



Brněnská
metropolitní
oblast

ATLAS

BRNĚNSKÉ

METROPOLITNÍ

OBLASTI

Vážení a milí čtenáři,

jsem velice potěšen, že vám mohu představit první Atlas Brněnské metropolitní oblasti, který z různých úhlů pohledu ukazuje, jak fungují vazby mezi Brnem a obcemi v jeho širším okolí. Život lidí, kteří v Brně žijí či sem dojíždí za prací a studiem, se totiž neřídí administrativními hranicemi města. Fungování města a jeho okolí je provázané – Brno nestojí osamocně a obce Brněnska nemají ve svém středu prázdné místo. Právě proto nehovoříme pouze o Brně, ale o takzvané Brněnské metropolitní oblasti.

Když chceme plánovat rozvoj Brna, nesmíme se uzavírat do jeho administrativních hranic. Musíme myslet právě na vazby města s jeho okolím, které vám tento atlas představuje.

Troufnu si říci, že Brno je v tomto přístupu v České republice průkopníkem. To má velký význam především proto, že právě do strategických projektů jednotlivých metropolitních oblastí v ČR budou v následujících letech směřovány prostředky z fondů Evropské unie.

Proto je i tento atlas, který držíte v ruce, pro celou metropolitní oblast tak důležitý. Významné skutečnosti, vazby a vztahy zachycuje kartografickými prostředky – v psaném textu by totiž řada informací zanikla. Věřím proto, že se bude jednat o užitečný pracovní podklad pro další plánování rozvoje Brněnské metropolitní oblasti a využijí ho nejenom pracovníci ve veřejné správě, ale i odborná nebo laická veřejnost.

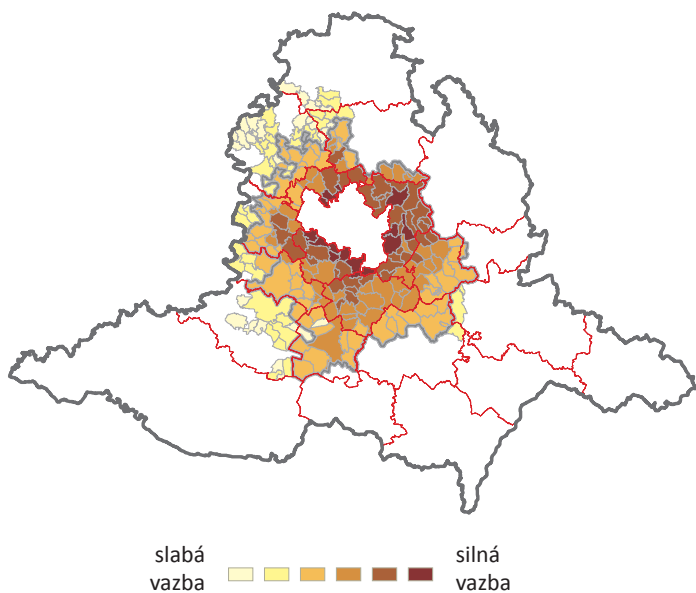
Ing. Petr Vokřál
primátor statutárního města Brna



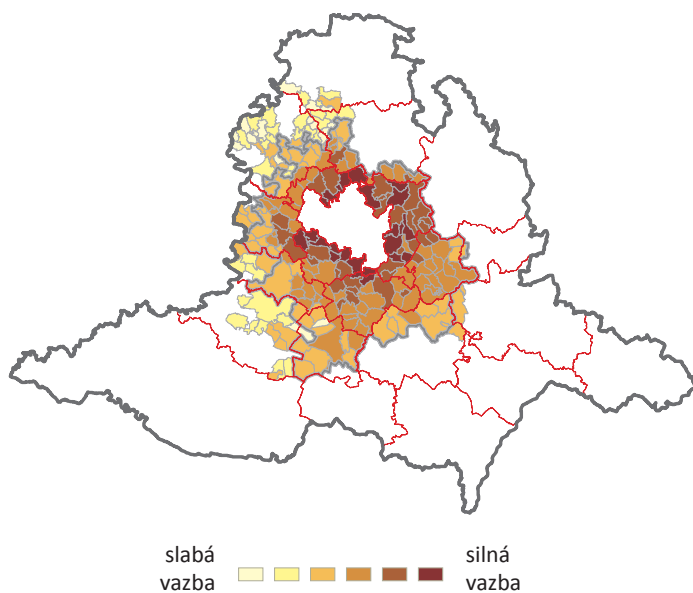
OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO	2
INTEGROVANÁ STRATEGIE ROZVOJE BMO	4–5
BRNĚNSKÁ METROPOLITNÍ OBLAST	6–7
GEOGRAFICKÝ POPIS ÚZEMÍ	8–9
OBYVATELSTVO	10–11
VĚKOVÁ STRUKTURA OBYVATELSTVA	12–13
ŠKOLSTVÍ A VZDĚLANOST	14–15
EKONOMICKÁ STRUKTURA OBYVATELSTVA	16–17
MIGRACE	18–19
BYDLENÍ	20–21
SOCIODEMOGRAFICKÁ TYPOLOGIE	22–23
PRACOVNÍ DOJÍŽDKA	24–25
ZAMĚSTNANOST	26–27
SLUŽBY	28–29
CESTOVNÍ RUCH A REKREACE	30–31
INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA	32–33
HROMADNÁ DOPRAVA	34–35
TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	36–37
VNÍMÁNÍ BMO	38–39
SEZNAM ZKRATEK	40

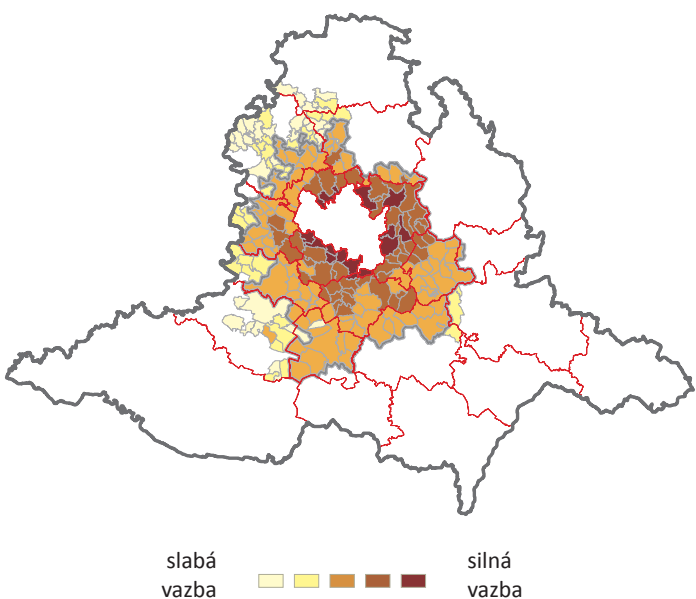
FUNKČNÍ VAZBY OBCÍ K BRNU – VARIANTA 1



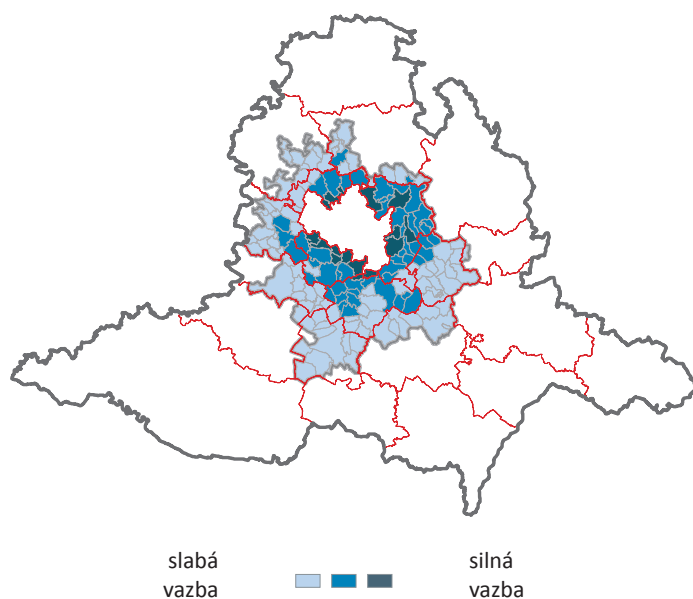
FUNKČNÍ VAZBY OBCÍ K BRNU – VARIANTA 2



FUNKČNÍ VAZBY OBCÍ K BRNU – VARIANTA 3



VÝSLEDNÁ SYNTÉZA



hranice obcí
 hranice BMO

hranice SO ORP
 hranice JMK

VYMEZENÍ ÚZEMÍ BMO

postup vymezení BMO

Územní vymezení BMO je založeno na analýzách funkčních vztahů vznikajících především mezi městem Brnem a obcemi v jeho zázemí. Při vymezení území BMO se pracovalo se třemi skupinami ukazatelů funkčních vazeb (1–3) a dvěma ukazateli předpokladů území (4–5):

1. ukazatele pracovních vztahů (dojíždka za prací);
2. ukazatele dojíždky do škol;
3. ukazatele migračních vztahů (proudy stěhování);
4. ukazatele dostupnosti individuální automobilovou dopravou;
5. ukazatele dostupnosti hromadnou dopravou.

Uvedené skupiny ukazatelů byly využity pro zpracování dílčích regionalizací. Ty vstupovaly jako podklady do variant výsledné syntézy, jejímž cílem bylo zjištění úrovně funkčního propojení jednotlivých obcí Jihomoravského kraje s městem Brnem a určení obcí splňujících kritéria pro zařazení do BMO.

Zdroj tematických dat:
Vymezení funkčního území Brněnské metropolitní oblasti a Jihlavské sídelní aglomerace 2013

INTEGROVANÁ STRATEGIE ROZVOJE BMO

Již dlouho se ukazuje, že strategické plánování nelze omezovat administrativními hranicemi města Brna. Existuje mnoho problémů, které se dají smysluplně řešit jedině ve spolupráci města s obcemi v jeho zázemí. Tento přístup je naprosto běžný a osvědčený v západoevropských zemích a navíc Evropská unie umožňuje metropolitním oblastem v období 2014 až 2020 využít nové přístupy ke strategickému plánování a financování jejich rozvoje.

Z těchto důvodů začalo Brno v posledních několika letech vyvíjet ve spolupráci s regionálními partnery aktivity vůči svému zázemí – vymezili jsme Brněnskou metropolitní oblast (BMO) a vytvořili Integrovanou strategii rozvoje Brněnské metropolitní oblasti pro uplatnění nástroje ITI (Integrated Territorial Investments, Integrované územní investice).

Řešení vybraných aglomeračních problémů vyžaduje integrovaný přístup. Tím se rozumí jak koncentrace aktivit, tak koncentrace zdrojů – vše při využití partnerské spolupráce. Dáme dohromady takové projekty a opatření, které jsou schopny dosáhnout významného efektu pouze společně. V rámci nástroje ITI sdružíme tyto akce tak, aby mohly být vzájemně koordinovány a jejich dopad byl co největší. To je hlavní přidanou hodnotou tohoto nástroje.

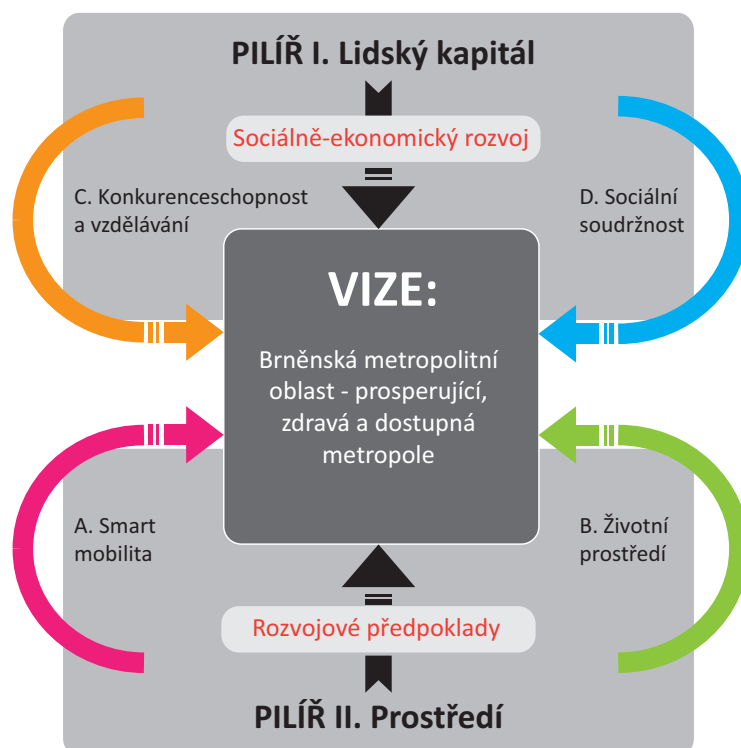
Jsme si jisti, že jsme nevytvořili dokument „do šuplíku“. Integrovaná strategie rozvoje Brněnské metropolitní oblasti je totiž dokumentem intervenčním – to znamená, že se zaměřuje na konkrétní aktivity, které budou podpořeny z operačních programů. Navíc se podařilo pro integrované projekty naplňující tuto strategii vyjednat velký finanční obnos – více než 5 mld. Kč. Integrovaně však nelze řešit všechny typy projektů.



Strategie se proto zaměřuje jen na vybrané strategické projekty metropolitního významu: typicky jsou to například projekty prodloužení tramvajových a trolejbusových tratí, dopravní terminály, telematika, cyklo doprava anebo protipovodňová a revitalizační opatření na řekách, odpadové hospodářství, či infrastruktura pro sociální oblast a vzdělávání. První projekty z této strategie se začnou realizovat v polovině roku 2016.

Aktuální informace a výstupy ke stažení najdete na webu:
<http://www.bрно.cz/iti>

SCHÉMA INTEGROVANÉ STRATEGIE ROZVOJE BMO





VYMEZENÍ BMO

vymezení územních jednotek

- hranice Brněnské metropolitní oblasti (BMO)
- hranice správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP)
- hranice obcí
- Rosice** název obce s rozšířenou působností
- Telnice název obce

Zdroj tematických dat:
Vymezení funkčního území Brněnské metropolitní oblasti a Jihlavské sídelní aglomerace 2013

počty obcí BMO dle jednotlivých SO ORP

počet obcí	SO ORP	počet obcí	SO ORP
40	Šlapanice	10	Tišnov
24	Židlochovice	10	Kuřim
18	Slavkov u Brna	8	Hustopeče
18	Rosice	1	Moravský Krumlov
14	Blansko	1	Bučovice
11	Pohořelice	1	Brno
11	Ivančice		

BRNĚNSKÁ METROPOLITNÍ OBLAST

Brněnská metropolitní oblast (BMO) je přirozeným, historicky rostlým těžištěm sídelního systému JMK. Jedná se o účelově vymezený funkční region zahrnující území 167 obcí o celkové populační velikosti přibližně 600 000 obyvatel. Podíl metropolitní oblasti na počtu obyvatel České republiky se pohybuje okolo 6 %, podíl na počtu obsazených pracovních míst v České republice je ještě vyšší – přibližně 7,5 %. Význam Brněnské metropolitní oblasti je dán především silnou pozicí Brna v rámci národního sídelního systému.

Moderní historie aglomeračních vazeb propojujících Brno s obcemi v jeho zázemí se začala odvíjet v době průmyslové revoluce. Brno se v průběhu 19. století stalo centrem průmyslové aglomerace zahrnující jak bezprostředně sousedící předměstí (Královo Pole, Židenice), tak i vzdálenější oblasti Rosicko-Oslavanska, Blanenska či Slavkovska. Současné aglomerační vztahy jsou nejvýznamněji vyjádřeny proudy pracovní dojížděky, dojížděky do škol a za službami, stejně jako intenzivními migračními vztahy.

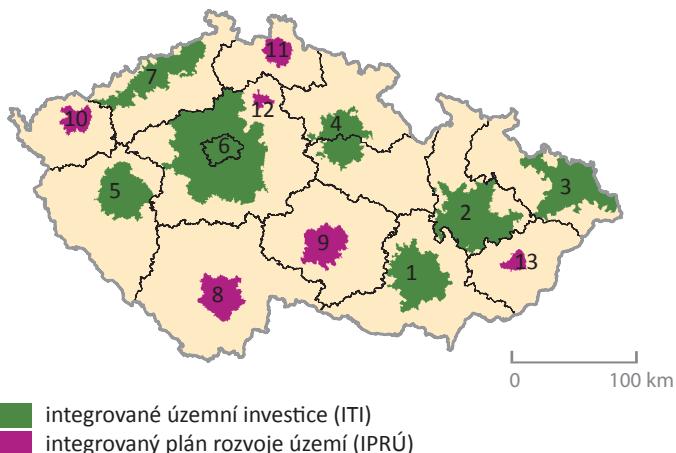
Současné území BMO je prostorovou jednotkou představující relativně jednotný pracovní a bytový trh, a tudíž je poměrně vhodné pro koordinované politické a plánovací zásahy. Odrazem populační a ekonomické dominance Brna je výrazné monocentrické uspořádání území BMO. To je zřejmé v přímém srovnání například s polycentričtějšími ITI územími Ostravy či Olomouce.

Silné postavení Brna je však doplňováno sítí menších historicky rostlých městských center v jeho zázemí. Řada z těchto center v posledních dvou desetiletích populačně posílila díky intenzivní



imigraci, především z jádrového Brna (např. Kuřim, Šlapanice, Tišnov, Židlochovice, Rosice, Slavkov u Brna), nicméně jejich ekonomický vývoj byl daleko více rozrůzněný. U vybraných městských center lze mezi roky 1991 a 2011 sledovat více obsazených pracovních míst; oproti tomu centra jako např. Kuřim, Židlochovice či Slavkov u Brna dokázala udržet svůj ekonomický a pracovní význam či jej dokonce významně navýšila (Modřice, Šlapanice, Rajhrad, Pohořelice).

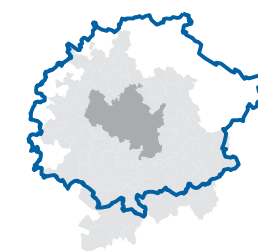
POZICE BMO V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY



číslo	ITI	číslo	IPRÚ
1	Brno	8	České Budějovice
2	Olomouc	9	Jihlava
3	Ostrava	10	Karlovy Vary
4	Pardubice – Hradec Králové	11	Liberec – Jablonec nad Nisou
5	Plzeň	12	Mladá Boleslav
6	Praha	13	Zlín
7	Ústí nad Labem – Chomutov		

Zdroj dat: MMR ČR 2015

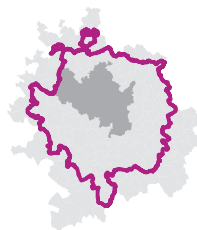
PŘÍKLADY ALTERNATIVNÍCH VYMEZENÍ BRNĚNSKÉ AGLOMERACE



Vymezení Brněnské sídelní regionální aglomerace dle usnesení vlády 1983



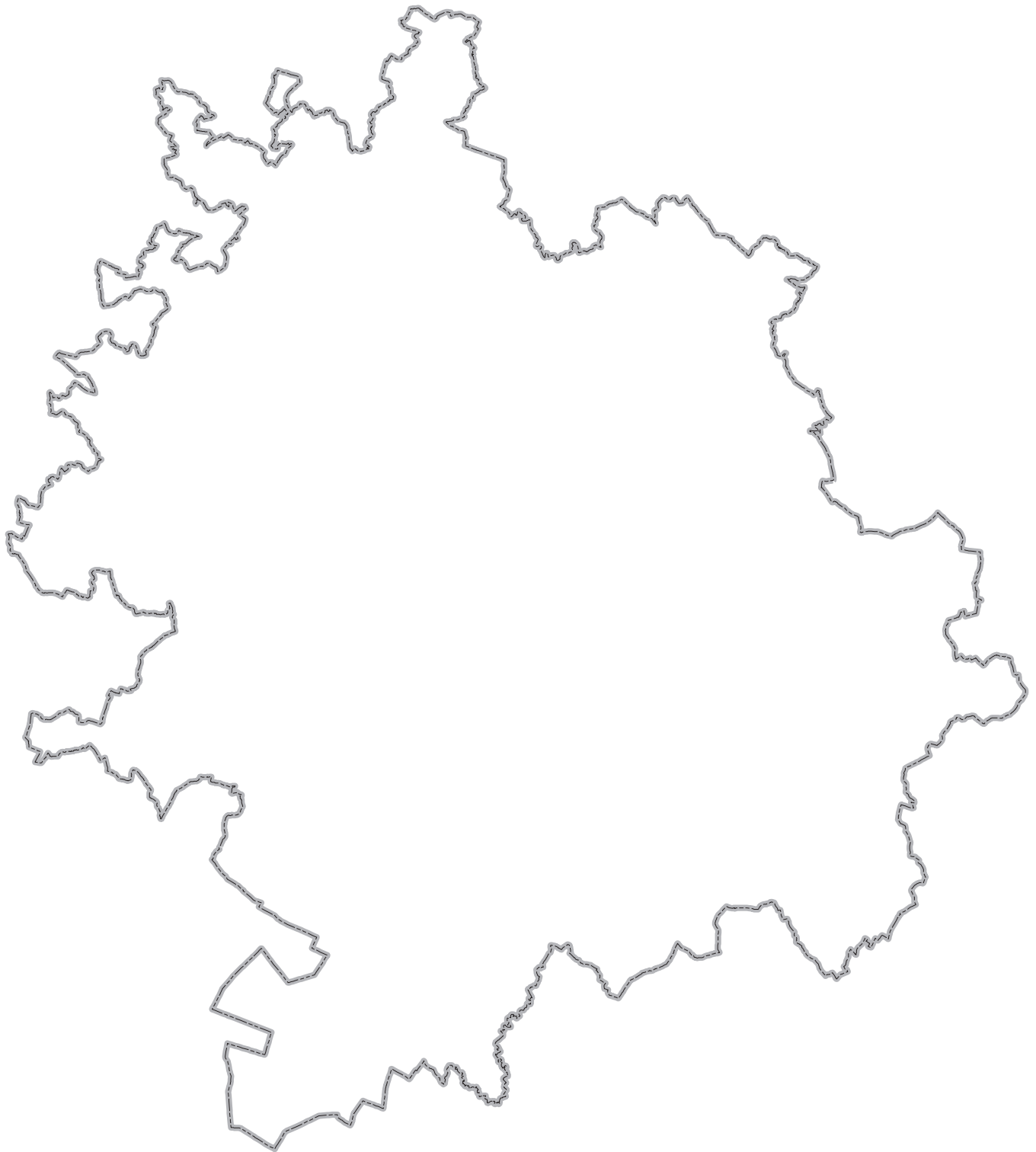
Vymezení Brněnské sídelní regionální aglomerace v Územním plánu BSRA 1985



Vymezení aglomerace ve Studii aglomeračních vazeb města Brna a jeho okolí 2010



Vymezení aglomerace v Atlase sídelního systému České republiky 2011



Wp E 1 WKš Z z s



I š P } Œ] % ½ v _ Z } % } I Œ Ç À µ ~ Ì i v } µ “ v K Z / E > E K s Z ~ > • Ì Ì Ì

- | | |
|---|---------------------------------|
| zástavba | městská zeleň |
| sport a rekreace | vinice, ovocné sady a keře |
| průmysl a komerce | listnaté a smíšené lesy |
| doprava, skládkování, těžba, staveniště | jehličnaté lesy |
| vodní plochy | louky, pastviny, řídká vegetace |
| | zemědělská půda |

Z Œ v] . Ì u v _ Z i v } š l

- hranice obcí
- hranice BMO

K Z / E ~ } r K Z] v š / E () Œ u Ÿ } v } v š Z v À] Œ
 % Œ } i l š u À Œ } % • l Z } • % } o v • š Á _ U i Z } Í _
 š Ì v À] Œ } v u v š o v _ Z] v () Œ u _ } . Ì u _ X D
 % } I Œ Ç À µ ~ o v } À Œ • i Ì o } l v } v] v š Œ % Œ š
 Ì Œ µ] > v • š X ,] • š } Œ] • o } Á v _ • Z µ Í }
 l š µ o v _ š Ì % } Z Ì Ì Œ µ] > v • š ó
 l Œ } l µ Ì Ì Ì X W Œ µ i • ð ð š Ž _ u] š Ç % µ . Ì u _ X
 u % } Á v i v } š l Ç i Ì ñ Z l š Œ ½ X D " Ž _ š l } Á É • o
 í W Ì Ì Ì Ì U % Ž • v } • š o } l o } Ì i š Ç % Ž] o } l v "

• Œ } i š u Ÿ I É Z š W K Z / E > v } À Œ Ì Ì Ì

GEOGRAFICKÝ POPIS ÚZEMÍ

jì u_ u ě v"v·l u šĚ}‰}o}šv_ } o ·Ÿ ~ D
 u ð] o v]š"i" _u ol u sĚ·}]vĚ l Ě‰ š·l
 } o ·i ð ZĚ vµi_ _ ^šŽ }u}Ě À·l < Ě‰ šĚ
 · Ě}llo v Ě}ð ZĚ v_ Ě v"v·l ÀĚ Z} /
] ·ì u_ D}Ě À·l Z} lĚ ·µU Ě i·l}r·ÀĚ š

Ě > i ·}µ ·vÉ Àiš Z u ð] (Ě ð] l}rP }PĚ .
 ‰ Ě}·š}Ě}ÀÉu µ·‰}Ž v_u o] ·l ·‰}o
 À Z}·š}Ě}] ÀÉiv uv" }Ào}Àx}À o ð‰½·} Ě
 o}l o]ð]] ·_ oU ·š iv" i l} šĚ ·}À v_ Z o
 ' }PĚ . l ‰ Ě}u"vo]À}·š ·ì u_ DK · š l
 À Z}·š}Ě} lĚ v ·šĚµlšµŽ }·_ o v_] À
 ‰½ v_Z} ‰}lĚĚ ÀµX

^ À Ě v_ · À Ě}ì ‰ v_ ·š ·ì u_ DK i
 Ě o] (uU ÀĚ " _ u_Ě}µ ð o ·v"v_ ·}µÀ]
 ð ·š}µ‰ v_u ð u" "o·l ‰½ ĚX · Zo]·l
 ·šĚµlšµĚĚ i·}µ ‰ Ě} šµš} ·š DK À ·Ě}Àv v_ · i]v_ i]Z}ÀÉ Z} v_

· i ·ì u_ DK Z Ě lš Ě}·Ÿ l À v l}À·l ·
 ‰}‰µo v_ À o]l}·ŸX

:]v_U Ě ·‰ lŸÀ i]Z}ÀÉ Z} v_ ·š ‰ Ě}·š}Ěµ DK ÀĚ lµi ·‰ "

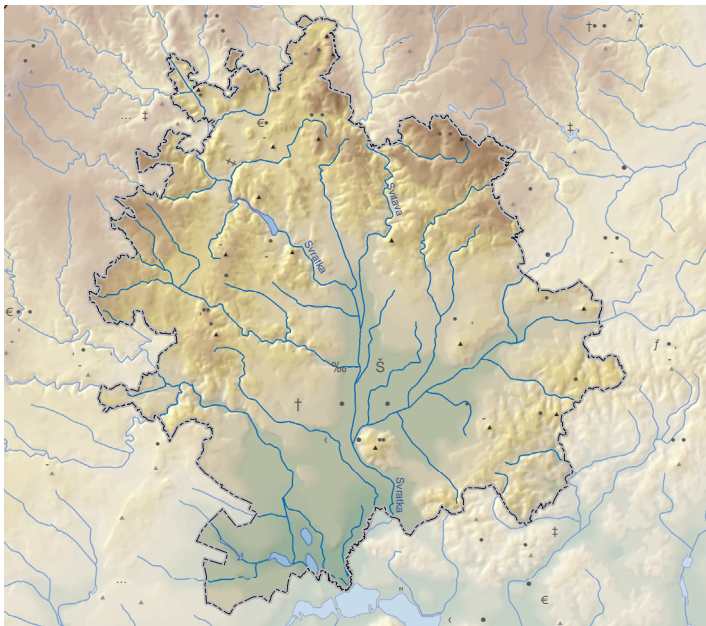
v_ ð]vvÉ Z Ě lš Ě v Ěµ"}À vÉ o lĚ sÉZ}vµ ov vµ ÀĚ}ð}ÀÉu šĚ v u šĚ‰] lÉu ‰ Ě} À"
 d}µµ }‰}À_] ÀĚ " _ ð ·š}µ‰ v_ ð u" "o·l u ‰½}‰}o}šµÀ Z } o ·i i šĚÀ oÉ v Ě½·š ð ·š À"
 v]l" _ u_Ě ð o ·v"v_X s i]v_u i]Z}ÀÉ ZĚ v]u v·v"Ěµl}µ ĚĚ_ ·µµĚ v]l }µ·š Àv" ð u
 Ě}Àv" ð v Ě½·š ‰ Ě½ u"Ě v À o]l}·š À v l}À·šĚµ‰ v_ ð u"}l}o·lĚ Z ‰ Ě} v_Z o l½ U
 ½·o l š ‰ o i " _Z} l o]u šµ ·}µÀ]· i_ _ ÀĚ " }‰}Ÿ ‰½ ĚX] lµ]v(Ě ·šĚµlšµĚµ ÀÉ

E ð v v µµ lĚ i]vv µµ Z Ě lš Ěµ }‰}À_] ð ·š}µ‰ v_

i v}šo]ÀÉ Z šĚ‰½ ‰½ v_Z} ‰}lĚĚ ÀµX }u]v všv_ l š P}Ě]_ i
 ð u" "o·l ‰½ ‰}lĚĚÀ i_ _ À_ v ð ‰}o}À]vµ ·ì u_ DK ~
 ññ 9·X E ·o µi l š P}Ě] o ·½ ~ ð i 9·U À Ě u] lš ĚÉ Z u i_



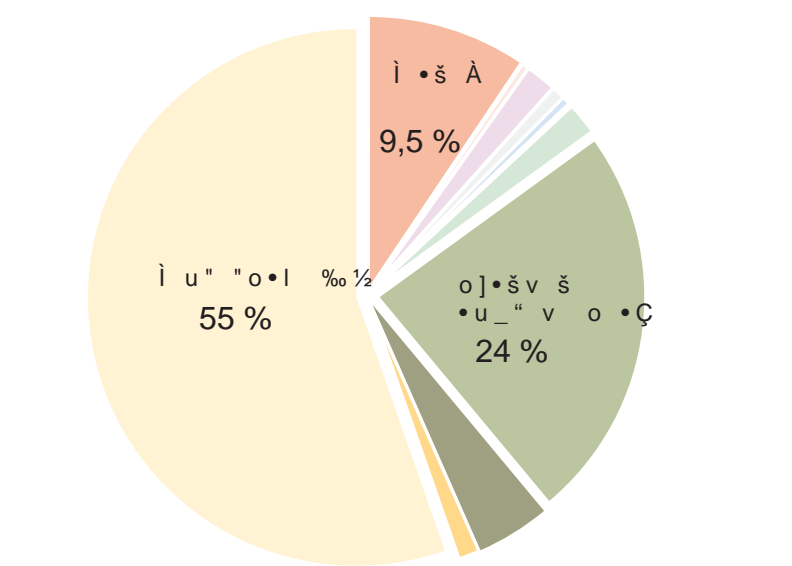
Z > / & DK



v iv]l" _ } v iÀĚ " _ }
 ··i Ž lĚ ^ÀĚ šlĚ } À} v_ÀĚ ĚĚWĚ}Ào ·š t ñóó u v x
 DoÉvĚ t ði o i u v XuX

· Ě}i šW Ě Z ñi

W>KaE · ^dKhW E1 : EKd>/s| , dzW Wp E1,K WK<Zzsh E j· D1 DK



}·š šv_ šĚ‰Ě ~u v" v ð ñ 9·o} "v Z} ð ·š}µ‰ v_

·‰}Ě š Ě lĚ ~iU 9·"·š·l ð o x ~iUñ 9·
 ‰ Ě½ uĚ·o l}u Ě ~ ·À]v] U }À} v · Ě ~i 9·
 }‰ Ě À U ·š À v] "š" }iXZ}Uñš9·o ·Ě ~ðUñ 9·
 } v_ ‰}o} ZĚ ~iUñ 9· o]µlĚU ‰ ·šÀ]vĚ ‰} X ~i

· Ě}i šW > ði



OBYVATELSTVO stav 2011

0 5 15 km

počet obyvatel ve čtverci 1x1 km

gridová data

- 0
- 1–500
- 501–1000
- 1001–2500
- 2501–5000
- 5001–11 595

hranice Brněnské metropolitní oblasti

Hlavní mapa znázorňuje prostorové rozložení obvykle bydlícího obyvatelstva v síti o velikosti čtverce (gridu) 1000 x 1000 metrů. Ve srovnání s obvyklým způsobem znázornění (počet obyvatel vztahený k administrativnímu území obce) dovoluje tato forma přesnější zachycení reálného rozložení obyvatelstva. Při vhodné volbě velikosti gridu je současně zachována rozumná míra územní agregace dat. Nevýhodou jsou vysoké nároky na přesnost prostorové lokalizace vstupních dat a omezená porovnatelnost s klasickými znázorněními.

Zdroj tematických dat: ČSÚ, SLDB 2011

Značně nerovnoměrné rozložení obyvatelstva v území Brněnské metropolitní oblasti (BMO) odráží jak historický průběh urbanizace, tak i působení současných demografických a sídelních procesů.

Zjevná je výrazná dominance Brna, které již od raného středověku svou populační a ekonomickou velikostí významně převyšovalo blízká městská centra. Populační růst Brna byl dále výrazně urychlen nástupem průmyslové revoluce; již v první polovině 19. století mělo Brno a okolní města a obce (nacházející se dnes v hranicích Brna) okolo 100 000 obyvatel a do roku 1910 se tento počet zdvojnásobil. Populační vývoj ostatních měst a obcí v rámci BMO byl významně ovlivňován výhodností dopravní polohy či průběhem procesu industrializace. Specifickým způsobem zasáhla do demografického vývoje území socialistická industrializace, která zrychlila populační růst vybraných průmyslových center v zázemí Brna (například Tišnov, Kuřim, Adamov).

V BMO jsou nejvíce zastoupeny obce velikostní kategorie 500 až 1000 obyvatel, které tvoří asi 40 % z celkového počtu obcí. Naopak vůbec není zastoupena kategorie měst střední velikosti s 20 až 100 000 obyvateli; druhým největším městem BMO je Kuřim – přibližně třicetkrát menší než Brno.

Současný vývoj je určován metropolizačními procesy, mezi kterými hraje nejzásadnější roli suburbanizace. V uplynulých přibližně 25 letech vykazuje většina obcí v BMO populační zisky, s výjimkou samotného Brna. U převahy obcí v zázemí Brna je přítom růst způsoben zejména vysokými kladnými hodnotami migračního salda. BMO jako celek je populačně růstová přibližně od roku 2000.



Suburbanizace mění prostorové rozložení obyvatelstva v metropolitním areálu Brna a zvětšuje prostorový rozsah některých každodenních aktivit, nicméně i přesto zůstává Brno hlavním pracovním, obslužným a vzdělávacím centrem BMO. Počet obvykle bydlicího obyvatelstva v Brně je tak denně navyšován přibližně o 110 000 přítomných osob využívajících příslušné funkce a služby jádra BMO. Zjevný je tedy nesoulad mezi prostorovým rozložením obvykle bydlicího obyvatelstva (jedná se o tzv. noční obyvatelstvo) a rozložením obyvatelstva v rámci pracovního dne.

ANAMORFÓZA ÚZEMÍ OBCÍ BMO DLE POČTU OBYVATEL

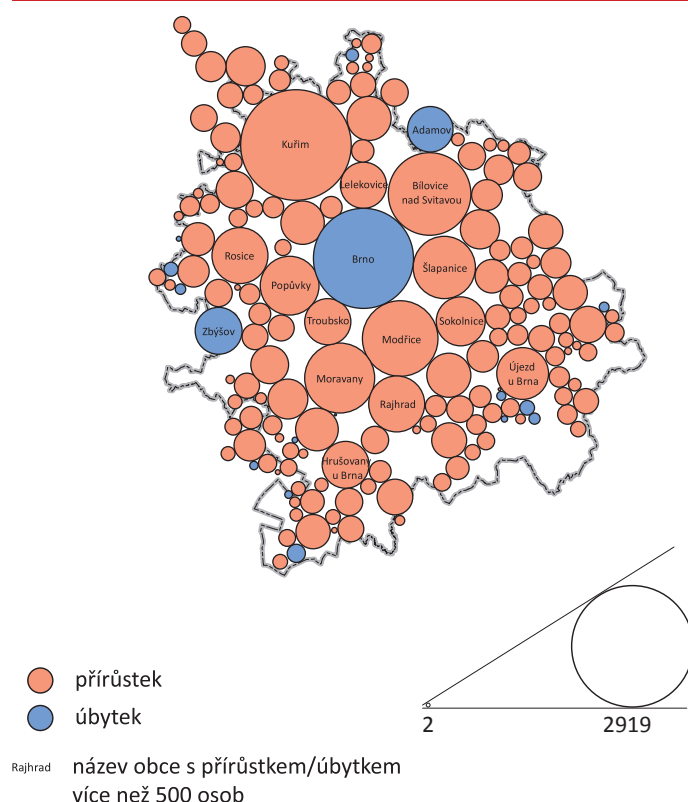


- 112–1000
- 1001–3000
- 3001–6000
- 6001–12 000
- 12 001–369 158
- hranice SO ORP

Schéma využívá metodu kartografické anamorfózy. Tato metoda pozměňuje (zvětšuje či zmenšuje) reálnou plochu území na základě jiného ukazatele – v tomto případě zobrazená rozloha obce odpovídá počtu obyvatel obce. Město Brno tedy ve schématu zvětšuje svou plochu na úkor okolních obcí.

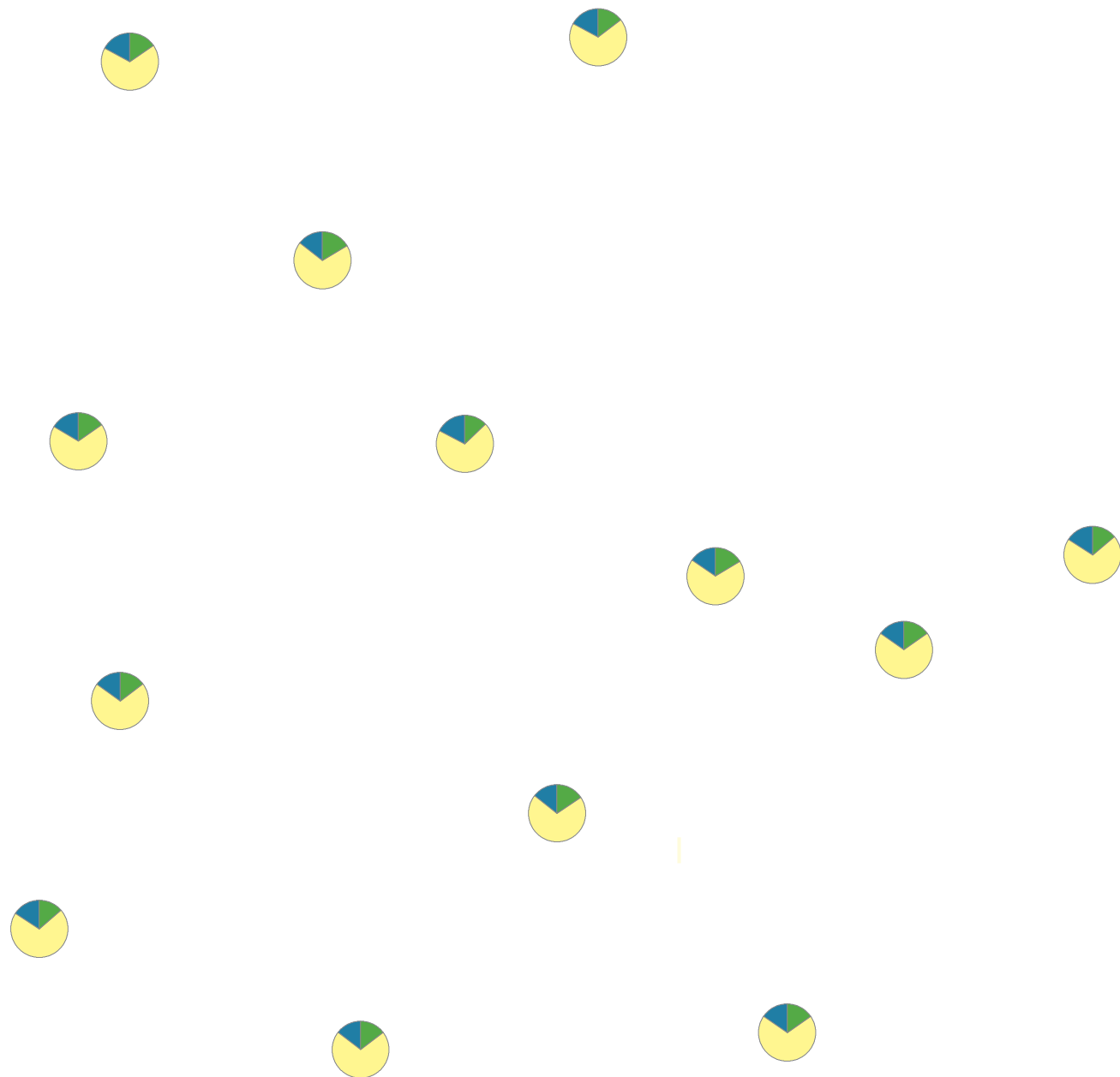
Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

VÝVOJ POČTU OBYVATEL V OBCÍCH BMO MEZI ROKY 1991–2011



- přírůstek
- úbytek
- Rajhrad
- název obce s přírůstkem/úbytkem více než 500 osob

Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 1991, 2011



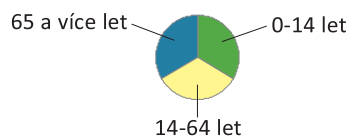
VĚKOVÁ STRUKTURA stav 2011



index stáří v obcích BMO a městských částech



věková struktura v SO ORP



index stáří

Index stáří patří k základním demografickým ukazatelům používaným k hodnocení věkové struktury obyvatelstva. Výpočet ukazatele je založen na vzájemném srovnání starší a dětské složky obyvatelstva, v našem konkrétním případě index vyjadřuje počet osob ve věku 65 a více roků na počet dětí ve věku do 14 let. Index je obvykle vynásoben číslem 100 (počet starších osob přepočítaný na 100 dětí), hodnoty 100 a více pak označují obce spíše se starším a hodnoty do 100 obce se spíše mladším obyvatelstvem.

index stáří: ČR 110,5; BMO 120,4

Zdroj tematických dat: ČSÚ, SLDB 2011

VĚKOVÁ STRUKTURA OBYVATELSTVA

Věková struktura obyvatelstva Brněnské metropolitní oblasti (BMO), měřená buď prostřednictvím indexu stáří, anebo podílů hlavních věkových kategorií na obyvatelstvu celkem, je ve srovnání s ČR o něco méně příznivá. Na poněkud vyšším zastoupení starší složky obyvatelstva se ovšem v důsledku své velké demografické váhy výrazně podílí samotné Brno, v němž index stáří dosahuje hodnoty 135,8.

Vysoké absolutní i relativní zastoupení osob v seniorských věkových kategoriích je ve velkých městech České republiky včetně Brna tradiční záležitostí, příčin tohoto jevu je více. Hovořit můžeme zejména o vlivu dobré dostupnosti zdravotní péče a s tím spojenou o něco vyšší nadějí dožití a z geografického hlediska i o procesu suburbanizace. Ten se totiž většinou projevuje vystěhováním osob v produktivním a zároveň nejlodnějším věku, nejčastěji ve věkových kategoriích mezi 25. a 45. rokem života, do obcí v zázemí. V důsledku toho obyvatelstvo jádrového města relativně stárne a populace okolních suburbanizovaných obcí relativně mládne.

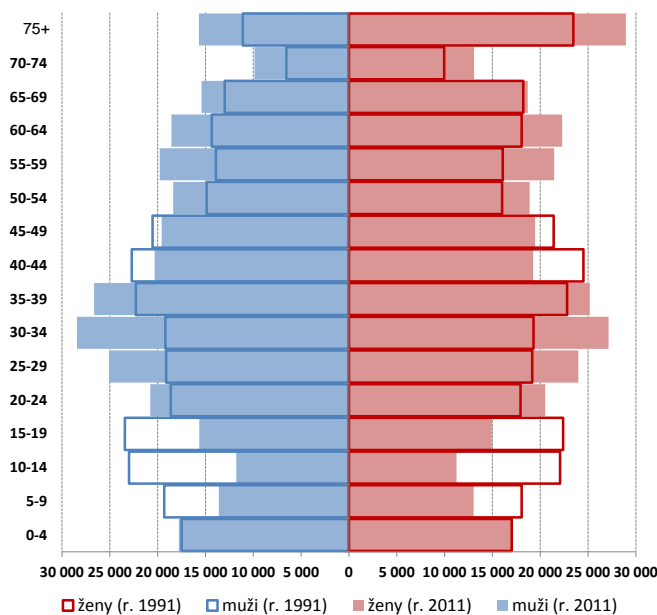
Dopady tohoto procesu jsou následně zesilovány i populační dynamikou, tzn. různě vysokou porodností v důsledku rozdílného relativního zastoupení osob v plodných věkových kategoriích. Vliv suburbanizace na změny věkové struktury obcí je viditelný i v mapě BMO, vedle stárnoucího Brna se totiž v jeho bezprostředním suburbánním zázemí nachází řada obcí s nejmladší či velmi mladou věkovou strukturou – jmenovitě lze zmínit např. obce Ležicí ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností Kuřim či Šlapanice. Ve větší vzdálenosti od Brna již vliv suburbanizace slabne. Spolu s ním ztrácí jasný interpretační rámec také prostorové rozložení věkové struktury obyvatelstva a stává



se spíše důsledkem kombinace většího množství specifických faktorů.

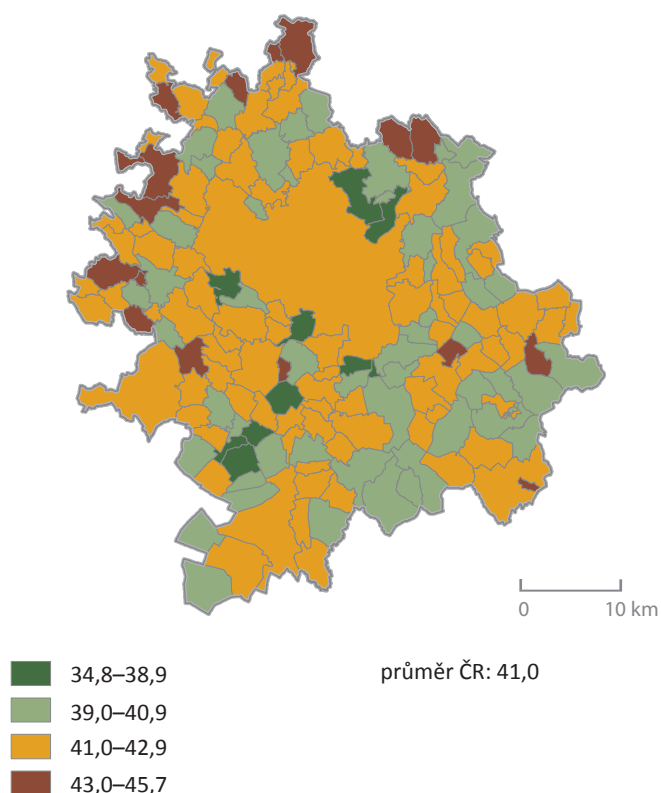
Věková struktura obcí BMO se bude v příštích letech v důsledku demografického stárnutí pravděpodobně zhoršovat. Tento proces je u nás důsledkem jak snížení porodnosti, tak i prodlužování délky života. Index stáří v současnosti roste vysokým tempem v souvislosti se stárnutím silných ročníků narozených po druhé světové válce, další vlnu intenzivního nárůstu indexu stáří pak lze očekávat ve druhé polovině 30. let, tedy poté, co věkovou hranici 65 roků začnou překonávat populačně silné ročníky narozené v 70. letech 20. století.

VĚKOVÁ STRUKTURA BMO



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 1991, 2011

PRŮMĚRNÝ VĚK V OBCÍCH BMO

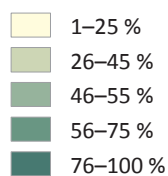


Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

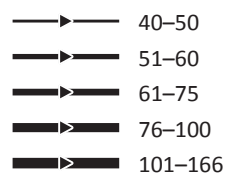
DOJÍŽDKA DO ZÁKLADNÍCH ŠKOL stav 2011



podíl dětí 0–14 let vyjíždějících do ZŠ mimo obec bydliště



vybrané proudy dojížděky do základních škol (počet dětí)



index vzdělanosti

Index vzdělanosti patří k důležitým ukazatelům hodnocení struktury obyvatelstva podle nejvyššího dosaženého vzdělání. Ukazatel má charakter váženého průměru, jednotlivým úrovním vzdělání jsou přisouzeny tyto váhy: základní vzdělání – 1, střední vzdělání bez maturity – 2, střední vzdělání s maturitou – 3, vysokoškolské vzdělání – 4.

V případě, že by v obci měli všichni obyvatelé jen základní vzdělání, výsledná hodnota indexu bude 1, v případě, že všichni dosáhnou vzdělání vysokoškolského, hodnota indexu bude činit 4. Výhodou ukazatele je schopnost přehledně srovnat úroveň vzdělanosti mezi posuzovanými obcemi prostřednictvím jednoho čísla.

ZŠ v obci

- pouze 1. stupeň
- 1. a 2. stupeň

Zdroj tematických dat: ČSÚ, SLDB 2011

ŠKOLSTVÍ A VZDĚLANOST

Vzdělanostní úroveň obyvatelstva Brněnské metropolitní oblasti (BMO) je ve srovnání s ČR relativně vysoká. Tento fakt je dán především vysokým podílem vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva v Brně a v suburbanizovaných obcích v jeho zázemí. Měřeno indexem vzdělanosti existuje viditelný rozdíl mezi centrální, resp. severní částí BMO a částí jižní.

V souladu s republikovým trendem pokračuje i v posledních dvou desetiletích růst vzdělanostní úrovně. Tento fakt je nejvíce patrný právě u migračně nejziskovějších obcí brněnského zázemí, ve kterých v důsledku suburbanizace přibývají především nadprůměrně vzdělaní obyvatelé. Lze předpokládat, že Brno a užší území BMO budou i nadále zvyšovat vzdělanostní úroveň, a to jako důsledek nabídky velkého množství kvalitních vzdělávacích příležitostí (především v oblasti vysokého školství) a pracovních míst ve špičkových vědecko-výzkumných zařízeních. Určitým rizikem tohoto vývoje je ovšem vznik tzv. duální metropole, jejíž sociální struktura bude rozdělena na vrstvu dobře vzdělaných a kvalifikovaných obyvatel a na vrstvu obyvatel méně vzdělaných a méně kvalifikovaných či nekvalifikovaných.

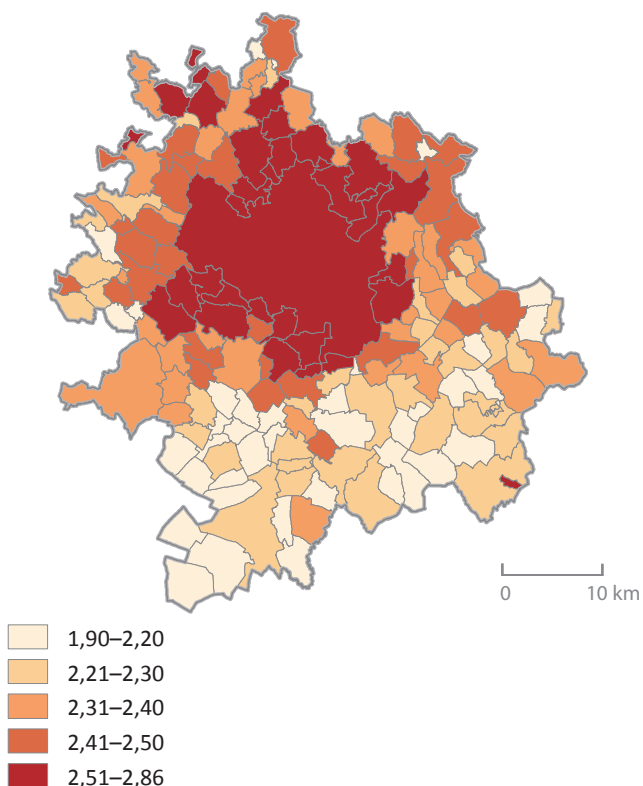
Z hlediska funkčních vztahů uvnitř území BMO jsou důležité proudy dojížděky do středních a základních škol. V případě středního školství je jejich prostorová charakteristika poměrně jednoduchá, neboť Brno si díky vysokému počtu středních škol vytváří jednoznačný spádový region. Ten přitom s výjimkami Znojemska, Pomoraví a Boskovicka pokrývá dokonce velkou část území celého Jihomoravského kraje.

Komplikovanější je prostorová situace v případě základního školství, jehož spádové oblasti si stále udržují místní, resp.



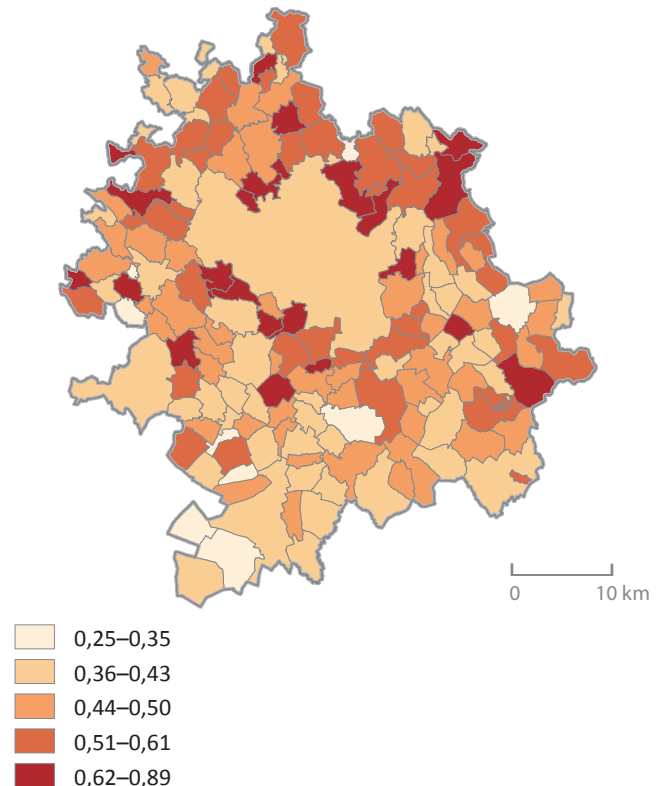
mikroregionální měřítko. V období po roce 1990 byla mapa základního školství ovlivňována územně proměnlivými dopady demografických změn a často také selektivně působícími procesy rezidenční suburbanizace. Podíl dětí vyjíždějících do školy mimo území obce je významně ovlivněn přítomností školy v obci, jejím typem (jeden či dva stupně), velikostí obce, počtem dětí a rovněž intenzitou suburbanizačních procesů v obci – v případě domácností suburbanizačních migrantů je zvýšená pravděpodobnost toho, že děti budou společně s rodiči dojíždět za základním vzděláním do centra (Brna), a to i přesto, že je v obci bydlíšťe přítomna základní škola.

INDEX VZDĚLANOSTI OBYVATELSTVA V OBCÍCH BMO



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

ZMĚNA INDEXU VZDĚLANOSTI V OBCÍCH BMO MEZI ROKY 1991–2011



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 1991, 2011

EKONOMICKÁ STRUKTURA OBYVATELSTVA

Struktura ekonomicky aktivního obyvatelstva v obcích Brněnské metropolitní oblasti (BMO) odráží aktuální socio-ekonomické procesy odehrávající se v druhé nejsilnější městské ekonomice v ČR. V současnosti dvě třetiny ekonomicky aktivního obyvatelstva v BMO přísluší do terciárního sektoru (různé druhy služeb), necelá třetina do sekundéru (průmysl a stavebnictví) a pouze necelá dvě procenta do priméru (zemědělství a těžba).

Určujícími jsou přitom zejména procesy deindustrializace, které během posledních dvou desetiletí výrazně snížily podíl ekonomicky aktivních obyvatel příslušných k průmyslu a stavebnictví. Takový vývoj je patrný zejména v případě Brna a vybraných obcí v jeho zázemí. Tuto část BMO lze typologicky charakterizovat jako obce s ryze městskou strukturou ekonomicky aktivních obyvatel vyznačující se především zanedbatelným podílem obyvatel ekonomicky aktivních v zemědělství a naopak vysokým zastoupením ekonomicky aktivních obyvatel příslušných k pokročilým službám.

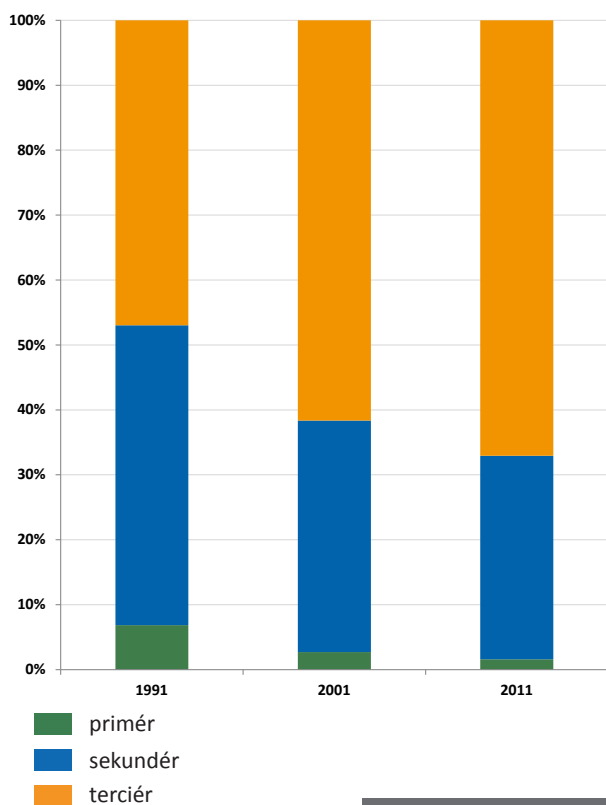
Přes silné deindustrializační trendy stále zůstává v BMO řada obcí s relativně vysokým zastoupením ekonomicky aktivních osob pracujících v sekundéru (průmysl a stavebnictví). Téměř polovina obcí totiž v tomto ukazateli vykazuje vyšší hodnoty, než je průměr za celou BMO, a je nutné je tudíž chápat jako území s ekonomickým profilem odlišným od velkoměstské ekonomiky Brna a jeho těsného zázemí. Ekonomicky aktivní obyvatelstvo z těchto obcí dojíždí jak do Brna, tak za průmyslovými pracovními příležitostmi i v sekundárních pracovních centrech, jako jsou například Modřice, Kuřim, Pohořelice či Slavkov u Brna.



Zemědělský sektor je tradičně silnější zejména v jižních částech BMO, kde nalezneme obce zařazené do kategorií zemědělského, respektive zemědělsko-obslužného typu.

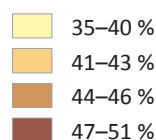
Terciární sektor, v němž pracují zhruba dvě třetiny ekonomicky aktivních obyvatel BMO, představuje vnitřně velmi různorodou kategorii, která zahrnuje profese s rozdílnými nároky na kvalifikaci a rozdílnými příjmovými poměry. Je proto nutné zdůraznit, že tzv. progresivní terciér (služby pro podniky, věda a výzkum, apod.) je v rámci BMO koncentrován především v Brně, zatímco v ostatních obcích BMO jsou zastoupeny spíše běžné typy služeb (maloobchod, zdravotnictví, administrativa a vzdělávání).

VÝVOJ SEKTOROVÉ STRUKTURY EKONOMICKY AKTIVNÍHO OBYVATELSTVA MEZI ROKY 1991–2011



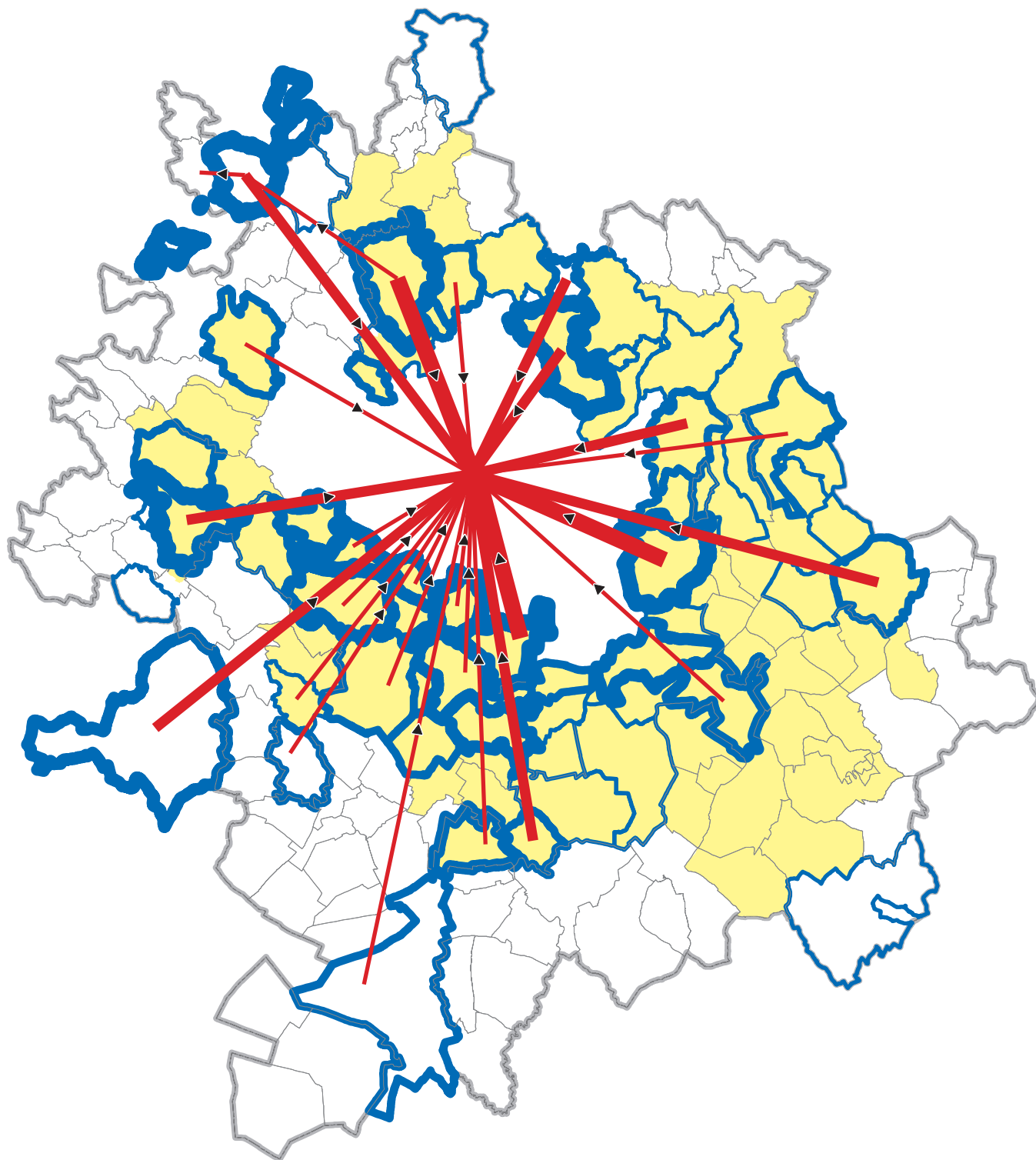
Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 1991–2011

PODÍL EKONOMICKY AKTIVNÍCH NA CELKOVÉM POČTU OBYVATEL V OBCÍCH BMO



0 10 km

Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011



MIGRACE 1991–2014

0 5 15 km

významná migrace z Brna do obcí BMO (počet osob)



suburbanizační region

suburbanizační region Brna

Do suburbanizačního regionu Brna jsou zařazeny ty obce BMO, u kterých proud stěhování z Brna dlouhodobě významně převyšuje migrační proudy z ostatních obcí. Jinými slovy, jde o obce, jejichž celkový přírůstek obyvatelstva stěhováním je od roku 1991 tvořen především přistěhovalými z Brna.

ostatní významná migrace v rámci BMO (počet osob)



Zdroj tematických dat: ČSÚ 1991–2014

Stěhování obyvatelstva patří k jevům, které propojují metropolitní oblast do jednoho funkčního celku. Migrace sice mohou v řadě případů probíhat ve větším geografickém měřítku než každodenní dojíždka, nicméně v případě metropolitních oblastí lze mezi prostorovým rozsahem pracovních trhů (vymezených především dojíždkou za prací) a rozsahem trhů bytových (daných právě migračními pohyby) předpokládat významnou shodu.

Stěhování je na rozdíl od dojíždky za prací či za službami procesem relativně nevratným, jednosměrným. Velikost migračních proudů a jejich směry jsou většinou výsledkem většího počtu vzájemně se ovlivňujících faktorů – roli hrají ekonomické faktory (uspořádání trhu s byty a pružnost jeho fungování, dostupnost financování bydlení), společensko-kulturní faktory (kulturně podmíněná ochota měnit místo bydliště, módnost či naopak neoblíbenost určité formy bydlení), stejně jako faktory místního charakteru (aktuální situace na místním či regionálním bytovém trhu, nabídka nemovitostí či stavebních pozemků v jednotlivých lokalitách).

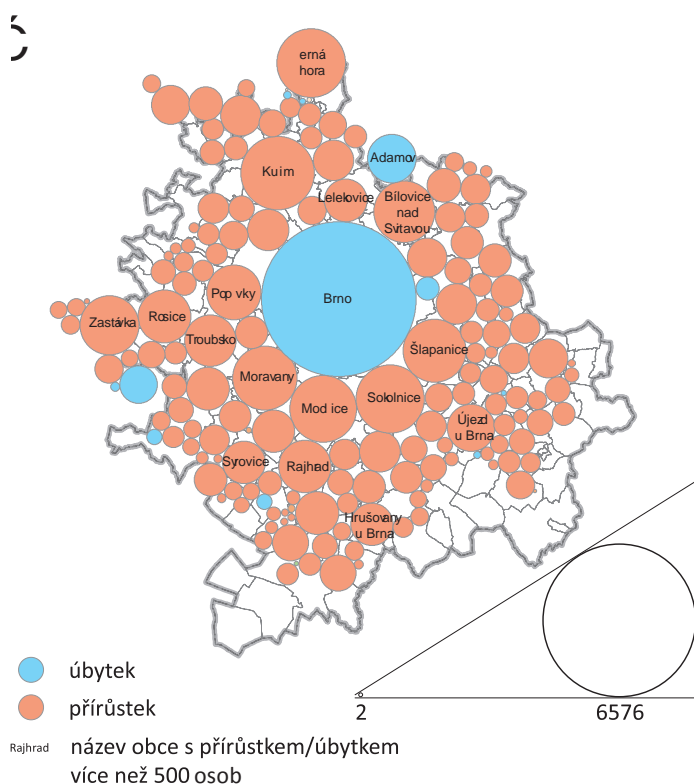
V období před rokem 1990 převládaly v území BMO klasické urbanizační procesy, v jejichž rámci migračně ztrácelo obyvatelstvo především populačně menší obce, a to ve prospěch větších (městských) center. Období od roku 1990 přibližně do roku 2000 přineslo zásadní obrat. Vybrané obce zejména v těsném zázemí Brna začaly vykazovat zřetelné přírůstky obyvatelstva migrací. Socialistická urbanizace byla postupně vystřídána rozvíjejícími se suburbanizačními procesy. Dominantním zdrojem suburbánních migrantů v rámci BMO bylo Brno, jež se oproti předcházejícímu období posunulo do fáze výrazných migračních ztrát.



V období od roku 2000 do současnosti suburbanizační procesy již výrazně dominují, jejich měřítko přitom pokrývá takřka celé území BMO. Objem stěhování z Brna nebo do něj tvoří významný podíl na celkovém objemu migrací v rámci BMO. Další městská jádra BMO jako např. Tišnov, Rosice, Kuřim, Židlochovice či Šlapanice jsou rovněž cílem významných proudů suburbánní migrace.

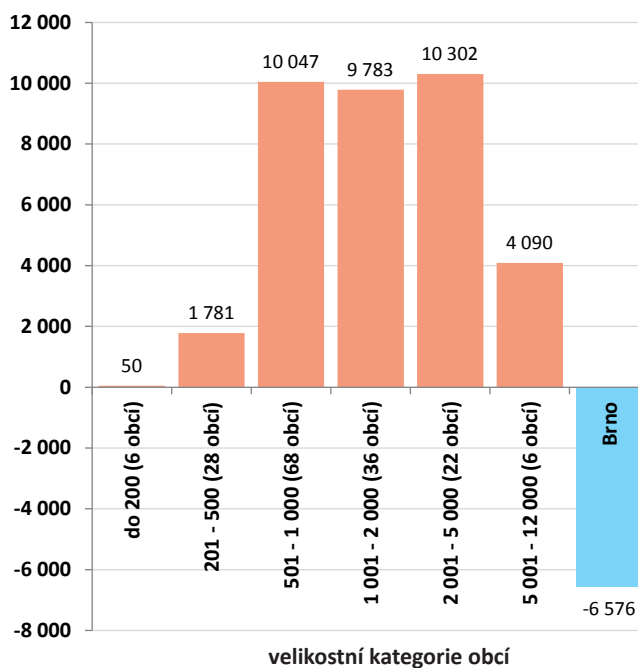
V období po roce 2006 dochází k částečnému zvratu negativního populačního vývoje Brna – celkové migrační saldo jádra BMO se přesouvá do kladných hodnot. Migrační přírůstky Brna jsou syceny především zahraniční migrací, respektive stěhováním specifických, spíše mladších skupin obyvatelstva.

MIGRAČNÍ SALDO OBCÍ ZA OBDOBÍ 1991–2014



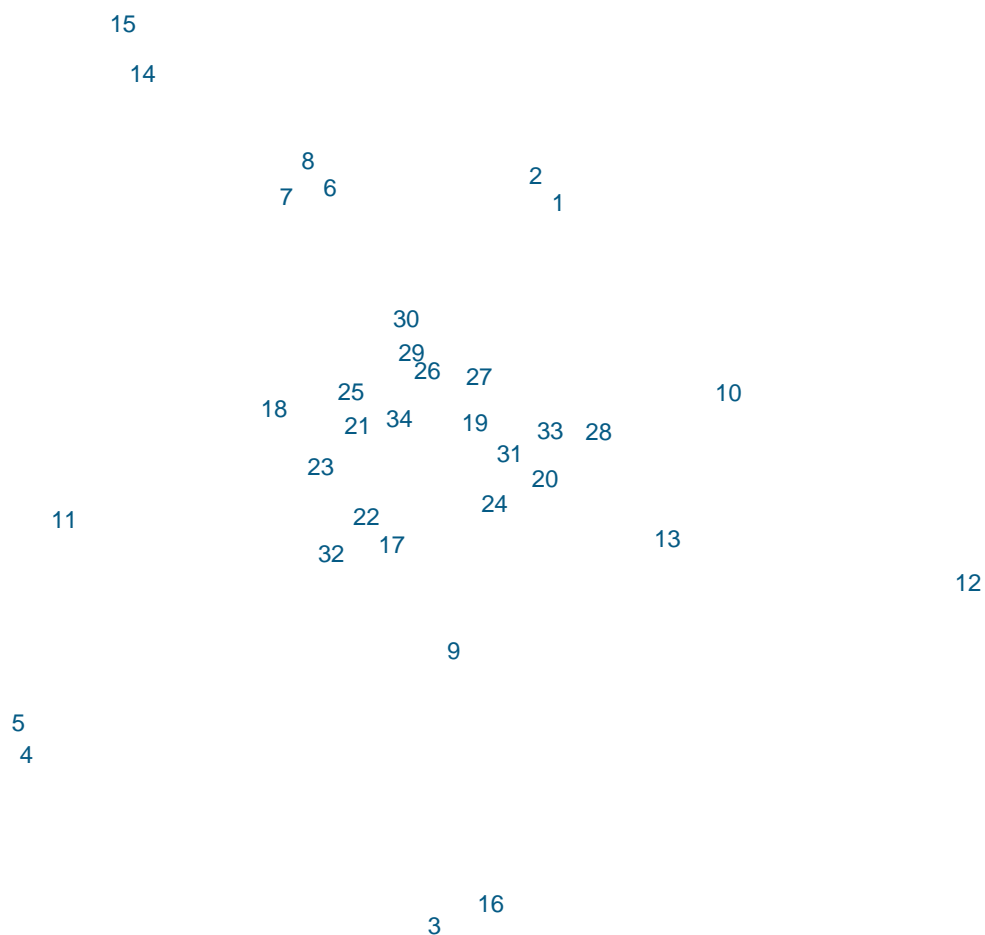
Zdroj dat: ČSÚ 2015

MIGRAČNÍ SALDO JEDNOTLIVÝCH VELIKOSTNÍCH KATEGORIÍ OBCÍ ZA OBDOBÍ 1991–2014



(včetně zahraniční migrace)

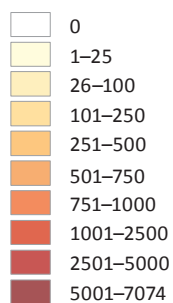
Zdroj dat: ČSÚ 2015



BYTY stav 2011



počet bytů ve čtverci 1x1 km



Zdroj tematických dat:
ČSÚ, SLDB 2011

panelová sídliště v obcích BMO (v hlavní mapě označená číslem)

(panelové sídliště = soubor bytových domů se stěnovými panely jako materiálem nosných zdí)

obec	sídliště	obec	sídliště
Adamov	Ptačina (1), Horka (2)	Rosice	Kamínky (11)
Hrušovany u Brna	Sídliště (3)	Slavkov u Brna	Zlatá Hora (12)
Ivančice	Staré sídliště (4), Nové sídliště (5)	Šlapanice	Brněnská (13)
Kuřim	Na Loučkách (6), Popkova (7), Na Královkách (8)	Tišnov	Pod Klucaninou (14), Pod Květnicí (15)
Modřice	Sadová (9)	Židlochovice	Družba (16)
Mokrá-Horákov	Mokrá (10)		

Brno Bohunice (17), Bystrc (18), Č. Pole (19), Juliánov (20), Jundrov (21), Kamenný Vrch (22), Kohoutovice (23), Komárov (24), Komín (25), Královo Pole (26), Lesná (27), Líšeň (28), Medlánky (29), Řečkovice (30), Stará Osada (31), S. Lískovec (32), Vinohrady (33), Žabovřesky (34)

Rozmístění bytového fondu v rámci Brněnské metropolitní oblasti (BMO) odpovídá prostorovému rozložení obyvatelstva, takže v Brně je evidován zdaleka největší počet obydlených bytů v rámci BMO (celkem 163 596 bytů dle censu 2011). Velikost bytového fondu v ostatních městech a obcích BMO je řadově nižší (např. Kuřim – cca 4300 bytů, Tišnov – cca 3650 bytů).

Rozdíly mezi jednotlivými obcemi BMO spočívají rovněž ve struktuře bytového fondu. Zatímco v Brně a zejména ve vybraných větších (městských) sídlech BMO (Kuřim, Tišnov, Modřice, Adamov či Zbýšov) mají převahu byty v bytových domech, ve většině ostatních obcí, a to i populačně větších (např. Šlapanice, Pohořelice) již převažují byty v domech rodinných. Celkový poměr počtu bytů v rodinných a bytových domech je v území BMO přibližně 2 ku 3 (více než 90 000 bytů v rodinných domech, téměř 150 000 bytů v bytových domech). Tento poměr je zásadně ovlivněn strukturou bytového fondu v Brně, byty v rodinných domech tvoří většinu v celkem 159 obcích BMO.

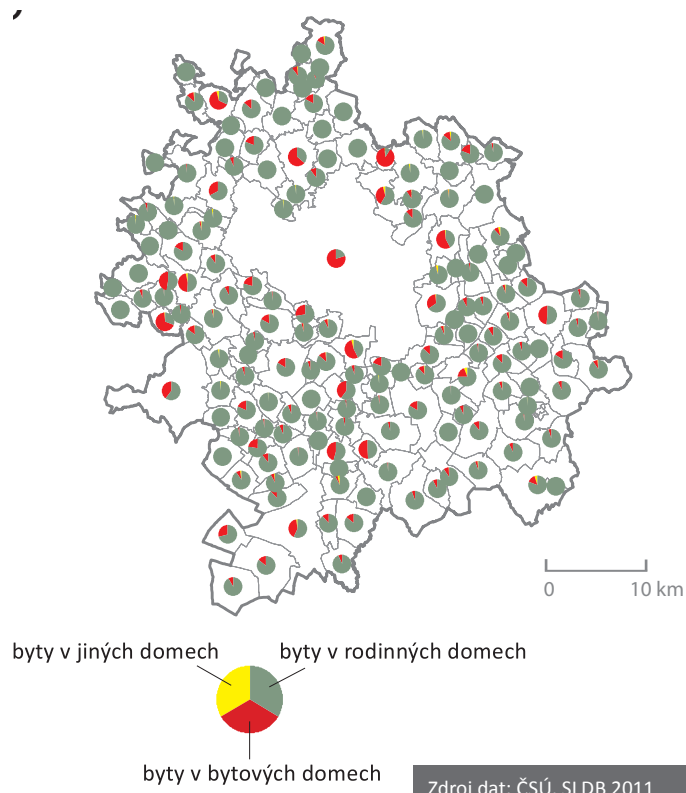
V BMO vrcholila výstavba nových bytů zejména v roce 2007 a vysoké nárůsty počtu nových bytů bylo možné zaznamenat ještě v letech 2008 a 2009. Poté nastává jistý útlum, přírůstky se od té doby pohybují okolo hodnot 2200 – 2300 nových bytů ročně. Územní rozložení nové výstavby je výrazně určováno jednak populační velikostí obcí a jednak lišící se prostorovou intenzitou rezidenční suburbanizace. Nejvyšší absolutní přírůstky nových bytů lze proto v posledním desetiletí zaznamenat především v Brně (více než 15 000 nových bytů) a dále ve větších obcích BMO. Vysoká intenzita nové výstavby je rovněž charakteristická pro suburbanizované obce zejména v těsném zázemí Brna.



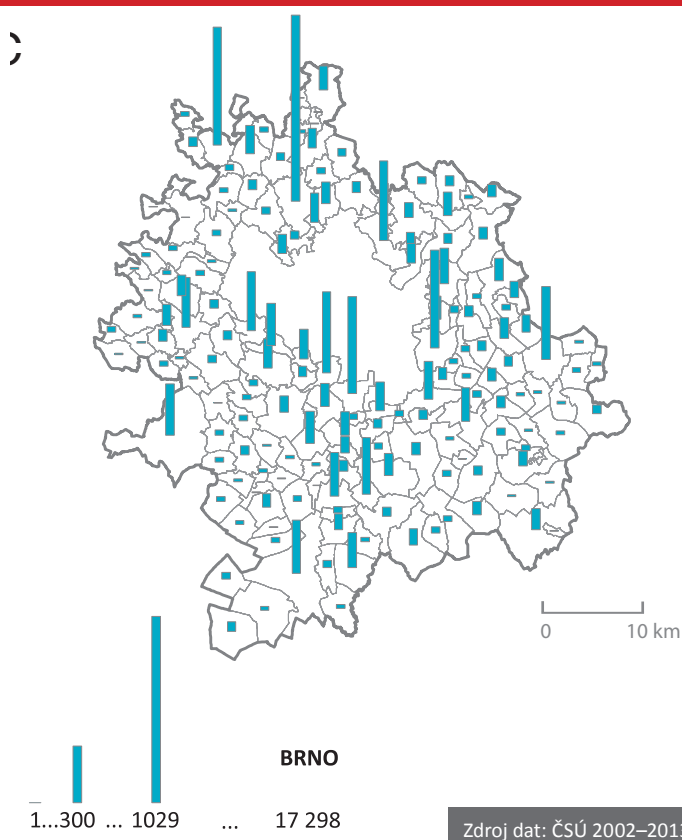
Nejmenší přírůstky nových bytů vykazují především malé a v rámci BMO periferně položené obce.

Specifickou kategorií domovního fondu jsou panelové domy, resp. panelová sídliště. V případě BMO jsou velká sídliště soustředěna zejména v Brně, nicméně menší soubory panelových domů lze nalézt i v dalších městech BMO – více než 1000 bytů v panelových domech lze nalézt například v Kuřimi, Tišnově či Adamově.

POČET BYTŮ V RODINNÝCH A BYTOVÝCH DOMECH



















POČET NOVÝCH BYTŮ V OBCÍCH BMO



TYPY ÚZEMÍ stav 2011

0 5 15 km

typ základní sídelní jednotky

- | | |
|---|--|
|  dělnické lokality v menších střediscích zaměstnanosti BMO |  vnitroměstské dělnické lokality |
|  přechod mezi suburbanizovanými oblastmi a „tradičním“ venkovem |  „vnější město“ a suburbie se zaměstnaneckou orientací na nižší terciér |
|  suburbanizované území, zaměstnanecká orientace na pokročilý terciér |  městská sídlištní zástavba s (převážně) kvalifikovanou populací |
|  „tradiční“ venkovské zázemí |  vyloučené lokality převážně vnitřního města |
|  městský mix |  příměstské bydlení obyvatel s nejvyšším vzdělanostním profilem |
|  vnitroměstské lokality s nízkým statusem |  atypické lokality |
|  zachovalé městské čtvrti s kvalifikovanou populací |  venkovská periferie BMO s nižším vzdělanostním profilem |
|  atraktivní městské vilové čtvrti s vysokým sociálním statusem |  ZSJ nezařazené do typologie |

Zdroj dat: Sociodemografická analýza BMO 2014

SOCIODEMOGRAFICKÁ TYPOLOGIE

Hlavní mapa představuje typologii dílčích území v rámci Brněnské metropolitní oblasti (BMO), vytvořenou na základě sociodemografických ukazatelů popisujících charakteristiku obyvatelstva, domácností a bytového, resp. domovního fondu. Základní územní jednotkou, se kterou se v typologii pracuje, je základní sídelní jednotka (ZSJ, do výpočtů přitom byly zahrnuty pouze ZSJ, které podle cenzu z roku 2011 měly více než 100 obyvatel, takže v rámci BMO se uvažovalo celkem se 442 ZSJ).

Typologie je výsledkem aplikace metod faktorové a shlukové analýzy. Podstatou faktorové analýzy je snížení velkého množství proměnných na menší, lépe interpretovatelný počet obecnějších faktorů, a to bez významnější ztráty informace o variabilitě původního souboru proměnných. V tomto konkrétním případě se pracovalo s úvodním počtem téměř 40 proměnných ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011, z nichž do samotné faktorové analýzy vstupovala desítky proměnných, na jejichž základě byly identifikovány dva faktory. Tyto faktory vysvětlují více než 70 % celkové variability 10 vstupních proměnných.

První faktor lze pojmenovat jako faktor městského typu bydlení – vyčerpává 47 % variability souboru základních sídelních jednotek. Faktor je sycen především ukazateli podílu bytů v rodinných domech, podílu bytů v bytových domech, podílem nájemních bytů a dalšími proměnnými vázanými především na bytový fond. Hodnoty skóre prvního faktoru jsou zachyceny v příslušném schématu (skóre určuje podíl dané ZSJ na příslušném faktoru).

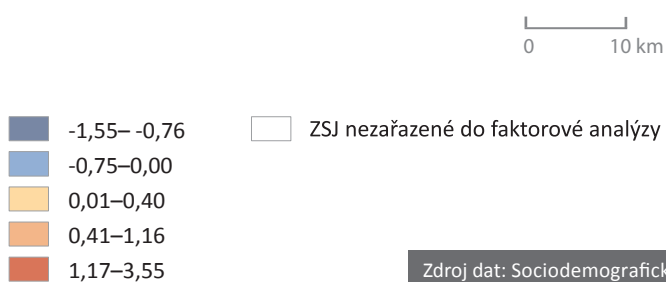
Druhý identifikovaný faktor je nazván jako faktor vyššího vzdělání a zaměstnanosti žen a vyčerpává 26 % variability. Faktor je naplňován proměnnými podílu osob se základním vzděláním,



podílu osob s maturitou a podílu zaměstnaných žen. Schéma faktorových skóre naznačuje rozdělení území BMO na jeho příměstskou část orientovanou na Brno a na jeho okrajové, zejména jižní zóny.

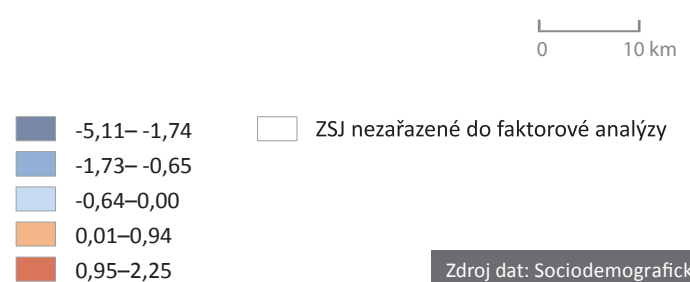
Pomocí shlukové analýzy, do které vstupovalo 18 proměnných, bylo identifikováno 15 typů ZSJ (viz hlavní mapa). Z hlediska plošného zastoupení jsou dobře viditelné různé typy suburbanizovaných území. Poměrně velká část území BMO může být z hlediska sociodemografické typologie zařazena také do kategorie tradičního venkovského zázemí. Pokud budeme zastoupení typů hodnotit skrze jejich podíl na celkové populaci BMO, patří mezi nejvýznamnější logicky kategorie městské sídlištní zástavby.

HODNOTY SKÓRE PRVNÍHO FAKTORU (FAKTOR MĚSTSKÉHO TYPU BYDLENÍ)

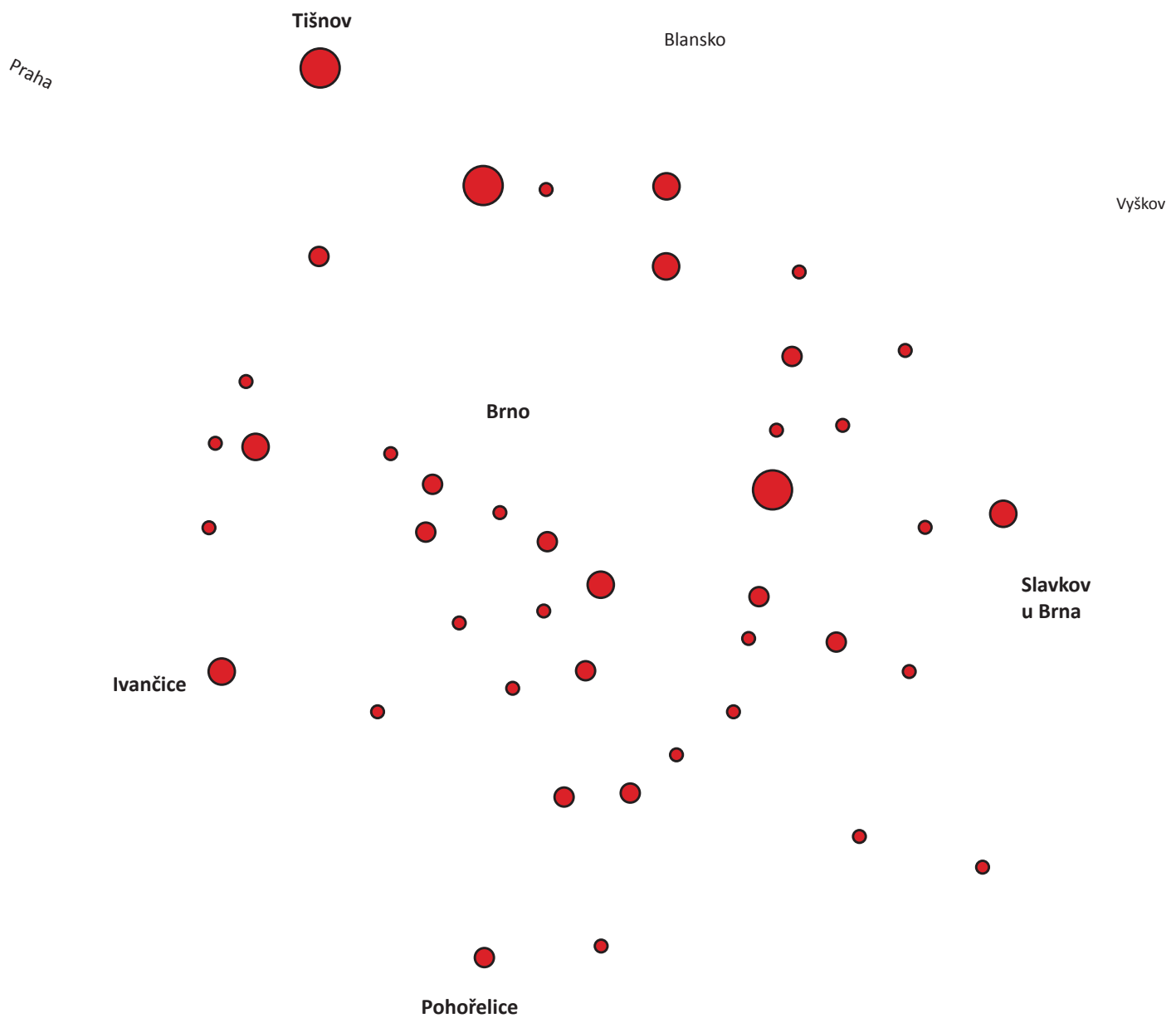


Zdroj dat: Sociodemografická analýza BMO 2014

HODNOTY SKÓRE DRUHÉHO FAKTORU (FAKTOR VYŠŠÍHO VZDĚLÁNÍ)



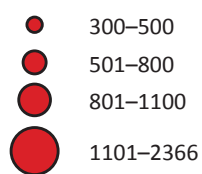
Zdroj dat: Sociodemografická analýza BMO 2014



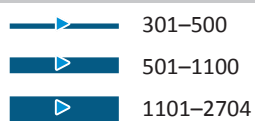
DOJÍŽĎKA ZA PRACÍ stav 2011



významná pracovní dojíždka do Brna z obcí BMO



ostatní významná pracovní dojíždka



regiony pracovní dojíždky (pouze části na území BMO)



významná pracovní centra

Zdroj tematických dat: ČSÚ, SLDB 2011

Jedním z typických rysů moderní společnosti je prostorové oddělení místa bydliště a místa pracoviště. Jen menšina ekonomicky aktivních osob v současnosti pracuje z domova. Obvyklá je spíše docházka či dojíždka za prací, často i na poměrně velké vzdálenosti. Každodenní či týdenní přesuny osob za prací patří mezi nejvýznamnější pravidelné prostorové pohyby obyvatelstva. Pro pracujícího člověka představuje dojíždka za prací ústřední osu časové a prostorové organizace pracovního dne. Velice často jsou dojíždkou do zaměstnání určovány místa a časy realizace jiných rutinních aktivit, jako je například využívání základních služeb či školní docházka dětí.

Analýza proudů pracovní dojíždky se využívá pro popis fungování systému osídlení, a to nejčastěji v regionálním či mikroregionálním měřítku. Pomocí pracovní dojíždky lze úspěšně vymezit prostorový dosah jednotlivých trhů práce, stejně jako určit obce, které jsou významnými pracovními centry. Analýza pracovní dojíždky hrála mj. významnou roli i při samotném vymezení Brněnské metropolitní oblasti. Nevýhodou dat o pracovní dojíždce je jejich malá dostupnost – směry dojíždění do zaměstnání jsou v ČR sledovány pouze jednou za dekádu v rámci Sčítání lidu, domů a bytů.

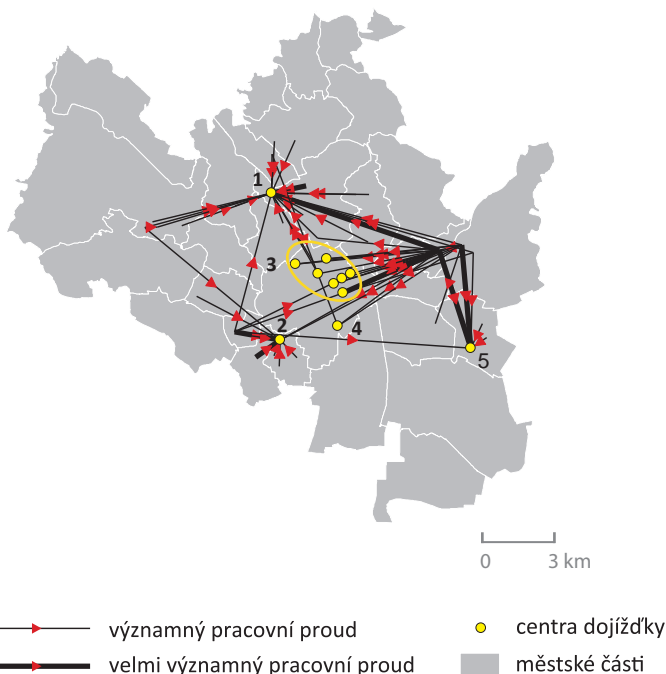
Pracovnímu trhu Brněnské metropolitní oblasti jednoznačně dominuje jedno silné pracovní centrum – Brno. Silná pozice Brna je výsledkem dlouhodobého trendu posilování velkých městských ekonomik, často na úkor menších pracovních center v zázemí. V ukazateli počtu pracovních míst Brno výrazně převyšuje ostatní pracovní centra a představuje tak nejvýznamnější cíl pracovních proudů na území BMO. Oblast pracovního spádu do Brna svým rozsahem zaujímá většinu území metropolitní oblasti. Význam



ostatních pracovních center na území BMO je řádově menší. Některá významnější centra, jako například Kuřim, Modřice či Šlapanice, jsou jednoznačnou součástí širšího brněnského trhu práce. Jiná (například Tišnov, Ivančice nebo Slavkov u Brna) vytvářejí díky své vzdálenější poloze od Brna vlastní spádové oblasti, jejichž územní rozsah je ovšem ve srovnání s dojíždkovou oblastí Brna daleko menší.

Oblast BMO je z hlediska pracovních vazeb oblastí relativně uzavřenou. Významnější pracovní proudy překračující hranice BMO směřují především z Brna do Prahy, v menší míře pak z Brna do Blanska či do Vyškova.

PRACOVNÍ DOJÍŽDKA UVNITŘ BRNA



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

VÝVOJ POČTU PRACOVNÍCH CENTER V BMO V LETECH 1991–2011

pracovní centra 1991	podíl 1991 %	pracovní centra 2001	podíl 2001 %	pracovní centra 2011	podíl 2011 %
Brno	62,6	Brno	65,8	Brno	69,3
Kuřim	3,4	Kuřim	3,7	Modřice	5,2
Adamov	2,6	Modřice	2,6	Kuřim	3,9
Modřice	2,5	Tišnov	2,0	Slavkov u Brna	1,6
Tišnov	2,3	Slavkov u Brna	1,7	Pohořelice	1,5
Ivančice	1,8	Ivančice	1,6	Tišnov	1,5
Hrušovany u Brna	1,7	Adamov	1,2	Šlapanice	1,2
Rosice	1,6	Rosice	1,2		
Slavkov u Brna	1,4	Zastávka	1,0		
Zastávka	1,4	Veverská Bítýška	1,0		

V tabulce jsou zahrnuta pracovní centra na území BMO, jejichž podíl na celkovém objemu pracovní dojíždky do všech obcí BMO je vyšší nebo roven 1 %.

Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 1991–2011

f ...

^ Ä Œ •
~ o v v • l :
tf „ f ‡
„ •

• I É
š Z v } o } P] I É
‰ Œ I

Œ v } Ä] I • •
š Œ • „ •
€ Š
”

- €

• •
• •

d W Œ I
Œ v } ^ } μ š Z

d W Œ I
D } Ž] € •

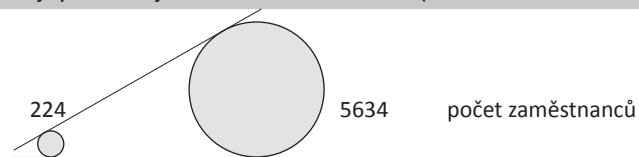
‰

d W Œ I
W } Z } Ž o] U
> } P] • Ÿ I É ‰ Œ I
W } Z } Ž o } € •
• ^
•
•

TRH PRÁCE stav 2014



nejvýznamnější zaměstnavatel v obci (nad 200 zaměstnanců)



dlouhodobá úroveň nezaměstnanosti 2001–2014

významně pod průměrem BMO významně nad průměrem BMO

průmyslové zóny

■ 10–100 ha ■ nad 100 ha

další významní zaměstnavatelé v obcích BMO

Brno Masarykova univerzita (5300), IBM (4 000), VUT (3400), FN u sv. Anny (3100), DPmB (2700), ABB, s.r.o. (1800), Statutární město Brno (1800), Mendelova univerzita v Brně (1300), OHL ŽS, a.s. (1100), Nová Mosilana, a.s. (890), Masarykův onkologický ústav (870), ZETOR TRACTORS, a.s. (770)

Modřice KOVOLIT, a.s. (600), IMI International, s.r.o. (580)

Tišnov Steinhauser, s.r.o. (220)

Kuřim Slévárna Kuřim, a.s. (420), TOS KUŘIM-OS, a.s. (380)

Pohořelice CPI Moravia Books, s.r.o. (330)

Zdroje tematických dat: MPSV ČR 2015, Průzkum zaměstnanosti v JMK 2014

Prostorové rozložení pracovních míst v území Brněnské metropolitní oblasti (BMO) odráží nejen dopady historických urbanizačních a industrializačních procesů, ale také působení ryze současných ekonomických trendů. Silná pozice Brna představujícího největší koncentraci pracovních příležitostí v rámci BMO se formovala již od dob průmyslové revoluce. Textilní, strojírenské a později i elektrotechnické podniky představovaly hlavní pilíře zaměstnanosti ve městě. Ve stejném období se začala rozvíjet i některá průmyslová či těžební centra v zázemí Brna jako například Adamov, Zastávka či Zbýšov. Do struktury zaměstnanosti významně promluvila i socialistická hospodářská politika podporující další rozvoj průmyslu nejen v Brně, ale také v blízkých městských sídlech.

Období po roce 1990 přineslo oslabení role průmyslových podniků jako hlavních zaměstnavatelů. V případě některých měst na území BMO došlo v souvislosti s deindustrializací k výraznému snížení počtu pracovních příležitostí (např. Adamov). Těžiště zaměstnanosti se zejména v Brně přesunulo do různých sektorů služeb. Tuto změnu dokumentuje i přehled největších brněnských zaměstnavatelů – mezi největšími figurují spíše ekonomické subjekty z oblasti zdravotnictví, vzdělávání, výzkumu a vývoje či veřejné správy (zde je ovšem nutné si uvědomit, že údaje o počtech zaměstnanců jsou statisticky vztahovány k sídlu firmy a nemusejí nutně odrážet reálnou prostorovou strukturu poboček). Přesto v Brně nedošlo k úplnému útlumu průmyslové výroby, jak například dosvědčují relativně vysoké počty zaměstnanců podniků, jako je ABB, Nová Mosilana či ZETOR TRACTORS či Honeywell.

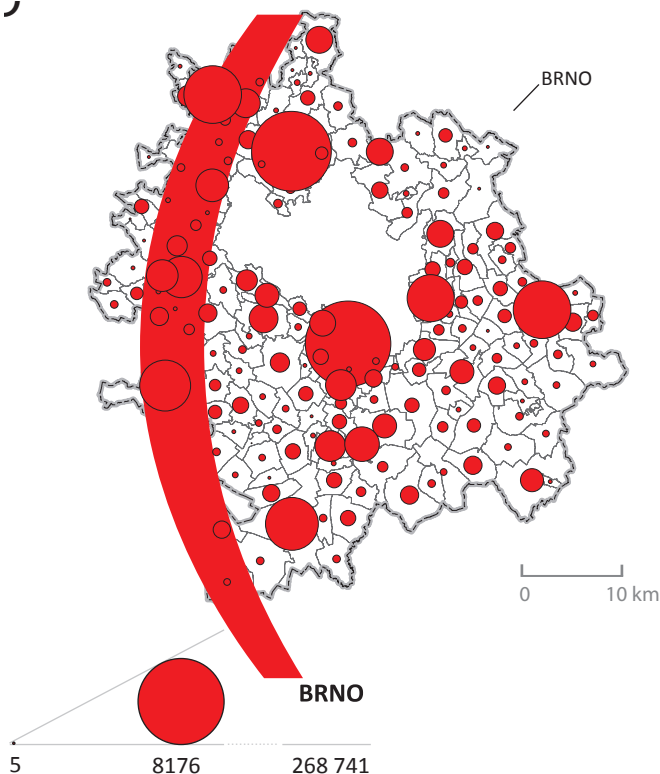
Poněkud odlišná sektorová struktura největších zaměstnavatelů existuje v obcích v zázemí Brna. Do řady z nich směřovaly nové



průmyslové investice přinášející často podstatná množství pracovních příležitostí. Významnými současnými průmyslovými centry v území BMO tak jsou Modřice či Kuřim, významné průmyslové podniky lze dále nalézt v Drásově, Veverské Bítýšce či Slavkově u Brna.

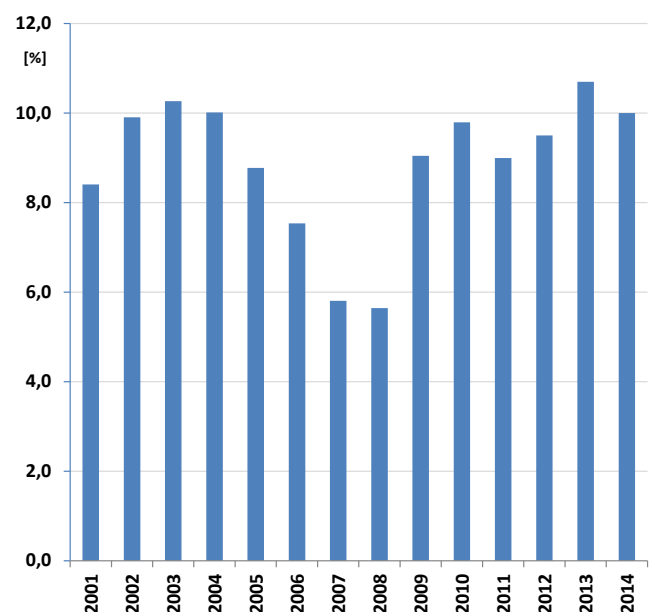
Dlouhodobý vývoj situace na trhu práce (popisovaný ukazatelem míry registrované nezaměstnanosti) v území BMO je podobný vývoji v České republice. Zvýšený zájem investorů po vstupu ČR do EU předznamenal období relativně nízké nezaměstnanosti, které bylo přerušeno až ekonomickou krizí v roce 2009. Míry nezaměstnanosti jsou stabilně vyšší zejména v obcích jihozápadní části BMO, resp. v populačně malých obcích.

POČET OBSAZENÝCH PRACOVNÍCH MÍST V OBCÍCH BMO



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

VÝVOJ MÍRY REGISTROVANÉ NEZAMĚŠTNANOSTI V BMO V OBDOBÍ 2001–2014



Zdroj dat: MPSV 2015

ZÁKLADNÍ SLUŽBY stav 2015

0 5 15 km

centralita obcí BMO

- 5–400
- 401–1000
- 1001–2250
- 2251–3550
- 3551–128 032

zastoupení služeb v obcích BMO

- pošta
- stavební úřad
- ORP / pověřený obecní úřad
- pobočka banky
- řetězcová prodejna potravin

Míra centrality (nebo také skóre centrality) je ukazatelem, který vyčísluje význam obce z hlediska zastoupených typů služeb a to v porovnání s ostatními obcemi ve zkoumaném území. Při určení míry centrality jsou jednotlivé druhy služeb ohodnoceny dle četnosti jejich výskytu v území, celkově nejméně zastoupené služby mají nejvyšší váhu. Míra centrality obce pak vyplývá z počtu různě ohodnocených typů služeb nacházejících se na území obce.

Zdroj tematických dat: vlastní šetření, podzim 2015

Dostupnost služeb je jedním z důležitých ukazatelů kvality života v obcích. Míra vybavenosti obcí různými typy služeb je přitom závislá na řadě faktorů. Jedním z důležitých aspektů je například populační velikost obce. Malé obce nejsou v řadě případů schopny nabídnout minimální počet spotřebitelů/klientů nutný pro zajištění ekonomické návratnosti určitého druhu služby v obci. Dalším z důležitých faktorů ovlivňujících prostorové rozložení služeb v území je relativní geografická poloha obce. Zejména u obcí v zázemí větších městských sídel může platit, že rozsah jejich nabídky služeb je v důsledku konkurenčního působení blízkého města nižší, než by odpovídalo jejich demografické velikosti. Intenzivní suburbanizace často přivádí do obcí nové obyvatele s vyšší kupní silou, která může být spouštěcím momentem vzniku nových služeb; ti stejní obyvatelé jsou ovšem na druhou stranu velmi mobilní a řadu služeb mohou využívat mimo obec, kde bydlí.

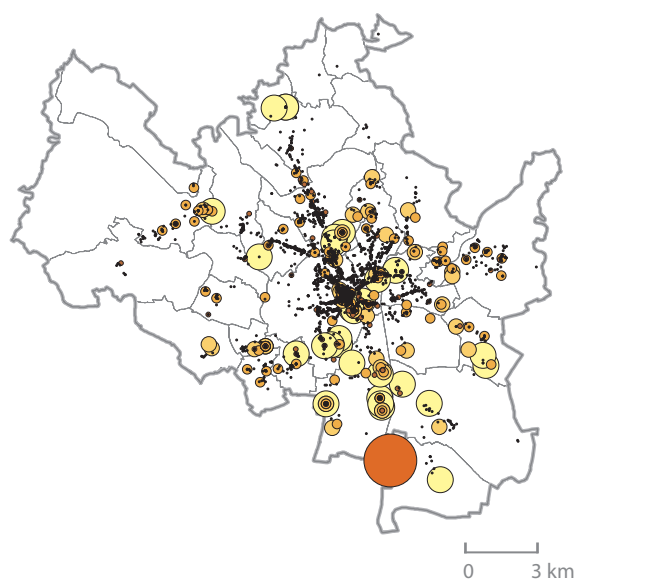
Hlavní mapa znázorňuje schematický přehled vybraných funkcí a služeb v jednotlivých obcích BMO – přítomnost instituce veřejné správy, pošty, stavebního úřadu, řetězcové prodejny potravin a bankovní pobočky je pouze zjednodušeným přiblížením stavu základní obslužné vybavenosti. Úplný přehled služeb v úrovni obcí není vzhledem k nízké dostupnosti tohoto typu statistických dat možný.

Zobrazené rozložení služeb na území BMO velmi dobře kopíruje charakter sídelní struktury území. Brno je jednoznačným centrem vykazujícím nejvyšší míry obslužné centrality. Je současně dominujícím střediskem vyšších typů služeb (specializovaná lékařská péče, specializovaný maloobchod, vyšší školství apod.) pro většinu území BMO. Rozložení základních služeb v ostatních obcích BMO vesměs odpovídá jejich velikosti.



Vyšší míry centrality a širší sortiment služeb lze nalézt v městských sídlech, která jsou obslužnými středisky různě rozsáhlých spádových území. Určení směrů spádu za službami z méně vybavených obcí BMO je vzhledem k nedostatku vhodných dat spíše modelové. Více zastoupené služby typu praktického lékaře či základní prodejny potravin vyvolávají obvykle spád na menší vzdálenosti, velikost spádového území pak roste u vybavenosti, jako je např. pobočka banky, specializovaný lékař či širokosortimentní maloobchodní prodejna.

ROZLOŽENÍ MALOOBCHODNÍ PRODEJNÍ PLOCHY V BRNĚ (m²)

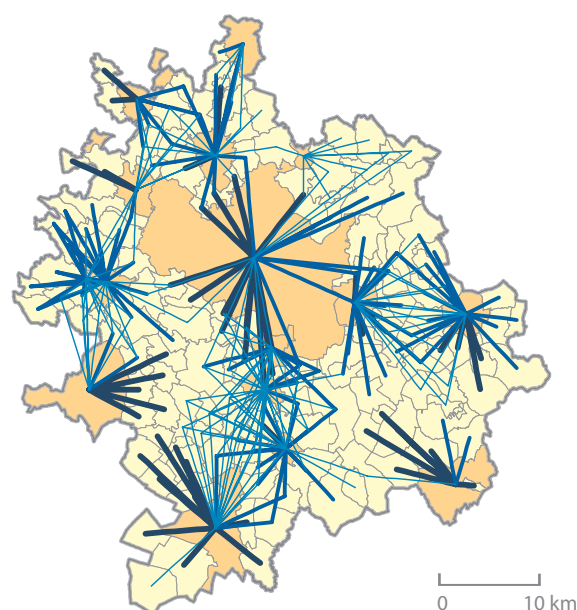


- 1–200
- 201–400
- 401–1000
- 1001–3000
- 3001–24 375

● Olympia – 111 000 m²
(mimo území města Brna)

Zdroj dat: Průzkum maloobchodní sítě na území města Brna 2013

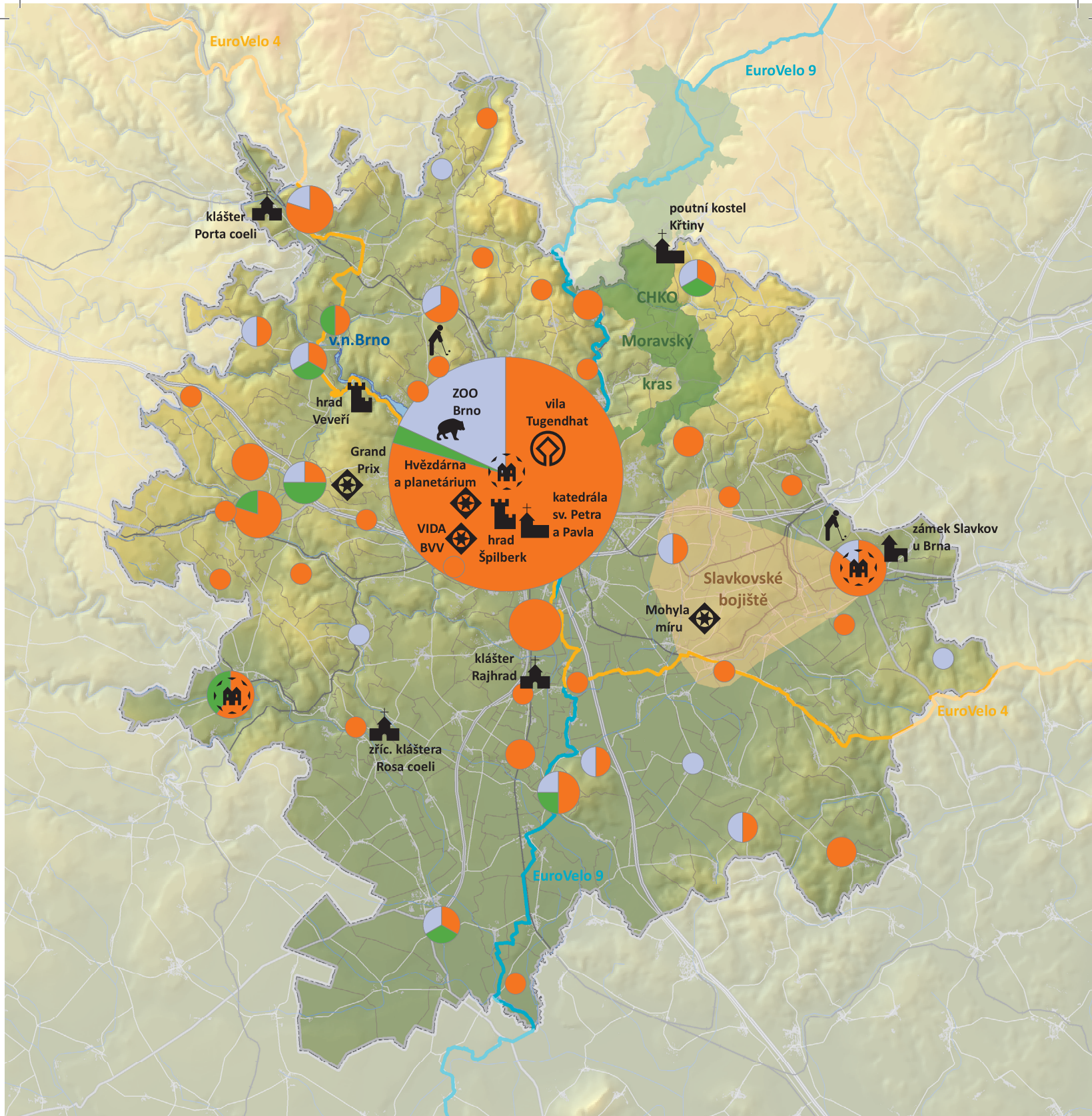
SPÁDOVOST ZA ZÁKLADNÍMI SLUŽBAMI



- méně významný spád
- významný spád
- velmi významný spád
- významná spádová centra
- ostatní obce

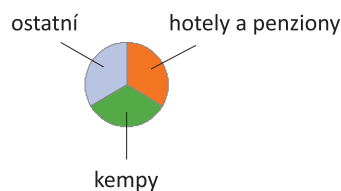
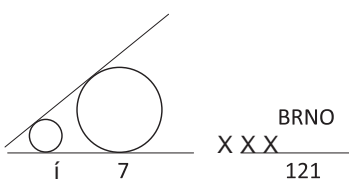
(jedná se o model spádovosti upravený dle dat dotazníkového šetření)

Zdroj dat: Komplexní dotazníkové šetření v obcích JMK 2013



W \ WK <> z ^ d K s E 1 š, K i i Z h , h 15 km

% } š Ç • š Œ μ l š μ Œ μ Ç š } À _ Z Ì Ž Ì v _ š Œ I Ÿ } š Ç • š } À v _ Z } Œ μ Z μ



- Z Œ
- lo " š Œ
- l } • š o
- ì u l
- P } o () À Z Ž] " š "
- u " • š • l % u š l } À Œ Ì Œ À
- % u š l h E ^ K
- À É Ì v u v u _ • š }
- ì } }
- u ì j v Œ } v _ o l } À Ç l o } š Œ • Ç μ Œ } s o }

• Œ } i š W ^ j i i ř

CESTOVNÍ RUCH A REKREACE

Cestovní ruch významným způsobem ovlivňuje území, v němž se odehrává. Často přitom bývají zdůrazňovány jeho pozitivní důsledky, k nimž patří zejména ekonomické přínosy spočívající v přílivu peněz do regionu či v podpoře podnikatelské aktivity a zaměstnanosti. Na druhou stranu však nelze přehlížet ani možné negativní dopady intenzivně praktikovaného cestovního ruchu. K těm nejčastěji zmiňovaným lze zařadit třeba nepříznivé vlivy na životní prostředí či celkové přetížení území.

Brněnská metropolitní oblast (BMO) patří v rámci Jihomoravského kraje a ČR k relativně navštěvovaným regionům, byť větší část návštěvníků pochází spíše z tuzemska. Turistický význam BMO lze doložit zejména rozložením návštěvnických atraktivit v jejím území a také existencí potřebné infrastruktury, totiž hromadných ubytovacích zařízení.

Cestovní ruch je v území BMO z prostorového hlediska rozložen nerovnoměrně, charakteristickým rysem je jeho silné soustředění do jádrového města Brna. To je vzhledem k jeho společenskému a ekonomickému významu a také k nabídce řady zajímavostí národního nebo dokonce mezinárodního významu logické. Jako příklady můžeme uvést místní dominanty v podobě hradu Špilberku, katedrály sv. Petra a Pavla či vily Tugendhat zařazené do seznamu památek UNESCO nebo konání pravidelných a i mimo region známých akcí, jako jsou Grand Prix, veletrhy či festival Ignis Brunensis. Jasným vyjádřením silné dominance Brna je i více než poloviční podíl města na celkovém počtu hromadných ubytovacích zařízení lokalizovaných v BMO, v nichž jsou nabízeny dokonce zhruba tři čtvrtiny lůžkové kapacity regionu.



Vedle Brna patří k turisticky atraktivním územím také oblast Moravského krasu zasahující do severovýchodní části BMO a pak i další jednotlivé destinace, jako jsou třeba slavkovské bojiště včetně Mohyly míru, kláštery v Předklášteří, Rajhradu a v Dolních Kounicích, zámek Slavkov, městská památková rezervace v Ivančicích, barokní chrám ve Křtinách a podobně. Okolí Brna je také vhodné k provozování cyklistiky, respektive cykloturistiky a v jižních částech BMO se úspěšně rozvíjí vinařská turistika. Hromadná ubytovací zařízení jsou mimo Brno umístěna především v dalších městských obcích (Ivančice, Slavkov u Brna, Adamov či Modřice).

REKREAČNĚ-SPORTOVNÍ TRASY PODLE STRAVA.COM

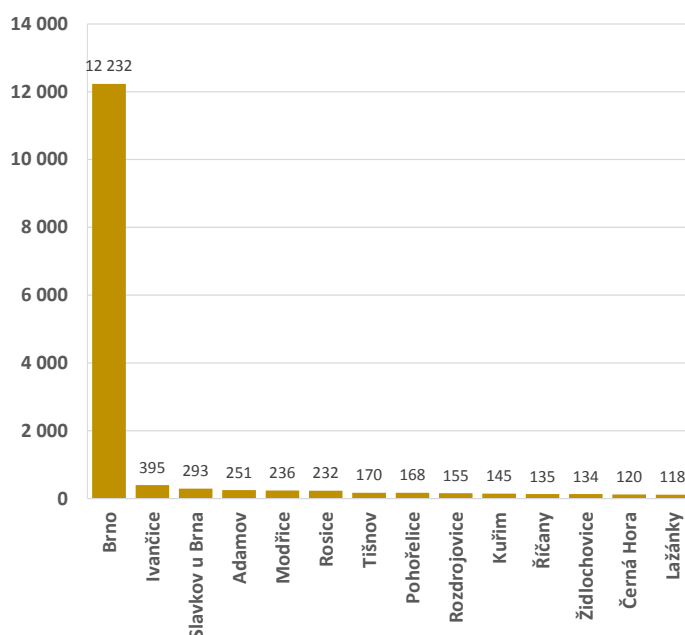


průměrné využití — intenzivní využití

Mapa znázorňuje trasy využívané sportovními či rekreačními běžci a cyklisty. Trasy jsou identifikovány na základě sdílených dat z GPS zařízení.

Zdroj dat: strava.com

POČET LŮŽEK V HROMADNÝCH UBYTOVACÍCH ZAŘÍZENÍCH VE VYBRANÝCH OBCÍCH

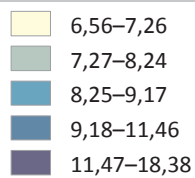


Zdroj dat:
ČSÚ 2015, vlastní šetření

GEOGRAFICKÝ POTENCIÁL



geografický potenciál



zatížení úseků silniční sítě (počet automobilů/24 hodin)



ukazatel geografického potenciálu

Geografický potenciál je ukazatelem relativní polohy obce vůči různě významným centrům, resp. vůči ostatním různě významným obcím. V konkrétním případě hlavní mapy je hodnocena poloha obcí vůči 54 vybraným střediskům Jihomoravského kraje, a to s využitím údajů o jejich časové dostupnosti individuální automobilovou dopravou. Geografický potenciál obce je tedy součtem vážených významů různě dostupných center, přičemž význam každého centra je vážen jeho dostupností (tj. časovou vzdáleností od obce).

Zdroj tematických dat: Sčítání dopravy, ŘSD 2010

INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

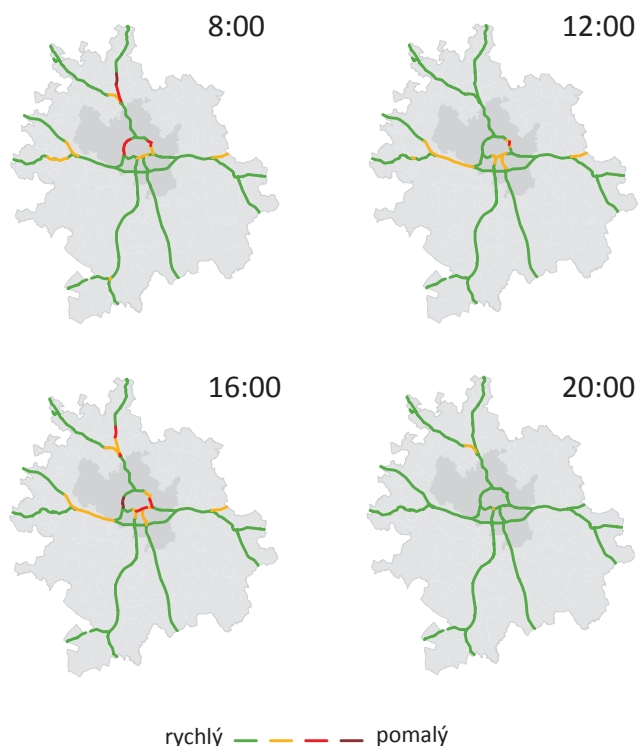
Mobilita patří k důležitým rysům současného moderního světa. Snadná dostupnost různých dopravních technologií včetně osobních aut spojená s vysokou úrovní mobility silně ovlivňuje zejména prostorový rozsah, v němž se odehrává (každodenní) život obyvatel. Uvážíme-li navíc, že mobilita je silně provázána s procesy rezidenční a komerční suburbanizace, které vedou k prostorové dekoncentraci jak obyvatelstva, tak i pracovních, oblužných a nákupních příležitostí do širšího metropolitního území, vzniká prostředí, v němž se tlak na mobilitu i zpětně výrazně zvyšuje. Častým řešením používaným jednotlivými lidmi ke zvládnutí souvisejících životních situací je používání osobního automobilu, který svému uživateli v každodenním životě přináší mimo jiné vysokou flexibilitu, a to jak v čase, tak i v prostoru. Míra individuální automobilizace v podmínkách ČR neustále roste a jinak tomu není ani v případě BMO.

Intenzita individuální automobilové dopravy odráží jak geografické podmínky území BMO, tak i rozložení kvalitnější a kapacitnější silniční infrastruktury. Nejvíce zatížené silniční úseky v rámci BMO se totiž vyskytují v samotném městě Brně nebo do něj radiálně směřují a jsou vedeny především po dálnicích, rychlostních silnicích a případně též po dalších klíčových tazích první třídy, případně po brněnském městském okruhu. Vedle příměstské a městské dopravy směřující do řady cílů jak v Brně, tak i v jeho bezprostředním suburbánním okolí, jsou tyto komunikace zároveň silně zatíženy i tranzitní vnitrostátní či mezinárodní dopravou. Překryv několika takových dopravních vrstev vedených po jedné silnici může vést až ke vzniku dopravních kongescí (neprůjezdnosti) výrazně snižujících rychlost dopravy. Vyšší pravděpodobnost vzniku kongescí se projevuje v době ranní či odpolední špičky.



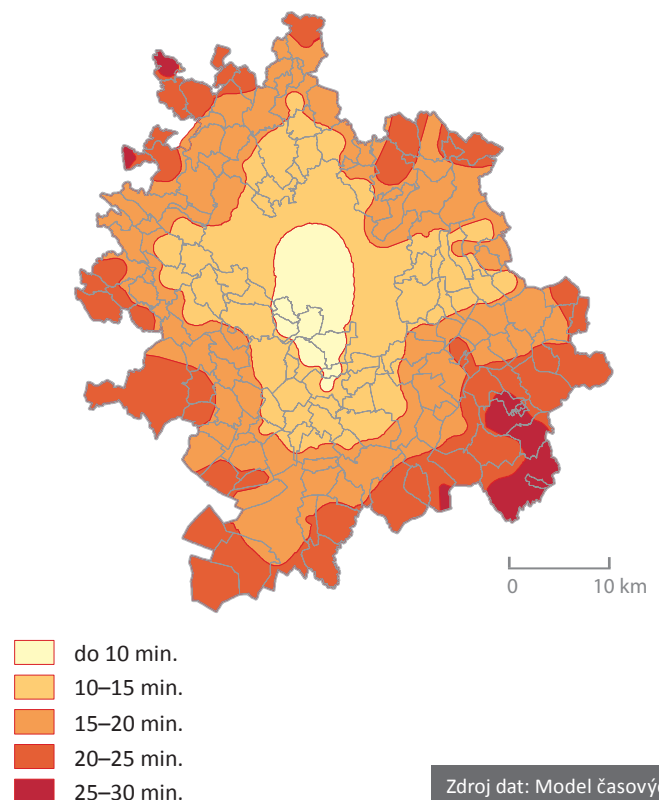
Poloha na rychlejších a kapacitnějších silničních tazích má určující vliv také na prostorové rozložení geografického potenciálu založeného na měření vzájemné dostupnosti 54 vybraných center Jihomoravského kraje. Zvláště zvýhodněny jsou z tohoto hlediska obce ležící v blízkosti Brna v rámci jeho 15minutové izochrony časové dostupnosti a pak také další obce nacházející se v blízkosti křížení silničních tahů, respektive dálničních sjezdů. Nižší hodnoty geografického potenciálu vykazují periferně položené obce nacházející se v rámci BMO ve výběžcích Moravského krasu na severovýchodě, Ždánického lesa na jihovýchodě a také Českomoravské vrchoviny na západě.

PLYNULOST PROVOZU NA VYBRANÝCH ÚSECÍCH SILNIČNÍ SÍTĚ

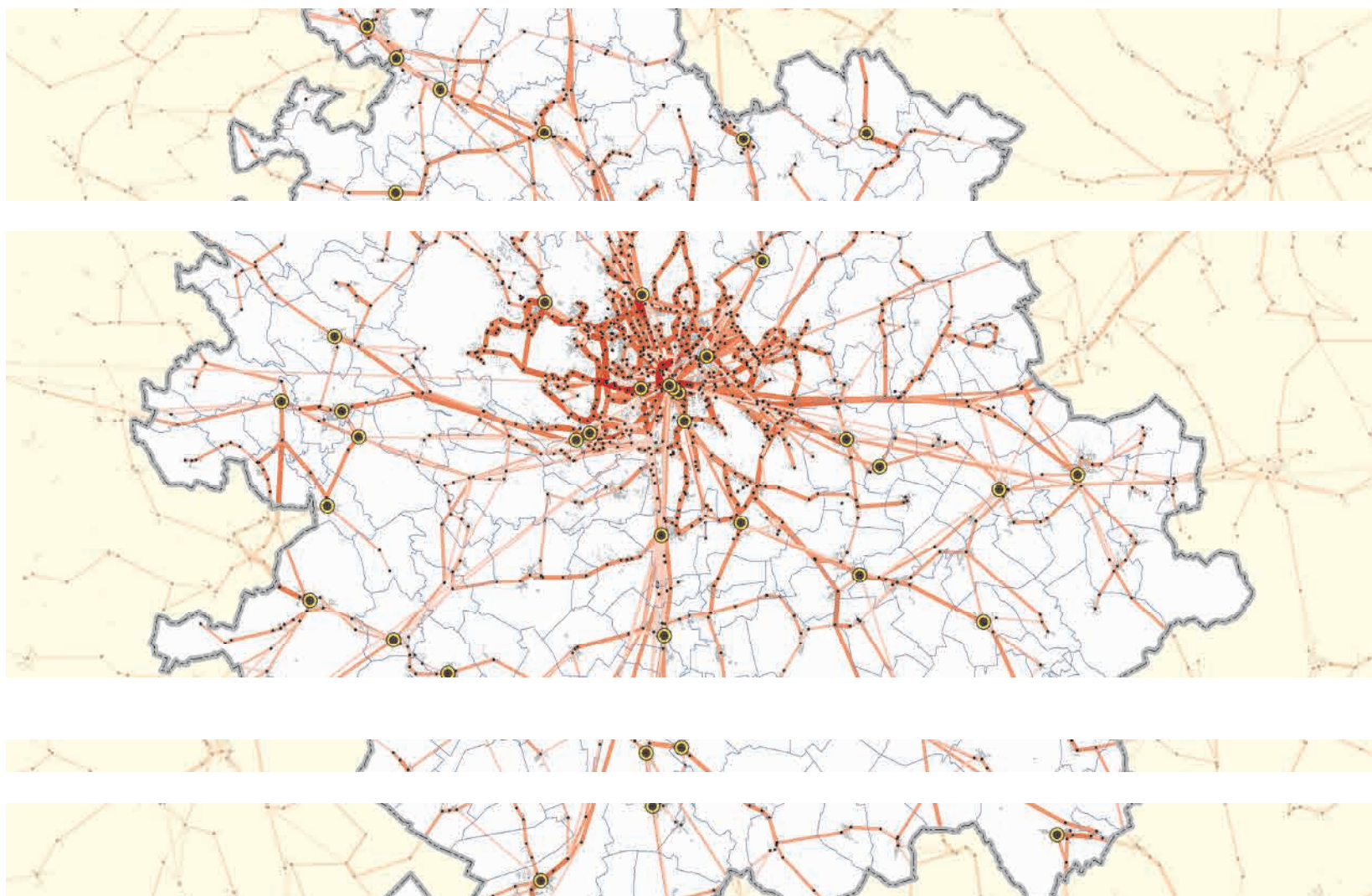


Zdroj dat: Mapy Google 2015

ČASOVÁ DOSTUPNOST BRNA Z OBCÍ BMO INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVOU DOPRAVOU



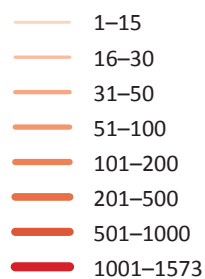
Zdroj dat: Model časových dostupností 2014



OBSLOUŽENOST OBCÍ HD stav 2015



počty spojů (pracovní den)



P vybrané přestupní uzly
 · zastávky IDS JMK

data IDS JMK

Pro přípravu prezentovaných map byla využita data z jízdních řádů linek IDS JMK. Informace o spojích v pracovní dny vycházejí z jízdního řádu pro středu 9. září 2015, informace o sobotních spojích z jízdního řádu pro sobotu 12. září 2015.

Přestupní uzly byly určeny jako zastávky umožňující přestup mezi větším počtem linek IDS JMK, resp. přestup mezi různými druhy hromadné dopravy (např. autobus – vlak).

Zdroj dat: IDS JMK, KORDIS 2015

HROMADNÁ DOPRAVA

Obecně přijímanou cestou, jak alespoň částečně omezit nepříznivé důsledky rostoucího individuálního motorismu např. na životní prostředí či v sociální oblasti, je rozvoj hromadné dopravy. Její dobré fungování je důležité i z důvodu zabezpečení dostupnosti vzdělávacích, pracovních a dalších příležitostí pro osoby se ztíženým přístupem či dokonce bez přístupu k osobnímu autu (typicky mladší, sociálně hůře postavené či starší skupiny obyvatel).

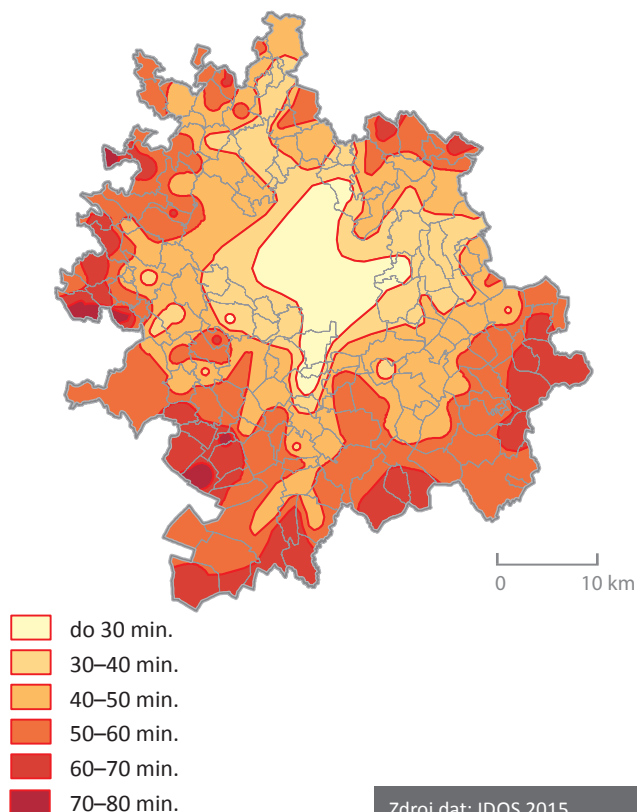
Hromadná doprava v Brněnské metropolitní oblasti (BMO) je zajišťována prostřednictvím integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). IDS JMK, který v rámci jednoho systému propojuje železniční, autobusovou a městskou hromadnou dopravu, je v území Jihomoravského kraje postupně budovaný od roku 2004. Hromadná doprava v území BMO je díky tomu ve srovnání s jinými územími ČR zajišťována na vysoké úrovni, neboť vedle propojení tarifního zde došlo i k propojení organizačnímu, tzn. ke vzniku systému páteřních, často železničních linek, na něž jsou v přestupních uzlech garantovaně navázány jízdní řády linek přípojných. Relativně vysoká nabídka hromadné dopravy je cestujícím k dispozici i o víkendech, kdy je v území BMO ve srovnání s pracovními dny v provozu zhruba necelá polovina spojů.

Nabídka spojů hromadné dopravy v území BMO do značné míry odráží jeho geografické charakteristiky, totiž relativně silnou dominanci centrálně položeného města Brna. Zde se díky vysokému počtu obyvatel a výskytu mnoha dopravních cílů vyskytuje většina nejzatiženějších dopravních úseků obsluhovaných zejména městskou hromadnou dopravou. A ústí sem také frekventované radiály obsluhované příměstskými vlaky

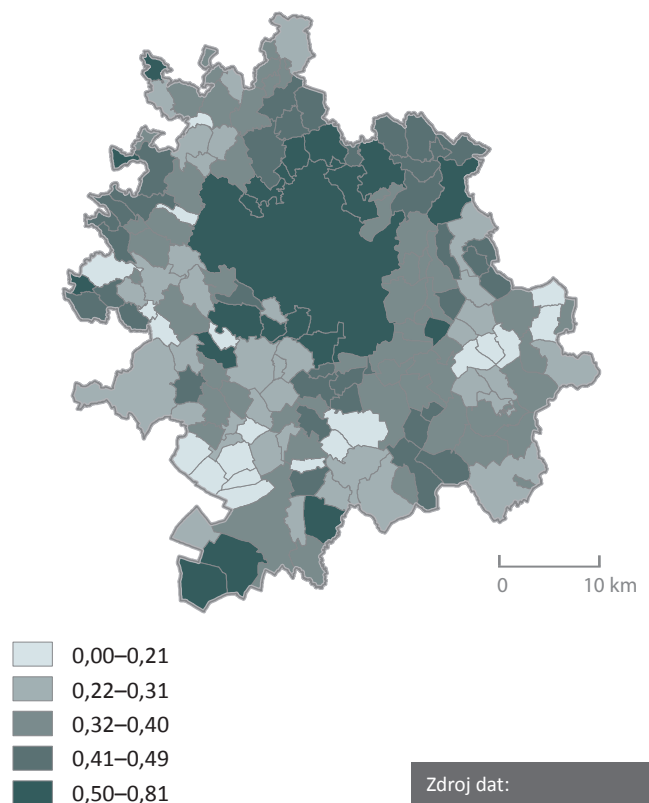


a autobusy. Radiální složka systému IDS JMK propojující obce v zázemí s Brnem je doplněna i dalšími obsluhovanými trasami a tangentami, které zajišťují jak dostupnost dalších městských středisek BMO z jejich blízkého okolí, tak i jejich vzájemné propojení trasami mimo Brno (viz např. dílčí síť v zázemí Tišnova, Pohořelice, Slavkova u Brna apod.).

ČASOVÁ DOSTUPNOST OBCÍ HROMADNOU DOPRAVOU (V MINUTÁCH)



POMĚR POČTU SPOJŮ V SOBOTU VŮČI POČTU SPOJŮ V PRACOVNÍ DEN











TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA stav 2014





vybraná technická infrastruktura (klasifikace dle ÚAP JMK)

- Ď výroba elektřiny
-) rozvodna, transformovna velmi vysokého napětí
- \$ spalovna
- # skládka

-  vodovodní řad
-  elektrické vedení 400 kV
-  elektrické vedení 220 kV
-  elektrické vedení 110 kV
-  plynovod vysokotlaký (VTL)
-  plynovod velmi vysokotlaký (VVTL)
-  ropovod
-  produktovod

povrchové a podzemní vody

-  aktivní zóna záplavového území
-  ochranné pásmo vodního zdroje

Zdroj tematických dat: ÚAP JMK 2015

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

Vybavenost území technickou infrastrukturou představuje důležitý předpoklad pro běžný život společnosti a také pro její ekonomickou konkurenceschopnost. Bezproblémová a v každém okamžiku spolehlivá dostupnost technických sítí, k nimž patří zejména rozvody elektřiny, plynu, vody a dalších produktů, totiž tvoří jeden z důležitých prvků, bez něhož není možné v území vést současný způsob života a ani úspěšně rozvíjet ekonomickou činnost. Na druhou stranu však technická infrastruktura v území tvoří i jistou bariéru, protože trasy jejich rozvodů jsou chráněné a vytvářejí tak jistý územní limit.

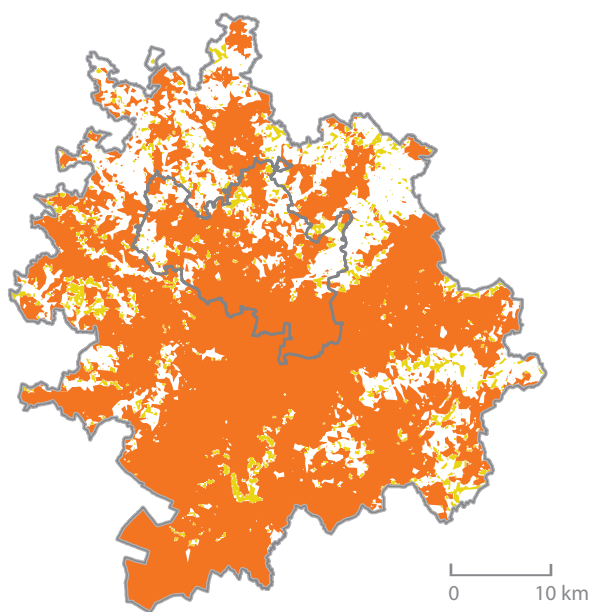
Hlavní mapa zobrazuje rozložení základní technické infrastruktury v prostoru Brněnské metropolitní oblasti (BMO). Lze z ní vyčíst orientaci některých sítí, zejména třeba elektrických rozvodů, rozvodů plynu či vodovodních řadů (I. a II. březovský vodovod a také vírský vodovod), na zásobování Brna, protože v něm samotném a také v jeho bezprostřední blízkosti se nachází největší počet odběratelů, a to jak soukromých domácností, tak i podnikatelských subjektů. Územím BMO procházejí i některé dálkové produktovody zabezpečující zásobování ČR důležitými surovinami, v mapě je vidět např. průchod ropovodu Družba prostorem jižně a jihovýchodně od Brna zhruba ve směru od Klobouků u Brna na Židlochovice a Rosice. Jižní cíp území BMO severně od Pohořelic protíná i tranzitní plynovod.

Možnost využití území jak k rezidenčním, tak i k hospodářským účelům je výrazně omezená v záplavových územích. V území BMO se vzhledem k charakteru reliéfu rozsáhlejší záplavová území vyskytují především v jeho jižní, rovinatější části, a to zejména v místech soutoku větších vodních toků (oblasti jižně od Brna při soutoku Svratky a Svitavy, severně a severozápadně



od Židlochovic v místě soutoku Říčky, Litavy a Svratky a také u Pohořelic v místě průtoku řeky Jihlavy). Některá užitečná zařízení umístěná v území BMO mohou také ve svém bezprostředním okolí zhoršovat vnímanou kvalitu života, v této souvislosti lze zmínit třeba brněnské letiště v Tuřanech (hluk), spalovnu komunálního odpadu v Brně či další skládky komunálního odpadu.

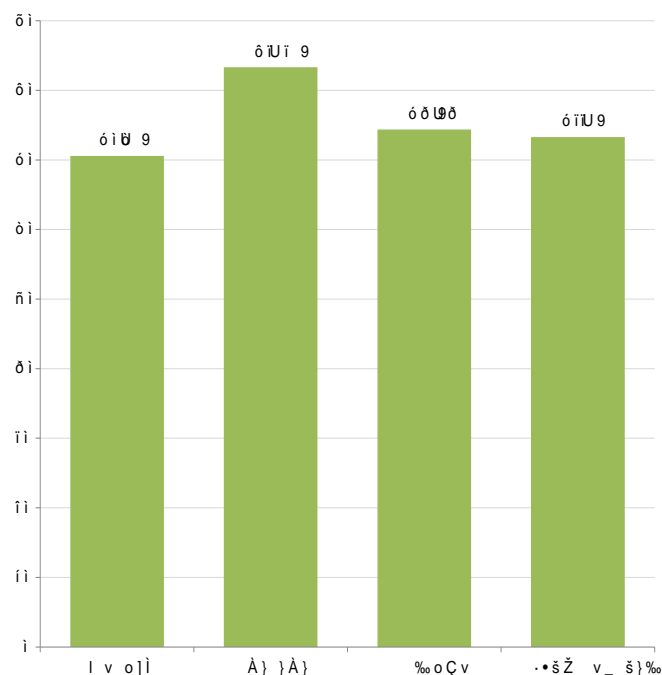
POKRYTÍ ÚZEMÍ BMO VYSOKORYCHLOSTNÍM INTERNETEM K 15. 9. 2015



základní pokrytí ————— robustní pokrytí

Zdroj dat:
Český telekomunikační úřad

PODÍL DOMŮ V BMO NAPOJENÝCH NA VYBRANÉ TYPY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY (%)



Zdroj dat: ČSÚ, SLDB 2011

SEZNAM ZKRATEK

DK	œv"v•l u šœ}‰}o]šv_ } o •š
^Z	œv"v•l •_ ov_ œ P}}v ov_ Po}u œ
>	KZ/E > v }À œ
KZ/E	}r}œ]v š /v({œu Ÿ}v }v šZ vÀ]œ}vu vš
Z	•l œ %µ o]l
^j	•lÉ •š Ÿ•Ÿ lÉ •ž
'W^	'o} o W}•]Ÿ}v]vP ^Ç•š u
,	Zœ}u v }‰œ À
/K^	ÀÇZo À À i_ì v_ Z ž Z À ž iv }‰œ ÀÇ
/^ :D<	/vš Pœ}À vÉ }‰œ Àv_ •Ç•š u :]Z}u}œ À•l Z} lœ i
/WZj	/vš Pœ}À vÉ %o v œ}ìÀ}i •ì u_
/d/	/vš Pœ š d œœ]š}œ] o /vÀ •šu vš•V /vš Pœ}À v •ì uv_]vÀ
:D<	:]Z}u}œ À•lÉ lœ i
<KZ /^	l}}œ]v š}œ]vš Pœ}À v Z} }‰œ Àv_Z} •Ç•š uµ
D	u"•š•l •š
DDZ Z	D]v]•š œ•š} ‰œ} u_•šv_ œ}ìÀ}i •l œ %µ o]lÇ
DW^s Z	D]v]•š œ•šÀ} ‰œ }] ov_ Z À" _ •l œ %µ o]lÇ
KZW	} •œ}ì" _ž v}µ %½•} v}•i
\^	\]š o•šÀ_ •]ov] ov]
^>	^ _š v_ o] µU }u½ Çš½
^K KZW	•‰œ Àv_ } À} } •œ}ì" _ž v}µ %½•} v}•i
j W :D<	jì uv" v oÇŸ l ‰œ} lo Ç :]Z}u}œ À•l Z} lœ i
hE ^ K	hv]š E Ÿ}v• µ Ÿ}v oU ^] vŸ. v µošµœ o KœP v]ì Ÿ}v
•^:	ì lo v_ •_ ov_ i v}šl
•a	ì lo v_ "l}o

Vydal | Statutární město Brno | Kancelář strategie města
Husova 12 | 601 67 Brno | strategie@brno.cz | www.brno.cz/strategie
www.brno.cz/iti | 2015 | Foto | MMB, Michal Jenčo, Paula Trebatická
Zpracoval | Altimapo | www.altimapo.cz
Topografický podklad | © ArcČR, ARCDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2014

