepšieho priestorového porovnania boli údaje za jednotlivé obce pri oboch sledovaných rokoch prepočítané k aktuálnemu stavu obcí z posledného sčítania v roku 2011 (2927 obcí vrátane mestských častí). V oboch obdobiach možno pozorovať veľmi podobné výsledky (obr. 4.1, obr. 4.2), pričom celková hustota zaľudnenia v roku 2011 bola vyššia ako  $500 \text{ ob./km}^2$  v 66 obciach SR. Len v 3 prípadoch išlo o vidiecke obce (Kanianka, Zlatno a Biely Kostol). V roku 2001 sú tieto hodnoty podobné a sledované

hodnotu 500 ob./km<sup>2</sup> dosiahlo 62 obcí, z toho jedna vidiecka obec, už spomínané Zlatno.

**Obr. 4.1** Hustota zaľudnenia na celkovú plochu v obciach SR v roku 2001



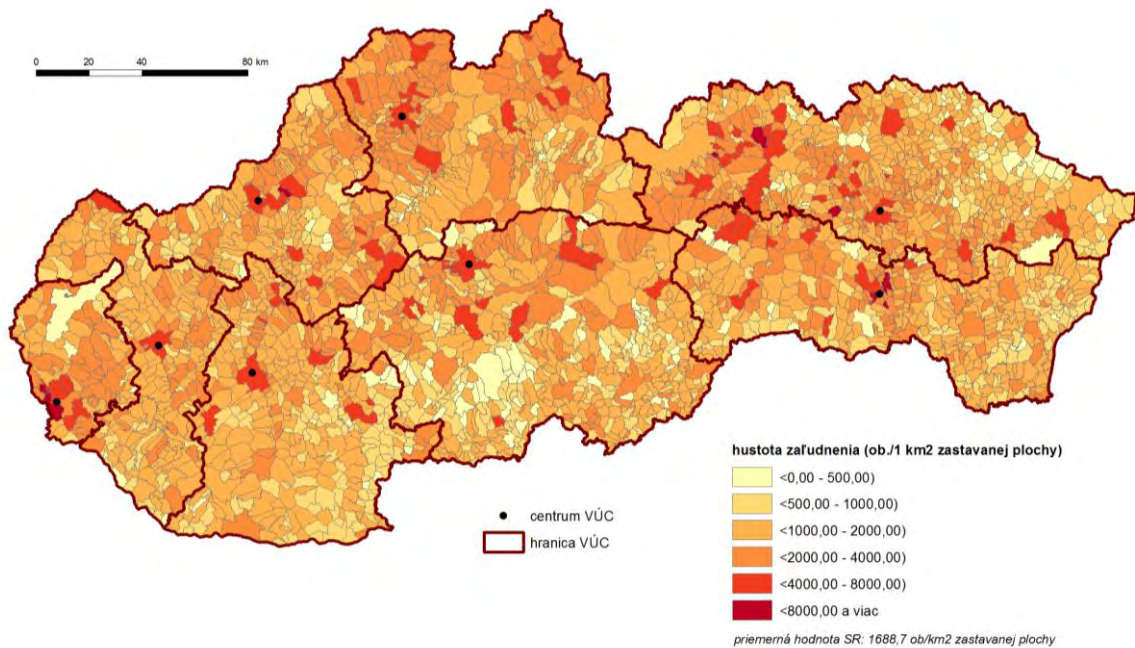
**Obr. 4.2** Hustota zaľudnenia na celkovú plochu v obciach SR v roku 2011



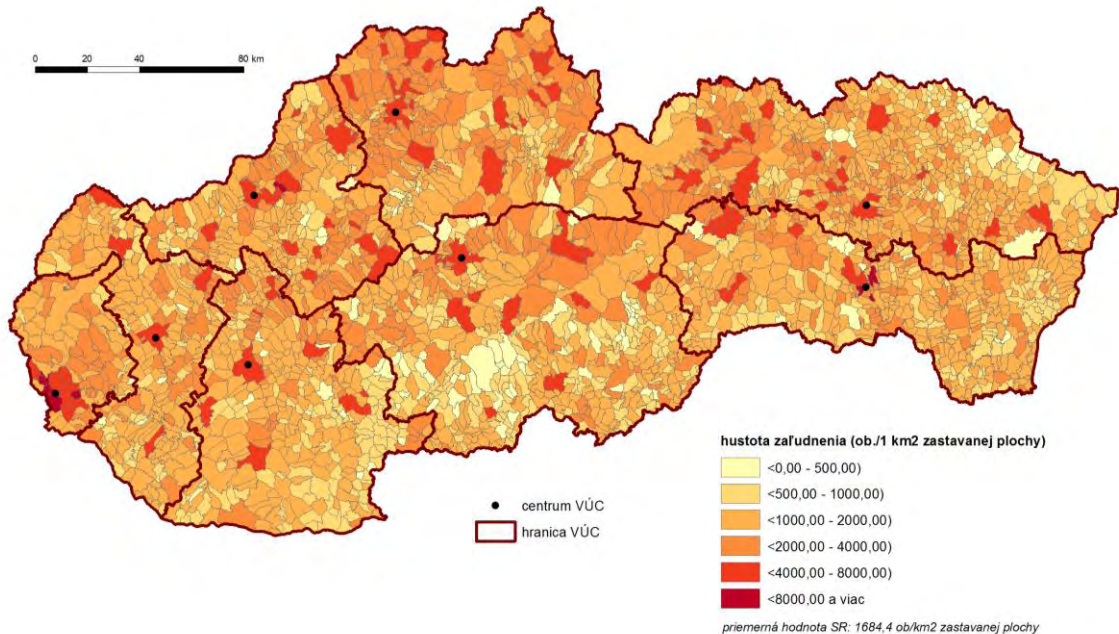
### Hustota zaľudnenia na zastavanú plochu

V prípade hustoty zaľudnenia na zastavanú plochu sme opäť porovnali údaje z rokov 2001 a 2011 (obr. 4.3, obr. 4.4), rovnako ako v predchádzajúcom prípade. Aj tu vidíme na prvý pohľad medzi sledovanými mapami podobné výsledky, na základné rozdiely však poukážeme pri syntetickom zhodnotení. Z hľadiska extrémnych hodnôt, za ktoré v tomto prípade považujeme hodnotu hustoty zaľudnenia nad 4000 ob./1km<sup>2</sup> zastavanej plochy, možno v roku 2011 zaradiť spolu 98 obcí, pričom v roku 2001 to bolo 107 obcí.

**Obr. 4.3 Hustota zaľudnenia na zastavanú plochu v obciach SR v roku 2001**



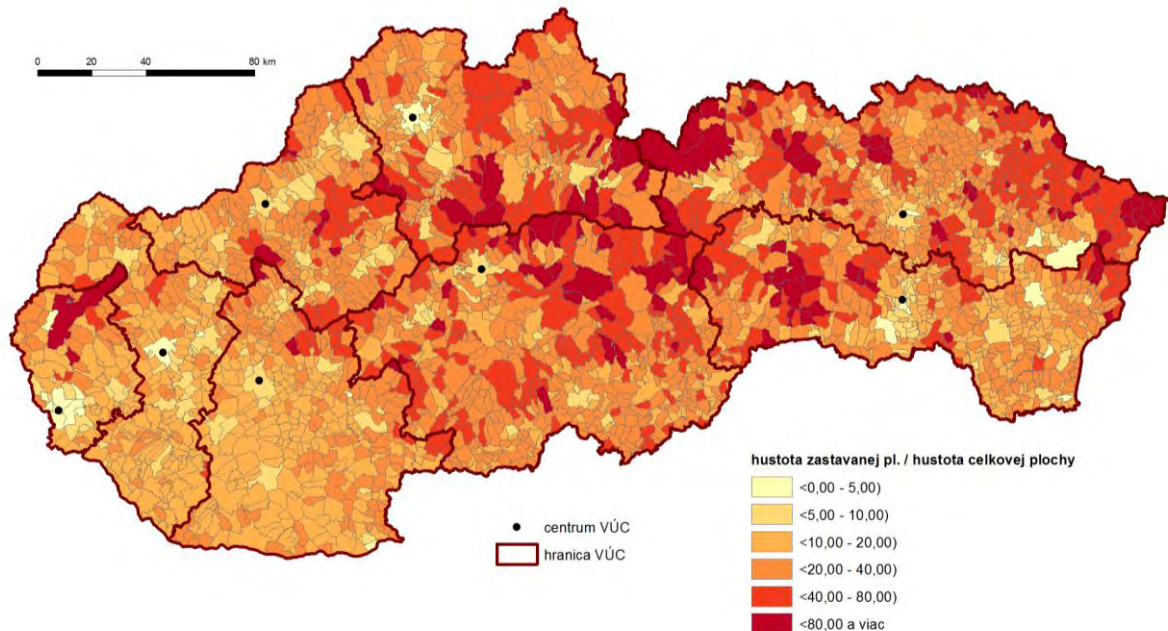
**Obr. 4.4. Hustota zaľudnenia na zastavanú plochu v obciach SR v roku 2011**



#### 4.4 Komplexné zhodnotenie hustoty zaľudnenia

Porovnanie hustôt zaľudnenia v rôznych časových obdobiach (2001 a 2011) nám umožní identifikovať základné rozdiely a trendy vo vývoji tohto ukazovateľa. Za najzaujímavejšie považujeme porovnanie podielu hustoty na zastavanú plochu k celkovej hustote zaľudnenia (obr. 4.5), ako aj porovnanie rozdielov hustôt na zastavanú plochu medzi dvoma sledovanými obdobiami (obr. 4.6). Porovnanie podielu vzájomných hodnôt hustoty zaľudnenia na zastavanú a celkovú plochu nám umožní identifikovať akési efektívne rozloženie obyvateľstva v sledovanom území. Nízke hodnoty podielu dosahujú obce, v ktorých tvorí zastavaná plocha pomerne výrazný podiel z celkovej plochy danej obce, prípadne ide o obce s malým územím. Takéto nízke hodnoty možno považovať za akési prejav „mestskosti“ daného územia. Spomedzi všetkých sledovaných obcí malo najnižšie hodnoty tohto podielu (hodnota menej ako 5) 37 obcí, keby sme túto hodnoty zvýšili na úroveň podielu menšieho ako 10, zaradili by sme sem spolu 186 obcí. Na obr. 4.5 vidíme, že vysoké hodnoty podielov dosahujú predovšetkým obce s veľkým územím, čo je typické pre oblasti horských území, kde územie jednotlivých obcí pokrýva príahlé pohoria, pričom samotné obyvateľstvo je koncentrované len v malej časti tohto územia, prevažne v kotlinách, v blízkosti hlavných dopravných ťahov.

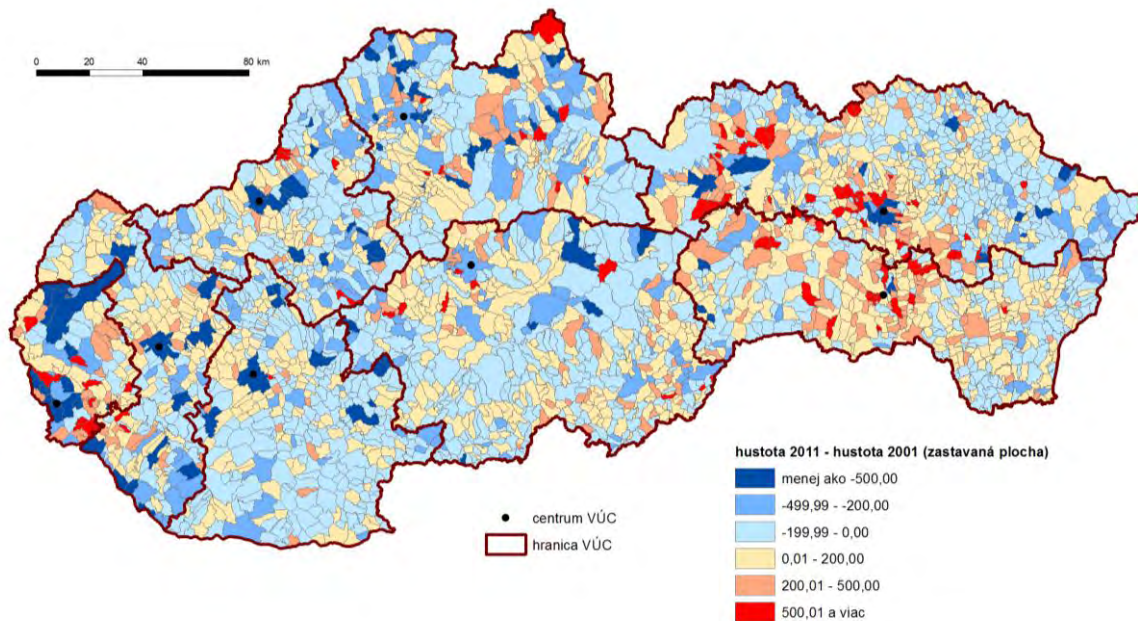
**Obr. 4.5 Pomer hustoty zaľudnenia na zastavanú plochu k hustote zaľudnenia na celkovú plochu v obciach SR v roku 2011**



Ďalší komplexný pohľad nám prináša obr. 4.6, v ktorej je porovnaný rozdiel medzi hustotou zaľudnenia na zastavanú plochu medzi dvoma sledovanými obdobiami (2011 a 2001). Tu pozorujeme výraznú mozaikovú štruktúru výslednej mapy. Všeobecne však môžeme konštatovať, že záporné hodnoty, teda pokles špecifickej hustoty zaľudnenia môžeme pozorovať v sídlach mestského typu, a naopak nárast hodnôt

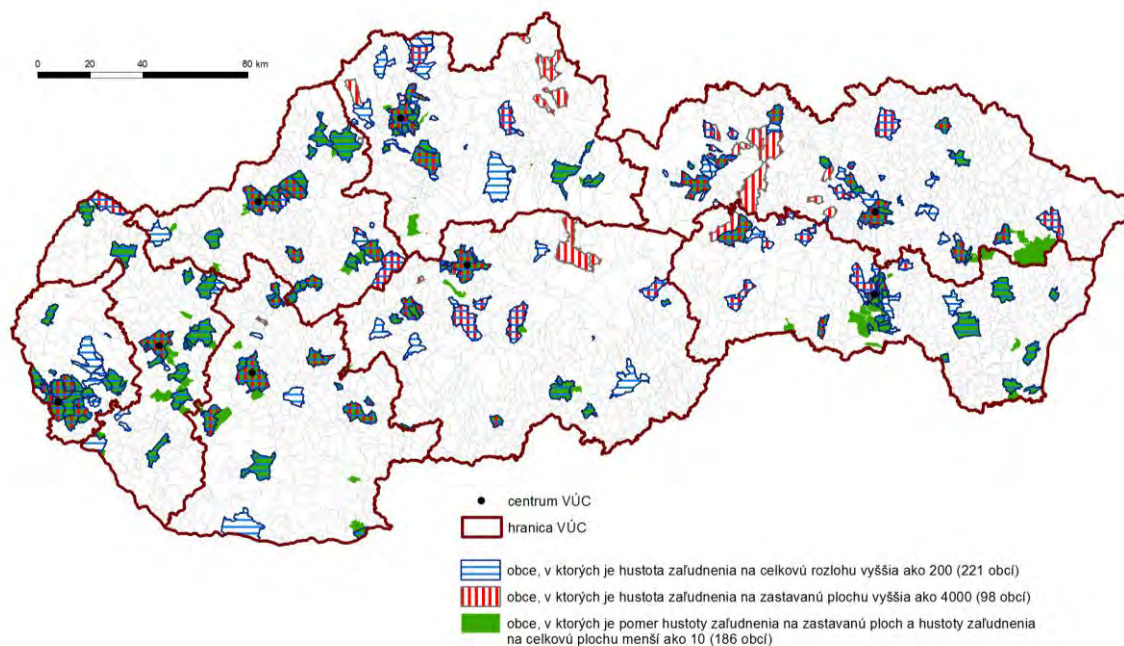
pozorujeme v priláhlých vidieckych obciach. Toto možno chápať ako jasný prejav procesov suburbanizácie, ktoré intenzívne prebiehajú v zázemí veľkých miest v súčasnosti. Túto skutočnosť možno pozorovať na príklade všetkých centier VÚC, teda veľkých miest, pre ktoré sú tieto procesy najtypickejšie.

**Obr. 4.6 Rozdiel hustoty zaľudnenia na zastavanú plochu medzi rokmi 2011 a 2001**



Na základe jednotlivých hodnôt hustoty zaľudnenia, sme vytvorili mapu zobrazujúcu územie jednotlivých obcí s najextrémnejšími hodnotami sledovaných ukazovateľov (obr. 4.7). Na tejto mape je spolu 297 obcí, pričom ako zo zobrazenia vyplýva, v mnohých prípadoch bola jedna obec zaradená do výberu na základe dvoch alebo troch sledovaných hodnôt. Jemnosť výsledného výberu je pochopiteľne ovplyvnená výberom hraničných hodnôt, zvolené hodnoty však možno považovať za významné z hľadiska sledovania parciálnych hodnôt sledovaných ukazovateľov.

**Obr. 4.7 Hustota zaľudnenia v obciach SR v roku 2011 – sumárne hodnoty**



### Zoznam použitej literatúry

- Clark, C. 1951. Urban population densities. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 114, 4, 490-496.
- Chandler, T. 1987. *Four thousand years of urban growth: an historical census*.
- Kasanko, M., Barredo, J. I., Lavalle, C., McCormick, N., Demicheli, L., Sagris, V., Brezger, A. 2006. Are European cities becoming dispersed?: A comparative analysis of 15 European urban areas. *Landscape and Urban Planning*, 77, 1, pp.111-130.
- Mills, E. S. 1970. Urban density functions. *Urban Studies*, 7, 1, 5-20.
- Sleeter, R. 2004. Dasymetric mapping techniques for the San Francisco Bay region, California. In: *Urban and regional information systems association annual conference proceedings* pp. 7-10.
- Sleeter, R. 2008. A new method for mapping population distribution: *U.S. Geological Survey Fact Sheet 2008-2010*, 2 p.
- Wright, J. K. 1936. A method of mapping densities of population: With Cape Cod as an example. *Geographical Review*, 103-110.

## **5. Mestsko-vidiecka klasifikácia základných územných jednotiek na báze analýzy rozmiestnenia obyvateľstva s použitím populačného rastra s veľkosťou bunky 1 x 1km**

*Dagmar Kusendová, Konštantín Rosina, Pavol Hurbánek*

### **5.1 Tvorba dezagregovaného populačného rastra s veľkosťou bunky 1 x 1km**

#### **5.1.1 Úvod**

Optimálnym typom populačného rastra pre aplikáciu metodík DEGURBA a DEGURBA Refined je raster vytvorený prístupom zdola nahor, t.j. agregáciou údajov za príslušné bunky rastra, napr. na základe priradenia cenových záznamov georeferencovaným adresným bodom. Počty obyvateľov priradené jednotlivým bunkám rastra potom zodpovedajú skutočnému počtu ľudí majúcich trvalý pobyt v príslušnom štvorci premietnutom na povrch zeme. Tento typ rastra s rozlíšením 1km je dostupný za pre čoraz väčšiu časť európskych krajín a je súčasťou celoeurópskej dátovej vrstvy Eurostatu nazvanej GEOSTAT 2011 (pre Belgicko, Bulharsko, Česko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Nemecko, Írsko, Litvu, Holandsko, Nórsko, Poľsko, Portugalsko, Slovinsko, Španielsko, Švédsko a Švajčiarsko). Zvyšné krajiny (vrátane Slovenska) z rôznych príčin takýto raster doposiaľ nezverejnilo a preto sú v projekte GEOSTAT substituované odhadnutými (dezagregovanými) údajmi, ktoré môžu (na rozdiel od rastra vytvoreného zdola nahor) podliehať chybe.

Podstatou priestorovej dezagregácie populačných údajov je prerozdelenie počtu obyvateľov z väčších zdrojových jednotiek do menších cieľových jednotiek (v tomto prípade bunky 1x1km) na základe známeho rozmiestnenia súvisiacej premennej (tzv. pomocné priestorové údaje). Presnosť dezagregovaných údajov je potom ovplyvňovaná najmä rozdielom veľkosti zdrojových a cieľových jednotiek ako aj priestorovým rozlíšením a vhodnosťou zvolených pomocných údajov. V minulosti boli dezagregované populačné rastre pre územie Slovenska dostupné ako súčasť celoeurópskych dátových vrstiev vytvorených s ohľadom na homogenitu a harmonizáciu. Ako pomocné priestorové údaje boli preto využívané primárne dátové vrstvy dostupné pre celú EÚ, ktorých priestorové rozlíšenie bolo limitované. Tieto podmienky spĺňali databázy zamerané na mapovanie krajinej pokrývky resp. využitia krajiny (Land cover / land use), ktoré súvisia s rozmiestnením obyvateľstva.

Prvým populačným rastrom využitým pre účely DEGRUBA metodiky bol raster dezagregovaný z úrovne jednotiek LAU2 (obce) na základe pomocných údajov z projektu CORINE Land Cover, ktorých priestorové rozlíšenie je však dosť limitované (minimálna veľkosť polygónu krajinej pokrývky je 25ha) (Gallego 2010). Rovnako neskoršie vytvorené dezagregované rastre využívali ako zdrojové jednotky LAU2 avšak okrem údajov CORINE využívali aj High resolution imperviousness layer (HRIL, mapa nepriepustných povrchov s vysokým rozlíšením) a ďalšie spresňujúce údaje z projektu OpenStreetMap (Steinocher et al.) alebo Urban Atlas a TeleAtlas (Batista et al.).



Vzhľadom na to, že pre Slovensko neexistujú skutočné údaje o počte obyvateľov za 1 km bunky rastra, nie je možné spoľahlivo validovať a porovnať presnosť doteraz existujúcich dezagregovaných rastrov. V súčasnosti najpodrobnejšie priestorové jednotky, za ktoré je možné získať skutočné počty trvale bývajúcich sú základné sídelné jednotky (ZSJ- urbanistické obvody a sídelné lokality, prípadne tzv. diely ZSJ). Ich hranice predstavujú zložité polygóny, ktoré nie je možné „vyskladať“ z 1km buniek a naopak, takže nie sú vhodné na tento účel. Ak ich však použijeme ako zdrojové jednotky pre dezagregáciu namiesto obcí, výsledný raster bude presnejší pri použití rovnakých pomocných údajov (hoci to pre nedostatok podrobnejších validačných dát na Slovensku nemožno preukázať).

Druhým spôsobom ako vylepšiť presnosť odhadu je použitie pomocných údajov s vyšším priestorovým rozlíšením a majúcih bližší súvis s rozmiestnením trvale bývajúceho obyvateľstva. Zatiaľ čo pri údajoch o zástavbe odvodených zo satelitných snímok (ako napr. HRIL) je problematické odlíšiť rezidenčnú zástavbu od nerezidenčnej a tak môžu byť obyvatelia nesprávne alokovaní do buniek rastra, v ktorých prevažujú napr. priemyselné areály. Druhým nedostatkom LU/LC údajov v minulosti využívaných pre dezagregáciu je ich dvojrozmernosť, t.j. chýbajúca informácia o výške objektov na zemskom povrchu. V prípade Slovenska ide o závažný nedostatok, keďže veľká časť obyvateľstva býva vo viacpodlažných bytových domoch (bežne 8, 10 aj viac podlaží) a takýto typ zástavby sa vyznačuje hustotou zaľudnenia odlišnou od individuálnej zástavby rodinných domov.

Uvedené nedostatky údajov dostupných na celoeurópskej úrovni možno eliminovať využitím národných geodatabáz, ktoré boli vytvorené čiastočne terénnym výskumom a docieľiť tak výrazne presnejšiu dezagregáciu. Na Slovensku je takýmto vhodným národným zdrojov údajov databáza ZB GIS, ktorá obsahuje vrstvu pôdorysov budov. Pomocou atribútových informácií je spravidla možné odlíšiť rezidenčné typy budov a zároveň výšku budov nad povrchom. Takéto údaje sú veľmi vhodné ako pomocné priestorové údaje pre dezagregáciu trvale bývajúceho obyvateľstva a v kombinácii s cenzovými údajmi o počte obyvateľov za ZSJ a ich výsledkom by mal byť podstatne presnejší raster v porovnaní s vyššie spomínanými rastrami, a teda aj vhodnejší pre aplikáciu v rozhodovacích procesoch.

### **5.1.2 Súhrn prezentovanej úlohy**

*Dezagregovaná premenná* – Celkový počet obyvateľov podľa Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011 (SODB 2011).

*Zdrojové jednotky (ZJ)* – Základné sídelné jednotky (ZSJ, príp. diely ZSJ), 7231 jednotiek

*Cieľové jednotky (CJ)* – bunky 1km x 1km rastra (definované v celoeurópskom súradnicovom systéme ETRS-LAEA),

*Pomocné priestorové údaje* – pôdorysy budov s údajom o výške zo Základnej bázy údajov pre geografický informačný systém (ZB GIS). ZB GIS je súčasťou informačného systému geodézie, kartografie a katastra, ktorý tvorí a prevádzkuje Úrad geodézie kartografie a katastra na základe zákona č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov. Ukážka použitých údajov sa nachádza na obr. 5.1.

### 5.1.3 Príprava pomocných priestorových údajov

Z vrstvy budov databázy ZB GIS bola vybratá a ďalej pri dezagregácii využitá len podmnožina objektov reprezentujúcich rezidenčné budovy. O zvyšku objektov sme predpokladali, že reprezentujú budovy, ktoré nie sú trvale obývané.

Vybrané boli objekty s hodnotami atribútu *Typ, účel využitia budovy*: *Rodinný dom (R)*; *Bytový dom (B)*; *Multifunkčná budova (M)*; *Domov prestárlych občanov*; *Ubytovňa, Penzión, Detský domov* (z tejto kategórie bola vybratá iba časť objektov reprezentujúcich detské domovy a domovy sociálnych služieb podľa hodnoty atribútu *Textový atribút, poznámka, popis*) a *Budova využívaná na náboženské účely (K)*, z tejto kategórie bola vybratá iba časť objektov reprezentujúcich kláštory podľa hodnoty atribútu *Typ budovy využívanej na náboženské účely*). Pre účely ďalšej analýzy boli objekty reprezentujúce Domovy prestárlych občanov, detské domovy a domovy sociálnych služieb považované za jednu kategóriu (*D*). Ďalej boli vylúčené objekty s inými hodnotami atribútu *Kategória aktuálneho stavu objektov* ako *Prevádzkový* a všetky objekty s objemom menším ako 100 m<sup>3</sup> (objem bol vypočítaný ako násobok hodnôt atribútov *Výška nad povrchom (zeme alebo vodnej hladiny)* a *Shape\_Area*).

Referenčný dátum stavu objektov sa pohyboval v rozmedzí 1.5.2002 a 20.7.2010, medián bol 5.9.2007, čo je o viac ako 3 roky skôr pred dátumom platnosti údajov o počte obyvateľov za ZJ (rozhodujúcim dňom SODB 2011 bol 20.5.2011). Tento nesúlad je jedným z možných zdrojov chyby dezagregácie a nie je možné ho jednoducho opraviť. Prípady, kde ZJ mala aspoň 50 obyvateľov a nenachádzali sa v nej žiadne z vybraných objektov, a tiež prípady kde priemerná hodnota hustoty zaľudnenia na jednotku objemu (HZJO) rezidenčných budov dosahovala nerealisticky vysoké hodnoty boli porovnané s aktuálnymi leteckými/satelitnými snímkami a prípadná nová výstavba bola manuálne zaznamenaná.

Ďalším zdrojom chyby dezagregácie boli chyby a neúplnosti v použitých databázach. Najmä v okolí Jelšavy a Revúcej sa často vyskytovali celé obce, v ktorých nachádzajúce sa objekty budov nemali vyplnenú hodnotu atribútu *Výška nad povrchom*. Táto bola doplnená paušálne pre rodinné domy podľa priemerných hodnôt v najbližších obciach, kde boli hodnoty tohto atribútu vyplnené, pre bytové domy bola hodnota odhadnutá na základe snímkov Google StreetView.

Ďalšou častou chybou vo vrstve Budov ZB GIS bola nesprávna hodnota atribútu *Typ, účel využitia budovy* – v niekoľkých obciach na Gemeri bola hodnota *Rodinný dom* uvedená pri všetkých budovách vrátane vyslovene nerezidenčných. Tieto chyby boli do veľkej miery opravené na základe interpretácie leteckých snímkov.

#### 5.1.4 Odhad hodnôt hustoty zaľudnenia na jednotku objemu pre jednotlivé kategórie budov

Prvým krokom pre odhad počtu obyvateľov za CJ bolo prerozdelenie celkového počtu obyvateľov ZJ do jednotlivých objektov reprezentujúcich budovy (ďalej budovy) nachádzajúcich sa v danej jednotke. V druhom kroku sa potom sčítajú počty obyvateľov všetkých budov nachádzajúcich sa v jednotlivých CJ (alebo alikvotné časti počtu obyvateľov v prípadoch budov prekrývajúcich sa s viac ako jednou CJ). Ukážka výsledných hodnôt pre CJ sa nachádza na obr. 5.2.

V prípade ZJ, ktoré obsahovali len budovy jednej kategórie, bol celkový počet obyvateľov prerozdelený proporcionálne objemu budov pri zachovaní podmienky, že súčet počtov obyvateľov za všetky budovy v určitej ZJ musí zodpovedať zdrojovému údaju o počte obyvateľov z SODB 2011. Vo zvyšku ZJ, kde sa vyskytovali objekty viac ako jednej z piatich kategórií (R, B, M, K, D) bolo potrebné zvoliť iný prístup.

Predpokladali sme, že HZJO je odlišná pre každú z kategórií (v dôsledku rozdielneho podielu obytnej plochy z celkovej podlahovej plochy budov, výšky poschodí, typu strechy a pod.) a preto už nebolo vhodné prerozdeliť celkový počet obyvateľov do budov proporcionálne, ale na základe koeficientov odrážajúcich pomer hustôt pre jednotlivé kategórie. Túto domnienku je možné prinajmenšom pre dve hlavné kategórie R a B doložiť priemernými hodnotami empiricky zistenými zo ZJ obsahujúcich iba kategóriu R resp. iba kategóriu B. Pre kategóriu R bola zo vzorky 3073 budov zistená hodnota 0,0027 ob./m<sup>3</sup> a pre kategóriu B bola zo vzorky 287 budov zistená hodnota 0,0083 ob./m<sup>3</sup>, t.j. trojnásobná v porovnaní s kategóriou R.

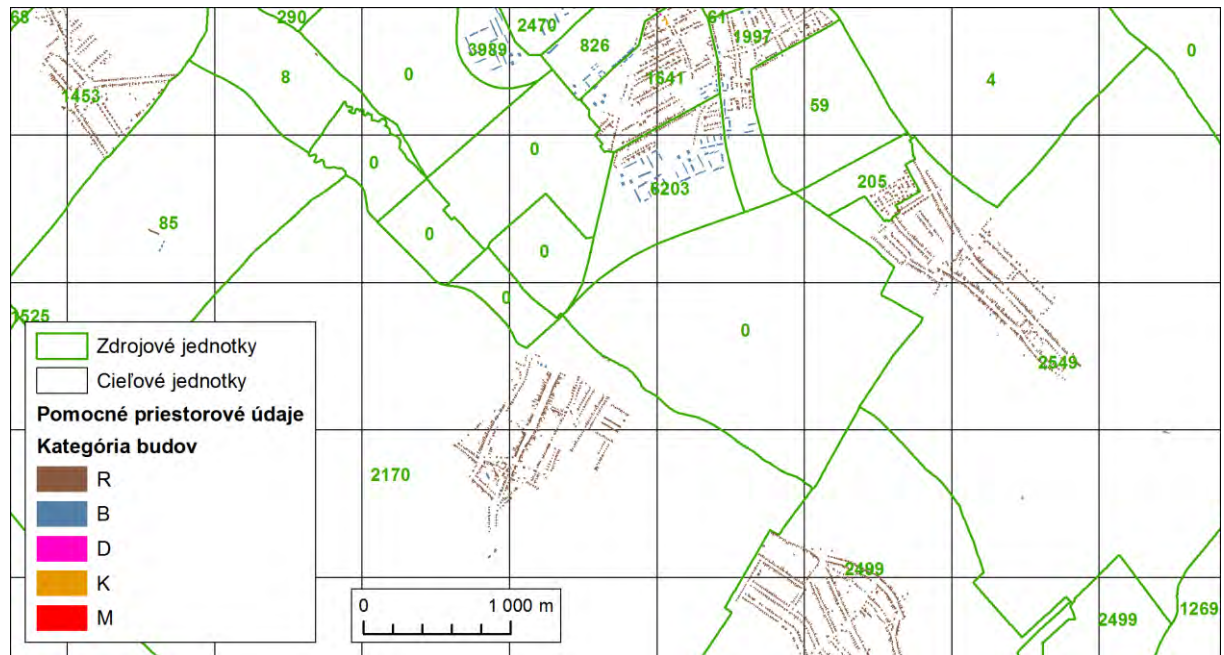
Je možné však predpokladať, že priemerné hodnoty HZJO vypočítané pre úroveň ZSJ sú na Slovensku priestorovo diferencované, v dôsledku rozdielneho podielu opustených rezidenčných budov alebo budov využívaných už iba ako druhé bývanie. Druhým faktorom je rozdielna hustota zaľudnenia na obytnú plochu budov, a to hlavne v dôsledku demografických charakteristík obyvateľstva (priemerný vek, miera pôrodnosti, národnosť a pod.).

Preto sme interpolovali hodnoty vypočítané zo ZJ obsahujúcich len budovy jedinej kategórie (R alebo B) aj do ZJ obsahujúcich viacero kategórií budov. Na interpoláciu bola využitá progresívna metóda *Empirical bayesian kriging* v softvéri ArcGIS. Predikcie boli založené na 10 najbližších ZJ s jednou kategóriou (v prípade kategórie R) a 5 najbližších ZJ s jednou kategóriou (v prípade kategórie B), pričom bolo vylúčených 5% ZJ s extrémne vysokou a 5% ZJ s extrémne nízkou hodnotou HZJO.

Pre ZJ, ktoré obsahovali okrem kategórií R a B aspoň jednu z ďalších kategórií (441 ZJ) bolo potrebné odhadnúť HZJO aj pre tieto ďalšie kategórie. Pre kategórie D a K boli tieto hodnoty odhadnuté pomocou metódy priestorovej regresie *Spatial error regression* v softvéri SpaceStat (regresná metóda, ktorá berie do úvahy priestorovú autokoreláciu vo vysvetľovanej ako aj vysvetľujúcich premenných a výsledok regresie by mal presnejšie vystihovať vzťahy medzi premennými v porovnaní s lineárnou regresiou, ktorá predpokladá, že dáta nie sú autokorelované). Výsledné hodnoty boli pre obe kategórie približne 0,008 ob./m<sup>3</sup>.

Týmto spôsobom odhadnuté hodnoty HZJO boli použité na odhad počtu obyvateľov jednotlivých budov. Ďalej bol celkový súčet za všetky budovy v každej ZJ porovnaný so známou hodnotou z SODB a v prípade nesúladu boli hustoty proporcionálne zvýšené alebo znížené tak, aby sa obe hodnoty vyrovnali. Výnimku tvorili prípady, keď odhadnutý súčet bol nižší ako známy počet obyvateľov a zároveň sa v danej ZJ nachádzali budovy kategórie M (multifunkčné budovy). V týchto prípadoch boli „prebytoční“ obyvatelia rozmiestnení do budov M, avšak len do tej miery, aby výsledná hodnota HZJO pre kategóriu M neprevyšovala hodnotu pre kategóriu B v danej ZJ. V prípade, že po alokovaní príslušnej časti obyvateľov do kategórie M stále zostal prebytok, boli upravené hodnoty HZJO pre kategórie R, B, D, K tak, aby sa celkový súčet vyrovnal známej hodnote za ZJ. Uvedený prístup k budovám kategórie M je daný tým, že reprezentuje relatívne heterogénnu skupinu a v mnohých prípadoch môže ísť o nerezidenčné budovy (napr. kombinácia administratívnej a obchodnej funkcie a pod.). V prípade ZJ v historických jadrách miest sa však podstatná časť obyvateľov mohla nachádzať v tejto kategórii, takže by nebolo správne ju vynechať.

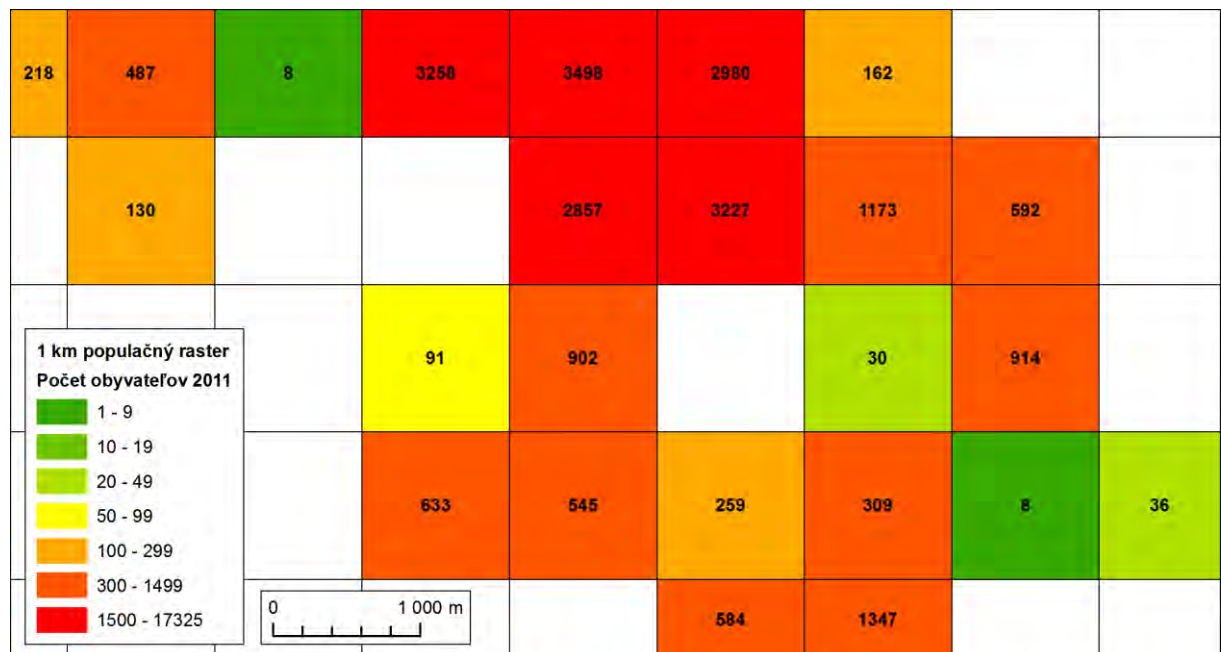
**Obr. 5.1 Ukážka zdrojových a cieľových jednotiek a pomocných priestorových údajov využitých pri dezagregácii**



Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (122-24-99/2012)

Základné sídelné jednotky © Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica 2010

**Obr. 5.2 Ukážka dezagregovaného 1 km populačného rastera, ktorý bol využitý pri ďalších analýzách**



## 5.2. Mestsko-vidiecka klasifikácia základných územných jednotiek s použitím populačného rastra

### 5.2.1 DEGURBA - Oficiálna klasifikácia používaná v Európskej únii

Mestsko-vidiecka klasifikácia základných územných jednotiek (ZÚJ), t.j. 2885 obcí, 17 mestských častí Bratislavy, 22 mestských častí Košíc a 3 vojenských obvodov Kuchyňa, Lešť a Valaškovce), resp. tzv. „local administrative units“ (LAU2), vychádza predovšetkým zo systému mestsko-vidieckej klasifikácie DEGURBA - „Degree of urbanisation classification“ (Eurostat 2010, 2012, 2013) používanej Európskou komisiou (EK) a Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD). Tento systém klasifikácie bol vyvinutý na Komisariáte pre regionálnu politiku (DG Regio), v spolupráci s Komisariátom pre poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka (DG Agri), Eurostatom, Spoločným výskumným centrom (DG JRC) a OECD.

Ako vyplýva zo schémy v Prílohe 5.1, táto klasifikácia má tri úrovne. Na prvej úrovni prebieha klasifikácia buniek rastra s rozlíšením 1 km a ich zhlučovanie pomocou kritérií, ktoré sa týkajú troch ich atribútov: a) minimálnej hodnoty hustoty zaľudnia v každej bunke tvoriacej zhlučovanie, b) susedstva, resp. spojitosti (contiguity) jednotlivých buniek tvoriacich zhlučovanie, c) minimálnej hodnoty počtu obyvateľov zhlučovanie (tvoreného bunkami spĺňajúcimi predchádzajúce dve kritériá). Výsledkom klasifikácie tejto úrovne sú tri typy buniek rastra: mestské centrá, mestské zhlučovanie buniek a vidiecke bunky (Príloha 5.2). V 1. kroku sú identifikované mestské centrá. Z buniek s hustotou aspoň 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>, ktoré spolu susedia, t.j. vzájomne sa dotýkajú hranou bunky, sú najskôr vytvorené akési protozhlučovanie. V prípade prílišnej členitosti hraníc týchto protozhlučov a pri výskyte menších „dier“ (buniek nezačlenených do protozhlučovanie obklopených bunkami protozhlučovanie) sú obidva tieto nežiaduce aspekty odstránené pomocou nástroja v GIS technológii nazývaného väčšinový filter. Výsledkom sú zhlučovanie buniek s menej členitými hranicami a bez menších „dier“. Ak má v takto upravenom zhlučovaní trvalý pobyt aspoň 50 000 obyvateľov, je považovaný za mestské centrum (urban centre). V 2. kroku sú (spomedzi všetkých buniek rastra bez ohľadu na to či boli alebo neboli v 1. kroku zaradené do kategórie buniek mestských centier) identifikované mestské zhlučovanie buniek a vidiecke bunky. Bunky s hustotou aspoň 300 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>, ktoré spolu susedia, t.j. vzájomne sa dotýkajú hranou bunky alebo aspoň vrcholom bunky (tzv. diagonálne), a ktoré tak tvoria zhlučovanie s počtom aspoň 5 000 obyvateľov, sú považované za mestské zhlučovanie buniek (urban clusters). Všetky ostatné bunky rastra mimo zhlučov mestských buniek sú považované za vidiecke bunky (rural grid cells).

Druhou úrovňou je klasifikácia základných územných jednotiek (ZÚJ) na základe podielu obyvateľov s trvalým pobytom v bunkách mestských centier a vo vidieckych bunkách (Príloha 5.3). V 1. kroku sú identifikované veľkomestské ZÚJ. Ak aspoň 50 % obyvateľov ZÚJ má svoj trvalý pobyt v mestských centrách, takáto ZÚJ je považovaná za veľkomestskú ZÚJ (cities). V 2. kroku sú (spomedzi tých ZÚJ, ktoré neboli v 1. kroku zaradené do kategórie veľkomestské ZÚJ) identifikované mestské ZÚJ a vidiecke ZÚJ. Ak aspoň 50 % obyvateľov ZÚJ má svoj trvalý pobyt vo vidieckych

bunkách, takáto ZÚJ je považovaná za vidiecku ZÚJ (rural area). Všetky ostatné ZÚJ sú považované za mestské ZÚJ (towns and suburbs).

Na tretej úrovni sú vyššie územné celky (VÚC), resp. NUTS3 regióny, klasifikované do troch kategórií na základe podielu obyvateľov s trvalým pobytom vo vidieckych bunkách a v mestských zhlukoch buniek, t.j. na báze výsledkov 2. kroku klasifikácie prvej úrovne. Ak aspoň 80 % obyvateľov VÚC má svoj trvalý pobyt v mestských zhlukoch buniek, takýto VÚC je považovaný za mestský región (urban region). Ak je tento podiel v intervale 50-80 %, takýto VÚC je považovaný za prechodný región (intermediate region). Ak je tento podiel pod 50 % (čiže aspoň 50 % obyvateľov VÚC má svoj trvalý pobyt vo vidieckych bunkách), takýto VÚC je považovaný za vidiecky región (rural region).

### **5.2.2 DEGURBA Refined - novo navrhnutá zjemnená klasifikácia**

U niektorých autorov sa systém mestsko-vidieckej klasifikácie DEGURBA stretáva s pripomienkami. Objektom ich kritiky sa často stáva práve relatívne malý počet vnútorne relatívne heterogénnych kategórií klasifikácie na prvej a druhej úrovni. Preto boli tak bunky a ich zhľuky na prvej úrovni, ako aj ZÚJ na druhej úrovni, zaradené nielen do jednej z troch kategórií oficiálnej klasifikácie DEGURBA, ale tiež do jednej z podkategórií novo navrhnutej zjemnenej klasifikácie, ktoré boli v rámci jednotlivých kategórií DEGURBA identifikované: 3 podkategórie v prvej kategórii, 4 podkategórie v druhej kategórii a 1 až 4 podkategórie v tretej (vidieckej) kategórii. Spolu 8 až 11 podkategórií v tejto novej klasifikácii, resp. v jej štyroch verziách, je teda navrhnutých tak, aby obidve klasifikácie – pôvodná „DEGURBA“ aj nová „DEGURBA Refined“ – boli na prvej aj na druhej úrovni navzájom "skladobné".

Štyri verzie klasifikácie DEGURBA Refined boli navrhnuté tak, aby bolo možné vybrať si jednu z nich podľa toho, na aký účel má byť použitá. Tieto verzie sa navzájom odlišujú jemnosťou klasifikácie, teda počtom podkategórií (1 až 4) vo vidieckej kategórii. Vzhľadom na povahu vstupných dát (populačný raster s relatívne malým priestorovým rozlíšením 1 km) odporúčame využívať predovšetkým verziu s 1, prípadne s 2, len výnimočne s 3 a len v nevyhnutných prípadoch dokonca so 4 podkategóriami vo vidieckej kategórii (Príloha 5.4 a 5.5).

Kritériom zjemnenia klasifikácie na prvej úrovni v 1. kroku zostal počet obyvateľov mestského centra, kde ku hraničnej hodnote 50 000 pribudli ďalšie dve hraničné hodnoty 100 000 a 200 000. Podobne kritériom zjemnenia klasifikácie na prvej úrovni v 2. kroku zostal a počet obyvateľov zhľuku buniek s hustotou aspoň 300 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>: Ku dolnej hraničnej hodnote 5 000 pribudli v prípade mestského zhľuku buniek ďalšie tri hraničné hodnoty 10 000, 20 000 a 50 000, a v prípade dodatočne definovaného rurálneho zhľuku buniek tri hraničné hodnoty 2 000, 1 000 a 300. Princíp automatickej transformácie (pod)kategórií prvej úrovne do (pod)kategórií druhej úrovne, tak v prípade klasifikácie DEGURBA ako aj klasifikácie DEGURBA Refined, je dokumentovaný v Prílohe 5.3.

### **5.2.3 Ad hoc modifikácia výsledku automatickej klasifikácie**

Vzhľadom na národné a lokálne špecifiká priestorovej štruktúry osídlenia Slovenska navrhujeme ad hoc modifikáciu výsledku automatickej transformácie (pod)kategórií prvej úrovne do (pod)kategórií druhej úrovne, tak v prípade klasifikácie DEGURBA ako aj v prípade klasifikácie DEGURBA Refined, v týchto troch prípadoch ZÚJ: Prešov, Banská Bystrica, Trenčín. Zatiaľ čo na základe automatickej klasifikácie boli tieto tri ZÚJ zaradené do kategórie TS „mestské ZÚJ“, podkategórie XLTS „veľmi veľké mestské ZÚJ“, navrhujeme ad hoc zaradenie do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“, podkategórie SC „malé veľkomestské ZÚJ“, t.j. presun o jednu kategóriu, resp. o jednu podkategóriu vyššie. Existuje niekoľko dôvodov na podporu takejto ad hoc modifikácie.

Prešov, Banská Bystrica a Trenčín sú centrami VÚC a preto by mali byť podobne ako ostatné centrá VÚC a ako mesto Martin (ktoré je o. i. ľudnatejšie ako najmenšie z centier VÚC Trenčín) zaradené do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“.

V rebríčku jedenástich najľudnatejších zhlukov buniek identifikovaných na prvej úrovni v 2. kroku klasifikácie, zaradených do kategórie UCL „mestské zhluky“, podkategórie XLUCL „veľmi veľké mestské zhluky“, usporiadaných podľa počtu obyvateľov týchto zhlukov buniek, figuruje zhluk buniek v oblasti Prešova na 3., Banskej Bystrice na 5. a Trenčína na 7. mieste (Tabuľka 5.1). Zhluky buniek v oblasti Trnavy a Martina figurujú až na 8. a 9. mieste, no keďže už v 1. kroku na prvej úrovni klasifikácie boli v oblasti obidvoch týchto miest identifikované zhluky kategórie UCE „mestské centrá“, podkategórie SUCE „malé mestské centrá“, obidve tieto mestá boli zaradené do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“, podkategórie SC „malé veľkomestské ZÚJ“. Preto by do rovnakej kategórie a podkategórie mali byť zaradené tiež mestá Prešov, Banská Bystrica a Trenčín.

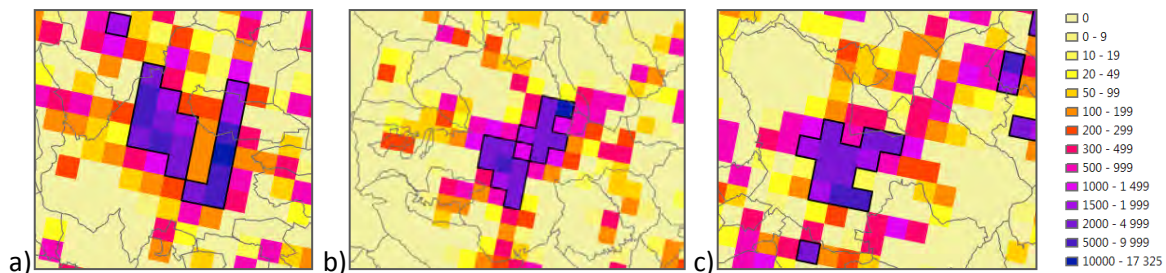


**Tab 5.1 Jedenásť najväčších zhlukov buniek identifikovaných na prvej úrovni v 2. kroku klasifikácie, zaradených do kategórie UCL „mestské zhluky“, podkategórie XLUCL „veľmi veľké mestské zhluky“, a usporiadaných podľa počtu obyvateľov týchto zhlukov buniek.**

Poradie podľa počtu obyvateľov zhluku buniek	Počet obyvateľov zhluku buniek	Mesto tvoriace gro zhluku buniek	Poradie podľa počtu obyvateľov mesta	Počet obyvateľov mesta	DEGURBA Refined	
					Automatizovaný výsledok	Ad hoc modifikácia
1	385331	Bratislava	1	411228	LC	LC
2	229593	Košice	2	240433	MC	MC
3	<b>91499</b>	<b>Prešov</b>	3	<b>91782</b>	XLTS	SC
4	89780	Žilina	4	81494	SC	SC
5	<b>80879</b>	<b>Banská Bystrica</b>	5	<b>80003</b>	XLTS	SC
6	74655	Nitra	6	78916	SC	SC
7	<b>72562</b>	<b>Trenčín</b>	9	<b>55877</b>	XLTS	SC
8	69732	Trnava	7	66358	SC	SC
9	65342	Martin	8	57428	SC	SC
10	55408	Prievidza	11	48978	XLTS	XLTS
11	55098	Poprad	10	52862	XLTS	XLTS

Lokálne špecifiká priestorovej štruktúry osídlenia v mestách Prešov, Banská Bystrica a Trenčín dokumentuje obr. 5.3.

**Obr. 5.3 Priestorová konfigurácia zhlukov buniek rastra s hustotou aspoň 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> (ohraničených čiernymi líniami) vzhľadom na hranice ZÚJ (polygóny ohraničené sivými líniami): a) Prešov, b) Banská Bystrica, c) Trenčín. Farebná škála vyjadruje odhadovanú hustotu zaľudnenia na 1 km<sup>2</sup> v jednotlivých bunkách rastra (1x1 km).**



**Prešov:** Dva zhluky buniek s hustotou aspoň 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> spolu susedia len diagonálne (t.j. vzájomne sa dotýkajú len vrcholom bunky, nie hranou bunky). Keďže jeden z nich má 44 601 a druhý 39 841 obyvateľov, v prípade ortogonálneho susedstva, teda splnením podmienky spojitosti a veľkosti (aspoň 50 000 obyvateľov) pre zhluk kategórie UCE „mestské centrál“, podkategórie SUCE „malé mestské centrál“, by príslušná ZÚJ mohla byť zaradená do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“, podkategórie SC „malé veľkomestské ZÚJ“.

**Banská Bystrica:** Dva zhluky buniek s hustotou aspoň 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> spolu susedia len diagonálne (t.j. vzájomne sa dotýkajú len vrcholom bunky, nie hranou

bunky), hoci až dvakrát. Keďže jeden z nich má 33 204 a druhý 31 015 obyvateľov, v prípade ortogonálneho susedstva, teda splnením podmienky spojitosti a veľkosti (aspoň 50 000 obyvateľov) pre zhluk kategórie UCE „mestské centrál“, podkategórie SUCE „malé mestské centrál“, by príslušná ZÚJ mohla byť zaradená do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“, podkategórie SC „malé veľkomestské ZÚJ“.

*Trenčín:* Zhluk buniek s hustotou aspoň 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> v tejto ZÚJ má 46 764 obyvateľov a ortogonálne susedí (t.j. dotýka sa hranou bunky) s viacerými bunkami rastra s hodnotami len o málo nižšími ako 1 500 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>, napr. 1 427 obyvateľov, 1 097 obyvateľov, 938 obyvateľov, atď. Keďže vstupný populačný raster obsahuje len odhadované hodnoty počtu obyvateľov trvalo bývajúcich v jednotlivých bunkách, je možné, že pri použití rastra so skutočnými hodnotami, prípadne s mierne posunutou a/alebo pootočenou mriežkou rastra, by suma počtu obyvateľov v zhluku dosiahla aspoň 50 000 obyvateľov a bola by tak splnená podmienka veľkosti pre zhluk kategórie UCE „mestské centrál“, podkategórie SUCE „malé mestské centrál“, a teda príslušná ZÚJ by mohla byť zaradená do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“, podkategórie SC „malé veľkomestské ZÚJ“.

#### **5.2.4 Výsledky klasifikácie DEGURBA a DEGURBA Refined**

Výsledné zaradenie jednotlivých ZÚJ do kategórií klasifikácie DEGURBA a podkategórií klasifikácie DEGURBA Refined dokumentujú tieto súbory:

- **„Klasifikacia\_DEGURBA\_Refined\_Tabulky.xlsx“ (elektronická príloha projektu)**
- **„Klasifikacia\_DEGURBA\_Refined\_Mapy.pdf“ (elektronická príloha projektu).**

V prvom z týchto súborov Hárak „ZUJ“ obsahuje tabuľku všetkých ZÚJ usporiadaných vzostupne podľa stĺpca „ID ZÚJ“ a Hárak „MC\_M\_V“ obsahuje štyri samostatné tabuľky, pričom ZÚJ sú v každej z nich usporiadané zostupne podľa stĺpca „Počet obyvateľov ZÚJ k 21.5.2011“:

- ZÚJ so štatútom mestskej časti v Bratislave usporiadané podľa počtu obyvateľov k 21.5.2011
- ZÚJ so štatútom mestskej časti v Košiciach usporiadané podľa počtu obyvateľov k 21.5.2011
- ZÚJ so štatútom mesta usporiadané podľa počtu obyvateľov k 21.5.2011
- ZÚJ so štatútom vidieckej obce zaradené podľa klasifikácie DEGURBA do kategórie "mestské ZÚJ" usporiadané podľa počtu obyvateľov k 21.5.2011

Počet buniek rastra a zhlukov buniek rastra zaradených do jednotlivých (pod)kategórií prvej úrovne a počet ZÚJ zaradených do jednotlivých (pod)kategórií druhej úrovne, tak podľa klasifikácie DEGURBA ako aj podľa klasifikácie DEGURBA Refined, je dokumentovaný v Prílohe 5.2.

Z výsledkov klasifikácie okrem iného vyplýva:

- do kategórie CT „veľkomestské ZÚJ“ sú zaradené 4 mestské časti Bratislavy (podkategória LC „veľké veľkomestské ZÚJ“), 12 mestských častí Košíc

(podkategória MC „stredne veľké veľkomestské ZÚJ“), 6 centier VÚC a mesto Martin (podkategória SC „malé veľkomestské ZÚJ“).

- do kategórie XLTS „veľmi veľké mestské ZÚJ“ sú – okrem 36 ZÚJ aglomerácií vyššie menovaných 8 centier VÚC a mesta Martin – zaradené tiež 4 ZÚJ aglomerácie mesta Poprad a 3 ZÚJ aglomerácie mesta Prievidza.
- 5 zo 17 mestských častí Bratislavy a 3 z 22 mestských častí Košíc sú zaradené do kategórie RA „vidiecke ZÚJ“.
- 26 zo 138 štatutárnych miest je zaradených do kategórie RA „vidiecke ZÚJ“, z toho 24 do podkategórie LR „veľké vidiecke ZÚJ“, 1 (Modrý Kameň) do podkategórie MR „stredne veľké vidiecke ZÚJ“ a 1 (Vysoké Tatry) do podkategórie SR „malé vidiecke ZÚJ“.
- najľudnatejším štatutárnym mestom zaradeným vďaka svojmu rozptýlenému osídleniu do kategórie RA „vidiecke ZÚJ“ je Hriňová.
- 174 vidieckych obcí je (zväčša vďaka svojej polohe v aglomerácii väčšej ZÚJ alebo v klastri viacerých menších ZÚJ „zrastených“ prostredníctvom zhľuku relatívne husto zaľudneným buniek) zaradených podľa klasifikácie DEGURBA do kategórie TS "mestské ZÚJ". Z nich podľa klasifikácie DEGURBA Refined je 26 v podkategórii XLTS „veľmi veľké mestské ZÚJ“, 49 v podkategórii LTS „veľké mestské ZÚJ“, 35 v podkategórii MTS „stredne veľké mestské ZÚJ“ a 64 v podkategórii STS „malé mestské ZÚJ“.

Pre úplnosť sú uvádzané aj výsledky klasifikácie DEGURBA na tretej úrovni, t.j. úrovni VÚC, resp. NUTS3 (

Tab. 5.2). Keďže podiel obyvateľov v mestských zhľukoch buniek (UCL) z celkového počtu obyvateľov VÚC je zhodou okolností pre väčšinu VÚC na Slovensku blízky jednej z dvoch hraničných hodnôt 50 % a 80 % používaných pri klasifikácii DEGURBA na tretej úrovni, táto klasifikácia s takto definovanými hraničnými hodnotami nie je v podmienka Slovenska optimálna.

**Tab. 5.2 Výsledky klasifikácie DEGURBA na tretej úrovni (VÚC, resp. NUTS3) podľa podielu obyvateľov v mestských zhľukoch buniek (UCL) z celkového počtu obyvateľov VÚC.**

Názov VÚC	UCL (%)	DEGURBA (kategória)
Bratislavský	80,31	mestský región
Trenčiansky	59,35	prechodný región
Žilinský	56,90	prechodný región
Košický	55,01	prechodný región
Nitriansky	50,20	prechodný región
Trnavský	48,96	vidiecky región
Banskobystrický	48,52	vidiecky región
Prešovský	48,37	vidiecky región

### 5.2.5 Poznámka k názvom kategórií klasifikácie DEGURBA a podkategórií klasifikácie DEGURBA Refined

Ako bolo uvedené vyššie, 2927 ZÚJ zahŕňa 2885 obcí, 17 mestských častí Bratislavy, 22 mestských častí Košíc a 3 vojenské obvody, a preto boli zvolené pomerne „technické“ názvy jednotlivých kategórií klasifikácie DEGURBA a podkategórií klasifikácie DEGURBA Refined, ktoré nemajú potenciál uchytiť sa v riadiaco-plánovacej praxi. Podobne nevhodné by bolo použiť doslovné preklady pôvodných názvov týchto kategórií z angličtiny: *cities, towns and suburbs, rural area*. Keďže drvivú väčšinu ZÚJ tvoria obce, navrhujeme pre zjednodušenie v riadiaco-plánovacej praxi používať tieto varianty názvov jednotlivých kategórií: *veľkomestá, mestá a prímestské obce, vidiecke obce*. Zjednodušené navrhované názvy podkategórií dokumentuje tabuľka 5.3.

**Tab. 5.3 Návrh zjednodušených názvov kategórií klasifikácie DEGURBA a podkategórií klasifikácie DEGURBA Refined pre potreby riadiaco-plánovacej praxe**

CT	Cities	veľko- mestské ZÚJ	veľko- mestá	L	LC	veľké
				M	MC	stredne veľké
				S	SC	malé
TS	Towns and Suburbs	mestské ZÚJ	mestá a prímestské obce	XL	XLTS	veľmi veľké
				L	LTS	veľké
				M	MTS	stredne veľké
				S	STS	malé
RA	Rural Area	vidiecke ZÚJ	vidiecke obce	L	LR	veľké
				M	MR	stredne veľké
				S	SR	malé
					RS	riedko osídlené

#### Použité zdroje

Eurostat (2013): *A system of urban/rural typologies*.

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/rural\\_development/documents/Urban\\_rural\\_poster\\_3levels\\_A1\\_Aug2013.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/rural_development/documents/Urban_rural_poster_3levels_A1_Aug2013.pdf)

Eurostat (2012): *A revised degree of urbanisation classification (LAU2 level)*.

[http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP\\_DEGURBA](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP_DEGURBA)

Eurostat (2010): *A revised urban-rural typology (NUTS3 level)*.

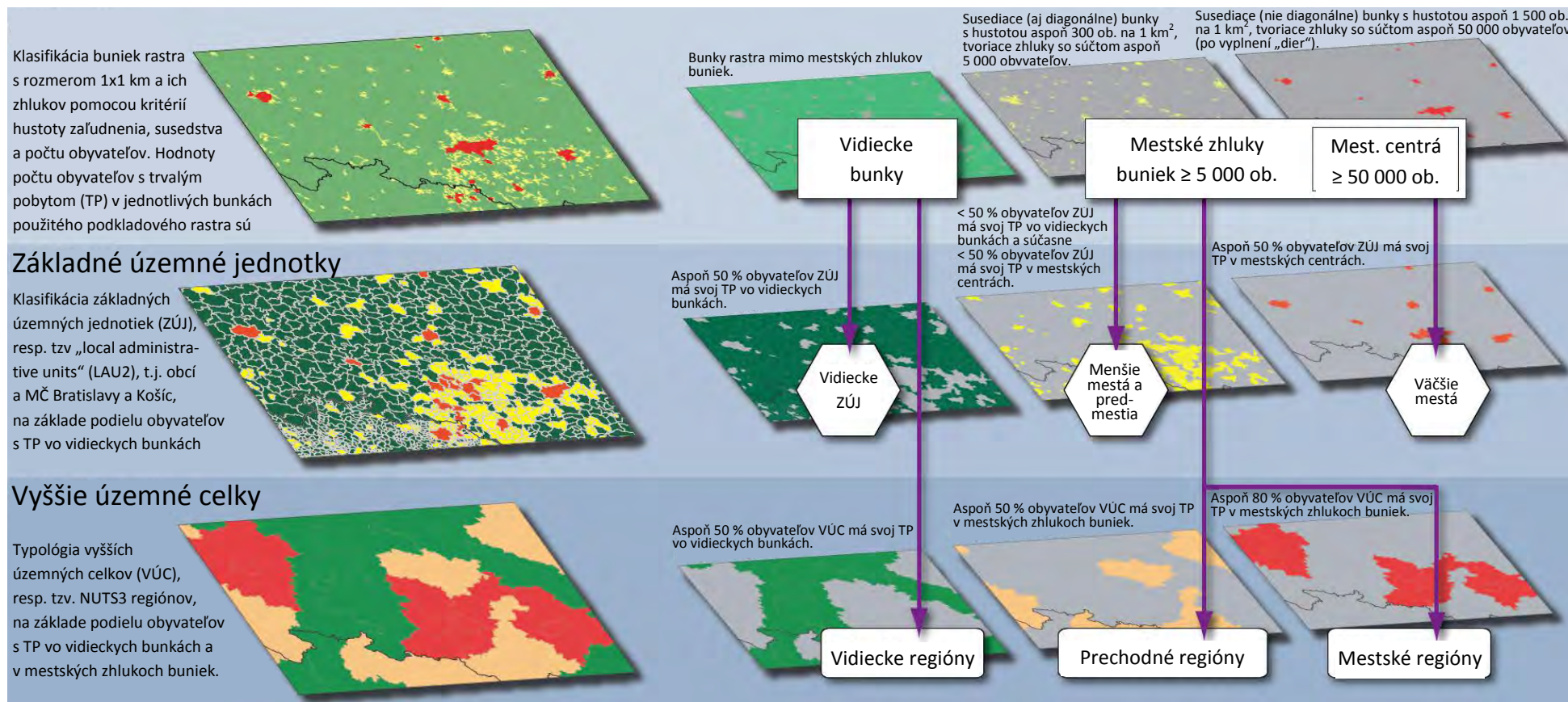
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-HA-10-001-15](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-HA-10-001-15);

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Urban-rural\\_typology](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Urban-rural_typology)

Batista, F., Gallego, J., and Lavallo, C. (2013). A high-resolution population grid map for Europe. *Journal of Maps*, (January), pp.37–41.

Gallego, F. J. (2010). A population density grid of the European Union. *Population and Environment*, 31, pp.460–473.

Steinnocher, K., Köstl, M. and Weichselbaum, J. (2011). *Grid-based population and land take trend indicators - New approaches introduced by the geoland2 Core Information Service for Spatial Planning*. NTTS conference, Brussels (CD-ROM).



Tento systém klasifikácie bol vyvinutý na Komisiariáte pre regionálnu politiku (DG Regio), v spolupráci s Komisiariátom pre poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka (DG Agri), Eurostatom, Spoločným výskumným centrom (DG JRC) a Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD). Použité zdroje:

A system of urban/rural typologies: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/rural\\_development/documents/Urban\\_rural\\_poster\\_3levels\\_A1\\_Aug2013.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/rural_development/documents/Urban_rural_poster_3levels_A1_Aug2013.pdf)

A revised degree of urbanisation classification (LAU2 level): [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP\\_DEGURBA](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP_DEGURBA)

A revised urban-rural typology (NUTS3 level): [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-HA-10-001-15](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-HA-10-001-15)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Urban-rural\\_typology](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Urban-rural_typology)

### Príloha 5.1 Tri úrovne mestsko-vidieckej klasifikácie DEGURBA založenej na analýze rozmiestnenia obyvateľstva

**Príloha 5.2 Kategórie (DEGURBA) a podkategórie (DEGURBA Refined) prvej a druhej úrovne mestsko-vidieckej klasifikácie**

**Prvá úroveň - Klasifikácia buniek rastra a ich zhlukov**

		DEGURBA (kategórie)			DEGURBA Refined (podkategórie)						
1. krok	UCE	mestské centrá	136	6	L	≥ 200 000	LUCE	veľké mestské centrá	45	1	
					M	≥ 100 000	MUCE	stredne veľké mestské centrá	33	1	
					S	≥ 50 000	SUCE	malé mestské centrá	58	4	
2. krok	UCL	mestské zhluky	1470	131	XL	≥ 50 000	XLUCL	veľmi veľké mestské zhluky	418	11	
					L	≥ 20 000	LUCL	veľké mestské zhluky	428	31	
					M	≥ 10 000	MUCL	stredne veľké mestské zhluky	242	30	
	RGC	vidiecke bunky	47551			S	≥ 5 000	SUCL	malé mestské zhluky	382	59
						L	≥ 2 000	LRCL	veľké vidiecke zhluky	739	202
						M	≥ 1 000	MRCL	stredne veľké vidiecke zhluky	765	342
						S	≥ 300	SRCL	malé vidiecke zhluky	911	792
					ostatné	RSPS	vidiecke bunky mimo zhlukov	45136			
Spolu (UCE)		136 buniek	6 centier							136 buniek	1467 centier
Spolu (UCL+RGC)		49021 buniek	131 zhlukov							49021 buniek	1467 zhlukov

**Druhá úroveň - klasifikácia základných územných jednotiek (ZÚJ)**

		DEGURBA (kategórie)			DEGURBA Refined (podkategórie)						
1. krok	CT	veľkomestské ZÚJ	23		L	≥ 200 000	LC	veľké veľkomestské ZÚJ	4		
					M	≥ 100 000	MC	stredne veľké veľkomestské ZÚJ	12		
					S	≥ 50 000	SC	malé veľkomestské ZÚJ	7		
2. krok	TS	mestské ZÚJ	292			XL	≥ 50 000	XLTS	veľmi veľké mestské ZÚJ	43	
						L	≥ 20 000	LTS	veľké mestské ZÚJ	82	
						M	≥ 10 000	MTS	stredne veľké mestské ZÚJ	62	
	RA	vidiecke ZÚJ	2612				S	≥ 5 000	STS	malé mestské ZÚJ	105
							L	≥ 2 000	LR	veľké vidiecke ZÚJ	290
							M	≥ 1 000	MR	stredne veľké vidiecke ZÚJ	396
							S	≥ 300	SR	malé vidiecke ZÚJ	672
					ostatné	RS	riedko osídlené vidiecke ZÚJ	1254			
Spolu (CT+TS+RA)		2927 ZÚJ								2927 ZÚJ	

			Klasifikácia druhej úrovne		
			CT	TS	RA
			≥ 50 000	≥ 5 000	ostatné
Klasifikácia prvej úrovne	UCE	≥ 50 000	≥50%	<50%	<50%
	UCL	≥ 5 000		>50%	<50%
	RGC	ostatné		≤50	≥50%

Transformácia kategórií prvej úrovne do kategórií druhej úrovne klasifikácie DEGURBA

				Klasifikácia druhej úrovne																	
				CT			TS				RA										
				LC	MC	SC	XLTS	LTS	MTS	STS	LR	MR	SR	RS							
				≥ 200 000	≥ 100 000	≥ 50 000	≥ 50 000	≥ 20 000	≥ 10 000	≥ 5 000	≥ 2 000	≥ 1 000	≥ 300	ostatné							
Klasifikácia prvej úrovne	UCE	LUCE	≥ 200 000	≥50%	≥50%	≥50%															
		MUCE	≥ 100 000												<50%	<50%	<50%	<50%	<50%	<50%	<50%
		SUCE	≥ 50 000																		
	UCL	XLUCL	≥ 50 000			>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%	<50%							
		LUCL	≥ 20 000																		
		MUCL	≥ 10 000																		
		SUCL	≥ 5 000																		
	RGC	LRCL	≥ 2 000			≤50%	≤50%	≤50%	≤50%	≤50%	≤50%	≤50%	≤50%	≤50%							
		MRCL	≥ 1 000																		
		SRCL	≥ 300																		
		RSPS	ostatné										≤50%	≥50%							













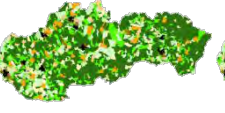
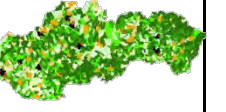

Transformácia podkategórií prvej úrovne do podkategórií druhej úrovne klasifikácie DEGURBA Refined

**Príloha 5.3 Transformácia (pod)kategórií prvej úrovne do (pod)kategórií druhej úrovne klasifikácie DEGURBA (Refined)**

	1. krok				2. krok							
	DEGURBA		DEGURBA Refined		DEGURBA		DEGURBA Refined					
							1. verzia	2. verzia	3. verzia	4. verzia		
1. úroveň Bunky rastra a ich zhluky	≥ 50 000	UCE	≥ 200 000	LUCE	≥ 5 000	UCL	≥ 50 000	XLUCL	XLUCL	XLUCL	XLUCL	
			≥ 100 000	MUCE			≥ 20 000	LUCL	LUCL	LUCL	LUCL	
			≥ 50 000	SUCE			≥ 10 000	MUCL	MUCL	MUCL	MUCL	
			≥ 5 000	SUCL			SUCL	SUCL	SUCL			
					ostatné	RGC	≥ 2 000		LRCL	LRCL	LRCL	
							≥ 1 000	RSPS		MRCL	MRCL	
							≥ 300		RSPS		SRCL	
							ostatné			RSPS	RSPS	
2. úroveň Základné územné jednotky	≥ 50 000	CT	≥ 200 000	LC	≥ 5 000	TS	≥ 50 000	XLTS	XLTS	XLTS	XLTS	
			≥ 100 000	MC			≥ 20 000	LTS	LTS	LTS	LTS	
			≥ 50 000	SC			≥ 10 000	MTS	MTS	MTS	MTS	
			≥ 5 000	STS			STS	STS	STS			
					ostatné	RA	≥ 2 000		LR	LR	LR	
							≥ 1 000		RS		MR	MR
							≥ 300		RS		RS	SR
							ostatné				RS	RS
3. úroveň NUTS3					≥ 80% UCL	mestské						
					50-80% UCL	prechodné						
					≤ 50% UCL	vidiecke						

Príloha 5.4 Kategórie a podkategórie vyčlenené v jednotlivých krokoch (1. a 2.) a na jednotlivých úrovniach (1., 2. a 3.) klasifikácií DEGURBA a DEGURBA Refined



	1. krok		2. krok				
	DEGURBA	DEGURBA Refined	DEGURBA				
				1. verzia	2. verzia	3. verzia	4. verzia
1. úroveň Bunky rastra a ich zhluky							
2. úroveň Základné územné jednotky							
3. úroveň NUTS3							

*Príloha 5.5 Kategórie a podkategórie vyčlenené v jednotlivých krokoch (1. a 2.) a na jednotlivých úrovniach (1., 2. a 3.) klasifikácií DEGURBA a DEGURBA Refined zobrazené v mape Slovenska*

## 6. Zhodnotenie alternatív vymedzenia miest a mestských regiónov na Slovensku - záverečný syntetické doporučenia a návrh

*Slavomír Ondoš*

### 6.1 Úvod

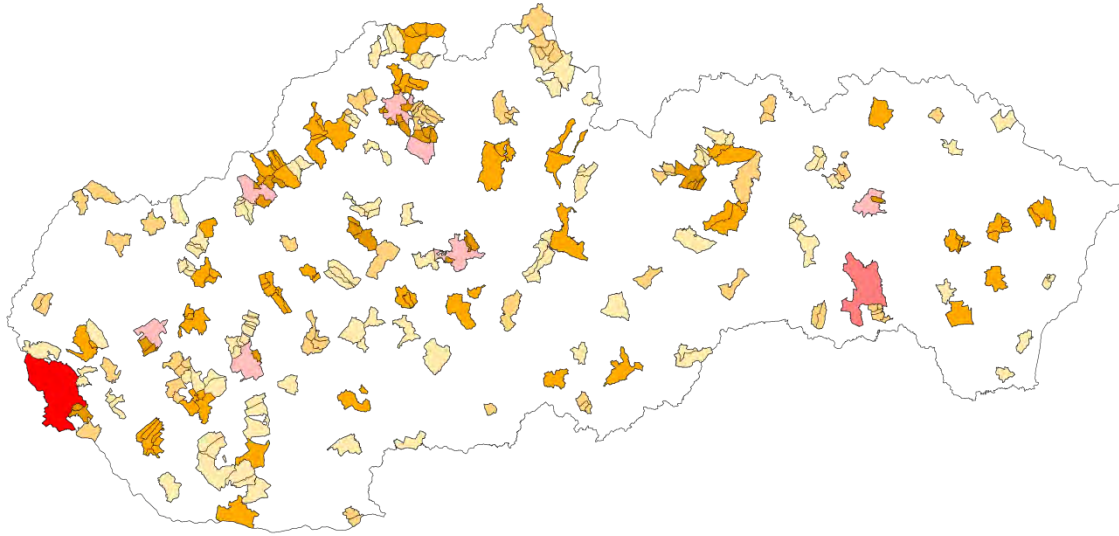
V jednotlivých analytických príspevkoch boli vytvorené čiastkové hodnotenia distribúcií podstatných spoločenských javov v území krajiny. Priniesli rad zistení, z ktorých mnohé sú známe a prítomné v odbornej literatúre i praktických aplikáciách rozvojových dokumentov. Spoločnosť a jej konkrétne aktivity do veľkej miery závisia na priestorových formách zhukovania a špecializácie. Dlhodobým vývojom v geografickom priestore sa vyvinul sídelný systém istých parametrov, ktorý je na jednej strane rámcom pre fungovanie a ďalší rozvoj spoločnosti, tiež však vážne limitujúci determinant.

V predchádzajúcej kapitole boli základné územné jednotky krajiny klasifikované do jednej z jedenástich tried, opierajúc sa o vzťah medzi v území nerovnomerne rozmiestnenými (trvalo bývajúcimi) obyvateľmi a územím, ktoré má pre seba k dispozícii. Tento odrazový mostík je konceptuálne veľmi výhodný, pretože priamo odráža situáciu síce v regulovanom, no v jadre trhovými mechanizmami riadenom rozvoji spoločnosti.

Rozhodovanie o mieste bydliska, ktoré obyvatelia realizujú v priemere niekoľkokrát za svoj život v závislosti na kľúčových životných udalostiach je proces zodpovedný za vzor osídlenia, ktorý pozorujeme v dnešnej krajine. Do konca osemdesiatych rokov sa toto rozhodovanie dialo (pre niekoľko generácií obyvateľov) bez prítomnosti trhom generovaných kritérií. Časť procesu bola politicky delegovaná mimo dosah aktérov a inštitúcií (domácnosti, firmy, miestne vlády), ktoré sa rozhodujú v súčasnosti. Počas uplynulého štvrtstoročia však ekonomické kalkulácie do rozhodovania už vstupujú s čoraz výraznejšou mierou a dnes možno nepochybné hovoriť o ich dominancii.

Pri uvažovaní akú podobu majú ekonomické kritériá rozhodovania o mieste bydliska je výhodné uvažovať o miestnych trhoch práce, miestnych trhoch s nehnuteľnosťami a o ich systematickom prepojení. Otázku konkrétneho územného vyhraničenia týchto trhov obídeme, no chápeme ich ako mechanizmy, ktorými sa realizuje hľadanie a párovanie ponuky a dopytu (práce, nehnuteľnosti na bývanie alebo podnikanie) a vyjednávanie o cene (práce, bývania). Miestne ekonomiky sú zapojené do obchodu s tovarmi a službami, ktoré produkujú zamestnanci ich firiem. Zamestnanci pochádzajú pravdepodobne zo zásob miestnej pracovnej sily, no taktiež čiastočne zo zásob pracovnej sily iných miestnych ekonomík. Riešením tejto disproporcie je dochádzka do práce a migrácia. Práve rozdiel medzi podstatou dochádzky do práce a migráciou (prestávaním) sa dotýka definovania miestnych pracovných trhov. K miestnemu pracovnému trhu patrí také územie, z ktorého majú obyvatelia tendenciu obsadzovať pracovné miesta (vytvorené miestnymi firmami) vnútri jeho hraníc štatisticky významne častejšie než mimo jeho hraníc. Trh s bývaním je následne trh, na ktorom si konkurujú nehnuteľnosti, v ktorých títo zamestnanci bývajú a firmy podnikajú.

Situácia na týchto vzájomne prepojených trhoch smeruje neustále k obnoveniu rovnováhy, ktorá je závislá najmä na dopyte po tovaroch a službách produkovaných miestnou ekonomikou špecifickej veľkosti a kvality. V prípade nárastu dopytu reagujú firmy v miestnej ekonomike zvyšovaním počtu pracovných príležitostí, rastie cena práce, rastie cena bývania a na to reaguje výstavba nehnuteľností. Naopak, v prípade poklesu dopytu sa pracovné príležitosti netvoria, cena práce klesá, cena bývania a výstavba sa hýbu taktiež smerom nadol.



**Obr. 6.1 Územie Slovenska a sedem urbánnych kategórií klasifikácie DEGURBA**

Pozn. Kategórie LC, MC, SC, XLTS, LTS, MTS, STS so zachovaným farebným kľúčom z kapitoly 5.

## 6.2 Alternatívy vymedzenia

Na obrázku 6.1 sme z územia krajiny vybrali jednotky klasifikované na základe štandardnej klasifikácie DEGURBA ako mestské. Ide o najhustejšie zaľudnené časti krajiny, "hubs" siete sídelného systému ďalej hierarchizované v siedmich úrovniach: LC, MC, SC, XLTS, LTS, MTS, STS. V úrovni LC sa nachádza hlavné mesto Bratislava. V úrovni MC sa nachádza druhé najväčšie mestské centrum, Košice, metropola východu krajiny. Na úrovni SC už nachádzame rad siedmich centier: Banská Bystrica, Martin, Nitra, Prešov, Trenčín, Trnava, Žilina. Všimnime si, že hierarchia zatiaľ rešpektuje administratívnu funkciu týchto sídiel. S výnimkou Martina ide o sídla samosprávnych regiónov. Na ďalších úrovniach (XLTS, LTS, MTS, STS) nachádzame podľa tabuľky 6.1 postupne 31, 82, 61 a 103 obcí v ich blízkosti, alebo izolované v podobe centier nižšej hierarchickej úrovne.

V súvislosti s konceptom miestnych trhov práce a nehnuteľností sme si následne vyčíslili popri počte obyvateľov a výmere územia, ktoré obýva, niekoľko ukazovateľov dostupných v potrebnom rozlíšení (obcí). Prvým z nich je bývanie, ktoré meriame ako počet bytov postavených v období 2003-2011. Tabuľka 6.1 vyjadruje počet týchto bytových jednotiek v tisícoch. Pracovnú silu distribuovanú v obciach meriame počtom ekonomiky aktívnych obyvateľov v roku 2011 bez vstupu dochádzkových prúdov medzi obcami. Ich kombinácia má potenciál vyčísliť distribúciu pracovných príležitostí v

území. Ide však už o funkčnú regionalizáciu krajiny, ktorá je mimo rozsahu tejto správy a preto ju neanalyzujeme.

Premennou vzdelanie meriame počet študentov stredných a vysokých škôl v mieste štúdia v roku 2014. Táto miera preto odráža funkčnú zložku z rezortu školstva viac než ľudský kapitál distribuovaný z hľadiska zdroja pre miestne ekonomiky. Tento však následne ovplyvňuje a možno predpokladať, že časť študentov vysokých škôl zostáva v mieste štúdia a nevracia sa po jeho absolvovaní do miesta bydliska. Premennou zdravie meriame podobne s predchádzajúcou premennou rozmiestnenie zariadení - nemocníc a polikliník v roku 2008. Premenná obchod meria distribúciu špecificky vážených maloobchodných zariadení a premenná banky distribúciu pracovísk komerčných bánk, taktiež v roku 2014.

Mestské kategórie DEGURBA na seba viažu pomerne malý fragment (9.9%) samosprávnych jednotiek krajiny. Rozprestierajú sa na 17.6% rozlohy územia, ktoré však obýva až 58.8% populácie. V jednotkách LC až STS žije spolu 3.18 milióna obyvateľov. Mimo týchto jednotiek žije 2.22 milióna obyvateľov. Veľmi podobne ako populácie sú medzi mestom a vidiekom (v zmysle DEGURBA) distribuované bývanie (60.6%) a pracovná sila (59.9%). Najviac rozptýlený je zo služieb maloobchod. Jeho objem nájdeme v 71.8% v mestských kategóriách obcí. Vzdelávanie na stredných a vysokých školách však už vykazuje výrazne asymetrickejšie rozdelenie. V mestách študuje 97.3% študentov stredných a vysokých škôl. Podobne, v mestách je umiestnených 91.4% vybraných zariadení zdravotnej starostlivosti. Pracoviská komerčných bánk nachádzame podobne ako tieto služby v 93.7% v kategórii miest.

**Tab. 6.1 Kategórie DEGURBA a absolútne zastúpenie vybraných dimenzií**

Kategória	Level	Obce [počet]	Územie [tis. km <sup>2</sup> ]	Populácia [tis.]	Bývanie [tis.]	Práca [tis.]	Vzdelanie [tis.]	Zdravie [počet]	Obchod [počet]	Banky [počet]
<b>Mesto</b>	1	1	368	411.2	24.8	222.4	70.4	26	71.5	240
	2	1	237	240.4	2.5	109.3	36.9	14	27.2	66
	3	7	576	511.9	12.6	254.1	107.2	26	143.5	195
	4	31	414	176.9	5.0	86.8	9.0	4	35.9	45
	5	82	2567	955.7	17.8	471.4	77.3	33	303.4	293
	6	61	1546	440.7	10.1	218.3	25.1	22	143.3	142
	7	103	2926	438.5	12.1	213.8	20.9	23	138.2	111
<b>Vidiek</b>	8	288	7327	679.0	19.2	323.9	6.3	3	132.7	64
	9	393	7717	557.9	15.5	266.5	1.6	3	92.3	9
	10	669	9863	505.5	11.2	240.0	1.8	8	58.1	1
	11	1254	15486	479.3	9.4	223.6	0.2	0	56.3	0

**Tab. 6.2 Kategórie DEGURBA a relatívne zastúpenie vybraných dimenzií.**

Kategória	Level	Obce [%]	Územie [%]	Populácia [%]	Bývanie [%]	Práca [%]	Vzdelanie [%]	Zdravie [%]	Obchod [%]	Banky [%]
<b>Mesto</b>	1	0.0	0.7	7.6	17.7	8.5	19.7	16.0	5.9	20.6
	2	0.0	0.5	4.5	1.8	4.2	10.4	8.6	2.3	5.7
	3	0.2	1.2	9.5	9.0	9.7	30.1	16.0	11.9	16.7
	4	1.1	0.8	3.3	3.6	3.3	2.5	2.5	3.0	3.9
	5	2.8	5.2	17.7	12.7	17.9	21.7	20.4	25.2	25.1
	6	2.1	3.2	8.2	7.2	8.3	7.0	13.6	11.9	12.2
	7	3.6	6.0	8.1	8.6	8.1	5.9	14.2	11.5	9.5
<b>Vidiak</b>	8	10.0	14.9	12.6	13.7	12.3	1.8	1.9	11.0	5.5
	9	13.6	15.7	10.3	11.1	10.1	0.4	1.9	7.7	0.8
	10	23.1	20.1	9.4	8.0	9.1	0.5	4.9	4.8	0.1
	11	43.4	31.6	8.9	6.7	8.5	0.0	0.0	4.7	0.0

Vzhľadom na to, že distribúcia populácie a pracovnej sily je v rozlíšení hierarchických úrovní DEGURBA prakticky totožná, stačí si pre zachytenie relatívnych objemov miestnych trhov práce a bývania všimnúť rozmiestnenie populácie a novopostavených bytov.

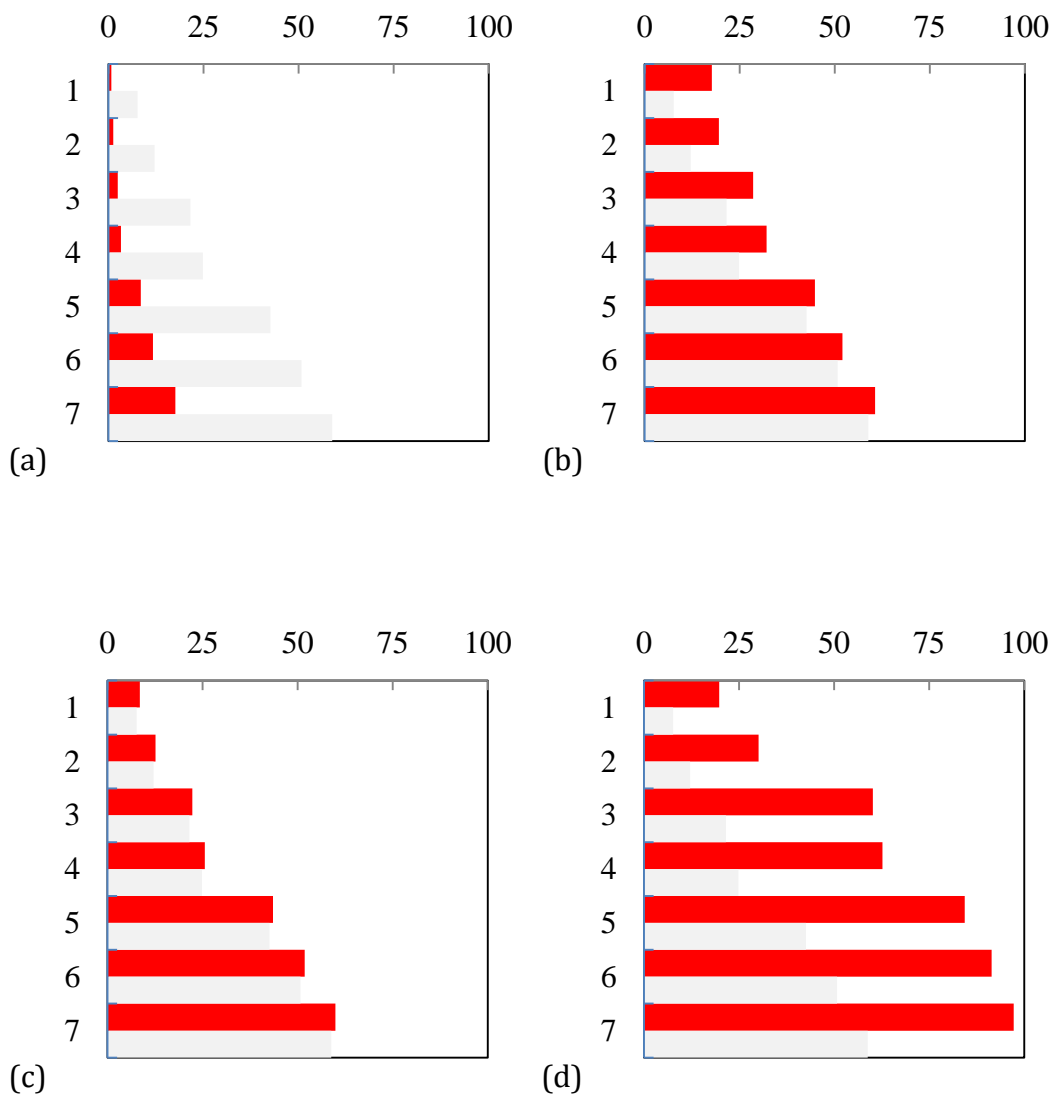
**Tab. 6.3 Kategórie DEGURBA a kumulatívne relatívne zastúpenie vybraných dimenzií**

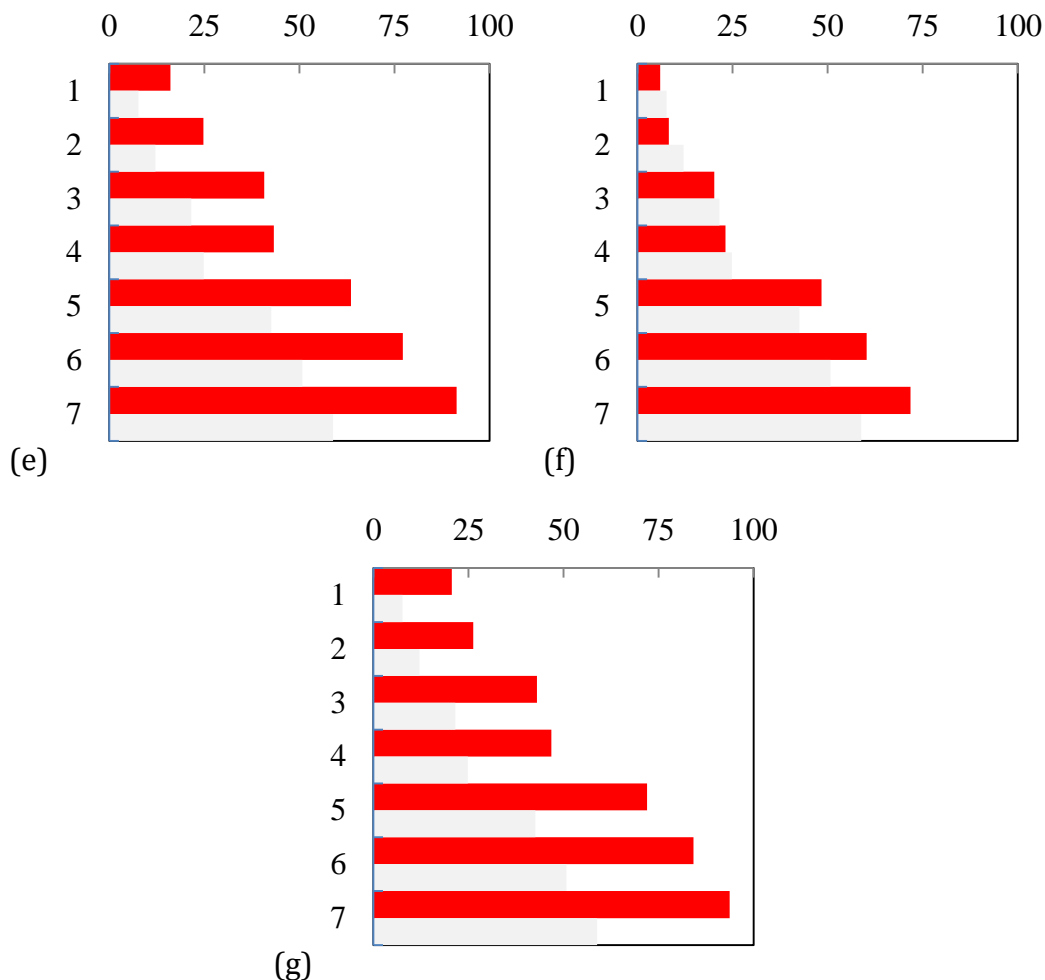
Kategória	Level	Obce [%]	Územie [%]	Populácia [%]	Bývanie [%]	Práca [%]	Vzdelanie [%]	Zdravie [%]	Obchod [%]	Banky [%]
<b>Mesto</b>	1	0.0	0.7	7.6	17.7	8.5	19.7	16.0	5.9	20.6
	2	0.1	1.2	12.1	19.5	12.6	30.1	24.7	8.2	26.2
	3	0.3	2.4	21.6	28.5	22.3	60.2	40.7	20.1	43.0
	4	1.4	3.3	24.8	32.1	25.6	62.7	43.2	23.1	46.8
	5	4.2	8.5	42.5	44.8	43.5	84.4	63.6	48.4	72.0
	6	6.3	11.6	50.7	52.0	51.8	91.4	77.2	60.3	84.1
	7	9.9	17.6	58.8	60.6	59.9	97.3	91.4	71.8	93.7
<b>Vidiak</b>	8	19.9	32.6	71.4	74.3	72.2	99.0	93.2	82.8	99.1
	9	33.5	48.3	81.8	85.3	82.4	99.5	95.1	90.5	99.9
	10	56.6	68.4	91.1	93.3	91.5	100.0	100.0	95.3	100.0
	11	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Na prvej úrovni (LC) sa nachádza 13.0% mestskej populácie a 29.2% nového mestského bývania. Vzhľadom na to, že ide o samotné hlavné mesto bez zázemia metropoly je jasné, že úroveň zachytáva iba neprirodzený fragment miestneho trhu práce aj trhu s nehnuteľnosťami. Po rozšírení o druhú úroveň (MC), Košice, stúpne podiel zahrnutej populácie o 58.5% a bytov iba o 10.3% objemov na predchádzajúcej úrovni (LC). Z tohto

vidieť disproporciu medzi dynamikou trhu s nehnuteľnosťami v metropole a v Košiciach. V populácii miest sa dostávame na 20.5% a v objeme nového mestského bývania na 32.2%.

Rozšírením o krajské mestá a Martin (SC) sa dostaneme na 42.2% populácie a 52.9% nového bývania, čo je nárast o 78.5% (46.2%) voči predchádzajúcej úrovni. Zahrnutím štvrtej úrovne sa objemy prekvapujúco príliš nezväčšia. U populácie nastane 15.2% nárast, u bývania iba 12.6%. Piata úroveň je opäť významnejšia. Jej zahrnutie spôsobí nárast oproti predchádzajúcej úrovni o 71.3% u populácie a o 39.5% u bývania. Šiesta úroveň už pokrýva spolu s piatimi predchádzajúcimi 86.2% mestských populácií a 85.8% nového mestského bývania. Tento nerovnomerný nárast pozorujeme jednak v tabuľke 6.3, ako ja v grafickej ilustrácii v jednotlivých paneloch obrázku 6.3.





**Obrázok 6.2** Mestské kategórie DEGURBA a vybrané kumulatívne relatívne vyjadrené dimenzie porovnané s distribúciou populácie: (a) územie, (b) bývanie, (c) práca, (d) vzdelanie, (e) zdravie, (f) obchod, (g) banky.

V týchto grafoch ukazujeme rýchlosť kumulatívneho relatívneho zastúpenia jednotlivých uvažovaných dimenzií v porovnaní s nárastom pokrytej populácie. Úroveň klasifikácie DEGURBA číslujeme postupne zhora nadol: LC (1), MC (2), SC (3), XLTS (4), LTS (5), MTS (6), STS (7). Pozorované odlišnosti v distribúcii siedmich dimenzií medzi siedmimi hierarchickými stupňami na záver preskúmame aj štatisticky. Ak sa pokúsime vysvetliť logaritmus kumulatívneho podielu jednotlivých dimenzií logaritmom kumulatívneho podielu populácie, zistíme elasticitu, podľa ktorej analyzovaná dimenzia reaguje na nárast (pokles) veľkosti pokrytej populácie  $\ln(\text{kumulatívne \% dimenzie}) = a + b \cdot \ln(\text{kumulatívne \% populácie}) + e$ .

Odhadom tejto rovnice sme zistili, že najmenej na pokrytie populácie reaguje nové bývanie. Elasticita je pri bývaní na úrovni iba 0.62 ( $R^2 = 0.98$ ). Nové bývanie je teda stavané s vysokou mierou koncentrácie a možno ho chápať aj ako indikátor smerovania vývoja sídelného systému medzi aplikovanými hierarchickými úrovňami. Čím ďalej, tým viac obyvateľov si pre bývanie volí vyššie hierarchické úrovne existujúceho osídlenia. Za elasticitou bývania mierne zaostáva reakcia distribúcie bánk na rozmiestnenie populácie na úrovni 0.76, čo je nárast efektu o 23.1%.

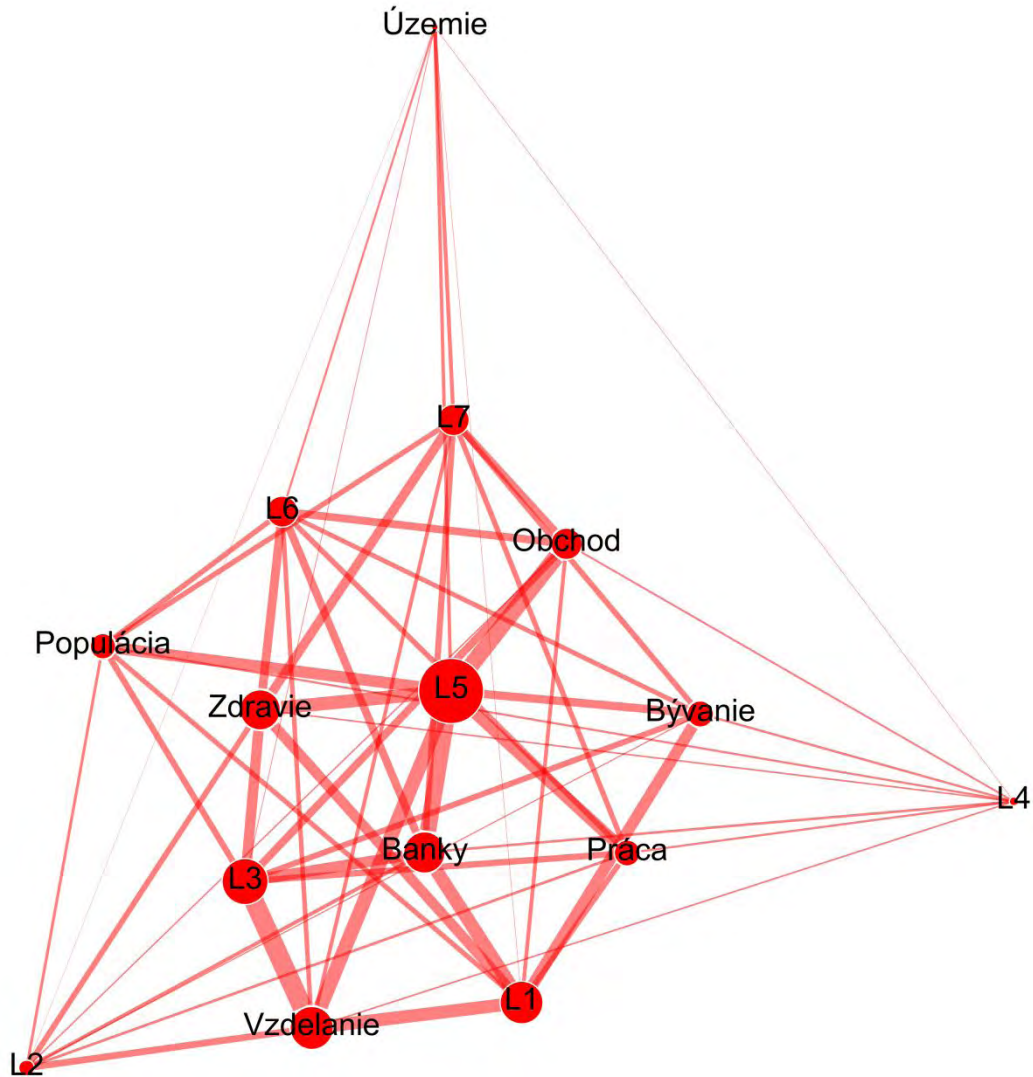
Distribúcia vzdelávania je na podobnej úrovni ako distribúcia bánk, s elasticitou 0.78. Od seba sa líšia iba o 2.7% elasticity bánk. O čosi rovnomernejšie sú rozmiestnené nemocnice s elasticitou 0.82, čo je nárast o 4.9% oproti vzdelávaniu. Pracovná sila je distribuovaná takmer identicky ako celá populácia. Elasticita je na úrovni 0.97, čo indikuje nepatrne koncentrovanejší vzor - zrejme v dôsledku migrácie a tým nerovnomernosti parametrov vekovej štruktúry s mladšími a staršími regiónmi. Obchod a územie sú v hierarchii mestských úrovní distribuované viac rozptýlene než populácia. Maloobchod nachádzame s elasticitou 1.27 a územie s elasticitou 1.54. Kým u všetkých ostatných dimenzií sme hovorili o vyššej koncentrácii javu voči koncentrácii populácie, u týchto dimenzií možno hovoriť o vyššej koncentrácii populácie voči ich nižšej miere koncentrácie.

### 6.3 Syntetické doporučenia a návrh

Vzhľadom na skutočnosť, že ide o dimenzie ťažko definovateľnej praktickej váhy pri rozhodovaní o vhodnej hierarchickej úrovni, informácie sa na záver pokúsime syntetizovať pomocou techniky sieťovej analýzy bimodálnej siete medzi siedmimi mestskými úrovňami hierarchie DEGURBA (ako prvej sady uzlov) a dimenziami, ktoré sme už hodnotili v tabuľke 6.2 relatívnymi objemami (ako druhej sady uzlov). Grafickú reprezentáciu tejto siete poskytuje obrázok 6.3. Sieť má 15 uzlov a 56 línií prepájajúcich ich medzi sebou. Geometria ilustrácie sa riadi relatívnymi proporciami jednotlivých váh, ktoré berie do úvahy individuálne v kontexte ostatných zahrnutých. To by sme spriemerovaním riadku matice relatívnych hodnôt v tabuľke 6.2, ani kumuláciou riadkov v tabuľke 6.3 nedosiahli.

Z konfigurácie tejto siete jednoznačne vyplýva kľúčová rola piatej úrovne (LTS), ktorá hrá významnú úlohu v priestorovej distribúcii všetkých uvažovaných dimenzií a preto sa vzhľadom na vážené prepojenia umiestňuje geometricky do stredu ilustrácie. Na základe zahrnutých čiastkových informácií odporúčame považovať úroveň klasifikácie LTS za vhodný začiatok pre diskusie o vhodnom vymedzení mestskej triedy osídlenia v špecifických podmienkach analyzovanej krajiny. Pripomeňme, že na úrovni LTS sa kumulatívne nachádza 4.2% obcí, 8.5% územia, avšak až 42.5% populácie, 44.8% nového bývania, 43.5% pracovnej sily. Redukcia o úroveň vyššie (XLTS) by spôsobila pokles populácie o 41.6% a pokles bývania o 28.3%. Alternatíva kumulácie o úroveň nižšie (MTS) by spôsobila nárast populácie o 19.2% a nového bývania o 16.1%.





**Obr. 6.3 Bimodálna sieť percentuálneho pokrytia jednotlivých dimenzií hierarchickými mestskými úrovňami tried DEGURBA.**

*Pozn. Váha prepojenia je daná relatívnym podielom v tabuľke 6.2.*

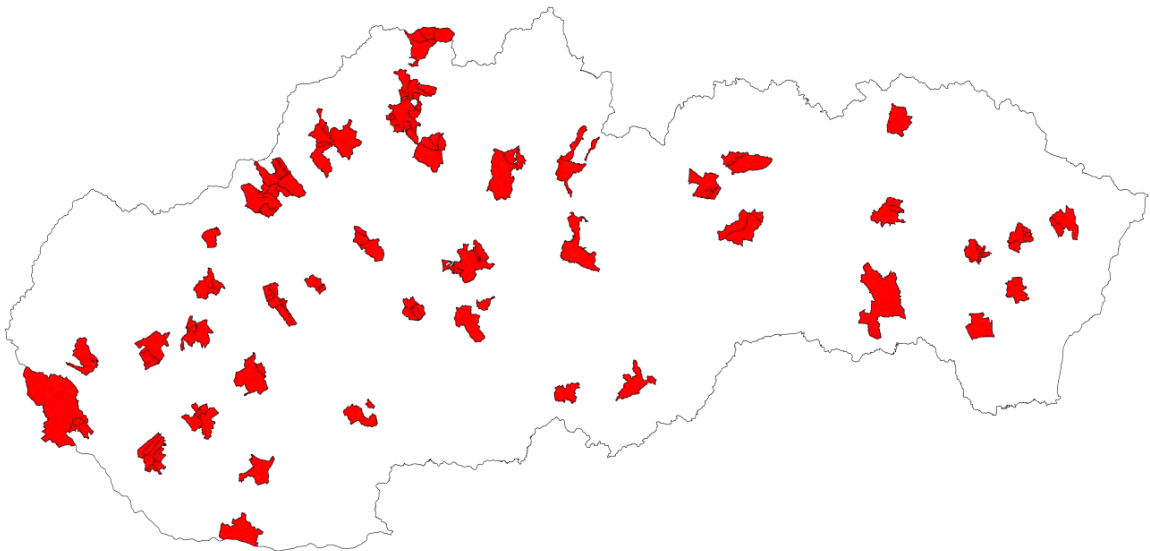
Štvrtá úroveň hierarchie (XLTS) sa však aj podľa sieťovej geometrie javí pomerne neštandardne. Je spojená len malými relatívnymi objemami so všetkými dimenziami a preto je umiestnená excentricky mimo hlavného zhluku vpravo, podobne ako je územie excentricky umiestnené v hornej časti ilustrácie, alebo druhá úroveň (MC) v ľavej dolnej časti ilustrácie. Redukciu na úroveň XLTS preto nemožno na základe analyzovaných podkladov odporúčať. Expanzia na šiestu (MTS) a siedmu (STS) úroveň je naopak koncepcne plne prípustná, nepoškodzuje kľúčový fragment sídelného systému. Avšak dostatočne analyzované dimenzie už nemá schopnosť koncentrovať tak efektívne ako to dokáže úroveň hierarchie LTS.

Na obrázku 6.4 poskytujeme tri alternatívy vymedzenia podľa prediskutovaného kľúča. V prvej alternatíve sa nachádza preferovaný variant, v dvoch nasledujúcich jeho rozšírenia o jednu a dve nižšie úrovne. Kým preferovaná úroveň vynecháva pomerne

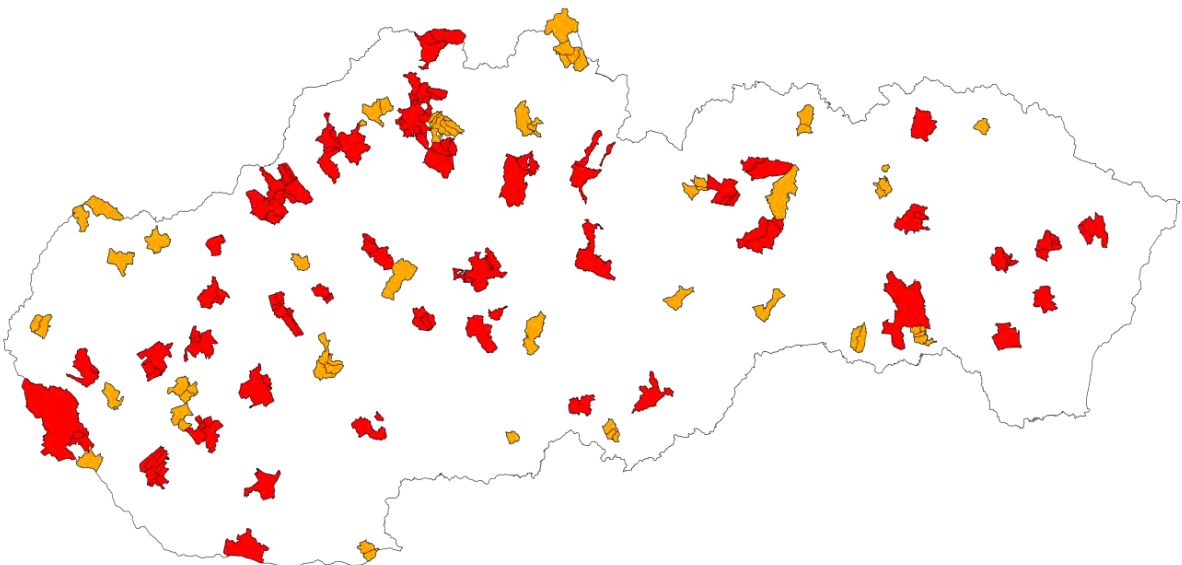
rozsiahle časti krajiny bez vybraných centier sídelného systému (Záhorie, Orava, Slovenské Rudohorie, Severovýchod, a ďalšie), rozšírené varianty už uvedené územia do výberu zahrňujú.

Pri prechode z prvej do druhej alternatívy však stúpne počet obcí zo 122 na 183 (rozdiel je 61 obcí), a pri prechode z druhej do tretej alternatívy na 286 (rozdiel je 103 obcí). Pri prechode z prvej do druhej alternatívy stúpne počet obyvateľov z 2.30 milióna na 2.74 (rozdiel je 441 tisíc obyvateľov), a pri prechode z druhej do tretej alternatívy na 3.18 milióna (rozdiel je 438 tisíc obyvateľov). Priemerná dosiahnutá hustota zaľudnenia oproti preferovanej alternatíve je vo výbere 6.4b o 12.1% nižšia než vo výbere 6.4a a vo výbere 6.4c o 33.3% nižšia než vo výbere 6.4a.

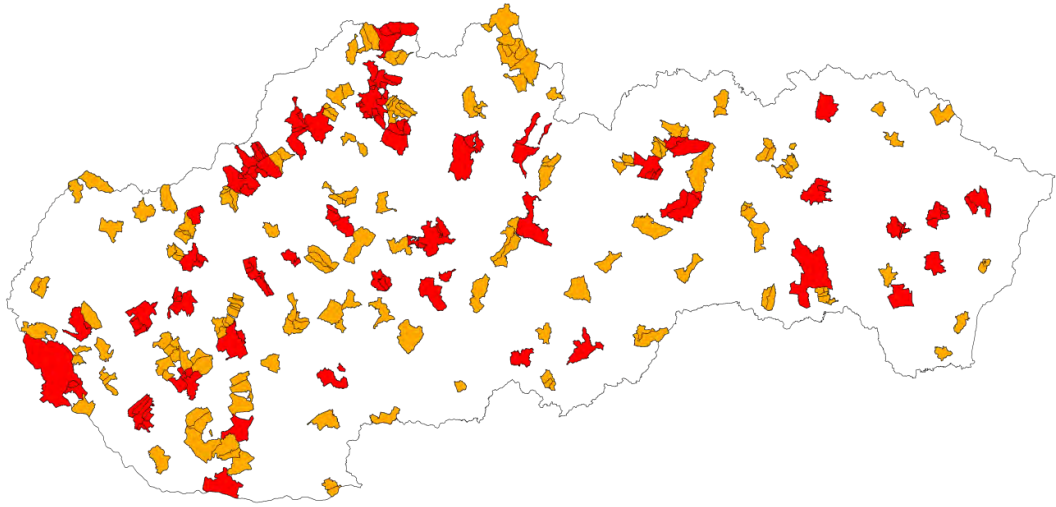
(6.4a)



(6.4b)



(6.4c)



**Obr. 6.4** Alternatíva vymedzenia urbánnej vrstvy na (a) piatej úrovni klasifikácie (LTS), (b) piatej a šiestej úrovni (LTS+MTS), (c) piatej až siedmej úrovni klasifikácie (LTS+MTS+STS).