

Denní rytmy obyvatel v Pražské metropolitní oblasti

Lucie Pospíšilová

V městském prostředí dochází v průběhu dne k významným proměnám počtu a struktury přítomných obyvatel (Goodchild, Janelle 1983; Amin, Thrift 2002; Burcin a kol. 2008; Pospíšilová 2012 a další). Důvodem je především prostorová diferenciaci a rozmanitost funkčního využití spolu s časovou resp. rytmiizační rolí jednotlivých funkcí (Goodchild, Janelle 1983; Mulíček a kol. 2011). Nejčastěji využívanou metodou zobrazení prostorové struktury obyvatel jsou mapy rezidenční diferenciaci, které využívají dat za trvalé bydliště obyvatelstva. Ty však zachycují pouze jednu z městských funkcí (rezidenční) a pomineme-li, že přítomnost všech obyvatel v místě svého bydliště v jeden okamžik je ideálním případem, tak zároveň také jen jednu část dne, resp. noci (tzv. noční obyvatelstvo). Denní podobu města bylo v českém prostředí donedávna možné zachytit pouze s využitím dat o dojížděcí za prací a do škol pocházejících ze sčítání lidu, která jsou však také omezena na konkrétní městskou funkci, týkají se jen určité skupiny obyvatel, a opět zachycují pouze jednu část dne a jsou navíc dostupná pouze v desetiletých intervalech. Některé studie k těmto datům využívají expertních odhadů (Burcin a kol. 2008) nebo se soustředí jen na vybrané lokality, kde je možné provést vlastní intenzivní šetření (Pospíšilová 2012). Nedostatečná datová základna pak může vést k opomíjení role přítomného obyvatelstva a jeho proměn v městském plánování (Novák, Novobilský 2013). S masivním rozšířením mobilních telefonů se zajímavou alternativou k dostupným datům staly údaje mobilních operátorů. Ty sice nenabízejí informace o sociálním složení obyvatel, ale zachycují všechny druhy denních pohybů. Protože data v síti mobilních operátorů navíc již existují, není interval jejich sledování závislý na sběru dat, ale pouze na možnostech jejich pořízení (Novák, Novobilský 2013). V zahraničí začaly první studie pracující s daty mobilních operátorů vznikat v minulém desetiletí (Ahas, Mark 2005; Ratti a kol. 2006; Silm, Ahas 2010), v Česku se o zavedení těchto dat do výzkumu zasloužil zejména Jakub Novák (Novák 2010; Novák, Temelová 2012).

Cílem mapového listu je zachytit a popsat každodenní proměny obyvatel v katastrálních územích Pražské metropolitní oblasti s využitím lokalizačních dat mobilního operátora. Data byla pro účely této studie poskytnuta firmou CE-Traffic a zachycují počet osob, které se dne 30. 9. 2015 (středa)¹ nacházely v daném dvouhodinovém intervalu v příslušné územní jednotce (katastrálním území). V případě výskytu ve dvou a více jednotkách hrála roli délka strávené doby. Podrobné informace o charakteru a přesnosti těchto dat popsali Novák a Novobilský (2013). Sledované území vychází z vymezení

¹ Z předešlých analýz provedených společností CE-Traffic i výzkumným týmem URRIlab vyplývá, že lze tento den využít jako reprezentativní pro větší část pracovního týdne během roku.

funkčního území Pražské metropolitní oblasti pro potřeby Integrovaných teritoriálních investic zpracované pro Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy.²

Pro základní orientaci a uvedení do problematiky je v tabulce 1 porovnán počet obyvatel Prahy a Pražské metropolitní oblasti na základě dat ze Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) v roce 2011 a lokalizačních dat mobilního operátora z roku 2015. Zatímco v hlavním městě je počet obvykle bydlících obyvatel podle SLDB zhruba o 17 % nižší než počet obyvatel přítomných na stejném území v nočních hodinách, v pražském zázemí se tento počet liší jen v řádu několika procent. Na tomto místě nelze hodnotit kvalitu dat, protože každý ze zdrojů vychází z jiné metodiky, ale rozdíly nám mohou napovědět, jaký význam má bydlící obyvatelstvo v každodenním užívání města. Data mobilního operátora ukazují, že v hlavním městě tráví noc mnohem více lidí, než zde bydlí a může se jednat o cizince (v datech jsou zahrnuty také osoby využívající roamingové služby), pracující osoby, uživatele služeb či jiné přítomné osoby. Na rozdíl se však mohou podílet i lidé, kteří změnili bydliště od posledního sčítání lidu, nebo osoby statistikou nezachycené. Nízký rozdíl v případě pražského zázemí ukazuje naopak na dominanci rezidenční funkce suburbánních obcí.

	Počet obyvatel v tisících			Hustota zalidnění		Poměr průměrného denního a nočního obyvatelstva*
	SLDB 2011	MO 2015 2-4 h	MO 2015 12-14 h	SLDB 2011	MO 2015 12-14 h	
Praha	1 268	1 524	1 797	2 557	3 622	112 %
Metropolitní oblast bez Prahy	731	756	683	163	154	91 %
Pražská metropolitní oblast	1 999	2 280	2 480	401	498	105 %

Tabulka 1: Porovnání základních ukazatelů se Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) a lokalizačních dat mobilního operátora (MO)

Zdroj dat: ČSÚ a CE-Traffic, a.s.

* Poměr průměrného počtu osob ve dvouhodinových intervalech v čase od 8 do 18 hodin k průměrnému počtu osob ve dvouhodinových intervalech v čase od 20 do 4 hodin (stejný údaj v podrobnosti katastrálních území je zobrazen v mapovém listu).

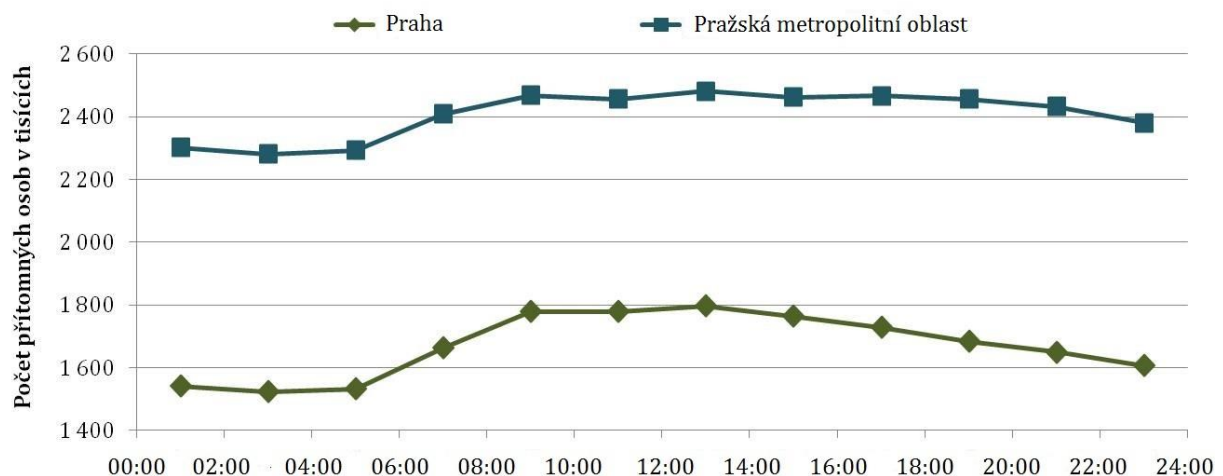
Odlišný charakter obou území potvrzuje také porovnání denního a nočního obyvatelstva³ (tabulka 1) či denního rytmu⁴ (obrázek 1 a 2). V hlavním městě se nejméně lidí nachází v nočních hodinách, i když i tento počet lze považovat za vysoký. K nárůstu dochází mezi 6. a 8. hodinou ránní a do 10. hodiny počet lidí vzroste na

² Pražskou metropolitní oblast tvoří hlavní město Praha a 11 okolních obvodů obcí s rozšířenou působností (podrobněji viz Ouředníček a kol. 2014).

³ Denní a noční obyvatelstvo v tomto textu odkazuje na průměrný počet obyvatel přítomných ve dvouhodinových intervalech ve dne (8-18) a v noci (20-4), případně na počet obyvatel přítomných mezi 12. a 14. hodinou, resp. 2. a 4. hodinou. V tomto ohledu se užití pojmu odlišuje od jiných studií, kde denní obyvatelstvo zahrnuje všechny osoby přítomné na daném území v průběhu celého dne a noční obyvatelstvo všechny osoby, které na daném území nocují (Čermák a kol. 1995, Burcin a kol. 2008, Pospíšilová a kol. 2014).

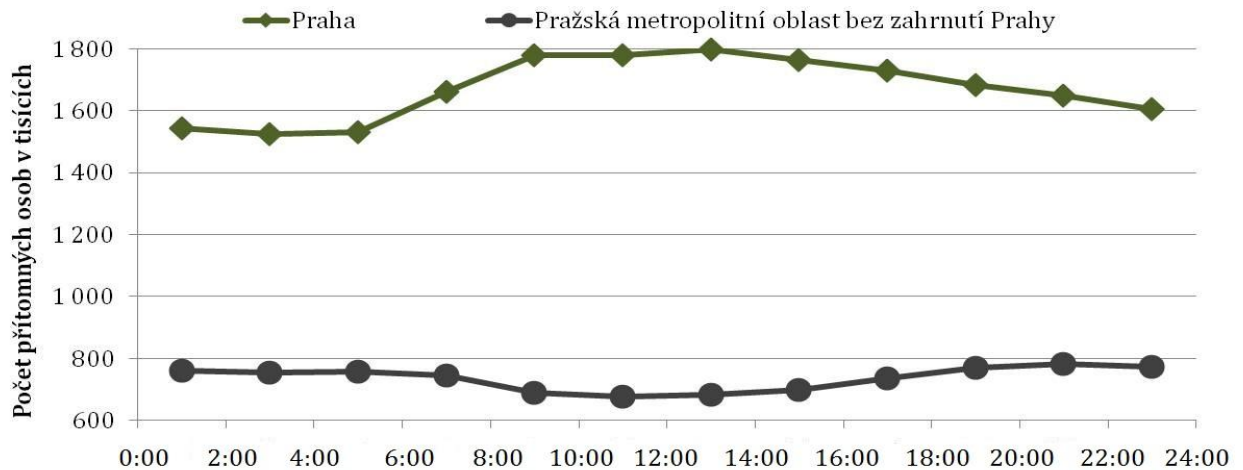
⁴ Denní proměny lokalit dané měnicím se počtem rezidentů a uživatelů, u kterých předpokládáme pravidelné opakování.

maximální denní hodnotu, která se udrží zhruba až do 14. hodiny. Poté dochází opět k poklesu, který je však pozvolnější než v ranních hodinách. Mezi 12. a 14. hodinou je na území Prahy přítomno o 18 % obyvatel více než mezi 2. a 4. hodinou ranní. V průměru pak denní obyvatelstvo převyšuje noční o 12 %. Tento denní rytmus je typický pro území s kombinací mnoha funkcí (více viz mapový list *Typologie denních rytmů*). Denní rytmus pražského zázemí má opačné tendence a i přes komerční charakter některých částí, má na vývoj počtu přítomného obyvatelstva vliv především funkce rezidenční. V průběhu dne dochází k poklesu počtu přítomných osob s minimem mezi 10. a 12. hodinou. Porovnáním rozdílu denní a noční populace v Praze a jejím zázemí a s využitím znalostí o směru každodenních pohybů (Ouředníček a kol. 2014) pak můžeme podpořit nutnost uvažování o celém území jako o jednom funkčně propojeném celku. I přes zřejmý přesun obyvatel v rámci Pražské metropolitní oblasti má však celý region mírně vyšší počet přítomných obyvatel během dne a celkový charakter rytmu je podobný pražskému. Díky opačné tendenci denního rytmu pražského zázemí, je však průběh křivky mírnější.



Obrázek 1: Denní rytmus Prahy a Pražské metropolitní oblasti

Zdroj dat: CE-Traffic, a. s.



Obrázek 2: Denní rytmus Pražské metropolitní oblasti

Zdroj dat: CE-Traffic, a. s.

V podrobném územním členění poměru denního a nočního obyvatelstva zobrazeném kartogramem a konkrétních denních rytmech v kartodiagramu lze vysledovat zřetelný prostorový vzorec. V Praze mají převahu denního obyvatelstva nad nočním tři typy oblastí: (i) centrální části, kde je relativně nízký počet rezidentů doprovázen vysokým počtem uživatelů; (ii) čtvrti vnitřního města (a rezidenční lokality centra Prahy) s kombinací rezidenční funkce s mnoha funkcemi dalšími; a (iii) některé okrajové části Prahy, kde se na proměnách denního rytmu významně podílí jiná než rezidenční funkce (např. Ruzyně s mezinárodním letištěm nebo Třebonice, kde je konečná stanice metra B Zličín, obchodní centrum a skladový areál). Inverzní poměr denního a nočního obyvatelstva a do jisté míry i denní rytmus pak mají rezidenční území lokalizovaná především při administrativních hranicích Prahy.

Mimo Prahu převažuje denní obyvatelstvo nad nočním především ve městech a oblastech s významnou koncentrací komerčních ploch při hlavních dopravních tazích (srovnej s mapou komerčních ploch, viz Romportl, Chuman 2011). Při porovnání s pracovní vyjížděnkou/dojížděnkou (viz například Nemeškal a kol. 2014) lze vysledovat, kdy se na rozdíl denního a nočního obyvatelstva velkou měrou podílí registrovaná pracovní dojížděnka/vyjížděnka (například Říčany, Benešov) a kdy do proměny denního rytmu významně vstupuje i role dalších funkcí (například Beroun, Kladno). Naprostá většina katastrálních území pražského zázemí však vykazuje nižší průměr denního obyvatelstva než nočního, jinými slovy přes den obyvatelstvo ztrácí. Více o každodenních proměnách lokalit Pražské metropolitní oblasti je v textu k navazující specializované mapě *Typologie denních rytmech v Pražské metropolitní oblasti*.

Literatura

AHAS, R., MARK, Ů. (2005): Location based services - new challenges for planning and public administration? *Futures*, 37, č. 6, s. 547–561.

AMIN, A., THRIFT, N. (2002): *Cities: Reimagining the Urban*. Polity Press, Cambridge, Malden.

BURCIN, B., ČERMÁK, Z., DRBOHLAV, D., HAMPL, M., KUČERA, T. (2008): Faktické obyvatelstvo hlavního města Prahy. Výzkumná zpráva. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha.

ČERMÁK, Z., DRBOHLAV, D., HAMPL M., KUČERA, T. (1995): Faktické obyvatelstvo Prahy. Výzkumná zpráva. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.

GOODCHILD, M. F., JANELLE, D. G. (1983): The City around the Clock: Space-Time Patterns of Urban Ecological Structure. *Environment and Planning A*, 16, č. 6, s. 807–820.

CHUMAN T., ROMPORTL D. (2011): Komerční suburbanizace. In: Ouředníček M., Temelová J., Pospíšilová L. (eds.): Atlas sociálně prostorové diferenciacie České republiky. Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, Praha, s. 119–127.

MULÍČEK, O., OSMAN, R., SEIDENGLANZ, D. (2011): Městská chronopolis. In: Vacková, B., Galčanová, L., Ferenčuhová, S. (eds.): Třetí město. Pavel Mervart/Masarykova univerzita, Červený Kostelec, Brno, s. 13–42.

NEMEŠKAL, J., SVOBODA, P., OUŘEDNÍČEK, M. (2014): Dojížd'ka ve vybraných centrech Česka. Specializovaná mapa. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Urbánní a regionální laboratoř, Praha. Dostupné na www.atlasobyvatelstva.cz.

NOVÁK, J. (2010): Lokalizační data mobilních telefonů: Možnosti využití v geografickém výzkumu. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha.

NOVÁK, J., TEMELOVÁ, J. (2012): Každodenní život a prostorová mobilita mladých Pražanů: pilotní studie využití lokalizačních dat mobilních telefonů. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*, 48, č. 5, s. 911–938.

OUŘEDNÍČEK, M., NEMEŠKAL, J., HAMPL, M., ŠPAČKOVÁ, P., NOVÁK, J. (2014): Vymezení funkčního území Pražské metropolitní oblasti pro potřeby uplatnění Integrovaných teritoriálních investic. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Urbánní a regionální laboratoř, Praha.

POSPÍŠILOVÁ, L. (2012): Denní rytmus lokalit pražského centra. In: Ouředníček, M., Temelová, J. (eds.): Sociální proměny pražských čtvrtí. Academia, Praha, s. 136–158.

POSPÍŠILOVÁ, L., OUŘEDNÍČEK, M., NOVÁK, J., RIŠKA, M., KŘIVKA, M. (2012): Denní a noční obyvatelstvo a funkční rytmy ve spádovém území obce Dolní Břežany. Specializovaná mapa. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Urbánní a regionální laboratoř, Praha. Dostupné na www.atlasobyvatelstva.cz.

RATTI, C., PULSELLI, R. M., WILLIAMS, S., FRENCHMAN, D. (2006): Mobile Landscapes: using location data from cell phones for urban analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33, č. 5, s. 727–748.

SILM, S., AHAS, R. (2010): The seasonal variability of population in Estonian municipalities. *Environment and Planning A*, 42, č. 10, s. 2527–2546.