

SUBURBANIZACE OLOMOUCE – HODNOCENÍ POMOCÍ ANALÝZY STATISTICKÝCH DAT

Jaroslav Burian, Jakub Miřijovský, Markéta Macková

Príspevek popisuje jeden z možných prístupů ke studiu suburbanizace města Olomouce, její projevy a následné vymezení. V teoretické části je popsán proces suburbanizace a jsou zmíněny základní přístupy k jejímu studiu. Důraz je kladen zejména na statistická data, která jsou v práci dále využívána. V druhé části článku je popsán navržený postup pro stanovení intenzity suburbanizace pomocí analýzy statistických dat. Na základě FUA (Functional Urban Area) je nejprve definováno prostorové a časové vymezení suburbanizace olomouckého regionu. Dále je popsán částečně automatický postup, který využívá matematických metod multikriteriálního hodnocení a prostředí ArcGIS (vytvořený Toolbox „Suburban Analyst“) pro stanovení intenzity suburbanizace v jednotlivých obcích olomouckého regionu. V závěru článku je popsána suburbanizace ve vybraných obcích studovaného regionu.

1. Úvod

Suburbanizace provází většinu českých stotisícových měst, ale i celou řadu měst menší velikosti. Její projevy jsou pozorovatelné také v blízkém okolí pátého největšího města Česka, Olomouce, od poloviny devadesátých let 20. století až do současnosti. Proces suburbanizace je charakteristický úbytkem počtu obyvatel v centrálním městě a růstem počtu obyvatel v okolních obcích. Oba tyto projevy je možné relativně snadno dokumentovat a kvantifikovat pomocí statistických dat (např. migrační saldo nebo bytová výstavba). Právě pomocí těchto dat je v článku prezentován jeden z možných přístupů při stanovení suburbanizace.

2. Suburbanizace

2.1 Suburbanizace a její projevy

Van den Berg a kol. [1982] popisuje suburbanizaci jako druhou vývojovou fázi města, při které dochází k pohybu obyvatel směrem k jeho okraji. Přesun obyvatel z jádrového města do suburbii souvisí především s rozvojem dopravy a se zvýšenou kvalitou bydlení. Jak uvádí van den Berg [1982] nebo např. Ouředníček [2000] dochází v počátcích suburbanizace k růstu počtu obyvatel jak ve městě, tak v jeho zázemí. V pozdějším období je však město ztrátové (má záporné migrační saldo), a naopak růst počtu obyvatel v okolních obcích je nejvýraznější. U obou případů dochází k růstu celého městského regionu, který na konci procesu suburbanizace

vykazuje nejvyšší počet obyvatel. Suburbanizaci ve spojení s migrací popisuje v české literatuře např. Ouředníček [2003] nebo Karásek [2010].

V literatuře [např. Ouředníček a kol., 2008] se obvykle rozlišují dvě formy suburbanizace – rezidenční a komerční. První znamená osídlení periferních oblastí města realizované výstavbou rodinných domů a nízkopodlažní zástavbou (vznik satelitních městeček). Komerční suburbanizace zahrnuje vznik nových obchodních, výrobních, skladovacích a logistických aktivit.

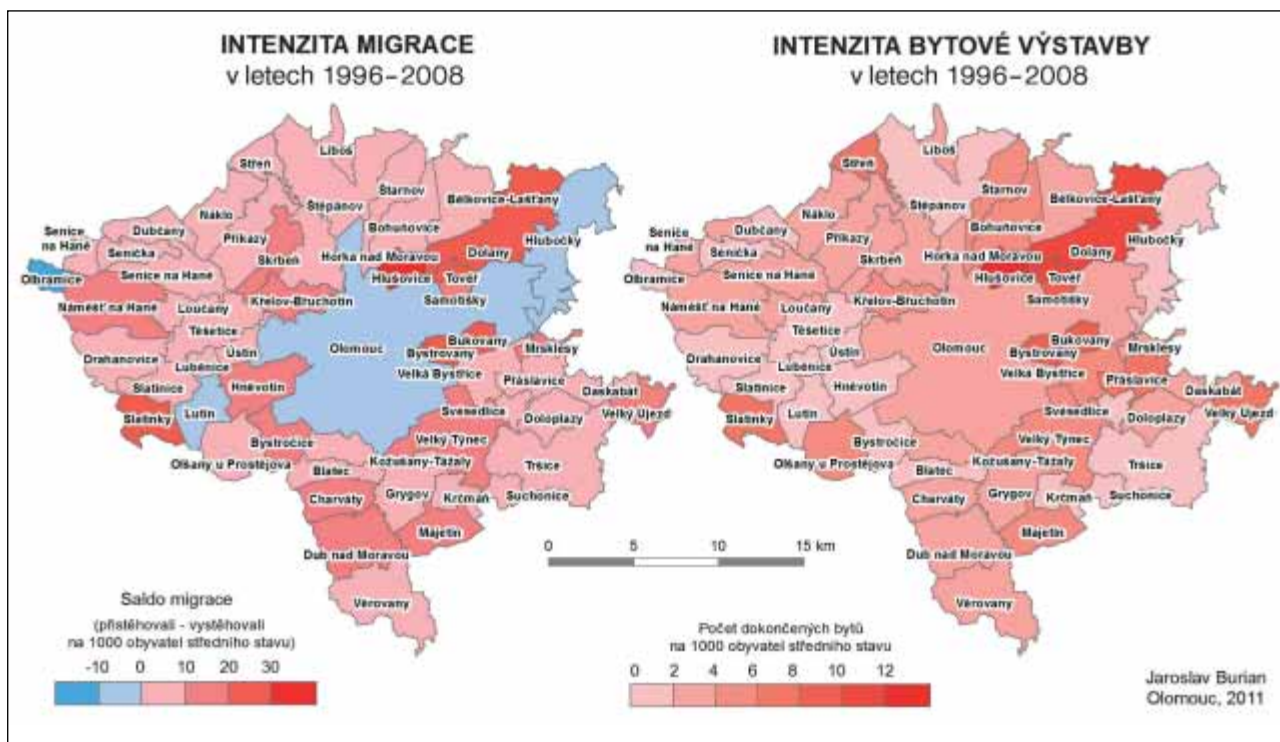
Uvnitř hranic města je velmi obtížné stanovit, jestli jde o suburbanizaci nebo urbanizaci, protože hranice je často nezřetelná. Pokud se město rozšiřuje v prostoru jako jeden kompaktní celek postupným rozvojem na svých okrajích, jde spíše o pokračující urbanizaci [Sýkora, 2003]. Pokud však dochází k rozvoji v územích, která jsou od dosud urbanizovaných ploch prostorově oddělená, i když s městem funkčně spjatá silnými vazbami, hovoříme o suburbanizaci.

Značné množství satelitních měst vzniká na okraji měst centrálních. Satelitní města však leží svým územím uvnitř administrativních hranic centrálního města a jsou tedy statisticky téměř nepostihnutelná. Takovým příkladem může být v olomouckém regionu např. Chomoutov, Nedvězí, Topolany, Slavonín, Droždín, Svatý Kopeček, Lošov a Radkov. Výstavba rodinných domů v těchto oblastech je typickým projevem suburbanizace, avšak jedná se o dřívější samostatné obce, které jsou momentálně pouze místními částmi nacházejícími se uvnitř města Olomouce.

Jedním z hlavních projevů rezidenční suburbanizace je výstavba bytů nebo domů většího rozsahu ve venkovských obcích. Proto bývají nejčastěji pro dokumentaci suburbanizace používána data o počtu dokončených bytů a data o růstu počtu obyvatel a jejich migraci. Stanovit míru nebo intenzitu projevů suburbanizace není jednoduché a jednoznačné. Absolutní čísla počtu přistěhovaných nebo počtu dokončených bytů sice poukazují na možné projevy suburbanizačního procesu, avšak pro jejich srovnání je nutné absolutní čísla přepočítat na relativní hodnoty. Nejčastěji se používá přepočet na 1 000 obyvatel středního stavu v daném roce nebo v celém sledovaném období.

2.2 Data používaná pro identifikaci suburbanizace

Suburbanizaci lze velmi dobře identifikovat pomocí statistických dat (obr. 1). Změny v sociální prostorové struktuře se zpravidla analyzují na základě srovnání výsledků hodnocení využívajících statistická data ze sčítání obyvatelstva pro dva časové horizonty [Sýkora, 2001]. Při stěhování do zázemí měst se nemění pouze fyzická struktura prostředí, ale i sociální prostředí suburbii. Noví obyvatelé rezidenčních lokalit mají totiž specifickou demografickou strukturu. Stěhují se především lidé mladšího věkového průměru, mladé rodiny nebo páry preferující čisté životní prostředí, mající alespoň střední nebo vyšší vzdělání a nadprůměrné příjmy. Obecně se tedy jedná o osoby s vysokým sociálním statusem [Dostál, 2008].



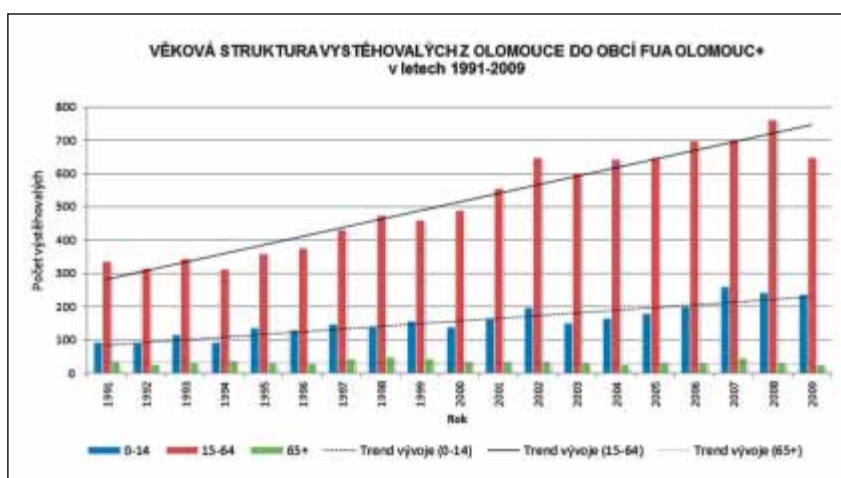
Obr. 1: Ukázka využití statistických dat pro identifikaci suburbanizace

V České republice je hlavním poskytovatelem statistických dat Český statistický úřad (ČSÚ). Ten zajišťuje data na všech úrovních územně správních jednotek. K nejrozsáhlejším statistickým zjišťováním v České republice patří Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB), které se koná jednou za deset let, což je s ohledem na dlouhý interval pro studium suburbanizace nedostatečné. Vhodnějšími daty se zdají být data o přirozeném i mechanickém pohybu osob, které obsahuje Databáze demografických údajů za obce ČR spravovaná ČSÚ. Tato databáze každoročně sleduje absolutní počty narozených, zemřelých, přistěhovalých a vystěhovalých osob od roku 1971 až do současnosti. Český statistický úřad také spravuje regionální databázi MOS (Městská a obecní statistika), která obsahuje statistická data za obce získaná z vlastních statistických šetření a z registrů ČSÚ, ale rovněž ze zdrojů dalších pracovišť státní statistické služby a ostatních statistických zdrojů. Objevují se zde i některé údaje došetřované na krajských pracovištích. Databáze vznikla v roce 1991 a od té doby poskytuje data každoročně. Data jsou dostupná za úroveň obcí a pro hodnocení míry suburbanizace jsou s ohledem na roční interval poskytování

velmi vhodná. V případě požadavku dat s roční periodicitou jsou tak nejpodrobnějšími statistickými daty využitelnými pro studium suburbanizace. U hodnocení míry suburbanizace lze nejvíce charakteristik vysledovat z údajů o pohybu obyvatelstva, zejména pak z údajů o migraci. V obcích s vysokou mírou suburbanizace prudce stoupají počty přistěhovalých osob, a naopak postupně klesá počet obyvatel v jádru. Pro vyjádření mechanického pohybu obyvatelstva se používá tzv. saldo migrace. Důležitý je i přirozený pohyb obyvatelstva, zejména pak počet narozených

děti. Do suburbii se většinou stěhují mladší lidé, kteří zde zakládají rodiny, a proto počet narozených dětí neustále narůstá. Spojitost úmrtnosti se suburbanizačními procesy není prokázána. V důsledku zvýšeného množství narozených dětí se přeměňuje věková struktura obyvatelstva v obci. Výrazně narůstá podíl obyvatel ve věku 0–14 let (obr. 2).

Náklady na pořízení domu si mohou dovolit především lidé s vysokým sociálním statusem. Tito lidé většinou bývají zaměstnaní na vysokých, dobře place-



Obr. 2: Změna věkové struktury vystěhovalých z města Olomouce (vystěhovalých do suburbii)

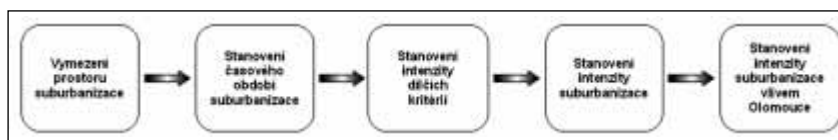
ných postech a nebývají nezaměstnaní. S příchodem těchto lidí do obce proto často procentuálně klesá nezaměstnanost. Z hlediska struktury zaměstnanosti klesá podíl priméru (zemědělství, lesnictví) a sekundéru (průmysl, stavebnictví), naopak stoupá podíl terciéru (služby, obchod, vzdělávání) a kvartéru (věda a výzkum). Z pohledu vzdělanostní struktury se zvyšuje podíl vysokoškolsky a více vzdělaných obyvatel. Nárůst suburbanizace (zejména komerční) lze snadno identifikovat pomocí množství zastavěné půdy. V suburbátních zastavěná plocha v průběhu let výrazně narůstá. S tím souvisí další snadno pozorovatelné charakteristiky domovního a bytového fondu. V satelitech narůstá počet dokončených domů a bytů. Z pohledu struktury domovního fondu podle období výstavby převládá výstavba v posledním desetiletí, čímž se snižuje průměrné stáří domů.

3. Suburbanizace olomouckého regionu

Suburbanizace je proces, který byl v minulosti již mnohokrát popisován v mnoha pracích. Jednalo se však prakticky vždy o samostatné hodnocení dílčích kritérií a jejich popis [např. Ptáček a Szczyrba, 2004 nebo Ptáček a kol., 2007]. Autoři článku proto dále popisují navržený vlastní přístup ke stanovení intenzity suburbanizace v jednotlivých obcích pomocí částečně automatického postupu využívajícího matematických metod multikritériálního hodnocení. Celý postup je schematicky zobrazen na obr. 3 a je popisován dále v textu. Od třetího kroku je model zautomatizován do podoby počítačového modelu „Suburban Analyst“ v prostředí ArcGIS.

3.1 Popis vytvořeného modelu „Suburban Analyst“

Model je založen na zpracování tabulárních dat (formát dbf) z Českého statistického úřadu a jeho hlavní část (výpočet intenzity suburbanizace) je založena na principu skládání (kombinace) vektorových datových vrstev ve formátu shapefile nebo v dalších nativních formátech programu ArcGIS (Personal Geodatabase nebo File Geo-



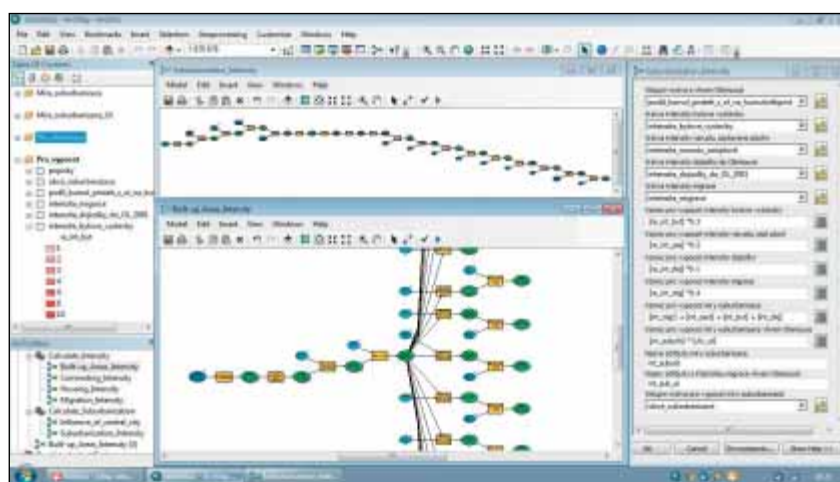
Obr. 3: Konceptuální model stanovení intenzity suburbanizace

database). Model byl vytvořen v prostředí ArcGIS Model Builder a využívá především operací Delete Field (mazání atributů), Join Field (propojování tabulek), Add Field (přidávání atributů) a Calculate Field (tvorba a výpočet hodnot atributů) a byl sestaven pro prostředí produktu ArcGIS 10. Část modelu je realizována jako „black box“ model, kdy není možné měnit jeho parametry (např. názvy pracovních atributů, názvy atributů pro výpočet nebo počet vstupujících atributů). Vybrané parametry (např. použité váhy dílčích kritérií) je možné měnit uživatelem. V případě použití modelu v jiném území je možné model v editačním režimu upravit do požadované podoby (např. přidání dalšího kritéria, změna atributů pro výpočet atd.). Technicky je realizován v podobě toolboxu s názvem „Suburban Analyst“, obsahujícího dvě sady nástrojů (1_Vypocet_intenzit a 2_Vypocet_suburbanizace). Sada nástrojů 1_Vypocet_intenzit obsahuje celkem čtyři samostatné modely pro výpočty dílčích intenzit (1_Intenzita_dojizdky, 2_Intenzita_byt_vystavby, 3_Intenzita_migrace a 4_Intenzita_narustuzast_ploch), druhá sada nástrojů (2_Vypocet_suburbanizace) obsahuje model provádějící výpočet intenzity suburbanizace (1_Intenzita_suburbanizace).

Každý z modelů obsahuje přibližně 40 dílčích kroků, které díky plné automatizaci celý proces výpočtu výrazně urychlují. S ohledem na stejnou strukturu statistických dat v celé ČR je model přenositelný na jakékoliv území. Celý proces výpočtu trvá na běžném osobním PC (2-jádrový procesor o frekvenci 2,4 GHz, 2 GB RAM) přibližně 2 minuty. Dle provedeného testování představuje oproti ručnímu zpracování přibližně dvacetinásobnou časovou úsporu.

3.2 Vymezení suburbátního prostoru Olomouce

Zázemí města, ve kterém může docházet k suburbanizaci, je obecně představováno obcemi, které mají s městem nejintenzivnější (pracovní, dopravní, ekonomické) vztahy. Nejčastěji se centrum a jeho zázemí, které je s centrem spjato intenzivními vazbami, souhrnně označuje jako funkční městský region (FUA – funkční urbanizovaná území). Maier a kol. [2007] vymezují tuto oblast na základě dojížděky do centra osídlení ze Sčítání lidu, domů a bytů 2001. Jako rozhodující kritérium autoři používají hranici 25 % vyjíždějících z ekonomicky aktivních obyvatel obce do centra pracovního regionu.



Obr. 4: Ukázka prostředí vytvořeného nástroje Suburban Analyst v prostředí ArcGIS Model Builder

V první fázi zpracování byl pomocí FUA vymezen v podobě zázemí města prostor (obr. 5), který má s ohledem na intenzivní dojížděkovou vazbu silný předpoklad pro potenciální suburbanizaci. Neznamená to však, že ve všech obcích vymezených jako FUA bude k suburbanizaci docházet. Území (FUA Olomouc+) zahrnuje celkem 53 obcí a pokrývá také větší oblast než některé předchozí studie suburbanizace Olomoucka [např. Ptáček a Szczyrba, 2004 nebo Ptáček a kol., 2007].

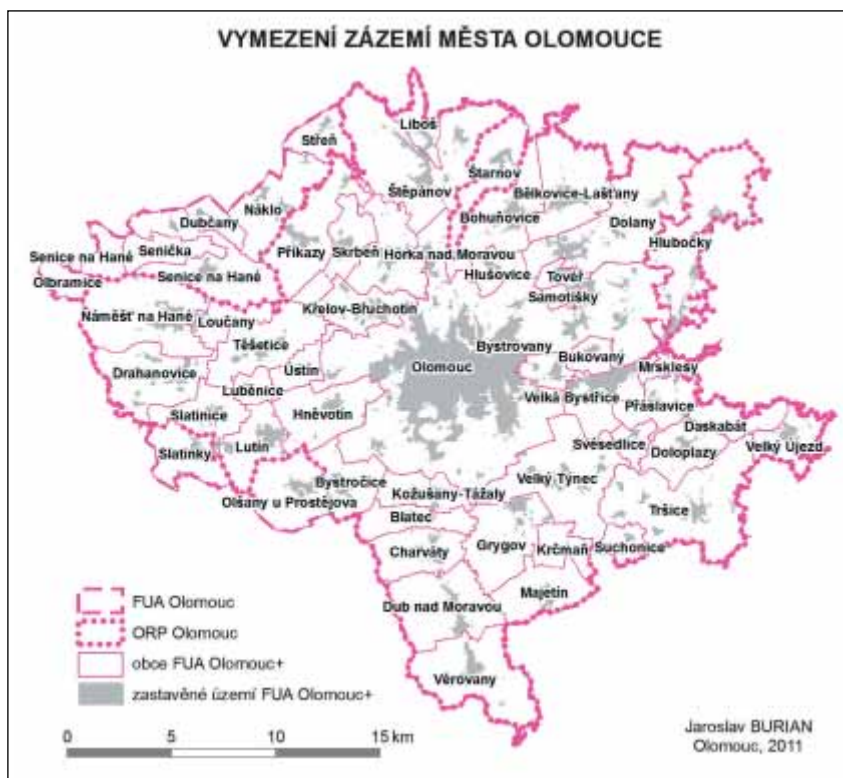
3.3 Vymezení období suburbanizace

Období, kdy dochází k suburbanizaci, bylo stanoveno na základě dat z ČSÚ dostupných za období 1991–2008 pomocí migračního salda. Jak ukazují obr. 6 a 7, je město Olomouc v letech 1991–2008 počtem obyvatel ztrátové, a naopak celý region (FUA Olomouc+) velmi přírůstkový. Město Olomouc mělo v roce 1991 celkem 105 990 obyvatel, zatímco v roce 2008 celkem 100 373 obyvatel. Celý region FUA Olomouc+ měl v roce 1991 celkem 163 432 obyvatel a v roce 2008 celkem 166 886 obyvatel.

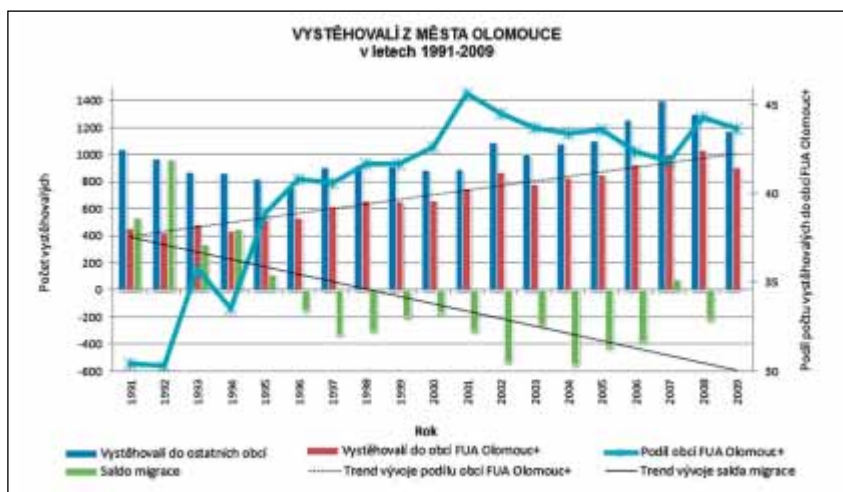
Jako klíčové lze stanovit období mezi lety 1994 a 1996, kdy začíná mít město Olomouc záporné migrační saldo a navíc podíl vystěhovaných z Olomouce do okolních obcí přesahoval hodnoty vyšší než 40 %. Hodnoty podílu se pro jednotlivé obce FUA Olomouc+ pohybují v rozmezí od minimálních hodnot 30 % (Střeň, Olbramice, Slatinky, Štarnov, Velký Újezd) po maximální hodnoty kolem 80 % (Bukovany, Skrbeň, Ústín, Tověř, Hněvotín, Hlušovice). Tyto obce mohou být tedy označeny jako suburbia Olomouce.

Jak ukazuje trend vývoje na obr. 6, má migrační saldo od roku 1991 stále klesající tendenci a od roku 1996 do roku 2008 má stále zápornou hodnotu (v rozmezí -150 až -550) s výjimkou roku 2007, kdy se saldo dostalo do kladných hodnot (+78). Kumulované saldo migrace za období 1996–2008 činí -3746.

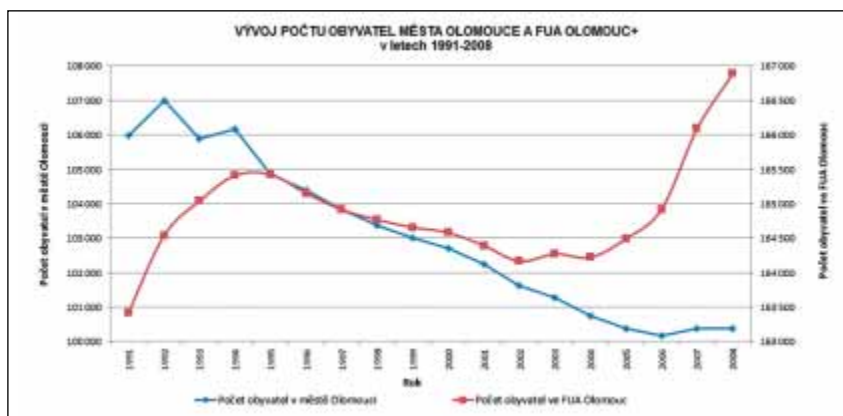
Toto období bylo tedy autory stanoveno jako takové, ve kterém docházelo k vystěhování obyvatel a ve kterém byl velmi pravděpodobný proces suburbanizace.



Obr. 5: Předběžné vymezení území s vysokým potenciálem pro probíhající suburbanizaci



Obr. 6: Vystěhovalí z města Olomouce v letech 1996–2008



Obr. 7: Vývoj počtu obyvatel ve FUA a ve městě Olomouci

3.4 Výběr kritérií a stanovení intenzity suburbanizace

Jak již bylo řečeno, řada geografických prací se doposud omezovala na hodnocení suburbanizace pouze z pohledu jednotlivých ukazatelů či kritérií. Jako vhodnější se však jeví využití možnosti multikritériálního hodnocení za využití více kritérií současně.

Pro určení intenzity suburbanizace byla nejprve definována předběžná kritéria, jejichž výběr byl zvolen na základě studia odborné literatury uvádějící tato kritéria jako nejvýznamnější při studiu urbanizačních procesů. Na základě studia více než 100 odborných článků a dalších publikací byla sestavena tabulka obsahující 30 nejčastěji zmiňovaných kritérií, která je možné zachytit pomocí statistických dat. Specifičtější výběr kritérií, která dále vstupovala do modelu, byl učiněn na základě multikritériální rozhodovací analýzy, konkrétně pomocí metody geometrického průměru řádků, metody Fullerova trojúhelníku a Saatyho metody párového hodnocení [Saaty, 1983] v prostředí programu MCA7 (Multicriteria Analysis). Kritéria s výslednou hodnotou nižší než 0,1 byla vyřazena. Po tomto vyřazení zbyla pouze čtyři kritéria, která zvolená metoda vyhodnotila jako nejvýznamnější, a se kterými bylo v modelu dále pracováno:

- hrubá míra migračního salda – průměrná hodnota salda migrace na 1 000 obyvatel středního stavu za období 1996–2008,
- intenzita nárůstu zastavěné plochy – průměrná hodnota nárůstu zastavěné plochy na celkovou rozlohu obce,
- intenzita bytové výstavby – průměrná hodnota nárůstu počtu dokončených bytů na 1 000 obyvatel středního stavu za období 1996–2008,

- intenzita dojížděky do Olomouce – počet dojíždějících do Olomouce do zaměstnání a do škol na 1 000 obyvatel středního stavu za období 1996–2008.

Vybraná kritéria byla dále podrobena dalšímu multikritériálnímu hodnocení, pomocí kterého byly stanoveny jejich váhy. Jako nejvýznamnější kritérium byla stanovena hrubá míra migračního salda s hodnotou 0,4, dále následovala intenzita nárůstu zastavěné plochy (0,3), intenzita bytové výstavby (0,2) a intenzita dojížděky do Olomouce (0,1). Těmito vahami byly v sestaveném počítačovém modelu pronásobeny všechny čtyři reklasifikované dílčí intenzity pro každou obec, které byly následně sečteny. Tímto způsobem byla pro každou obec vypočtena intenzita suburbanizace.

3.5 Suburbanizace Olomouce

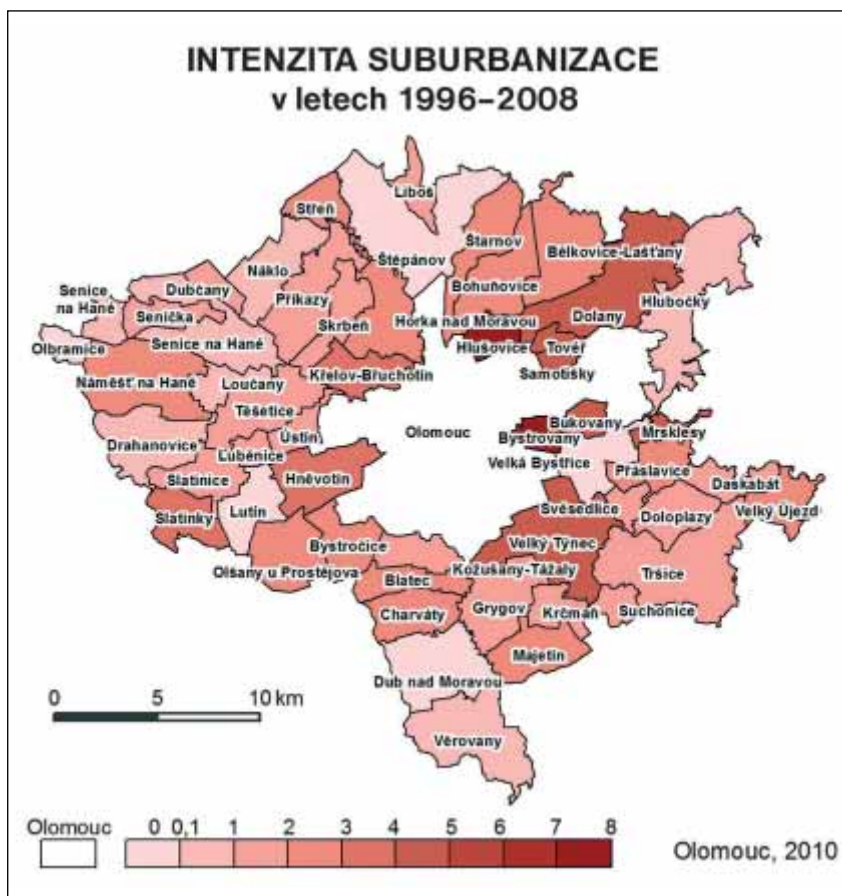
Pomocí obr. 1 je možné pochopit základní prostorové aspekty suburbanizace v olomouckém regionu. Zobrazena je intenzita bytové výstavby v letech 1996–2008, na základě které lze usuzovat o procesu suburbanizace. Mezi obce s nejvýraznější suburbanizací patří Hlušovice, Dolany, Tověř, Samotíšky, Bystrovany, Bukovany, Střeň, Křelov-Břuchotín, Práslavice, Velký Újezd a Slatinky. Zajímavé je porovnat tyto výsledky s mapou vyjadřující intenzitu migrace, na základě které můžeme dojít ve značné míře ke stejným výsledkům. Na první pohled je zde zřejmá výrazná korelace mezi intenzitou bytové výstavby a intenzitou migrace, která je nejvýraznější v Hlušovicích, Dolanech, Tověři, Bukovanech, Bystrovanech a Slatinkách.

Dále však mají výraznou intenzitu migrace i obce, ve kterých naopak není intenzita bytové výstavby příliš výrazná (např. Skrbeň, Dub nad Moravou nebo Charváty). To může být například způsobeno tím, že se část obyvatel stěhuje do starších domů a jejich přesun tak není do statistik nových domů zachycen. Dalším důvodem může být i to, že značná část obyvatel, kteří si postaví v suburbii nový dům, si trvale bydlíště z důvodu snadnější dostupnosti úřadů v místě práce (město Olomouc) mění později nebo nemění vůbec. I tito obyvatelé jsou ze statistického pohledu prakticky nepostihnutelní.

Obr. 8 ukazuje výsledky vypočtené za pomoci multikritériálního hodnocení v modelu Suburban Analyst. Na základě výsledků z modelu „Suburban Analyst“ je možné vymezit celkem 21 obcí, u kterých je intenzita suburbanizace vlivem všech obcí vyšší než průměrná hodnota tohoto ukazatele (2,13) a 25 obcí, jejichž intenzita suburbanizace je vyšší než medián (1,9). U těchto obcí je možné výslednou intenzitu, která nabývá maximálních hodnot 7,3 hodnotit jako významnou. Nejvyšších hodnot dosahuje v Hlušovicích (7,3), Bystrovanech (7,2), Dolanech (4,7), Bukovanech (4,4), Tověři (4,2), Samotíškách (4,2), Velkém Týnci (4,2) a Mrsklesech (4,1), tedy v obcích, které jsou na první pohled charakteristické intenzivní výstavbou rodinných domků. Jako další v pořadí jsou obce Křelov-Břuchotín, Hněvotín, Slatinky, Velký Újezd, Bohuňovice a Majetín. Ze získaných výsledků vybočuje v obou způsobech stanovení intenzity suburbanizace nejvýrazněji obec Hlušovice, která je nejtypičtějším příkladem satelitního městečka, které mezi lety 1996 a 2009 více než zdvojnásobilo počet obyvatel.

Názvy kritérií	Hrubá míra migračního salda	Intenzita bytové výstavby	Intenzita dojížděky do centra	Intenzita nárůstu zastavěné plochy
Metoda Fullerova trojúhelníku	0,484	0,172	0,016	0,328
Metoda geometrického průměru řádků	0,343	0,243	0,140	0,275
Saatyho metoda párového srovnání	0,343	0,243	0,140	0,273
Průměrná hodnota	0,390	0,219	0,098	0,292
Zaokrouhlení	0,4	0,2	0,1	0,3

Tab. 1: Stanovení vah pomocí multikritériálního hodnocení



Obr. 8: Vizualizace výsledků modelu

Na obr. 9 je na leteckých snímcích národně zobrazen vývoj rodinné zástavby v obci v letech 2001–2009.

Výsledky modelu je možné hodnotit také v návaznosti na schválenou územně plánovací dokumentaci. V obcích, kde je intenzita suburbanizace nadprůměrná, jsou všechny zastavitel-

né plochy (i plochy určené pro bydlení) již zastavěné. Nové územní plány prozatím vytvořeny nejsou nebo již další výrazný rozvoj nenavrhují (např. Hlušovice, Bukovany, Bystrovany). Na tuto relativní naplněnost reaguje oblast v posledních letech zvýšenou intenzitou výstavby také v jiných územích, kde obce mají v územním plánu

navržen těchto ploch dostatek (např. Hněvotín a Bystrovice na západě nebo Majetín a Charváty na jihu).

Na základě trendu vývoje suburbanizace v jednotlivých obcích lze usuzovat pokračování tohoto procesu. S ohledem na relativní naplněnost některých obcí (zastavění ploch vymezených územními plány) lze očekávat další rozvoj v obcích, jejichž územní plán bude nabízet dostatek volných ploch pro bydlení. Příkladem mohou být Tršice (část Hostkovic), kde momentálně dochází k výstavbě více než 40 rodinných domů.

Výsledky modelu byly dále ověřeny a potvrzeny terénním průzkumem (léto 2010), který spočíval v zaměření nejvýznamnějších lokalit rezidenční suburbanizace pomocí přístroje GPS. V rámci tohoto průzkumu byla sestavena podrobná fotodokumentace (ukázka na obr. 10) objektů komerční a rezidenční suburbanizace ve všech sledovaných obcích.

4. Závěr

Suburbanizace je proces, který významně ovlivňuje „život“ města. Pro jeho správný rozvoj je nutné tento proces správně pochopit a analyzovat. Jako jeden z možných přístupů ke studiu této problematiky je autory článku popisován postup analýzy agregovaných statistických dat, částečně zautomatizovaný v prostředí GIS (model „Suburban Analyst“). Po časovém



Obr. 9: Výstavba rodinných domků v Hlušovicích vlivem suburbanizace v letech 2001–2009



Obr. 10: Ukázka fotodokumentace terénního šetření

a prostorovém vymezení, které proběhlo nad daty ČSÚ, došli autoři v rámci výzkumu k následujícím závěrům. V letech 1991–2008 je město Olomouc počtem obyvatel ztrátové a naopak celý region velmi přírůstkový, což ukazuje na nastartovaný proces suburbanizace. Na počátku suburbanizace se nejvíce rozvíjel sever až severovýchod města (zejména Hlušovice, Bystrovany, Bukovany). Po relativní naplněnosti této oblasti se suburbanizace začíná přesouvat jižním a západním směrem od města Olomouce (např. Hněvotín, Bystročice, Charvátý, Majetín), tedy především do obcí, které ve svém územním plánu poskytují dostatek volných ploch pro zastavění. Porovnání výsledků intenzity migrace a intenzity bytové výstavby ukazuje na těsnou korelaci mezi použitými daty (saldo migrace, bytová výstavba). Tato kritéria autoři považují za vhodný, avšak ne jediný zdroj informací, ze kterých lze hodnotit proces suburbanizace. Jako vhodné se ukazuje využití multikriteriálního hodnocení, které umožňuje kombinovat více dat do výpočtu jediného hodnotícího indikátoru. Prezentovaný přístup stanovení intenzity suburbanizace pomocí matematických metod v prostředí ArcGIS může

přinést užitečný přístup k pochopení důsledků současného územního plánování a mobility obyvatel a může tak napomoci k jeho přesnějším směřování s ohledem na udržitelný rozvoj území. Je však pouze jedním z možných přístupů jak popisovat, hodnotit a analyzovat suburbanizační procesy.

Poděkování

Tento příspěvek vznikl v rámci projektu PrF_2010_14 „Výzkum pohybu osob na styku urbánního a suburbánního prostoru olomouckého regionu“ podporovaného Vnitřní grantovou agenturou Univerzity Palackého v Olomouci.

Použité zdroje:

- BERG, L. van den – DREWET, R. – KLAASSEN, L. H. – ROSSI, A. – VIJVERBERG, C. H. T. A Study of Growth and Decline. *Urban Europe*, 1982, 1.
- DOSTÁL, Ondřej. *Suburbanizace na příkladu města Ostrava*. Brno, 2008. 76 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Geografický ústav.
- MAIER, K. – DRDA, F. – MULÍČEK, O. – SÝKORA, L. Dopravní dostupnost funkčních městských regionů a urbanizovaných zón v České republice. *Urbanismus a územní rozvoj*, 2007, 3.
- OUŘEDNÍČEK, M. Teorie vývojových stádií měst a diferenciální urbanizace. In: *Geografie – Sborník České geografické společnosti*, 105, 2000, č. 4, s. 361–369.

OUŘEDNÍČEK, M. Suburbanizace Prahy. *Sociologický časopis* 39, 2003, č. 2, str. 235–253. ISSN 0038-0288.

OUŘEDNÍČEK, M. a kol. *Suburbanizace.cz*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2008.

KARÁSEK, M. Vývoj obyvatelstva vybraných metropolitních areálů v transformačním období. *Suburbanizace.cz*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2010.

PTÁČEK, P. – SZCZYRBA, Z. Olomouc – profil města s identifikací problémů spojených se suburbanizací. In: GREMLICA, T. *Krize měst z neregulovaného růstu*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2004.

PTÁČEK, P. – SZCZYRBA, Z. – FŇUKAL, M. Proměny prostorové struktury města Olomouce s důrazem na rezidenční funkce. *Urbanismus a územní rozvoj*, 10, 2007 (2), pp. 14–21.

STUHLÍKOVÁ, M. Hradecko-pardubická aglomerace – socioekonomické podmínky. In: *Suburbanizace. Sborník ze semináře AUÚP, Beroun příloha časopisu Urbanismus a územní rozvoj*, 12, 2009 (4).

SÝKORA, L. Suburbanizace a její společenské důsledky. *Sociologický časopis*, 39, 2003 (2), Praha.

SÝKORA, Luděk. *Klasifikace změn v prostorové struktuře postkomunistických měst*. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešoviensis – Folia Geographica XXXV (4), 2001. s. 194–205.

RNDr. Jaroslav Burian
RNDr. Jakub Miřijovský
Bc. Markéta Macková
Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci

ENGLISH ABSTRACT

The Suburbanization of Olomouc: Assessment through Statistical Data Analysis, by Jaroslav Burian, Jakub Miřijovský and Markéta Macková

This article describes one of the possible approaches to the study of suburbanization of the town of Olomouc, commenting on its manifestations and attempting a definition. In the description of the suburbanization process in the theoretical part, some basic approaches to its analysis are mentioned. Particular attention is devoted to statistical data used for the study. Based on the principle of functional urban areas, the spatial and temporal delimitation of the suburbanization of the region is defined first. Then the authors describe a partially automatic procedure that uses the mathematical methods of multi-criteria assessment within the ArcGIS environment for the identification of the rate of suburbanization in various settlements of the region. Finally there is a description of the state of suburbanization in selected municipalities in the region.