

PRIESTOROVÁ ŠTRUKTÚRA REZIDENČNEJ SUBURBANIZÁCIE V PRÍMESTSKEJ ZÓNE BRATISLAVY

Martin Šveda

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra regionálnej geografie, ochrany a plánovania krajiny, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Abstract: The suburbanization is one of the contemporary phenomena, which significantly transforms the landscape around major cities. The demonstrations of this phenomenon are clearly visible in the area surrounding the capitol of Slovak Republic – Bratislava. So far the attention in the research process was devoted to the changes in the spatial distribution of population between the city and its hinterland, or to the changes in the age and education structure of surrounding communes. The author of this paper is focusing on suburbanization from the perspective of spatial structure of rural dwellings in the hinterland of Bratislava. The objective of this research is to outline the possibilities of using this approach and to create a tool for retaining and recording the different spatial forms of structure of the suburban zones of the city. The practical exercise is done by means of 4 selected indicators: density, continuity, concentration and centrality, which have been applied to the hinterland of Bratislava.

Key words: suburbanization, spatial structure, Bratislava

1. ÚVOD

Prímestská oblasť veľkých slovenských miest patrí k priestorom, kde v súčasnej dobe dochádza azda k najväčším zmenám v priestorovej organizácii spoločnosti. Dominantným procesom, ktorý mení prímestskú oblasť, je práve suburbanizácia, ktorá sa najväčšmi prejavuje prostredníctvom výstavby nových rezidenčných lokalít, ale jej prejav môžeme pozorovať aj v rozvoji obchodných služieb, skladových priestorov, infraštruktúry a pod. Na suburbanizáciu existujú rôzne pohľady a prístupy k jej štúdiu. Môžeme rozlíšiť tri prístupy, ktoré identifikujú suburbanizáciu na základe:

1. zmien rozmiestnenia obyvateľstva medzi centrálnym mestom a jeho zázemím,
2. zmien v demografických a sociologických ukazovateľoch obyvateľstva prímestskej zóny (socio-demografický prístup) a
3. zmien v priestorovej štruktúre prímestskej oblasti (morfológický prístup).

Treba však zdôrazniť, že ak sa snažíme o skutočne komplexný prístup k štúdiu suburbanizácie, je potrebné venovať pozornosť všetkým trom prístupom, ktoré – bez ohľadu na ich detailnosť a rozsah – sú jednotlivo len parciálnymi prístupmi a nepokrývajú všetky prejavy suburbanizácie.

V slovenskom a českom prostredí sa doposiaľ najväčšia pozornosť venovala práve prvým dvom prístupom (napr. Sedláková 2005, Matlovič a Sedláková 2004; Matlovič a Sedláková 2007; v českom prostredí Ouředníček a Sýkora 2002, Puldová a Ouředníček 2006; atď), zatiaľ čo výskumu foriem priestorovej štruktúry suburbánnych lokalít sa v slovenskom a českom prostredí venujú autori len okrajovo (napr. Bičik a Kupková, 2006; Chuman a Romportl, 2008). Tento morfológický prístup dominuje predovšetkým v USA (napr. Galster et al. 2001, Ewing et al. 2002), kde suburbanizácia nabera odlišné formy a priestorový rozsah, než je tomu v Európe. Pre americké metropolitné oblasti je typická extrémna forma priestorového usporiadania novej výstavby vo veľkom množstve lokalít, umiestnených vo voľnej krajine, nazývaná „sprawl“¹ (Sýkora 2003, s. 220). Napriek odlišnosti európskeho a amerického prostredia môžu byť niektoré prístupy amerických geografov inšpiráciou aj pre štúdium suburbanizácie v našich (slovenských, stredoeurópskych) podmienkach.

Okrem uvedených autorov zaoberajúcich sa špeciálne suburbanizáciou nachádzame v slovenskom prostredí viacero autorov, ktorí sa dlhodobo venujú transformácii miest. Matlovič (2004) sa zaoberá transformáciou postsocialistických miest, v ktorých si všíma aktuálne transformačné procesy (suburbanizáciu, gentrifikáciu, komercionalizáciu a pod.) a ich efekty na intraurbánnu štruktúru. Korec a Ondoš (Korec 2006; Ondoš a Korec 2004, 2008) sa podrobne venujú transformačnému obdobiu, ktorým prechádza v súčasnosti Bratislava.

Cieľom tohto príspevku je priblížiť *morfológický prístup* pri štúdiu suburbanizácie a v rámci neho ponúknuť nástroj na detailný výskum foriem suburbanizácie na úrovni obcí. Tento nástroj predstavujú štyri zvolené ukazovatele, ktorých schopnosť zachytiť rôznorodosť foriem priestorovej štruktúry je testovaná na vybranom území. Objektom nášho záujmu sú dve vidiecke obce (Lozorno a Chorvátsky Grob) a jedna mestská časť Bratislavy (Rusovce), v ktorých prebieha suburbanizácia v značnom rozsahu.

2. FORMY REZIDENČNEJ SUBURBANIZÁCIE

Pri pohľade na prímestskú oblasť Bratislavy môžeme pozorovať, že suburbanizácia nadobúda rozličné formy. Súčasne vyrastajú samostatné rodinné domy, dvojdomy, domy v radovej zástavbe, menšie, či väčšie bytové domy. Zhodne so Sýkorom (2002, s.12-13) môžeme rozlíšiť 3 základné spôsoby realizácie novej výstavby.

1. Výstavba celých rezidenčných lokalít s rodinnými domami „na kľúč“.
2. Individuálna výstavba na parcelách, ktoré hromadne ponúka investor v nových rozvojových lokalitách.

¹ Suburbanizácia sa potom v niektorých prípadoch spája výlučne s týmto fenoménom a preberá tak výrazne negatívny obsah, keďže táto forma priestorovej expanzie má podstatne horšie dopady na životné prostredie, než je tomu pri klasickej suburbanizácii, tak ako ju poznáme z európskeho prostredia.

3. Individuálna výstavba rodinných domov na voľných parcelách v rámci existujúcej zástavby.

Prvé dva spôsoby výstavby si vyžadujú pomerne veľké doposiaľ nezastavané plochy (tzv. výstavba na „zelenej lúke“), preto sa skoro výlučne realizujú na okrajoch stávajúcich sídel, často však oddelene od pôvodnej obce. Vznikajú tak úplne nové prímestské sídla, ktoré charakterizuje vysoká hustota zástavby, malé pozemky, malý podiel voľných plôch, či málo prepojený uličný systém s množstvom slepých ulíc a pod. Takéto nové sídla si vyžadujú veľký záber pôdy, ale aj väčšie náklady na dopravu a infraštruktúru (pozemné komunikácie, kanalizácia, školy, verejná doprava), čo v konečnom dôsledku nepriaznivo vplýva na celkovú kvalitu života v suburbánných lokalitách (hluk, znečistenie, dopravné zápchy a pod.). Absencia základných služieb spôsobuje vysokú závislosť na automobilovej doprave, ktorá musí zabezpečiť aj tie najzákladnejšie potreby a núti obyvateľov suburbií stráviť viac času cestovaním. Segregácia novousadlíkov v oddelených lokalitách tiež neprispieva k ich sociálnej integrácii v rámci obce a môže viesť k vytváraniu napätia medzi novými a pôvodnými obyvateľmi obce.

Úplne odlišné formy bude v priestore nadobúdať tretí typ výstavby. Pri individuálnej výstavbe dochádza v prvom rade k využívaniu voľných parciel v rámci pôvodnej zástavby obce. Často pritom dochádza k výstavbe domov v tzv. „druhej línii“, teda za existujúcim domom, prípadne sa parcela uvoľní asanáciou pôvodnej zástavby. Zástavbou voľných parciel v rámci kompaktnej obce dochádza k efektívnejšiemu využívaniu existujúcej infraštruktúry, k väčšej sociálnej integrácii prisťahovalcov, k menšiemu záberu poľnohospodárskej pôdy a často aj k zlepšeniu sociálneho aj fyzického prostredia obce. Uvedené tri typy novej zástavby sa často vyskytujú v rámci územia obce súčasne. V niektorých obciach však nachádzame iba jeden, alebo dva typy (napr. *Chorvátsky Grob* – 1. a 2. typ, *Lozorno* – 2. a 3. typ). Výsledná priestorová štruktúra novej zástavby je potom priestorovým prienikom všetkých troch typov.

Na suburbanizáciu v prímestskej zóne sa však nemusíme pozeráť len ako na statickú charakteristiku, ale aj ako na proces, ktorý dlhodobo pretvára štruktúru sídiel. Obce v zázemí mesta pritom prechádzajú niekoľkými (rýchlo nadväzujúcimi) etapami suburbánneho rozvoja, ktoré dokážeme rozlíšiť aj v našom prostredí, kde je proces suburbanizácie iba v počiatočnom období. Môžeme pritom pozorovať, že spomínané 3 typy realizácie výstavby nemusia prebiehať súčasne. Individuálna výstavba (3. typ) je väčšinou prvotným spôsobom realizácie novej suburbánnej výstavby. Realizátormi sú predovšetkým majetnejší obyvatelia miest, ktorí obsadzujú atraktívne lokality s vysokou kvalitou prostredia. Po tejto iniciálnej etape nasleduje výstavba 1. a 2. typu, ktorá sa deje koncentrovane v lokalitách s dostatkom voľnej plochy a s dobrým dopravným napojením na mesto.

Takúto schému vývoja môžeme pozorovať aj v rámci prímestskej zóny Bratislavy. Do roku 1996 tvorili v Bratislave veľkú časť výstavby výstavba predovšetkým nadstavby v rámci rekonštrukcií existujúceho bytového fondu, ročné počty dokončených bytov boli minimálne (Halás a Džupinová 2007, s. 32). Zlom nastal v roku 1996 (odvtedy bytová výstavba nepretržite narastá) a to zásluhou dovtedy nenasýteného dopytu a aj zavedenia viacerých podporných mechanizmov financovania (stavebné sporenie, hypotekárne úvery, štátny fond rozvoja bývania). V tomto období (polovica 90. rokov) dochádza k dynamickému nástupu suburbanizačných procesov (Halás a Džupinová 2007, s. 32). V úvodnej fáze suburbanizácie boli prevládajúcim typom novej výstavby nízkopodlažné rodinné domy, budované predovšetkým obyvateľmi Bratislavy s vyšším sociálnym statusom. Charakterom išlo o väčšie objekty s veľkými parcelami, zväčša na

okraji pôvodnej obce (*Limbach*, neskôr *Marianka*, *Záhorská Bystrica*). Po tejto prvotnej fáze nasledovala fáza „komerčnej“ výstavby v réžii veľkých investorov, s predajom domov na kľúč a vytváraním nových rezidenčných areálov, často oddelene od pôvodnej obce. Súčasne prebiehala aj individuálna výstavba, ktorá využíva nezastavané parcely v rámci existujúcej zástavby. V súčasnej dobe sa aktivity investorov zintenzívňujú a výstavba prebieha vo veľkom počte lokalít. To spôsobuje, že obce suburbánnej zóny Bratislavy prechádzajú výraznou premenou pod náporom novej výstavby. Môžeme pozorovať všetky tri spomínané spôsoby vzniku suburbánnych lokalít. Vzniká pritom pestrá mozaika novej a pôvodnej zástavby, v ktorej sa striedajú rozličné priestorové prejavy od koncentrovanej výstavby v rámci pôvodnej obce až po rozptýlenú výstavbu mimo kompaktnej obce. Môžeme pritom predpokladať, že niektoré formy suburbánneho rozvoja budú v priestore efektívnejšie a trvalo udržateľnejšie než iné. Je potom nevyhnutné zachytiť rôzne priestorové formy suburbánnych lokalít pomocou jasne definovaných kritérií a vyčleniť rôzne typy týchto foriem.

3. UKAZOVATELE PRIESTOROVEJ ŠTRUKTÚRY

Základnou charakteristikou priestorovej štruktúry suburbánnych lokalít je *hustota* novej zástavby. Je to pomerne tradičný ukazovateľ, ktorý nám dokáže poskytnúť základný pohľad na rozsah novej výstavby v jednotlivých lokalitách. Je však zjavné, že územia s rovnakou hustotou zástavby môžu mať v priestore úplne iné usporiadanie a formu. Preto je potrebné zaviesť aj ďalšie ukazovatele, ktorými môžeme odlišiť jednotlivé priestorové formy suburbanizácie navzájom. Navrhované ukazovatele vychádzajú z prístupu hodnotenia vybraných charakteristík morfologickej štruktúry metropolitných oblastí (Galster et al. 2001), ktorý je typický hlavne pre severoamerické prostredie. Pri tomto prístupe sa pri analýze suburbanizácie využíva viacero indikátorov, na základe ktorých sa skúma rozsah, resp. rôzne formy priestorovej štruktúry komerčnej či rezidenčnej suburbanizácie. Medzi spomínané indikátory hodnotenia suburbanizácie patria napr. hustota zaľudnenia, kompaktnosť či rozvoľnenosť rozmiestnenia ľudských aktivít, miera centrality, segregácia funkcií v metropolitnom priestore a pod. (cf. Galster et al. 2001, Ewing et al. 2002). Tieto postupy boli skonštruované pre podmienky amerických predmestí, ktoré sa vyznačujú extrémnou formou suburbanizácie, nazývanou aj ako „*sprawl*“, ktorú môžeme definovať ako rozptýlenú, neusporiadanú výstavbu domov na veľkom území, často oddelene od staršej zástavby, s extrémne nízkou hustotou osídlenia a veľmi vysokou segregáciou funkcií. V podmienkach Strednej Európy však nenadobúda suburbanizácie také extrémne formy, a ani nemá také negatívne dopady ako v USA. Preto musia byť uvedené metódy upravené na „európske“ podmienky pri ktorých suburbanizácia prebieha v rámci existujúcich sídel, aj keď sa vyskytujú prípady budovania nových lokalít „na zelenej lúke“. *Tabuľka 1* zachytáva použité konceptuálne a operačné definície ukazovateľov, charakterizujúcich priestorovú štruktúru suburbanizácie. Sú to ukazovateľ *hustoty*, *kontinuity*², *koncentrácie* a *centrality*.

Uvedené ukazovatele boli otestované najprv pri simulácii rôznych priestorových foriem na imaginárnom území (v prostredí ArcGIS 9.2). Výsledky nám potvrdili nielen

² Ukazovateľ kontinuity (z angl. „kontinuity“) môže evokovať časovú následnosť. Treba preto upozorniť, že toto pomenovanie vyjadruje priestorovú a nie časovú spojitosť.

funkčnosť ukazovateľov, ale boli aj nápomocné pri určení orientačnej škály, v rámci ktorej sa ukazovatele pohybovali. K použitým ukazovateľom je potrebné pripojiť niekoľko vysvetľujúcich poznámok:

- ♦ **Rezidenčná jednotka:** Základným objektom nášho výskumu je „rezidenčná jednotka“ – teda rodinný dom, buď samostatne stojaci, alebo v radovej zástavbe³. K takto vyčlenenej základnej jednotke výskumu sa neviaže presný časový horizont, aj keď jeho použitie by bolo vhodné. Napriek tomu sa domnievame, že rodinné domy v rámci suburbánnej výstavby sa svojou architektúrou, použitými materiálmi a celkovým vzhľadom natoľko odlišujú od staršej (pôvodnej) zástavby, že ich v priestore nie je ťažké identifikovať. Do výskumu neboli zahrnuté byty v bytových domoch, aj keď ich zaradenie by bolo vhodné pre dosiahnutie komplexnejšieho pohľadu na suburbanizáciu v študovaných lokalitách. V sledovaných obciach však bytové domy tvorili len malý podiel z celkovej výstavby.⁴
- ♦ **Územie schopné rozvoja (U1) (*developable land*):** Pri výskume bolo potrebné vyčleniť územie, vzhľadom na ktoré budeme aplikovať jednotlivé ukazovatele. Do úvahy pripadalo katastrálne územie obce, ktoré však nebolo vhodné, keďže ide o príliš rôznorodé územie s veľmi diferencovanými podmienkami (a obmedzeniami) pre rozvoj výstavby. Tak isto ani zastavané územie obce (vedené v evidencii ÚHDP) nebolo postačujúce, keďže zachytáva iba existujúci stav zástavby a nezahŕňa potenciálne rozvojové lokality. Cieľom bolo vyhraničiť také územie, ktoré by zachytávalo nielen stávajúci intravilán, ale aj lokality, ktoré sú vhodné na zástavbu, len doposiaľ neboli využité. Je zrejmé, že nová výstavba sa nedeje čisto náhodne, ale je výrazne podmienená existujúcimi územnými plánmi obcí, ktoré determinujú lokalizáciu a rozsah nových suburbánnych lokalít. Preto boli územné plány prostriedkom na vyhraničenie územia schopného rozvoja (ďalej len ÚSR), ku ktorému sa vzťahovali použité ukazovatele. Uvedomujeme si, že takto vyčlenené územie nemusí zachytávať (a väčšinou ani nezachytáva) všetky lokality vhodné na stavebný rozvoj, ale je dobrým vyjadrením krátkodobých a stredne dlhodobých zámerov obce. To však neznamená, že daným vyčleneným územím sa vyčerpáva celý rozvojový potenciál obce. Nami vyčlenené ÚSR predstavovalo teda územie vyčlenené v územnom pláne na obytnú výstavbu. Je potrebné však upozorniť, že v našom prostredí nemajú územné plány príliš veľkú stabilitu a častokrát sa ich podoba mení pod tlakom investorov, či záujmových skupín. Preto aj vyčlenené ÚSR treba vnímať v týchto súvislostiach. Napriek tomu ich použitie asi najlepšie odzrkadľuje rozsah využiteľného územia pre rodinné domy – jednotky nášho výskumu.
- ♦ **Zóny:** Aby sme mohli odhaliť charakter (pattern) priestorovej formy rezidenčnej suburbanizácie v nami vyčlenenom území (ÚSR), bolo potrebné toto územie rozdeliť na zóny, ktoré nám umožnili detailnejší pohľad do štruktúry novej zástavby. Základná veľkosť zóny 100 x 100 metrov bola zvolená tak, aby dokázala podrobne zachytiť zmeny v rozmiestnení novej zástavby, no zároveň, aby nerozbila územie v množstve malých zón s binárnym charakterom informácie. V takto rozdelenom území sme dostali M zón o rozlohe 0,1 km² (v okrajových častiach ÚSR nadobúdali zóny nepravidelný charakter s rôznou rozlohou).

³ Vzhľadom na dynamiku výstavby rodinných domov sa brali do úvahy aj rozostavané objekty.

⁴ V súčasnom období (2009) sa v obci Chorvátsky Grob realizuje niekoľko projektov bytových domov. V čase realizácie výskumu však neboli k dispozícii presné informácie o ich veľkosti (počte bytov).

Tabuľka 1 Ukazovatele priestorovej štruktúry rezidenčnej suburbanizácie (zdroj: Galster et al. 2001, upravené)

Ukazovateľ	Matematické vyjadrenie ukazovateľa	Stručná charakteristika ukazovateľa	Schematické znázornenie	
			Nízka hodnota ukazovateľa	Vysoká hodnota ukazovateľa
Hustota	$HUST_{0ju} = \frac{T_{(0)ju}}{A_u} = \sum_{m=1}^M \frac{T_{(0)jm}}{A_u}$	Počet novopostavených rezidenčných jednotiek na km ² v rámci ÚSR obce.		
Kontinuita	$KONT_{0ju} = \sum_{m=1}^M \frac{[D_{(0)m} > X = 1, \text{ inak} = 0]}{M}$	Stupeň akým je nová rezidenčná výstavba napojená na kompaktnú oblasť obce bez prerušenia.		
Koncentrácia	$KONCENT-KV_{0ju} = \left\{ \sum_{m=1}^M [D_{(0)m} - D_{(0)u}]^2 / M \right\}^{1/2} / \{D_{(0)m} / M\}$	Určuje či je rozvoj rezidenčnej suburbanizácie lokalizovaný disproporčne v niekoľkých miestach, alebo rozšírený rovnomerne v celom ÚSR obce.		
	$KONCENT-A_{0ju} = 1/2 \sum_{m=1}^M \{ [T_{(0)m} / T_{(0)u}] - [A_m / A_u] \}$			
Centralita	$CENTR_{0ju} = T_{(0)ju} \{A_u\}^{1/2} / \sum_{m=1}^M F(k, m) T_{(0)jm}$	Stupeň akým sú jednotky rezidenčnej výstavby lokalizované vzhľadom na centrum obce.		

Vysvetlivky:

U	Územie schopné rozvoja (ÚSR)		$D_{(0,u)}$	Hustota rezidenčných jednotiek v celom ÚSR
M	Počet zón v ÚSR		$D_{(0,m)}$	Hustota rezidenčných jednotiek v zóne ÚSR
m	Zóna v rámci ÚSR		X	Parameter z intervalu (0, n), ktorého hodnotu stanovíme pri kalibrácii ukazovateľa. V našom prípade X = 0,0009, tzn. minimálne jedna rezidenčná jednotka na jeden hektár ÚSR.
A_u	Rozloha ÚSR		k	Centrum obce (obecný úrad, kostol, námestie a pod.)
A_m	Rozloha zóny v rámci ÚSR		$F_{(k,m)}$	Vzdialenosť medzi centrom obce k a ťažiskom zóny m
$T_{(0,u)}$	Počet jednotiek rezidenčnej suburbanizácie v ÚSR			
$T_{(0,m)}$	Počet jednotiek rezidenčnej suburbanizácie v zóne ÚSR			

- ♦ Pre všetky ukazovatele platí pravidlo, že čím je ich hodnota menšia, tým bude mať priestorová štruktúra rezidenčnej suburbanizácie skôr neusporiadaný a rozptýlený charakter.

Samotnej analýze priestorovej štruktúry predchádzal podrobný terénny výskum, ktorého cieľom bolo detailne zmapovať a zamerať jednotky rezidenčnej suburbanizácie (rodinné domy) v troch vybraných obciach. Pomocou technológie GPS bolo zameraných viac ako 1500 jednotiek, ktoré boli následne priradené do ÚSR rozdeleného na pravidelnú štvorcovú sieť a spracované v prostredí GIS (ArcGIS 9.2). Výsledkom boli údaje pre jednotlivé zóny s hustotou novej zástavby, na základe ktorých sme vypočítali hodnoty ukazovateľov.

4. VÝSLEDKY

Výsledky výskumu reprezentuje *tabuľka 2*, ktorá zobrazuje hodnoty ukazovateľov pre tri sledované obce (*Lozorno, Chorvátsky Grob a Rusovce*). Interpretáciu dosiahnutých hodnôt ponúka *tabuľka 3*, ktorá vysvetľuje získané výsledky na základe porovnania hodnôt medzi jednotlivými obcami a na základe orientačnej škály získanej pri testovaní ukazovateľov v prostredí GIS.

Tabuľka 2 Výsledné hodnoty ukazovateľov priestorovej štruktúry za vybrané obce prímestskej zóny Bratislavy

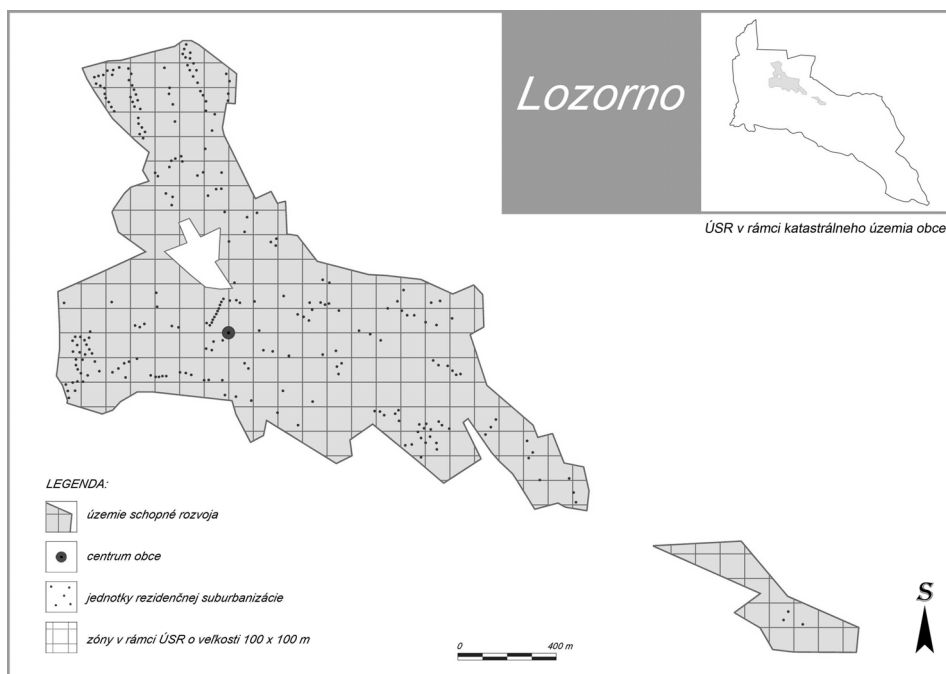
Obec	Hustota [km ²]	Kontinuita	Koncentrácia	Centralita
Lozorno	139.36	0.42	1.69	1.88
Rusovce	251.46	0.39	1.84	1.19
Chorvátsky Grob	298.23	0.34	2.08	0.49

Tabuľka 3 Interpretácia hodnôt ukazovateľov priestorovej štruktúry za vybrané obce prímestskej zóny Bratislavy

Ukazovateľ Obec	Hustota [km ²]	Kontinuita	Koncentrácia	Centralita
Lozorno	Nižšia hustota novej zástavby	Vyššia kontinuita – napojenosť na pôvodnú obec	Nízka koncentrácia – väčšie priestorové rozptýlenie novej zástavby	Vysoká centralita – výstavba v rámci širšieho centra obce
Rusovce	Vyššia hustota novej zástavby	Nižšia kontinuita – výstavby sa deje z časti oddelene od pôvodného intravilánu obce	Vysoká koncentrácia novej výstavby v niekoľkých lokalitách	Stredná centralita – časť výstavby v okolí širšieho centra obce, časť mimo pôvodnú obec.
Chorvátsky Grob	Vysoká hustota novej zástavby	Nízka kontinuita – výstavba oddelene od pôvodného intravilánu obce	Veľmi vysoká koncentrácia novej výstavby	Veľmi nízka centralita – väčšina novej výstavby mimo pôvodnú obec

4.1 Lozorno

Z výsledkov môžeme pozorovať, že nová suburbánna výstavba sa v sledovaných obciach líši nielen rozsahom, ale aj spôsobom usporiadania v priestore. Pri porovnaní s dvoma ďalšími skúmanými obcami vykazuje *Lozorno* oveľa nižšiu hustotu novej zástavby, vysokú napojenosť (*kontinuitu*) na pôvodnú obec a relatívne rovnomerne rozmiestnené objekty novej zástavby v širšom centre obce (obr. 1). Nová rezidenčná výstavba využíva miesta na okraji pôvodnej obce a nezastavané parcely v rámci existujúcej zástavby. S výnimkou dvoch lokalít v severnej a západnej časti obce prebieha výstavba formou individuálnych projektov. Nová výstavba nenarušuje kompaktnosť obce, keďže dochádza jednak k prirodzenému rozširovaniu obce, ako aj k vyplňovaniu voľných parciel. Táto situácia vyplýva aj z platného územného plánu obce, ktorý zatiaľ nevyčlenil rozsiahlejšie parcely, ktoré by boli atraktívne pre investorov s rozsiahlejšími obytnými projektmi. Treba však poznamenať, že absencia veľkých stavebných projektov súvisí s obmedzenou kapacitou existujúceho vodárenského systému obce. Situácia sa môže zmeniť po vybudovaní nového zdroja pitnej vody, ktorý bude pravdepodobne znamenať štart pre ďalší rozvoj obce (Mančíková, 2007). Kým sa však nevyrieši nedostatok vody, rozvoj obce bude obmedzený.



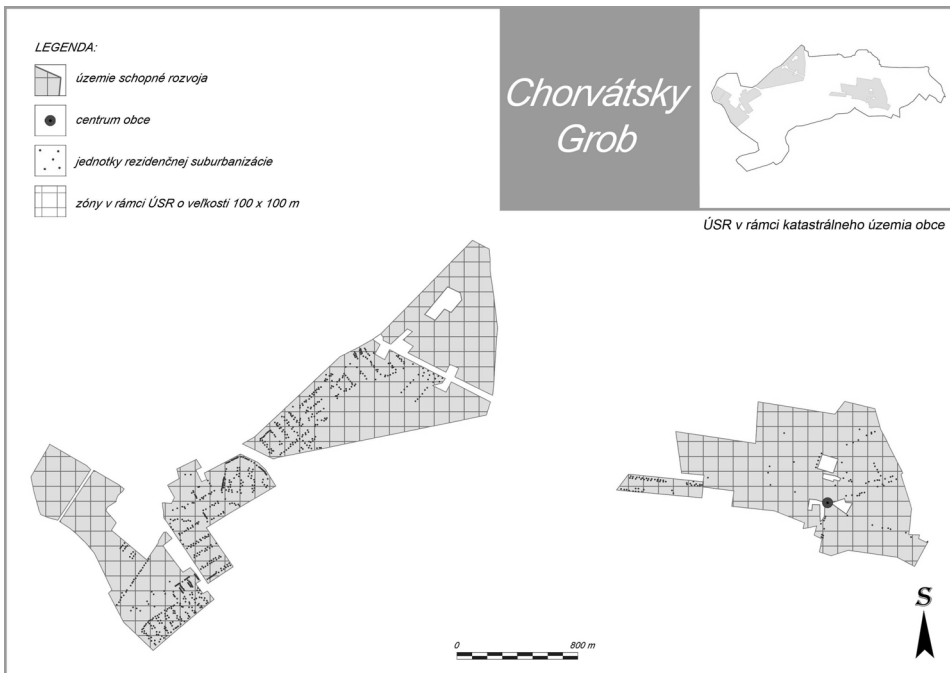
Obrázok 1 Rozmiestnenie jednotiek rezidenčnej suburbanizácie v ÚSR obce Lozorno

4.2 Chorvátsky Grob

Diametrálne odlišná situácia je v obci *Chorvátsky Grob*. Výhodná poloha pri Bratislave a blízkosť napojenia na diaľnicu D1 vytvorila z tejto obce atraktívny priestor pre

suburbánne bývanie. Rozsiahly stavebný rozvoj podnietila predovšetkým ucelenosť pozemkov v lokalite *Čierna Voda*, ktoré patrili rodine *Pálffyovcov*. Keďže sa jednalo o veľké kompaktné pozemky, rýchlo sa našiel investor, ktorý vybudoval inžinierske siete a začal s predajom stavebných parciel. Výsledkom bol vznik prvého veľkorozmerného satelitu s typickými znakmi, ktoré poznáme zo západoeurópskych suburbií. Sú nimi malé parcely, veľká zastavanosť parciel, neprepojená uličná sieť, hustá zástavba a pod. Väčšina výstavby sa deje v lokalite *Čierna Voda*, zatiaľ čo v samotnej obci prebieha výstavba len v menšom rozsahu a jedná sa predovšetkým o individuálne projekty. V tejto obci dosiahli ukazovatele výrazne odlišné hodnoty, ktoré kopírujú nerovnomerný stavebný rozvoj koncentrovaný iba do jednej lokality.

Nízka hodnota ukazovateľov *kontinuity a centrality* poukazuje na separovanú rezidenčnú zástavbu (tzv. *leap-frog development*), ktorá je priestorovo oddelená od pôvodnej zástavby (obr. 2). Špecifikom tejto lokality a typickým prvkom západoeurópskych suburbií je vznik tzv. *gated communities*, ktoré predstavujú uzavreté obytné areály, často vo forme slepej ulice, oddelenej od cesty bránou, či rampou, pričom celá lokalita je chránená plotom.

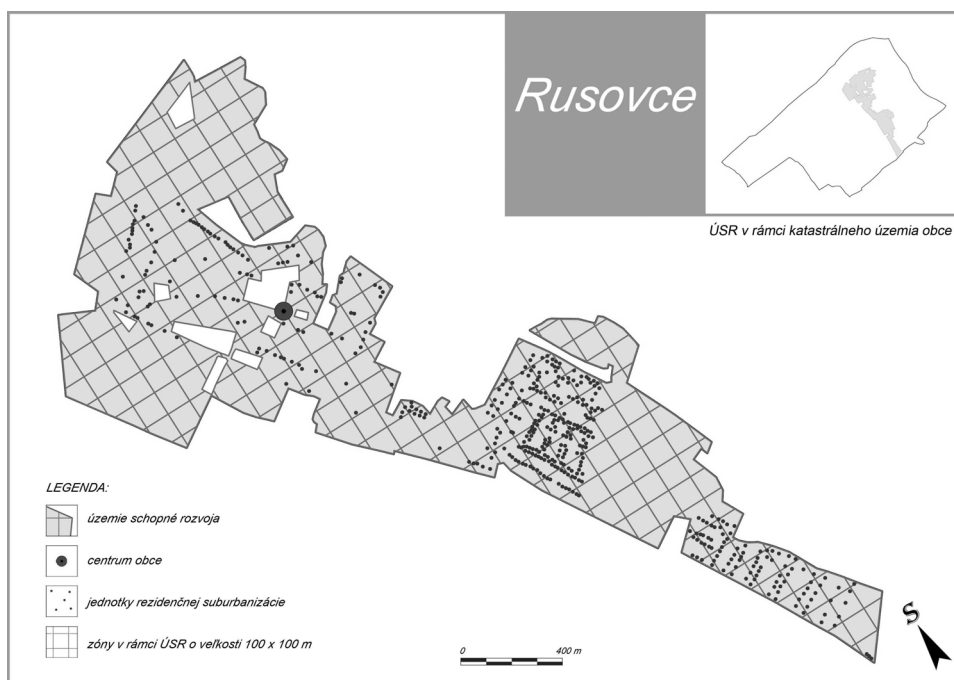


Obrázok 2 Rozmiestnenie jednotiek rezidenčnej suburbanizácie v ÚSR obce Chorvátsky Grob

4.3 Rusovce

Mestská časť *Rusovce* si napriek začleneniu do Bratislavy dokázala dlho zachovať svoj vidiecky charakter. Vďaka výhodnej polohe, bezproblémovému prístupu do centra Bratislavy a atraktívnemu okoliu lužných lesov sa rýchlo stala jednou z najdynamickejších sa rozvíjajúcich lokalít. Rozsiahle pozemky medzi cestou I. triedy č. 2 a ochranným

pásmom Dunaja sa zmenili na rozsiahle obytné areály. Najskôr to bola lokalita *Pri gaštanovej aleji*, kde vyrástol obytný areál s tradičnými rodinnými domami so sedlovou strechou na relatívne malých pozemkoch. V súčasnej dobe (2009) je už táto lokalita stavebne skonsolidovaná a väčšina stavebných parciel zastavaná. Na túto lokalitu neskôr nadviazala v smere na *Jarovce* nová lokalita s väčšími parcelami a realizovaná v modernom architektonickom štýle. V *Rusovciach* tak vznikli dva samostatné obytné areály s typickými znakmi suburbánnych lokalít. Na rozdiel od lokality *Čierna Voda* v *Chorvátskom Grobe* sa okrem týchto veľkých projektov realizovala vo výraznej miere aj individuálna výstavba domov v existujúcom intraviláne obce (obr. 3). Pri porovnaní dosiahnutých hodnôt ukazovateľov s hodnotami za obec *Chorvátsky Grob* pozorujeme výrazné diferencie, ktoré sledujú odlišný charakter priestorovej štruktúry tejto obce. Rozvojová lokalita *Pri gaštanovej aleji* je priamo napojená na existujúcu zástavbu a v obci sa vo viacerých miestach realizuje aj individuálna výstavba. To spôsobilo vyššie hodnoty ukazovateľov *centrality* a *kontinuity* v porovnaní s *Chorvátskym Grobom*.



Obrázok 3 Rozmiestnenie jednotiek rezidenčnej suburbanizácie v ÚSR obce Rusovce

5. APLIKÁCIE

Použitie takéhoto prístupu môže mať niekoľko uplatnení, keďže jeho prostredníctvom dokážeme prepojiť výskum suburbanizácie s konkrétnym priestorom, môžeme sledovať priame priestorové dopady suburbanizácie v mikromierke jednotlivých obcí. Pre-

dovšetkým porovnaním ukazovateľov z viacerých časových rezov dokážeme sledovať dynamiku vývoja suburbanizácie na úrovni jednotlivých obcí. V kombinácii s inými ukazovateľmi (napr. znečistenia ovzdušia, hluku, spotreby energií a pod.) môžeme odhaliť také formy priestorového usporiadania, ktoré narazili na problémy (ekologické, dopravné a pod.) a dlhodobo nie sú udržateľné. Pri aplikácii na dostatočný počet lokalít (obcí) nám ukazovatele ponúkajú možnosť zachytiť rôzne priestorové formy (typy) suburbanizácie. Ich prostredníctvom môžeme vyčleniť obce s prebiehajúcou suburbanizáciou napr. na obce s kontinuálnou zástavbou, obce s oddelenou koncentrovanou zástavbou, obce s oddelenou rozptýlenou zástavbou a pod.

6. ZÁVER

Zámerom tohto príspevku bolo upriamiť pozornosť na *morfologický* prístup pri štúdiu suburbanizácie, ktorý v súčinnosti s ostatnými prístupmi (zmeny rozmiestnenia obyv. a socio-demografický prístup) skúma priestorové zmeny v organizácii suburbánnej zóny. Napriek odlišnostiam amerického a európskeho suburbánneho rozvoja, môžeme niektoré z prístupov, určených pre metropolitné územia USA, aplikovať aj v slovenskom prostredí. Použitie ukazovatele *hustoty*, *kontinuity*, *koncentrácie* a *centrality*, vychádzajúce z prístupu hodnotenia vybraných charakteristík morfolologickej štruktúry metropolitných oblastí USA (Galster et al. 2001), môžu slúžiť ako vhodný nástroj na zachytenie priestorovej štruktúry v dynamicky sa rozvíjajúcich suburbánnych lokalitách v okolí veľkých slovenských miest. Aj keď výskum prebiehal len v troch lokalitách, môžeme sledovať výrazne diferencovaný priestorový prejav suburbanizácie. Zatiaľ čo v *Lozorne* nová výstavba nenarušuje kompaktnosť obce a je rozmiestnená rovnomerne v rámci intravilánu, vyplňajúc predovšetkým voľné parcely, v obci *Chorvátsky Grob* (lokalita *Čierna Voda*) sme svedkami priestorovo oddelenej výstavby s koncentrovanou zástavbou domov na relatívne malých parcelách. V mestskej časti *Rusovce* dochádza jednak k výstavbe rozsiahlej rezidenčnej zóny, tak aj k výstavbe individuálnych projektov v rámci pôvodnej obce.

Štúdium priestorovej štruktúry suburbánnych lokalít a hľadanie optimálnych foriem priestorového usporiadania prímestskej zóny by malo byť súčasťou výskumu suburbanizácie. Kým niektoré formy suburbánneho rozvoja môžu spôsobiť vážne problémy v celom prostredí mesta, iné formy môžeme vnímať ako nástroje zlepšujúce kvalitu života v suburbiách (Ouředníček 2007). Preto je výskum zameraný na sledovanie priestorovej štruktúry dôležitou súčasťou pri skúmaní suburbanizácie. V prostredí postsocialistických miest je suburbanizácia pomerne novým fenoménom, poučení z vývoja v západnej Európe a v Severnej Amerike by sme mali už v jej zárodočných prejavoch venovať zvýšenú pozornosť na jej možné negatívne dopady. Väčšina negatívnych dopadov suburbanizácie sa deje práve na úrovni obcí, a preto je potrebný detailný prístup, keďže umožňuje sledovať zmeny v mierke, v ktorej sa dajú prípadné negatívne dopady najúčinnejšie odstraňovať. Ako poznamenáva Sýkora (2003, s. 218), "možným negatívnym dôsledkom je možné predchádzať a hneď od počiatku obmedzovať nežiaduce formy rozvoja osídlenia a naopak stimulovať a podporovať také spôsoby rozvoja osídlenia a využívania krajiny, ktoré sú z ekonomického, sociálneho a environmentálneho

hľadiska udržateľnejšie. Včasná prevencia je totiž menej nákladná, než odstraňovanie nežiaducich dôsledkov“.

PodĎakovanie

Článok vznikol za podpory grantu 1/0181/09 „Súčasný procesy redistribúcie obyvateľstva na Slovensku“ a grantu UK/223/2008 „Výskum rezidenčnej suburbanizácie na príklade obcí v prímestskej zóne Bratislavy s využitím techník GIS“.

Literatúra

- BIČÍK, I., KUPKOVÁ, L. (2006): Využití ploch v pražském městském regionu. In: Ouředníček, M. ed.: *Sociální geografie Pražského městského regionu*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, s. 42-63
- EWING, R., PENDALL, R., CHEN, D. (2002): Measuring sprawl and its impact. *Smart Growth America*, Dostupné na WWW: <http://www.smartgrowthamerica.org/sprawlindex/MeasuringSprawl.PDF>
- GALSTER, G., HANSON, R., RATCLIFFE, M.R., WOLMAN, H., COLEMAN, S., FREIHAGE, J., (2001): Wrestling Sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept. In: *Housing Policy Debate*, Vol.12, No. 4, s. 681-717
- HALÁS, M., DŽUPINOVÁ, E. (2007): Vývoj a priestorové rozloženie bytového fondu Bratislavy. In: *Urbanizmus a územní rozvoj*, No. 2, s. 32
- CHUMAN, T., ROMPORTL, D. (2008): Spatial pattern of suburbanization in the Czech Republic. Dostupné na WWW: http://www.natur.cuni.cz/ksgrrek/urrlab/user/documents/default//suburbanizace/VK_08_TCH_DR_en.pdf
- KOREC, P. (2006): Changing urban structure of Bratislava at the beginning of 21st century. In: *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, No. 46, s. 141-159
- MANČÍKOVÁ, B. (2007): Cesta z mesta nachádza fanúšikov. *Trend*, No. 33, ISSN: 1335-0684
- MATLOVIČ, R. (2004): Tranzitívna podoba mesta a jeho intraurbánnych štruktúr v ére postkomunistického transformácie a globalizácie. In: *Sociológia*, No. 36, Vol. 2
- MATLOVIČ, R., SEDLÁKOVÁ, A. (2004): Suburbanizácia – transformačný proces intraurbánnych štruktúr postkomunistických miest (empirický príklad Prešova). *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Presoviensis, Folia Geographica* No. 7, s. 75 – 103,
- MATLOVIČ, R., SEDLÁKOVÁ, A. (2007): The impact of suburbanization in the hinterland of Prešov (Slovakia). In: *Moravian geographical reports*, Vol. 15, No. 2, s. 22-31
- ONDOŠ, S., KOREC, P. (2004): Prehľad a interpretácia stavebného vývoja centra Bratislavy v postsocialistickom období. In: *Geografický časopis*, Vol. 56, No. 2, s.153-168
- ONDOŠ, S., KOREC, P. (2008): The rediscovered city: A case study of post-socialist Bratislava. In: *Geografický časopis*, Vol. 60, No. 2, s.199-211
- OUŘEDNÍČEK, M. (2007): Differential Suburban Development in the Prague Urban Region. Dostupné na: <http://www.natur.cuni.cz/~slamak/gacr/annaler.pdf>In: *Geografiska Annaler: Human Geography* 89B, vol. 2, s. 111 - 125.
- OUŘEDNÍČEK, M., SÝKORA, L. (2002): Současné změny v rozmístění obyvatelstva a v sociálně prostorové struktuře. In: *Demografie*, Vol. 44, No. 4, s. 270-272.
- PULDOVÁ, P., OUŘEDNÍČEK, M. (2006): Změny sociálního prostředí v zázemí Prahy jako důsledek procesu suburbanizace. In: Ouředníček, M.: *Sociální geografie Pražského městského regionu*, Charles University in Prague, Faculty of Science, Department of Social Geography and Regional Development. Prague, s. 128-142.
- SEDLÁKOVÁ, A. (2005): Identifikácia procesov rezidenčnej suburbanizácie na základe bilancie pohybu obyvateľstva (empirický príklad Prešova), *Zborník VI. konferencie doktorandov a*

mladých vedeckých pracovníkov, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra

SÝKORA, L. (2002): Suburbanizace a její důsledky: výzva pro výzkum, usměrňování rozvoje území aspekty angažovanost. In: Sýkora, L. (ed) *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*, Ústav pro ekopolitiku, Praha., s. 12-13

SÝKORA, L. (2003): Suburbanizace a její společenské důsledky. In: *Sociologický časopis*, Vol. 39, No. 2, s. 217-233.

Spatial structure of residential suburbanization in the suburban zone of Bratislava

Summary

The suburbanization is one of the contemporary phenomena, which significantly transforms the landscape around major cities. We can notice its effects primarily around the capital city of Slovak Republic – Bratislava. So far the attention in the research process was devoted to the changes in the spatial distribution of population between the city and its hinterland, or to the changes in the age and education structure of surrounding communes. In this paper we focus on suburbanization in term of changes in the spatial structure of communes in the hinterland of Bratislava. We use four indicators, which we apply on three selected communes (*Lozorno, Rusovce, Chorvátsky Grob*), where the suburbanization is the wide spread phenomenon. Indicators of *density, continuity, concentration* and *centrality* were applied on the developable area, which was based on the residential area delineated in the planning scheme of each commune. Data for calculation of indicators were collected by street-by-street mapping of all newly constructed buildings in the suburban communities by using GPS technology. Collected data were analyzed in the GIS environment (ArcGIS 9.2). Research findings proved the ability of indicators to render different forms of spatial structure of suburban development.

The use of this approach can have various applications, because by its means we can connect the research of suburbanization with the concrete area and we can follow direct space implications of suburbanization on the level of various municipalities. The study of spatial structure of suburban locations and the search for optimal forms of spatial organization of suburban zones should be a part of a suburbanization research process. While some forms of suburban development can indeed cause serious problems throughout the urban region, other forms could be perceived as processes improving the quality of life in suburbia (Ouredníček 2007). For that reason the spatial structure research is relevant part of suburban exploration.