



Doprava a geografická organizace společnosti v Česku

Miroslav Marada a kol.





Edice Geographica, sv. 2

DOPRAVA A GEOGRAFICKÁ
ORGANIZACE SPOLEČNOSTI
V ČESKU

Doprava a geografická organizace společnosti v Česku

Miroslav Marada a kol.

Česká geografická společnost

Praha 2010

Publikace vznikla v rámci řešení projektu GA ČR č. 205/05/P216 „Doprava a geografická organizace společnosti“ a výzkumného záměru MSM 002160831 „Geografické systémy a rizikové procesy v kontextu globálních změn a evropské integrace“.

Publikace prošla recenzním řízením.

© Miroslav Marada, Viktor Květoň, Petra Vondráčková, 2010

© Česká geografická společnost, 2010

© ČTK/Aerodata (foto), 2010

ISBN 978-80-904521-2-1

Předmluva

Předkládaná monografie byla vypracována s podporou dvou výzkumných projektů: projektu Grantové agentury České republiky č. 205/05/P216 Doprava a geografická organizace společnosti a výzkumného záměru MSM 002160831 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky s názvem Geografické systémy a rizikové procesy v kontextu globálních změn a evropské integrace. Autoři děkují těmto institucím za podporu, bez níž by tato publikace vznikla jen obtížně.

Hlavním záměrem publikace je posoudit úlohu dopravy jako mechanismu proměn organizace společnosti na příkladu českého sídelního a regionálního systému. Podružným, ale významným cílem je pak podpořit rozvoj vědní disciplíny geografie dopravy, ke které se téma monografie odkazuje.

Uvedené záměry sledování se promítají do tematického uspořádání monografie. V úvodní kapitole je diskutován obecný rámec sledování, tedy problematika vztahu dopravních jevů ke geografické organizaci obecně. Následující kapitoly pak postupně vyhodnocují dopravněgeografickou hierarchii středisek osídlení Česka a její souvislosti s hierarchií komplexně-sídelní, vzájemnou interakci středisek na různých měřítkových úrovních a v závěru je na několika modelově zvolených příkladech sociogeografických mikroregionů podrobně analyzován vztah středisko – zázemí z dopravněgeografických hledisek.

Je milou povinností poděkovat všem, kteří přispěli ke vzniku této publikace. Na prvním místě musím jmenovat své učitele prof. RNDr. Martina Hampla, DrSc. a doc. RNDr. Ivana Bičíka, CSc., kteří byli prvními kritiky textu a své poznámky mi dali nezištně k dispozici. Dále patří díky recenzentům publikace, kteří se ujali nesnadné práce oficiálních posuzovatelů. Typografického zpracování se s obvyklou pečlivostí ujal Karel Kupka a neméně důležitou byla také zkušená redakční a jazyková korekce RNDr. Víta Jančáka, Ph.D. Rovněž práce se spoluautory publikace mi byla potěšením a osobním přínosem. A s poděkováním nelze zapomenout na mé blízké, kteří trpělivě snášeli má „tvůrčí vítězství i prohry“ při mnohaměsíčním vzniku tohoto díla.

Miroslav Marada

Obsah

Předmluva	5
Seznam tabulek a obrázků	9
1. Obecný kontext hodnocení: vztah dopravy ke geografické organizaci společnosti	11
1.1. Úvod	11
1.2. Mezistřediskové vztahy	14
1.3. Dopravní aspekty vztahu středisko – zázemí	18
1.4. Faktory ovlivňující dopravní hierarchii středisek osídlení	24
1.5. Dopravní systémy a geografická organizace společnosti	26
2. Dopravní hierarchie středisek osídlení	32
2.1. Vstupní předpoklady pro hodnocení	32
2.2. Metodika hodnocení	33
2.3. Hierarchie středisek osídlení z hlediska veřejné hromadné dopravy	37
2.4. Změna dopravního významu středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy v letech 2000–2006	45
2.5. Hierarchie středisek osídlení z hlediska silniční dopravy	50
3. Dopravní hierarchie středisek osídlení a její vztah k hierarchii komplexní	56
3.1. Hierarchizace středisek osídlení podle dopravních ukazatelů	56
3.2. Vztah dopravní hierarchie středisek a hierarchie komplexní sídelní	58
4. Strukturální charakteristiky středisek a souvislosti s jejich dopravním významem	63
4.1. Souvislosti struktury dopravní obslužnosti středisek a jejího reálného využití	63
4.2. Typologie středisek z hlediska veřejné dopravy	69
5. Hodnocení mezistřediskových vztahů (<i>spoluautor V. Květoň</i>)	75
5.1. Vztahy středisek na nadnárodní úrovni	75
5.2. Vztahy mezoregionálních středisek Česka	78
5.3. Dopravní vztahy v rámci mezoregionální úrovně	85
6. Dopravní aspekty vztahu středisko – zázemí (<i>spoluautoři V. Květoň, P. Vondráčková</i>)	91
6.1. Úvod, metodika sledování	91
6.2. Mikroregion Prahy	95
6.3. Mikroregion Tábora	97
6.4. Mikroregion Opavy	100
6.5. Mikroregion Jeseníku	102
6.6. Subregion Hustopečí	105

6.7. Subregion Horažďovic	107
6.8. Subregion Neratovic	108
6.9. Shrnutí regionálních případových studií	109
7. Závěry	115
Literatura	122
Summary	129
Slovníček pojmů	141
Rejstřík	144
Grafická příloha	147

Seznam tabulek a obrázků

Tabulky

Tab. 1	Charakteristiky dopravní a pracovní velikosti krajských měst	22
Tab. 2	Struktury, mechanismy a výsledné formy geosociálního (sociogeografického) systému a dopravního subsystému	29
Tab. 3	Základní charakteristiky sledovaných souborů (2000)	38
Tab. 4	Největší a nejmenší střediska podle ukazatele BUS (2000)	38
Tab. 5	Největší a nejmenší střediska podle ukazatele VLAK (2000)	41
Tab. 6	Největší a nejmenší střediska podle souhrnné charakteristiky HROMADNA DOPRAVA (2000)	43
Tab. 7	Největší a nejmenší střediska podle charakteristiky kv (2001)	44
Tab. 8	Indexy změny ukazatelů veřejné dopravy mezi roky 2000 a 2006	47
Tab. 9	Hodnoty ukazatelů hromadné dopravy za roky 2000 a 2006	48
Tab. 10	Základní charakteristiky ukazatelů silniční dopravy a kv	51
Tab. 11	Největší a nejmenší střediska podle intenzity silniční dopravy (2005)	52
Tab. 12	Základní charakteristiky použitých ukazatelů v rámci skupin podle hierarchických úrovní	53
Tab. 13	Velikostní hierarchizace středisek podle dopravních ukazatelů a komplexní velikosti (2000)	56
Tab. 14	Velikostní hierarchizace středisek podle dopravních ukazatelů a komplexní velikosti (2006)	58
Tab. 15	Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti	60
Tab. 16	Souvislosti mezi dopravním významem středisek a charakteristikami zázemí	64
Tab. 17	Souvislosti mezi dopravními možnostmi a využitím dopravních prostředků k dojíždce	66
Tab. 18	Párové korelace vybraných dopravních charakteristik a KfV	68
Tab. 19	Základní parametry typologizačních charakteristik	71
Tab. 20	Příslušnost středisek k vymezeným dopravním typům	72
Tab. 21	Rozdělení četností podle velikostních kategorií a typů středisek	73
Tab. 22	Změny v propojení krajských měst hromadnou dopravou v letech 2001–2008	79
Tab. 23	Časová dostupnost mezoregionálních středisek Česka v letech 1991 a 2001 .	81
Tab. 24	Korelační koeficienty teoretických a reálných interakcí krajských měst . . .	84
Tab. 25	Hodnocení integrity sociogeografických mezoregionů a krajů pomocí spojů veřejné dopravy	88

Tab. 26	Dopravní vztahy veřejnou dopravou v rámci krajů a jejich změny v letech 2001–2008	88
Tab. 27	Párové korelace ukazatelů za mikroregion Prahy	96
Tab. 28	Párové korelace ukazatelů za mikroregion Tábora	99
Tab. 29	Párové korelace ukazatelů za mikroregion Opavy	100
Tab. 30	Párové korelace ukazatelů za mikroregion Jeseníku	102
Tab. 31	Párové korelace ukazatelů za subregion Hustopečí	106
Tab. 32	Vybrané charakteristiky modelových regionů	110
Tab. 33	Vybrané korelační vztahy v rámci modelových regionů	112

Obrázky

Obr. 1	Sledovaná střediska a jejich poloha v dopravní síti	148
Obr. 2	Významová a strukturální diferenciacie středisek autobusové dopravy (2000)	149
Obr. 3	Významová a strukturální diferenciacie středisek železniční dopravy (2000)	150
Obr. 4	Diferenciacie středisek podle celkového významu veřejné hromadné dopravy (2000)	151
Obr. 5	Diferenciacie středisek podle celkového významu veřejné hromadné dopravy (2006)	152
Obr. 6	Významová diferenciacie středisek podle intenzit silniční dopravy v letech 1990–2005	153
Obr. 7	Struktura dojíždky do mikroregionálních středisek podle použitého dopravního prostředku (2001)	154
Obr. 8	Dopravní význam a typologie středisek (2000)	155
Obr. 9	Kritéria typologizace	156
Obr. 10	Rozdělení četností vybraných charakteristik	156
Obr. 11	Změny dopravních vztahů krajských středisek veřejnou dopravou mezi roky 2001 a 2008	157
Obr. 12	Teoretické interakce mezi krajskými městy	157
Obr. 13	Reálné a predikované (2013) hodnoty dopravního toku na hlavních silnicích v mezoregionu Ostravy	158
Obr. 14	Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Prahy	159
Obr. 15	Vyjíždějící do Prahy podle použitého dopravního prostředku	160
Obr. 16	Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v mikroregionu Tábora	161
Obr. 17	Vyjíždějící autobusem a počet autobusových spojů v mikroregionu Tábora	162
Obr. 18	Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Opavy	163
Obr. 19	Vyjíždka do Opavy podle použitého dopravního prostředku	163
Obr. 20	Nabídka veřejné dopravy a automobilizace na Jeseníku	164
Obr. 21	Vyjíždka do Jeseníku podle použitého dopravního prostředku	164
Obr. 22	Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Hustopečí	165
Obr. 23	Vyjíždka do Hustopečí podle použitého dopravního prostředku	165

1. Obecný kontext hodnocení: vztah dopravy ke geografické organizaci společnosti

1.1. Úvod

Doprava patří k nejdynamičtěji se rozvíjejícím oborům lidské činnosti a pro svůj rostoucí význam v každodenním životě obyvatel je také problematikou intenzivně vnímanou širokou veřejností. Také v současné odborné geografické literatuře má proto četnost studií věnovaných dopravní problematice stoupající tendenci. Tato skutečnost je dána jednak naléhavostí dopravních problémů pozorovaných v běžné realitě, ale také patrným návratem kvantitativních metod výzkumu do této problematiky, kterými se geografie dopravy přibližuje postupům používaným technickými vědami, jež dopravní problematiku převážně studují. Také pro oblast geografie dopravy ovšem platí několikrát opakovaný názor M. Hampla o sociogeografickém výzkumu obecně (např. Hampl 2004), a sice že výzkum se zaměřuje spíše na studium geografické diferenciacie socioekonomického vývoje a jen omezeně na studium vývoje sociogeografické organizace samotné. Hampl dále tuto myšlenku rozvádí, když tvrdí, že v prvním případě „jde o hledání a významové rozlišování geografických faktorů podmiňujících diferenciaci sociálního a ekonomického vývoje...“ (s. 206), v případě druhém „...je potřebné hledat odpovědi na otázky: jak se mění charakter koncentračních procesů, jak se vyvíjí sídelní hierarchie, jak se mění středisková působnost měst ve smyslu rozsahovém i funkčním, resp. kvalitativním“ (s. 206).

Do prvního typu studií lze z oblasti geografie dopravy zařadit např. klasické geografické studie o regionální diferenciaci kvality dopravní infrastruktury a jejím vztahu k dalším sociálněgeografickým charakteristikám. Zvláště ve specifických podmínkách Česka je ovšem patrné, že vyšší kvalita dopravní infrastruktury neznamena vyšší ekonomickou vyspělost regionů, jak prokázal např. Marada (2003a) při srovnání českého pohraničí a vnitrozemí. Častým předmětem aplikovaného výzkumu jsou také naléhavé problémy dopravy ve městech, zvláště konkurence dopravy individuální automobilové a hromadné a dopravní zácpy (viz např. Marada 2006a; Ouředníček a kol. 2006; Urbánková, Ouředníček 2006; de Palma, Rochat 2000; Goh 2002; Arentze, Timmermans 2007 aj.), nebo naopak dopravy v periferních venkovských oblastech (dostupnost ve spojení se sociální exkluzí určitých skupin

obyvatelstva – např. Nutley 1998; Farrington, Farrington 2005; McDonagh 2006; Marada, Hudeček 2006; Květoň 2006). V současnosti je ovšem doprava vnímána především jako významný podmiňující faktor regionálního rozvoje (např. Bruinsma, Rietveldt 1998; Bryan et al. 1997; Vondráčková 2006; Jeřábek, Marada 2003; Preston 2001 ad.) s tím, že řada studií tohoto zaměření se, alespoň při interpretaci výsledků, dotýká druhého typu problémů uváděných Hamplem. Dostáváme se tak ke specifikaci otázek, kterými Hampl obecně ilustroval studie druhého typu („vývoj geografické organizace“), z hlediska dopravní problematiky:

- Jak a jakou měrou doprava podporuje koncentraci pracovních příležitostí?
- Jak přispívá doprava k prohlubování sídelní hierarchie? Posiluje se její úloha v tomto procesu?
- Zvyšuje kvalitní dopravní systém regionální působnost měst a umožňuje rozšíření na ně vázaného zázemí?
- Jakým způsobem časová dostupnost podporuje konkurenci či naopak kooperaci středisek?

Výše uvedené otázky nejsou samozřejmě vyčerpávající a vyvolávají řadu otázek dalších. Alespoň na některé se pokouší odpovědět tato monografie, neboť doprava jako jedna z významných složek geografické reality umožňuje zachytit podstatné interakce mezi geografickými objekty a subjekty. Dopravní interakce utříděné podle regionálního měřítka zároveň umožňují obsáhlou dopravněgeografickou problematiku strukturovat z obsahového hlediska do tří, samozřejmě částečně se prolínajících, okruhů:

1. Prvním obsahovým zaměřením je vyhodnocení hierarchické diferenciace dopravního systému, jako parciálního systému systému komplexního. Sem spadají např. otázky vlivu dopravy na koncentraci pracovních příležitostí a progresivních aktivit, tedy procesy vedoucí k prohlubování sídelní hierarchie. V těchto procesech sehrává doprava významnou úlohu např. prostřednictvím rozvoje dopravních sítí či dopravní obslužnosti center. Vlastní dopravní systém je ovšem složen z řady dílčích částí či subsystémů, nejzřejměji ze subsystémů jednotlivých druhů dopravy. Jedním ze směrů sledování tedy bude vyhodnotit, jak se dílčí dopravní módy podílejí na výsledné dopravní hierarchii středisek osídlení a dále jak parciální dopravní hierarchie souvisí s komplexně-sídelní hierarchií českých středisek osídlení. Podle teoretických předpokladů budou tyto hierarchie ve vysoké asociaci, jejich rozvinutost ovšem bude diferencovaná. Důvodem je jednak nerovnocennost vnějších podmínek (v případě dopravy se jedná zejména o dopravní polohu středisek v sítích různých dopravních módů a řádů) i podmínek vnitřních (např. vliv dopravní politiky státu a krajů, která může, vzhledem k významu sídel, neadekvátně nadlepšovat či snižovat nabídku veřejné dopravy, vliv diferencované poptávky po dopravních službách apod.). Oba typy těchto

samozřejmě průnikových podmínek sice nejsou v práci exaktněji hodnoceny, ale jsou zohledněny při interpretaci výsledků a v četných mapových znázorněních. Bližší diskuse problematiky je obsahem podkapitoly 1.4.

2. Text v předchozím bodě již naznačil druhý obsahový okruh analýz, a sice posouzení strukturálních podobností sídelních jednotek. Jako nejzjevnější se nabízí vyhodnotit strukturu obslužnosti sledovaných středisek z hlediska zastoupení jednotlivých druhů dopravy (autobusové a vlakové spoje, automobilizace domácností) nebo z hlediska kvalitativních typů spojů (dálkové – expresní / místní – zastávkové). Na základě strukturálních rozdílů bude provedena typologie středisek z hlediska charakteru dopravní obslužnosti. Jiným strukturálním znakem je podíl využívání různých dopravních prostředků k dojíždce za prací a školami, který je vlastně vyjádřením poptávky po dopravě, a je proto s předchozími „nabídkovými“ znaky komparován. Strukturální podmíněnosti jsou přesněji vyhodnoceny na základě korelačních vztahů s charakteristikami vnějších podmínek, jako je poloha středisek v dopravních sítích nebo typ osídlení mikroregionu.

3. Třetím hlediskem obsahového členění monografie je měřítková úroveň sledování. Je zřejmé, že dopravní význam jednotlivých středisek je výsledkem jednak vztahů střediska s jeho mikroregionálním zázemím, jednak mezistřediskových vztahů, které probíhají v rámci různých regionálních úrovní (mikroregionální, mezoregionální i nadnárodní), ale i mezi nimi. Hierarchicky výše postavená střediska pak kumulují své funkce (potažmo funkce dopravní) na různých regionálních řádech, a tak dopravní spojení středisek různých řádů má odlišný charakter – jak z hlediska intenzity, tak i funkce, kterou plní. Obecně je doprava jedním ze způsobů interakcí částí geosociálních systémů jako mechanismu vedoucího k výsledné geografické organizaci komplexního systému či režimu (viz Hampl 2002). Měřítkové rozlišení na problematiku mezistřediskových vztahů a vztahů středisko – zázemí se rovněž promítá do členění kapitol této publikace.

V dalším textu této kapitoly jsou uvedené problémové okruhy diskutovány po stránce věcné i metodologické (podkapitoly 1.2. a 1.3.), v podkapitole 1.5. jsou shrnuty v kontextu obecné teorie a v následujících kapitolách jsou vybrané otázky týkající se velikostně-významové a strukturální diferenciacie středisek i vztahů dopravní a sídelní hierarchie a vztahů mezi středisky a jejich zázemí empiricky ověřovány.

V úvodu je nutné zmínit se ještě o omezeních možností výzkumu dosažitelnou datovouází. Pro prakticky nedostupnost územně specifikovaných informací o nákladní dopravě nebyla nákladní doprava do sledování zahrnuta. Většina analýz byla provedena s využitím údajů o veřejné osobní dopravě, čerpané z elektronických jízdních řádů IDOS. Databázový export údajů o spojích veřejné železniční a autobusové dopravy, provedený firmou CHAPS Brno spravující elektronické jízdní řády, byl pro autory velkým usnadněním. V řadě analýz byla zohledněna také individuální automobilová doprava s pomocí údajů ze Sčítání dopravy na silniční a dálniční síti,

prováděného Ředitelstvím silnic a dálnic ČR s pětiletou periodicitou. Ani v případě těchto dat však není znám počet skutečně přepravených osob, ale – na rozdíl od veřejné dopravy – ani počátek a cíl této dopravy. Tyto údaje jsou proto většinou kombinovány s údaji ze třetího významného datového zdroje, ze Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) z roku 2001, realizovaného Českým statistickým úřadem (ČSÚ), ve kterém byl mj. sledován i dopravní prostředek používaný k dojížděce za prací a školami.

1.2. Mezistřediskové vztahy

Postavení střediska v systému osídlení je podmíněno především jeho „schopností“ koncentrovat pracovní příležitosti a zejména progresivní aktivity. Významným podmiňujícím faktorem růstu jsou zde také dopravní podmínky, i když současná literatura je považuje spíše za nutné, nikoliv za postačující. Význam střediska je do jisté míry „syncen“ také kvalitou jeho zázemí. Tyto podmíněnosti budou blíže diskutovány v podkapitole 1.3. věnované problematice vztahům střediska a jeho zázemí. V této podkapitole se blíže zaměříme na vzájemnou interakci středisek, a to jak shodných, tak i rozdílných hierarchických úrovní.

Jak uvádějí Johnston et al. (2000), prostorové interakce jsou indikátorem vzájemných vztahů mezi regiony, které jsou realizovány pohybem osob (např. dojížděkou za prací a do škol, migrací), zboží (např. mezinárodní obchod, dovoz nerostných surovin apod.) nebo informací a kapitálu. Pojem prostorová interakce se objevil v souvislosti s dopravněgeografickými studiemi v období tzv. kvantitativní revoluce, v 60. let 20. století a nejčastěji bývá spojován s představitelem americké geografické školy E. L. Ullmanem, který teorii prostorových interakcí rozpracoval z hledisek dopravní geografie. Ullman (1973) ve své teorii zavádí tři nezávislé podmínky pro vznik prostorových interakcí mezi lokalitami či regiony: tzv. regionální doplňkovost (regional complementarity), možnost intervence (intervening opportunity) a přepravitelnost (transferability). Využití tohoto konceptu popisují také např. Potrykowski a Taylor (1982) na příkladu přepravních proudů oceli v Polsku nebo Haggett (2001) na příkladu mezistátních převozů dřeva v USA.

Jak již bylo řečeno, význam středisek osídlení je výsledkem jejich působnosti na různých řádovostních úrovních. Omezíme-li nyní diskusi právě na vzájemné interakce mezi středisky a zanedbáme vztahy jednotlivých středisek k jejich zázemím, musíme alespoň rámcově diskutovat faktory, které kontakty středisek podmiňují. V dopravněgeografické studii je oprávněné zmínit na prvním místě faktor vzdálenosti, která usnadňuje či naopak znesnadňuje jejich dostupnost (akcesibilitu), tedy i intenzitu jejich kontaktů. Vzrůstající intenzity dopravních vztahů s klesající vzdáleností mezi sídly popisují četné „klasické“ modely, např. známé tzv. distance – decay (viz

např. Hagget 2001). Problematiku akcesibility zařadil Knowles (1993) mezi deset nejdůležitějších otázek dopravněgeografického výzkumu v 90. letech hned několikrát (např. dopady velkých infrastrukturních staveb na lokality a regiony nebo zvyšující se rozdíly v mobilitě bohatých a chudých složek obyvatelstva). S. Hanson (1995, cit. v Hudeček 2008, s. 9) uvádí tři typy akcesibility: a) akcesibilitu místa, tj. jak snadno může být určité místo dosaženo, b) akcesibilitu obyvatel, tj. jak snadno skupina lidí dosáhne místa požadované aktivity v závislosti na vzdálenosti, času, otevírací době, denní době, jízdním řádu atd. a c) osobní akcesibilitu, tedy počet možných aktivit v určitém okruhu od konkrétního člověka. Je zřejmé, že uvedená pojetí dostupnosti jsou vzájemně provázána, jedná se spíše o metodologické vymezení a lze předpokládat, že k rozvoji hierarchie sídel mají vztah všechna tři pojetí.

Problematika změn dostupnosti (zejména časové) a jejich kartografické vyjadřování je tradičním výzkumným tématem dopravních geografů. Mapu časové dostupnosti Prahy z území Čech železniční dopravou zkonstruoval s použitím metody izochron např. již Nový (1904). V současnosti se častěji používá metoda „smršťujících se map“ (z angl. *shrinking maps*), která z izochron vychází. V novějších pracích tuto metodu využil např. Horner (2000) k ilustraci zlepšování dostupnosti železniční dopravou ve vybraných státech světa nebo Spiekermann a Wegener (1996) či Vickerman et al. (1997) na příkladu evropské sítě vysokorychlostních železničních tratí. Uvedení autoři se shodují, že dopady smrštění (též konvergence) prostoru jsou značně selektivní a profitují z něj především nejsilnější centra osídlení. K tomu samozřejmě přispívá skutečnost, že vysokorychlostní vlaky (podobně jako letecké spoje) zastavují pouze v největších aglomeracích, a tato doprava tak slouží zejména k interakci nejvýznamnějších center. Vysokorychlostní železniční tratě jsou tak také paralelou dálnic s relativně řídkými nájezdy. Jinou formu vyjádření deformace prostoru časovou dostupností prezentuje na příkladu dostupnosti Českých Budějovic z území Jihočeského kraje Kraft (2008). Využil při tom ukazatel tzv. vážené časové dostupnosti porovnávající rychlost spojení obcí kraje s krajskou metropolí. Dopravní dostupnost je také předmětem článku Hornáka (2006) vyhodnocujícího problematiku na příkladu území Slovenska.

Druhým zásadním faktorem ovlivňujícím míru interakce středisek je jejich velikost, neboť větší a rozsáhlejší střediska samozřejmě generují a přitahují více cest, větší objem interakcí. Velikost a vzájemná vzdálenost (resp. blízkost) jsou nejpodstatnější faktory ovlivňujícími intenzitu interakcí mezi středisky a pracuje s nimi také známý gravitační model a modely z něj odvozené (viz např. Hagget, Chorley 1969; Luoma et al. 1993; Isard 1998; Hudeček 2008; Chmelík 2008; Bartošová 2008 ad.). Přesto dvě populačně stejně velká a vzdálená sídla v realitě generují rozdílný objem kontaktů. Jedním z důvodů této asymetrie je rozdílný funkční, a proto i hierarchický význam středisek, který pouhou populační velikost center modifikuje. U středisek

vyšších řádů navíc dochází ke kumulaci interakcí vyvolaných jejich pozicí a funkcemi jak v národním systému osídlení, tak také na úrovni nadnárodní. Vyššími úrovněmi jsou ovšem ovlivněna i střediska menšího významu, která leží na mezinárodních/nadregionálních dopravních osách, a mohou tak těžit z interakcí mezi středisky řádu vyššího. Jedná se tedy o vztah hierarchie os a nódů. Tím se dostáváme k dalšímu aspektu: hierarchický význam a velikost středisek jsou totiž primárně ovlivněny fenoménem geografické polohy, kdy poloha střediska v rámci širšího systému, tj. např. fyzickogeografická uzavřenost přilehlého území nebo relativní velikost střediska vůči okolním sídlům, může např. vést až k získání administrativních funkcí, a tím k posílení jeho hierarchického významu (viz např. Jihlava, Jeseník aj.). Právě geografická (popř. specificky dopravní) poloha vnáší do vztahu velikosti, významu, vzdálenosti a interakcí středisek značnou variabilitu a také asymetrii. Jiným faktorem podmiňujícím asymetrii vztahů je diferencovaná atraktivita sídel, která je ovšem částečně vázána na význam a opět i na polohu středisek. To je poměrně zřejmé pokud atraktivitu chápeme např. z hlediska počtu a struktury pracovních příležitostí. Kvalita života v sídlech nebo jejich image je ovšem dána zejména jedinečnostmi dané lokality, marketingem, ale i subjektivním vnímáním jedinců. V literatuře je uváděn také rozdílný potenciál sídel generovat cesty, tzv. emitivita, což je zpravidla spojováno s úrovní příjmů obyvatel (např. Rodrigue a kol. 2006), ale vliv může mít např. i dostupnost dopravních prostředků, tj. nabídka spojů hromadné dopravy či úroveň automobilizace.

Badatelé se vliv těchto faktorů snaží do gravitačního modelu zahrnovat pomocí násobících konstant, mocnitelů a reziduí, problémem ovšem zůstává obtížná vyčíslitelnost těchto jevů, v důsledku které budou modely vždy kritizovány pro slabé vystižení reality. Základní vzorec gravitačního modelu převzatý z Newtonova gravitačního zákona, kde mocnina vzdálenosti má hodnotu 2, je pak modifikován dalšími parametry (viz např. Lee 1973; Pavlík, Kühnl 1982; Řehák a kol. 1990; Řehák 1992, 2004; Haggett 2001; Mikkonen, Luoma 1999 aj.). Např. Rodrigue, Comtois, Slack (2006) uvádějí vzorec

$$X_{ij} = k \frac{P_i^\lambda \cdot P_j^\alpha}{D_{ij}^\beta},$$

kde X_{ij} je teoretická síla vzájemné interakce mezi středisky i a j v bezrozměrném vyjádření, P_i a P_j jsou hmoty či masy středisek (např. počet obyvatel), D_{ij} je vzdálenost těchto středisek, β je exponent určující velikost rezistence vzdálenosti (v klasickém newtonovském pojetí je $\beta = 2$), α je atraktivita střediska i a λ je emitivitou střediska j . Cílem sledování je nalézt kombinaci uvedených parametrů tak, aby teoretické interakce maximálně přiléhaly ke sledovaným interakcím reálným (tzv. kalibrace modelu).

Související metodologickou otázkou je proto vystižení reálných interakcí středisek, které naráží na omezenou datovou základnu. Existující údaje

o dopravě či o pohybu obyvatel trpí zejména nedostatky v zachycení zdrojů a cílů pohybů, malým územním rozsahem evidence, řídkou periodicitou sledování a také obsahovou omezeností (k dispozici jsou spíše počty kontaktů než jejich účel apod.). Přitom právě vyhodnocení dopravních vztahů by díky alespoň hrubé znalosti o trasách a intenzitách veřejné dopravy mohlo osvětlit např. váhu interakcí na různých regionálních úrovních. Možností, jak vyjádřit dopravní vztahy mezi středisky, se zabýval již J. Hůrský (1974), když popsal možnost stanovení dopravních předělů na bázi sčítání automobilové dopravy, které provádí na podstatné části naší silniční sítě Ředitelství silnic a dálnic ČR s periodou pěti let. Bohužel tyto minimální intenzity, o nichž lze předpokládat, že vyjadřují počet vozidel protínajících hranici mikroregionální působnosti sídel a jsou tedy dopravou převážně mezistřediskovou, jsou problematicky využitelné. Příčinami je jednak malá hustota sčítacích bodů (v řadě z nich navíc dochází k chybám v měření), jednak zmíněná kumulace více směrových proudů na jedné komunikaci. Jak např. přesněji rozlišit, jakou část dopravních intenzit mezi Olomoucí a Ostravou tvoří cesty z Prahy, z Brna atd.? Z hlediska možnosti určení počátku a konce trasy tak zůstává „nejspolehlivějším“ údajem hromadná doprava, která má ovšem nedostatečnou vypovídací schopnost v řadě jiných ohledů (absence údajů o vytížení spojů, vliv dopravního plánování krajů a státu, v důsledku kterého spoje často neodpovídají reálné poptávce aj.).

Údaje, které nejspolehlivěji evidují interakci středisek, jsou jednak průběžná evidence obyvatel (migrace) a dále Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB), které sleduje pohyb obyvatel za prací a školami, ovšem s relativně dlouhou periodicitou deseti let. V posledním censu v roce 2001 byl navíc poprvé evidován dopravní prostředek používaný k dojíždce, který ovšem neuvedli všichni respondenti a zachyceny tak byly celkově asi dvě třetiny souboru.

Využití diskutovaných datových zdrojů o reálných kontaktech středisek je prezentováno v kapitole 4 na příkladu vztahů krajských měst Česka jako klíčových prvků sídelního systému (až na Jihlavu jsou to centra mezoregionálního významu, Praha navíc významu makroregionálního). Reálné vztahy jsou pomocí korelačních vztahů komparovány se vztahy teoretickými, stanovenými gravitačním modelem. Údaje o veřejné hromadné dopravě jsou využity také k ilustraci změn dopravních vazeb mikroregionálních středisek ke střediskům vyššího řádu podle sociogeografické regionalizace v letech 1991–2001. Zapojení makroregionálního střediska, Prahy, do nadnárodních systémů je prezentováno na základě převzatých sledování.

Vzhledem k převážně kvantitativní povaze uvedených datových zdrojů je ovšem ještě složitější metodologickou otázkou postižení, resp. zhodnocení kauzálních vztahů uvedených faktorů a dopravních procesů a stanovení odpovídajících pravidelností. Např. podporuje nárůst interakce středisek výstavba rychlostních komunikací, která zlepšuje časovou dostupnost center? Anebo naopak růst kooperace či konkurence mezi středisky („potřeba interakce“) vyvolává nárůst dopravy mezi středisky, čím nutnost zvýšením ka-

capacity dopravní sítě a následně zkrácení cestovních časů? První případ platí spíše pro menší sídla, která se výstavbou sítí vyšší kvality dostanou do nové, zlepšené dopravní polohy a mohou z ní těžit (důležitou podmínkou rozvoje je zde ovšem kvalita lidských zdrojů, viz např. výzkum Vondráčkové 2006 na dálnici D8, obecněji o lidském a sociálním kapitálu Jančák a kol. 2008b). Pro střediska nejvyššího hierarchického významu platí spíše druhý popsáný případ, tedy že výstavba kvalitnější dopravní infrastruktury je zpravidla vyvolávána potřebami nejsilnějších středisek národního nebo i nadnárodního systému osídlení. Dokládá to i skutečnost, že rozvoj dopravních sítí výrazně zaostává za intenzitou provozu na stávajících komunikacích (samozřejmě zejména pro velkou finanční a časovou náročnost infrastrukturních staveb). Pro naše nejvýznamnější centra prokázala disproporci mezi intenzitou silniční dopravy a polohou v dopravních sítích např. autorova studie (Marada 2006b) hodnotící vztah horizontální a vertikální polohy středisek a jejich komplexní velikosti.

V důsledku omezenosti datových zdrojů naráží výzkum také na obtíže při hodnocení kvality vztahů středisek, tedy zejména zda se jedná o vztahy konkurenční či kooperační, resp. jaké je vzájemné spolupůsobení těchto procesů. Lze konstatovat, že při současném stavu sledování je toto rozlišení prakticky nemožné, nebo uskutečnitelné jen jako výběrové šetření na velmi omezeném vzorku středisek. Chybí zejména údaje o kontaktech mezi ekonomickými subjekty (původ a cíl nákladní dopravy a individuální osobní dopravy, ale i např. klasické a elektronické korespondence), k dispozici není centralizovaná informace o obsazenosti spojů veřejné hromadné dopravy nebo o druhu zprostředkovávaných svazků (účel cest). Hovory mobilními telefony jsou sice evidovány, ale operátoři je ze strategických důvodů odmítají poskytovat. I v případě dostupnosti takových údajů by ovšem bylo obtížné rozhodnout o konkurenčním či kooperačním charakteru vztahu: znamená např. vícedenní pracovní vyjížďka z Jesenicka do Prahy konkurenci Prahy pracovnímu trhu Jesenicka a oslabování jeho lidských zdrojů, nebo naopak transfer výhod pražského trhu práce pomáhá řešit situaci periferního Jesenicka? Je zřejmé, že vzájemná propojenost významných středisek osídlení dopravními komunikacemi umožňuje rozvoj jak procesů konkurenčních, a tedy především „růst silnější center na úkor slabších“, tak procesů kooperačních, tj. prohlubování územní dělby práce a regionální specializace, difúze progresivních aktivit apod.

1.3. Dopravní aspekty vztahu středisko – zázemí

Problematiku dopravy ve vztahu střediska se zázemím lze uvést otázkami: Ovlivňuje kvalita dopravních sítí a související časové dostupnosti plošné rozšiřování zázemí středisek, a tedy i množství dostupné pracovní síly? Nebo je významnější pracovní atraktivita třeba i obtížněji dostupného střediska?

Má kvalita dopravní obslužnosti sídel v zázemí vliv na využívání hromadné či individuální dopravy? Je využití vlastního automobilu současným trendem životního stylu, nebo individuální doprava spíše supluje nedostatečně pružnou veřejnou dopravu? Jak doprava podporuje koncentraci výrobních i nevýrobních aktivit? Tyto příklady otázek jen dokládají šíři diskutované problematiky i její komplexnost, a tedy obtížnost uchopení. Zde se zaměříme alespoň na diskusi dvou vybraných aspektů vztahujících se ke změnám významového postavení středisek. Je jím jednak vliv dopravy na koncentraci aktivit a jednak problematika dostupnosti střediska z jeho zázemí.

Otázku vztahu dopravy a procesu koncentrace lze rozdělit do dvou rovin, které spolu ovšem úzce souvisejí. První rovinou je role dopravních infrastruktury v rozhodování firem o alokaci svých investic a aktivit, tedy v geografické literatuře často řešená otázka vlivu dopravní infrastruktury na regionální rozvoj. K uvedené problematice vznikla řada známých zobecňujících modelů a koncepcí, které pracují především s dopravními náklady, jež se výstavbou vyspělejší infrastruktury snižují (viz např. Blažek, Uhlíř 2002). Otázku vztahu dopravy a procesu koncentrace lze zúžit na problematiku koncentrace pracovních příležitostí, zvláště příležitostí v progresivních odvětvích ekonomiky. Případové studie k problematice většinou metodologicky postupují srovnáním stavu před a po výstavbě nové dopravní komunikace (nejčastěji dálnice, méně vysokorychlostní železnice nebo letiště). Např. nizozemští autoři Hakfoort, Poot a Rietveldt (2001) v případové studii amsterdamského letiště Schiphol odhadli, že vznik jednoho pracovního místa na letišti vede k vytvoření jednoho dalšího místa v odvětvích mimo leteckou dopravu v okolí letiště. Zároveň uvádějí řadu podobných studií týkajících se dalších evropských letišť, přičemž některé dospěly i k vyššímu multiplikátoru. Uvedenou metodiku aplikovala Chvojková (2005) na případ letiště v Praze-Ruzyni a došla rovněž k hodnotě multiplikátoru 2. Zmíněný O'Connor (2003) rovněž uvádí souvislost mezi objemem odbavených cestujících v letecké dopravě a ekonomickým rozvojem.

Za hlavní hybnou sílu prohlubování komplexní hierarchie středisek je považována koncentrace kvartérních aktivit, resp. tzv. progresivního terciéru. Blažek (2001) ve své studii uvádí názor Dickena a Lloyda (1992), že velká koncentrace firem progresivního terciéru „... do centrálních regionů, která je ve vyspělých zemích obvykle v zásadě podobná rozmístění ústředí velkých firem, je připisována nenahraditelnosti osobních kontaktů při řešení některých problémů“ (s. 241). Blažek dále uvádí, že v rozmístění firem progresivního terciéru v 90. letech v Česku nebyl patrný jednoznačný vztah např. k velikosti středisek, socioekonomické vyspělosti okresů, či geografické poloze. Ukazuje se tak velký vliv subjektivních faktorů, jako je lokální podnikatelská iniciativa, ale i existence státních podpůrných programů. Upozorňuje ovšem na datová omezení a na skutečnost, že v současnosti je koncentrace těchto firem do Prahy nesrovnatelná s ostatními krajskými městy. Vliv přítomnosti letiště v regionu na lokalizaci firem progresivního

terciéru lze tedy považovat za nedostatečně prokázaný. Velká část těchto firem je nadnárodních, což samozřejmě vytváří vysoké nároky na kontakt s nadřazenými nebo kooperujícími pobočkami v zahraničí. Metropolitní oblasti navíc pravidelně disponují letišti s mezinárodním statutem a posílení spojení žádaným směrem je věcí přizpůsobení nabídky poptávce. V tomto ohledu lze tedy považovat vliv letiště za lokalizační faktor spíše méně významný, a především za faktor závislý na hierarchickém řádu střediska.

Rovněž v případě hodnocení dálnic jako faktoru regionálního rozvoje autoři prakticky shodně konstatují, že přítomnost dálnice je pouze jednou, nikoliv však postačující podmínkou rozvoje přilehlých regionů. V Česku byla zatím asi nejpodrobnější studie tohoto charakteru provedena Jeřábkem a Maradou (2003) a Vondráčkovou (2006) na příkladu dálnice D8 v úseku Praha – Lovosice. Sledování ukázalo, že přítomnost dálnice podpořila vznik rezidenčních čtvrtí a lokalizaci určitého typu ekonomických aktivit zvláště v blízkém zázemí Prahy, mírně i v okolí Lovosic. V případě pražské suburbaní zóny se však často jednalo o přesun existujících ekonomických aktivit k dálnici. Dálnice tady podporují územní koncentraci určitého typu aktivit (logistické areály, nákupní centra apod.). Posun ve vnímání dálnic je patrný také v oblasti technických věd, kde jsou si odborníci daleko více vědomi i nepřímých efektů dálnic na regiony (viz např. práce Lehovec a kol. 2003 vzniklá s účastí geografů pokoušející se o ocenění nepřímých efektů). Přehled významnějších případových studií z anglosaské oblasti z poslední doby uvádí např. Preston (2001). Ve studiích zmíněných v Prestonově článku většinou nebyl prokázán jasný vliv dálnic či vysokorychlostních železnic na růst zaměstnanosti anebo afekt velmi slabý. Preston však vyzývá geography, aby nebyli v závěrech k vlivu dopravy na rozvoj regionů zbytečně skeptičtí, a připojuje provokativní otázku: „Skutečně věříme, že např. rozvoj dálniční sítě v Británii během uplynulých 40 let neměl žádný dopad na socioekonomické aktivity?“ (Preston 2001, s. 22). I když se vždy jedná o závěry z unikátních případových studií, shoda v jejich výsledku umožňuje vyslovit myšlenku, že hlavním impulzem k výstavbě dálnic není podpora rozvoje ekonomicky slabších regionů (jak je decisní sférou často proklamováno), ale spíše potřeba středisek vyššího řádu propojit se rychlejší a kapacitnější infrastrukturou. Ačkoliv si to aktéři rozhodující o výstavbě možná ani neuvědomují, hlavním hybnou silou zkvalitnění sítě je zde tlak celkového ekonomického vývoje na zajištění „makroinfrastruktury“ a zlepšení dostupnosti a stavu periferních regionů je až druhotným efektem.

Druhou rovinou diskuse vlivu dopravy na proces koncentrace je význam dopravy jako prostředku k zvýšení mobility obyvatel, což umožňuje koncentraci pracovních příležitostí. Opět se ovšem nejedná o jednoznačný a jednostranný vztah. Byla by středisková působnost mezoregionálních středisek a Prahy bez funkčního dopravního systému tak vysoká, jak uvádí Hampl (2004) ve své regionalizaci podle dojížděky za prací? Rostl by počet pracovních příležitostí (např. v Praze), pokud by existoval nedostatek pracovních

sil, mimo jiné pro obtížnou možnost dojížděky? Anebo počet pracovních příležitostí roste bez ohledu na dostatek pracovních sil a trh spoléhá na atraktivitu práce ve středisku a přizpůsobení se potenciálních zaměstnanců? Uvedené otázky jsou záměrně formulovány poněkud krajně pro zvýraznění diskutovaného vztahu. Je pravděpodobné, že naznačený vztah platí obousměrně. Poptávka po práci v určitém centru ve spojení s existujícími deformacemi na trhu s byty (vnitrostátní migrace je do jisté míry nahrazována denní i nedenní dojížděkou za prací – viz např. Čermák 2001 aj.) vytváří tlak na dopravní zajištění dojížděky do Prahy. Na druhé straně zvláště progresivní odvětví se rozvíjejí s ohledem na potřeby ekonomiky, alokují se do metropolí jako vůdčích středisek osídlení a zaměstnanci vyhledávají cíleně prostřednictvím personálních agentur, a to i v zahraničí. Vyšší platy v těchto firmách pak umožňují pronájem bydlení v místě a nezávislost na dojížděce.

Určitou ilustraci souvislosti významu dopravy v dojížděce za prací může poskytnout jednoduché srovnání velikostních charakteristik dopravního a pracovního významu krajských měst Česka. Pracovní velikost za rok 2001 je převzata z práce Hampla (2005) a odpovídá počtu pracovních příležitostí (tab. 1). Dopravní charakteristiky vycházejí z počtu odjíždějících spojů autobusové a vlakové dopravy ve všední den a jsou váženým agregátem (blíže viz Marada 2003b a kapitola 2). Je patrné, že v letech 2000–2006 objem veřejné dopravy v největších střediscích (Praha, Brno) stagnoval, v ostatních spíše vzrostl, což je pravděpodobně podmíněno rostoucí mobilitou obyvatelstva, na kterou nabídka spojů reaguje. Naznačuje to také v podstatě neměnný poměr mezi spoji dálkovými a regionálními, oba typy spojů se tedy zvyšovaly proporčně. Konkrétně hodnota průměrného indexu změny ukazatele podílu dálkové dopravy mezi lety 2000 a 2006 za soubor krajských měst je 1,04 a dopravní význam středisek z hlediska veřejné dopravy hodnocený ukazatelem HROMADNA DOPRAVA se ve stejném období v uvedeném souboru zvýšil v průměru o 21 % (podrobněji viz také kapitola 5).

Bruinsma a Rietveld (1998) shrnují, že vliv dopravní infrastruktury na trh práce se projevuje na jedné straně příchodem nových firem do regionu, na straně druhé i možným poklesem produkce místních podniků v důsledku nárůstu konkurence z okolních vyspělejších regionů. Bez flexibilní pracovní síly, tj. bez ochoty pracovníků absolvovat rekvalifikační kurzy či dojíždět za prací na delší vzdálenosti, by tedy negativní vlivy nového dopravního koridoru mohly významně převážet nad dopady pozitivními. Podmiňující vliv dopravy je v případě koncentrace pracovních příležitostí pravděpodobně spíše nevýznamný, neboť vznik firem progresivních odvětví hospodářství je ovlivněn řadou dalších faktorů – hierarchickým významem střediska, jeho geografickou polohou, image, flexibilitou a kvalitou pracovních sil apod. Doprava však může ovlivňovat množství dostupných pracovních sil, neboť objem obyvatel dojíždějících do střediska denně je výrazně omezen časovou dostupností střediska. Tato v historii limitující funkce dopravy však pro současnou situaci vyžaduje bližší empirické ověření a navozuje již problematiku

Tab. 1 – Charakteristiky dopravní a pracovní velikosti krajských měst

Středisko	HROMADNA DOPRAVA 2000	HROMADNA DOPRAVA 2006	INDEX HROMADNA DOPRAVA 06/00	DÁLKOVOST 2000
Praha	4 035	4 043	1,00	49,8
Brno	2 075	2 007	0,97	52,0
Ostrava	1 351	1 494	1,11	43,5
Plzeň	963	1 149	1,19	54,5
Olomouc	1 254	1 553	1,24	55,0
Č. Budějovice	663	1 183	1,78	36,7
Hradec Králové	960	1 184	1,23	52,8
Zlín	914	929	1,02	36,1
Ústí n. L.	651	860	1,32	47,5
Liberec	459	759	1,65	36,6
Pardubice	985	1 325	1,35	61,2
Karlovy Vary	671	591	0,88	34,9
Jihlava	541	557	1,03	50,5

Zdroj: Hampl 2005, Marada 2003b, elektronický jízdní řád IDOS, SLDB 1991 a 2001

Pozn. 1: Zlín = Zlín + Otrokovice

Pozn. 2: Použité charakteristiky jsou blíže definovány v podkapitole 2.2. Jedná se o počet autobusových a vlakových dálkových a místních spojů odjíždějících ze středisek v „běžnou“ středu dne 24. května 2000 a 2006. Tyto počty byly dále váženy a sloučeny do agregátu HROMADNA DOPRAVA. Z něj byl pak vyjádřen podíl dálkových spojů (DÁLKOVOST). PRACOVNÍ velikost center byla vyjádřena jako podíl počtu pracovních příležitostí ve středisku na všech pracovních příležitostech v Česku. Počet pracovních příležitostí byl získán z výsledků SLDB pomocí počtu ekonomicky aktivních obyvatel střediska očištěný o nezaměstnanost a počet dojíždějících a vyjíždějících (blíže např. Hampl 2005).

vztahu dostupnosti a dojížděky za prací, která patří k poměrně frekventovaným dopravněgeografickým tématům (viz i zmíněný gravitační model).

Diskutované aspekty se samozřejmě promítají do změn územního rozsahu zázemí středisek i do změn jejich regionální autonomie. Už ze zběžného porovnání sociogeografické regionalizace k rokům 1991 a 2001 (Hampl, Müller 1996; Hampl 2005) je zřejmé, že rozšíření dojížděkového zázemí středisek mikroregionálního významu, popř. rozšíření metropolitních oblastí proběhlo v řadě případů ve směru významných pozemních komunikací, neboť v denní dojížděce obyvatel jistě rozhoduje (kromě ceny) cestovní čas spíše než kilometrová vzdálenost. Zůstaneme-li u příkladu Prahy jako nejsilnějšího mezoregionálního střediska u nás, je patrné, že její význam v letech 1991–2001 plošně expandoval mj. podél významných dopravních spojnic (viz Hampl 2004). Jako příklady obcí III. stupně (správní území ORP), které v roce 2001 nově spadovaly k Praze, můžeme z této studie uvést Lovosice a Litoměřice ovlivněné dálnicí D8, Louny a Žatec (silnice č. 7, částečně rychlostní), Hořovice (dálnice D5, popř. páteřní železniční trať č. 170), Poděbrady (D11), Havlíčkův Brod (D1) ad. Proti roku 1991 se v roce 2001 na Prahu nově orientovalo celkem 8 mezoregionálních center (tj. krajská města bez Jihlavy) a 19 center mikroregionálních (ostatní střediska). V jiné studii prokázala Vondráčková (2006) srovnáním výsledků censů 1991 a 2001,

DÁLKOVOST 2006	INDEX DÁLKOVOST 06/00	PRACOVNÍ 1991	PRACOVNÍ 2001	INDEX PRACOVNÍ 01/91
54,7	1,1	1 361,1	1 550,3	1,14
58,7	1,1	462,4	482,1	1,04
44,4	1,0	466,0	400,9	0,86
57,7	1,1	208,9	208,4	1,00
46,4	0,8	124,4	139,1	1,12
31,2	0,9	121,1	139,0	1,15
57,8	1,1	121,9	129,2	1,06
40,7	1,1	129,8	132,4	1,02
52,3	1,1	110,9	104,7	0,94
37,2	1,0	106,2	117,2	1,10
64,3	1,1	112,4	115,4	1,03
44,7	1,3	58,2	62,8	1,08
44,7	0,9	62,3	72,7	1,17

že dálnice D8 nezpůsobila změnu nejsilnějších směrů vyjíždky za prací (tj. k mikroregionálním centřům), ovšem ve většině dotčených obcí došlo k nahrazení druhého nejsilnějšího proudu ve prospěch dobře dostupné Prahy. Přesahovému tématu souvislostí dopravního spádu a administrativního vymezení na příkladu Česka se věnuje Rölč 2001.

Je ovšem skutečností, že dopravní síť vyššího řádu, která je zpravidla nositelem zlepšené časové dostupnosti, se v intercensálním období 1991–2001 v okolí Prahy výrazněji nezměnila. Dobudovány byly pouze další úseky dálnice D8 a došlo k technickému zlepšení trati č. 011 na Kolín, která je součástí 1. železničního koridoru. V rozhodování obyvatel o cíli dojíždky rozhodují kromě časových hledisek také dopravní náklady, které se odvíjejí spíše od kilometrické délky cesty (zvláště při použití automobilu). Od určité hranice je tak denní dojíždka nahrazována nedenními pohyby, popř. tzv. přechodnou migrací (viz i nová spádovost území relativně nedostupných, ale ekonomicky slabě rozvinutých regionů na Prahu ve zmíněné Hamplově studii – příklad oblasti Jeseníků a Podorlicka). Svoji úlohu v prostorové organizaci pohybů obyvatelstva tedy jistě hraje nejen časová dostupnost střediska dojíždky, ale také pracovní atraktivita střediska dojíždky. Tento předpoklad bude alespoň rámcově ověřován na příkladu osmi typově odlišných modelových mikroregionů v kapitole 6.

Zásadní změny proběhly také ve způsobu zajištění dojíždky za prací a studiem. Ačkoliv hodnocení vývoje objemu veřejné hromadné dopravy ve střediscích ukazuje celkově na mírný nárůst počtu autobusových a vlakových spojů (na jednotlivých regionálních úrovních byl vývoj ovšem diferencovaný – viz kapitola 2, další případy např. Kubeš a Slezáková 2000 k Písecku nebo Kraft 2007 ke Karlovarsku), došlo k výraznému zvýšení intenzit i výkonů individuální automobilové dopravy. Způsob realizace cest za

práci byl nově podchycen až v SLDB 2001, datová báze proto neumožňuje přesnější retrospektivní srovnání. Údaje o nárůstu počtu motorových vozidel v Česku však změny prokazují zřetelně. Zmíněné údaje ze SLDB 2001 za okresy Česka ilustrují vysokou míru využívání individuální automobilové dopravy u nás, zvláště v oblasti Čech (protikladem jsou zde okresy Kolín a Nymburk vykazující nejvyšší podíl obyvatel využívajících k dojíždě vlak v Česku). Moravské a slezské okresy jsou více zaměřeny na využití hromadné dopravy. Je zajímavé, že popsaná regionální diferenciací je téměř protikladem k vybavení obyvatel osobními automobily, kdy automobilizace okresů slábne od jihozápadu k severovýchodu Česka (výjimku samozřejmě tvoří velká města s vysokou automobilizací). Dále platí, že řídce zalidněné okresy mají vyšší automobilizaci proti urbanizovanějším okresům, s tím, že ve venkovských oblastech je vozový park starší (blíže Marada, Květoň 2006). Lze proto předpokládat, že obyvatelé oblastí s vyšší automobilizací také více automobily využívají, a to buď z důvodu přijetí pokročilejšího dopravního chování (případ bohatých regionů), nebo pro zajištění nezbytné dostupnosti v řídce zalidněných oblastech s horší dopravní obslužností veřejnou dopravou (podrobněji viz kapitoly 4 a 6).

1.4. Faktory ovlivňující dopravní hierarchii středisek osídlení

Interakce středisek na různých regionálních řádech, diskutovaná v předchozích dvou podkapitolách se promítá také do dopravního významu (velikosti) střediska a je tak jedním z faktorů ovlivňujících výslednou dopravní hierarchii středisek osídlení. Těm je věnována tato podkapitola, která je zároveň určitým shrnutím aspektů diskutovaných v předchozím textu.

Za prvé lze zdůraznit skutečnost, že doprava je projevem mobility lidské populace, a je proto samozřejmě silně vázána na koncentraci obyvatelstva a na jeho aktivity. Při zúžení studia na osobní dopravu intenzita dopravy ve střediscích a mezi nimi proto souvisí s populační velikostí sídel. Svůj vliv zde však nemá pouze obyvatelstvo bydlící ve středisku, ale také dojíždka obyvatelstva ze zázemí za prací a službami. V tomto smyslu platí vzájemná velikostní souvislost dopravní a komplexně-sídelní hierarchie. Tato souvislost je samozřejmě souhlasná, má pravděpodobně podobné vývojové tendence a zjištěná asociace (korelace) dopravního významu středisek s významem komplexním bude proto velmi těsná. Problematikou vztahů komplexní sídelní hierarchie a hierarchie dopravní jako dílčí její složky se autor zabýval již dříve. V práci Marada 2003b byl dopravní význam středisek hodnocen na základě parciálních i agregátních ukazatelů odvozených z počtu odjížděcích spojů veřejné dopravy. Tyto analýzy, rozšířené, aktualizované a obohacené o další ukazatele jsou hlavním tématem kapitoly 2.

Související otázkou je orientace vzájemného působení sídelní hierarchie a hierarchie dopravní. Vliv železniční dopravy na rozvoj sídel v 19. století je

dostatečně znám. Lze uvést množství příkladů středně velkých měst, jejichž význam díky napojení na železnici výrazně vzrostl a jež převzala funkce měst historicky významnějších, která se dostala do horší dopravní polohy (viz např. Kolín–Kutná Hora nebo Pardubice–Chrudim). Napojení střediska na železnici v některých případech vedlo k pozdějšímu získání administrativních, tedy řídicích funkcí. Také současný rozvoj dálniční sítě je podmíněn potřebami propojování hierarchicky nejvýznamnějších center národní i nadnárodní hierarchie a má opět růstový vliv spíše jen na nejsilnější centra, méně na slabší centra mezilehlá. Oba jednoduché příklady dokládají kromě vzájemného ovlivnění systému osídlení a dopravního systému také určitý rozdíl mezi oběma hlavními typy dopravní infrastruktury u nás. Silniční síť, jako síť flexibilnější a historicky novější, více odráží současnou hierarchii sídel, zatímco dříve vzniklá síť železniční vycházela z ekonomických potřeb v době industriální, její síť je podstatně řidší a její potřebná hustota byla již dosažena. Železnice tak má proti silniční síti „zvýšený“ liniový a selektivní charakter a využití spíše v dálkové dopravě. Právě odlišná prostorová forma obou hlavních typů dopravní sítě je častým důvodem rozdílné pozice sídel v dopravní a v komplexní sídelní hierarchii, a tak narušuje jejich souhlasnost, resp. pravidelnost. K velkým rozdílům pak dochází zejména v případě menších středisek, jejichž poloha v obou typech dopravních sítí je nevyvážená a která často „těží“ z polohy na dopravních tazích spojujících hierarchicky významnější nody.

Poloha střediska v dopravních sítích ovlivňuje také strukturu a intenzitu jeho dopravních vztahů, tedy poměr vlakových a autobusových spojů nebo i poměr spojů mezinárodních, dálkových vnitrostátních a místních. Zvláště menší sídla na významných dopravních tazích tak mohou mít výrazně nadlepšenou interakci s dalšími centry. Dopravní poměry ve středisku z hlediska struktury dopravních prostředků do jisté míry určuje také charakter zázemí střediska. Z dřívějších studií (např. Květoň 2006) je patrné, že řídké zalidněná území jsou hůře obsluhována veřejnou hromadnou dopravou a jsou více odkázána na individuální zajištění dostupnosti automobily. Tyto tendence však mají vliv spíše na strukturální znaky středisek či jejich dopravní typ než na jejich hierarchizaci. Je ovšem zřejmé, že pokud má být dopravní hierarchie středisek vyjádřena s dostatečnou spolehlivostí, je třeba zohlednit také dopravu individuální.

Z minulých autorových studií (Marada 2003b) je také patrné, že diferenciaci center nižších řádů je z hlediska objemu spojů veřejné hromadné dopravy nízká, a to z důvodu nutnosti určité minimální úrovně dopravní obslužnosti zajišťované zejména skrze dotační politiku krajských úřadů. Dalším faktorem působícím na výslednou dopravní hierarchii středisek je tedy institucionální hledisko spojené s dopravní politikou. Na tomto místě je vhodné připomenout, že dálkovou vlakovou dopravu objednává centrálně, pro celé území státu, ministerstvo dopravy, regionální dopravní obslužnost železniční i autobusovou dopravou zajišťují krajské úřady a mezinárodní

vlakové spoje a dálková autobusová doprava vnitrostátní i mezinárodní je organizována na komerční bázi (i když vnitrostátní dálkové autobusy jsou často po segmentech začleněny do regionální obslužnosti jednotlivých krajů).

Konečně se ve výsledné dopravní hierarchii uplatňuje vliv subjektivních faktorů, zejména ze strany uživatelů. Příkladem je individuální volba používaného dopravního prostředku při zajištění dopravních potřeb, do které se promítá tradice dopravního chování, sociální statut, ekonomická situace nebo vzdělanost obyvatel. Vliv má též věk a pohlaví uživatelů. Tyto víceméně sociologické aspekty jsou v této práci hodnoceny pouze částečně (blíže např. Brůhová-Foltýnová a kol. 2007). Jejich analýza na bázi sekundárních dat (prostředek využívaný k dojíždce) je provedena v rámci mikroregionálních studií a strukturálních analýz (kapitoly 4 a 6) a při jejich zřejmém významnějším uplatnění jsou vždy alespoň komentovány.

Výše uvedené hlavní faktory ovlivňující výslednou dopravní hierarchii středisek samozřejmě uplatňují svůj vliv na výslednou diferenciaci středisek různou měrou. Za primární lze považovat velikostní podmíněnost komplexně-sídelní hierarchií. Komplexní význam center je zároveň v současnosti hlavním argumentem při plánování rozvoje dopravních sítí a projevuje se tak také vliv komplexní velikosti na dopravní polohu středisek v silniční síti. Železniční síť může zlepšovat svoji kvalitu, ale její směřování je dáno. Asymetrie polohy středisek v obou hlavních typech dopravní sítě tak bude spíše přetrvávat, bude se projevovat zvláště u menších středisek a je tak sice sekundárním, ale podstatným faktorem ovlivňujícím výslednou diferenciaci. Rovněž institucionální politika se projevuje zvláště v případech středisek nižších řádů. Subjektivní faktory pak mají jen omezeně geografické rozmístění, spíše se jedná o náhodné aspekty menšího významu.

1.5. Dopravní systémy a geografická organizace společnosti

Předcházející stručná hodnocení dílčích okruhů problematiky komplexních a dopravních systémů a jejich vztahů je nezbytné shrnout a zasadit do širšího teoretického rámce. Vyjít je možno z kauzálního schématu Sayera (1984) rozpracovaného pro sociogeografický systém Hamplem (2002), z jehož článku je přejata tabulka 2 doplněná o specifikaci struktur, mechanismů a výsledků pro dopravní subsystém. V předchozích podkapitolách byly blíže diskutovány jednak faktory ovlivňující dopravní hierarchii, které jsou v sayerovsko-hamplovském konceptu vlastně strukturami a principy výsledné hierarchie, jednak interakce středisek i středisek a zázemí, které jsou mechanismem formování diferenciacie/hierarchizace. Nejprve je vhodné z citovaných teoretických konceptů připomenout, alespoň stručně, následující obecné principy:

1. Diferenciace sociogeografických jednotek z hlediska jejich velikosti a významu má hierarchické uspořádání. Nejedná se ovšem nutně o systém s danou nadřízeností a podřízeností jednotek, přívlastek „hierarchický“ zde vyjadřuje zejména velikostní a významovou polarizaci jednotek uvnitř systému ve smyslu malý – velký, vyspělý – zaostalý apod. (Hampl 2002). Charakteristické je ovšem „hierarchické“, tj. krajně asymetrické rozdělení souboru: málo maxim, hodně minim. Toto uspořádání se opakuje, a je proto pravidelností uspořádání těchto systémů.
2. Dalším charakteristickým, opakujícím se znakem sociogeografických systémů je podobnost z hlediska strukturálních znaků jejich jednotek, tj. z hlediska jejich vnitřní proporcionality (např. podle podílu obyvatel měst zaměstnaných v terciéru, podílu obyvatel regionu žijících ve městech), formy uspořádání (nodální region jako „univerzální“ typ) apod. Tyto znaky jsou nazývány také jako druhovostní, neboť statistické rozdělení jednotek sociogeografických systémů podle nich se blíží rozdělení normálnímu, podobně jako rozdělení jednotek elementárních systémů podle vnějších znaků (např. váha či výška jedinců určitého živočišného druhu).
3. Konečně třetí základní geografickou pravidelností je proces difúze progresivních změn v rámci systému. Difúze probíhá sousedsky či hierarchicky. V realitě samozřejmě probíhají oba uvedené typy difúze souběžně a celý mechanismus vede k postupné strukturální rehomogenizaci systému (blíže Hampl 2008). Na počátku procesu šíření ovšem nový jev působí svým selektivním rozmístěním na zvýšení hierarchizace systému. Např. mobilním telefonem byla z počátku vybavena pouze úzká vrstva obyvatel měst, nyní je podíl uživatelů ve všech sídlech Česka relativně podobný.

První dvě uvedené pravidelnosti se, z hlediska Sayerovy a Hamplovy struktury (tab. 2) týkají výsledných forem geografické organizace, které jsou výzkumem relativně dostatečně prověřeny. Proces difúze lze zařadit mezi geografické mechanismy průnikového charakteru z hlediska hlavních obecných typů interakce (adaptace, konkurence, kooperace). K podmiňujícím strukturám a principům lze připomenout, že „Hierarchicky uspořádaná diferenciace částí sociogeografických systémů na jedné straně a komplexní vztahová propojenost těchto částí na straně druhé jsou obecné, resp. nejobecnější znaky těchto systémů“ (Hampl 2002, s. 337). Z citátu vyplývají i dva typy podmiňujících faktorů dělení podle jejich kauzálních důsledků, tj. zdroje hierarchizace systému a zdroje kooperativní koexistence. Faktory prvního typu podporují hierarchickou/velikostní a významovou diferenciaci jednotek systému (sídel, regionů apod.), druhé zajišťují potřebu sjednocujícího „sebezáchovného samořízení“ systému.

Uvedené teoretické poznatky k uspořádání komplexních sociogeografických systémů samozřejmě platí i pro dopravní subsystém, a lze je proto využít jako shrnující rámec předchozích diskusí. Následující text rozšiřuje

stručnou specifikaci teorie pro dopravní problematiku uvedenou v tabulce 2 a připojeny jsou i obecné hypotézy ověřované v rámci celé publikace:

1. Také pro dopravní hierarchii středisek – jako pro subsystém hierarchie komplexní – jsou platné principy/struktury, které jsou zdrojem jejich hierarchizace a kooperativní koexistence. V případě dopravních systémů se nerovnocennost vnějších podmínek a nerovnocennost částí subsystému synergicky projevují zejména v rozdílné dopravní poloze středisek. Dopravní poloha střediska zohledňuje odlišné vnější podmínky jednotek, tj. zejména podmínky přírodní (viz např. vyšší hustota dopravních sítí v uhelných pánvích, řídká železniční síť v periferiích; blíže Marada 2003a) a geografickou polohu středisek na různých řádech. Poloha v mezinárodní dopravní síti např. zlepšuje dopravní polohu „malého“ Rozvadova, pozice v národní hierarchii osídlení ve spojení s dominantním postavením v regionu vedla např. k poloze Českých Budějovic či Plzně v centru radiální dopravní sítě. V dopravní poloze se ovšem odrážejí i vnitřní podmínky jednotek, za něž lze považovat např. jejich vnitřní potenciál podporující jejich atraktivitu jako center dojíždky. Např. kulturní a rekreační „specializace“ Kutné Hory či Českého Krumlova zvyšují intenzitu spojení těchto měst s vyššími centry, podobný je příklad lázeňství či výhodná ekonomická specializace na progresivní odvětví, které vytváří pracovní atraktivitu center (viz automobilový průmysl v Mladé Boleslavi či výrobní služby ve velkých městech). Výsledně střediska vykazují napojení na různě „vyspělé“ dopravní sítě (silnice III. třídy vs. dálnice, přítomnost mezinárodního letiště apod.) a leží v regionech s rozdílnou hustotou dopravních sítí. Všeobecně je možno předpokládat primární podmíněnost hierarchie dopravních sítí (i středisek) komplexní hierarchií středisek, i když se jedná pochopitelně o vzájemné (interaktivní) působení obou těchto hierarchických soustav.

Uvedené podmínky se samozřejmě projeví v „poruchách“ pravidelnosti dopravní hierarchie středisek proti hierarchii komplexní, a to zejména ze dvou příčin. První je skutečnost, že hierarchii sítí v současnosti vytvářejí hierarchicky výše postavená střediska a slabší střediska z ní mohou těžit, bez „velikostních zásluh“. Druhou příčinou pak je, že železniční síť má selektivnější charakter nežli síť silniční, neboť vznikla dříve, z často jiných potřeb než má současný systém a je méně rozsáhlá. Kvalita dopravního spojení středisek, často ovlivněná právě kvalitou dopravních sítí, je pak do jisté míry podmínkou pro realizaci dělby práce mezi relativně autonomními částmi sociogeografického systému a pro následnou kooperaci a specializaci jednotek.

2. Jinou výzkumnou otázkou je vliv podmiňujících struktur na výslednou hierarchickou velikostně-významovou diferenciaci, tedy analýza vzájemných souvislostí dopravních charakteristik středisek a jejich zázemí i souvislostí dopravních charakteristik s dalšími ukazateli geografického charakteru. Jak naznačil předchozí bod, podstatný bude především vliv horizontální dopravní polohy v sítích a komplexní hierarchie středisek na

Tab. 2 – Struktury, mechanismy a výsledné formy geosocietálního (sociogeografického) systému a dopravního subsystému

Principy/struktury	Mechanismy/interakce	Výsledné formy organizace
Rozpracování pro komplexní geografický systém		
<i>A. Zdroje hierarchizace</i>		
1. nerovnocennost vnějších (přírodních a polohových) podmínek	a) adaptace na podmínky prostředí	hierarchická integrace a organizace komplexních režimů/systémů
2. nerovnocennost částí geosocietálních systémů (sídel, regionů apod.)	b) konkurence mezi částmi geosocietálních systémů a exploatace přírody	
3. potřeba sjednocující síly formující komplexní celek	c) kooperace částí: rozvoj dělby funkcí a využívání přírodních zdrojů při respektování zásad ochrany prostředí	
<i>B. Zdroje kooperativní koexistence</i>		
4. pluralita a heterogenita relativně autonomních částí geosocietálního systému (potenciál pro specializaci činností)		
5. vzájemná potřebnost částí (specializace a kooperace) v rámci sociogeografického systému		
6. potřeba spolupráce společenských aktérů při exploataci přírodních zdrojů a překonávání přírodních determinací, tj. při jejich „vnějším“ působení		
Specifikace pro dopravní subsystém		
<i>A. Zdroje hierarchizace</i>		
1. orografické a hydrografické poměry (pohoří vs. údolí, průsmyky, uhelné pánve; vodní toky); poloha vůči úrodným oblastem, hlavním centrům apod.	• adaptace na rozdílné přírodní podmínky ve smyslu nákladů na výstavbu dopravní infrastruktury; přizpůsobení dopravy potřebám velkých center, resp. jejich poloze	dopravní hierarchie středisek osídlení
2. významová diferenciací sídel a regionů a odpovídající rozdíly v jejich atraktivitě i působnosti (dojížděka za pracovními příležitostmi, službami, rekreace a cestovní ruch apod.)	• konkurence mezi dopravními subsystémy a zároveň diferenciací v intenzitě a kvalitě sítí v důsledku vzájemné konkurence středisek a regionů (ovlivněná regulací, dotacemi atd.)	
3. potřeba propojení/integrity dopravních systémů	• kooperace „celková“ v rámci rozvoje územní dělby práce a „specifická“ v rámci dělby funkcí mezi jednotlivými druhy dopravy (ekonomická efektivita)	
<i>B. Zdroje kooperativní koexistence</i>		
4. rozdílné předpoklady specializace sídel a regionů, a proto i různé nároky na dopravní obslužnost		
5.+6. dopravní propojení jako nutná podmínka územní dělby práce a integrálního působení společnosti na přírodu		

Zdroj: Hampl 2002 (tab. 1, s. 338), doplněno autorem

dopravní hierarchii. Sledován ale bude také vliv charakteristik zázemí ve smyslu sociogeografické regionalizace k roku 2001 (Hampl 2005) na „svá“ střediska. Tím budou do výzkumu zahrnuta i nestředisková sídla ze zázemí 144 mikroregionálních center Česka (kapitola 4). Na základě předchozích diskusí lze předpokládat, že i pro sídla v zázemí středisek bude platit přímé ovlivnění velikosti nabídky hromadné dopravy populační velikostí sídel. Vztah velikosti sídel k míře vybavení obyvatelstva osobními automobily bude však pravděpodobně mírně inverzní. Existující dopravní možnosti obyvatelstva by pak měly souhlasit s reálným využíváním dopravních prostředků k dojíždě za prací. Vzhledem k tomu, že zmíněný charakter zázemí ovlivňuje nejen velikost, ale i strukturu dopravy ve středisku mikroregionu, bude současně ověřován také teoretický předpoklad, že „z hlediska strukturálních/druhovostních znaků jsou i u environmentálních systémů ‚obvyklé‘ relativní podobnosti vázané na jejich druhové soubory: vnitřní proporcionalita, forma uspořádání, typy integrujících procesů apod.“ (Hampl 2008, s. 23). Rozdělení středisek podle dopravních strukturálních znaků (např. podíl dálkové dopravy nebo podíl domácností vybavených automobilem) by se tedy mělo blížit rozdělení normálnímu (blíže kapitola 4).

3. Závěr bodu 1 již navodil problematiku dopravních interakcí středisek, jako jednoho z vývojových mechanismů geografické organizace ovlivňujícího její výsledné formy. Ačkoliv je doprava nepochybně významným vztahovým mechanismem, potřebné rozlišení povahy dopravních interakcí na tři základní typy (adaptace, konkurence, kooperace) je vzhledem k dosažitelné datové bázi nemožné. Za adaptační mechanismus lze v dopravním subsystému považovat např. uplatňování dopravní politiky státu a krajů, které se řízené jednotky musí zpravidla podříditi nebo ji mohou ovlivnit jen málo. Příkladem je objednávání regionální dopravní obslužnosti krajskými úřady, tj. počtu spojů, nebo vedení a harmonogram výstavby nových infrastrukturních staveb. Jiným adaptačním mechanismem je např. makroekonomický vývoj a jeho diferencované regionální dopady, které ovlivňují např. rozsah a kvalitu vozového parku i subvencované hromadné dopravní obslužnosti a samozřejmě přepravní výkony (tj. používání dopravních prostředků; o elasticitě poptávky po dopravě vzhledem k vývoji HDP viz např. Brůhová-Foltýnová 2007). Konkurenční a kooperační mechanismy, probíhající pravděpodobně paralelně v různých oblastech života společnosti (např. soupeření měst v přilákání zahraničních investic vs. rozvoj spolupráce měst v oblasti cestovního ruchu, kultury, získávání dotací apod.), se v oblasti dopravy mohou v obou případech projevit zvýšením dopravních intenzit bez zřetelnějšího rozlišení.

Povaha dopravních interakcí vychází do značné míry z principů shrnutých v předchozím bodě a lze předpokládat, že ji předurčuje kombinace vzájemné polohy středisek, jejich velikosti a „jednoduchosti realizace“ interakce (kvalita dopravního spojení). V případě vztahů silného a slabšího centra v krátké vzdálenosti od sebe budou převažovat spíše kooperační vztahy (i když

„z donucení“), jejichž intenzita může být určena časovou vzdáleností, tedy kvalitou dopravního propojení. V případě podobné velikosti center bude pravděpodobně vyšší podíl konkurenčních vztahů. Z gravitačního modelování je známo, že do vztahu středisek vstupuje i např. atraktivita a emitivita center apod. Tyto zajímavé předpoklady ovšem není možné při současném stavu evidence dat plně ověřovat (viz kapitola 3, která se věnuje problematice dopravní interakce středisek na různých měřítkových úrovních). Lze ovšem předpokládat, že obecná atraktivita center vycházející zejména z jejich velikosti bude převažovat nad významem časové dostupnosti, přičemž oba faktory se v interakci středisek uplatňují ve vzájemné kombinaci.

Konečně interakce střediska se sídly v jeho zázemí je sledována na sedmi případových mikroregionálních studiích (kapitola 6). Do výběru byla zahrnuta jednak „úspěšná“ střediska různých řádů, která mezi roky 1991 a 2001 zvýšila svoji působnost a rozšířila pracovní zázemí i regionální význam (Praha, Opava, Tábor), udržela si stejnou mikroregionální či subregionální významnost (Jeseník, Horažďovice), ale také na střediska, jejichž pracovní zázemí se zmenšilo (Hustopeče) či v podstatě zaniklo (Neratovice). Zohledněna byla také poloha středisek v dopravních sítích, neboť na těchto mikroregionálních případových studiích je mj. dokládán prostorový dopad velikostní diferenciace středisek, tedy vliv růstu středisek a jejich dopravní dostupnosti na územní rozsah jejich mikroregionálního zázemí.

4. Samostatnou teoretickou otázkou je vzájemný vztah dopravní a komplexní hierarchie středisek osídlení Česka, který je sledován zejména v kapitole 3, a to jednak z hlediska míry hierarchizace sledovaného souboru středisek podle jednotlivých charakteristik, jednak z hlediska souhlasnosti hierarchií dopravních a hierarchie komplexní sídelní. Jak bylo prokázáno v předchozích pracích (Marada 2003b), dopravní hierarchie je, jako partiální systém, v silné asociaci s hierarchií komplexní sídelní. Zároveň se ukázalo, že specifické formy a funkce geografické organizace dopravy (zmíněné v bodě 1 u zdrojů hierarchizace) a význam liniových forem diferenciace (u dálkové a zvláště u železniční dopravy) podmiňují podstatně omezenější míru hierarchizace u dopravních středisek z hlediska hromadné dopravy v porovnání s hierarchií komplexního typu. Mírou hierarchizace se z dopravních charakteristik bude hierarchii komplexní pravděpodobně nejvíce přibližovat intenzita automobilové dopravy ve střediscích (kapitola 3), která nejspíše projeví i nejvyšší souhlasnost (korelaci) s komplexní hierarchií. Vlastnímu hodnocení vztahů bude předcházet vyhodnocení dopravního významu středisek z hlediska veřejné hromadné a individuální automobilové dopravy (kapitola 2). Sledování je provedeno jak v rámci souboru 171 středisek subregionálního a vyššího významu vymezených k roku 1991 (podle Hampl, Müller 1996), tak v rámci novějšího vymezení 144 středisek mikroregionálního významu k roku 2001 (převzato z práce Hampl 2005). Metodické postupy jsou diskutovány vždy v příslušných kapitolách.

2. Dopravní hierarchie středisek osídlení

2.1. Vstupní předpoklady pro hodnocení

Z diskuse povahy a podmínek různých druhů dopravy a vztahů dopravy ke komplexnímu významu středisek uvedené v předcházející kapitole lze pro studium dopravní diferenciace/hierarchie středisek z hlediska veřejné osobní a individuální automobilové dopravy prezentované v této kapitole shrnout zejména následující skutečnosti. Dopravní význam střediska (jeho velikost) a struktura (typ) zajištění jeho dopravní obslužnosti je určena jednak populační velikostí střediska (resp. jeho velikostí komplexně-funkční), jednak jeho horizontální dopravní polohou, tj. především polohou v silniční a železniční síti. Hierarchie dopravních sítí pak ovlivňuje nabídku spojů ve středisku. Na výkony hromadné osobní dopravy samozřejmě mají vliv i další faktory, které byly shrnuty pod pojem charakter zázemí střediska. Jedná se např. o velikostní strukturu osídlení, která ovlivňuje frekvenci spojů hromadné dopravy i její cenu, její rychlost, dostupnost dopravní stanice, pohodlí apod. Základní je zde však „makropoloha“ a odpovídající formování sítí podle hierarchicky vyšších úrovní střediskových soustav. Proto je v geografické studii třeba zdůraznit primární vliv sídelní hierarchie na utváření hierarchie dopravních sítí. Každé sídlo (dopravní uzel) lze charakterizovat z hlediska jeho „mezopolohy“ (vnitrostátní), „makropolohy“ (v nadnárodním systému), a také zohlednit určitá lokální specifika vyplývající z mikroregionálních vztahů. Vztahy na každé z uvedených úrovní geografické polohy se pak odrážejí v dopravní funkci střediska: „makropolohový“ význam ovlivňuje počet mezinárodních spojů, „mezopoloha“ ovlivňuje organizaci vnitrostátní dálkové dopravy a mikroregionální význam střediska pak organizaci místních dopravních linek. Existující velikost dopravní obslužnosti střediska je tedy výsledkem jak jeho regionálního významu, tak exponovanosti jeho polohy. Oba tyto faktory budou mít vliv na diferenciaci středisek z hlediska jednotlivých druhů dopravy i na celkovou souhlasnost či nesoulad dopravní hierarchie s hierarchií komplexní.

Je třeba připomenout, že z hlediska svých funkcí i hlediska technicko-ekonomického mají železniční a autobusová doprava různé předpoklady pro rozvoj příslušných sítí a jejich využívání (např. z hlediska kapacity do-

pravních prostředků, možné úrovně frekvence dopravy atd.). Technologické a technické možnosti do značné míry ovlivňují flexibilitu a rychlost daného druhu dopravy i cenu přepravy. Oba typy dopravy jsou však zejména determinovány existujícími dopravními sítěmi. Zvláště silná je tato determinace v případě železniční sítě, jejíž prostorový rozvoj byl již v zásadě ukončen a jejíž současný rozsah je dán spíše historickými podmínkami v dobách jejího formování, než současnými potřebami. V důsledku této skutečnosti bude dopravní význam center železniční dopravy více dán dopravní polohou v síti, zatímco význam center autobusové dopravy bude pravděpodobně více zohledňovat velikost a regionální působnost středisek. Z toho samozřejmě vyplývá také větší orientace železniční dopravy na dopravu dálkovou, větší (polohová) selektivnost železniční dopravy a konečně také různý vztah těchto dopravních hierarchií k hierarchii sídelní.

Z uvedené diskuse lze vyvozovat několik předpokladů, resp. výchozích hypotéz pro další hodnocení:

1. Velikostní pořadí nejvýznamnějších středisek autobusové dopravy a dopravy železniční se bude dosti lišit – autobusová doprava a doprava individuální automobilová bude pravděpodobně více odpovídat komplexnímu významu středisek než sítěmi více determinovaná doprava železniční.
2. Dálková doprava a železniční doprava bude obecně selektivnější než doprava místní a autobusová: příslušné hierarchizace center dopravy budou tedy výraznější. Mírou hierarchizace se bude komplexní hierarchii nejvíce blížit doprava individuální automobilová, neboť svojí největší flexibilitou může nejvíce odpovídat potřebám středisek.
3. Pravděpodobná je i vzájemná doplňkovost obou sledovaných druhů hromadné dopravy podle výhodnosti polohy v silniční, resp. železniční síti a jejich specializace. Zvláště na mikroregionální úrovni bude významným doplňkovým módem doprava automobilová.
4. V důsledku nutnosti základní (minimální) dopravní obslužnosti sídel určené dopravní politikou krajů budou nižší úrovně dopravní hierarchie jen omezeně diferencované.

2.2. Metodika hodnocení

Hlavními metodickými problémy studia dopravního a komplexního významu středisek a jejich vztahu je jednak výběr reprezentativních ukazatelů charakterizujících dopravní a komplexní význam středisek, jednak vhodné vymezení zkoumaného souboru středisek.

Hodnocení postavení středisek ve významové hierarchii v podstatě odpovídá hodnocení vertikální dopravní polohy středisek, kterou lze charakterizovat jako velikost a kvalitu dopravní obslužnosti středisek individuální a hromadnou dopravou. Ta je výrazem významu střediska a jeho

dostupnosti ze zázemí či středisek ostatních. Jak bylo uvedeno výše, objem a struktura dopravy ve středisku je ovlivněna funkcemi střediska na různých regionálních úrovních, tj. typem zprostředkovávaných vztahů. Na mikroregionální úrovni dominuje spojení střediska s jeho zázemím, na mezoregionální spojení mezi hlavními centry státu, na makroregionální pak propojení jádrových oblastí států a na kontinentální, event. globální pak soustavy vazeb mezi světovými metropolemi. Z uvedených elementárních příkladů je zřejmé, že s hierarchickým významem dopravních nódů narůstá komplexita zajištění jejich dopravních potřeb, tzn., že méně významné dopravní nódy jsou obsluhovány spíše lokální dopravou, u středně významných nódů se ve struktuře dopravní obslužnosti již výrazněji uplatňuje dálková doprava a nódy nejvýznamnější jsou obsluhovány všemi druhy i všemi hierarchickými úrovněmi dopravy. Výhodná poloha na dopravních tazích vyšších řádů nebo periferní poloha však může způsobovat vyšší nebo naopak nižší zastoupení dálkové dopravy v obslužnosti střediska. Dopravní význam středisek (vertikální poloha) je zde proto hodnocen z hlediska veřejné hromadné dopravy rozlišené na dálkovou a místní a z hlediska dopravy automobilové, tzn. převážně osobní, jako celku.

Význam, resp. rozsah veřejné osobní železniční a autobusové dopravy ve střediscích byl hodnocen pomocí počtu spojů odjíždějících ze střediska, a to ve středu dne 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006. Vyjádřena je tak nabídka veřejné dopravy ve všední den (Hůrský 1978 hovoří o počtu cestovních příležitostí), který je téměř nedotčený různými výjimkami v jízdním řádu týkajících se většinou pátku a víkendových dní. Zvolené dny také nebyly zasaženy žádnými státními svátky či školní prázdninami apod. Tento jednoduchý ukazatel má sice omezenou vypovídací schopnost, neboť údaje o obsazenosti spojů, a tedy reálných přepravních prouděch, nejsou v tak rozsáhlém souboru dostupné, vzhledem k určité provázanosti nabídky a poptávky po dopravě právě ve větších střediscích však lze tento ukazatel přijmout jako dostatečně reprezentativní. Prováděna jsou navíc zejména relativní srovnání. Údaje byly získány z elektronického jízdního řádu IDOS (verze na CD ROM firmy CHAPS Brno), který umožňuje vyhledání všech odjíždějících spojů v daný den anebo pouze počet spojů určité kategorie. Pro účely kvalitativního hodnocení dopravy ve střediscích byly zvlášť vyčísleny počty dálkových spojů. Dálkové spoje vlakové (označení RYCHLIK) byly stanoveny jako součet počtu expresních, rychlíkových a spěšných vlakových spojů, kategorie dálkových autobusových spojů je označena DALBUS a podle definice zpracovatele jízdního řádu obsahuje autobusové spoje nadokresního dosahu. Zbývající spoje mají lokální/místní charakter a jsou označeny jako NERYCHLIK (místní vlakové spoje), resp. NEDALBUS (místní autobusové spoje). Vzhledem k většímu významu dálkových spojů v hierarchickém postavení středisek a také vzhledem k větší kapacitě (přítom menšímu počtu) vlakových spojů byly při stanovení celkových velikostně-významových dopravních charakteristik použity rozdílné váhy těchto

spojů: agregát osobní železniční dopravy VLAK byl definován jako součet trojnásobku počtu dálkových vlakových spojů (RYCHLIK) a jednonásobku počtu ostatních (lokálních) spojů (NERYCHLIK), obdobně byl konstruován agregát autobusové dopravy BUS (tedy $3 \times \text{DALBUS} + 1 \times \text{NEDALBUS}$). Celková dopravní hierarchizace středisek z hlediska hromadné dopravy pak byla provedena pomocí souhrnného dopravního agregátu HROMADNA DOPRAVA stanoveného – opět pro vyšší kapacitu, ale nižší frekvenci spojů – jako součet trojnásobku hodnoty agregátu VLAK a jednonásobku agregátu BUS. Potřeba vážení počtu spojů je zřejmá, jak v případě zdůraznění významu zapojení středisek do sítě dálkových spojů, tak v případě výrazně menšího počtu vlakových spojů. Obtížnější je však stanovení hodnoty váhy, a to zvláště v situaci, kdy železniční doprava má v jednotlivých střediscích velmi diferencovaný význam – viz příklad příměstských linek v zázemí velkých aglomerací, kde je váha 3 nedostatečná, vs. rychlíky s dvěma vagóny, jejichž reálný význam může váha 3 přeceňovat. Hodnota 3 byla přijata shodně pro oba případy, neboť pro přidělení rozdílného významu dopravě dálkové a dopravě železniční není dostatečné odůvodnění. Konečně provedené analýzy nepřinesly problematické výsledky a stanovené váhy lze proto přijmout. Zpřesnění těchto vah pro menší soubory sídel ovšem může být podnětným výzkumným tématem do budoucna.

Druhým způsobem hodnocení dopravního významu středisek bylo vyčíslení tzv. přitažlivosti měst (Hůrský 1978), resp. dopravní exponovanosti středisek z hlediska intenzity automobilové dopravy. K hodnocení bylo využito výsledků sčítání dopravy na hlavních silnicích, které provádí s pětiletou periodicitou Ředitelství silnic a dálnic ČR. Prakticky se jedná o součet celkových dopravních intenzit ve sčítacích bodech ležících nejbližšího středisku, tedy o jakýsi celkový počet vozidel, který za 24 hodin tzv. průměrného dne vjede do střediska nebo z něj vyjede (více o metodice např. na webových stránkách ŘSD, www.rsd.cz). Sledována je i struktura dopravního proudu, pro časovou náročnost ale jednotlivé kategorie nebyly v této studii hodnoceny. Osobní automobily však v souboru středisek vytvářejí přes tři čtvrtiny dopravního proudu (v roce 2005 to bylo 76 %), většinu zbývajících intenzit tvoří nákladní automobily všech hmotnostních kategorií, marginálně autobusy, motocykly, popř. cyklistická doprava. Přístupná databáze bohužel neumožňuje očištění dat o autobusovou dopravu, která je z většiny zahrnuta v hodnocení pomocí jízdních řádů, jejich frekvence je ovšem marginální a nemá na provedené analýzy vliv. Dopravní význam středisek z hlediska intenzity silniční dopravy byl vyčíslen za roky 1990 a 2005, jako data ohraničující období ekonomické a společenské transformace.

Pro účely srovnání dopravní hierarchizace s komplexní hierarchizací středisek pak byl použit ukazatel komplexní velikosti středisek (k_v) za rok 2001 (Hampl, 2005). Konstrukce ukazatele, který nahrazuje autorem dříve používaný agregát KfV (komplexní funkční velikost), je založena na zhodnocení obytné a pracovní funkce střediska vzhledem k národnímu systému.

Proti KfV již kv nespecifikuje samostatně pracovní příležitosti v terciéru. „Důvodem je rychle rostoucí podíl nevýrobního sektoru na všech pracovních příležitostech (54,5 % v roce 2001), a proto snížení citlivosti tohoto ukazatele pro významové rozlišování jednotek. Nevýhodou této složky komplexní funkční velikosti byla a je i vnitřní heterogenita nevýrobních aktivit z hlediska jejich významu, resp. kvalifikační náročnosti, mzdového ohodnocení apod.“ (Hampl, 2005, s. 44). V komplexní velikosti proto byla celková pracovní funkce zdůrazněna váhou dvě. kv je tak definována jako součet podílu střediska na obyvatelstvu Česka a dvojnásobku podílu na pracovních příležitostech Česka k roku 1991 a 2001 dělený třemi. Principy regionalizace, tedy vymezení sociogeografických (nodálních) regionů různého stupně, které jsou v této práci rovněž využívány, jsou podrobně popsány v kapitole 4 publikace Hampl (2005), ze které byly údaje o komplexní velikosti středisek za rok 1991 a 2001 převzaty.

Druhým metodickým problémem bylo stanovení souboru sledovaných středisek. Jako kritérium byl zvolen hierarchický stupeň regionálního významu středisek určený v práci Hampl, Müller (1996). V citované práci byl na základě SLDB 1991 přiřčen alespoň omezený mikroregionální význam (tj. význam subregionální) celkem 170 střediskům. Tento soubor středisek byl převzat i pro účely tohoto výzkumu s tím, že z ostravské konurbace byl vzhledem k rozsáhlosti vyčleněn Český Těšín. Tím se sledovaný soubor rozšířil na celkem 171 středisek. Několik z těchto středisek bylo pro svoji vícejadernost aglomerováno (konkrétně Česká Třebová–Ústí nad Orlicí, Zlín–Otrokovice, Vamberk–Letohrad a Rumburk–Varnsdorf). Zároveň u některých aglomerací nebo středisek musely být agregovány údaje o počtech spojů za více existujících železničních stanic s tím, že „vnitřní“ doprava mezi těmito stanicemi byla vyloučena. Data tedy vyjadřují pouze „vnější“ dopravu. Jedná se o následující případy: Česká Třebová a Ústí nad Orlicí, Děčín (Děčín hl. n. a Děčín-východ), Chomutov a Jirkov, Chrudim (stanice Chrudim a Chrudim-město), Nymburk (Nymburk hl. n. a Nymburk-město), Ostrava (Ostrava hl. n., Ostrava-Kunčice, Ostrava-Svinov), Praha (Praha hl. n., Praha-Holešovice, Praha-Masarykovo nádraží a Praha-Smíchov), Rakovník a Lužná u Rakovníka, Rumburk a Varnsdorf, Tábor a Sezimovo Ústí, Uherské Hradiště a Staré Město u Uherského Hradiště, Ústí nad Labem (Ústí nad Labem hl. n., Ústí nad Labem-Střekov a Ústí nad Labem-západ), Zlín a Otrokovice, Žamberk a Letohrad, Žatec (stanice Žatec a Žatec-západ). Manuální excerpce údajů z jízdního řádu IDOS byla pro kontrolu konfrontována s výstupy při zapnutí funkce „skrýt přejezdy v rámci uzlu“. Kartografický přehled o souboru sledovaných středisek včetně jejich polohy v základní dopravní síti Česka podává mapa na obrázku 1.

Uvedený soubor 171 středisek vymezených k roku 1991 je pro větší zachycovanou šíři používán pro hodnocení dopravní diferenciaci středisek i pro posouzení míry hierarchizace a souhlasnosti souboru podle použitých ukazatelů s tím, že použitá dopravní data jsou vztažena především k roku 2000

a 2006 (hromadná doprava), výjimečně k roku 2005 (intenzity automobilové dopravy). Komplexní velikost středisek je vázána na Sčítání lidu, domů a bytů a její nejaktuálnější vyjádření je tedy k roku 2001. Důvodem rozdílného vrocení ukazatelů byla nutnost využití dříve zpracovaných údajů, a to pro vysokou časovou náročnost přípravy databází a z důvodu periodicity některých šetření. Zároveň časové rozdíly nejsou příliš velké a nezpůsobují zásadní ovlivnění výsledků.

Shodnou metodikou bylo na základě výsledků SLDB 2001 vymezeno 144 mikroregionálních středisek 1. stupně (viz Hampl 2005). Tento méně rozsáhlý, aktuálnější soubor je používán pro hodnocení vývoje sledovaných dopravních ukazatelů a jejich souvislostí s dalšími geografickými charakteristikami středisek a jejich zázemí. Pro tyto účely ho lze považovat za dostatečný, neboť změny probíhají zejména na vyšších úrovních hierarchie sídel. Oba soubory se z hlediska zastoupení středisek liší jen minimálně. Mikroregionálního významu dosáhla k roku 2001 nově pouze dvě střediska (Bílina a Ostrov), naopak šest středisek svoji autonomii ztratilo – jedná se o Dobříš, Soběslav, Chocení, Hustopeče, Ivančice a Kopřivnici.

Hierarchizace jednotlivých souborů je hodnocena jednak pomocí základních charakteristik popisné statistiky, jednak s využitím pravidla velikostního pořadí měst (Auerbach 1913), které je zde použito jako srovnávací model pro rozlišení úrovně hierarchizace. Výpočty jsou provedeny nejvýše pro prvních pět definovaných kategorií, tj. do 98. prvku. Zachycena je tak nejpodstatnější, vrchní a střední část hierarchie středisek. Hierarchizace je přitom posuzována dvojím způsobem. Jednak podle míry rozrůzněnosti středisek (hierarchizace), jednak pomocí korelací podle stupně souhlasnosti – v případě srovnávání různých funkčních typů hierarchií.

2.3. Hierarchie středisek osídlení z hlediska veřejné hromadné dopravy

Prvotní hodnocení významu středisek z hlediska veřejné dopravy lze založit na základních statistických ukazatelích, charakterizujících strukturu souboru dat (tab. 3). Průměrný počet dálkových spojů (RYCHLIK, DALBUS) je samozřejmě nižší než u spojů lokálních (NERYCHLIK, NEDALBUS), což odpovídá selektivnímu charakteru – hierarchicky vyšší formě – dálkových spojů. Pro postižení hierarchie souboru 171 sledovaných středisek je však podstatné srovnání průměru, mediánu a modu u použitých ukazatelů, což ve všech případech dokládá krajně asymetrické, a tedy předpokládané výrazně hierarchické uspořádání soustavy středisek. Z uvedeného porovnání poměrů uvedených středních hodnot zároveň vyplývá rozdílná úroveň asymetrické – a tedy i hierarchické – diferenciace souboru středisek. Nejvýraznější je podle komplexního významu (KV), řádově nižší pak podle charakteristiky HROMADNA DOPRAVA, RYCHLIK a DALBUS a nejnižší podle NERYCHLIK a NEDALBUS, což potvrzuje výchozí hypotézu. Hierarchizaci souborů blíže

Tab. 3 – Základní charakteristiky sledovaných souborů (2000)

	NERYCHLIK 2000	RYCHLIK 2000	NEDALBUS 2000
Průměr	31,51	10,03	147,91
Medián	27	6	116
Modus	20	0	98
Směrodatná odchylka	19,15	13,43	140,95
Variační koeficient	0,61	1,34	0,95
Maximum	149	87	1 578
Minimum	0	0	28
Rozpětí	149	87	1 550
Rozptyl	366,68	180,37	19 866,78

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, Hampl 2005

Pozn.: Výsledky za soubor 171 středisek. Agregát BUS byl stanoven jako součet počtu místních autobusových spojů (NEDALBUS) a trojnásobku počtu dálkových autobusových spojů (DALBUS) odjíždějících ze střediska ve středu dne 24. května 2000. Agregát VLAK byl stanoven jako součet počtu místních vlakových spojů (NERYCHLIK) a trojnásobku počtu dálkových vlakových spojů (RYCHLIK) odjíždějících ze střediska ve středu dne 24. května 2000. Ukazatel HROMADNA DOPRAVA byl vypočítán jako součet BUS a trojnásobku VLAK. KV = komplexní význam střediska. Blíže podkapitola 2.2.

Tab. 4 – Největší a nejmenší střediska podle ukazatele BUS (2000)

Největší centra autobusové dopravy			Nejmenší centra autobusové dopravy		
Pořadí	Středisko	Hodnota BUS 2000	Pořadí	Středisko	Hodnota BUS 2000
1.	Praha	2 805	152.–154.	Blatná	91
2.	Brno	1 406	152.–154.	Slavičín	91
3.	Ostrava	715	152.–154.	Vimperk	91
4.	Zlín – Otrokovice	623	155.	Milevsko	86
5.	Hradec Králové	600	156.–158.	Kralupy n. Vlt.	83
6.	Frydek-Místek	526	156.–158.	Přelouč	83
7.	Plzeň	525	156.–158.	Tachov	83
8.	Olomouc	522	159.–160.	Kaplice	82
9.	Uher. Hradiště	499	159.–160.	Ledeč n. S.	82
10.	Ml. Boleslav	498	161.	Horažďovice	79
11.	Vyškov	444	162.	Děčín	78
12.	Prostějov	409	163.–164.	Frýdlant	74
13.	Č. Budějovice	405	163.–164.	Vítkov	74
14.	Karlovy Vary	401	165.	Aš	73
15.	Hodonín	359	166.	Broumov	69
16.	Jihlava	358	167.	Mikulov	68
17.	Benešov	351	168.	Týniště n. Orl.	67
18.	Nový Jičín	343	169.	Skuteč	66
19.	Pardubice	340	170.	Pacov	65
20.	Kladno	332	171.	Choceň	54

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS

Pozn.: Agregát BUS byl stanoven jako součet počtu místních autobusových spojů a trojnásobku počtu dálkových autobusových spojů odjíždějících ze střediska ve středu dne 24. května 2000.

DALBUS 2000	VLAK 2000	BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	KV 2001
25,98	61,60	225,84	410,63	39,10
18	48	175	325	16,7
2	20	191	309	10,2
38,75	55,29	246,77	376,09	117,14
1,49	0,90	1,09	0,92	3,00
409	410	2 805	4 035	1 414,5
0	0	54	111	4,4
409	410	2 751	3 924	1 410,1
1 501,34	3 056,67	60 895,71	141 442,69	13 721,37

charakterizuje srovnání s pravidlem velikostního pořadí měst souhrnně provedené v podkapitole 3.1. Maximální jednotkou ve všech těchto souborech je pochopitelně Praha, minimum představují významově slabá, většinou periferně položená střediska, která nejsou obsloužena žádnými dálkovými spoji.

Pro názornější představu je v tabulkách 4, 5, 6 a 7 uvedeno pořadí středisek na prvních dvaceti a posledních dvaceti místech podle agregovaných ukazatelů BUS, VLAK a HROMADNA DOPRAVA a podle KV. Již první pohled na uvedené pořadí naznačuje určitý nesoulad mezi pořadím sledovaných středisek z hlediska autobusové a vlakové dopravy a z hlediska jejich komplexního významu. Nejvyšší soulad přitom vykazuje pořadí středisek podle HROMADNA DOPRAVA a KV, což přesněji prokáže vyčíslení korelačních vztahů v kapitole 3.2.

Na prvních 20 místech se z hlediska významu *autobusové dopravy* umístila většina krajských měst (kromě Liberce na 55. místě), ale zároveň několik měst menších. Jedná se vesměs o města na významných křižovatkách dálkových linek (např. Vyškov, Hodonín), o střediska ležící na důležitých dálkových tazích (např. Uherské Hradiště, Nový Jičín) nebo o sídla v zázemí krajských měst, se kterými jsou svázána intenzivní dojížděnkou (Kladno, Frýdek-Místek). V některých případech jsou uvedené faktory samozřejmě kombinované (např. Mladá Boleslav). Na opačném konci žebříčku nacházíme většinou menší, periferní střediska (Milevsko, Vítkov, Pacov aj.) a také sídla s významnou orientací na železniční dopravu, a tedy s výrazně umenšenou obslužností dopravou autobusovou (Horažďovice, Choceň, Kralupy nad Vltavou aj.). Doplnkovost obou druhů doprav a předpokládanou vyšší selektivnost železniční dopravy potvrzují také rozdíly v pořadí středisek podle charakteristik BUS a KfV, kdy největší rozdíly, až o desítky míst, nalézáme právě u center výrazně orientovaných na železniční dopravu, tedy u středisek ležících na hlavních železničních tazích a významných křižovatkách. Např. Česká Třebová–Ústí nad Orlicí se z hlediska objemu autobusové dopravy umístila o 43 míst níže než podle KfV, Břeclav o 35, Nymburk o 68

nebo Ústí nad Labem o 78 míst níže. Dalším typem „propadu“ střediska v hierarchickém postavení z hlediska autobusové dopravy je periferní, resp. příhraniční poloha střediska (např. Rumburk – Varnsdorf o 57, Aš o 52, Tachov o 65 míst). Vzhledem k nevýhodné poloze posledně uvedených středisek i ve vztahu k železniční síti je jejich nedostatečná autobusová obslužnost zvláště závažná. Tato skutečnost by proto měla být podnětem pro regionální politiku. Řada středisek naopak vykazuje výrazně lepší pozici v hierarchii autobusové dopravy než v hierarchii komplexní. Příčinou je především výhodná poloha na frekventovaných trasách dálkových autobusových linek (rozdíl u Lovosic je 50 míst, u Poděbrad 76, u Hořic 86, u Litomyšle 98, u Holic dokonce 102, u Dobříše 103 míst). Častým a „přirozeným“ důvodem je však i relativně vysoký regionální význam menšího střediska spojený s intenzivním kontaktem s rozsáhlým zázemím (např. Kyjov 51 míst, Jevíčko 52 míst). Přehled rozdílů v pořadí za všechna střediska podává tabulková příloha v autorově starší práci (Marada 2003b).

Souvislost dopravní polohy, významu autobusové dopravy a poměru dálkových a lokálních spojů ve střediscích přehledně znázorňuje obrázek 2. Vyznačeny jsou v něm také hlavní silnice, tj. dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy. Zřejmá je „nodální“ organizace autobusové dopravy. Jak bylo uvedeno, hlavními středisky autobusové dopravy jsou většinou centra ležící na výrazných křižovatkách (např. Jičín, Tábor, Louny aj.) a samozřejmě řada středisek vyššího regionálního významu. Je patrné, že místní autobusová doprava byla v rámci okresů z let 1960–2002 organizována „dostředně“, což zvýšilo význam autobusové dopravy ve většině bývalých okresních měst. To souvisí s direktivním soustředěním terciérních a kvartérních činností do administrativních center, které „přirozeně“ vyvolává zvýšenou potřebu dojížděky. Přestože uvedené faktory podporovaly „bodovou“ koncentraci autobusové dopravy, prosazovaly se i liniové formy diferenciací. Zdůraznit je možno (z hlediska podílu dálkových autobusů) čtyři výrazné osy: Praha – Tábor – České Budějovice, Praha – Louny – Most/Chomutov, České Budějovice/Tábor – Telč/Jihlava – Brno a Liberec/Mladá Boleslav – Jičín – Hradec Králové – Svitavy – Brno. Zvláště poslední dvě uvedené osy jsou z hlediska regionálních kontaktů velmi významné, přitom jsou nedostatečně obsluhovány železniční dopravou pro nevýhodné trasování železniční sítě. Určité výraznější regionální rozdíly pak lze konstatovat v případě Podkrkonoší (zesílená autobusová doprava) na straně jedné a Podkrušnohoří (zeslabená autobusová doprava díky vysoké hustotě železnic) na straně druhé.

Také v případě významu středisek z hlediska *železniční dopravy* je možné konstatovat, obdobně jako u autobusové dopravy, splnění výchozích předpokladů: míra asymetrie/hierarchizace sledovaného souboru roste v posloupnosti NERYCHLIK – VLAK – RYCHLIK – KfV. Zvláštní zdůraznění vyžaduje vysoká četnost nulových případů při hodnocení rychlíkových spojů. Těch je zde 45 a jsou i nejčetnější hodnotou (modus je 0). Toto zjištění je dalším dokladem selektivnosti rychlíkové dopravy. Střediskem s maximální

hodnotou (viz tab. 3) je ve všech třech případech Praha, minimum charakteristiky VLAK „drží“ Velká Bíteš, která jako jediné ze sledovaných středisek nemá železniční zastávku; druhým nejmenším střediskem je Humpolec s hodnotou 8. Nejmenším střediskem rychlíkové dopravy s nenulovou hodnotou jsou Mikulov, aglomerované středisko Rumburk–Varnsdorf, Sušice, Šternberk, Tanvald a Uničov (všechna 1 dálkový vlakový spoj).

Tabulka 5 poskytuje přehled o největších a nejmenších střediscích železniční dopravy. V tomto případě je uvedeno 21 středisek, neboť střediska na 19. až 21. místě dosáhla shodné hodnoty. Obdobně je tomu na konci škály. Zatímco v případě autobusové dopravy se do první dvacítky nominovala všechna krajská města s výjimkou Liberce, mezi nejvýznamnějšími železničními centry chybí hned 5 krajských měst (České Budějovice, Jihlava, Karlovy Vary, Liberec a Zlín), tedy města s horším postavením v železniční síti (postavení Zlína nezlepšilo ani sloučení s Otrokovicemi) nebo s nižším podílem rychlíkové dopravy (leží mimo tratě expresů, např. České Budějovice). Zajímavé je i pořadí krajských měst. Olomouc a Pardubice dokonce předstihly Ostravu, Pardubice jsou jako středisko orientované spíše na

Tab. 5 – Největší a nejmenší střediska podle ukazatele VLAK (2000)

Největší centra železniční dopravy			Nejmenší centra železniční dopravy		
Pořadí	Středisko	Hodnota VLAK 2000	Pořadí	Středisko	Hodnota VLAK 2000
1.	Praha	410	151.–152.	Český Krumlov	16
2.	Kolín	266	151.–152.	Vrchlabí	16
3.	Olomouc	244	153.–156.	Hustopeče	15
4.	Brno	223	153.–156.	Nové Město na Moravě	15
5.	Pardubice	215	153.–156.	Skuteč	15
6.	Ostrava	212	153.–156.	Telč	15
7.–8.	Č. Třebová–Ústí n. Orl.	196	157.–159.	Dačice	14
7.–8.	Přerov	196	157.–159.	Polička	14
9.	Ústí n. L.	160	157.–159.	Vimperk	14
10.	Hranice	156	160.–161.	Moravská Třebová	13
11.	Plzeň	146	160.–161.	Prachatice	13
12.	Kralupy nad Vltavou	143	162.–163.	Rožnov pod Radhoštěm	12
13.	Břeclav	141	162.–163.	Tachov	12
14.	Zábřeh	139	164.–166.	Bystřice nad Pernštejnem	11
15.–16.	Most	133	164.–166.	Ledeč nad Sázavou	11
15.–16.	Český Těšín	133	164.–166.	Litomyšl	11
17.	Hradec Králové	120	167.	Dobříš	10
18.	Lovosice	118	168.–169.	Jevíčko	9
19.–21.	Beroun	114	168.–169.	Sedlčany	9
19.–21.	Bohumín	114	170.	Humpolec	8
19.–21.	Nymburk	114	171.	Velká Bíteš	0

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS

Pozn.: Agregát VLAK byl stanoven jako součet počtu místních vlakových spojů a trojnásobku počtu dálkových vlakových spojů odjíždějících ze střediska ve středu dne 24. května 2000.

železniční dopravu o 12 míst před stejně velkým, ale spíše „autobusovým“ Hradcem Králové. Mezi krajské metropole se vklíní střediska, která leží na významných železničních křižovatkách (Česká Třebová, Kolín, Nymburk, Přerov, Břeclav), nebo jsou významnými středisky na hlavních tratích (Hranice, Beroun, Zábřeh). Na opačném konci řady se nachází vesměs malá města v periferní poloze (např. Sedlčany), nebo města s výhodnější polohou v silniční síti než v síti železniční (např. Dobříš, Litomyšl aj.). V těchto střediscích proto zajišťuje dopravní obslužnost přednostně doprava autobusová, která je flexibilnější. Z bývalých okresních měst se na spodních příčkách umístily Český Krumlov, Prachatice a Tachov, města v jihozápadním pohraničí. Všechna leží na lokálních tratích v řídké zalidněném území a jsou obsluhována spíše autobusovou dopravou, která je ovšem rovněž nedostatečná (viz výše). Střediska tohoto typu patří z hlediska dopravní obslužnosti k nejvíce problémovým.

Zvláště poslední uvedený případ opětovně naznačuje, že dopravní význam střediska a komplexní význam střediska může spolu souviset jen volně a v individuálních případech může být rozdílnost značná. Jednoduše to dokladují rozdíly v pořadí středisek podle charakteristiky VLAK a KV. Kromě již uvedených příčin jsou dalšími důvody největších rozdílů v pořadí nedostatečná konkurenceschopnost železniční dopravy proti dopravě autobusové (ovšem u středisek s možnostmi využití obojího druhu dopravy; např. Třebíč o 62, Příbram o 83 míst) nebo nevýhodná poloha z hlediska dálkové dopravy (např. Klatovy si „pohoršily“ o 50 míst, Pelhřimov o 67). Přehled rozdílů v pořadí za všechna střediska podává tabulková příloha v autorově starší práci (Marada 2003b).

Zřetelnější představu o prostorovém rozložení charakteristik a o poloze středisek v železniční síti umožňuje obrázek 3. Zaujme především „osová“ koncentrace významných středisek železniční dopravy v moravských úvalech a v Podkrušnohoří. Pochopitelně je patrné, že centra dálkové železniční dopravy leží na hlavních železničních tazích. Nejdůležitějšími osami jsou kromě zmíněných tahů Podkrušnohořím a moravskými úvaly také tahy spojující Prahu s Ústím nad Labem, s Plzní a Chebem, s Českými Budějovicemi, dále s Brnem, Olomoucí a Ostravou (v podstatě tzv. železniční koridory). Střediska s malým podílem dálkové dopravy a s celkově malým objemem železniční dopravy (v oblastech s nízkou hustotou železniční sítě) indikují periferní oblasti, včetně tzv. vnitřních periferií. Jsou to Jeseníky, rozsáhlá oblast Českomoravské vrchoviny, jižní, jihozápadní a západní pomezí Středočeského kraje s kraji sousedními, ale také Podkrkonoší, s vysokým zastoupením lokálních tratí. Již z porovnání obrázků 2 a 3 je zřejmé, že formování os, resp. sítě je u železniční dopravy podstatně výraznější než u dopravy autobusové.

Po stručném vyhodnocení agregátních ukazatelů významu autobusové a železniční dopravy lze přistoupit k celkovému hodnocení *veřejné hromadné dopravy* pomocí ukazatele HROMADNA DOPRAVA. Údaje v tabulce 6 ukazují, že do první dvacítky středisek podle celkového dopravního významu se

z krajských měst nedostaly pouze Liberec (42. místo) a Jihlava (36. místo), které jsou dopravně nejméně vybavenými krajskými metropolemi. Pořadí krajských měst dokládá určitou doplňkovost obou druhů dopravy alespoň v některých případech (např. Hradec Králové, Zlín s Otrokovicemi), neboť jejich pořadí v celkové dopravní charakteristice se zlepšilo vzhledem k pořadí v dílčí charakteristice VLAK, resp. BUS. V některých případech k interferenci nedošlo a převažuje výrazně jeden druh dopravy (např. Ústí nad Labem). Na předních pozicích se mezi krajskými městy umístila další střediska, jako jsou hlavní centra železniční dopravy na klíčových tazích (Hranice), centra intenzivní dojíždky za prací (Kladno, Frýdek-Místek) nebo obojí (Kolín). Výčet středisek na posledních dvaceti místech se příliš nezměnil. Opět se jedná převážně o města v periferních oblastech, ať už v pohraničí (Vimperk, Aš, Broumov) nebo v tzv. vnitřních periferiích (Skuteč, Milevsko). Poněkud překvapí bývalé okresní město Prachovice, jehož význam snižuje relativně malý počet dálkových spojů v důsledku nevýhodné polohy v dopravních sítích. Naopak Mikulov ležící na hlavním tahu na Vídeň má podíl dálkových spojů vysoký, má ovšem nízký počet lokálních spojů daný slabou regionální působností.

Tab. 6 – Největší a nejmenší střediska podle souhrnné charakteristiky HROMADNA DOPRAVA (2000)

Největší dopravní centra			Nejmenší dopravní centra		
Pořadí	Středisko	HROMADNA DOPRAVA 2000	Pořadí	Středisko	HROMADNA DOPRAVA 2000
1.	Praha	4 035	152.	Humpolec	160
2.	Brno	2 075	153.	Dačice	158
3.	Ostrava	1 351	154.	Milevsko	152
4.	Olomouc	1 254	155.–156.	Blatná	151
5.	Kolín	1 041	155.–156.	Prachovice	151
6.	Pardubice	985	157.	Lanškroun	149
7.	Plzeň	963	158.	Sušice	148
8.	Hradec Králové	960	159.	Kaplice	142
9.	Zlín – Otrokovice	914	160.	Broumov	141
10.	Přerov	903	161.	Bystřice nad Pernštýnem	135
11.	Česká Třebová – Ústí n. Orl.	779	162.	Mikulov	134
12.	Frýdek-Místek	769	163.	Vimperk	133
13.	Uherské Hradiště	763	164.	Velká Bíteš	130
14.	Vyškov	720	165.	Padov	128
15.	Mladá Boleslav	708	166.	Aš	127
16.	Hranice	703	167.	Sedlčany	126
17.	Karlovy Vary	671	168.	Vítkov	125
18.	České Budějovice	663	169.	Tachov	119
19.	Kladno	662	170.	Ledeč nad Sázavou	115
20.	Ústí nad Labem	651	171.	Skuteč	111

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS

Pozn.: Agregát HROMADNA DOPRAVA byl stanoven jako součet ukazatele BUS a trojnásobku ukazatele VLAK.

Také ze srovnání pořadí středisek podle celkového dopravního významu a podle kv vyplývá, jak je dopravní význam středisek ovlivněn polohou v dopravní síti a pořadí je v důsledku této skutečnosti poměrně rozdílné. Platí to zvláště o poloze vůči hlavním železničním tratím. Největší rozdíl v pořadí, až o padesát a více příček, nalézáme zejména u středisek na hlavních tratích, která jsou navíc dominantně obsluhována železniční dopravou. Takovým příkladem mohou být Hranice (posun o 58 míst), Bučovice (o 65), Zábřeh (o 68) nebo Lovosice (o 83 míst). Opačnými případy jsou relativně větší střediska ležící však jen na lokálních tratích (např. Jablonec nad Nisou v dopravním významu zaostal za významem komplexním o 63 míst, Kopřivnice o 63, Znojmo o 66). Dopravní význam některých středisek je převážně určován naopak polohou v silniční síti, resp. v síti linek (dálkové) autobusové dopravy (např. Holice jsou podle HROMADNA DOPRAVA o 56 míst výše než podle kv), u jiných středisek je tento vliv samozřejmě kombinovaný (např. Poděbrady o 68 míst). Pozitivní vliv železnice se projevuje také v případě řady středisek s výrazně nižším dopravním významem než významem regionálním. Tato střediska mají lepší pozici v dopravě železniční než v autobusové, a to přesto, že leží pouze na lokálních tratích (např. pohraniční

Tab. 7 – Největší a nejmenší střediska podle charakteristiky kv (2001)

Největší střediska podle komplexního významu			Nejmenší střediska podle komplexního významu		
Pořadí	Středisko	Hodnota kv	Pořadí	Středisko	Hodnota kv
1.	Praha	1 414,5	152.	Soběslav	7,7
2.	Brno	444,0	153.	Bystřice n. P.	7,5
3.	Ostrava	404,5	154.	Frýdlant	7,4
4.	Plzeň	192,8	155.	Dobruška	7,3
5.	Olomouc	126,1	156.	Moravský Krumlov	7,1
6.	České Budějovice	125,2	157.	Jilemnice	7,0
7.	Zlín – Otrokovice	120,9	158.	Slavičín	6,7
8.	Hradec Králové	117,8	159.	Ledeč nad Sázavou	6,6
9.	Liberec	111,0	160.	Bučovice	6,5
10.	Pardubice	107,3	161.–162.	Holice	6,4
11.	Ústí nad Labem	101,8	161.–162.	Horažďovice	6,4
12.	Mladá Boleslav	76,0	163.	Týniště nad Orlicí	6,2
13.	Opava	72,4	164.–165.	Telč	6,1
14.	Karviná	68,9	164.–165.	Velká Bíteš	6,1
15.	Kladno	67,7	166.	Vítkov	6,0
16.	Most	66,9	167.	Podbořany	5,9
17.	Jihlava	65,0	168.	Valašské Klobouky	5,3
18.	Teplice	63,2	169.	Pacov	5,1
19.	Chomutov	60,9	170.	Skuteč	4,9
20.	Karlovy Vary	59,2	171.	Jevíčko	4,4

Zdroj: Hampl (2005)

Pozn.: kv = komplexní význam střediska, blíže viz podkapitola 2.2.

Aš si „polepšila“ o 53 míst, Rumburk–Varnsdorf o 51 míst). V některých případech snižuje celkový dopravní význam jak nedostatečná železniční, tak nedostatečná autobusová doprava (např. několikrát uváděná „problematická“ střediska Prachovice o 56 míst, Český Krumlov o 60, Tachov o 77 míst). Hodnotit ovšem význam velikosti rozdílu v pořadí je obtížné, neboť posun u nejvýznamnějších středisek znamená rozdíl hodnot o desítky i stovky, zatímco u malých středisek pouze o jednotky. K diskusi je samozřejmě také provedené vážení spojů. Jako vhodné řešení se proto jeví vyjádření shody v různě četných souborech středisek. Porovnáme-li prvních deset středisek podle hodnoty ukazatele HROMADNA DOPRAVA a podle KV (tab. 7), shoduje se tato skupina z 80 %, tzn., že 8 středisek z deseti se umístilo v první „desítce“ podle obou ukazatelů. Shoda ve skupině prvních dvaceti středisek je už pouze 65 % a v první „třicítce“ 63,3 % (19 shodných středisek z třiceti). Vysoká shoda u nejvýznamnějších středisek sice dokládá komplexnost dopravního systému, přesto je skupina „narušena“ Kolínem a Přerovem, které získávají z polohy na páteřní železnici, Kolín pak i z dojížděkové orientace na blízkou Prahu.

Prostorovou diferenciaci sledovaného jevu znázorňuje obrázek 4. Lze říci, že určitá „osová“ koncentrace patrná u železniční dopravy byla agregací potlačena ve prospěch koncentrace „bodové“. Celkový dopravní význam středisek jako výsledek určité doplňkovosti obou druhů doprav bude pravděpodobně více odpovídat jejich komplexnímu významu (blíže budou asociace těchto hierarchií studovány v podkapitole 3.2).

2.4. Změna dopravního významu středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy v letech 2000–2006

Po provedení základního popisu velikostní diferenciacie středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy je vhodné se zaměřit na vývoj dopravního významu středisek. Pro toto sledování bylo zvoleno období 2000–2006, přičemž pro novější rok byly vyčísleny stejné ukazatele a jejich agregáty jako k roku 2000, a to opět v „běžnou“ středu dne 24. května 2006. Ukazatele byly vyjádřeny za soubor středisek alespoň subregionálního významu z roku 1991, se kterými bylo pracováno už k roku 2000. Jedná se tedy o 170 středisek a Český Těšín, který byl pro svoji relativní autonomii vyčleněn z aglomerace Ostravy (blíže viz podkapitola 2.2.). Za tento soubor jsou provedena celková hodnotová srovnání hlavních použitých ukazatelů a jejich diferenciacie je ilustrována také v obrázcích 4 a 5.

Podrobnější posouzení vývojových změn podle hierarchických úrovní středisek bylo provedeno v rámci novější regionalizace z roku 2001, ovšem již bez středisek subregionálního významu, o která je soubor rozsahově zmenšen. Při těchto analýzách tak bylo pracováno s „podmnožinou“ původního souboru o počtu 144 středisek (tj. 100 mikroregionálních středisek

1. stupně, 32 mikroregionálních středisek 2. stupně, 11 mezuregionálních středisek, tj. krajská města bez Jihlavy a Prahy, a 1 středisko makroregionální – Praha). Vzhledem ke skutečnosti, že nejvýraznější vývojové změny probíhají na středních a nejvyšších úrovních hierarchie, je tento zmenšený soubor pro zachycení hlavních změn postačující.

V rámci hierarchických skupin 144 středisek k roku 2001 byl vývoj výrazně diferencovaný. Lze předpokládat zvýšení celkového dopravního významu a podílu dálkových spojů u „silných“ středisek na vyšších patrech hierarchie spolu se zvýšením variability dopravních charakteristik. Naopak u slabších center (zvláště u mikroregionálních středisek 1. stupně) dojde z důvodu zajištění plošné dopravní obslužnosti k pravděpodobnému snížení variability celkového dopravního významu, a tedy i ke snížení podílu spojů dálkové dopravy. Vzhledem k obecně horší poloze regionálně méně významných center v železniční síti a k určité specializaci autobusové dopravy na regionální obslužnost lze u těchto center předpokládat také nižší význam vlakových spojů a stagnaci či zvýšení počtu spojů místních. Z výsledků uvedených v tabulkách 8 a 9, lze zdůraznit zejména následující skutečnosti:

1. Průměr hodnoty HROMADNA DOPRAVA v letech 2000–2006 vzrostl (index 1,10), průměrná agregovaná hodnota BUS ovšem klesla o 9 % a celkový vzrůst byl způsoben růstem průměrné hodnoty agregátního ukazatele VLAK (o 33 %). Přitom vzrostl průměrný počet rychlíkových i nerychlíkových vlakových spojů, poklesl průměrný počet dálkových autobusových spojů a stagnoval průměrný počet místních spojů autobusových. Z uvedeného vyplývá, že specializace železnice na dálkové přepravy se v oblasti veřejné dopravy prohlubuje. Objem autobusové dopravy zřejmě dosáhl svého ekonomického a funkčního optima a autobusová doprava je do jisté míry vystavena silné konkurenci individuální automobilové dopravy více než doprava železniční. Uvedené výsledky ovšem nelze přeceňovat. Jednak průměrná absolutní hodnota agregátu BUS je samozřejmě větší než průměrná hodnota VLAK: v roce 2000 více než 3,5krát a v roce 2006 2,5krát, a to přes zvýšení váhy vlakových spojů hodnotou 3. Význam autobusové dopravní obslužnosti je tedy zásadní, zejména v oblastech s nevýhodnou polohou v železniční síti. Je třeba upozornit také na posuny v kategorizaci spojů na dálkové a místní, které jednak stanovují sami dopravci, jednak MD ČR objednává dálkové vlakové spoje sice na základě frekvenčního sčítání dopravce, ale bez hlubší koordinace s kraji. Dochází tak pravděpodobně k mírnému ovlivňování hodnot vypočtených agregátů. Platnější je proto spíše posouzení strukturálních změn na různých hierarchických úrovních.

2. Posun uvedený v bodě 1 způsobil zvýšení významu vlakové dopravy ve sledovaných centrech (průměrně o 18 %), zároveň ale mírné snížení podílu dálkových spojů (o 3 %). Z toho lze vyvodit, že centra pravděpodobně posilují svoji funkci na lokální úrovni, a to zvláště ta s horší polohou v dopravní síti. Toto vysvětlení podporuje skutečnost, že variabilita vybavení center vlakovou dopravou místní i dálkovou se v letech 2000–2006 zvýšila, zatímco

Tab. 8 – Indexy změny ukazatelů veřejné dopravy mezi roky 2000 a 2006

Hierarchická úroveň	NE- RYCHLIK	RYCHLIK	NEDALBUS	DALBUS	VLAK	BUS	HRO- MADNA DOPRAVA	PODIL DAL- KOVÝCH SPOJU	PODIL VLAKU
<i>MAKRO</i>	1,64	1,38	0,70	0,92	1,48	0,79	1,00	1,10	1,47
<i>MEZO</i>									
Průměr	1,31	1,50	1,06	0,89	1,42	1,00	1,19	1,05	1,16
Medián	1,42	1,55	0,99	0,88	1,50	1,02	1,23	0,98	1,17
Rozpětí	1,73	1,44	0,80	0,98	1,43	0,71	0,88	1,26	0,91
Var. koef.	1,32	0,83	0,85	1,10	0,94	0,75	0,76	1,05	0,81
<i>MIKRO 2</i>									
Průměr	1,31	1,31	0,96	0,74	1,31	0,88	1,07	0,96	1,22
Medián	1,36	1,50	1,04	0,73	1,42	0,92	1,14	1,03	1,28
Rozpětí	1,15	1,26	1,22	0,95	1,38	0,90	1,21	1,34	1,02
Var. koef.	1,00	0,91	1,14	1,37	0,98	1,11	1,12	1,37	0,88
<i>MIKRO 1</i>									
Průměr	1,23	1,38	1,02	0,67	1,30	0,91	1,09	0,96	1,17
Medián	1,19	1,20	1,03	0,73	1,35	0,90	1,04	0,88	1,18
Rozpětí	1,33	1,34	1,52	0,74	1,33	1,09	1,12	1,10	1,10
Var. koef.	1,01	1,00	1,33	1,11	1,05	1,07	1,05	1,16	1,00
<i>CELEK 144</i>									
Průměr	1,27	1,39	0,99	0,75	1,33	0,91	1,10	0,97	1,18
Medián	1,34	1,43	1,00	0,67	1,33	0,86	1,05	1,01	1,21
Rozpětí	1,67	1,38	0,71	0,92	1,48	0,80	1,00	1,10	1,10
Var. koef.	1,13	0,98	0,86	1,22	1,06	0,92	0,97	1,19	0,96

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora

Pozn.: *MAKRO* = středisko makroregionálního významu (Praha), *MEZO* = střediska mezoregionálního významu (krajská města bez Prahy a Jihlavy), *MIKRO 2* = střediska mikroregionálního významu 2. stupně (32 jednotek), *MIKRO 1* = střediska mikroregionálního významu 1. stupně (100 jednotek), *CELEK 144* = celý soubor středisek mikroregionálního významu k roku 2001. Vysvětlení ukazatelů viz předchozí tabulky a podkapitoly 2.2. a 4.2.

v případě autobusové dopravy se podíl dálkových spojů zvýšil a spojů místních snížil. Jedná se pravděpodobně o vliv potřeby zajištění plošné obslužnosti na mikroregionální úrovni, kterou postupně stále více přebírá autobusová doprava (postupné selektivní omezování či rušení provozu na lokálních železničních tratích, organizace dopravní obslužnosti z krajů atd.).

3. Z tabulky 8 je patrná nejvyšší dynamika vývoje dopravního významu u středisek mezoregionální úrovně, která je podmíněna zejména nárůstem železniční dopravy. Autobusová doprava v případě těchto středisek stagnuje, v případě Prahy její relativní význam poklesl o 21 %, což je nejvíce ze všech úrovní. Je ovšem otázkou nakolik přesně je v jízdním řádu IDOS podchycena integrovaná doprava PID. Zároveň je pro zázemí Prahy charakteristická značná dojíždka z nových suburbií automobilem a také váha 3 zohledňuje význam příměstské železnice nedostatečně. Celkový dopravní význam Prahy tedy bude ve skutečnosti značně vyšší.

Tab. 9 – Hodnoty ukazatelů hromadné dopravy za roky 2000 a 2006

Hierarchická úroveň	NERYCHLIK 2000	RYCHLIK 2000	NEDALBUS 2000	DALBUS 2000	VLAK 2000	BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	PODÍL DÁLKOVÝCH SPOJU 2000
<i>MAKRO</i>	149	87	1 578	409	410	2 805	4 035	49,8
<i>MEZO</i>								
Průměr	61,64	30,00	330,45	69,91	151,64	540,18	995,09	46,44
Medián	59,00	29,00	266,00	50,00	146,00	522,00	960,00	47,47
Rozpětí	45,00	50,00	626,00	203,00	169,00	1 235,00	1 616,00	26,34
Variační koeficient	0,22	0,57	0,55	0,78	0,39	0,59	0,43	0,19
<i>MIKRO 2</i>								
Průměr	38,22	11,16	168,44	31,16	71,69	261,91	476,97	39,07
Medián	37,00	8,00	152,00	27,50	59,00	240,50	436,00	39,13
Rozpětí	54,00	50,00	270,00	61,00	180,00	400,00	662,00	45,83
Variační koeficient	0,34	1,09	0,39	0,47	0,59	0,33	0,32	0,30
<i>MIKRO 1</i>								
Průměr	27,55	7,91	122,15	19,91	51,28	181,88	335,72	34,09
Medián	24,00	5,00	106,50	15,00	40,50	157,00	309,00	34,99
Rozpětí	66,00	65,00	261,00	102,00	258,00	430,00	922,00	70,41
Variační koeficient	0,53	1,25	0,42	0,94	0,77	0,47	0,49	0,46
<i>CELEK 144</i>								
Průměr	33,37	10,87	158,46	28,93	65,97	245,25	443,17	36,25
Medián	28,00	7,00	122,50	21,00	51,50	192,00	362,50	36,63
Rozpětí	141,00	87,00	1 524,00	409,00	402,00	2 737,00	3 916,00	70,41
Variační koeficient	0,59	1,29	0,95	1,43	0,87	1,07	0,90	0,41

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora

Pozn.: vysvětlení ukazatelů viz předchozí tabulky a podkapitola 2.2. a 4.2.

4. Zatímco podíl dálkových autobusových spojů klesl na všech měřítkových úrovních, podíl dálkových vlakových spojů naopak všude narostl, a to nejvýrazněji na mezuregionální úrovni (index 1,50, Praha „jen“ 1,38, tj. shodně s mikroregionální úrovní 1. stupně). Lze proto konstatovat narůstající potřebu propojení krajských center, Praha je dálkovou dopravou pravděpodobně obsloužena již dostatečně (vč. dopravy mezinárodní) a posiluje se její funkce na mikroregionální úrovni.

5. Zatímco dynamika změn počtu místních vlakových spojů plynule slábne od „makroúrovně“ k „mikroúrovni“, u místních autobusových spojů je patrný největší nárůst (index 1,06) na mezuregionální úrovni center a dále na úrovni mikroregionální, kde index 1,02 dokládá větší důležitost autobusových spojů v regionální dopravní obslužnosti proti vlakové dopravě. Jak bylo uvedeno výše, v absolutním vyjádření je počet autobusových spojů samozřejmě několikanásobně vyšší než počet spojů vlakových a poskytuje tak kvalitnější dopravní obsluhu než se může zdát z relativních vyjádření. Největší pokles místních autobusů je u Prahy (index 0,70), což podporuje závěry z bodu 4.

PODÍL VLAKU 2000	NERYCHLIK 2006	RYCHLIK 2006	NEDALBUS 2006	DALBUS 2006	VLAK 2006	BUS 2006	HROMADNA DOPRAVA 2006	PODÍL DÁLKOVÝCH SPOJU 2006	PODÍL VLAKU 2006
30,5	245	120	1 097	377	605	2 228	4 043	54,7	44,9
47,26	80,91	44,91	350,91	62,36	215,64	538,00	1 184,91	48,66	54,59
45,48	84,00	45,00	264,00	44,00	219,00	531,00	1 183,00	46,36	53,41
41,89	78,00	72,00	503,00	198,00	241,00	880,00	1 416,00	33,11	37,96
0,27	0,29	0,47	0,47	0,85	0,37	0,44	0,33	0,20	0,22
42,98	49,94	14,59	161,81	23,09	93,72	231,09	512,25	37,39	52,39
40,82	50,50	12,00	157,50	20,00	84,00	221,00	497,50	40,50	52,18
60,59	62,00	63,00	330,00	58,00	248,00	361,00	804,00	61,39	61,54
0,34	0,35	0,99	0,44	0,64	0,58	0,37	0,37	0,41	0,30
42,78	33,83	10,91	124,37	13,42	66,56	164,63	364,31	32,83	49,94
39,98	28,50	6,00	110,00	11,00	54,50	141,50	322,00	30,93	47,30
74,72	88,00	87,00	397,00	75,00	343,00	470,00	1 033,00	77,62	81,88
0,37	0,54	1,25	0,57	1,05	0,81	0,51	0,51	0,53	0,37
43,08	42,47	15,08	156,75	21,83	87,72	222,25	485,42	35,20	50,81
40,25	37,50	10,00	122,50	14,00	68,50	165,00	381,50	36,91	48,56
74,72	236,00	120,00	1 085,00	377,00	596,00	2 193,00	3 929,00	77,62	81,88
0,36	0,67	1,27	0,82	1,75	0,92	0,99	0,87	0,49	0,34

6. Celkově došlo ke stagnaci podílu dálkových spojů (průměr hodnoty za všech 144 středisek se snížil o 3 %). Podle předpokladu svůj podíl dálkové spoje zvýšily nejvíce na makroregionální a mezoregionální úrovni, na obou stupních mikroregionální úrovně se podíl dálkové dopravy v průměru mírně snížil. Svůj podíl na tom nese zvýšení podílů spojů železniční dopravy (celkově o 18 %), která se specializuje spíše na dálkové přepravy. Podíl vlakových spojů se zvýšil na všech úrovních, nejvíce však v Praze (1,47) a dále na úrovni mikroregionů 2. stupně (index 1,22), což může ukazovat na zvýšení významu železnice a potřeby vzájemné dopravní propojenosti silných mikroregionálních středisek.

7. Mimořádně zajímavý je ovšem vývoj variability dopravních ukazatelů na vymezených regionálních úrovních měřený změnou variačního koeficientu. K největšímu snížení variability dopravního významu z hlediska hromadné dopravy totiž došlo v případě mezoregionálních středisek, k největšímu zvýšení pak na úrovni mikroregionální 2. stupně. Zatímco železniční doprava, jako selektivnější dopravní mód přispěla ke snížení variability celkového dopravního významu na „mezoúrovni“ jen mírně (index 0,94), autobusová doprava výrazně (index poklesu variability podle ukazatele bus 0,75). Na mikroregionální úrovni 2. stupně variabilita železniční obslužnosti stagnuje (index 0,98), ovšem variabilita autobusové dopravy naopak výrazně vzrostla

(index 1,11) a podpořila největší nárůst variability celkového významu ze všech úrovní. Mírný nárůst variability celkového významu na úrovni mikroregionálních středisek 1. stupně je podmíněn zvýšením variability středisek z hlediska obou dopravních módů. Uvedené výsledky naznačují výrazné diferencující změny na mikroregionální úrovni 2. stupně. Střediska této úrovně pravděpodobně nově definují potřeby dopravní obslužnosti, přitom jsou většinou dobře položena v obou typech příslušných dopravních sítí a mohou tedy využívat možnosti kooperace železniční a autobusové dopravy. Naopak v případě center mezoregionální úrovně dochází k určitému vyrovnávání dopravních funkcí na mikroregionální úrovni (denní vztahy středisko – zázemí), daných nejen diferencovanou velikostí center, ale především jejich shodnou administrativní funkcí. Tyto funkce „plošné“ obslužnosti plní v dopravním systému zejména autobusová doprava, doprava železniční se bude nadále specializovat na dálkové propojení, popř. selektivně na obslužnost největších metropolí (viz i zvýšení variability podle lokálních vlakových spojů proti snížení podle spojů místních autobusových).

Závěrem kapitoly věnované problematice veřejné hromadné dopravy lze shrnout, že podle předpokladu dopravní význam středisek diferencovaně roste. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v případě silných center, v nichž dochází i k silné spolupráci obou hlavních dopravních odvětví. Proti původnímu předpokladu ovšem dochází k větší diferenciaci u menších středisek, u nichž byl předpokládán nivelizační vliv dopravní politiky krajů. Přesto lze zvýšenou variabilitu středisek této úrovně (zejména mikroregionální 2. stupně) přičítat právě dopravní politice, neboť rozrůznění „sytí“ zejména selektivní dálková i místní autobusová doprava, která je objednáвана kraj-skými úřady, popř. organizována plně komerčně.

2.5. Hierarchie středisek osídlení z hlediska silniční dopravy

Provedené hodnocení dopravního významu středisek na základě objemu spojů veřejné hromadné dopravy má samozřejmě svá několikrát opakovaná omezení. Je zřejmé, že dopravní význam center by lépe vystihly např. data o obsazenosti spojů, která však v celorepublikovém měřítku nelze získat. Jiným problémem je skutečnost, že význam hromadné dopravy v transformačním období relativně poklesl ve prospěch individuální dopravy automobilové. Určitou možnost jak vyhodnotit exponovanost středisek osídlení z hlediska intenzit automobilové dopravy nabízí již práce Hůrského z roku 1978. Tzv. přitažlivosti měst zde byla vyčíslena na základě výsledků sčítání dopravy na hlavních silnicích, které provádí v pětileté periodě Ředitelství silnic a dálnic ČR. Prakticky se jedná o součet celkových dopravních intenzit ve sčítacích bodech ležících nejbližše středisku, tedy o jakýsi celkový počet vozidel, který za 24 hodin tzv. průměrného dne vjede do střediska nebo z něj vyjede (viz také podkapitola 2.2 a www.rsd.cz). Samozřejmě

i tato datová báze má omezenou vypovídací schopnost. Sčítací body jsou poměrně málo husté a při měření se občasně vyskytuje chyba. Sousedním úsekům je pak přiřazena stejná hodnota. Další metodické problémy vytváří změny v silniční síti, které způsobují vznik nových, popř. zánik starších bodů sledování. Ve sčítání je samozřejmě zachycena veškerá silniční doprava, tedy včetně veřejné autobusové a nákladní, osobní automobily však tvoří přes 75 % dopravního proudu a zbývající čtvrtinu téměř vyplňují nákladní vozidla všech hmotnostních kategorií. Data lze proto považovat za odpovídající podchycení individuální automobilové dopravy a zvláště ve strukturálním srovnání jsou postačující. Z důvodu zachycení vývoje v transformačním období byla exponovanost 171 středisek (s alespoň subregionálním významem v roce 1991) z hlediska intenzity silniční dopravy zpracována za rok 1990 a 2005 a v tabulkách je označována AUTO se zkráceným vrocením.

Stejnou Hůrského práci je inspirováno i hodnocení polohy středisek v dopravní síti (horizontální) na základě vážení kvality komunikací, na nichž středisko leží. Váhy byly upraveny tak, že každá zaústějící rychlostní silnice, dálnice a železnice s provozem vlaků vyšší kvality (EC, IC) byla vážena třemi, silnice 1. třídy a trať s rychlíkovým provozem dvěma, silnice 2. třídy a ostatní železnice jednou. Výsledný součet pak souhrnně charakterizuje horizontální polohu střediska v dopravních sítích (v tabulkách označeno POLOHA). Zahrnovány byly také komunikace, které přímo nezaústějí do intravilánu středisek, a to pokud se nacházely do 5 km od center (jednalo se zejména o exity z dálnice, např. u Jihlavy byly započítána dálnice D1 dvakrát, tj. do dvou směrů). Poloha v dopravních sítích byla stanovena k roku 2005 na základě analýzy aktuálních autoatlasů.

Prvotní hodnocení významu středisek z hlediska automobilové dopravy lze založit na základních statistických ukazatelích charakterizujících struk-

Tab. 10 – Základní charakteristiky ukazatelů silniční dopravy a kv

	AUTO 1990	AUTO 2005	KV 1991	KV 2001
Průměr	19 936,45	39 588,67	38,70	39,10
Medián	16 171,00	30 567,00	16,70	16,70
Modus	—	15 545,00	11,30	10,20
Směrodatná odchylka	16 788,88	43 441,37	110,00	117,14
Variační koeficient	0,84	1,10	2,84	3,00
Maximum	164 151,00	448 851,00	1 300,20	1 414,50
Minimum	3 271,00	5 710,00	3,30	4,40
Rozpětí	160 880,00	443 141,00	1 296,90	1 410,10
Rozptyl	281 866 483,91	1 887 152 937,05	12 100,72	13 721,37

Zdroj: Sčítání dopravy na dálnicích a hlavních silnicích 1990 a 2005, www.rsd.cz; Hampl (2005)

Pozn.: Ukazatel AUTO je součet celkových dopravních intenzit automobilové dopravy ve sčítacích bodech ležících nejbližší středisku. Jedná se tedy o celkový počet vozidel, který za 24 hodin tzv. průměrného dne projede střediskem. kv = komplexní velikost střediska (viz Hampl 2005), text v úvodu této kapitoly a podkapitola 2.2.

туру souboru dat (tab. 10). Průměrný počet vozidel projíždějících střediskem byl v roce 1990 samozřejmě nižší, a to poloviční proti roku 2005. Pro postižení hierarchie souboru 171 sledovaných středisek je však podstatné srovnání průměru, mediánu a modu použitých ukazatelů, které ve všech případech charakterizuje krajně asymetrické, a tedy výrazně hierarchické uspořádání soustavy středisek. Z uvedeného porovnání poměrů průměrných, mediánových a modálních hodnot zároveň vyplývá vyšší úroveň asymetrické diferenciaci souboru středisek z hlediska automobilové dopravy než dopravy veřejné hromadné (ukazatel HROMADNA DOPRAVA), ovšem nižší než podle komplexního významu (KV). Důvodem rozdílné velikostní diferenciaci je vyšší omezení veřejné hromadné dopravy dopravními sítěmi a dopravní politikou. Zároveň se jedná o parciální charakteristiky hierarchie komplexní. Hierarchizaci souboru blíže charakterizuje srovnání s pravidlem velikostního pořadí měst souhrnně provedené v kapitole 3.1. Maximálním prvkem souboru je v obou sledovaných letech Praha, minimum představují významově slabá, subregionální, většinou periferně položená střediska, která většinou neleží na významnějších dálkových trasách (tab. 11).

V případě dopravní exponovanosti středisek z hlediska intenzity silniční dopravy je ovšem pozoruhodná zejména dynamika vývoje v letech 1990–2005

Tab. 11 – Největší a nejmenší střediska podle intenzity silniční dopravy (2005)

Nejexponovanější centra			Nejméně exponovaná centra		
Pořadí	Středisko	Hodnota AUTO 2005	Pořadí	Středisko	Hodnota AUTO 2005
1.	Praha	448 851	152.	Blatná	14 716
2.	Brno	269 321	153.	Hlinsko	14 568
3.	Ostrava	176 625	154.	Hořice	14 561
4.	Plzeň	127 438	155.	Telč	14 347
5.	Olomouc	121 824	156.	Semily	14 032
6.	Pardubice	107 796	157.	Dačice	13 489
7.	Frýdek-Místek	100 140	158.	Bystřice nad Pernštejnem	12 988
8.	Teplice	96 123	159.	Podbořany	12 425
9.	České Budějovice	89 658	160.	Chotěboř	11 900
10.	Hradec Králové	87 201	161.	Slavičín	10 853
11.	Zlín – Otrokovice	83 774	162.	Skuteč	10 816
12.	Prostějov	77 230	163.	Ledeč nad Sázavou	10 565
13.	Hranice	76 923	164.	Prácheň	10 550
14.	Kolín	72 099	165.	Broumov	10 454
15.	Ústí nad Labem	70 424	166.	Neratovice	10 165
16.	Liberec	68 299	167.	Vitkov	9 368
17.	Vyškov	66 466	168.	Jevíčko	8 046
18.	Benešov	65 393	169.	Moravský Krumlov	6 090
19.	Jihlava	64 462	170.	Pacov	5 941
20.	Opava	63 677	171.	Kaplice	5 710

Zdroj: Sčítání dopravy 2005 ŘSD ČR, www.rsd.cz, výpočty autora

Pozn.: Ukazatel AUTO viz pozn. u předchozí tabulky 10 a text v úvodu této podkapitoly.

Tab. 12 – Základní charakteristiky použitých ukazatelů v rámci skupin podle hierarchických úrovní

Hierarchická úroveň	POLOHA	AUTO 1990	AUTO 2005	KV 1991	KV 2001	Změna AUTO	Změna KV
<i>MAKRO</i>	59	164 151	448 851	1 300,20	1 414,50	2,73	1,09
<i>MEZO</i>							
Průměr	26,36	48 104,18	114 743,64	174,23	173,69	2,39	1,00
Medián	24,00	41 087,00	89 658,00	113,60	120,90	2,18	1,06
Rozpětí	26,00	81 269,00	209 501,00	393,60	384,80	2,58	0,98
Var. koef.	0,32	0,44	0,51	0,75	0,70	1,16	0,94
<i>MIKRO 2</i>							
Průměr	15,16	23 896,53	46 374,63	37,10	37,29	1,94	1,01
Medián	15,00	21 873,50	44 150,00	32,30	33,15	2,02	1,03
Rozpětí	16,00	36 038,00	80 703,00	57,20	56,00	2,24	0,98
Var. koef.	0,26	0,34	0,39	0,46	0,43	1,13	0,95
<i>MIKRO 1</i>							
Průměr	12,17	16 593,38	30 399,90	19,27	19,00	1,83	0,99
Medián	12,00	14 624,00	26 376,50	13,85	14,35	1,80	1,04
Rozpětí	22,00	36 296,00	66 776,00	78,50	70,70	1,84	0,90
Var. koef.	0,34	0,50	0,48	0,74	0,72	0,96	0,98
<i>CELEK 144</i>							
Průměr	14,24	21 648,08	43 298,67	43,97	44,57	2,00	1,01
Medián	13,00	17 570,50	32 745,00	19,50	18,80	1,86	0,96
Rozpětí	54,00	158 193,00	438 397,00	1 295,60	1 409,20	2,77	1,09
Var. koef.	0,48	0,81	1,07	2,71	2,85	1,31	1,05

Zdroj: www.mapy.cz, Sčítání dopravy 1990 a 2005 ŘSD ČR, www.rsd.cz, Hampl (2005)

Pozn.: Ukazatel POLOHA určuje horizontální dopravní polohu středisek stanovenou jako počet zaústějících komunikací vážených podle jejich kvality (blíže viz text v úvodu této podkapitoly). Vymezení regionálních úrovní viz úvod této podkapitoly a poznámka u tabulky 8, AUTO viz poznámka u tabulky 10 a text v úvodu této kapitoly.

na různých regionálních řádech spíše než prosté pořadí na základě velikostního srovnání, ve kterém samozřejmě vedou populačně větší střediska nad středisky menšími. Podobně jako v případě veřejné hromadné dopravy byla dynamika změn sledována v rámci méně rozsáhlého, ovšem postačujícího souboru 144 středisek alespoň mikroregionálního významu ve vymezení k roku 2001 (Hampl 2005), tedy bez středisek subregionálních. Z tabulky 12 vyplývají následující skutečnosti:

1. Nejvyšší dynamiku změn počtu projíždějících automobilů vykazují Praha a mezuregionální střediska, dynamika klesá s regionálním řádem. Hodnota variačního koeficientu se přitom zvýšila nejvíce v případě mezuregionálních středisek a změna variability klesá s regionálním řádem. Lze tedy konstatovat, že k největšímu nárůstu počtu projíždějících automobilů došlo v letech 1990–2005 v krajských městech, a to současně s prohloubením jejich diferenciací, která je pravděpodobně dána jejich rozdílnou polohou i úrovní vybavení obyvatelstva automobily (viz i podkapitola 4.1.). Změny

na mikroregionálním řádu byly méně dynamické a diferenciací středisek se prohloubila méně. V tomto smyslu odpovídá vývoj dopravní hierarchizace z hlediska automobilové dopravy vývoji komplexní hierarchie středisek, tedy procesu prohlubování diferenciací center zvláště na nejvyšších pozicích hierarchie.

2. Hodnoty horizontální polohy středisek v dopravních sítích, stanovené na základě vážení kvality komunikací vstupujících do střediska, vykazují logickou klesající tendenci se snižováním řádu středisek. Zdůraznit lze zejména odlehlou hodnotu dopravní polohy Prahy (a to i bez zohlednění letecké dopravy) a podprůměrnou hodnotu v případě souboru mikroregionálních středisek nižšího stupně. Zajímavější je ovšem variabilita souborů: meziregionální střediska mají relativně více diferencovanou dopravní polohu nežli mikroregionální střediska 2. stupně a na úrovni diferenciací „mikrostředisek“ 1. stupně. I přes rozdílnou četnost sledovaných souborů jsou patrné značné rozdíly v kvalitě dopravní polohy mezi mezoregionálními středisky. Rozdíly se navíc budou zřejmě prohlubovat. Důvodem je jednak dokončený vývoj železniční sítě, a tedy omezení přístupu některých měst na železničních koridory (např. Liberec, Karlovy Vary, Zlín), jednak rozvoj dálniční sítě, která má postupně propojit všechna meziregionální střediska, ovšem celkový „polohový potenciál“ těchto středisek ovlivní dálnice relativně málo. Rozdíl ve variabilitě souborů mikroregionálních středisek 1. a 2. stupně lze vysvětlit jejich rozdílným hierarchickým postavením spojeným opět s kvalitou polohy. Rozdíly v dopravní poloze se v případě „mikrostředisek“ budou pravděpodobně dále selektivně prohlubovat právě na základě jejich velikosti a polohy vůči nadřazeným centrům. Některá znevýhodněná střediska této skupiny mohou svoji autonomii i ztrácet.

Územní diferenciací středisek podle počtu projíždějících automobilů je zřejmá z obrázku 6. Menší přírůstek intenzit automobilové dopravy je patrný např. v některých hůře položených střediscích západních a jihozápadních, jižních a severovýchodních Čech nebo západní a severní Moravy. Svoji roli zde jistě hraje počáteční stav, který se již blížil hranici nasycení dopravy (pravděpodobně případ extrémní Mladé Boleslavi), nebo byl naopak nižší než republikový průměr (především případ Moravy proti více automobilizovaným Čechům). Vliv má také ekonomická vyspělost středisek, která často nesouvisí s mírou automobilizace obyvatelstva (Marada, Květoň 2006), ale ovlivňuje právě intenzitu provozu (pravděpodobně případ Příbrami, Mostu, Šumperka aj.). Konečně je zde ovlivnění dělbou přepravní práce mezi individuální a hromadnou dopravu, když hromadná doprava je podle výsledků SLDB 2001 výrazně více využívána v moravských okresech než v okresech Čech.

Do budoucna lze předpokládat pravděpodobně další nárůst intenzit automobilové dopravy, ovšem „hierarchicky“ diferencovaný podle velikosti a významu center. Zatímco v největších střediscích bude počet automobilů ještě významně růst, jejich relativní využívání zde bude pravděpodobně stag-

novat vzhledem k možnostem využití IDS a MHD i pro plánované restriktce individuální dopravy. Relativní využívání automobilů (a „závislost“ na nich) bude naopak narůstat zejména v menších centrech, a to především v malých obcích, kde použití automobilu často nemá odpovídající alternativu (pravděpodobně poroste počet cílů vyjížďky, přičemž hromadná doprava bude zajišťovat pouze „centrální“ směr do nadřazeného střediska).

3. Dopravní hierarchie středisek osídlení a její vztah k hierarchii komplexní

3.1. Hierarchizace středisek osídlení podle dopravních ukazatelů

Po základním velikostním a vývojovém srovnání lze přistoupit k vyhodnocení míry hierarchizace středisek podle jednotlivých dopravních ukazatelů a ke srovnání souhlasnosti dopravní hierarchizace středisek s hierarchizací komplexně-sídelní. Jak bylo uvedeno v kapitole 2 věnované popisu dílčích dopravních hierarchií, již z porovnání průměrných, mediánových a modálních hodnot vyplývá rozdílná úroveň asymetrické, a tedy hierarchické, diferenciace souboru středisek podle sledovaných charakteristik. Hierarchizaci souborů blíže charakterizuje srovnání s pravidlem velikostního pořadí měst, které je zde použito jako srovnávací model (tab. 13). Podle předpokladu také tyto hodnoty dokládají výše zmíněné pořadí v úrovni hierarchizace

Tab. 13 – Velikostní hierarchizace středisek podle dopravních ukazatelů a komplexní velikosti (2000)

	RYCHLIK 2000	NERYCHLIK 2000	DALBUS 2000	NEDALBUS 2000	VLAK 2000	BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	AUTO 1990	KV 2001
1.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2.–4.	200,00	153,69	108,07	112,29	178,78	97,83	115,99	134,55	73,62
5.–12.	379,31	369,80	135,21	158,62	347,07	143,42	181,26	214,53	62,64
13.–34.	525,29	778,52	252,57	302,66	589,51	259,64	340,57	424,72	83,18
35.–98.	675,86	1 415,44	376,77	554,63	951,46	480,86	625,53	771,03	103,84
1.–98.	1 880,46	2 817,45	972,62	1 228,20	2 166,83	1 081,75	1 363,35	1 644,84	423,28
MH	24,98	11,56	33,06	24,76	18,09	26,72	22,36	19,62	92,83

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, Sčítání dopravy dálnicích na hlavních silnicích 1990 a 2005 ŘSD ČR, www.rsd.cz, Hamlp 2005

Pozn.: 1. Míra hierarchizace (MH) = $100 \times ((\text{velikost } 1.-4. \text{ střediska}) / (\text{velikost } 13.-98. \text{ střediska}))$, tj. velikost největších středisek v poměru k velikosti středisek středních a malých. Hodnoty pod 100,0 odpovídají nižší míře hierarchizace, než předpokládá pravidlo velikostního pořadí měst, hodnoty nad 100,0 pak míře vyšší.

2. Řádek 1.–98. uvádí součet procentních bodů za uvedených pět kategorií. Pokud by velikostní rozložení středisek odpovídalo předpokladům pravidla velikostního pořadí měst, hodnota tohoto součtu by byla 500,0. Hodnoty pod 500,0 odpovídají vyšší míře hierarchizace, než předpokládá pravidlo velikostního pořadí měst, hodnoty nad 500,0 pak míře nižší.

3. Vysvětlení ukazatelů viz poznámky pod tabulkou 3 a 10 a podkapitola 2.2.

souboru podle zvolených charakteristik. Celková dopravní hierarchie středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy (podle ukazatele HROMADNA DOPRAVA) je vyvinuta podstatně slaběji než nejrozvinutější hierarchie komplexní sídelní. Příčinou je jednak zmiňovaná nutnost plošného zajištění dopravní obslužnosti (počty odjezdů od určité velikosti sídla s jeho velikostí téměř neklesají), jednak výše diskutovaná omezená vypovídací schopnost použitých dat, neboť počet spojů plně neobráží objemy přepravených cestujících, resp. obsazenost spojů, ani reálnou poptávku. Dále lze konstatovat, že z hlediska dálkové dopravy jsou střediska pochopitelně více hierarchizována než z hlediska dopravy lokální. Vyšší hierarchizaci vykazují soubory DALBUS a RYCHLIK jako selektivnější typ spojů, který je zastoupen především ve střediscích na předních místech žebříčku a na nižších „patrech“ hierarchie se jejich podíl rychle zmenšuje. To je hlavní rozdíl proti méně hierarchizovaným souborům místní železniční a autobusové dopravy, které se z důvodu nutnosti minimální dopravní obslužnosti sídel od určité velikosti středisek téměř nemění. Většina sídel na spodních pozicích hierarchie má dálkovou dopravu malou či vůbec žádnou. Proti komplexní sídelní hierarchii je tedy rozvinutost hierarchie středisek dálkové dopravy způsobena spíše slabostí (eventuelně nulovým významem) malých středisek než výraznými rozdíly mezi středisky velkými.

Nejmenší míra hierarchizace středisek podle NERYCHLIK a NEDALBUS pochopitelně potlačuje i hierarchizaci podle agregovaných charakteristik BUS a VLAK. Přes celkově nízkou hierarchizaci dopravního významu je ovšem patrné, že střediska z hlediska vybavení autobusovou dopravou jsou hierarchizována výrazněji než z hlediska obslužnosti dopravou železniční. Hlavním důvodem je již uvedená spíše nodální koncentrace autobusové dopravy a liniová koncentrace dopravy železniční. Jinými slovy, vybavení středisek autobusovou dopravou je podmíněno spíše hierarchií nódů, zatímco železniční obslužnost středisek je dána spíše hierarchií dopravních sítí či os. Je však nutné znovu zdůraznit, že hierarchie dopravních os je primárně podmíněna hierarchií nódů, ovšem převážně nódů nejvyšších řádů.

Nejvíce hierarchizovaným dopravním souborem je ovšem AUTO 2005, tedy ukazatel vyjadřující počet střediskem projíždějících motorových vozidel za 24 hodin tzv. průměrného dne v roce 2005 (tab. 14). Míra hierarchizace tohoto souboru převyšuje i hierarchizaci podle agregovaných autobusových spojů a vykazuje rovněž nodální podmíněnost. Rozvinutosti komplexní hierarchizace středisek však samozřejmě rovněž nedosahuje. V roce 1990 se však hierarchizace podle automobilové dopravy blížila hierarchizaci podle dopravy železniční v roce 2000. Korelační vztahy hierarchie dopravní a komplexně-sídelní budou blíže hodnoceny v následující podkapitole.

Zajímavé srovnání vývoje hierarchizace, byť jen za časově omezené období 2000–2006 umožňují tabulky 13 a 14. K předpokládanému zvýšení hierarchizace podle selektivnějších dálkových spojů došlo jen v případě autobusové dopravy. Celkově se prohloubila hierarchizace podle vlakových spojů, ale

Tab. 14 – Velikostní hierarchizace středisek podle dopravních ukazatelů a komplexní velikosti (2006)

	RYCHLIK 2006	NERYCHLIK 2006	DALBUS 2006	NEDALBUS 2006	VLAK 2006	BUS 2006	HROMADNA DOPRAVA 2006	AUTO 2005	KV 2001
1.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2.–4.	200,00	136,33	104,77	157,79	165,95	112,34	125,01	127,74	73,62
5.–12.	351,67	286,12	121,49	262,72	322,48	180,57	221,17	170,16	62,64
13.–34.	543,33	600,00	209,81	466,45	533,72	313,02	380,04	296,15	83,18
35.–98.	719,17	1 105,31	285,41	801,82	871,24	531,37	698,59	518,36	103,84
1.–98.	1 914,17	2 227,76	821,49	1 788,79	1 993,39	1 237,30	1 524,81	1 212,41	423,28
MH	23,76	13,86	41,35	20,33	18,93	25,15	20,86	27,96	92,83

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, Sčítání dopravy 1990 a 2005 ŘSD ČR, www.rsd.cz, Hampl 2005

Pozn.: Míra hierarchizace (MH) a ukazatel 1.–98. – viz poznámky u tabulky 13. Vysvětlení dalších ukazatelů viz poznámky u tabulky 3 a 10 a podkapitola 2.2.

spíše díky větším posunům v hierarchizaci podle spojů nerychlíkových. Zde se ovšem opětovně ukazuje omezenost datové báze, neboť řada osobních vlaků má i dálkový dosah a některé vlaky spěšné se svým charakterem „podobají“ spojům osobním. Velké prohloubení hierarchizace je patrné v případě automobilové dopravy, nelze je ovšem srovnávat s dopravou veřejnou z důvodu delšího zachyceného období.

3.2. Vztah dopravní hierarchie středisek a hierarchie komplexní sídelní

Předcházející kapitola byla zaměřena především na deskripci velikostního pořadí dopravních středisek a na jeho základní zdůvodnění. Analýza vztahu mezi dopravní hierarchií a hierarchií komplexní byla omezena pouze na komentář největších rozdílů v pořadí středisek podle dopravních charakteristik a podle kv a na zhodnocení míry hierarchizace sledovaných souborů při použití srovnání s pravidlem velikostního pořadí měst. Tato kapitola se proto bude věnovat přesnějšímu zhodnocení vztahu mezi zmiňovanými hierarchiemi. Nástrojem pro tyto analýzy bude především korelační analýza. V předcházející kapitole bylo zjištěno, že vybavení středisek železniční dopravou se více odvíjí od hierarchie sítí, zatímco vybavení středisek autobusovou dopravou a jejich zatížení automobilovým provozem je více podmíněno hierarchií nódů. Proto lze předpokládat, že nejvyšší souhlasnost bude existovat mezi kv a charakteristikami HROMADNA DOPRAVA a zejména BUS a AUTO, menší mezi kv a VLAK. Těsnější korelace v případě agregovaných charakteristik potvrdí jednak určitou doplňkovost/specializaci obou druhů veřejné hromadné dopravy, jednak i vhodnost použití ukazatelů agregátní povahy.

Pro lepší orientaci v textu je vhodné připomenout, že dopravní hierarchie bude opět hodnocena pomocí již použitých charakteristik, tj. pomocí počtu

odjezdů autobusové a vlakové osobní dopravy ve středu 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006, a sice ve struktuře dálkové/rychlíkové spoje a spoje lokální, a dále pomocí agregátních ukazatelů železniční dopravy, autobusové dopravy a veřejné osobní dopravy celkem. Další použitou dopravní charakteristikou je intenzita automobilové dopravy, tedy počet motorových vozidel projíždějících střediskem za 24 hodin tzv. průměrného dne v roce 2005. Komplexní význam středisek je opět hodnocen pomocí agregovaného ukazatele komplexní význam v roce 2001 (podle Hampl 2005). Použité charakteristiky i způsob jejich agregace byly blíže vysvětleny v podkapitolách 2.1. a 2.5.

Pro posouzení vztahů mezi dopravní a komplexní hierarchií středisek je nejpodstatnější srovnání v rámci celého souboru 171 středisek. Celkově vysokou asociaci sledovaných hierarchií (viz tab. 15) lze označit za očekávanou, neboť dopravní hierarchie je podčástí hierarchie komplexní. Rozdílný vztah ovšem vykazují oba sledované druhy dopravních systémů. Význam autobusové dopravy totiž koreluje s komplexním významem středisek těsněji než význam dopravy železniční. Důvodem je především zmiňovaná vyšší nodální podmíněnost organizace autobusové dopravy. Asociace parciálních dopravních charakteristik s kv je výrazně nižší než v případě příslušných charakteristik agregovaných. Lze však konstatovat, že počet dálkových spojů v obou případech koreluje s hodnotami kv méně než počet spojů lokálních (v případě rychlíkových vlakových spojů se jedná o vůbec nejnižší korelaci). Vzhledem ke zjištění, že soubory dálkových spojů jsou celkově více hierarchizovány, je jejich nižší asociace s nejvíce hierarchizovaným souborem komplexního významu poněkud překvapující. Zvláště u železniční dopravy se zde ovšem projevuje několikrát opakovaný rozdíl mezi hierarchií dopravních nódů a hierarchií dopravních sítí. Dalším podmiňujícím faktorem je zde skutečnost, že k nodální organizaci je citlivější spíše význam lokální dopravy, železniční doprava se ovšem specializuje spíše na dálkové přepravy. Důsledkem pak je, že hierarchie středisek z hlediska železniční dopravy „musí“ odpovídat komplexní sídelní hierarchii celkově méně „přesně“ než hierarchie z hlediska dopravy autobusové. Tabulka 15 dále mj. dokládá, že vztah dálkových autobusových spojů a spojů vlakových je volnější než vztah lokálních autobusových spojů se spoji vlakovými. Naznačuje to určitou doplňkovost dálkové autobusové a vlakové dopravy, kterou ostatně potvrzuje především skutečnost, že agregací dopravních charakteristik se míra asociace dopravní hierarchie a hierarchie komplexní se zvyšuje.

Podobně těsnou asociaci jako agregát BUS vykazuje s komplexním významem středisek počet projíždějících vozidel (AUTO 2005), což potvrzuje, že automobilová doprava jako nejflexibilnější dopravní mód bude nejvíce odpovídat komplexnímu významu center. Zároveň má ukazatel AUTO 2005 výrazně těsnější vztah ke spojům místním (autobusovým i vlakovým) než ke spojům dálkovým, což naznačuje dominantní využívání automobilů k zajištění funkcí středisek na mikroregionální úrovni.

Tab. 15 – Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti

	RYCHLIK 2000	NERYCHLIK 2000	DALBUS 2000	NEDALBUS 2000	VLAK 2000
RYCHLIK 2000	1,000	0,691	0,518	0,607	0,968
NERYCHLIK 2000	0,691	1,000	0,565	0,633	0,850
DALBUS 2000	0,518	0,565	1,000	0,840	0,573
NEDALBUS 2000	0,607	0,633	0,840	1,000	0,662
VLAK 2000	0,968	0,850	0,573	0,662	1,000
BUS 2000	0,591	0,628	0,951	0,967	0,648
HROMADNA DOPRAVA 2000	0,815	0,787	0,877	0,926	0,866
VLAK 2006	0,935	0,823	0,612	0,659	0,966
BUS 2006	0,568	0,639	0,876	0,938	0,635
HROMADNA DOPRAVA 2006	0,840	0,811	0,813	0,872	0,893
AUTO 2005	0,687	0,713	0,887	0,923	0,748
KV 2001	0,600	0,633	0,865	0,922	0,657

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, Sčítání dopravy 1990 a 2005 ŘSD ČR, www.rsd.cz, Hampl 2005

Pozn.: Výsledky za soubor 171 středisek. Vysvětlení ukazatelů viz poznámky u tabulky 3 a 10 a podkapitola 2.2

Z porovnání korelačních vztahů dopravních ukazatelů za rok 2000 a 2006 vyplývá, že dopravní hierarchie z hlediska veřejné hromadné dopravy se za 6 let prakticky nezměnila a vykazuje vysokou inercií.

Zmiňované srovnání sledovaných dopravních hierarchií s pravidlem velikostního pořadí měst vedlo k závěru, že hierarchický princip je u nich nejvíce rozvinut na vrchních úrovních hierarchie, avšak celková hierarchizace je výrazně podmíněna především relativně málo diferencovanými spodními úrovněmi hierarchie. Jako účelné se proto jeví provedení korelační analýzy nejen za celý soubor 171 středisek, ale také v rámci jeho dílčích hierarchických kategorií. Vzhledem ke skutečnosti, že korelační analýza v rámci skupin středisek vymezených podle hodnoty KfV (ukazatel obdobný zde používané kv) byla podrobně provedena ve starší práci autora (Marada 2003b), zde uvádíme metodiku pouze stručně a shrnujeme zjištěné závěry.

Skupiny středisek byly vymezeny podle hodnoty KfV na soubor 34 středisek s největším komplexním významem, tj. s hodnotou KfV 40,0 a větší, soubor 42 středisek se středním komplexním významem s hodnotou KfV od 20,0 do 39,9 a soubor 94 středisek s nižším komplexním významem (KfV menší než 20,0). Navíc byl hodnocen soubor velkých a středních středisek společně, tzn. střediska s hodnotou KfV 20,0 a větší (celkem 76 středisek).

1. Analýzy prokázaly, že – podobně jako hierarchizace komplexního typu – je dopravní hierarchizace nejvýrazněji rozvinuta pouze na nejvyšších patrech hierarchie (v „nejméně silnější“ skupině 34 středisek s hodnotou KfV 40,0 a více). Zvláště omezená je diferenciací malých dopravních středisek, a to v důsledku potřeby zajištění minimální, „plošné“ dopravní obslužnosti. Potvrzuje to také těsnost vztahů mezi dopravními charakteristikami a KfV

BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	VLAK 2006	BUS 2006	HROMADNA DOPRAVA 2006	AUTO 2005	KV 2001
0,591	0,815	0,935	0,568	0,840	0,687	0,600
0,628	0,787	0,823	0,639	0,811	0,713	0,633
0,951	0,877	0,612	0,876	0,813	0,887	0,865
0,967	0,926	0,659	0,938	0,872	0,923	0,922
0,648	0,866	0,966	0,635	0,893	0,748	0,657
1,000	0,942	0,665	0,948	0,881	0,945	0,934
0,942	1,000	0,862	0,902	0,972	0,950	0,903
0,665	0,862	1,000	0,644	0,917	0,756	0,678
0,948	0,902	0,644	1,000	0,895	0,917	0,902
0,881	0,972	0,917	0,895	1,000	0,917	0,864
0,945	0,950	0,756	0,917	0,917	1,000	0,920
0,934	0,903	0,678	0,902	0,864	0,920	1,000

v rámci velikostních skupin středisek, kdy výrazně nejvyšší korelace lze sledovat u skupiny největších center. Téměř stejně těsné jsou pak vztahy v rámci celé skupiny 171 středisek, což mj. dokládá vliv největších center a jejich hierarchizace na hierarchizaci celkovou (blíže viz Marada 2003b).

2. Opětovně se projevila vyšší nodální podmíněnost autobusové a automobilové dopravy, která se projevuje vyšší souhlasností s komplexní hierarchií než v případě železniční dopravy. Selektivita železniční sítě je zřejmá především u malých a zvláště silně u středních středisek osídlení. V případě největších středisek lze hovořit o souladu hierarchie dopravních nódů a dopravních sítí, který se odráží vysokou souhlasností dopravní a komplexní hierarchie (největší nody hierarchií sítí určují).

3. Skutečnost, že agregací dopravních charakteristik se míra asociace dopravní hierarchie a hierarchie komplexní zvyšuje, je dokladem určité doplňkovosti obou sledovaných druhů dopravy ve střediscích. Přitom ve střediscích všech významových úrovní dochází k různým kombinacím specializace obou doprav na dálkové, resp. lokální přepravy. S jistou mírou zjednodušení lze konstatovat, že největší střediska jsou obsluhována komplexně, u středně významných středisek poněkud převládá specializace na železniční dopravu dálkovou i lokální, která zde způsobuje nejvýraznější „poruchy“ ve vztahu komplexního a dopravního významu středisek, a u nejmenších středisek dominuje lokální autobusová doprava. Železniční doprava se obecně více specializuje na přenášení dálkových vazeb.

4. Příčiny rozdílů mezi dopravním a komplexním významem středisek lze obtížně kvantifikovat, neboť, jak bylo uvedeno, hodnota rozdílu v pořadí střediska podle jejich dopravního významu a podle významu komplexního má samozřejmě různou váhu v případě největších středisek a v případě středisek malých. Obecně však lze zdůraznit, že větší přesuny ve významovém

pořadí středisek způsobuje doprava železniční než doprava autobusová a automobilová. U komplexně nejvýznamnějších středisek a u středisek malých je jejich dopravní význam proti významu komplexnímu posouván oběma druhy dopravy, a to na základě výhodnosti jejich polohy v příslušných dopravních sítích. V případě středně velkých středisek však přistupují i výjimečně velké výkyvy v pořadí z hlediska dopravy autobusové (často ovšem vlivem dominance železniční dopravy ve středisku). Vývoj některých z těchto středně velkých měst byl často podmíněn právě výhodnou dopravní polohou a zachovávají si proto jistou dopravní specializaci plynoucí z této polohy (např. Břeclav). Rozvoj jiných měst této skupiny byl naopak dominantně podmíněn jinými než dopravními faktory a jejich dopravní význam je proto nižší než komplexní (např. Kopřivnice). Tyto souvislosti ovšem vyžadují podrobnější zkoumání intenzivního charakteru.

Závěrem lze konstatovat triviální skutečnost, že diferencovaná poloha středisek v různých typech dopravních sítí bude vždy přetrvávat a v případě velkých center se bude i prohlubovat pod vlivem rozvoje dálniční, popř. vysokorychlostní železniční sítě. Kooperace hromadných dopravních módů při zajištění dopravní obsluhy center je proto nezbytností.

4. Strukturální charakteristiky středisek a souvislosti s jejich dopravním významem

4.1. Souvislosti struktury dopravní obslužnosti středisek a jejího reálného využití

Obecná diskuse vztahu komplexní sídelní a dopravní hierarchie provedená v závěru kapitoly 2 poukázala mj. na vliv horizontální dopravní polohy a charakteru zázemí na dopravní význam střediska. Připomeňme, že podmíněnost sítěmi se projevuje jednak ve velikostním smyslu (poloha na tazích vyššího řádu způsobuje vyšší dopravní frekvence), jednak ve smyslu strukturálním (poměr místních a dálkových spojů, či rozdělení přeprav mezi dopravu silniční a železniční). Kvalita horizontální dopravní polohy bude v následujícím textu hodnocena pomocí zmiňované metody Hůrského (1974), ovšem v určité modifikaci, která je popsána níže.

Vliv charakteru zázemí na dopravní význam střediska lze rovněž spatřovat v rovině velikostní i strukturální. Populační velikost zázemí má jistě vliv na velikost poptávky po dopravě a ovlivňuje tak počet spojů veřejné hromadné dopravy i využití dopravy individuální. Zároveň kvalita železniční a silniční sítě přispívá ke skladbě použitých dopravních prostředků. V tomto smyslu je nutné připomenout závěry dřívějších studií (např. Marada, Hudeček 2006), které zaznamenaly vyšší automobilizaci v okresech s nízkou hustotou zalidnění. Z provedených mikroregionálních studií (např. Kraft 2007, Seidenglanz 2007, Květoň 2006) vyplývá, že malé obce trpí nedostatečnou dopravní obsluhností hromadnou dopravou. Je tedy pravděpodobné, že v těchto periferních územích je veřejná doprava nahrazována individuální automobilizací. V této kapitole proto bude posuzován vztah charakteru osídlení a dopravně a komplexně významových ukazatelů, a to pomocí podílu obyvatel zázemí střediska žijících v malých obcích do 500 obyvatel. Konečně budou vyhodnoceny souvislosti dopravních možností obyvatel mikroregionu (nabídka dopravních příležitostí) a skutečného využitím hlavních druhů dopravních prostředků k dojíždce za prací a studiem. Nabídka bude charakterizována dříve definovaným agregovaným počtem autobusových a vlakových spojů ve středisku a podílem domácností mikroregionu vybavených alespoň jedním automobilem, poptávka pak počtem a podílem dojíždějících za prací a školami využívajícími vlak, autobus a automobil v případné kombinaci

Tab. 16 – Souvislosti mezi dopravním významem středisek a charakteristikami zázemí

	VLAK 2000	BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	POLOHA
VLAK 2000	1,000	0,657	0,867	0,815
BUS 2000	0,657	1,000	0,945	0,779
HROMADNA DOPRAVA 2000	0,867	0,945	1,000	0,868
POLOHA	0,815	0,779	0,868	1,000
AUTO 2005	0,761	0,947	0,955	0,855
KV 2001	0,670	0,939	0,910	0,754
POC_DOJ 2001	0,706	0,960	0,940	0,803
OBYV 2001	0,691	0,944	0,923	0,794
POD_DO 500	-0,317	-0,197	-0,267	-0,217

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, www.mapy.cz, www.rsd.cz, Hampl (2005), ČSÚ

Pozn.: Výsledky za soubor 144 jednotek (středisek/mikroregionů). POC_DOJ 01 = počet dojíždějících do střediska celkem (2001), OBYV 01 = počet obyvatel mikroregionu 1. stupně (středisko a jeho zázemí); POD_DO 500 = podíl populace mikroregionu žijící v obcích do 500 obyvatel, ostatní ukazatele viz tabulky 3 a 10 a text v podkapitole 2.2.

s jedním dalším dopravním prostředkem (blíže k metodice viz další text). Pokud jsou nabídka a poptávka v rovnováze, lze očekávat pozitivní korelace odpovídajících párů ukazatelů podle uvedených třech kategorií dopravních prostředků. Vzhledem ke skutečnosti, že populační velikost obcí ovlivňuje efektivitu spojení veřejné dopravy, lze předpokládat nižší nabídku spojení v mikroregionech s rozdrobenou sídelní strukturou, „doplňování“ nedostatečné dopravní obslužnosti automobilizací a vyšším využívání automobilů k dojížděce.

Před provedením vlastních analýz je ovšem nutné poukázat na možnosti a omezení použitých ukazatelů. Pro hodnocení dopravní velikosti (vážená nabídka spojení hromadné dopravy, intenzita automobilové dopravy) a komplexního významu středisek, tj. vlastně vertikální polohy (hierarchie), byly opět použity ukazatele popsané v předchozích kapitolách (viz zejména podkapitola 2.2.). Vzhledem k časovému určení SLDB, které je podkladem pro stanovení kv jsou ukazatele hromadné dopravy použity v hodnotách k roku 2000. Možnosti individuální automobilové dopravy reprezentuje podíl bytových domácností mikroregionu disponujících alespoň jedním automobilem. Tento ukazatel byl zpracován z výsledků SLDB 2001 sloučením údajů o bytových domácnostech s jedním a s dvěma a více automobily. Průměrný podíl za soubor 144 sociogeografických mikroregionů je 53,8 %, přičemž minimum souboru je 40,7 % (mikroregion Ústí nad Labem) a maximum 65,3 % (mikroregion Sedlčany). Tím se připomíná i několikrát zmíněná tendence v rozmístění automobilizace, kdy regiony periferního charakteru s rozdrobeným osídlením mají z důvodu horší dostupnosti vyšší automobilizaci než regiony urbanizované.

Poptávka po veřejné hromadné dopravě a dopravě individuální automobilové je zde hodnocena prostřednictvím údajů o dopravním prostředku

AUTO 2005	KV 2001	POC_DOJ_2001	OBYV 2001	POD_DO500
0,761	0,670	0,706	0,691	-0,317
0,947	0,939	0,960	0,944	-0,197
0,955	0,910	0,940	0,923	-0,267
0,855	0,754	0,803	0,794	-0,217
1,000	0,927	0,958	0,949	-0,271
0,927	1,000	0,983	0,988	-0,210
0,958	0,983	1,000	0,993	-0,223
0,949	0,988	0,993	1,000	-0,240
-0,271	-0,210	-0,223	-0,240	1,000

používáním k dojíždce za prací a školami do daného střediska, které byly poprvé sledovány v roce 2001 v rámci SLDB. Vybrány byly pouze údaje o dojíždčkovém proudu z obcí zázemí do příslušného střediska mikroregionálního významu. Podle informací ČSÚ ovšem položená otázka umožňovala nejednoznačnou interpretaci, a tak někteří respondenti používající kombinaci vícero dopravních prostředků uvedli pouze převládající prostředek, jiní prostředky všechny. Vzniklo tak několik desítek kombinací použitých dopravních prostředků a o regionální diferenciaci velikosti této „chyby“ lze pouze spekulovat (pravděpodobně ale bude všude zhruba stejná). Autorům se podařilo získat z ČSÚ částečně očištěné údaje o použití tří hlavních způsobů vyjíždky – autobusové, železniční a automobilové, a to samostatně, nebo v kombinaci s jedním dalším prostředkem. Podíl ostatních kategorií, tj. např. dojíždka na bicyklu, pěší doprava, ale zejména různé kombinace tří a více použitých dopravních prostředků, tvoří v celorepublikovém souboru cca třetinu, což umožňuje využití uvedených údajů s dostatečnou vypovídací schopností. Vyšší podíl ostatních odpovědí se vyskytuje zejména v zázemí velkých měst, kde pravděpodobně dominuje použití MHD jako již třetího dopravního prostředku v návaznosti na dva předchozí. Zároveň v zázemí větších měst tvoří zachycené tři kategorie zpravidla výrazně menší podíl respondentů než v oblastech ostatních, a to i o desítky procent (viz i kapitola 6). Výsledky v případě velkých center je proto nutné posuzovat opatrněji. Unikátnost dat zároveň neumožňuje jiné vyhodnocení, které by uvedené analýzy mohlo korigovat.

Pro účely tohoto hodnocení byly brány v úvahu pouze obyvatelé dojíždějící z území mikroregionu do příslušného jádra – mikroregionálního střediska (POC_DOJ_01). Pohyby opačného směru, v rámci zázemí a vně zázemí byly zanedbány pro relativně malý význam. U takto vybraných dojíždějících do střediska pak byl sledován dopravní prostředek dojíždky. Absolutní počty dojíždějících v uvedených třech kategoriích dopravních prostředků byly následně relativizovány celkovým počtem dojíždějících do mikroregionálního střediska. Nabízelo se také vyjádření pouze vzhledem k součtu

Tab. 17 – Souvislosti mezi dopravními možnostmi a využitím dopravních prostředků k dojíždě

	VLAK 2000	BUS 2000	HROMADNA DOPRAVA 2000	BYT-AUTO	POD BYT AUTO
VLAK 2000	1,000	0,657	0,867	0,679	-0,315
BUS 2000	0,657	1,000	0,945	0,949	-0,128
HROMADNA DOPRAVA 2000	0,867	0,945	1,000	0,921	-0,221
BYT-AUTO	0,679	0,949	0,921	1,000	-0,134
POD BYT AUTO	-0,315	-0,128	-0,221	-0,134	1,000
POC VLAK	0,748	0,939	0,944	0,975	-0,165
POC BUS	0,684	0,949	0,923	0,961	-0,180
POC AUTO	0,693	0,958	0,933	0,993	-0,121
POD VLAK	0,547	0,115	0,313	0,142	-0,247
POD BUS	-0,336	-0,122	-0,226	-0,208	0,058
POD AUTO	-0,106	-0,098	-0,111	-0,072	0,404
POD do 500	-0,317	-0,197	-0,267	-0,207	0,711

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, ČSÚ

Pozn.: Výsledky za soubor 144 jednotek (středisek/mikroregionů). BYT-AUTO = počet bytových domácností vybavených alespoň jedním automobilem (2001), POD BYT AUTO = podíl těchto domácností v mikroregionu, POC VLAK = počet dojíždějících do střediska vlakem (analogicky autobusem a automobilem), POD VLAK = podíl dojíždějících do střediska vlakem na celkovém počtu dojíždějících (obdobně pro autobus a automobil). Ostatní ukazatele viz poznámka u tabulky 16 a předchozí kapitoly.

dojíždějících ve sledovaných třech kategoriích, které ovšem bylo zamítnuto vzhledem k uvedeným rozdílům ve vypovídací schopnosti. Obě vyjádření jsou beztak v těsné asociaci (pro kategorii automobil korelační koeficient 0,729, pro autobus 0,867 a pro vlak 0,956).

Dále byla hodnocena celková poloha středisek v dopravních sítích k roku 2005 (podle aktuálních autoatlasů), a sice upravenou metodou Hůrského (1978) tak, že každá zaústující rychlostní silnice, dálnice a železnice s provozem vlaků vyšší kvality (EC, IC) byla vážena třemi, silnice 1. třídy a trať s rychlíkovým provozem dvěma, silnice 2. třídy a ostatní železnice jednou. Výsledný součet (v tabulkách označený POLOHA) pak souhrnně charakterizuje horizontální polohu střediska v dopravních sítích. Zahrnovány byly také komunikace, které přímo nezaústují do intravilánu středisek, a to pokud se nacházely do 5 km od center (jednalo se zejména o exity z dálnice, např. u Jihlavy byly započítána dálnice D1 dvakrát, tj. do dvou směrů).

Podíl obyvatelstva mikroregionu žijícího v obcích do 500 obyvatel charakterizující sídelní strukturu zázemí středisek byl převzat z výsledků SLDB 2001 a sloučen do údaje za mikroregion pomocí nástrojů GIS. Vymezení zázemí středisek mikroregionálního významu bylo převzato ze sociogeografické regionalizace provedené M. Hamplem na základě výsledků SLDB 2001 (blíže viz Hampl 2005). Zázemí autor stanovil na základě převládající vyjíždky z obcí do středisek mikroregionálního, popř. vyššího významu. Hodnocený soubor těchto středisek čítá 144 sídel s příslušným zázemím.

POC VLAK	POC BUS	POC AUTO	POD VLAK	POD BUS	POD AUTO	POD DO500
0,748	0,684	0,693	0,547	-0,336	-0,106	-0,317
0,939	0,949	0,958	0,115	-0,122	-0,098	-0,197
0,944	0,923	0,933	0,313	-0,226	-0,111	-0,267
0,975	0,961	0,993	0,142	-0,208	-0,072	-0,207
-0,165	-0,180	-0,121	-0,247	0,058	0,404	0,711
1,000	0,941	0,973	0,272	-0,250	-0,118	-0,229
0,941	1,000	0,961	0,134	-0,068	-0,127	-0,260
0,973	0,961	1,000	0,144	-0,208	-0,035	-0,201
0,272	0,134	0,144	1,000	-0,288	-0,132	-0,268
-0,250	-0,068	-0,208	-0,288	1,000	-0,088	0,003
-0,118	-0,127	-0,035	-0,132	-0,088	1,000	0,228
-0,229	-0,260	-0,201	-0,268	0,003	0,228	1,000

Z párových korelací ukazatelů dopravy ve střediscích a charakteru jejich zázemí (tab. 16) lze upozornit zejména na předpokládanou souvislost velikostních ukazatelů: objem veřejné hromadné dopravy je v těsné asociaci s počtem dojíždějících do střediska i s populační velikostí mikroregionu. V souladu s větší determinací železniční dopravy dopravní sítě je tato souhlasnost nižší v případě vlakových spojů než spojů autobusových. Podobně souhlasný jako vztah autobusové dopravy k „počtu uživatelů“ je také vztah intenzity automobilové dopravy ve středisku, což jen potvrzuje několikrát zmiňovanou nižší závislost silniční dopravy na existující dopravní síti než má doprava železniční.

Potvrdila se také očekávaná vysoká asociace ukazatelů vertikální polohy (dopravního významu) a horizontální polohy v dopravních sítích. Znamená to, že vyšší dopravní exponovanost střediska v dopravních sítích těsně pozitivně souvisí s velikostí nabídky spojů veřejné hromadné dopravy i s intenzitou automobilové dopravy. Podobně těsný vztah polohy v dopravní síti existuje i ke komplexní velikosti středisek. Nepřímo se zde potvrzuje předpoklad, že nejvýznamnější střediska vytvářejí tlak na propojení kapacitními dopravními sítěmi i na odpovídající intenzitu kontaktů dopravními prostředky, tedy že hierarchie sítí je sekundární povahy a je určována hierarchií nódů. Na tomto místě lze připomenou studii hodnotící také vztahy mezi charakteristikami vývoje sledovaných komentovaných jevů na omezeném souboru 34 nejvýznamnějších středisek (Marada 2006b). Ačkoliv použité charakteristiky se chronologicky překrývaly jen částečně, lze považovat za prokázané, že změna v komplexním významu středisek v letech 1991–2001 je těsněji asociována se změnou v charakteristikách vertikální dopravní polohy nežli polohy horizontální, jejíž vývoj evidentně zaostává za „nároky“ středisek. V tomto smyslu je třeba znovu upozornit na pomalý rozvoj naší dopravní sítě, která by se ovšem neměla dominantně soustředit pouze na

Tab. 18 – Párové korelace vybraných dopravních charakteristik a KfV

Charakteristika	KfV 1991	VLAK 2000	BUS 2000
KV 01	1,000	0,657	0,934
VLAK 2000	0,657	1,000	0,648
BUS 2000	0,934	0,648	1,000
HROMADNA DOPRAVA 2000	0,903	0,866	0,942
PODIL RYCHLIK 2000	0,199	0,619	0,240
PODIL DALBUS 2000	0,102	0,053	0,245
PODIL DALKOVYCH SPOJU 2000	0,160	0,531	0,263
PODIL VLAKU 2000	-0,033	0,536	-0,162

Pozn.: Pearsonův korelační koeficient, kritická hodnota na hladině významnosti 1 % je 0,256. Použité charakteristiky jsou definovány v metodické části v kapitole 2.2. a v textu u této tabulky.

výstavbu dálnic a dosažení jakéhosi „paušálního“ propojení všech mezoregionálních středisek dálničními komunikacemi bez posouzení jejich reálných individuálních dopravních potřeb a bez zohlednění environmentálních aspektů. Z důvodu existence rozdílů v dopravním chování obyvatel i pro různou vzdálenost a intenzitu kontaktů středisek v různých částech Česka je v budoucnosti účelné zaměřit se na základní analýzy reprezentativních skupin středisek a jejich kontaktů.

Pravděpodobně nejvýznamnějším zjištěním plynoucím z tabulky 16 je ovšem negativní závislost všech ukazatelů se sídelní strukturou mikroregionu. Ačkoliv hodnoty těchto korelačních koeficientů jsou často blízko hranice statistické významnosti, lze konstatovat, že regiony s vysokým podílem malých obcí vykazují menší nabídku spojů železniční i autobusové dopravy, jsou v horší dopravní poloze a jsou tedy i méně zatíženy automobilovou dopravou. Jejich komplexní význam je nižší a jedná se zejména o střediska v periferní poloze.

Další zajímavé závěry poskytuje vyhodnocení korelačních vztahů mezi nabídkou dopravních příležitostí (zde spoje hromadné dopravy a automobilizace domácností) a reálným využitím hlavních druhů dopravních prostředků k dojíždce (poptávka, viz tabulka 17). Projevil se očekávaný těsný pozitivní vztah mezi velikostními ukazateli, i když hodnota korelačního koeficientu mezi agregovaným ukazatelem počtu vlakových spojů (VLAK 2000) a počtu dojíždějících vlakem (POC VLAK) je nižší než v případě obdobných dvojic u autobusové a automobilové dopravy. Překvapivá je ovšem souvislost velikostních ukazatelů „strany nabídky“ a strukturálních ukazatelů „strany poptávky“. Pozitivní korelace střední hodnoty se projevila v případě vlakové obslužnosti, tj. mezi agregovaným počtem vlakových spojů a podílem dojíždějících vlakem. Obdobná souvislost u autobusové dopravy se jeví jako téměř nezávislost. Zvláštní pozornost pak vyžaduje případ automobilové dopravy. Zatímco podíl dojíždějících osobním vozem

HROMADNA DOPRAVA 2000	PODIL RYCHLIK 2000	PODIL DALBUS 2000	PODIL DALKOVYCH SPOJU 2000	PODIL VLAKU 2000
0,903	0,199	0,102	0,160	-0,033
0,866	0,619	0,053	0,531	0,536
0,942	0,240	0,245	0,263	-0,162
1,000	0,430	0,185	0,407	0,130
0,430	1,000	0,084	0,762	0,577
0,185	0,084	1,000	0,619	-0,263
0,407	0,762	0,619	1,000	0,331
0,130	0,577	-0,263	0,331	1,000

koreluje s počtem domácností vybavených alespoň jedním automobilem statisticky nevýznamně, s podílem domácností s automobilem má středně těsný pozitivní vztah. Znamená to tedy, že podíl obyvatel využívajících k dojíždce automobil je nezávislý na počtu automobilizovaných domácností („auty se jezdí bez ohledu na velikost sídla“), ale souvisí s mírou vybavení domácností osobními vozy (vyšší vybavenost auty znamená jejich vyšší používání). Diferenciaci středisek z hlediska využití sledovaných tří druhů dopravních prostředků k dojíždce ilustruje obrázek 7. Problematika využití dopravních prostředků k dojíždce je detailněji studována v kapitole 6 věnované mikro-regionálním případovým studiím.

4.2. Typologie středisek z hlediska veřejné dopravy

Jiným pohledem na souvislosti struktury a významu středisek je jejich typologizace na základě podrobnějšího rozboru jejich charakteristik. Z předcházejících hodnocení vyplynulo, že např. vyšší podíl dálkové dopravy má také řada menších středisek výhodně položených v dopravní síti, zvláště v síti železniční. Bližší analýza struktury syntetického ukazatele HROMADNA DOPRAVA by mohla být dále využita k dopravní typologii středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy. K přesnějšímu poznání a zhodnocení vztahů mezi sledovanými velikostními a strukturálními znaky souboru 171 středisek slouží hodnoty párových korelací uvedené v tabulce 18. V této tabulce je uvedeno i několik nových charakteristik. Podíl rychlíků na vlakových spojích (označen PODIL RYCHLIK) byl vypočten jako procentuální podíl trojnásobku charakteristiky RYCHLIK na charakteristice VLAK; obdobně byl stanoven podíl dálkových autobusových spojů (PODIL DALBUS). Podíl všech dálkových spojů na celkovém dopravním významu střediska (PODIL DALKOVYCH SPOJU) byl vypočten jako procentuální podíl devítinásobku charakteristiky RYCHLIK a trojnásobku charakteristiky DALBUS na charakteristice HROMADNA DOPRAVA. Konečně zastoupení železniční dopravy ve středisku

(*PODIL VLAKU*) bylo hodnoceno pomocí procentuálního podílu trojnásobku charakteristiky *VLAK* na charakteristice *HROMADNA DOPRAVA*. Uvedené váhy vycházejí z vah stanovených již při úvodní konstrukci charakteristik (blíže kapitola 2.2.). Např. počet lokálních vlakových spojů byl nejprve vážen třemi při konstrukci proměnné *VLAK* a znovu byl vážen třemi v rámci charakteristiky *VLAK* při konstrukci charakteristiky *HROMADNA DOPRAVA*. Celkově byl tedy počet rychlíkových vlakových spojů vážen devíti. Dalších souvislosti mezi používanými ukazateli patrné z tabulky 18 lze je shrnout do několika bodů:

1. Výraznou pozitivní závislost vykazuje podíl dálkových spojů s celkovým dopravním významem středisek, což odpovídá předpokladu, že významnější, polohově exponovaná střediska budou „vyžadovat“ více dálkových kontaktů. Korelace dílčích charakteristik s celkovým podílem dálkových spojů dokládá, že „dálkovost“ dopravy ve středisku je více asociována s významem železniční dopravy a podílem rychlíků nežli s významem autobusové dopravy a podílem dálkových autobusů. Příčinou je určitá specializace železniční dopravy na dálkové přepravy. Celková dálková doprava center je tedy významněji utvářena rychlíkovou dopravou než dálkovou dopravou autobusovou. Toto tvrzení podporují i další hodnoty korelačních koeficientů: platí, že s významem železniční dopravy ve středisku roste i podíl rychlíkových spojů více, než je tomu v případě autobusové dopravy a dálkových autobusových spojů. V železniční dopravní obslužnosti má tedy dálková doprava výraznější postavení.
2. Dalším dokladem určité specializace středisek na typ dálkové dopravy je fakt, že podíl rychlíků a dálkových autobusů je statisticky nezávislý.
3. Podíl vlakových spojů na celkové dopravě ve středisku samozřejmě odráží význam železniční dopravy pro středisko. Nepřekvapuje proto slabě negativní či spíše neutrální vztah „vlakovosti“ střediska a významu autobusové dopravy ve středisku, což opět dokládá doplňkovost obou dopravních modů.
4. Hodnoty korelací mezi podílem vlakových spojů a charakteristikou *PODIL RYCHLIK*, resp. *PODIL DALBUS* již pouze znovu dokládá, že „vlaková“ centra využívají železnici i k dálkové dopravě, vybavení těchto center dálkovou autobusovou dopravou je, vzhledem k nižší závislosti, rozmanitější.

Z posledního bodu vyplývá také fakt, že „dálkovost“ a „vlakovost“ dopravy ve střediscích spolu souvisí relativně méně těsně a lze je přijmout jako typologizační kritéria dostatečně rozlišující znaky sledovaných center. Hlavním metodickým problémem typologizace bylo stanovení hraničních hodnot kategorií v rámci dvou zvolených kritérií. Obě charakteristiky, *PODIL VLAKU* a *PODIL DALKOVYCH SPOJU* na celkové dopravě střediska, mají deformované statistické rozdělení (viz tab. 19; více o této problematice je uvedeno v závěru této podkapitoly). Vzhledem ke zjištěnému statistickému rozdělení

Tab. 19 – Základní parametry typologizačních charakteristik

	PODÍL DÁLKOVÝCH SPOJŮ 2000	PODÍL VLAKU 2000
Průměr	35,14	43,08
Medián	36,30	40,90
Modus	–	37,50
Směrodatná odchylka	15,61	16,11
Variační koeficient	0,40	0,36
Variační rozpětí	70,41	86,26
Maximum	70,40	86,30
Minimum	0,00	0,00

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočet autora

typologizačních charakteristik byly v obou případech nejprve stanoveny vnitřní intervaly (viz obr. 9) zahrnující většinu hodnot blízkých průměru, a sice intervaly 30,0–54,9 % v případě podílu vlakových spojů a 20,0–49,9 % v případě podílu dálkových spojů. Střediska, která náležela do jednoho a zároveň do druhého intervalu (ležela v průniku obou) byla označena jako dopravní střediska komplexního charakteru (resp. vyrovnaná, značka *K*). Střediska s extrémními hodnotami ležící vně tohoto průniku, tedy ta, která splňovala právě jedno uvedené kritérium, nebo nesplňovala žádné z obou, byla dále rozčleněna pomocí zaokrouhleného průměru typologizačních charakteristik, tzn. podle hodnoty 43,0 % v případě podílu vlakových spojů, resp. 35,0 % v případě podílu dálkových spojů. Vznikly tak další čtyři typy středisek pojmenované a označené následovně:

- *D/V* – střediska se zvýšenou specializací na dálkovou nebo železniční dopravu,
- *D/A* – střediska se zvýšenou specializací na dálkovou nebo autobusovou dopravu,
- *M/V* – střediska se zvýšenou specializací na místní nebo železniční dopravu,
- *M/A* – střediska se zvýšenou specializací na místní nebo autobusovou dopravu.

Popsaným postupem bylo určeno 21 středisek typu *D/A*, 36 středisek typu *D/V*, 36 středisek typu *M/A*, 14 středisek typu *M/V* a 64 středisek typu *K*. Zařazení konkrétních středisek do těchto pěti skupin je uvedeno v tabulce 20 a přehledně jej znázorňuje obrázek 8. Z uvedeného je patrné, že typ středisek *D/V* je vázán na hlavní tratě naší železniční sítě, určitou výjimku tvoří pouze Krnov. Střediska typu *D/A* leží především v oblastech s menší hustotou nebo kvalitou železniční sítě, resp. s horší obslužností železniční dopravou. Jedná se především o periferní oblasti východních a severovýchodních Čech a některé oblasti Českomoravské vrchoviny a dále o některá moravská

Tab. 20 – Příslušnost středisek k vymezeným dopravním typům

<i>D/V</i> (36 středisek) Beroun, Bílina, Bohumín, Bučovice, Břeclav, Česká Třebová – Ústí nad Orlicí, Český Těšín, Děčín, Havlíčkův Brod, Horažďovice, Hořovice, Hranice, Cheb, Choceň, Chomutov, Kolín, Kralupy nad Vltavou, Krnov, Lovosice, Mariánské Lázně, Most, Nymburk, Olomouc, Ostrov, Pardubice, Plzeň, Přerov, Rokycany, Roudnice nad Labem, Soběslav, Stříbro, Tábor, Týniště nad Orlicí, Ústí nad Labem, Veselí nad Moravou, Zábřeh	<i>D/A</i> (21 středisek) Brno, Dvůr Králové nad Labem, Holešov, Holice, Hořice, Hradec Králové, Jičín, Jihlava, Litomyšl, Mladá Boleslav, Pelhřimov, Poděbrady, Slaný, Svitavy, Telč, Třeboň, Uherský Brod, Velké Meziříčí, Vrchlabí, Vyškov, Vysoké Mýto
<i>K</i> (64 středisek) Benešov, Blansko, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, Bruntál, Bystřice pod Hostýnem, Čáslav, Česká Lípa, České Budějovice, Domažlice, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek-Místek, Hlinsko, Hodonín, Chodov, Choťboř, Chrudim, Jablonec nad Nisou, Jaroměř, Jeseník, Jilemnice, Jindřichův Hradec, Karlovy Vary, Karviná, Kladno, Klatovy, Kroměříž, Kyjov, Liberec, Litoměřice, Louny, Milevsko, Mohelnice, Moravské Budějovice, Moravský Krumlov, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov, Opava, Ostrava, Pacov, Písek, Podbořany, Praha, Prostějov, Semily, Slavičín, Sokolov, Strakonice, Sušice, Šternberk, Teplice, Tišnov, Trutnov, Třebíč, Třinec, Turnov, Uherské Hradiště, Valašské Meziříčí, Vsetín, Zlín – Otrokovice, Znojmo, Vamberk – Letohrad, Žďár nad Sázavou	
<i>M/V</i> (14 středisek) Broumov, Frýdlant, Frýdlant nad Ostravicí, Kadaň, Kutná Hora, Litovel, Litvínov, Mikulov, Neratovice, Přelouč, Rakovník, Rumburk – Varnsdorf, Tanvald, Žatec	<i>M/A</i> (36 středisek) Aš, Boskovice, Blatná, Bystřice nad Pernštejnem, Český Krumlov, Dačice, Dobruška, Dobříš, Humpolec, Hustopeče, Ivančice, Jevíčko, Kaplice, Kopřivnice, Lanškroun, Ledeč nad Sázavou, Mělník, Moravská Třebová, Nové Město na Moravě, Nový Bor, Nový Jičín, Polička, Prachovice, Příbram, Rožnov pod Radhoštěm, Rychnov nad Kněžnou, Sedlčany, Skuteč, Šumperk, Tachov, Uničov, Valašské Klobouky, Velká Bíteš, Vimperk, Vítkov, Vlašim

Pozn.: střediska jsou uvedena v abecedním pořadí

města. Přes bodové vyjádření jeví se zde patrná dříve zmíněná osa dálkové autobusové dopravy spojující severní a východní Čechy s jižní a střední Moravou (Liberec/Trutnov – Jičín – Hradec Králové – Litomyšl – Svitavy – Brno/Olomouc). Další výraznou osou dálkové autobusové dopravy je tah spojující jižní Čechy a jižní Moravu (Tábor/České Budějovice – Pelhřimov/Jindřichův Hradec – Jihlava/Telč – Brno). Jmenované tahy autobusové dopravy zajišťují intenzivní dálkové regionální vazby v případech absence adekvátních železničních tras. Poněkud neobvyklý je případ Vyškova, který „těžší“ z dobré polohy v silniční i železniční síti, vliv autobusové dopravy zde však převažuje, neboť umožňuje lepší časovou dostupnost hlavního cíle dojížděky – Brna.

V případě středisek typu *M/V* zaujme především jejich periferní příhraniční poloha, většinou v dosídlených oblastech. Jedná se o oblast Krušnohoří a Podkrušnohoří, o severočeské pohraničí a Mikulov. Do této skupiny dále spadá několik malých vnitrozemských středisek ve výhodné poloze při hlavních železničních tratích (např. Kutná Hora, Přelouč, Litovel), nebo při tratích méně významných, ale frekventovaných díky pracovní dojížděce reali-

zované převážně železniční dopravou (Frýdlant nad Ostravicí, Neratovice). Rakovník jako relativně izolované centrum rozsáhlé periferní oblasti je výrazně orientován na místní dopravu s určitým významem železniční dopravy (křižovatka několika regionálních železničních tratí).

Střediska typu *M/A* leží téměř ve všech případech na železničních tratích lokálního významu s nízkou frekvencí železniční dopravy, a tedy s výraznou orientací na dopravní obslužnost autobusy. Často tato střediska leží na „slepých“ tratích, přitom však mají výhodnou polohu v silniční síti (např. Dobříš, Hustopeče, Nový Jičín).

Nejčtenější skupinu dopravních center komplexního charakteru (označená *K*) lze zobecňovat obtížněji v důsledku vysoké variability na jedné straně a celkové vyrovnanosti, a tedy absence dominantního podmiňujícího faktoru na straně druhé. Často se jedná o centra s vysokým regionálním významem, který se projevuje i v organizaci dopravy a v její doplňkovosti. K zastoupení obou druhů dopravy přispívá také dobrá poloha v obou typech dopravních sítí. To je případ většiny krajských měst a řady okresních měst z let 1960–2002 (Česká Lípa, Hodonín, Klatovy, Litoměřice, Louny, Třebíč aj.). Zastoupeno je také množství menších středisek s celkově menším dopravním významem, který však odpovídá jejich významu regionálnímu (např. Chotěboř, Moravský Krumlov, Nový Bydžov, Slavičín). Vcelku se tedy jedná o vysoce variabilní, ale „nevyhraněný“ soubor měst rozdílných velikostně i polohově, ale bez jednostranné dopravní orientace.

V takto vymezených typech ovšem není zohledněna velikost středisek. Tabulka 21 uvádí vztah jednotlivých typů a celkového dopravního významu jednoduše vyjádřený pomocí četností. Uvedené výsledky ukazují, že centra s větším celkovým dopravním významem mají vyšší podíl dálkové dopravy a centra menší mají dopravu převážně místní autobusovou. Vyrovnaná střediska typu *K* mají různou velikost, jedná se však převážně o města středního dopravního významu. Podobnou souvislost ukazuje také srovnání s komplexní velikostí středisek, ovšem mezi malými středisky se vyskytuje více center dálkové dopravy. Jedná se samozřejmě o střediska výhodně po-

Tab. 21 – Rozdělení četností podle velikostních kategorií a typů středisek

Hodnota charakteristiky HROMADNA DOPRAVA 2000	Dopravní typ střediska					Hodnota charakteristiky KV 2001	Dopravní typ střediska				
	<i>D/A</i>	<i>D/V</i>	<i>K</i>	<i>M/A</i>	<i>M/V</i>		<i>D/A</i>	<i>D/V</i>	<i>K</i>	<i>M/A</i>	<i>M/V</i>
do 200	1	–	5	25	3	do 10,0	4	6	9	16	7
200–399	10	13	33	10	11	10,0–19,9	9	12	20	14	3
400–599	6	14	15	1	–	20,0–39,9	4	9	18	6	4
600–799	2	4	8	–	–	40,0–99,9	2	5	12	–	–
800 a více	2	5	3	–	–	100,0 a více	2	4	5	–	–

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, Hampl 2005, výpočty autora

Pozn.: Výsledky za soubor 171 středisek

ložená v příslušných dopravních sítích, tedy střediska s vyšším dopravním významem než významem komplexním. Podrobněji jsou tyto předpoklady doloženy v práci Marada (2003b). Souvislost mezi dopravním typem střediska a jeho dopravní velikostí přehledně znázorňuje obrázek 8.

Závěrem provedené typologie je vhodné zhodnotit statistické rozložení souborů podle obou použitých kritérií. V zásadě je lze označit jako mírně deformovaná normální rozdělení (viz tab. 21 a obr. 10). Rozdělení strukturálních charakteristik, použitých jako kritéria provedené typologie, tak kontrastuje s výrazně asymetrickým rozdělením velikostně-významových charakteristik. Podle Hampla (1998, 2008) však také soubory komplexních jevů mohou z hlediska některých znaků vykazovat relativní homogenitu „normálního“ typu. Tato obecná pravidelnost tedy platí i v případě dopravních systémů: dopravní význam středisek je výrazně hierarchicky (tj. asymetricky) diferencován, zatímco např. podíl dálkových spojů na celkovém dopravním významu je znak, podle něž je hierarchizace silně omezena, podíl vlakových spojů je již „pravým“ strukturálním znakem, takže soubor středisek se jeví jako relativně homogenní. Nakolik je tato „druhovost“ parciálního systému podmíněna řádovostně vyšší hierarchií komplexní dokládají (alespoň rámcově) hodnoty párových korelací uvedené v tabulce 18. Ukazují, že vztah komplexního významu středisek k podílu dálkové dopravy je nevýznamný a vztah k podílu vlakových spojů na celkové dopravě je zcela neutrální.

5. Hodnocení mezistřediskových vztahů

5.1. Vztahy středisek na nadnárodní úrovni

Kapitola 1.2. obecně uvedla problematiku sledování vzájemných interakcí středisek osídlení, které mj. přispívají k změnám jejich hierarchického postavení. Protože možnosti vyhodnocení povahy těchto interakcí (zejména kooperace a konkurence středisek), a tedy i ověření dopravou a spoji zprostředkovaných kauzálních vztahů jsou obecně velmi omezené, je záměrem této kapitoly vyhodnotit alespoň velikost kontaktů mezi středisky osídlení a jejich změny na základě dopravních ukazatelů. Text je dále členěn podle měřítkové úrovně kontaktů, neboť hierarchická pozice středisek zakládá nejen na různou intenzitu kontaktů, ale také např. na rozdílný převládající účel zprostředkovaných svazků apod. Text postupuje od nadnárodní úrovně kontaktů Prahy jako makroregionálního centra, přes vzájemné vztahy mezoregionálních středisek (popř. krajských měst) k hierarchickým vztahům mezoregionálních středisek s podřízenými středisky mikroregionálního významu a nakonec k interakcím mezi mikroregionálními středisky. Dílčí autorské empirické analýzy uvedené za každou úroveň (kromě nadnárodní dimenze) využívají dopravní data. V úvodních pasážích dílčích podkapitol je provedena alespoň rámcová diskuse metodologických možností s citací vybraných empirický příkladů a s rozvedením možností dalšího studia problematiky.

Interakce středisek v nadnárodní sídelní hierarchii je často hodnocena právě prostřednictvím dopravních ukazatelů, zejména pomocí ukazatelů vážících se k letecké dopravě. Např. O'Connor (2003) cituje empiricky doložený názor Keelinga (1995, cit. v O'Connor 2003) a Smithe a Timberlakea (1998, cit. v O'Connor 2003), že globalizace ekonomických aktivit se v 90. letech obzvláště projevila jen v několika velkoměstech se speciálními funkcemi ve světových finančních, bankovních a kapitálových aktivitách a že hierarchie těchto globálních měst odpovídá hierarchii leteckých uzlů. O'Connor dále uvádí studie z Británie a Německa, které ve stejném období prokázaly výrazný růst zaměstnanosti ve městech nenáležících do globální hierarchie, a empiricky prokazuje, že větší relativní nárůst počtu odbavených cestujících v letecké dopravě i zvýšení konektivity zaznamenala velká

města nepovažovaná za součást nejvyšší kategorie globálních měst. Zjištěné výsledky vysvětluje jednak změnami na přepravním trhu (vznik leteckých aliancí, nástup nových malých dopravců charterového a nízkonákladového charakteru), ale také změnami v produkčním systému firem v řadě oborů a difúzí aktivit vázaných na globální centra do středisek významných v národních systémech osídlení.

V české dopravněgeografické literatuře posledních let hodnotil pozici Prahy v evropském systému měst Rölc (2004). Autor bral v úvahu letiště s počtem odbavených cestujících vyšším než 4 miliony a evropská města a aglomerace s populační velikostí nad 1 milion obyvatel (v roce 2003 jich bylo 71). Tento soubor měst vyhodnotil na základě pořadí podle jejich populační velikosti, tzv. bankovní síly převzaté z ročenky časopisu *The Banker* 1995 a 2000 a pozice v převzaté hierarchii evropských měst stanovené na základě vybavenosti měst v sektoru výrobních služeb Taylorem a Hoylerem (2000). Výkon letišť a tzv. bankovní sílu považuje za kvalitativní ukazatele, zatímco populační velikost za znak kvantitativního charakteru. Průnikem uvedených 4 dílčích hodnocení pak byl soubor 23 center, jejichž celkové pořadí bylo určeno součtem pořadí dílčích. Autor upozorňuje na četná metodická úskalí, výsledné pořadí lze ale v podstatě akceptovat. Praha v tomto hodnocení získala 23., tedy poslední pozici. Z hlediska počtu odbavených cestujících patří pražské letiště v posledních letech k leteckým uzlům s nejvyšší dynamikou. Letiště Praha v roce 2008 odbavilo 12,6 milionů cestujících, což je 6násobek obratu v roce 1989 (správa Letiště Praha před příchodem hospodářské krize předpokládala, že hranice 15 milionů cestujících ročně Ruzyně dosáhne v roce 2012). Praha by se tak v uvedené studii v současnosti pravděpodobně posunula o několik míst výše. Při využití těchto dat ovšem nelze zapomínat na problém rozlišení typů cest, neboť nárůst cestujících na letišti Praha-Ruzyně je pravděpodobně způsoben zejména turisty. Proto je při stanovení pozice sídel v nadnárodní hierarchii nutností doplnit dopravní ukazatele o další hlediska.

Provedenou hierarchizaci center osídlení Rölc ve své práci dále využil k obecnému určení potenciálních „interakčních“ os Evropy pomocí gravitačního modelu. Za masy center dosadil poměr součtu pořadí u prvního střediska (Londýna) a daného střediska a uvažoval kilometrickou vzdálenost center po silnici. Základní vzorec gravitačního modelu s druhou mocninou vzdálenosti ve jmenovateli upravil odmocněním součinu mas v čitateli, čímž snížil váhu velikosti center. Maximální relativizované teoretické interakce se nacházejí samozřejmě v prostoru mezi Londýnem a Paříží jako evropskými centry globálního významu. Českem prochází potenciální osa nejnižší intenzitní kategorie ve směru Berlín – Drážďany – Praha – Brno – Vídeň. Osa Varšava – Vídeň se v tomto sledování významně neprojevila, pro nedostatek dat ovšem nebyla do výzkumu zahrnuta Budapešť, která by postavení střední Evropy určitě posílila a pravděpodobně potvrdila význam sekundární geoeconomické osy Evropy (blíže viz Hampl et al. 1999).

Související otázkou je ovšem reálná intenzita propojení měst, která by význam potenciálních os mohla konkrétně doložit. Svobodová (2008) ve své práci sledovala propojení vybraných evropských hlavních měst leteckými spoji v letech 2002–2006 a zjistila největší přírůstky na trasách spojujících hlavní letecká centra západní Evropy (Londýn, Paříž, Řím, Amsterdam a Madrid) s letišti v transformujících se zemích (Varšava, Praha, Budapešť, Bratislava, státy Pobaltí) a se zeměmi ostatní střední Evropy (zejména s Berlínem a Vídní). Narůstá také pohyb mezi středoevropskými centry, který naznačuje platnost zmíněného konceptu sekundární geoeconomické osy Evropy (Hampl et al. 1999). Beckouche a Richard (2005) uvádějí, že v roce 2000 létalo mezi západní Evropou a zeměmi střední a východní Evropy jen 4 % pasažérů odbavených v Evropě, což je až za podílem na trasách uvnitř západní Evropy a spojeními západní Evropy se Severní Amerikou a se Středomořím. Je tedy patrné, že orientace nových zemí EU na jádro Evropy se zvyšuje a s jejich rostoucí ekonomickou silou tyto vazby dále posilují. Třetí pozice relací se Středomořím ale zároveň znovu připomíná, že výrazný podíl pasažérů v letecké dopravě tvoří turisté, kteří ke změnám komplexní hierarchie středisek samozřejmě přispívají jen omezeně. Analýzy letecké dopravy v rámci středoevropského prostoru přináší z poslední doby také práce Seidenglanze (2008).

Přímým konkurentem letecké dopravy na střední vzdálenosti jsou v Evropě vysokorychlostní železnice a také individuální automobilová doprava, a alespoň první zmíněný druh dopravy je proto nezbytné do podobných vztahových hodnocení center osídlení zahrnout. Podobná komplexněji pojatá studie pro případ Česka z posledních let ovšem není autorům známa. Ze zahraničních prací lze odkázat např. na podnětnou studii Gutiérreze (2001), jež rozpracovává problematiku dopadů výstavby vysokorychlostní železniční sítě ve Španělsku vzhledem k poloze k jádru Evropy. V české literatuře se modelováním vztahů českých sídel s blízkým zahraničím zabýval zejména Řehák (1992, 1997). Příklad využití hodnot sedel intenzit silniční dopravy přináší práce Bartošové (2008), když pomocí nich kalibrovala gravitační model interakcí Prahy, Českých Budějovic, Lince a Vídně. Kalibrovaný model následně využila k predikci pravděpodobné dopravní intenzity po dobudování dálnice D3. Autorka upozorňuje na přecenění některých vazeb modelem, mj. pro metodicky obtížně řešitelný odhad rozdělení interakce Vídně, s níž je spojení z Prahy realizováno po několika trasách. Přesto lze závěr, že nová dálnice oslabí provoz na východní větvi (přes Příbram a Písek) a že se zvýší intenzity dopravy zejména mezi přílehlými domácími středisky spíše než mezi Prahou a Lincem, považovat za platný.

Posuny v nadnárodní hierarchii center osídlení jsou dlouhodobým procesem, který vyžaduje použití spíše dlouhodobých, územně rozsáhlých a často obtížně srovnatelných datových řad. Vyjádřit tyto změny s přesností s jakou to lze provést v rámci národního systému osídlení je proto nemožné. Klíčové je zde konstatování, že pozice našeho jediného evropsky významného

centra – Prahy – vzrůstá, což je patrné mj. také z dopravních ukazatelů. Má-li se pozice Prahy v nadnárodním systému upevňovat, je nutné kromě rozvoje infrastruktury letecké dopravy zajistit Praze také odpovídající pozici v dopravní infrastruktuře pozemní dopravy, tj. zejména v síti vysokorychlostních železnic, popř. dálnic. Se zesilováním propojenosti národního systému osídlení a s prohlubováním jeho organičnosti (mj. díky vyspělé dopravní infrastruktuře) pak lze vyslovit předpoklad postupné difúze výhod plynoucích z pozice Prahy v evropské sídelní hierarchii do „podřízeného“ národního systému.

5.2 Vztahy mezoregionálních středisek Česka

Intenzita kontaktů středisek osídlení v rámci národního systému je v případě Česka poměrně dobře stanovitelná. Ve Sčítání lidu, domů a bytů je v desetiletém cyklu podrobně sledována dojíždka za prací (od posledního censu včetně používaného dopravního prostředku), průběžná statistika obyvatelstva eviduje trvalé migrace, v dopravní problematice lze využít jízdní řády veřejné dopravy nebo Sčítání dopravy prováděné s pětiletou periodou Ředitelstvím silnic a dálnic ČR. V rámci národního systému osídlení se budeme nejprve zabývat vztahy mezi středisky mezoregionálního významu, popř. mezi krajskými městy (tj. včetně Jihlavy).

Relativně jednoduchou možností jak vyhodnotit změny ve vlastní intenzitě propojení dvojic krajských středisek, je využití údajů o počtu autobusových a vlakových spojů, tedy spojů veřejné hromadné dopravy. Výhodou těchto dat je možnost určení počátku a cíle tohoto dopravního kontaktu, nevýhodou samozřejmě chybějící údaje o reálném počtu cestujících, jak bylo vícekrát připomenuto. Přijmeme-li ovšem předpoklad, že nabídka dálkové dopravy vychází alespoň rámcově z reálné poptávky po ní (i přes jisté institucionální ovlivnění prostřednictvím dopravního plánování), lze vypovídací schopnost těchto údajů považovat za přiměřenou. Data využitá pro vyjádření dopravních vazeb mezi krajskými městy byla dodána firmou CHAPS spol. s r. o., která spravuje elektronický jízdní řád IDOS za Česko jako celek. Základní interakce mezi středisky byly vyčísleny jako počet přímých autobusových a přímých železničních spojů jedoucích ve dnech 16. května 2001 a 14. května 2008. Jedná se opět o referenční pracovní dny (středy), které nebyly zatíženy žádnou výjimkou v jízdních řádech spojenou s posilovými spoji v pátek či neděli, svátky, prázdninami apod. Zohledněna byla pouze přímá spojení (bez nutnosti přestupu), byl tedy přijat předpoklad, že krajská města se silnou vazbou „si vyžádala“ zavedení přímého spojení bez ohledu na geografickou vzdálenost (viz např. přímý spoj Praha – Zlín). Celková interakce byla v tomto případě stanovena jako součet počtu autobusových spojů a trojnásobku počtu spojů vlakových vždy v obou směrech (z důvodu nižší frekvence vlakové dopravy, přitom ovšem její vyšší kapacity

Tab. 22 – Změny v propojení krajských měst hromadnou dopravou v letech 2001–2008

Krajské město	BUS 2001	VLAK 2001	SPOJE 2001	BUS 2008	VLAK 2008	SPOJE 2008	Index SPOJE 2008/2001
Brno	295	122	661	396	198	990	1,50
České Budějovice	55	67	256	55	55	220	0,86
Hradec Králové	255	84	507	247	123	616	1,21
Jihlava	91	51	244	121	56	289	1,18
Karlovy Vary	67	47	208	90	35	195	0,94
Liberec	67	28	151	88	48	232	1,54
Olomouc	82	148	526	126	227	807	1,53
Ostrava	31	124	403	59	169	566	1,40
Pardubice	126	248	870	141	421	1404	1,61
Plzeň	96	108	420	116	116	464	1,10
Praha	404	319	1361	580	515	2125	1,56
Ústí nad Labem	39	84	291	40	129	427	1,47
Zlín	92	6	110	89	6	107	0,97
Suma	1 700	1 436	6 008	2 148	2 098	8 442	1,41
Aritm. průměr	130,8	110,5	462,2	165,2	161,4	649,4	1,30
Medián	91,0	84,0	403,0	116,0	123,0	464,0	1,40

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS 2000/2001 a 2007/2008

Pozn.: Počet přímých autobusových a vlakových spojů mezi krajskými městy byl stanoven jako součet spojů v obou směrech za 24 hodin dne 16. května 2001 a 14. května 2008 (středy). Celkový dopravní kontakt (SPOJE) byl poté vyjádřen jako součet počtu autobusových spojů BUS a trojnásobku počtu spojů vlakových VLAK bez rozlišení na dálkové a místní. Tabulka uvádí součet takto stanovených spojů za jednotlivá města, tedy jakýsi objem vážených dopravních kontaktů každého krajského města se všemi ostatními.

proti spojům autobusovým). Absolutní hodnoty takto agregovaných spojení byly následně využity také pro vypočítání indexů změny kontaktu mezi páry krajských měst v letech 2001–2008 a pro kumulativní vyjádření interakcí každého z měst se všemi ostatními (tab. 22).

Porovnání sumárních údajů za rok 2001 a 2008 ukazuje na zvýšení kontaktu téměř u všech krajských měst, a to i přes vysokou konkurenci individuální automobilové dopravy, které je veřejná doprava vystavována. Celková suma vážených spojů se ve sledovaném období zvýšila o 41 %. Zhoršilo se, poněkud překvapivě, pouze napojení relativně okrajových Českých Budějovic, což lze vysvětlit mj. dlouhodobou rekonstrukcí tratě na Prahu spojenou se snížením provozu. Stagnuje napojení rovněž periferně položených Karlových Varů a Zlína. Nižší kontakt s rovnocennými centry ale může v těchto polohově specifických případech znamenat i zvýšené zaměření střediska na „svůj“ podřízený mezoregion. Nejvyšší růstovou dynamiku změn váženého počtu spojení vykazují Pardubice, což lze vysvětlit zejména rozšířením obslužnosti na zrekonstruovaném 1. železničním koridoru (podobně je tomu i v případě Olomouce). Zvýšení dopravních svazků samozřejmě zaznamenala krajská města největší populační velikosti a významu (Praha, Brno). Zajímavější jsou ovšem změny zjištěné ve spojení mezi jednotlivými středisky,

kde přistupuje faktor geografické vzdálenosti (blízká města jsou logicky silněji přímo propojena, např. Pardubice–Hradec Králové, vztahy Prahy s okolními krajskými městy), ale také podřízenost center (Jihlava–Brno vs. Jihlava–Praha) nebo blízké funkce a regionální význam měst (propojení Prahy, Brna a Ostravy).

Dynamika dopravních vztahů v letech 2001–2008 je schematicky znázorněna na obrázku 11. Ačkoliv je zde jasně patrný vliv kvality polohy krajských měst v železniční síti i vliv organizace železniční dopravy (z toho těží zejména dopravně posílené Pardubice), nelze přehlédnout posílení vztahů v ose Liberec–Pardubice–Olomouc–Brno. Ostrava posílila své vztahy jednak na bázi geografické blízkosti s Olomoucí a Brnem, ale také s hierarchicky nadřazenou národní metropolí. Tuto orientaci dále zvýší budovaná dálnice D47 (D1). Zajímavá je také orientace Jihlavy, která ve sledovaném období posílila své dopravní svazky s Českými Budějovicemi a Prahou více než s Brnem. Tato „česká“ orientace Jihlavy ovšem může být v budoucnosti poněkud oslabena růstem její vlastní autonomie, která je zřejmá z hodnocení komplexního významu středisek osídlení v práci Hampla (2005) a může vést až k získání mezoregionálního významu. Na Prahu zvýšil v uvedeném období svoji dopravní vazbu rovněž relativně odlehlý Zlín. V prostoru Čech je možné upozornit na celkový nárůst radiální dopravní orientace na Prahu provázený oslabením tangenciálních vztahů (např. zánik přímých spojení Karlovy Vary–Liberec, Pardubice–České Budějovice, Ústí nad Labem–Plzeň, snížení významu spojení Českých Budějovic s Plzní). Proti tomu se ovšem relativně oslabil vztah Českých Budějovic k Praze a posílil dopravní vztah Karlovy Vary–Ústí nad Labem (na úkor Plzně), což může být způsobeno také konkurencí individuální osobní dopravy.

Velikost interakce středisek obecně je podmíněna zejména velikostí/významem spojovaných sídel (přímo úměrně) a jejich vzájemnou vzdáleností (nepřímo úměrně). Nabízí se proto posoudit také změny časové dostupnosti krajských středisek jako vyjádření jejich vzdálenosti. Ve sledovaném období let 2001–2008 prošla dopravní síť i organizace veřejné dopravy mnoha změnami, které vedly mj. ke zkrácení cestovního času veřejnou dopravou mezi řadou krajských středisek. Nositelem rychlejšího propojení v železniční dopravě jsou vlaky vyšší kvality, z jejichž služeb těží střediska na hlavních železničních koridorech Česka. Nejvíce se proto „přiblížila“ Ostrava vzhledem k Praze, Brnu a Pardubicím (zrekonstruovaný železniční koridor). Rychlost autobusové dopravy je pochopitelně limitována pravidly silničního provozu a kvalitou silniční sítě, která se ve sledovaném období měnila jen málo, což je také důvod relativní stability časové dostupnosti. Ve většině vztahů mezi sledovanými středisky nebyla zaznamenána výraznější úspora přepravního času.

Vzhledem k rostoucímu významu individuální automobilové dopravy je žádoucí sledovat změny časové dostupnosti také pro jízdu osobním automobilem. Nejpodrobnější analýzu tohoto zaměření provedl pomocí nástrojů

Tab. 23 – Časová dostupnost mezoregionálních středisek Česka v letech 1991 a 2001

Rok 2001	Rok 1991											
	BR	CB	HK	KV	LI	OL	OS	PA	PL	PR	UL	ZL
BR	x	159,6	135,1	239,1	203,4	62,5	146,6	115,3	197,4	119,5	216,7	86,3
CB	159,5	x	189,3	202,6	208,0	217,6	301,7	174,0	124,7	123,6	221,3	241,4
HK	138,9	205,7	x	208,1	95,3	123,5	213,1	18,2	176,1	89,8	164,3	195,3
KV	216,0	205,5	195,4	x	190,4	297,2	381,3	206,4	74,6	101,5	117,8	321,0
LI	172,2	192,0	95,4	181,7	x	222,3	311,8	115,4	163,5	77,8	105,1	285,3
OL	47,5	202,2	126,2	258,7	227,9	x	87,2	118,1	255,6	177,6	274,8	69,4
OS	130,4	285,1	212,9	341,6	316,8	85,0	x	207,7	339,7	261,7	358,9	103,6
PA	118,1	188,2	21,2	194,2	119,4	120,5	207,2	x	174,4	88,2	175,5	189,9
PL	164,2	125,0	143,6	77,4	129,8	206,9	289,8	142,4	x	69,4	124,5	279,3
PR	103,7	124,1	81,5	100,2	67,8	146,4	229,3	80,3	51,9	x	83,5	201,4
UL	173,8	193,6	142,4	115,7	97,2	216,5	299,4	141,2	122,3	54,5	x	298,6
ZL	88,2	242,9	205,9	299,5	255,7	78,0	107,7	200,3	247,7	187,2	257,3	x

Zdroj: Hudeček 2008, tab. 10, s. 46

Pozn.: Hodnoty časové dostupnosti v minutách byly stanoveny pomocí digitálního modelu silniční sítě v GIS. Nad diagonálou jsou časy pro rok 1991, pod ní pro rok 2001. Zkratky mezoregionálních středisek: BR – Brno, CB – České Budějovice, HK – Hradec Králové, KV – Karlovy Vary, LI – Liberec, OL – Olomouc, OS – Ostrava, PA – Pardubice, PL – Plzeň, PR – Praha, UL – Ústí nad Labem, ZL – Zlín.

GIS Hudeček (2008). Autor nejprve rekonstruoval z analogových map stav silniční sítě v roce 1991 a 2001 (roky censů) a digitalizoval ho. Trojdimenzi-
onální (3D) modelování zemského povrchu mu umožnilo výběr úseků s vyš-
ším stoupáním či klesáním, kterým přiřadil modifikovanou rychlost průjezdu
proti úsekům rovinným a model následně vypočítal nejnižší časovou dostup-
nost mezi středisky mezoregionálního významu (tab. 23). Jak autor uvádí
na straně 47: „Snížená akcesibilita je v naprosté většině případů způsobena
změnou dopravních předpisů v r. 1997, což se v modelu projevilo snížením
průměrné rychlosti v zastavěných územích. Příkladem takovéto negativní
změny je např. dvojice Olomouc–Zlín...“ Změny v dopravních předpisech
jsou ovšem i důvodem relativního zlepšení akcesibility měst napojených
na dálniční síť. Z této polohy těží zejména centrálně položená Praha, Brno
a Olomouc, díky novým dálnicím došlo také k relativnímu přiblížení Plzně
a Ústí nad Labem k ostatním střediskům. Právě tato, z hlediska polohy spíše
okrajová centra, nově napojená na dálniční síť, spolu s centrálně položenými
sídly dosahují největšího zlepšení (přes 10 %) i v souhrnném hodnocení me-
zoregionálních center pomocí sumy cestovních časů z daného střediska ke
všem ostatním. Proti tomu nejslabší celkový posun zaznamenala periferně
položená centra bez přístupu k dálnici (České Budějovice, Zlín), ale i např.
Pardubice, jejichž akcesibilita je ovšem dostatečně kompenzována železniční
dopravou, která v modelu nebyla uvažována.

Samotná zlepšená časová dostupnost je ovšem pouze jednou podmínkou
růstu interakcí středisek, jak ostatně T. Hudeček (2008) zjišťuje prostřed-

níctvím nízkých hodnot korelací relativního zlepšení časové dostupnosti s obratem dojížděky mezi mezoregionálními centry. Teprve zahrnutí velikosti středisek (zde komplexního významu) do sledování, tedy konstrukce gravitačního modelu, těsně asociovalo s reálnými proudy dojížděky. Ačkoliv využití modelování v geografii bylo mnohokrát kritizováno jako příliš schematizující, v posledních letech se tyto metody do dopravní geografie vrací. Ze zahraničních studií posledních let, které využívají v gravitačním modelování reálné dopravní proudy, jmenujme např. Issardovu studii (2001). Z českých autorů se gravitačnímu modelování nejvíce věnoval Řehák (např. 1992), který model aplikoval na naši silniční a železniční síť. Výhodou gravitačního modelu je mj. možnost modelovat interakce na různých řádech a kumulovat je na dopravní síť. Celkovou intenzitu silničního provozu, jako reprezentanta reálné, ovšem destinačně neurčené interakce, lze pak pomocí struktury teoretické interakce rozčlenit na kontakty na různých řádech: viz studie Chmelíka (2008) na příkladu mezoregionu Ostravy, Zelenky (2008) nebo zmíněná práce Bartošové (2008). Možnost využití údajů ze Sčítání silniční dopravy jako reprezentanta reálných interakcí bylo prověřováno již v 70. letech Hůrským (1978). Jak již bylo zmíněno, za hodnotu reálného kontaktu center je možné v tomto případě považovat tzv. sedla dopravních intenzit, tedy minimální hodnotu na trase mezi dvojicí sledovaných středisek. O tomto minimu lze předpokládat, že zachycuje vozidla, která nejedou ze zázemí do centra, ale že překračují hranici působnosti center a jedná se tedy o převážně mezistřediskový pohyb. V Zelenkově studii (2008) korelovaly takto stanovené hodnoty reálné interakce mezoregionálních středisek s teoretickými interakcemi stanovenými gravitačním modelem vysokou hodnotou 0,839 a je pravděpodobné, že výsledky Sčítání dopravy budou pro budoucí výzkum použitelnější než např. údaje o pohybech obyvatel a spojích z jízdních řádů.

Gravitační model je často využíván k predikci interakcí v budoucnu, příhodné je ovšem také jeho využití jako teoretického srovnávacího „standardu“ (obdobně jako pravidla velikostního pořadí měst při vyjádření hierarchizace reálných souborů měst). Výše prezentovaná data o dopravních vztazích krajských měst veřejnou dopravou proto byla využita také ke srovnání s teoretickými interakcemi stanovenými gravitačním modelem. Za hmoty krajských měst byl použit ukazatel komplexní velikosti k roku 2001 (kv, viz Hampl 2005) a jako vzdálenost byl dosazen nejkratší cestovní čas zjištěný pomocí internetové aplikace pro vyhledávání cest RoutePlanner (www.skoda-auto.cz) v červnu 2007. Časová disproporce použitých údajů je dána možností vyčíslit komplexní velikost pouze z dat Sčítání lidu, domů a bytů, které naposledy proběhlo v roce 2001. Zároveň je skutečností, že v relativně stabilizované ekonomice post-transformačního období je po roce 2001 dynamika změn kv středisek ve srovnání s předchozím intercenálním obdobím velmi malá (i v něm byla průměrná změna kv za soubor 12 mezoregionálních středisek jen 3 %, i když vývoj jednotlivých center byl

samozřejmě diferencovaný) a také rychlostních komunikací, které nejvíce ovlivňují cestovní čas mezi centry, vzniklo v letech 2001–2007 jen málo. Gravitační model zde navíc slouží pouze pro komparaci, jako teoretický stav interakcí a není použit pro kalibraci a následnou predikci vztahů. Proto také byly zkonstruovány 3 varianty modelu. V klasickém newtonovském pojetí byla vzdálenost mocněna dvěma a masy středisek byly ponechány bez modifikace. Ve druhé variantě byla snížena váha středisek jejich odmocněním a ve třetí byla naopak snížena rezistenční funkce vzdálenosti jejím umocněním pouze na 1,41, tj. přibližně hodnotou odmocniny ze dvou (viz i Rölc 2004). Odmocnění mas je oprávněné právě při sledování hierarchicky nejvýznamnějších středisek a při využití dojížděky za prací a studiem, neboť – jak uvádějí např. Hampl, Gardavský, Kühnl (1987) – s velikostí středisek se snižuje jejich vztahová otevřenost a relativní intenzita vnějších kontaktů. Větší střediska jsou totiž sama schopna zabezpečit dostatečnou nabídku pracovních příležitostí či školských institucí. Teoretické interakce vypočítané pomocí klasického gravitačního vzorce (tj. prosté masy a kvadrát časové vzdálenosti) jsou ilustrovány schématem na obrázku 12. Zobrazené vztahy odpovídají intuitivním představám – blízká a velká centra vykazují nejsilnější vazby. Maximální interakce se proto nachází mezi Prahou a Plzní. Potvrzují se výhody centrální polohy Prahy v systému osídlení Čech proti systému moravskoslezskému, kde se centra nacházejí „na obvodu“. Jediná výraznější „moravská“ interakce Brno–Olomouc tak zhruba odpovídá interakci Prahy a Liberce či dokonce Jihlavy. Velikost Prahy navíc způsobuje, že teoretická interakce Ostravy s Brnem, je téměř shodná s relací na Prahu (11,2 %, resp. 13,5 %).

Reálné interakce krajských středisek jsou zde reprezentovány třemi typy ukazatelů. Jednak je to vážená intenzita spojení veřejnou hromadnou dopravou, jak byla definována výše. Druhým ukazatelem reálných interakcí je dojížděka do zaměstnání a škol mezi krajskými městy, která byla zachycena k datu Sčítání lidu 2001. Interakce byla vyčíslena jako suma pohybů v obou směrech. Nepřesnosti v této evidenci byly několikrát zmiňovány (např. Hampl 2004) a je zřejmé, že v případě dojížděky mezi krajskými městy, kdy se hodnoty pohybují v řádu desítek, může být vliv chyb značný. Pro jedinečnost těchto údajů je jejich použití ovšem nevyhnutelné. Konečně bylo použito údajů o trvalé migraci mezi krajskými městy, a to jako suma pohybů v obou směrech za léta 2000–2002, tedy migrační obrat.

K modelovým (teoretickým) interakcím podle „newtonovského vzorce“ se vážené dopravní propojení krajských měst veřejnou dopravou v roce 2008 váže korelačním koeficientem 0,722, téměř shodnou hodnotou k modelu s oslabeným významem časové vzdálenosti (0,711) a vyšší hodnotou 0,766 k modelu s oslabenou masou center (viz tab. 24). Je tedy patrné, že model redukující velikost center přiléhá k reálnému kontaktu lépe a vzájemná vzdálenost mezoregionálních středisek nehraje tak významnou roli. Je ovšem nutné připomenout, že zjištěná intenzita dopravních vazeb mezi středisky

Tab. 24 – Korelační koeficienty teoretických a reálných interakcí krajských měst

Ukazatel reálné interakce	Model s mocninou vzdálenosti 1,41	Model s mocninou vzdálenosti 2	Model s druhou odmocninou mas středisek
Vážené spoje veř. dopravy 2008	0,711	0,722	0,766
Dojíždka a vyjíždka 2001	0,875	0,844	0,825
Migrace 2000–2002	0,904	0,822	0,648

Zdroj: výpočet autora

Pozn.: bylo zachyceno 78 hodnot za jednotlivé páry krajských měst; k metodice viz text této podkapitoly

je proti teoretickým předpokladům modelu často disproportční v důsledku rozdílů polohy měst v dopravní síti. Nejsilnější vazby veřejnou dopravou tak mají města ležícími na 1. železničním koridoru, jejichž reálné interakce také nejvíce převyšují teoretické vazby generované modelem (zvláště případ Pardubic a Olomouce s množstvím dálkových spojů). Jiná centra mají silnější vazbu reálnou než teoretickou zejména díky poloze na tahu dálkové dopravy. Takto např. těží Jihlava ze spojení Českých Budějovic s Brnem. Modelem podhodnocená reálná vazba Karlových Varů na Ústí nad Labem (vazba na Plzeň je v souladu) naznačuje dopravní orientaci Karlových Varů k pánevním centrům spíše než k bývalému krajskému městu. V případě Liberce je takto zvýšená reálná vazba patrná na Ústí nad Labem a na Pardubice a Hradec Králové, které jsou tranzitním centrem na frekventované ose severní Čechy – východní Čechy – střední/jižní Morava. Naopak k reálně slabším dopravním spojením veřejnou dopravou proti stavu vypočítanému modelem patří relace Prahy s Plzní, Libercem, Jihlavou a Zlínem. Zatímco v prvních třech případech jistě hraje roli dobrá dostupnost automobilem po dálniční síti, která pravděpodobně konkurenčně snižuje nabídku spojení hromadnými prostředky, v případě Zlína je hlavním důvodem odlehlost (rovněž vazba na Ostravu patří k modelem nejpřeceněnějším).

V případě počtu dojíždějících za prací a školami a migrace mezi krajskými městy je hodnota korelace s teoretickými interakcemi ve všech případech (až na jednu výjimku) dokonce vyšší než v případě ukazatele dopravního. Dojíždka vykazuje nejtěsnější asociaci s modelem s menším odporem vzdálenosti a vyšším významem center, což naznačuje vyšší váhu atraktivity pracovního trhu center v rozhodování obyvatel o dojíždce (jedná se převážně o nedenní dojíždku). Obdobnou tendenci má také migrace mezi krajskými městy s tím, že asociace s teoretickými interakcemi modelu s omezenou vahou center je vůbec nejnižší (0,648). O rozhodujícím vlivu atraktivity center a slabším vlivu vzdálenosti na rozhodování lidí o pohybu zde vypovídá ostatně i vysoká souhlasnost migrace a dojíždky (0,932), přičemž dojíždka na větší vzdálenosti je převážně nedenní a má v postatě charakter přechodné migrace. Závěrem podkapitoly věnované kontaktům mezoregionálních center tedy lze konstatovat, že v rozvoji jejich interakce, jako nástroji rozvoje sídelní hierarchie, převažuje atraktivita center nad vzdáleností a že tedy

dopravní dostupnost center je pravděpodobně významově sekundárním faktorem. Vzhledem k výrazné velikostní i polohové diferenciaci našich „mezostředisek“ z uvedené skutečnosti plyne i předpoklad převahy konkurenčních vztahů nad vztahy kooperačními. V důsledku značné dominance Prahy to bude platit zvláště pro prostor Čech. Tyto předpoklady jsou výzvou pro další sledování, pokud ovšem řešení těchto otázek vůbec umožní stav evidence dat.

5.3. Dopravní vztahy v rámci mezoregionální úrovně

Další rovinou sledované problematiky je kontakt středisek různého hierarchického řádu, v našem případě středisek mezoregionálního významu a středisek mikroregionálních. Do této části sledování lze zařadit také „souřadné“ vztahy mikroregionálních center. Ty mohou mít z hlediska integrity mezoregionu značně slabší význam než vztahy hierarchické, pokud se odbývají mezi středisky příslušejícími do shodného mezoregionu. Vztahy mikroregionálních center přes hranice mezoregionu mají ovšem dezintegrující charakter a jsou z hlediska regionálního vývoje velmi zajímavé a podstatné. Právě hodnocení souvislosti dopravního propojení (intenzity a směřování spojů) a regionálního vývoje na mezoregionální úrovni (integrity mezoregionu) je věnována většina této podkapitoly. Text je v závěru doplněn ukázkou použití gravitačního modelování na mezoregionální úrovni.

Je pravděpodobné, že měníci se intenzita dopravních vztahů mezi „mezostřediskem“ a podřízenými „mikrostředisky“ jsou – stejně jako v případě pracovní a školské dojížděky do center, na základě které byly sociogeografické mezoregiony Česka k roku 2001 vymezeny – projevem vnitřní integrity regionu. Naopak indikátorem dezintegrujících vztahů jsou dopravní kontakty mezoregionálního centra s ostatními středisky shodného řádu i s makroregionálním střediskem (Prahou) a kontakty mikroregionálních středisek mezoregionu se středisky ležícími v jiných mezoregionech. Navzdory skutečnosti, že vypovídací schopnost počtu spojů veřejnou dopravou je ve srovnání s dojížděkovými proudy obyvatelstva nižší (chybí zmiňovaná obsazenost spojů, je zde vliv dopravního plánování regionální obslužnosti atd.), můžeme tato data využít především pro jasnou možnost určení počátku a cíle spojů. Ve snaze zohlednit vliv dopravní politiky krajů byly tyto údaje využity k hodnocení integrity jednak organicky vymezených mezoregionu, jednak normativně stanovených krajských jednotek. Integrita byla vypočítána pomocí intenzity propojení mikroregionálních středisek Česka (144 jednotek) veřejnou dopravou. Individuální doprava, byť významnější, a doprava nákladní musela být opětovně zanedbána pro nejasné směrové určení. Stanovení integrity bylo inspirováno ukazatelem integrity regionu publikovaného v práci Gardavského, Hampla a Kühnla (1987), který dává do poměru integrující a dezintegrující vztahy na bázi pracovní dojížděky.

Za integrující vztahy byly v případě dopravních dat považovány dopravní vazby mezi mezoregionálním střediskem a podřízenými mikroregionálními středisky (resp. mezi krajským městem a „mikrostředisky“ na území kraje). Dezintegrující vztahy byly vyjádřeny jako součet počtu spojů z mikroregionálních středisek daného mezoregionu (resp. kraje) se všemi ostatními středisky mimo mezoregion (kraj) a počtem spojů mezoregionálního střediska (krajského města) s ostatními mezoregionálními středisky (krajskými městy). Situace byla sledována k 16. květnu 2001 a k 14. květnu 2008 (středy běžného týdne) na základě dat vyexportovaných firmou CHAPS Brno z elektronických jízdních řádů IDOS. Spoje s přestupem byly zanedbány jako méně důležité, nevyjadřující potřebu přímé relace, a počet vlakových spojů byl proti počtu spojů autobusových opětovně posílen trojnásobnou vahou. Tato skutečnost zohledňuje nižší frekvenci a přitom vyšší kapacitu vlakové dopravy, ovšem jednotlivé relace jsou v důsledku velké diferenciaci kvality silniční a železniční sítě značně specifické a vážením dochází místy k nadbytečnému zvýšení významu železnice, jinde naopak k jeho snížení (příklad příměstské železniční dopravy). Navýšení se týká zejména Pardubic, které ve sledovaném období 2001–2008 prodělali značnou změnu obslužnosti v souvislosti s dokončením rekonstrukce prvního železničního koridoru. Naopak data za českobudějovický mezoregion (resp. Jihočeský kraj) se ve srovnání s ostatními sledovanými územními celky jeví jako řádově podhodnocená. Tato odchylka byla pravděpodobně založena již v evidenci jízdních řádů a autoři ji nemohli ovlivnit (možným vysvětlením je probíhající rekonstrukce tratě na Prahu provázená snížením provozu). Při vědomí těchto omezení a při hodnocení pomocí relativních vyjádření je však možné provést alespoň rámcové srovnání. Konečně použitá data jsou svého druhu unikátní a v tomto smyslu nenahraditelná.

Na základě znalostí o vývoji sociogeografické regionalizace a hierarchie středisek osídlení v Česku (blíže např. Hampl 2005) lze předpokládat, že vnitřní integrita moravských mezoregionů bude vyšší než v případě mezoregionů v Čechách, a to z důvodu zvýrazněné dominance centrálně položené Prahy, která působí především na mezoregiony (či kraje) Čech. Na Prahu je pravděpodobně orientováno stále více přímých spojení i ze středisek ležících mimo její mezoregion, zejména z mezoregionálních středisek (krajských měst), což oslabuje vnitřní integritu příslušných mezoregionů. V případě krajského vymezení by tato skutečnost měla být ještě zřejmější, neboť části krajů ležící mezi krajským městem a Prahou již byly do pražského sociogeografického mezoregionu zpravidla integrovány. Otázkou je, nakolik veřejná doprava zohledňuje „přirozenou“ poptávku a nakolik se kraje snaží svojí dopravní politikou orientovat spoje podle administrativní příslušnosti „dostředně“ do krajského města. Vliv může mít i skutečnost, že vnitrostátní dálkovou železniční dopravu objednává u drážních společností MD ČR bez hlubší kooperace s krajskými úřady a i spolupráce jednotlivých krajů je v otázce dopravní obslužnosti rozdílná. Na základě znalostí o sys-

tému osobní dopravy i na základě předchozích sledování však lze tvrdit, že dopravní potřeby větších středisek (a ta jsou v následující analýze uvažována) jsou dostatečně reflektovány existující dopravní nabídkou a převaha vlivu dopravní politiky na stav dopravní obslužnosti je patrná až u menších sídel. V případě krajského hodnocení obecně proto bude integrita pravděpodobně nižší než při hodnoceních podle mezoregionálního členění, a sice v důsledku vyšší organičnosti sociogeografických jednotek. Pokud by tento předpoklad neplatil, bude pravděpodobným důvodem zmíněné dopravní plánování krajských úřadů, které má svoji působnost samozřejmě pouze v rámci administrativních hranic kraje a přirozené vztahy v sociogeografických mezoregionech tak může deformovat.

Očekávat lze také zvýšení kontaktů mikroregionálních středisek v rámci příslušného mezoregionu, ale i přes hranici „svého“ mezoregionu, a to v důsledku obecného vztahového otvírání okresní jednotek v transformační období a posilování jednotek na nejvyšších hierarchických úrovních. Zvláště výrazné posuny budou v místech s dobrým dopravním spojením příslušnými dopravními sítěmi, periferní centra s méně příhodnou dopravní polohou se budou pravděpodobně více orientovat k nadřazenému mezoregionálnímu centru, tedy se budou chovat méně autonomně.

Z výsledků hodnocení uvedených v tabulkách 25 a 26 je patrné, že předpoklad vyšší integrity moravských regionů proti českým (v užším slova smyslu) se nepotvrdil. Důvodem je jednak vysoká integrita některých mezoregionu/krajů na straně jedné (zvl. regiony dominující Prahy, významově silné Plzně nebo Liberce) a extrémně nízká integrita regionu Zlína na straně druhé. Podstatnějším zjištěním je ovšem předpokládaný zjevný rozdíl výsledků v krajském a mezoregionálním členění. Vymezení přes sociogeografické jednotky (mezoregiony) vede k vyšším hodnotám integrity, což lze vysvětlit jejich „přirozeným“ vymezením na základě reálných kontaktů. Vyšší integrita mezoregionů vyčíslená pomocí dopravních vztahů veřejnou dopravou zároveň naznačuje, že intervence krajských úřadů do dopravního plánování dálkové dopravy je relativně nízká a spoje jsou pravděpodobně zajišťovány v souladu s reálnou poptávkou.

Zajímavé je také srovnání intenzity kontaktů mezi mikroregionálními centry, o níž bylo předpokládáno zvýšení z důvodu otevírání regionálních jednotek nižšího řádu. Aritmetický průměr indexů změny váženého počtu spojů mezi „mikrostředisky“ mezoregionu/kraje v letech 2001–2008 je 1,71, resp. 1,09. Vzájemný kontakt mikroregionálních středisek v rámci příslušného zázemí se tedy rozvíjí. Narůstá ovšem také kontakt mikroregionálních středisek se středisky mimo jejich mezoregion/kraj. Podobně stanovený průměrný index změny má v tomto případě hodnotu 0,86, resp. 1,06, což naopak naznačuje působení dopravní politiky kraje ve smyslu posílení dopravních vazeb mezi středisky uvnitř kraje (zahrnutí kraji „přirozené nepřísušných“ středisek v mezoregionálním vymezení vede ke snížení průměrné změny intenzity vztahů).

Tab. 25 – Hodnocení integrity sociogeografických mezoregionů a krajů pomocí spojů veřejné dopravy

Kraj / sociogeografický mezoregion	Dopravní integrita kraje 2001	Dopravní integrita mezoregionu 2001	Dopravní integrita kraje 2008	Dopravní integrita mezoregionu 2008	Index kraj 08/01	Index mezoregion 08/01
Středočeský/Pražský	0,242	0,386	0,365	0,607	1,51	1,57
Jihočeský/Českobud.	0,164	0,269	0,177	0,281	1,08	1,04
Plzeňský	0,286	0,191	0,290	0,330	1,01	1,72
Karlovarský	0,169	0,225	0,133	0,230	0,79	1,02
Ústecký	0,064	0,205	0,101	0,285	1,58	1,39
Liberecký	0,112	0,402	0,135	0,377	1,20	0,94
Královéhradecký	0,140	0,300	0,148	0,384	1,06	1,28
Pardubický	0,155	0,164	0,332	0,108	2,14	0,65
Vysočina	0,110	—	0,112	—	1,01	—
Jihomor./Brněnský	0,236	0,372	0,219	0,473	0,93	1,27
Olomoucký	0,121	0,225	0,140	0,285	1,16	1,27
Zlínský	0,064	0,094	0,068	0,157	1,05	1,67
Moravskosl./Ostravský	0,206	0,202	0,198	0,522	0,96	2,58
<i>Průměr</i>	0,159	0,253	0,186	0,337	1,191	1,368

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočet autorů

Pozn.: výpočet dopravní integrity viz text této podkapitoly

Tab. 26 – Dopravní vztahy veřejnou dopravou v rámci krajů a jejich změny v letech 2001–2008

Kraj	S jádrem 2008	Neutrální 2008	Zázemí ven 2008	Krajská města 2008	Index s jádrem 08/01	Index neutrální 08/01	Index zázemí ven 08/01	Index krajská města 08/01
Středočeský	4 408	3 568	9 945	2 125	1,88	1,10	1,10	3,03
Jihočeský	426	894	2 181	220	0,94	1,03	0,94	0,52
Plzeňský	642	455	1 752	464	0,94	1,12	1,13	0,55
Karlovarský	337	828	2 337	195	0,68	1,10	0,89	0,61
Ústecký	681	3 370	6 346	427	1,32	0,93	0,89	0,43
Liberecký	372	814	2 526	232	1,43	1,03	1,20	1,12
Královéhradecký	678	1 990	3 962	616	1,28	1,19	1,17	1,55
Pardubický	1 601	1 054	3 419	1 404	2,84	1,05	1,09	2,82
Vysočina	358	1 153	2 919	289	0,97	1,10	0,97	0,84
Jihomoravský	1 161	1 425	4 302	990	1,15	1,20	1,14	2,00
Olomoucký	850	1 693	5 244	807	1,35	1,17	1,12	1,53
Zlínský	233	1 475	3 338	107	1,09	1,06	1,04	0,97
Moravskoslezský	991	1 928	4 445	566	1,11	1,05	1,05	4,92

Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočet autorů

Pozn.: *S jádrem* = vážený počet přímých spojů veřejné hromadné dopravy mezi krajským městem a mikroregionálními středisky na území kraje v obou směrech; *Neutrální* = totéž mezi mikroregionálními středisky v rámci kraje; *Zázemí ven* = totéž mezi mikroregionálními středisky kraje s mikroregionálními středisky v krajích ostatních; *Krajská města* = totéž mezi krajským městem a ostatními krajskými městy. Počty spojů byly vyčísleny k 16. květnu 2001 a k 14. květnu 2008. Blíže viz text v úvodu této podkapitoly.

Dopravní politika krajů i jejich vnitřní geografické podmínky jsou ovšem značně diferencované, což dokládají i rozdíly ve změnách v jednotlivých mezoregionech/krajích. V krajském vymezení např. došlo k největšímu snížení intenzity vnějších kontaktů mikroregionálních center v krajích Karlovarském a Ústeckém. V prvním jmenovaném přitom v období 2001–2008 došlo zároveň ke zvýšení vnitřních vazeb „mikrocenter“ za poklesu vazeb „mikrocenter“ ke krajskému městu, v případě Ústeckého kraje došlo naopak k opačnému vývoji, tedy k poklesu kontaktů mikroregionálních středisek zázemí při zvýšení jejich vazeb s krajským městem. Z výsledků za sociogeografické mezoregiony vyplývá, že se vzhledem k sousedním mezoregionům uzavírají. Dokládá to záporný korelační koeficient ($-0,709$) mezi změnou vztahů mikroregionálních středisek a jejich vztahů s vnějšími středisky. Nejvyšší změny přitom vykazují dopravní vztahy ve zlínském a ostravském mezoregionu, které vymezením v podstatě odpovídají krajům, a jejich „uzavírání“ lze považovat také za výsledek dopravní politiky kraje. Vzhledem k uvedeným regionálním rozdílům výsledků je možné potvrdit naznačené obecnější závěry až po provedení podrobnějších regionálních analýz.

Podobně jako v případě vazeb mezoregionálních středisek lze i v případě analýzy „intramezoregionálních“ vazeb použít gravitační modelování. V dopravní geografii provedl v posledních letech takovou aplikaci např. Chmelík (2008) na příkladu spojení středisek mikroregionálního významu spadajících do sociogeografického mezoregionu Ostravy. Jako reprezentanta reálných interakcí využil mj. zmíněné sčítání dopravy na silniční síti v letech 1990 a 2000. Do gravitačního modelu dosadil za masy středisek komplexní velikost (kv) 1991 a 2001 a časovou vzdálenost středisek po silnici v minutách. Modely pro oba časové řezy kalibroval pomocí sedel intenzit silniční dopravy a dále je využil k predikci dopravních vztahů po předpokládaném dobudování dálnice D47 (resp. D1) do Ostravy v roce 2013. Nejvyšší asociace teoretických a reálných vztahů byla prokázána při hodnotě mocnitele časové vzdálenosti 2,4 pro rok 1991 a 2,1 pro rok 2001. Jak autor uvádí na s. 72: „Vyšší hodnota parametru v roce 1991 než v roce 2001 potvrzuje intuitivní předpoklad o snižujícím se významu vzdálenosti v dopravním kontaktu středisek, které vycházejí z uvedeného trendu vysokého nárůstu dopravního toku (po silnici) u sledovaných úseků v období 1990–2000.“ Predikci hodnot dopravních intenzit k roku 2013 prezentuje obrázek 13, z něž je patrné, že nejvýraznější změny budou podle modelu zaznamenány u úseků, které jsou v současnosti využívány zejména pro dálkovou dopravu (v těchto případech dojde k výraznému „odsátí“ dopravního toku dálnicí D47). Konstrukce modelu pro soubor středisek ležících v mezoregionu Ostravy a pro soubor center nadregionálních (vč. zahraničních středisek) umožňuje zpětný teoretický rozklad reálného dopravního proudu na parciální proudy regionálního a nadregionálního dosahu. Na základě získaných výsledků nedojde v rámci regionální dopravy k výrazným změnám, hlavním posunem v zátěži úseků bude pokles úseků spojujících Ostravu a jihozápad mezoregionu (zejména

úseky Ostrava – Nový Jičín). V nadregionální dopravě bude výrazně posílen vliv Katovic jako zdroje i cíle dopravy.

Závěrem kapitoly, jejímž smyslem bylo ilustrovat možnosti hodnocení vztahů center národního systému osídlení pomocí dopravních dat, lze konstatovat, že použité dopravní ukazatele lze pro vyjádření reálných kontaktů dostatečně využít. Kromě jejich omezené vypovídací schopnosti z hlediska zdrojů a cílů dopravy (což lze modelováním částečně nahradit) je zde ovšem absence informací o kvalitě těchto kontaktů, která by umožnila posoudit jejich význam pro střediska osídlení, a tedy i učinit přesnější závěry ve vztahu k vývoji geografické organizace.

6. Dopravní aspekty vztahu středisko – zázemí

6.1. Úvod, metodika sledování

Po zhodnocení významové a strukturální diferenciace hlavních středisek osídlení Česka z dopravních hledisek je nutné věnovat bližší pozornost nižším hierarchickým úrovním, tj. vztahu mikroregionálních středisek s jejich zázemím. Této problematice byla částečně věnována již kapitola 4, kde byly vyhodnoceny vztahy dopravních charakteristik středisek a celkových charakteristik jejich zázemí, podrobnější případová studie ovšem může odhalit hlubší souvislosti dopravních a dalších sociálněgeografických charakteristik, zejména pak vztah nabídky dopravních příležitostí s jejich skutečným využitím, tedy poptávkou po dopravě. Bohatší datová základna na úrovni obcí a zúžení sledování na několik vybraných, typově odlišných mikroregionů sice umožní hlubší poznání studované problematiky, na druhou stranu jsou si autoři vědomi omezené možnosti generalizace závěrů. Přesto mají prezentované studie svůj význam zejména jako příspěvek k objasnění dosud málo sledovaných souvislostí mezi organizací dopravních systémů a chováním obyvatel a také jako určitý metodický model pro další potřebné případové studie tohoto typu.

Za primární metodický problém lze považovat vhodný výběr případových mikroregionů, neboť situaci v území ovlivňují hlediska polohová, řádovostní i vývojová. Zvolená střediska proto byla vybrána na základě diferenciace rozvojové dynamiky v letech 1991–2001, regionálního (velikostního) významu a dopravní polohy a „obecně“ geografické polohy (k vymezení jádrových a periferních oblastí u nás např. Jančák a kol. 2008a). Výběr analyzovaných území je odůvodněn v následujících bodech:

1. Praha jako dominantní středisko makroregionálního významu, s vysokou rozvojovou dynamikou, expandujícím dojíždčovým zázemím a polohou v radiální síti silnic a železnic všech kvalitativních úrovní. Určitým problémem je kumulace funkcí Prahy jako střediska fungujícího na všech regionálních řádech, a tedy obtížnost rozlišení jednotlivých řádovostních úrovní. V této studii je posuzována zejména dojíždka za prací, tedy úroveň převážně mikroregionální.

2. Tábor jako „úspěšné“, rostoucí středisko střední velikosti ležící na exponovaném, ovšem nedálničním dopravním tahu s páteří železnicí, na rozhraní mezi dvěma krajskými středisky.
3. Opava je rovněž střediskem vykazujícím v letech 1991–2001 rostoucí regionální působnost. Je navíc městem s kvarténními funkcemi a jeho význam se v budoucnosti může přibližovat slabším mezoregionálním střediskům. Opava leží v příhraniční poloze, v radiální dopravní síti, ovšem s absencí dálnic.
4. Jeseník představuje v souboru případových studií mikroregionální středisko se stabilizovaným regionálním významem. Leží v periferní poloze izolované od vnitrozemí bariérou Hrubého Jeseníku a typická je jeho orientace na silná vnější centra.
5. Horažďovice reprezentují stabilní středisko subregionálního významu, které v intercensálním období změnilo svoji orientaci ze Sušice na Strakonice a Prahu. Leží v semiperiferní poloze, má ovšem dobrou dopravní polohu na tahu mezi krajskými městy České Budějovice a Plzeň.
6. Jihomoravské Hustopeče jsou střediskem, jehož význam v 90. letech klesl z mikroregionální úrovně na úroveň subregionální, tj. částečně autonomní. Leží v exponované dopravní poloze při dálnici D2 mezi Břeclaví a Brnem a lze předpokládat, že atraktivita pracovního trhu Brna spolu s dobrou časovou dostupností podměnily slábnutí významu střediska.
7. Neratovice jsou příkladem střediska, které v letech 1991–2001 ztratilo svoji autonomii, byť v roce 1991 označenou již pouze jako subregionálního významu. Město leží na relativně frekventované železnici a na silnici 1. třídy do příslušného okresního města Mělníka, je ovšem samozřejmě dominantně ovlivňováno Prahou. Dostupnost hlavního města je výrazně ovlivněna kvalitou pražského integrovaného dopravního systému. V souboru případových studií dokládají Neratovice spolu s Hustopečemi situaci a vývoj malých středisek v zázemí silných center.

Pracovní mikroregiony byly vymezeny na základě kritéria nejsilnějšího směru celkové vyjíždky za prací a studiem (vyjížďka studentů ovšem v proudu tvoří marginální část). Do pracovního regionu tedy byly zařazeny obce s nejsilnější vyjíždkou do zkoumaných center. Vymezení bylo provedeno za roky 1991 a 2001, kdy lze sledovat intenzitu vyjíždky za prací a studiem ze SLDB. Výsledky obou vymezení byly komparovány s cílem doložit změnu zázemí v průběhu transformačního období a pokusit se objasnit vliv dopravních sítí na změnu rozsahu zázemí.

V dalších analýzách bylo pracováno již pouze s vymezením k roku 2001, a to zejména kvůli datové bázi ze SLDB 2001, která se obsahově neshoduje s údaji sledovanými v censu 1991. Vzhledem k zaměření analýz zejména na denní pohyby za prací, které představují základní integrující prvek socio-geografického mikroregionu, bylo nutné podchytit kromě nabídky spojů veřejné autobusové a železniční dopravy také významově rostoucí dopravu

individuální automobilovou. Oba typy dopravy byly hodnoceny jednak jako možnost dopravy či dopravní nabídka, jednak z hlediska jejich využívání k dojíždce za prací podle údajů SLDB 2001. Dopravní poměry na úrovni obcí byly proto hodnoceny pomocí následujících ukazatelů:

1. Nabídku v případě hromadné dopravy je možné vyčíslit z jízdních řádů jako počet autobusových a vlakových spojů z obce zázemí do daného střediska za 24 hodin, zde v „běžnou“ středu 3. října 2007. Počty spojů nebyly v tomto případě váženy pro jejich dominantně mikroregionální funkce. Zdrojem údajů byl elektronický jízdní rád IDOS 2006–2007 zpracovávaný firmou CHAPS Brno.
2. Možnosti individuální automobilové dopravy zde reprezentuje podíl bytových domácností obce disponujících alespoň jedním automobilem. Tento ukazatel byl zpracován ze SLDB 2001 sloučením údajů o domácnostech s jedním a s dvěma a více automobily.
3. Poptávka po veřejné hromadné dopravě a dopravě individuální automobilové je zde hodnocena prostřednictvím údajů o dopravním prostředku používaném k dojíždce za prací, které byly poprvé sledovány v roce 2001 v rámci SLDB. Vybrány byly pouze údaje o dojíždčkovém proudu z obce zázemí do příslušného střediska. Jak již bylo uvedeno v kapitole 4, podle ČSÚ ovšem položená otázka umožňovala nejednoznačnou interpretaci, a tak někteří respondenti používající kombinaci vícero dopravních prostředků uvedli pouze převládající prostředek, jiní prostředky všechny. Vzniklo tak několik desítek kombinací použitých dopravních prostředků a o regionální diferenciaci velikosti této „chyby“ lze pouze spekulovat (pravděpodobně ale bude všude zhruba stejná). Autorům se podařilo získat z ČSÚ částečně očištěné údaje o použití tří hlavních způsobů vyjíždky – autobusové, železniční a automobilové s maximálně jednou kombinací s dalším dopravním prostředkem. Podíl ostatních kategorií, tj. např. dojíždka na bicyklu, pěší doprava, ale zejména různé kombinace více než dvou použitých dopravních prostředků, činí v národním souboru kolem 30 %, což umožňuje využití uvedených údajů s dostatečnou vypovídací schopností. Vyšší podíl odpovědí mimo uvedené tři hlavní kategorie se vyskytuje zejména v zázemí velkých měst, kde pravděpodobně dominuje použití MHD jako již třetího označeného dopravního prostředku, popř. respondenti prostředek neuváděli. Tato kategorie „ostatní“ zároveň tvoří v zázemí velkých měst podíl i o desítky procent větší než v jiných oblastech republiky. V interpretaci výsledků je proto nutné uvědomovat si tyto skutečnosti, unikátnost databáze ale neumožňuje údaje korigovat a její využití je jedinou možností.

Podíly vyjíždějících podle použitých dopravních prostředků byly následně porovnány s nabídkou spojů a automobilizací domácností a cílem objasnit vztah dopravních možností (nabídky) a reálného využívání typů dopravních

prostředků (poptávka). Dílčím cílem provedených analýz bylo také zjištění souvislostí nabídky veřejné dopravy, resp. kvality dopravní obslužnosti s mírou automobilizace domácností. Vztahy mezi uvedenými ukazateli byly hodnoceny pomocí párových korelací. Za hlavní předpokládané vztahy lze na základě předchozích zjištění uvést následující:

1. Nejtěsnější korelační vztahy budou existovat mezi populační velikostí obcí (popř. počtu ekonomicky aktivních či dojíždějících obyvatel) a počtem spojů veřejné hromadné dopravy. Jak bylo zjištěno v dřívějších studiích (např. Květoň, Vondráčková, Marada 2007), na nabídku hromadné dopravy ve venkovských obcích má vliv jejich dopravní poloha a populační velikost. Malá sídla na dálkových tazích tak těží ze své nadlepšené dopravní polohy, což platí obzvláště v případě železniční dopravy. Horizontální dopravní poloha může ovlivňovat také míru automobilizace domácností. Jak prokázala např. studie Marady a Hudečka (2006) nebo Květoně (2006), v odlehlejších obcích lze očekávat vyšší automobilizaci domácností, která je podmíněna nutností zajištění určité úrovně dostupnosti jinak než prostřednictvím nedostatečné hromadné dopravy. Dopravní poloha je v případových studiích ovšem pouze komentována na základě kartografických vyjádření a není exaktněji stanovována.
2. Na základě znalostí o diferenciaci míry automobilizace a využívání dopravních prostředků k dojízdce na bázi okresů (viz Marada, Květoň 2005) lze předpokládat určitou doplňkovost obou typů dopravy, tedy vyšší automobilizaci domácností provázenou vyšším využíváním automobilů a tedy volnějším či inverzním vztahem k využívání autobusové či železniční dopravy.
3. Konečně lze očekávat pozitivní, ovšem méně těsný vztah nabídky spojů hromadné dopravy a jejího využívání, a to pro celkově slabou flexibilitu nabídky hromadné dopravy vzhledem k dynamicky se měnícím potřebám pracovního trhu.
4. V určitých případech lze očekávat vliv zlepšené časové dostupnosti středisek na vývoj jejich zázemí. Může se jednat jak o expanzi zázemí u růstových středisek (expanze pracovního zázemí Prahy podél dálnic a železnic; obdobně Tábor, Opava), tak o oslabení regionální působnosti ve prospěch hierarchicky nadřazeného střediska (Hustopeče, Neratovice). Tento vliv však bude selektivní a obtížně prokazatelný, neboť se vždy jedná o kombinaci pracovní atraktivity střediska a jeho dostupnosti. Možný vliv zkvalitňování dopravních sítí, jako nositelů změn v časové dostupnosti je zde proto pouze slovně komentován na základě kartografických znázornění a zkušeností z výzkumu v terénu.

6.2. Mikroregion Prahy

Pracovní mikroregion Prahy, jakožto střediska nejsilnějšího prvku sídelního systému Česka, doznal v průběhu 90. let významných změn. V důsledku transformace ekonomiky na tržní principy se pracovní region Prahy výrazně rozšířil. Nejedná se však jen o změny na mikroregionální úrovni, ale i na úrovni mezoregionální (které zde ovšem není sledována). Zatímco v blízkosti hlavního města směřuje převládající vyjížďka do Prahy prakticky ze všech obcí a jen výjimečně do středisek okresních měst, se zvyšující se vzdáleností a zhoršující se dopravní dostupností počet obcí dojíždějících hlavním směrem do Prahy klesá ve prospěch okresních a krajských měst jako prvních směrů dojížděky. Tento dynamický vývoj byl samozřejmě podmíněn uvolněním přirozených procesů, které byly před rokem 1989 potlačovány. Faktory jako úpadek nekonkurenceschopných podniků v kdysi významných menších střediscích (např. Vodochody, ale i pokles významu Kladna), zvyšování rozdílů ve výši průměrné hrubé měsíční mzdy a růst životní úrovně obyvatelstva podnítily nárůst pracovní vyjížďky na delší vzdálenosti a do hierarchicky vyšších center.

V případě Prahy se tyto změny projeví rozšířením nodálního mikroregionu jak z hlediska počtu pracovních vázaného obyvatelstva, tak z hlediska plošného rozsahu. Ve sledované intercensální dekádě 1991–2001 z pražského mikroregionu vystoupily pouze čtyři obce – Benátky nad Jizerou (okr. Mladá Boleslav), Lhota a Čechelice (okr. Mělník) a Srbsko (okr. Beroun), naopak k rozšíření regionu došlo změnou orientace hlavního vyjížďkového směru ve 128 obcích. Velikost dojížďkového regionu v roce 2001 tak z hlediska počtu obcí vzrostla na 155 % hodnoty roku 1991, tedy na 350 obcí. Podíváme-li se na obce, které se změnila svoji orientací na Prahu, není ze sociogeografické regionalizace k roku 2001 (Hampel 2005) patrné, že by se toto rozšíření pražského zázemí odehrávalo častěji v blízkosti dálnic, rychlostních silnic či železničních koridorů. Významnější roli než přítomnost kvalitní dopravní sítě má poloha silných krajských měst. Příkladem může být Plzeň a České Budějovice. Zatímco Plzeň si své zázemí udržela (s výjimkou části okresu Rokycany), neboť větší část jejího zázemí se ve směru od Prahy nachází „za“ tímto krajským městem a je tak „hrází“ pro obyvatele směřující za prací do Prahy, České Budějovice, jež mají větší část svého kraje ve směru na Prahu, tuto „ochranou funkci“ plní pro menší území, a proto o své území na severu kraje pomalu přicházejí ve prospěch Prahy. Výraznější protažení mikroregionu Prahy je patrné jen podél dálnice D1 (Praha–Brno) a také podél rychlostní silnice R4 (Praha–Příbram).

Automobilizace byla zkoumána jako podíl bytových domácností vlastníci alespoň jeden automobil v době sčítání v roce 2001. Grafické znázornění tohoto ukazatele, stejně jako indikátoru počtu spojů, bylo z důvodu přehlednosti a dostačující míry detailu provedeno jen pro úzké zázemí Prahy (viz obr. 14), vzdálenější obce budou pouze komentovány.

Tab. 27 – Párové korelace ukazatelů za mikroregion Prahy

Ukazatel	Počet obyvatel	Počet spojů	Automobilizace	Podíl vyjíždějících autobusem
Počet obyvatel	1,000	0,145	-0,343	0,017
Počet spojů	0,145	1,000	-0,107	0,092
Automobilizace	-0,343	-0,107	1,000	-0,029
Podíl vyjíždějících autobusem	0,017	0,092	-0,029	1,000

Zdroj: SLDB 2001, IDOS, výpočty autorů

Pozn.: Počet spojů = počet autobusových a vlakových spojů z obcí zázemí do střediska v „běžnou“ středu 3. 10. 2007 (nevážený). Ostatní ukazatele jsou převzaty ze SLDB 2001.

Míra automobilizace dosahuje nejvyšších hodnot v blízkosti hranic hlavního města a se zvyšující se vzdáleností se snižuje, což je ovlivněno i podílem vyjíždějících do Prahy, který se vzrůstající vzdáleností klesá. Vyšší míru automobilizace však vykazují také obce, které se nacházejí ve větší vzdálenosti od Prahy a nejsou přímo lokalizovány na hlavním silničním tahu. Obce s horší dopravní polohou a malou populační velikostí obvykle mají menší nabídku veřejné hromadné dopravy, zejména pak přímých spojů do střediska. To je dobře patrné v případě obcí ležících východně a jihovýchodně od Říčan, příp. východně od Dobříše (obr. 14). Průkaznost tohoto tvrzení je však poměrně slabá. Z tabulky 27 znázorňující korelace mezi použitými ukazateli je patrné, že vztah mezi mírou automobilizace a počtem spojů veřejné dopravy je negativní a signifikantní, nicméně není příliš těsný (hodnota Pearsonova koeficientu korelace činí jen -0,107). Těsnější vztah se projevil při posuzování vztahu míry automobilizace a populační velikosti obce, resp. počtu ekonomicky aktivních obyvatel v obci, kdy hodnota Pearsonova korelačního koeficientu činila -0,343, resp. -0,347. Z tohoto výsledku lze tedy usuzovat, že se snižující se populační velikostí obce se zvyšuje míra automobilizace, čímž je potvrzena potřeba obyvatel venkovských obcí v horší dopravní poloze být dostatečně mobilní, neboť nabídka spojů veřejné dopravy jim nevyhovuje např. z hlediska frekvence spojů, časového položení či směřování.

Relativně nízká vzájemná závislost ukazatelů v regionu Prahy ve srovnání s ostatními mikroregiony je ovlivněna velikostí a charakterem tohoto regionu. Zatímco na straně jedné je relativně velké množství přímých spojů do Prahy z krajských a okresních měst (např. Kladno 236, Beroun 147), na straně druhé obsluhuje obdobné množství přímých spojů i mnohonásobně menší obce v zázemí Prahy (např. Chrástany s 524 obyvateli mají 160 přímých spojů).

Podíl vyjíždějících automobilem převažuje v obcích s vysokou automobilizací, tedy v obcích, které neleží na hlavních komunikacích (silničních i železničních), popř. jsou výrazně ovlivněné suburbanizací. Stejně jako v případě automobilizace se neprokázalo, že v obcích lokalizovaných podél dálnic či rychlostních silnic je podíl vyjíždějících automobilem vyšší. Zvýšená

vyjíždka automobilem se projevila západně od dálnice D1, kde dosahuje až 75 %, to je však také ovlivněno populační velikostí obcí, která nepřesahuje 500 obyvatel. Vysoký podíl vyjíždějících automobilem je také ze vzdálených obcí (např. Hradec Králové, Karlovy Vary, Ostrava), z nichž je sice počet přímých spojů poměrně vysoký, ale doba jízdy těchto spojů je proti automobilové dojíždce mnohem vyšší.

Z obrázku 15 jsou dobře viditelné pásy obcí, jejichž obyvatelé využívají železnice, i když v obci neexistují přímé železniční spoje do Prahy. Spíše než přímost spojů hraje roli časová dostupnost hlavního města, která je díky železnici lepší. To se týká zejména 1. železničního koridoru konkrétně úseku Praha – Kolín, na němž je frekvence spojů v porovnání s ostatními tratěmi velmi vysoká (ve špičkách je frekvence osobních vlaků 30 minut).

Ve většině obcí v těsném zázemí Prahy převládá vyjíždka autobusem, což je výrazně ovlivněno kvalitním systémem pražské integrované dopravy. Obyvatelé využívají autobusové dopravy z většiny znázorněných obcí. Menší podíl dojíždky autobusem je v obcích ležících na železničních tratích, z nichž je díky vlakům lepší dostupnost přímo do centra Prahy. Statisticky nebyl prokázán žádný signifikantní vztah mezi počtem obyvatel vyjíždějících autobusem a ostatními ukazateli.

Situaci v pražském metropolitním areálu detailně popisuje publikace Ouředníčka (2006). Vzhledem ke skutečnosti, že v této studii byly hodnoceny zejména „dostředné“ pohyby, je na místě připomenout, že již údaje ze Sčítání 2001 dokládají nástup suburbanizačních tendencí vyššího typu. Jak uvádí Hampl (2005, s. 96), „zatímco dojíždka do Prahy vzrostla jen o 9 %, vyjíždka z Prahy vzrostla o 106 %“. V letech 1991–2001 tedy došlo k šíření nejen rezidenčních, ale i pracovních funkcí z jádra do zázemí (v případě pracovních míst zejména do blízkého zázemí).

Závěrem lze shrnout, že v zajištění dojíždky do Prahy má nezastupitelnou roli železnice na hlavních tratích, která umožňuje kvalitní časovou dostupnost centra města a poskytuje dostatečnou kapacitu, nerealizovatelnou autobusovou dopravou (viz i problematické dopravní spojení Prahy s Kladnem). Význam autobusové a individuální automobilové dopravy je diferencován jednak dopravní nabídkou spojení ovlivněnou polohou sídla, jednak sociálně (volba cestujícího podle ekonomických možností, životního stylu apod.). Zvláště v malých sídlech jižně od metropole a v suburbích je role automobilu zásadní.

6.3. Mikroregion Tábora

Tábor představuje v souboru mikroregionálních případových studií středně velké, stabilní středisko (komplexní regionální význam se v letech 1991–2001 mírně snížil z 63,5 na 60,5, komplexní význam vlastního Tábora se ovšem zvýšil ze 43,6 na 47,7). Obdobně jako Praha, Tábor v průběhu 90. let vý-

razně zvýšil počet obcí, pro něž představuje hlavní cíl dojíždky (obr. 16). Na úkor menších měst v okolí (např. Soběslav, Sezimovo Ústí), „získal“ Tábor proti roku 1991 15 obcí, čímž se jeho zázemí rozšířilo z hlediska počtu obcí o 45 % (tj. z 33 obcí na 48). Přírůstky se týkaly zejména obcí v těsné blízkosti Tábora (do 6 km), protažení zázemí podél některé z významných komunikací ovšem nebylo zjištěno. Významné rozšíření pracovního mikroregionu v 90. letech je důsledkem zániku pracovních příležitostí v menších střediscích, ale i specifického postavení Tábora ve struktuře osídlení. Tábor je středně velkým střediskem v poměrně řídce zalidněném regionu a v bližším okolí nemá významnějšího konkurenta. Blízká města po roce 1989 postupně ztrácela svůj význam (Soběslav podle regionalizace M. Hampla ztratila svoji plnou autonomii jako mikroregionální středisko a má již pouze omezený význam subregionální) a byla plně podřízena Táboru.

V letech 1991–2001 se v Táboře, stejně jako na území celých Čech, projevil nárůst vlivu hlavního města Prahy jako atraktivního centra zaměstnanosti. Ačkoliv vyjíždka do hlavního města není dominujícím směrem ani v Táboře, ani v jeho zázemí, Praha se v 8 obcích pracovního regionu Tábora dostala na druhé místo v intenzitě vyjíždky, což je čtyřnásobně více obcí než v roce 1991. Tábor je dosti vzdálen od nadřazených středisek, tj. Českých Budějovic (66 km) a Prahy (103 km), proto i z tohoto důvodu směřuje vyjíždka do menších sídel v zázemí Tábora, zejména do Sezimova Ústí a Plané nad Lužnicí. Tato centra ovšem tvoří s Tábořem aglomeraci a pohyby mezi nimi nenarušují integritu mikroregionu. Vyjíždka z Tábora do Prahy se ale obdobně jako v obcích v zázemí Tábora proti roku 1991 zvýšila a v celkové vyjíždce je již druhým nejvýznamnějším směrem. Konkurenci hierarchicky vyšších center, Prahy, popř. Českých Budějovic, zatím mírní absence dálnice. Tábor ovšem už nyní disponuje relativně dobrou dopravní polohou na hlavním tahu sever–jih (silnice 1. třídy č. 3 a rychlíková železniční trať), a tudíž i dobrou dopravní dostupností.

Ačkoliv je Tábor poměrně významným železničním uzlem (trať do pěti směrů), převažuje ve většině obcí (s výjimkou Plané nad Lužnicí a Soběslavi) nabídka autobusových spojů (obr. 16). Frekvence těchto spojů však celkově není s výjimkou několika větších měst příliš vysoká, což se projevuje i ve zvýšeném vybavení obyvatelstva automobily. V případě 31 obcí (65 %) je stupeň automobilizace domácností vyšší než 50 %. Nižší míru automobilizace vykazují obce nacházející se na železničních tratích ve větší vzdálenosti od Tábora, jejichž obyvatelé využívají vlak jako hlavní dopravní prostředek pro svou cestu do zaměstnání a mají pravděpodobně nižší potřebu využívání automobilu.

Vztah mezi mírou automobilizace domácností a počtem obyvatel v obci byl prokázán i statisticky, a to na 5% hladině významnosti (tab. 28). Ačkoliv se nejedná o vztah příliš těsný, platí, že se zmenšující se populační velikostí obce se zvyšuje stupeň automobilizace (jak bylo zjištěno i při celorepublikovém hodnocení na bázi okresů a mikroregionů). Stejně jako v případě

Tab. 28 – Párové korelace ukazatelů za mikroregion Tábora

Ukazatel	Počet obyvatel	Počet spojů	Automobilizace domácností	Podíl vyjíždějících autobusem
Počet obyvatel	1,000	0,727	-0,363	-0,295
Počet spojů	0,727	1,000	-0,343	-0,345
Automobilizace	-0,363	-0,343	1,000	0,104
Podíl vyjíždějících autobusem	-0,295	-0,345	0,104	1,000

Zdroj: SLDB 2001, IDOS, výpočty autorů

Pozn.: Popis ukazatelů viz tab. 27 a text podkapitoly 6.1.

mikroregionu Prahy lze tedy konstatovat, že v případě nevyhovující nabídky veřejné dopravy se obyvatelé ve zvýšené míře uchylují k pořízení osobního automobilu. Jako statisticky závislé se ukázaly i ostatní vztahy mezi sledovanými ukazateli, např. populační velikost obce a počet spojů veřejné dopravy (pozitivně). Jako negativní se projevil vztah mezi podílem vyjíždějících autobusem a populační velikostí obce či počtem spojů, což je v tomto případě ovlivněno relativně hustou železniční sítí, která zvyšuje počet spojů v přilehlých obcích a zároveň snižuje podíl vyjíždějících autobusem.

Ačkoliv sledovaným územím prochází několik železničních tratí, které usnadňují vyjížďku za prací zejména ve vzdálenějších obcích, zůstává dominantním hromadným dopravním prostředkem autobus. I jeho užívání je do značné míry podmíněno vzdáleností obce od Tábora a částečně také dostupností železnice. Pokud se obec nachází v těsném zázemí střediska, je v ní relativně nízký podíl využívání autobusu a naopak významnější podíl vyjíždějících autem, což je dáno především nízkými náklady na cestu automobilem. Tato skutečnost se projevila ve většině obcí ležících těsně za hranicí Tábora, zejména pak v Sezimově Ústí a Plané nad Lužnicí. Z hlediska vztahu počtu autobusových spojů a počtu vyjíždějících z obce (viz obr. 17) vyplývá, že spoje jsou využívány v případě menších obcí, kde je k dispozici i méně spojů, resp. menší možnost volby. Naopak v populačně silnějších obcích, které mají funkci menšího regionálního centra (např. Sezimovo Ústí), je využívání autobusů jen velice nízké (17 %). I zde však hraje roli blízkost Sezimova Ústí k Táboru, a tudíž velká intenzita využívání automobilů, ale i přeprava MHD. Využívání vlaku k dojíždce do Tábora je vázáno pouze na obce, jimiž prochází přímá trať na Tábor. Dominantním způsobem přepravy je železnice pouze v 6 obcích mikroregionu (např. Červený Újezd, Sudoměřice u Tábora, Bechyně, Soběslav).

Závěrem lze v podstatě potvrdit obecnou skutečnost významu železniční dopravy v dojíždce na hlavních tratích a konkurenci autobusové a individuální automobilové dopravy v sídlech mimo železnici, diferencovaně podle kvality polohy a nabídky veřejného dopravního spojení. Cestám v rámci aglomerace Tábora dominuje použití automobilu, popř. MHD, což je pochopitelné vzhledem k délce cest i poloze železničních stanic a zastávek.

Tab. 29 – Párové korelace ukazatelů za mikroregion Opavy

	Počet obyvatel	Vyjíždějící do střediska (%)	Automobilizace domácností (%)
Počet obyvatel	1,000	-0,110	-0,416
Vyjíždějící do střediska (%)	-0,110	1,000	0,393
Automobilizace domácností (%)	-0,416	0,393	1,000
Nabídka vlakových spojů	0,377	0,185	-0,207
Nabídka autobusových spojů	0,472	0,270	-0,014
Podíl vyjíždějících autobusem	-0,336	-0,015	0,325
Podíl vyjíždějících vlakem	0,459	-0,086	-0,379
Podíl vyjíždějících automobilem	-0,394	0,092	0,278

Zdroj: SLDB 2001, IDOS, výpočty autorů

Pozn.: Popis ukazatelů viz tab. 27 a text podkapitoly 6.1.

6.4. Mikroregion Opavy

Jako další případová studie byla zvolena Opava a její pracovní mikroregion, a to zejména pro její výrazné růstové tendence v posledním intercensálním období. I přes geografickou polohu v pohraniční oblasti Horního Slezska a relativní blízkost mezuregionálního střediska Ostravy se jedná, v kontextu diferenciací rozvojového potenciálu a velikostního významu, o mimořádně dynamicky se rozvíjející středisko s kvartérními funkcemi.

Pracovní mikroregion Opavy se v průběhu transformačního období zvětšil, což se projevilo zvýšením pracovní i komplexní velikosti tohoto střediska (kv v letech 1991–2001 vzrostla z 68,6 na 72,4; Hampl 2005). Také syntetický ukazatel komplexního regionálního významu, který zohledňuje působnost středisek na různých regionálních úrovních a intenzitu vazeb na jeho zázemí, vykazovalo narůstající hodnotu z 86,0 na 90,1. Z hlediska celkového pořadí středisek podle tzv. komplexního regionálního významu se Opava nachází dokonce na 13. pozici za hlavními mezuregionálními středisky osídlení v Česku, tj. před krajským městem Jihlavou. Pracovní zázemí je formováno zejména směrem na nevýrazné Vítkovsko, na Krnovsko a na strukturálně postižené Bruntálsko. Obce situované na východ od Opavy spadají většinou k silnější Ostravě. Regionální význam Opavy dokládá také skutečnost, že ze spádového území vyjíždí do Ostravy v průměru jen necelých 5 % obyvatel, přitom největší podíl těchto vyjíždějících (více než 20 %) byl zaznamenán v případě samotné Opavy a u obcí Dolní Benešov, Mokré Lazce či Bolatice, které jsou situovány východně od Opavy, a tedy již na hranici spádového území Ostravy. Při kontaktu s Ostravou se uplatňuje zejména veřejná doprava jako celek (autobusová i železniční). Např. z celkového počtu vyjíždějících z Opavy do Ostravy využívá autobus nebo vlak (či kombinaci s jedním jiným dopravním prostředkem) 64 % dojíždějících obyvatel.

Nabídka vlakových spojů	Nabídka autobusových spojů	Podíl vyjíždějících autobusem	Podíl vyjíždějících vlakem	Podíl vyjíždějících automobilem
0,377	0,472	-0,336	0,459	-0,394
0,185	0,270	-0,015	-0,086	0,092
-0,207	-0,014	0,325	-0,379	0,278
1,000	0,338	-0,382	0,660	0,018
0,338	1,000	0,157	0,200	-0,079
-0,382	0,157	1,000	-0,334	0,146
0,660	0,200	-0,330	1,000	-0,079
0,018	-0,079	0,146	-0,079	1,000

Z hlediska polohy v dopravních sítích je zázemí Opavy utvářeno kolem radiálně se rozbíhajících komunikací I. třídy. Kvalitativně vyšší silniční komunikace Opavsko nemá, má ale kvalitní polohu v železniční síti. Nabídka veřejné dopravy je poměrně silně vázána na populační velikost obce (0,688) a také na zmíněné hlavní komunikace v regionu, které tyto střediska propojují. Celková vyjíždka do Opavy z podřízených obcí klesá se stoupající časovou dostupností, přičemž jako kritická hranice se jeví cestovní čas cca 40 minut. Nabídka veřejné autobusové i vlakové dopravy je podobně jako v jiných moravských a slezských regionech na velmi dobré úrovni (viz obr. 18). Průměrná hodnota nabídky veřejné autobusové dopravy směřující do Opavy je cca 20 spojů denně. Pravděpodobně i z toho důvodu je automobilizace ve vymezených obcích nižší a nevykazuje ani vysokou variabilitu. Statistická analýza nicméně ukazuje mírnou negativní korelaci mezi vybavením domácností automobily a populační velikostí obcí. Je tedy oprávněné konstatovat, že obyvatelé v malých obcích neležících na silnicích I. třídy s horší dopravní dostupností a polohou jsou více vybaveni osobními automobily, které jim částečně kompenzují horší dopravní příležitosti veřejnou dopravou.

Hodnocené dojížděkové proudy obyvatel podle využitého dopravního prostředku (autobus, vlak, automobil) vystihují dokonce 82 % celkové vyjíždky za práci a do škol. Vzhledem k velikosti Opavy a existenci městské integrované dopravy je oprávněné se domnívat, že nezachycená část dojíždějících obyvatel využívá této možnosti (v nejbližším zázemí) nebo kombinují více než dva způsoby dopravy. Podle obecných prvotních předpokladů by měl být patrný poměrně těsný vztah mezi nabídkou veřejné dopravy a podílem jejího využití. V případě železniční dopravy je možné na základě korelační analýzy takovou souvislost potvrdit. Jako už v několika předchozích případech však není zřejmá obdobná závislost u veřejné autobusové dopravy stejně jako u individuální automobilové dopravy, jejichž využití je dosti nezávislé od nabídky a jsou si vzájemně konkurenčními dopravními pro-

Tab. 30 – Párové korelace ukazatelů za mikroregion Jeseníku

	Počet obyvatel	Vyjíždějící do střediska (%)	Automobilizace domácností (%)
Počet obyvatel	1,000	0,160	-0,336
Vyjíždějící do střediska (%)	0,160	1,000	0,366
Automobilizace domácností (%)	-0,336	0,366	1,000
Nabídka vlakových spojů	0,498	0,275	-0,158
Nabídka autobusových spojů	0,613	0,561	0,037
Podíl vyjíždějících autobusem	-0,021	0,337	0,154
Podíl vyjíždějících vlakem	0,329	0,058	-0,069
Podíl vyjíždějících automobilem	0,257	-0,080	0,012

Zdroj: SLDB 2001, IDOS, výpočty autorů

Pozn.: Popis ukazatelů viz tab. 27 a text podkapitoly 6.1.

středky. Současně se projevila závislost mezi vyšším využíváním osobních automobilů při dojíždě za prací a populačně menšími obcemi. To dokládá např. i obrázek 19, ze kterého vyplývají zřetelné rozdíly v chování obyvatel v pracovním mikroregionu Opavy. Zatímco v obcích Raduň, Chvalíkovice nebo Vršovice (jižně od Opavy) dominuje právě individuální automobilová doprava, v obcích severně od Opavy (Oldřišov, Služovice, Chlebičov aj.) využívají obyvatelé hlavně autobusovou dopravu. Možným vysvětlením je rozdílné dopravní chování obyvatel v suburbánní zóně Opavy, ale ukazuje se i jev popsáný i v celostátní analýze, tj. přímá konkurence autobusové a automobilové dopravy proti slabé konkurenci autobusové a vlakové dopravy. V tomto smyslu také Opavsko odpovídá obecným trendům – na hlavních železničních tratích má nezastupitelný význam vlaková doprava, malé obce vykazují vysokou závislost na individuální automobilové dopravě a ostatní obce „volí“ mezi autobusem a automobilem podle místních podmínek (obr. 20).

6.5. Mikroregion Jeseníku

Modelová oblast mikroregionu Jeseník představuje vztahově uzavřený sociogeografický region s jediným dominantním mikroregionálním centrem – městem Jeseník. Hlavním rysem zvoleného území je tedy zřejmá polarita jádra a jeho zázemí a dále jeho izolovanost (periferní poloha) od středisek ve vnitrozemí v důsledku fyzickogeografické bariéry Hrubého Jeseníku.

Pracovní mikroregion kolem hlavního střediska Jeseníku zůstal v průběhu transformačního období téměř nezměněn. Převládající směr pracovní výjíždě je orientován na Jeseník, v letech 1991–2001 ovšem došlo ke změnám dalších směrů. Především byla výrazně oslabena vazba na bývalé okresní

Nabídka vlakových spojů	Nabídka autobusových spojů 2007	Podíl vyjíždějících autobusem	Podíl vyjíždějících vlakem	Podíl vyjíždějících automobilem
0,498	0,613	-0,021	0,329	0,257
0,275	0,561	0,337	0,058	-0,080
-0,158	0,037	0,154	-0,069	0,012
1,000	0,475	0,109	0,749	0,073
0,475	1,000	0,387	0,087	-0,008
0,109	0,387	1,000	-0,046	-0,091
0,749	0,087	-0,046	1,000	0,073
0,073	-0,008	-0,091	0,073	1,000

město Šumperk, a tím se zvýraznila dominance Jeseníku jako jediného přirozeného mikroregionálního centra v tomto periferním regionu. Odpovídá tomu také zvýšení komplexního regionálního významu Jeseníku mezi středisky v Česku mezi lety 1991 a 2001 z 18,3 na 24,1 (Hampl 2005). Z hlediska nadregionálních vazeb se významně umocnily vztahy s Prahou, zatímco vazby na mezoregionální střediska moravskoslezského prostoru mezi roky 1991 a 2001 stagnují (Ostrava) nebo se mírně zvyšují (Olomouc, Brno). Podobný trend jako u hodnocení pracovní vyjížděky byl zjištěn také u vyjížděky studentů do škol. Především je opět patrné posílení vztahů na významnější střediska osídlení. Ačkoliv hlavní proud školské dojížděky směřuje na Prahu (tj. dojížděka zejména za vysokým školstvím), není již tato dominance tak výrazná. Významný pokles, a s ním spojená nižší atraktivita pro vyjíždějící středoškolské studenty, byl zaznamenán v případě mikroregionálních středisek Šumperk a Krnov.

Situaci v autobusové i železniční dopravě v roce 2007 dokládá obrázek 20 vyjadřující nabídku veřejné autobusové i železniční dopravy a současně míru vybavení domácností automobilem. Z těchto výchozích informací o dopravní situaci jsou na první pohled patrné značné disparity mezi obcemi mikroregionu. Autobusová doprava hraje na Jesenicku zcela zásadní roli v přepravě obyvatel. Možnost využít železniční dopravy je omezena pouze na 11 obcí, což je ve srovnání s autobusovou dopravou velmi málo. Z analýzy přepravních proudů vyplývá současně velmi nízké využívání železniční dopravy. Nejvyšší obslužnost hromadnou dopravou je logicky v nejbližším zázemí města Jeseník, a tedy v obcích, kde dochází ke sloučení několika linek jedoucích z různých směrů, z okrajových částí regionu (např. Lipová-Lázně, Česká Ves).

Nabídka veřejné hromadné dopravy je také pozitivně závislá na populační velikosti obcí (0,661 – viz tab. 30), resp. na souvisejícím počtu ekonomicky aktivních obyvatel. Současně je patrné vyšší vybavení domácností dvěma a více automobily se snižující se velikostí obcí sledovaného území. Tato

závislost však již není příliš výrazná. Květoň (2006) při detailním sledování dopravních poměrů v okrese Jeseník na bázi částí obcí došel k závěru, že systémy veřejné a individuální dopravy se vzájemně doplňují, výzkumem na úrovni obcí to ovšem nelze jednoznačně potvrdit. V případě Jesenicka se jeví jako problémové, resp. hůře dostupné obce u polských hranic v severní části okresu. To potvrzuje také korelační analýza, která ukazuje silnou negativní závislost mezi nabídkou autobusové dopravy a časovou dostupností centra. Nedostatečná dopravní obslužnost v některých obcích může být zřejmě kompenzována zvýšenou automobilizací. Lze tak usuzovat na jistou nutnost či potřebu individuálního zajištění mobility obyvateli. Vzhledem k periferní povaze území, vysoké míře nezaměstnanosti, nejnižším průměrným mzdám v Česku a jiným podprůměrným ekonomickým charakteristikám je logické také velmi vysoké stáří vozového parku. Bohužel za sledované obecní jednotky nejsou přesná data vyjadřující průměrné stáří vozového parku dostupná. Z obrázku 20 také vyplývá značná závislost nabídky veřejné dopravy na dopravní poloze obcí ve smyslu situování na různých typech komunikací. Příkladem může být jižní část modelové oblasti, kterou prochází páteřní komunikace I/44 směřující z hraničního přechodu v Mikulovicích přes Jeseník na Šumperk. Dopravní obslužnost obcí v této části okresu je výrazně vyšší než ve zbylých obcích.

Poptávka po dopravě resp. její reálné využívání je silně závislé na nabídce pracovních příležitostí v jednotlivých obcích. Růst pracovních příležitostí není omezen počtem ekonomicky aktivních obyvatel v obci a jejich případný nadbytek vzhledem k počtu ekonomicky aktivních obyvatel lze kompenzovat dojížděkou za těmito pracovními místy. V případě modelového území jsou největší výrobní závody často lokalizovány v populačně nikterak velkých obcích (Lipová-Lázně, Česká Ves, Vápenná). Kromě obcí s průmyslovými závody je nejvíce pracovních příležitostí lokalizováno ve městě Jeseník, které představuje hlavní cíl pracovní i školské dojížděky. Korelační analýza potvrzuje předpokládaný pozitivní vztah nabídky veřejné dopravy a vyššího využívání těchto spojů při vyjíždce z obce. Překvapivě se však neprojevila asociace vybavení domácností automobily s jejich využíváním (tab. 30). Z obrázku 21 je však patrné, že odlehlé obce s nízkou nabídkou veřejné dopravy (Bílá Voda, Bernartice) využívají při vyjíždce více právě individuální automobilovou dopravu.

I v případě periferního Jesenicka, byť v jiné míře, platí souvislosti zjištěné na celorepublikové úrovni. Nabídka veřejné hromadné dopravy je závislá na velikosti a poloze obcí a je reflektována poptávkou v případě železniční dopravy. Volba obyvatel mezi použitím autobusu či automobilu je nezávislá na nabídce, a tedy individuální podle „objektivní“ výhodnosti polohy i subjektivních preferencí.

6.6. Subregion Hustopeč

Další případová studie se zaměřuje na subregionální středisko Hustopeče a jeho zázemí. Jedná se o středisko v exponované dopravní poloze při dálnici D2, které je ovlivňováno působením cca 25 km vzdáleného Brna. Vzhledem k dříve zmíněnému obecně platnému západo–východnímu gradientu míry automobilizace v Česku zde lze předpokládat významnější roli veřejné hromadné dopravy v zajištění dojížděky než dopravy individuální automobilové. Hustopeče ztratily v 90. letech svoji plnou autonomii mikroregionálního střediska a poklesly na úroveň pouze omezeného významu subregionálního (Hampl 2005).

V případě střediska Hustopeče a jeho zázemí došlo mezi roky 1991 a 2001, kdy lze sledovat intenzitu vyjížděky na základě výsledků SLDB, k oslabení jeho vlivu a ke ztrátě 6 obcí. V roce 2001 tvořilo pracovní zázemí Hustopeč 15 obcí. Jak bylo zmíněno výše, M. Hampl (2005) poukazuje na snížení významnosti z úrovně mikroregionu I. stupně na subregion. Důvody změny lze samozřejmě hledat především v kombinaci dopravní polohy na dálnici a polohy v blízkosti mezoregionálního střediska, města Brna. Dálnice D2 zkracuje časovou dostupnost moravské metropole, což spolu se zvyšováním pracovní atraktivity Brna v průběhu transformačního období vedlo ke změně hlavního směru pracovní vyjížděky v obcích situovaných převážně severovýchodně od Hustopeč, a tak k oslabení jejich mikroregionálního významu. Z Hustopeč směřuje do Brna téměř 45 % vyjíždějících, z mikroregionálního zázemí Hustopeč pak v průměru 17,5 % vyjíždějících obyvatel obce. Mezi jednotlivými obcemi ovšem existují značné rozdíly. Hlavním faktorem je pravděpodobně dopravní poloha obce tzn., zda jí projíždí autobusový spoj Hustopeče – Brno a jestli má obec vhodné napojení na dálnici D2. Z hlediska využitého dopravního prostředku mírně dominuje autobusová doprava, ale podíl vyjíždějících osobními automobily je cca 30 %, a lze proto předpokládat, že při dalším censu bude poměr mezi veřejnou (autobusovou) a individuální dopravou alespoň vyrovnaný.

Obrázek 22 ukazuje vztah mezi nabídkou veřejné dopravy a automobilizací v obcích. V některých případech (obce na východě regionu) je patrná nízká nabídka možnosti spojení veřejnou dopravou a naopak vysoká vybavenost domácností automobily. Nicméně tyto malé obce ovlivňují celkové hodnoty korelačních vztahů jen málo, a proto se neprojevuje předpokládaná doplňkovost mezi oběma systémy dopravy. Tento fakt je samozřejmě ovlivněn počtem sledovaných jednotek. Statistická analýza potvrdila také triviální pravidelnost a závislost mezi nabídkou spojů a vzdáleností od střediska, tedy vnitřní polaritu regionu projevující se u většiny českých středisek. Obce s vysokou nabídkou veřejné dopravy (zejména v nejbližším zázemí střediska) vykazují v případě tohoto regionu spíše nižší automobilizaci (ve shodě s celostátními analýzami). Korelační analýza (tab. 31) dále nepotvrdila předpokládanou závislost mezi populační velikostí a nabídkou veřejné

Tab. 31 – Párové korelace ukazatelů za subregion Hustopečí

	Počet obyvatel	Vyjíždějící do střediska (%)	Automobilizace domácností (%)
Počet obyvatel	1,000	-0,525	0,125
Vyjíždějící do střediska (%)	-0,525	1,000	-0,327
Automobilizace domácností (%)	0,125	-0,327	1,000
Nabídka vlakových spojů	0,310	0,241	-0,310
Nabídka autobusových spojů	0,264	0,289	-0,416
Podíl vyjíždějících autobusem	0,059	0,103	-0,380
Podíl vyjíždějících vlakem	0,618	-0,471	0,066
Podíl vyjíždějících automobilem	0,182	-0,741	0,547

Zdroj: SLDB 2001, IDOS, výpočty autorů

Pozn.: Popis ukazatelů viz tab. 27 a text podkapitoly 6.1.

dopravy. To je však obecně podmíněno existencí populačně velkých venkovských obcí na jižní a jihovýchodní Moravě, které v okolí Hustopečí navíc nemají vysokou variabilitu. Celkově je však nabídka dopravní obslužnosti ve vymezeném regionu na přijatelné a někdy i nadstandardní úrovni. Nabídka spojů veřejné dopravy je, vzhledem k nevyhovujícímu položení železniční sítě, výrazně ovlivněna autobusovou dopravou, která na Hustopečsku hraje klíčovou roli při zajištění dopravní obslužnosti hromadnou dopravou.

Hodnoceno bylo také využívání jednotlivých druhů dopravy v kontextu nabídky spojů, resp. vybavení obyvatel automobily. Přepravní proudy podle tří hlavních způsobů dopravy (autobus, vlak, automobil) zachycují v případě modelového regionu dokonce 81 % z celkové mobility obyvatel. Z grafického vyjádření je patrná určitá souvislost mezi těmito ukazateli. Korelační analýza (tab. 31) blíže objasňuje tyto souvislosti a z výsledků je zřejmé, že se zvyšující se časovou dostupností do Hustopečí lidé volí raději osobní automobil pro dojíždku za prací než veřejnou dopravu. Situace je navíc umocněna v případě obcí s nízkou nabídkou spojů. Jedná se zejména o obce, ve kterých je poměrně vysoký podíl domácností se dvěma a více automobily. Nicméně ze všech obcí spadajících do pracovního mikroregionu Hustopečí převažuje vyjízdka individuální automobilovou dopravou pouze ve třech případech, zatímco ve zbylých obcích jasně dominuje veřejná autobusová doprava. Obyvatelé žijící v obcích s vysokou nabídkou autobusových spojů často také využívají více této příležitosti (obr. 23). Z údajů o přepravních proudech dále vyplývá, že železniční doprava je využívána jen minimálně. Důvodem je, že přímé železniční spojení, které lze označit jako pro uživatele nejpoohodlnější, existuje pouze v případě jedné obce.

Závěrem podkapitoly lze shrnout, že v případě Hustopečska je patrné zmenšení rozsahu zázemí ze severu ve prospěch Brna; Hustopeče si „drží“ území na východně a západně od nich, které je relativně méně ovlivněno

Nabídka vlakových spojů	Nabídka autobusových spojů	Podíl vyjíždějících autobusem	Podíl vyjíždějících vlakem	Podíl vyjíždějících automobilem
0,310	0,264	0,059	0,618	0,182
0,241	0,289	0,103	-0,471	-0,741
-0,310	-0,416	-0,380	0,066	0,547
1,000	0,379	0,241	0,251	-0,172
0,379	1,000	0,385	0,175	-0,385
0,241	0,385	1,000	-0,435	-0,380
0,251	0,175	-0,435	1,000	0,407
-0,172	-0,385	-0,380	0,407	1,000

dálnicí. Vzhledem k nekonkurenceschopné železnici obyvatelstvo volí k dojíždce mezi použitím automobilu a autobusu, a to pravděpodobně nezávisle od velikosti nabídky spojů. Tyto závěry se ovšem vztahují pouze k malému souboru 15 obcí.

6.7. Subregion Horažďovic

Další mikroregionální studie byla provedena na příkladu Horažďovic a jejich zázemí. Toto subregionální středisko je situováno na silnici 1. třídy č. 22 mezi Klatovy a Strakonice (tah České Budějovice – Plzeň). Horažďovice zastupují v souboru případových studií středisko, u kterého v 90. letech k významovému posunu nedošlo a udrželo si svoji subregionální působnost, změnilo však svoji orientaci ze Sušice ke Strakonici ležícím v sousedním kraji. O stabilitě Horažďovic jako nodálního střediska svědčí i skutečnost, že podíl vyjíždějících obyvatel z vymezených obcí zůstal na zhruba stejné úrovni, případně se i zvýšil a vztahy např. s Chanovicemi či Velkými Hydčicemi se dokonce zintenzivnily. Rozsah zázemí se přitom téměř nezměnil. Podstatná však byla zmíněná změna v orientaci na nadřazená střediska. Zatímco na počátku 90. let byla převažující orientace na Sušici (i když již tehdy jen mírně převažující), v současnosti dominuje vyjíždka do Strakonice a dále na Prahu.

Horažďovice jsou situovány na silnici I. třídy, která spojuje obě nejbližší hierarchicky významnější střediska Klatovy a Strakonice (obě mikroregionální střediska 2. stupně). Zázemí vymezené na bázi převládající pracovní vyjíždky je formováno především severně a severozápadně od samotného střediska. Dobrá časová dostupnost na zmíněné páteřní komunikaci i nabídka spojů veřejné dopravy pravděpodobně způsobuje, že Strakonice jako nadřazené centrum zvýšily svoji působnost až k Horažďovicím. Vyšší vybavení domácností automobily v modelovém území koresponduje s obecně

platnou západo-východní zonalitou tohoto ukazatele. V průměru cca 60 % domácností v každé obci je vybaveno minimálně jedním automobilem, což je nadprůměrná hodnota vzhledem k ostatním případovým studiím. Roztříštěná sídelní struktura v jihozápadních Čechách může být jedním z důvodů, proč je v těchto obcích vyšší vybavení jedním ale i více automobily na domácnost a naopak spíše podprůměrná míra dopravní obslužnosti veřejnou hromadnou dopravou. Zajištění dopravní obslužnosti v populačně malých obcích, ve kterých je i nízká poptávka, je pro provozovatele ekonomicky vysoce ztrátové, a provozování spojů nad rámec zákonem definované základní dopravní obslužnosti proto minimální. Korelační analýza dále potvrdila triviální pravidelnost mezi zvyšující se časovou dostupností do střediska a snižující se pracovní vyjížděkou do střediska.

Analýza přepravních proudů obyvatel podle využitého dopravního prostředku vystihuje 78 % vyjížděky. Korelační vztahy poukazují na vyšší vyjížděku automobilem ve vzdálenějších obcích, ale v případě této mikroregionální analýzy je nutno upozornit na omezený počet sledovaných obcí a tedy i nižší vypovídací schopnost korelační analýzy. Navíc komparace průměrného podílu vyjíždějících autobusovou dopravou (45,36 %) a podílu vyjíždějících osobním automobilem (29,43 %) nabízí velmi zajímavý pohled. I přes nadprůměrnou automobilizaci domácností totiž obyvatelé subregionu Horažďovic vyjíždějí spíše veřejnou dopravou. Z této jedné případové studie nelze vyvozovat obecnější závěry, ale nabízí se možnost a ověření této skutečnosti v rozporu se závěry z jiných studií na vyšších měřítkových úrovních na dalších mikroregionech v jihozápadních Čechách, kde je v kontextu Česka nejvyšší průměrná automobilizace.

6.8. Subregion Neratovic

Město Neratovice, situované severovýchodně od Prahy při silnici č. 9 na Mělník a Českou Lípou, bylo zvoleno jako příklad střediska v zázemí Prahy, které v 90. letech ztratilo svoji částečně autonomní subregionální působnost (v roce 1991 vázaly Neratovice 20,4 tisíc obyvatel) a bylo plně podřízeno vlivu Prahy. Ve sledovaném intercensálním období 1991–2001 došlo ke zmenšení zázemí Neratovic, které v současnosti tvoří pouze 4 obce. Jednou z nich je Libiš, která však bývá s Neratovicemi spíše spojována jako předměstí či „malá aglomerace“. Korelační analýza ani kartografické vyjádření nemají v tomto případě příliš smysl z důvodu malého počtu zastoupených jednotek. Je nicméně možné stručně charakterizovat dopravní a dojížděkové poměry v současném i bývalém zázemí Neratovic.

Pro tyto obce v širší suburbánní zóně kolem Prahy je typické využívání osobních automobilů pro dojížděku, ale především využívání kombinace několika dopravních prostředků, přičemž jedním z nich je pražská integrovaná doprava. Toto tvrzení podporují data přepravních proudů, která vysvětlují

celkovou vyjížďku podle tří základních dopravních prostředků (autobus, vlak, automobil) pouze z 12 %. Větší část z tohoto podílu tvoří vyjížďka osobním automobilem. Značná část obyvatel tedy využívá při vyjížďce ze satelitních obcí a měst např. kombinaci železniční dopravy a MHD nebo autobusové dopravy a MHD, tedy pražského integrovaného dopravního systému. Empirické ověření tohoto tvrzení není možné z důvodu nedostupnosti datové základny o kombinaci dopravních prostředků při dojíždce za obce. Květoň (2006) hodnotil dopravní možnosti obyvatel na bázi okresů a ukázal na velký podíl právě zmíněných dopravních kombinací v okresech Praha-východ a Praha-západ, částečně v širším zázemí Prahy a v okresech Brno-venkov. Podobné hodnocení na úrovni obcí však není v současnosti možné.

6.9. Shrnutí regionálních případových studií

V rámci mikroregionálních analýz bylo předmětem výzkumu několik různých typů středisek a jejich pracovních zázemí. Vybrané sociogeografické mikroregiony se lišily svojí geografickou polohou, dopravní polohou, komplexní velikostí a působností vycházející z hierarchie osídlení a svojí rozvojovou dynamikou v letech 1991–2001. V průběhu transformačního období došlo ke změně působnosti jednotlivých středisek, jejichž projevem bylo např. zvyšování významu mezoregionálních a větších mikroregionálních center a samozřejmě umocňování dominance pražského centra v systému osídlení. Změna dopravní polohy se v důsledku omezené výstavby nových silnic měnila spíše výjimečně a nevýrazně.

Mikroregionální pohled byl zaměřen jak na „úspěšná“ střediska různých řádů, která mezi roky 1991 a 2001 zvýšila svoji působnost a rozšířila pracovní zázemí i regionální význam (Praha, Opava, Tábor), tak na střediska, která si udržela stejnou mikroregionální či subregionální významnost (Jeseník, Horažďovice), i na střediska, jejichž pracovní zázemí se zmenšilo (Hustopeče) či v úplně zaniklo (Neratovice). Hlavní pozornost byla směřována k objasnění diferenciací nabídky spojů veřejné hromadné dopravy a individuální automobilizace ve vztahu k využití dopravních prostředků k dojíždce, popř. k dalším geografickým ukazatelům.

Základní přehled dopravněgeografických ukazatelů nabízí tabulka 32. S výjimkou počtu obcí zahrnutých do pracovního zázemí vybraných středisek se jedná o průměrné hodnoty vybraných ukazatelů, které umožňují alespoň základní srovnání mikroregionů. Průměrná nabídka spojů veřejné dopravy jedoucích v pracovní den do hlavního střediska ukazuje výrazné rozdíly, které jsou ovlivněny několika faktory. V případě Horažďovicka je nabídka spojů poměrně nízká (cca 11), ale současně je v dotčených obcích vysoká automobilizace (ve srovnání se zbylými mikroregiony). Podobný stav je možné spojit s pracovním regionem Tábora. Naopak překvapivá je

Tab. 32 – Vybrané charakteristiky modelových regionů

Pracovní region	Počet obcí	Průměrná populační velikost obcí	Průměrná nabídka spojů	Průměrná automobilizace domácností	Průměrný podíl vyjíždějících autobusem	Průměrný podíl vyjíždějících vlakem	Průměrný podíl vyjíždějících automobilem
Praha	354	4 399	30	60,6	8	12,7	20
Tábor	49	982	20	66	33,7	10,7	33,7
Opava	48	1 402	25	57,75	41,82	12,52	25,06
Jeseník	22	1 344	23,77	48,19	48,53	8,10	22,67
Horažďovice	13	376	11,38	65,24	45,36	10,36	29,43
Hustopeče	14	1 024	18,07	58,80	44,93	2,76	34,78
Neratovice	8	1 294	35,37	61,02	22,69	9,88	19,91

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z SLDB 2001 a IDOS

Pozn.: VHD = veřejná hromadná doprava, IDS = integrovaný dopravní systém

situace v zázemí Hustopečí, kde relativní hodnota nabídky veřejné dopravy ukazuje v kontextu zbylých regionů spíše podprůměrný počet 18 spojů denně, a to i přes větší populační velikost, která počet spojů významně určuje. Vysvětlením je uvažování pouze spojů ze zázemí do Hustopečí, přičemž rozhodující část spojů tvoří spoje na Brno, které postupně překrývá autonomii mikroregionu. Nejnížší podíl obyvatel s alespoň jedním automobilem je v zázemí Jeseníku, což odpovídá dlouhodobé diferenciaci tohoto ukazatele, tj. poklesu automobilizace od jihozápadu k severovýchodu. Současné se jedná o hospodářsky slabý periferní region s nízkou kupní silou. Průměrná obslužnost v zázemí však nabízí téměř průměrné 24 spojů směřujících do města Jeseník.

Z hlediska průměrného podílu vyjíždějících obyvatel za prací a do škol převládá ve všech regionech autobusová doprava. V případě Prahy a jejího zázemí se jedná spíše o kombinace autobusové a následně městské hromadné dopravy. Toto zjištění poukazuje na skutečnost, že i přes zřejmou diferenciaci ve vybavení obyvatelstva automobily hraje na mikroregionální úrovni při vyjíždě za prací veřejnou hromadnou dopravou důležitější roli autobusová než železniční doprava. Železnice hraje nezastupitelnou roli zejména v sídlech s vyšší frekvencí vlakových spojů (příkladem jsou příměstské oblasti velkých center nebo hlavní tratě).

Z provedených statistických analýz a vzájemných komparací vyplývá několik poznatků obecnějšího charakteru (viz tab. 32 a vybrané korelační závislosti v tab. 33):

1. Prvním, triviálním závěrem je poznatek, že dopravní poloha obce resp. lokalizace obce na příslušném kvalitativně diferencovaném typu komunikace se projevila ve všech případových studiích jako důležitý podmiňující faktor pro velikost nabídky veřejné autobusové dopravy. Komunikace vyšších tříd (silnice I. třídy, rychlostní silnice či dálnice) byly stavěny jako propojení hierarchicky významnějších středisek v Česku či zahraničí, ale obce situo-

Stručná charakteristika dopravního zajištění

hlavní tratě vlak, blízko města bus, zbytek auto

v aglomeraci auto + MHD, hlavní tratě vlak, jinde konkurence bus × auto podle nabídky VHD

na hlavních tratích vlak, auto v malých obcích, ostatní konkurence bus × auto podle nabídky VHD

na tratích vlak, ostatní konkurence bus × auto podle nabídky VHD

bus > auto i přes vysokou automobilizaci

konkurence bus × auto podle nabídky VHD

pravděpodobně „rovná“ konkurence vlak + bus (IDS) a auto

vané mezi nimi těžší z této polohy. Je tedy potřeba zdůraznit primární vliv sídelní hierarchie, která se podílela na utváření hierarchie dopravních sítí. Z dopravního hlediska přispívají komunikace vyššího řádu zároveň k lepší časové dostupnosti center ze zázemí, ale také k vyššímu počtu spojů autobusové dopravy.

2. Souvislost dopravní polohy s formováním samotného pracovního zázemí a jeho morfologií se však neprojevuje jednoznačně, všeobecně pouze diferencovaně, v určitých lokalitách. Vliv není jednoznačně patrný dokonce ani v případě Prahy a jejího pracovního zázemí, kde by se dalo očekávat, že zázemí bude expandovat podél radiálně položených dálnic, rychlostních silnic a železničních koridorů, neboť výrazně zlepšují časovou dostupnost centra. Pracovní atraktivitu center proto lze pro formování zázemí považovat za primární.

3. Jiným podmiňujícím ukazatelem dopravních poměrů, který úzce souvisí s výše uvedeným odstavcem, je populační (resp. komplexně funkční) velikost obcí. Nabídka, tj. množství spojů veřejné dopravy je ve čtyřech případech (Praha, Tábor, Opava, Jeseník) silně pozitivně vázána na populační velikost obcí v zázemí. Důvodem jsou samozřejmě zejména ekonomická hlediska, resp. související hledisko kapacitní. Tato asociace se neprojevila pouze v „krajních“ případech Hustopečí a Prahy. V prvním případě je důvodem zohlednění pouze spojů ze zázemí do střediska, přičemž postupně se dezintegroující subregion je již více dopravně orientován na Brno. V případě pražského mikroregionu lze důvod slabšího vztahu velikosti obcí a objemu spojů spatřovat ve značné diferenciaci obcí zázemí z hlediska velikosti i dopravního chování obyvatel. Vliv může mít i nižší vypovídací schopnost dat o použitém dopravním prostředku k dojíždce.

4. Zajímavým výsledkem je také skutečnost, počet vyjíždějících z obce zázemí do střediska, který je v těsné asociaci s počtem obyvatel, koreluje poměrně málo s počtem spojů rovněž v případě Hustopečska, ale nikoliv už v případě mikroregionu Prahy. K velkému snížení korelačního koeficientu naopak došlo u Opavska (z 0,558 na 0,228). V případě Hustopečska lze

Tab. 33 – Vybrané korelační vztahy v rámci modelových regionů

Region	Počet obyvatel × počet spojů	Počet obyvatel × automobilizace	Počet vyjíždějících do střediska × počet spojů hromadné dopravy	Počet vyjíždějících do střediska × automobilizace	Počet autobusových spojů × podíl vyjíždějících autobusem	Počet vlakových spojů × podíl vyjíždějících vlakem	Automobilizace × podíl vyjíždějících automobilem
Praha	0,145	-0,343	0,600	-0,308	0,118	0,440	0,280
Tábor	0,727	-0,363	0,921	-0,337	-0,277	0,574	0,485
Opava	0,558	-0,416	0,228	0,393	0,157	0,661	0,278
Jeseník	0,613	-0,336	0,561	0,366	0,387	0,749	0,012
Horaždovice	0,576	0,211	0,744	-0,088	0,003	0,193	0,152
Hustopeče	0,295	0,125	0,293	-0,327	0,385	0,251	0,547

Zdroj: výpočty autorů na základě dat z SLDB 2001 a IDOS

Pozn.: Vzhledem k různému počtu obcí v modelových regionech mají hodnoty korelačního koeficientu různou kritickou hodnotu významnosti; Neratovice nejsou uvedeny vzhledem k nízkému počtu obcí v zázemí.

příjmu stejné vysvětlení (relativně malá vyjízdka do střediska proti vysoké vyjízdce do Brna jako vnějšího centra). V případě zázemí Prahy je zřejmé, že počet spojů je orientován více podle počtu vyjíždějících než podle populační velikosti obcí a že vztah počtu obyvatel směřujících za prací mimo obec bydliště k populační velikosti obce je zde volnější, popř. „narušen“ pracovními příležitostmi ve větších sídlech v zázemí. Výsledky u Opavska naznačují opačný stav: orientace počtu spojů podle populační velikosti obcí, méně podle počtu vyjíždějících. Vztah může být opět ovlivněn pohyby v rámci zázemí či roztříštěností cílů dojížděky.

5. V případě vybavením domácností automobily (automobilizace domácností) se k populační velikosti obcí projevila negativní asociace či neutrální vztah (záporné hodnoty korelačních koeficientů či hodnoty blízké nule). Asociace automobilizace s počtem vyjíždějících z obce do střediska je pozitivní (koeficient korelace přes 0,3) v případě Opavska a Jesenicka, nezávislý (blízký nulové hodnotě) v případě Horaždovicka a negativní (více než -0,3) u mikroregionů Prahy, Tábora a Hustopečí. Z kartografického vyjádření je také patrné, že uvedené asociace vytvářejí zejména malé obce situované mimo hlavní dopravní síť. Na základě těchto výsledků lze pro další výzkum stanovit následující předpoklad. V moravských a slezských obcích roste vybavenost domácností automobily s rostoucím počtem vyjíždějících z obce, v Čechách naopak (až na slabě vypovídající případ Hustopečska). Přitom v Čechách jsou hodnoty automobilizace vyšší, hromadná doprava má poměrně slabou nabídku a je i méně využívána. Znamená to tedy, že v obcích Čech je pořizováno auto z důvodu kompenzace horší dostupnosti a na Moravě a ve Slezsku pro jiné účely, např. jako dopad změn životního stylu? Určitý stupeň doplňkovosti mezi systémem veřejné hromadné a individuální dopravy, prokázaný při celorepublikových analýzách jistě existuje a ke kompenzaci horší dopravní dostupnosti v malých obcích, kde je nabídka

hromadné dopravy často pouze na úrovni státem garantované základní dopravní obslužnosti, individuální automobilizací jistě dochází. Nejedná se ovšem pravděpodobně o univerzálně platný trend a selektivně se uplatňují další podmiňující faktory, a to zejména subjektivního rázu. Ověřit je lze intenzivním výzkumem v budoucnu.

6. Klíčovou otázkou je však reálné využívání osobních automobilů v poměru k využívání veřejné dopravy při cestě do zaměstnání. Vzhledem k odlišné struktuře osídlení není vyšší využívání veřejné dopravy v případě moravských a částečně slezských mikroregionů proti Čechám překvapující (o možných důvodech se podrobněji zmiňoval např. Květoň 2006). Velmi zajímavý pohled však přinesla případová studie Horažďovicka, kde při srovnání podílu vyjíždějících autobusovou dopravou (45,36 %) a podílu vyjíždějících osobním automobilem (29,43 %) je zřejmý vyšší význam autobusové dopravy, tzn., že i přes nadprůměrnou automobilizaci v subregionu Horažďovic vyjíždějí obyvatelé spíše veřejnou dopravou. Tento závěr nelze generalizovat, v budoucích dopravněgeografických výzkumech proto bude nezbytné rozšířit případové analýzy na dalších mikroregiony Česka s využitím přístupů intenzivního výzkumu. Opětovně lze zopakovat, že vyšší vybavení obyvatelstva automobily zřejmě nemusí znamenat jejich zvýšené využívání při dojíždě a souvisí s dalšími specifickými podmínkami.

7. Z hlediska korelačních vztahů se relativně silná statistická asociace mezi počtem vyjíždějících do střediska a nabídkou spojů hromadné dopravy projevila v případě železniční dopravy. Pomineme-li nízké hodnoty korelačních koeficientů u „malých“ mikroregionů Hustopečí a Horažďovic, kde se funkce železnice nemůže výrazněji uplatnit, můžeme v souladu s analýzami na celostátní úrovni potvrdit pozitivní vztah nabídky spojů železniční dopravy a jejich využívání (poptávky).

8. V případě nabídky autobusových spojů a jejího využívání se projevuje rozkolísaný vztah (hodnoty korelačního koeficientu od $-0,277$ do $0,387$). Za rozkolísaný lze považovat i vztah automobilizace domácností a relativního využívání automobilu k dojíždě, i když všechny hodnoty korelačního koeficientu jsou všechny kladné a vyšší než u obdobného vztahu v případě autobusové dopravy. Ačkoliv individuální automobilová doprava představuje konkurenci zejména pro autobusovou dopravu, k vysvětlení trendu nevede ani srovnání obou korelačních vztahů a na rozdělení přeprav mezi jednotlivé druhy dopravy budou mít vliv místní podmínky. Vyšší hodnota korelace se projevuje pouze v případě zázemí Tábora a překvapivě také Hustopečí (ovšem s nižší vypovídací hodnotou vzhledem k malé velikosti). Na jihu Moravy je navíc stupeň automobilizace obecně nižší než v západních nebo jižních Čechách. Lze se tedy opětovně domnívat, že pořízení osobních automobilů může mít rozdílné důvody. Zatímco v případě Hustopečí se může jednat o jistou potřebu obyvatel pro vyjížděku za prací, v jiných regionech je vysoká automobilizace spojena spíše jen s odlišným životním stylem, neboť automobily se nevyužívají primárně pro pracovní vyjížděku.

9. Specifická situace dopravních poměrů existuje v mikroregionu Prahy. Z hodnocení samotného pracovního zázemí Prahy či v podstatě zaniklého zázemí bývalého subregionu Neratovic lze vyvodit několik dílčích závěrů. V těsném zázemí Prahy existuje řada sídel zasažených suburbanizačními procesy, pro něž je z hlediska dopravních poměrů typické vysoké vybavení a současně i využívání osobních automobilů při vyjíždce. Nicméně ve většině obcí pražského zázemí jako celku převládá vyjíždka autobusem, což je výrazně ovlivněno kvalitním systémem Pražské integrované dopravy (PID). Velký podíl dojíždějících využívá především kombinaci autobusové dopravy s návazným systémem městské hromadné dopravy. V zázemí Prahy se na rozdíl od zbývajících případových studií výrazněji uplatňuje také systém železniční dopravy, i když selektivně. Vyšší využití železničních spojů je patrné zvláště v obcích ležících na železničních koridorech směřujících do Prahy, kde je železniční doprava zároveň nezastupitelná vzhledem k objemu přepravy.

Mikroregionální pohled přinesl řadu zajímavých poznatků týkajících se organizace veřejné dopravy, faktorů ovlivňujících automobilizaci domácností i využití dopravních prostředků k dojíždce. Další dopravněgeografický výzkum na mikroregionální úrovni by měl rozpracovávat zejména výše formulované hypotézy na příkladu dalších hierarchicky i polohově diferencovaných středisek a jejich zázemí.

7. Závěry

Provedená empirická hodnocení stavu a vývoje dopravní hierarchie středisek, souvislostí s dalšími charakteristikami a zejména s komplexní hierarchií center osídlení přineslo řadu důležitých poznatků. Závěry z jednotlivých dílčích analýz byly uváděny průběžně v jednotlivých kapitolách, zde proto uvádíme pouze jejich výběrové shrnutí s ohledem na dokumentaci podstatných zjištění obecnější povahy (rozvedené zejména v podkapitole 1.5.). Připojeny jsou též komentáře k pravděpodobnému budoucímu vývoji a rámcová doporučení pro dopravní politiku.

1. Podle teoretického předpokladu dopravní hierarchie, jako parciální sociogeografický systém, vykazuje na základě velikostně-významových znaků krajně asymetrické rozdělení, a je tak v silné asociaci s hierarchií komplexní. Přičemž analýzy prokázaly (ve shodě s dřívějšími studiemi, viz Marada 2003b), že – podobně jako hierarchizace komplexního typu – je dopravní hierarchizace nejvýrazněji rozvinuta pouze na nejvyšších úrovních hierarchie. Zvláště omezená je diferenciací malých dopravních středisek, a to v důsledku potřeby zajištění minimální, „plošné“ dopravní obslužnosti (vliv dopravní politiky). Potvrzuje to také těsnost vztahů mezi dopravními charakteristikami a KřV v rámci velikostních skupin středisek, kdy výrazně nejvyšší korelace lze sledovat v rámci skupiny největších center (s hodnotou KřV v roce 1991 40,0 a více). Téměř stejně těsné byly totiž vztahy v rámci celé skupiny 170 středisek, což mj. dokládá vliv největších center a jejich hierarchizace na hierarchizaci celkovou. Dalším argumentem podporujícím tyto závěry je skutečnost, že hodnota variačního koeficientu intenzity individuální automobilové dopravy se v letech 1990–2005 zvýšila nejvíce v případě mezoregionálních středisek a změna variability klesá s regionálním řádem. K největšímu nárůstu počtu projíždějících automobilů došlo v mezoregionálních střediscích, a to současně s nárůstem jejich diferenciací. Změny na mikroregionálním řádu byly méně dynamické a diferenciací středisek se prohloubila méně. Změny v míře hierarchizace středisek podle veřejné hromadné dopravy se příliš neprojevují, mj. pro ovlivnění dopravní politikou státu a krajů. V tomto smyslu odpovídá vývoj dopravní hierarchizace z hlediska automobilové dopravy vývoji komplexní hierarchie středisek nejlépe, tzn. že dochází zejména k prohlubování diferenciací center na nejvyšších patrech hierarchie.

2. Příléhavost či souhlasnost obou sledovaných hierarchií je „narušena“ skutečností, že dopravní význam středisek z hlediska veřejné hromadné dopravy je silně ovlivněn jejich polohou ve stávající dopravní síti, což způsobuje, že autobusová a individuální automobilová doprava se přizpůsobuje spíše nodální organizaci, zatímco starším vývojem více determinovaná železniční doprava se vyznačuje spíše organizací osovou. Důsledkem je zmíněná nižší asociace střediskové hierarchie podle vlakové dopravy s hierarchizací komplexní nežli v případě hierarchie dopravy autobusové a automobilové. Potvrdila se také vyšší hierarchizace dálkové dopravy jako selektivnějšího jevu, avšak asociaci s komplexní velikostí vykazuje nižší nežli méně hierarchizovaná doprava lokální, která svým objemem, i přes vážení dálkových spojů v použitých ukazatelích, převažuje. Nejvýznamnější příčinou je zde ovšem skutečnost, že nositelem dálkové dopravy je ve většině středisek železniční doprava, která, jak bylo zmíněno výše, celkově méně odpovídá nodální komplexně-sídelní organizaci. Nejvyšší míru hierarchizace vykazuje z dopravních ukazatelů intenzita individuální automobilové dopravy, která je s komplexní hierarchií asociována dokonce těsněji než hierarchizace podle autobusových spojů. Tato „automobilová“ hierarchizace se také v časově omezeném období 2000–2006 prohloubila, na rozdíl od hierarchizace podle hromadné dopravy. Obecným znakem rozlišujícím dopravní a komplexní hierarchizaci středisek je pak jednoznačně řádově vyšší diferenciaci/hierarchizace komplexního typu. Tato rozdílnost je pochopitelně ovlivněna i volbou velikostně-významových dopravních charakteristik a je nutně zvýrazněna při použití údajů pouze o počtu spojů. V případě jejich „vážení“ počtem přepravovaných osob by pak i dopravní hierarchizace středisek byla podstatně hlubší. Rozdíly v relativní intenzitě dopravních kontaktů mezi středisky nemůže ovšem odpovídat jejich velikostní diferenciaci, neboť „relativní uzavřenost“ se s velikostí center zvyšuje (viz obrovský objem kontaktů v rámci Prahy v porovnání s pohyby v rámci malých sídel).

Lze tedy shrnout, že autobusová doprava a individuální automobilová doprava se díky své relativní flexibilitě (minimální omezení dopravní sítě) vyznačují spíše bodovou (nodální) koncentrací, železniční doprava pak koncentrací osovou (liniovou). Dopravní význam středisek je tedy ovlivněn polohou střediska v dopravní/linkové síti na straně jedné (zvláště to platí o síti železniční) a působením měřítkově vyšší komplexní sídelní hierarchie na straně druhé (podmiňuje spíše organizaci autobusové dopravy a používání automobilů k denním pohybům). Lze tedy konstatovat, že předpokládané hlavní zdroje diferenciaci dopravního systému, tj. hierarchické postavení střediska v systému osídlení a horizontální dopravní poloha, se potvrdily.

3. Skutečnost, že agregací dopravních charakteristik se míra asociace dopravní hierarchie a hierarchie komplexní zvyšuje, je dokladem určité doplňkovosti druhů dopravy. Přitom ve střediscích všech významových úrovní dochází k různým kombinacím specializace na železniční a silniční dopravu, a také na dopravu dálkovou nebo lokální. S jistou mírou zjednodušení lze

konstatovat, že největší střediska jsou obsluhována komplexně, u středně významných středisek poněkud převládá specializace na železniční dopravu dálkovou i lokální a u nejmenších středisek dominuje lokální autobusová doprava. Železniční doprava se obecně více specializuje na přenášení dálkových vazeb. O doplňkovosti dálkové autobusové a železniční dopravy svědčí i „obsazení“ hlavních dopravních os státu, kdy dálkové regionální vazby nepodpořené adekvátní kvalitou železniční sítě jsou realizovány autobusovou dopravou (tahy severní Čechy – východní Čechy – střední/jižní Morava a jižní Čechy – jižní Morava). Tah Podkrušnohořím a mezinárodní dopravní osy Děčín – Praha – Brno – Břeclav, Děčín – Praha – Olomouc – Ostrava a Břeclav – Přerov – Ostrava zajišťuje převážně železnice. Popsaný stav je dokladem kooperace obou hlavních hromadných dopravních módů, jež vede ke specializaci v zajištění přeprav.

4. Konečně je nutné zdůraznit regulační mechanismus kooperativního typu, který podstatně ovlivňuje výslednou hierarchickou diferenciaci dopravních středisek – dopravní politiku. Převedením financování a organizace regionální veřejné osobní dopravy do kompetencí krajských úřadů byly podpořeny kooperační tendence: většina středisek posílila v železniční dálkové dopravě a v místní dopravě autobusové. Také snižující se variabilitu střediskových charakteristik autobusové dopravy si lze vysvětlovat jako posílení významu dopravní politiky krajských center. Vliv dopravní politiky krajů dokládají i některé výsledky týkající se dopravní integrity územních jednotek (kapitola 5). Je ovšem skutečností, že dálkovou železniční dopravu objednává centrálně ministerstvo dopravy bez hlubší koordinace s krajskými úřady, zatímco dálková autobusová doprava, organizovaná na komerční bázi, často využívá i krajských subvencí s odůvodněním, že na své trase zajišťuje i dálkové vazby uvnitř krajů. Je přitom typické, že vliv dopravní politiky, stejně jako dopravní polohy, roste s klesajícím hierarchickým řádem střediska, tzn., že největší střediska mají „komplexní“ dopravní obsluhu, která je do jisté míry „autoregulační“ (také díky vyšší autonomii velkých center z hlediska financování, řízení apod.) a menší střediska mají dopravní obslužnost více limitovanou pozicí v širším systému (vč. dopravní polohy), a také subvencemi. Zároveň je nutné připomenout, že dopravní politika, resp. způsob jejího provádění, může být i mechanismem podněcujícím konkurenci druhů dopravy (např. nerovný vztah železniční a autobusové dopravy z hlediska vyčíslování nákladů na dopravní cestu).

5. Dalším obecným závěrem je potvrzení předpokladu, že strukturální dopravní charakteristiky center mají tendenci k druhému typu pravidelností, tj. k relativní homogenitě souborů symbolizované normálním statistickým rozdělením. Potvrdilo to zejména rozdělení kritérií použitých k typologizaci center (tj. podíl dálkových spojů a podíl železničních spojů) a diferenciaci sociogeografických mikroregionů z hlediska stupně automobilizace. Tato obecná pravidelnost tedy platí i v případě dopravních systémů: dopravní význam středisek je výrazně hierarchicky (tj. asymetricky) diferencován,

zatímco např. podíl dálkových spojů na celkovém dopravním významu je znak, podle něž je hierarchizace silně omezena, podíl vlakových spojů je již „pravým“ strukturálním znakem, takže soubor středisek se jeví jako relativně homogenní. Podobná je situace s automobilizací domácností (podíl domácností s automobilem), jejíž diferenciaci naznačuje i probíhající proces geografické difúze, jež je příčinou postupné rehomogenizace systému. Rozdíly v automobilizaci se u nás totiž snižují. Podrobnější hodnocení tohoto jevu ovšem nebylo v této práci provedeno a je úkolem pro další výzkum.

6. Závěry k problematice mechanismů „přenášejících“ zdroje diferenciaci do výsledných forem organizace (viz tab. 2) jsou pouze obecné a poměrně elementární z důvodu obtížnosti jejich poznání. Srovnání reálných interakcí hodnocených pomocí počtu dopravních spojů s teoretickými vazbami generovanými gravitačním modelem prokázalo triviální skutečnost, že velikost/význam center a jejich vzájemná blízkost zesilují jejich interakci. Oba faktory jsou podmiňující pro formování rozsahu regionální působnosti středisek. V tomto smyslu je možno zdůrazňovat úlohu především konkurenčních mechanismů.

Velikost dopravní interakce středisek s obcemi ve svém zázemí je opět ovlivněna vzájemnou velikostí a vzdáleností, a také dopravní polohou, kdy i menší obce ležící na dopravních tazích vykazují nadlepšenou dopravní obslužnost veřejnou hromadnou dopravou. Analýzy na národní úrovni i mikroregionální případové studie potvrdily, že poloha ve spojení s velikostí sídla (tedy opět dopravní a sídelní hierarchie) také silně ovlivňuje volbu dopravního prostředku, jímž je kontakt se střediskem realizován. Při velkém zjednodušení lze konstatovat, že obce na významnějších železničních tratích zpravidla více využívají vlakové spoje (i když selektivně, a proto je celková statistická závislost relativně slabá), malé obce v poloze mimo hlavní dopravní osy regionu zpravidla trpí nedostatečnou nabídkou autobusových spojů, jsou proto ve zvýšené míře vybaveny osobními automobily a více je k dojíždce i využívají. Vyšší nabídka spojů tedy nemusí podporovat jejich vyšší využívání, důležitá je také frekvence spojů, jejich směřování, cenová výhodnost, dopravní chování obyvatelstva apod. Individuální automobilizace více konkuruje autobusové dopravě. Celkově lze konstatovat určitou doplňkovost systémů veřejné a individuální dopravy, ovšem s tím, že malé obce jsou na individuální dopravě závislejší a je v nich zvýšené riziko tzv. sociálního vyloučení z hlediska dostupnosti. V tomto smyslu lze formulovat i hlavní doporučení pro organizaci regionální dopravní obslužnosti: je třeba si uvědomit, že malé obce v periferní poloze jsou plně odkázány na dotovanou obslužnost a individuální automobilovou dopravu, přitom dopravní dostupnost je jedním z faktorů rozvoje sídel.

Otázky prognózy budoucího vývoje dopravního systému lze vhodně spojit s rámcovými doporučeními pro politiku v oblasti rozvoje a řízení dopravního sektoru. K využitelnosti závěrů sociogeografického studia hierarchic-

kých systémů uvádí Hampl (2008, s. 29–30): „Právě pro nejednoznačnost výsledků interakcí objektů a subjektů v environmentální sféře je nutné přenést ‚snahy o ovlivňování‘ z plánování cílových stavů na hledání a ovlivňování působnosti klíčových mechanismů interakcí zúčastněných objektů/subjektů, a tedy na vytváření pravidel hry pro jejich chování. To je nejdůležitější podmínkou pro vytvoření efektivních podmínek, resp. prostředí pro samovývoj aktivních subjektů i jejich celkového systému.“ Následující doporučení se proto budou týkat zejména ovlivňování principů/struktur a mechanismů, jež byly zjištěny jako zdroje hierarchizace dopravního systému.

a) Triviální skutečností je, že diferencovaná poloha středisek v různých typech dopravních sítí bude vždy přetrvávat a bude se nadále také prohlubovat pod vlivem rozvoje dálniční, popř. vysokorychlostní železniční sítě, v důsledku rušení neefektivních tratí, spojů hromadné dopravy apod. Ke zkvalitňování dopravní polohy bude docházet zejména u největších středisek a u sídel na nadnárodních a nadregionálních dopravních osách. V případě menších sídel lze očekávat stabilitu či zhoršení dopravní polohy v sítích. Celková hierarchizace/velikostní diferenciacie systému se tedy bude prohlubovat, a kooperace hromadných dopravních módů při zajištění nezbytné, funkční dopravní obsluhy center, podpořená kvalitní dopravní politikou, je proto do budoucna nezbytností. Pro dopravní politiku v oblasti veřejné dopravy lze do budoucna doporučit zejména zvýšení kooperace příslušných odborů ministerstva dopravy, které zajišťují objednávku dálkových vlakových spojů, a dopravních odborů krajských úřadů, jež organizují regionální dopravní obslužnost svého území autobusovou i vlakovou dopravou. Dálková autobusová doprava je komerčního charakteru, ovšem vzhledem k „vnitrokrajským“ funkcím úseků dálkových linek subvence krajů rovněž využívají. Spolehlivější celorepublikové analýzy poptávky po přepravě přitom neexistují (nebo alespoň o nich nejsou informace) a linky jsou tak pravděpodobně v řadě případů organizovány intuitivně a v konečném důsledku nefunkčně a neefektivně. V plánování lze například zohlednit poznatky z provedené typologie dopravních středisek, z níž vyplývá, že v určitých centrech/oblastech jsou příznivé podmínky pro železniční dopravu a její rozvoj je zde vhodný, ať už z hlediska kvality železniční sítě a přístupu na ni, přepravám velkých objemů cestujících nebo díky určité tradici využívání železnice například v dojížděce do zaměstnání. Opětovně se prokázala funkce železniční dopravy v dálkových přepravách tam, kde je vhodně položená železniční síť (zejména koridory). Ostatní osy by měly být obsluhovány převážně dálkovou dopravou autobusovou. Zdůrazňovaná koncepční institucionální kooperace je samozřejmě nutností nejen z důvodu ekonomické efektivity a funkčnosti dopravního spojení, ale samozřejmě i z hlediska sociálního a ochrany životního prostředí.

b) Nositeli zvyšující se diferenciacie, a tedy dalšího prohlubování dopravní hierarchizace center (uvedené v bodě a), ovšem budou zejména střediska na „špičce“ hierarchie, tedy krajská města s většími, často bývalými okresními,

městy (cca nad 50 tisíc obyvatel), popř. menší města integrovaná do metropolitních soustav. Tato města pravděpodobně čeká i větší rozvoj veřejné hromadné dopravy, ať už pro velké objemy přepravovaných osob, které podporují ekonomickou efektivitu dopravy, tak i např. pro větší bohatství, které dává určitou možnost rozvíjení autonomní dopravní politiky v rámci integrovaných dopravních systémů apod. Institucionální kooperace v oblasti řízení dopravy by zde měla podporovat integrované dopravní systémy a MHD s důrazem na elektrickou trakci a nemechanizovanou dopravu a tuto dopravu stavět jako alternativu k racionálně omezenému individuálnímu automobilismu. Regulace by měly v případě nejsilnějších středisek nastoupit i v případě environmentálně problematických a zároveň naddimenzovaných projektů (př. někdy „lobbystické“ expanze letišť, nedostatečná podpora příměstských železnic v porovnání s investicemi do rozšiřování silniční sítě apod.).

Menší střediska budou v oblasti veřejné hromadné dopravy více odkázána na dotační politiku státu a krajů a rozsah obslužnosti tu bude spíše stabilizovaný. Nutnost minimální funkční „plošné“ obslužnosti bude i nadále důvodem slabé diferenciaci na nižších úrovních hierarchie středisek. V okrajových oblastech pravděpodobně dojde k přejímání železniční dopravy na méně výhodných tratích dopravou autobusovou. Ve venkovských oblastech periferního charakteru zdůrazňuje nutnost kooperace v oblasti dopravní politiky skutečnost, že pro určité vrstvy obyvatelstva (děti a dospělí „neřidiči“) je funkční hromadná doprava jedinou dopravní alternativou. Výsledky práce prokázaly, že dopravní význam středisek souvisí s jejich významem komplexním a lze tedy vymezit dopravně výrazně podhodnocená, resp. nadhodnocená střediska. Efektivní uspořádání dopravní obslužnosti středisek by však mělo vycházet nejen z počtu komplexně vázaného obyvatelstva na středisko či z jeho polohy v dopravních sítích, ale zejména z poptávky obyvatel po dopravě různými druhy dopravních prostředků. Výsledky provedených analýz naznačují, že k této optimalizaci dopravních potřeb obyvatel a související nabídky hromadné dopravy v řadě případů nedošlo, což je jedním z důvodů rostoucího využívání flexibilnější individuální dopravy. K osvětlení této problematiky může úspěšně přispět také další dopravněgeografický výzkum. Kooperace uvedených institucí a spolupráce s dopravními odborníky může proto výrazně zvýšit finanční efektivitu obslužnosti i její kvalitu pro obyvatelstvo.

c) Intenzita automobilového provozu se, vzhledem k vysoké souhlasnosti s komplexní hierarchií, pravděpodobně blíží k novému optimu a ve střediscích se bude selektivně zvyšovat podle místních podmínek, tj. podle dopravní polohy v dálkových sítích, podle vývoje cílů dojížděky, výhodnosti nabídky hromadné dopravy apod. Vzhledem k odlišnosti sídelního systému v Čechách a na Moravě/Slezsku bude pravděpodobně v malých venkovských sídlech Čech vždy vyšší podíl domácností vybavených automobily než ve velkých venkovských sídlech moravských. V malých sídlech také budou

obyvatelé stále více odkázáni na individuální automobilizaci, a tak české krajské úřady se musí připravit na „sociálnější“ význam plánované regionální obslužnosti než je tomu u krajů moravských s „koncentrovanějším“ osídlením. Vztah nabídky dopravních možností a jejich využívání se v provedených hodnoceních ukázal jako dosti volný, a tak o míře využívání osobních automobilů bude rozhodovat kvalita nabídky dopravních alternativ a blíže neprobádaná subjektivní hlediska. Analýzy poptávky po dopravě jsou nezbytným krokem v plánování efektivní dopravní obslužnosti, a aplikovaný výzkum v této oblasti by se tak měl stát předmětem zájmu finanční podpory, ale i např. úkolem pro celostátní statistické sledování a evidenci dat.

Literatura

- ARENTZE, T., TIMMERMANS, H. (2007): Congestion pricing scenarios and change of job or residential location: Results of a stated adaptation experiment. *Journal of Transport Geography*, 15, Elsevier, London, s. 56–61.
- AUERBACH, F. (1913): Das Gesetz der Bevölkerung skonzentration. *Pettmann's Mitteilungen* 59, s. 74–76.
- BARTOŠOVÁ, Z. (2008): Modelování prostorových interakcí na příkladu dálnice D3. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 83 s. + příl.
- BECKOUCHE, P., RICHARD, Y. (2005): Atlas nové Evropy: rozšířená Evropa a její sousedé Rusko, Blízký Východ, země Maghribu. Albatros, Praha, 65 s.
- BLAŽEK, J. (2001): Velké firmy a subjekty progresivního terciéru jako aktéři regionálního rozvoje v České republice. In: Hampl a kol. (ed.): Regionální vývoj: Specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, s. 227–249.
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2002): Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, klasifikace. Karolinum, Praha, 212 s.
- BLUNDEN, J., BROOK, CH., EDGE, G., HAY, A. (eds): *Regional Analysis and Development*. The Open University Press, London, 233 s.
- BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, H. a kol. (2007): Analýza každodenního dopravního chování dospělého městského obyvatelstva a nástroje regulace dopravy. Přehledová studie: Rešerše literatury 2.1 projektu MD 24/2006-430-OPI/3 z OP „Infrastruktura“ – Priorita 2 (2.4). Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázku životního prostředí, 52 s.
- BRUINSMA, F., RIETVELD, S. (1998): *Is Transport Infrastructure Effective?* Springer-verlag, Berlin, Heidelberg, 383 s.
- BRYAN, J. et al. (1997): Road infrastructure and economic development in the periphery: the case of A55 improvements in North Wales. *Journal of Transport Geography*, 5, č. 4, s. 227–237.
- ČERMÁK, Z. (2001): Vývoj migrační mobility v devadesátých letech v České republice. In: Hampl a kol. (ed.): Regionální vývoj: Specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, s. 87–98.
- DICKEN, P., LLOYD, P., E. (1992): *Location in Space: Theoretical Perspectives in Economic Geography*, HarperCollins, s. 431.
- Elektronický jízdní řád IDOS 1999/2000, 2006/2006 a 2007/2008. CHAPS, Brno. (www.idos.cz).
- FARRINGTON, J., FARRINGTON, C. (2005): Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. *Journal of Transport Geography*, 13, s. 1–12.

- GOH, M. (2002): Congestion management and electronic road pricing in Singapore. *Journal of Transport Geography*, 10, s. 29–38.
- GUTIÉRREZ, J. (2001): Location, economic potential and daily accessibility: an analysis of the accessibility impact of the high-speed line Madrid-Barcelona-French border. *Journal of Transport Geography*, 9, č. 4., s. 229–242.
- HAGGETT, P. (2001): *Geography – a Global Synthesis*. Prentice Hall, London, 833 s.
- HAGGETT, P., CHORLEY, S. J. (1969): *Network Analysis in Geography*. Edward Arnold, London, 347 s.
- HÄGERSTRAND, T. (1967): *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. University of Chicago Press, Chicago, 334 s.
- HAKFOORT, J., POOT, T., RIETVELDT, P. (2001): The Regional Economic Impact of an Airport: The Case of Amsterdam Schiphol Airport. *Regional Studies*, 35, č. 7, s. 595–604.
- HAMPL, M. (1998): Realita, společnost a geografická organizace: hledání integrálního řádu. *Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*, 110 s.
- HAMPL, M. (2002): Regionální organizace společnosti: principy a problémy studia. *Geografie*, 107, č. 4, s. 333–348.
- HAMPL, M. (2004): Současný vývoj geografické organizace a změny v dojíždě za prací a do škol v Česku. *Geografie*, 109, č. 3, s. 205–222.
- HAMPL, M. (2005): Geografická organizace společnosti v České republice: Transformační procesy a jejich obecný kontext. *Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*, 148 s. + mapová příloha.
- HAMPL, M. (2008): Nomotetická nebo idiografická geografie: alternativnost nebo komplementarita? *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 50, s. 19–31.
- HAMPL, M., GARDAVSKÝ, V., KÜHN, K. (1987): Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR. *Univerzita Karlova, Praha*, 255 s.
- HAMPL, M., MÜLLER, J. (1996): Komplexní organizace systému osídlení. In: Hampl, M. a kol.: *Geografická organizace společnosti a transformační procesy v ČR*. *Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*, s. 53–89.
- HAMPL, M. a kol. (1996): *Geografická organizace společnosti a transformační procesy v České republice*. *Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*, 396 s.
- HAMPL, M. et al. (1999): *Geography of societal transformation in the Czech Republic*. DemoArt, Praha, 242 s.
- HANSON, S. ed. (1995): *The Geography of Urban Transportation – second edition*. The Guilford Press, London, 478 s.
- HORNÁK, M. (2005): Priestorové rozdiely v dostupnosti siete pravidelnej diaľkovej osobnej dopravy na území Slovenska. In: Svatoňová, H. (ed.): *Geografie XVI, Geografické aspekty stredoevropského priestoru*, Masarykova univerzita, Brno, s. 211–221.
- HORNÁK, M. (2006): Identification of regions of transport marginality in Slovakia. In: Komornicki, T., Czapiewski, K. (eds.): *Regional Periphery in Central and Eastern Europe*, *Evropa XXI*, 15, IgiPZ PAN, Warszawa, s. 35–41.
- HORNER, A. (2000): Changing Rail Travel Times and Time-Space Adjustment in Europe. *Geography*, 85, č. 1, Elsevier Science, Amsterdam, s. 56–58.
- HOYLE, B., KNOWLES, R. (eds.) (1998): *Modern Transport Geography*. 2nd rev. ed., John Wiley and Sons, Chichester, 374 s.

- HUDEČEK, T. (2008): Akcesibilita a dopady její změny v Česku v transformačním období: vztah k systému osídlení. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 119 s. + příl.
- HŮRSKÝ, J. (1974): Klasifikace měst ČSR podle polohy v dopravních sítích. Sborník ČSSZ, 79, č. 2, Academia, Praha, s. 101–107.
- HŮRSKÝ, J. (1978): Regionalizace České socialistické republiky na základě spádu osobní dopravy. *Studia Geographica*, 59, Geografický ústav ČSAV, Brno, 182 s.
- CHMELÍK, J. (2008): Modelování prostorových interakcí na příkladu Ostravska. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 97 s. + příl.
- CHVOJKOVÁ, A. (2005): Analýza rozvoje letiště Praha-Ruzyně v kontextu střední Evropy. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 83 s.
- IDOS – celostátní elektronický jízdní řád za období 2000, 2006 a 2008 (www.idos.cz) a exporty spojení z této databáze provedené na zakázku správcovskou firmou CHAPS Brno (2006 a 2007).
- ISARD, W. (1998): Gravity and spatial interaction models. In: Isard, W. et al.: *Methods of interregional and regional analysis*. Ashgate Publishing Limited, Aldershot, s. 243–279.
- ISARD, W. et al. (1998): *Methods of interregional and regional analysis*. Ashgate Publishing Limited, Aldershot, 490 s.
- JANČÁK, V., HAVLÍČEK, T., CHROMÝ, P., MARADA M. (2008a): Innere und äussere Peripherie am Beispiel Tschechiens. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 150, č. 1, s. 299–316.
- JANČÁK, V., HAVLÍČEK, T., CHROMÝ, P., MARADA M. (2008b): Regional differentiation of selected conditions for the development of human and social capital in Czechia. *Geografie*, 113, č. 3, s. 269–284.
- JEŘÁBEK, M., DOKOUPIL, J., HAVLÍČEK, T. a kol. (2004): České pohraničí – bariéra nebo prostor zprostředkování? Academia, Praha, 296 s.
- JEŘÁBEK, M., MARADA, M. (2003): Geografická analýza nepřímých dopadů dálnice D8. In: Lehovec, F. a kol.: *Komplexní hodnocení užitku výstavby dopravní infrastruktury*. Katedra silničních staveb, Fakulta stavební ČVUT, Praha, 23 s.
- JOHNSTON, R. J., GREGORY, D., PRATT, G., WATTS, M. (eds.) (2000): *The Dictionary of Human Geography*. 4th ed., Blackwell, Oxford, 958 s.
- KEELING, D. J. (1995): Transport and the world city paradigm. In: Knox, P. L., Taylor, P. J. (eds.): *World Cities in a World System*. CUP, Cambridge, s. 115–131.
- KRAFT, S. (2007): Regionální hromadná doprava Karlovarského kraje. Diplomová práce. Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice, 85 s. + příl.
- KRAFT, S. (2008): „Time accessibility“ – příklad deformace prostoru generované dopravou. *Miscellanea Geographica*, 14, ZČU, Plzeň, s. 77–84.
- KUBEŠ, J. (2000, ed.): *Problémy stabilizace venkovského osídlení ČR*. Pedagogická fakulta, JČU, České Budějovice, 163 s.
- KUBEŠ, J., SLEZÁKOVÁ, A. (2000): Vybavenost venkovských sídel osobní hromadnou dopravou pro rok 1988/89. In: Kubeš, J. (ed.): *Problémy stabilizace venkovského osídlení ČR*. Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 123–125.
- KVĚTOŇ, V. (2006): Hodnocení dopravních možností obyvatel: analýza okresů Česka a mikroregionální pohled. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 103 s. + příl.
- KVĚTOŇ, V., VONDRÁČKOVÁ, P., MARADA, M. (2007): Využití veřejné dopravy v Česku: možnosti a regionální specifika. In: *Rozvoj systémů osobní dopravy z hlediska respektování požadavku uživatele*. Sborník příspěvků z konference Rozvoj sys-

- témů osobní dopravy z hlediska respektování požadavků uživatele. Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice, s. 95–102.
- KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2008): Změny dopravních vztahu mezi krajskými městy v letech 2001–2008 na příkladu veřejné hromadné dopravy. In: Konkurenceschopnost a konkurence v železniční dopravě – ekonomické a regionální aspekty. Fakulta ekonomicko-správní, Masarykova univerzita, Brno, s. 123–131.
- LEE, C. (1973): Models in planning: an introduction to the use of quantitative models in planning. Urban and Regional Planning Series, 4, Pergamon Press, Oxford, 142 s.
- LEHOVEC, F. a kol. (2003): Komplexní hodnocení užítu výstavby dopravní infrastruktury. Katedra silničních staveb, Fakulta stavební, ČVUT, Praha, 73 s.
- LUOMA et al. (1993): The threshold gravity model and transport geography. *Journal of Transport Geography*, 1, č. 4, s. 240–247.
- MARADA, M. (2003a): Dopravní infrastruktura a hierarchie středisek v českém pohraničí. *Geografie*, 108, č. 2, s. 130–145.
- MARADA, M. (2003b): Dopravní hierarchie středisek v Česku: vztah k organizaci osídlení. Disertační práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, <http://www.geografiedopravy.cz>, Praha, 116 s.
- MARADA, M. (2006a): Dopravní vztahy v Pražském městském regionu. In: Ouředníček, M. (ed.): Sociální geografie Pražského městského regionu. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, s. 64–78.
- MARADA, M. (2006b): Vertikální a horizontální dopravní poloha středisek osídlení Česka. In: Kraft, S., Mičková, K., Rypl, J., Švec, P., Vančura, M.: Česká geografie v evropském prostoru. Elektronický sborník příspěvků (CD-ROM) z XXI. sjezdu České geografické společnosti, katedra geografie, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 169–174.
- MARADA, M., HUDEČEK, T. (2006): Accessibility of peripheral regions: a case of Czechia. *EUROPA XXI – Regional periphery in central and eastern Europe*, 15, Polish Academy of Sciences, Stanisław Leszczycki Institute of Geography and Spatial Organization, Warszawa, s. 43–49.
- MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2006): Význam dopravní obslužnosti v rozvoji venkovských oblastí. Sborník příspěvků z mezinárodní konference Venkov je náš svět. Provozně-ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita, Praha, http://www.geografiedopravy.cz/dwnl/vyznam_dopravni_obslužnosti.pdf, s. 422–431.
- McDONAGH, J. (2006): Transport policy instruments and transport-related social exclusion in rural Republic of Ireland. *Journal of Transport Geography*, 14, s. 355–366.
- MIKKONEN, K., LUOMA, M. (1999): The parameters of the gravity model are changing – how and why? *Journal of Transport Geography*, 7, č. 4, s. 277–283.
- NOVÝ, V. (1904): Isochronická mapa Čech – s úvodem o izochronách vůbec. Zeměpisná knihovna, Praha, 31 s.
- NUTLEY, S. (1998): Rural Areas: Accessibility Problem. In: Hoyle, B., Knowles, R. (eds): *Modern Transport Geography*, 2nd rev. ed., Wiley and sons, Chichester, s. 185–215.
- O'CONNOR, K. (2003): Global air travel: toward concentration or dispersal? *Journal of Transport Geography*, 11, s. 83–92.
- OUŘEDNÍČEK, M., ed. (2006): Sociální geografie Pražského městského regionu. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 160 s.
- PALMA de, A., ROCHAT, D. (2000): Mode choices for trips to work in Geneva: an empirical analysis. *Journal of Transport Geography*, 8, Elsevier, London, s. 43–51.

- PATRIK, M. (ed.) (1997): Alternativní trendy dopravní politiky v ČR. Sborník ze semináře v Rybníku u Poběžovic. Český a Slovenský dopravní klub, Brno, 236 s.
- PAVLÍK, Z., KÜHNEL, K. (1982): Úvod do kvantitativních metod pro geografii. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 267 s.
- POTRYKOWSKI, M., TAYLOR, Z. (1982): Geografia transportu. Zarys problemów, modeli i metod badawczych. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 268 s.
- PRESTON, J. (2001): Integrating transport with socio-economic activity – a research agenda for the new millennium. *Journal of Transport Geography*, 9, s. 13–24.
- KNOWLES, R. (1993): Research agendas in transport geography for the 1990s. *Journal of Transport Geography*, 1, č. 1, s. 3–11.
- RODRIGUE, J.-P., COMTOIS, C., SLACK, B. (2006): *The Geography of Transport Systems*. Routledge, London, 284 s.
- RÖLC, R. (2001): Dopravní dostupnost a regionální význam krajských měst. *Geografie*, 106, č. 4, s. 222–233.
- RÖLC, R. (2004): Hierarchie osídlení a dopravní systémy: specifika měřítkové diferenciace na příkladě České republiky. Disertační práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 166 s. + příl.
- ŘEHÁK, S. a kol. (1990): Analýzy a syntézy v socioekonomické geografii a jejich využitelnost v oblastně plánovací činnosti (na příkladu Jihomoravského kraje). *Zprávy Geografického ústavu ČSAV*, 27, č. 1, GGÚ ČSAV, Brno, s. 5–19.
- ŘEHÁK, S. (1992): Sídlně dopravní model ČSFR a jeho územní souvislosti. *Geografický časopis*, 44, č. 1, s. 59–72.
- ŘEHÁK, S. (1997): Modely jako nástroj včasného varování. In: Patrik, M. (ed.): *Alternativní Trendy dopravní politiky v ČR*. Sborník ze semináře v Rybníku u Poběžovic. Český a Slovenský dopravní klub, Brno, s. 27–35.
- ŘEHÁK, S. (2004): Geografický potenciál pohraničí. In: Jeřábek, M., Dokoupil, J., Havlíček, T. a kol.: *České pohraničí – bariéra nebo prostor zprostředkování?* Academia, Praha, s. 67–74.
- SAYER, A. (1984) *Method in Social Science: a Realist Approach*. Hutchinson, London, 313 s.
- SEIDENGLANZ, D. (2007): Dopravní charakteristiky venkovského prostoru. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, http://is.muni.cz/th/11114/prif_d/Seidenglanz___dizertace_.doc, 171 s.
- SEIDENGLANZ, D. (2008): Typologie středoevropských měst podle dostupnosti letecké dopravy. *Miscellanea Geographica Universitatis Bohemiae Occidentalis*, 14, Západočeská univerzita, Plzeň, s. 143–148.
- SMITH, D. S., TIMBERLAKE, M. (1998): Cities and the spatial articulation of the world economy through air travel. In: Cicantell, P., Bunker, S. (eds.): *Space and Transport in the World System*. Greenwood Press, Westport, Ct, s. 213–240.
- SPIEKERMANN, K., WEGENER, M. (1996): Trans-European Networks and Unequal Accessibility in Europe. *EUREG*, č. 4, Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, s. 35–42.
- SVOBODOVÁ, D. (2008): Regionální diferenciace změn v letecké dopravě v Evropě a ve světě. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 93 s. + příl.
- TAYLOR, P. J., HOYLER, M. (2000): The spatial order of European cities under conditions of contemporary globalization. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 91, č. 1, s. 176–189.

- TAYLOR, M., BONSALE, P., YOUNG, W. (2000): *Understanding Traffic Systems: Data, Analysis and Presentation* – second edition. Ashgate Publishing Company, USA, 457 s.
- TURTON, B., BLACK, W. R. (1998): *Inter-urban Transport*. In: Hoyle, B., Knowles, R. (eds): *Modern Transport Geography*. 2nd rev. ed., John Wiley and Sons, Chichester, s. 159–183.
- ULLMAN, E. L. (1973): *The Role of Transportation and the Bases for Interaction*. In: Blunden, J., Brook, Ch., Edge, G., Hay, A. (eds): *Regional Analysis and Development*. The Open University Press, London, s. 52–65.
- URBÁNKOVÁ, J., OUŘEDNÍČEK, M. (2006): *Vliv suburbanizace na dopravu v Pražském městském regionu*. In: Ouředníček, M. (ed.): *Sociální geografie Pražského městského regionu*. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, s. 79–95.
- VICKERMAN, R. W., SPIEKERMAN, K., WEGENER, M. (1997): *Accessibility and Economic Development in Europe*. *Regional Studies*, 33, č. 1, s. 1–15.
- VONDRÁČKOVÁ, P. (2006): *Vliv dálnice D8 na regionální rozvoj: Percepce veřejnou správou, obyvateli a firmami*. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 87 s. + příl.
- Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2005 – internetová verze, www.scitani2005.rsd.cz/start.htm (10.11.2009).
- Výsledky sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2000 – internetová verze, www.rsd.cz/doprava/scitani_2000/start.htm (10.11.2009).
- Výsledky sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v roce 1990 – analogové publikace za jednotlivé kraje. Správa silničního fondu ČR, Praha 1991.
- Výsledky Sčítání lidu, domů a bytů 2001. Výběr dat o obyvatelstvu, pohybu za prací a školami a vybavení domácností z elektronických databází. Český statistický úřad, 2006 a 2007.
- ZELENKA, J. (2008): *Hodnocení interakcí mezi krajskými městy*. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha, 44 s. + příl.

Summary:

Transport and geographical organisation of society in Czechia

Introduction

The frequency of studies regarding transport issues in recent international geographical literature is on the rise. This is not only due to the urgency of transport issues, observed in everyday life, but also thanks to the evident return of quantitative methods to transport research, as well as to a converging trend among processes, used in technical sciences involved mainly in studying transport issues. In the field of transport geography, it is also appropriate to quote the often repeated opinion of Hampl (e.g. Hampl 2004) that research is aimed rather at studying the “geographical organization of development” and less at necessary, generalizing studies on the “development of geographical organization”. Hampl further develops this idea by affirming that, in the first case, this means “searching for and interpreting the differentiation of geographical factors, which in turn shape the differentiation of social and economic development...” (p. 206) and, in the second case, “it is necessary to try to answer the following questions: how does the nature of concentration processes change, how does the settlement structure develop, how does the incidence of cities change as centres, in terms of extent and their function, or in qualitative terms” (p. 206).

Although this publication contains both of the above-mentioned types of geographical studies, its primary objectives focus on the second type, nomothetic studies: these assess the role of transport systems as a mechanism and a part of the geographical organisation of societal changes using the example of Czechia’s settlement and regional system. A secondary, but also significant, objective of this publication is to support the development of transport geography as a discipline.

The research presented is based on the framework of the theory of socio-geographic system development, developed by Hampl (2002) in connection with Sayers’s causal schema (1984; see Table 2). Sayer divides reality into three segments: structure/principles – mechanisms – results (in the sense of resulting demonstrations). Primary statements of the theory are:

1. The differentiation of sociogeographic systems, according to their size and importance has a hierarchical form. Units of the system are not

necessarily subject to subordination or super ordination, in this case “hierarchical” primarily refers to size and importance polarities such as small – big, lagging – developed, etc. and the asymmetrical (“hierarchical”) distribution of such groups is typical: few maximum values – many minimums. This distribution is repeated in reality and that is why we can speak of a regularity of such systems’ distributions.

2. Another repeating (regular) feature of sociogeographic systems is similarity, in terms of structural indicators of units, i.e. portion of urban dwellers in the population, portion employed in secondary economic activities, etc. These features are also referred to as “speciesness”, because the statistical distribution of units in a sociogeographic system converges to a normal distribution, as in the case of natural elementary system units (i.e. the weight or height of an individual from the same animal species).

3. Finally, the third geographical regularity is the diffusion process; this means the gradual spreading of innovation/progressive changes throughout an entire system. Diffusion proceeds by neighbour to neighbour contact or hierarchically. In reality, both types of diffusion proceed together and the entire mechanism leads to subsequent system re-homogenisation. However, at the beginning of the process, a new progressive change causes an increase in a system’s hierarchization.

According to this theory, transport hierarchy, as part of a complex settlement hierarchy, is a result of the effects of differentiating factors, i.e. transport position in a transportation network, transportation policy influencing the frequency of transport services, population size and the regional importance of a centre, etc. These conditions permit “disruptions/defects” in the regularity of each centre’s transport hierarchy, in contrast to a complex-settlement hierarchy. The first reason behind this lies in the advantageous transport position of some “weaker” centres, because of the fact that transport network hierarchy is determined by the strongest centres. The more selective character of a railway network in comparison with a road network is the second reason. Among transport indicators, the intensity of road transport in centres will probably exhibit the most complex hierarchy because it has the most “nodal” distribution. This context will be closely analysed in chapter 3, which is preceded by a description of centre hierarchy, according to elementary transport modes – bus, rail and car (chapter 2).

Transport in settlement centres is also influenced by the character of their hinterland – both in terms of its size (e.g. number of bus connections) and its structure (e.g. share of long-distance connections, share of households with car, etc.). For this reason the influence of a structural indicator on the character of the centres is analysed. The theoretical presumption of a normal distribution of centres, according to their structural indicator, will be confirmed (chapter 4).

Interactions among settlement centres proceed at various scale levels. Relations among meso-regional centres and among meso-regional centres and

their subordinate micro-regional centres are assessed, primarily in chapter 5. Unfortunately, the state of data available do not allow for detailed study of causal relationships or for the necessary resolution concerning the nature of interactions, in terms of basic types: adaptation – competition – cooperation. As a result, only elementary comparisons of transport connections and theoretical relations, implied by the gravity model, are carried out. Interaction between a micro-regional centre and its hinterland is observed in detail, in chapter 6, with seven micro-regional case studies. Example regions were chosen on the basis of their complex size and changes during the most recent inter-census period (1991–2001) and according to their differing positions in transport networks, due to the fact that the influence of transport accessibility on the shape and extent of a centre's hinterland is also documented.

A hypotheses concerning the relation between transport and the complex settlement hierarchy of centres can be established as follows: the relation of transport and the complex settlement hierarchy of Czechia's settlement centres will be observed, both in terms of the degree of hierarchization of the centres, according to various individual characteristics, and also in terms of the degree of congruence between transport hierarchies and the complex settlement hierarchy. Because of the mutual size conditioning mentioned, we can expect the existence of a strong association of both types of hierarchies. Partial transport systems (bus, car and rail transports) will be, nevertheless, associated with the complex hierarchy to a varying degree. Because of the planned "areal/lump" bus services and a feebler determination of road transport by networks, closer relations will be found in bus and automobile transport than in rail transport, which, because of its dependence on the historical rail network, shall manifest something of a "line" differentiation and a stronger orientation at long-distance transport. For the same reasons, in terms of transport characteristics, the most similar to the complex hierarchy will be the hierarchy of automobile and bus transport, with their rather "nodal" differentiation.

Methods of research

The set of settlements were selected for monitoring, due to their inclusion in the socio-geographical regionalization done by Hampl, on the basis of the Population and Housing Census from 2001 (Hampl 2005). This research defines a total of 144 microregional centres, according to the prevailing commuter flows of the population to work and school, out of which 11 meso-regional centres (these included all regional capitals, with the exception of Prague and Jihlava) and one centre of macro-regional importance (Prague) were determined (on the basis of their mutual relations). In some cases, the socio-geographical regionalization for 1991 with 170 centres of minimal sub-regional importance is used (Hampl, Müller 1996).

The selection of relevant indicators was directed by an effort to characterize both the size and quality of transport services in centres. We therefore monitored both individual and public transport. In addition, data in transport timetables, in the case of public transport, enable us to distinguish local and long-distance (between centres) connections which, as a more selective segment of transport, should deepen the transport hierarchy. The importance or extent of public rail and bus transport in centres was evaluated, according to the number of connections (the frequency) departing from the centre on Wednesday 24 May, in both 2000 and 2006, so as to express the availability of public transport on working days. This simple index has a limited informative value, due to the fact that data on the actual use of connections (occupation) as well as the beginning and end of a journey are not available for such a large group; however, in light of the interconnection of transport availability ("supply") and transport demand in larger centres, this index can be considered to be sufficiently representative. Data regarding the number of departures were taken from the IDOS electronic timetable (from the CD-ROM version produced by CHAPS Brno). Long-distance train connections (labelled LONGTRAIN, or RYCHLIK in Czech) were determined as the sum of express, fast and rapid train connections; the category of long-distance bus connections is labelled as LONGBUS (DALBUS in Czech). The remaining connections are local in nature and are labelled as LOCALTRAIN (local train connections, NERYCHLIK in Czech), or LOCALBUS (local bus connections, NEDALBUS in Czech). Due to the greater importance of long-distance connections in the hierarchical position of centres and also due to the greater capacity (and simultaneously to the lower quantity) of train connections, different weights of these connections were used, when determining overall important transport characteristics: aggregate passenger rail transport TRAIN (VLAK) was defined as the sum of triple the amount of long-distance train connections (LONGTRAIN) along with the amount of other (local) connections (LOCALTRAIN); aggregate bus transport BUS was determined in a similar fashion (i.e. $3 \times \text{LONGBUS} + 1 \times \text{LOCALBUS}$). The total transport hierarchization of centres, in terms of public transport, was then derived, with help from the summary transport aggregate PUBLIC TRANSPORT (HROMADNA DOPRAVA), determined – again, due to the higher capacity, but lower frequency of connections – as the sum of triple the value of the aggregate TRAIN and the value of the aggregate BUS.

The second method for evaluating the transport importance of centres was quantification of the transport load of centres, in terms of automobile transport intensity (Hůrský, 1978, speaks about the so-called attractiveness of towns). For this evaluation, we used the results of the census of transport frequency on main roads, conducted every five years by the Road and Motorway Directorate of the Czech Republic. In reality, this consists of the sum of total transport intensity at census locations, situated in the proximity of a centre, i.e. a sort of total amount of vehicles entering or moving out from

the centre over the course of 24 hours, in a so-called average day (for more about the methods, see the Road and Motorway Directorate's website: www.rsd.cz). We also monitored the structure of the traffic stream, but individual categories were not analysed, as this would be very time demanding. Private passenger cars represent more than three quarters of the traffic stream throughout the group of centres (75.6 % in 2005), with the greater part of the remaining intensity being due to lorries of all weight categories, marginally to motorcycles, buses or bikes. Unfortunately the available database does not allow for the exclusion of bus transport, which was included in the evaluation through timetables; however, their frequency is negligible and does not influence the performed analyses. The transport importance of centres, in terms of road transport intensity, was calculated for the year 2005, due to the availability of data, and has been labelled AUTO.

Finally, to evaluate the complex size importance of settlement centres we used the complex size index for centres (CS or KV in Czech) for 2001, also taken from Hampl (2005). Construction of the index is based on the size of the residential population and the amount of jobs available in the centre, i.e. it combines the residential and labour function of the centre and makes it relative, in terms of the national system.

The hierarchization of the various groups is evaluated by utilizing the basic characteristics of descriptive statistics and by using the rank size rule (Auerbach 1913, quoted in Hampl, Gardavský, Kühnl 1987), which is implemented here as a comparative model for distinguishing the level of hierarchization. Calculations are done here only for the first five defined categories, i.e. up to the 98th unit. In this way, the most important, upper and middle part of the hierarchy of centres, are recorded here. Hierarchization is evaluated in a double manner – by the degree of diversification of the centre and by its degree of concordance.

The state, development and relations of the transport and complex hierarchization of centres

A simple comparison of average, median and mode values of the monitored groups displays a different level of the asymmetrical, i.e. hierarchical, differentiation of the set of centres, based on the monitored characteristics. The hierarchization of sets is better characterized by comparison with the rank size rule (Table 13 and 14; Fig. 2–6). As presumed, these values also confirm the above-predicted sequence in the level of hierarchization of the group, in accordance with the selected characteristics. The total transport hierarchy of centres, in terms of public transport (according to the PUBLIC TRANSPORT index) is developed to a much feebler degree than the most developed complex settlement hierarchy. This is caused partly by the necessity to ensure areal transport services (beginning with a certain size of settle-

ment the quantity of departures do not decrease with size) and partly by the limited informative value of the data used, as discussed above, because the number of connections does not fully reflect the volume of passengers. We can further state that centres are naturally more hierarchized, in terms of long-distance transport than local transport. Increased hierarchization is manifested by the *Longbus* and *Longtrain* data sets, as more selective types of connections, mainly in centres at the top of the list and their portion decreases quickly in “lower levels” of the hierarchy. This is the primary difference, as opposed to the less-hierarchized sets of local rail and bus transport, which, due to the necessity of minimal transport services in settlements, exhibit practically no change, beginning with a certain size of centres. The majority of smaller centres have only scarce or no long-distance transport. In contrast with the complex settlement hierarchy, the development of the hierarchy of centres of long-distance transport is determined more by the weak (or even nil) importance of small centres than by significant differences among the large centres.

The lowest degree of hierarchization among centres, according to *Localtrain* and *Localbus*, naturally also inhibits hierarchization, according to the aggregate characteristics *Bus* and *Train*. In spite of the generally low hierarchization of transport importance, it is evident that centres are hierarchized, in terms of their available bus services, more than in terms of rail transport services. The main reason is the previously-mentioned more nodal concentration of bus transport and the linear concentration of rail transport. In other words, the availability of bus transport in centres is determined more by the hierarchy of nodes, while the rail transport services, available in centres, are determined more by the hierarchy of transport networks or axes. It is, however, necessary to stress once again, that the hierarchy of transport axes is determined by the hierarchy of nodes and, naturally, primarily by nodes of the highest orders.

Nonetheless, the most hierarchized transport data set is *Auto*, i.e. the index expressing the quantity of motor vehicles passing through a centre during the 24-hour period of a so-called average day in 2005. The degree of hierarchization of this set is even higher than the hierarchization, according to aggregate bus connections, and it is to a certain degree nodally conditioned. Naturally, however, it does not reach the development of the complex hierarchization of centres.

The mutual congruence of hierarchies, according to individual used indicators, was evaluated with a correlation analysis (see Table 15). The generally high association of the monitored hierarchies can be characterized as expected, as transport hierarchy is a partial component within the complex hierarchy. According to our assumption, both monitored types of the transport system display different relationships. The importance of bus transport is more closely correlated with the complex importance of centres than is the importance of rail transport. The cause for this is, above all, the indicated

higher nodal conditionality of bus transport organization. Association of partial transport characteristics with the CS is significantly lower than is the case of appropriate aggregate characteristics. Nonetheless, it can be stated that the number of long-distance connections is in both cases correlated with CS values to a lesser degree than the number of local connections (express train connections represent the lowest correlation of all). As discovered, the files of long-distance connections are, in general, more hierarchized. Their lower-level association with the most hierarchized file of complex importance is, however, somewhat surprising. Especially in rail transport, there is an evident difference, as has been repeatedly mentioned, between the hierarchy of transport nodes and the hierarchy of transport networks. Another conditioning factor is the fact that the importance of local transport is more inclined to nodal organization and that rail transport is more specialized in long-distance transport. The consequence is that the hierarchy of centres "must" correspond, in terms of rail transport, to the general complex settlement hierarchy less "precisely" than the hierarchy, based on bus transport. Table 15 further confirms, among other things, that the relation of long-distance bus and train connections is weaker than the relation between local bus and train connections. It shows a certain complementarity between long-distance bus and train transport, which is, by the way, confirmed, especially due to the fact that with the aggregation of transport characteristics, the degree of association of the transport and complex hierarchy increased in a complex way.

Similar to the close association between aggregate BUS with the complex importance of centres, the correlation manifested by the number of passing vehicles (AUTO), confirming the fact that automobile transport is the most flexible transport mode, will correspond most with the complex importance of centres. At the same time, the AUTO index has a significantly closer relationship with local connections (both bus and train) than with long-distance connections, which shows the dominant use of cars for ensuring the functions of micro-regional centres, i.e. for complementing the often insufficient public transport services.

Comparison of the monitored transport hierarchies with the rank size rule, as mentioned, led to the conclusion that the hierarchical principle is most developed, in this relationship, at "upper levels" of the hierarchy, and that, above all, the total hierarchization is strongly conditioned by relatively little differentiated "lower levels" of the hierarchy.

In the future, the differentiation of centres' positions, in different types of transport networks, shall remain and deepen, under the influence of highway or high-speed rail network development, as a result of the elimination of inefficient railway and public transport connections, etc. Improvements to transport networks will be implemented primarily in major centres and in settlements located on trans-national and trans-regional transport routes. In the case of smaller settlements, the stability or worsening of their position in

transport networks can be expected. Cooperation among public transport modes to provide necessary, efficient transport services, supported by the quality of transport policy, is therefore a necessity in the future.

Another regulative mechanism of a co-operative nature, which significantly affects the resulting hierarchical differentiation of transport centres, is transport policy. The transfer of authority over subsidies for and the organization of regional public transport services to the competency of regional authorities, has probably led to considerably strengthened cooperative tendencies between bus and rail traffic. However, long-distance rail transportation is determined centrally by the Ministry of Transport, without deeper coordination with regional authorities, while long-distance bus services, organized on a commercial basis, often use regional subsidies. It is typical for the impact of transport policy and the transport position to increase as the hierarchical level decreases. This means that the most significant centres have a "full complement" of transport services, which is to some extent "self-regulatory" (also due to the greater autonomy of major centres in terms of finance, management, etc.) and the smaller centres have transport services that are more limited by location in the transport network and subsidies. Transport policy, respectively the manner of its implementation, might also be a mechanism for stimulating competition among transport modes (e.g. unequal relationships of rail and bus services, in terms of pricing the transport path). In this sense, the increased cooperation of responsible institutions in transport service provision, could be stressed again in the future as the primary necessity.

In large cities, institutional cooperation should focus on promoting integrated transport systems and urban mass transportation, with an emphasis on electric traction and "non-mechanized" transport and building these services as an alternative to rationally restrained individual automobile transport. Regulations should be applied in the case of environmentally problematic projects or over-sized infrastructure projects (e.g. sometimes airport "lobby" expansion, lack of support for suburban commuter rail, compared with investments in expanding the road network, etc.).

Smaller centres and small settlements will be more reliant on the subsidy policies of the state and local government regions in the public transport and the extent of serviceability will be rather stable or declining. In peripheral areas, less favourable rail transport will be overtaken by bus transportation. In rural areas, with a peripheral character, the need for cooperation in the field of transport policy is stressed by the fact that functional public transport is, for certain sections of the population (e.g. children and adult "non-drivers"), the only alternative means of transport.

Another general conclusion is supported by the assumption that the structural characteristics of the transport centres correspond with a second type of regularity, i.e. with the relative homogeneity of sets symbolised by a normal statistical distribution. This was confirmed primarily by the dis-

tribution of criteria used in creating a typology of centres (i.e. the ratio of long-distance connections and the portion of rail links) and by the differentiation of sociogeographic micro-regions, after households' acquisition of a motor vehicle. This general regularity is valid, even in the case of traffic systems: the traffic importance of centres is significantly hierarchically (i.e. asymmetrically) differentiated, while the share of long-distance connections within total transport links is a feature, according to which the hierarchy is strongly limited, and the portion of train connections as well as the portion of households with a car is already an "actual" structural feature, so that the set of centres appears to be relatively homogeneous (Fig. 10).

Conclusions on the issue of mechanisms, "transferring" the source of differentiation into the resulting forms of organization (see Table 2), are limited to general and relatively rudimentary conclusions, due to the difficulty of their cognition. Comparison of real interactions, evaluated by the number of transport links with the theoretical linkages generated by the gravity model (Tab. 24, Fig. 11, 12), demonstrated that the size/importance of the centres and their proximity strengthens their mutual interaction. Both factors are conditional in forming the extent of a regional centre's hinterland/incidence.

Both analysis at the national level and the micro-regional case studies confirmed that location, in relation to the size of settlement (so again, the influence of the transport and settlement hierarchy), also strongly influences the choice of the means of transport, which is used for commuting (Fig. 7). With great simplification, it can be stated that a municipalities along major rail lines will use trains more frequently (although selectively and therefore the statistical correlation is relatively weak), a small village located beyond main transport axes will generally suffer from a lack of bus connections and will, consequently, be increasingly outfitted with passenger cars, which will also be used more for commuting.

The increased supply of public transport does not necessary translate into its increased usage; the frequency of connections, their routing, cost-effectiveness for users and other factors remain important. In general, individual vehicle transport competes more directly with bus transport than railway transport and the complementarity of public and private transport is noticeable. The fact that small municipalities are more dependent on individual transport and that there is an increased risk of "social exclusion" in terms of accessibility is significant. In this sense, it is possible to formulate another general recommendation for the organization of regional transport service: it should be noted that small municipalities/settlements in peripheral locations are fully dependent on subsidized public transport services and private car transport, at that transport accessibility is a considerable factor of local development, as well.

The intensity of vehicle traffic, because of its high congruence with complex hierarchy, shall probably evolve towards a new optimum, and will

selectively increase under local conditions, i.e. transport position on long-distance networks, according to the number of commuting destinations, the convenience of public transportation accessibility, etc. Due to general differences in the settlement system in Bohemia as opposed to Moravia/Silesia, small communities in Bohemia will always have a higher portion of households with cars than large municipalities in Moravia. In small villages, people are becoming increasingly reliant on individual motor vehicles and the Bohemian regional authorities must prepare for a “more social” interpretation of planned regional serviceability than in Moravian-Silesian regions, with “larger” settlement. This issue should be studied in detail using also methods of intensive research. This is one of many tasks for transport geography research in future.

List of tables

- Tab. 1 Indicators of transport and the labour size of regional capitals
- Tab. 2 Structures, mechanisms and the resulting forms of the geosocietal (sociogeographic) system and the transport subsystem
- Tab. 3 Basic characteristics of the monitored data sets (2000)
- Tab. 4 The largest and smallest centres according to the variable BUS (2000)
- Tab. 5 The largest and smallest centres according to the variable TRAIN (2000)
- Tab. 6 The largest and smallest centres according to summary indicators of public transportation (2000)
- Tab. 7 The largest and smallest centres according to the complex size (cs) characteristic (2001)
- Tab. 8 Changes in indices of public transport indicators between 2000 and 2006
- Tab. 9 Values of public transport indicators for the years 2000 and 2006
- Tab. 10 Basic parameters of road traffic and cs indicators
- Tab. 11 The largest and smallest centres according to road transport intensity (2005)
- Tab. 12 Basic characteristics of the indicators used in groups according to regional levels
- Tab. 13 Size hierarchy of the centres according to transport characteristics and complex size (2000)
- Tab. 14 Size hierarchy of the centres according to transport characteristics and complex size (2006)
- Tab. 15 Pair-correlations of transport characteristics and complex size (cs)
- Tab. 16 Connections between a centre's transport importance and its hinterland's characteristics
- Tab. 17 Connections between transport possibilities and the use of transport means for commuting
- Tab. 18 Pair-correlation of selected transport characteristics and complex functional size (KfV)
- Tab. 19 Basic parameters of typology characteristics
- Tab. 20 Division of the centres by defined transport type

Tab. 21	Distribution of frequencies by size category and type of centre
Tab. 22	Changes in linking regional capitals by public transport between 2001–2008
Tab. 23	Time accessibility of meso-regional centres in Czechia between 1991 and 2001 (minutes)
Tab. 24	Correlation coefficients between theoretical and real interactions of regional capitals
Tab. 25	Evaluation of the integrity of sociogeographic meso-regions and self government regions integrity, with the help of public transport connections
Tab. 26	Level of public transport connectivity within sociogeographic meso-regions and self government regions and their changes
Tab. 27	Pair-correlations of indicators for the Prague micro-region
Tab. 28	Pair-correlations of indicators for the Tábor micro-region
Tab. 29	Pair-correlations of indicators for the Opava micro-region
Tab. 30	Pair-correlations of indicators for the Jeseník micro-region
Tab. 31	Pair-correlations of indicators for the Hustopeče sub-region
Tab. 32	Selected characteristics of the model regions
Tab. 33	Selected correlations within the model regions

Texts to Figures

Fig. 1	Monitored centres and their location in the transport network
Fig. 2	The significance and structural differentiation of bus transport centres (2000)
Fig. 3	The significance and structural differentiation of rail transport centres (2000)
Fig. 4	Differentiation of centres according to total public transport importance (2000)
Fig. 5	Differentiation of centres according to total public transport importance (2006)
Fig. 6	Differentiation of centres according to road transport intensity in 1990–2005
Fig. 7	Structure of commuting to micro-regional centres according to the means of transport used (2001)
Fig. 8	Transport importance and centre typology (2000)
Fig. 9	Criteria of typology
Fig. 10	Frequency distributions of selected characteristics
Fig. 11	Changes in the transport relations among regional capitals by public transport between 2001 and 2008
Fig. 12	Theoretical interactions among regional capitals
Fig. 13	Real and predicted (2013) values of traffic flow patterns in the Ostrava meso-region
Fig. 14	Supply of public transport and automobilization in the hinterland of Prague
Fig. 15	Commuters to Prague according to modes of transport used
Fig. 16	Public transport supply and automobilization in the Tábor micro-region
Fig. 17	Commuting by bus and the number of bus connections in the Tábor micro-region
Fig. 18	Public transport supply and automobilization in the Opava micro-region
Fig. 19	Commuting to Opava according to modes of transport used
Fig. 20	Public transport supply and automobilization in the Jeseník micro-region
Fig. 21	Commuting to Jeseník according to modes of transport used
Fig. 22	Public transport supply and automobilization in the Hustopeče sub-region
Fig. 23	Commuting to Hustopeče according to modes of transport used

Slovníček pojmů

AUTO – charakteristika hodnotící dopravní význam středisek na základě intenzity automobilové dopravy ve střediscích. Principy konstrukce tohoto ukazatele byly převzaty z práce Hůrského (1978), který ho nazýval jako přitažlivost měst, resp. dopravní exponovanost. K hodnocení bylo využito výsledků celostátního sčítání dopravy, které provádí s pětiletou periodicitou na hlavních silnicích Ředitelství silnic a dálnic ČR. Prakticky se jedná o součet celkových dopravních intenzit ve sčítacích bodech ležících nejbližší středisku, tedy o jakýsi celkový počet silničních vozidel, který za 24 hodin tzv. průměrného dne vjede do střediska nebo z něj vyjede (více o metodice např. na webových stránkách ŘSD, www.rsd.cz). Dopravní význam středisek z hlediska intenzity silniční dopravy byl vyčíslen za roky 1990 a 2005. Blíže viz podkapitola 2.5.

Automobilizace domácností – byla vypočítána z výsledků Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) z roku 2001, a sice jako podíl bytových domácností v obci vybavených alespoň jedním automobilem. Došlo tedy ke sloučení počtu domácností s jedním automobilem a s dvěma a více automobily, které Sčítání zachytilo samostatně.

BUS – agregátní ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích, byl stanoven ke dni 24. května 2000 a 24. května 2006 („běžné středy“) jako trojnásobek počtu dálkových autobusových spojů (DALBUS) a jednonásobku počtu ostatních/lokálních spojů (NEDALBUS). Vážení bylo provedeno z důvodu vyššího významu dálkových spojů v hierarchii středisek. Blíže viz podkapitola 2.2.

DALBUS – ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích. Jedná se o počet odjíždějících dálkových autobusových spojů ze střediska ve středu dne 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006. Podle definice zpracovatele jízdního řádu IDOS (CHAPS Brno), ze kterého byly údaje převzaty, se jedná o autobusové spoje nadokresního dosahu. Blíže viz podkapitola 2.2.

HROMADNA DOPRAVA – agregátní ukazatel celkového významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích byl stanoven ke dni 24. května 2000 a 24. května 2006 („běžné středy“), a sice jako součet trojnásobku hodnoty agregátu VLAK a jednonásobku agregátu BUS. Vážení bylo pro-

vedeno z důvodu vyšší kapacity, přitom nižší frekvence vlakových spojů. Blíže viz podkapitola 2.2.

Komplexní funkční velikost (KFV) – viz Komplexní velikost

Komplexní velikost (KV) – ukazatel použitý pro účely srovnání dopravní hierarchizace s komplexní hierarchizací středisek k roku 1991 a 2001. Hodnoty ukazatele byly převzaty z publikace Hampl (2005), kde je jeho konstrukce blíže popsána. Ukazatel je založen na zhodnocení obytné a pracovní funkce střediska vzhledem k národnímu systému a je definován jako součet podílu střediska na obyvatelstvu Česka a dvojnásobku podílu na pracovních příležitostech Česka dělený třemi (k roku 1991 a 2001). Proti dříve používané komplexní funkční velikosti (KFV, blíže viz např. Hampl a kol. 1987) KV již nespecifikuje samostatně pracovní příležitosti v terciéru z důvodu snížení citlivosti tohoto ukazatele pro významové rozlišování jednotek.

NEDALBUS – ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích. Jedná se o počet odjíždějících autobusových spojů ze střediska ve středu dne 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006, které nebyly zpracovatelem jízdního řádu IDOS (CHAPS Brno) označeny jako dálkové (viz DALBUS). Blíže viz podkapitola 2.2.

NERYCHLIK – ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích. Jedná se o počet odjíždějících vlakových spojů ze střediska ve středu dne 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006, které nebyly zařazeny do kategorie RYCHLIK (viz příslušné heslo). Zdrojem byl elektronický jízdní řád IDOS (zpracovatel firma CHAPS Brno). Blíže viz podkapitola 2.2.

RYCHLIK – ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích. Jedná se o počet odjíždějících dálkových vlakových spojů ze střediska ve středu dne 24. května 2000 a ve středu 24. května 2006. Jako dálkové spoje byly uvažovány spoje expresní, rychlíkové a spěšné. Zdrojem byl elektronický jízdní řád IDOS (zpracovatel firma CHAPS Brno). Blíže viz podkapitola 2.2.

Sociogeografická regionalizace – principy regionalizace, tedy vymezení sociogeografických (nodálních) regionů různého stupně, které jsou v této práci využívány, jsou podrobně popsány v kapitole 4 publikace Hampl (2005), ze které bylo vymezení za rok 2001 převzato. Obce (nestřediska) jsou k vybraným střediskům osídlení regionálního významu (viz samostatné heslo) přiřazovány na základě převládajícího směru vyjíždky za prací, na vyšších regionálních úrovních přistupuje i kritérium směru vyjíždky do škol, popř. dopravní aspekty apod. Územní jednotky vyššího řádu jsou sestavovány z jednotek řádu nižšího na základě převládající orientace jejich jádrového střediska.

Středisko osídlení – stanovení středisek osídlení je součástí sociogeografické regionalizace Česka provedené M. Hamplem (2005). Za střediska mikro-regionálního významu byla vybrána sídla, která k sobě váží pracovní

mikroregion alespoň s 15 tisíci obyvateli (z toho alespoň 5 tisíc v samotném zázemí). Tato hodnota byla empiricky odvozena a zhruba odpovídá modální velikosti pracovních obvodů. Určena byla také střediska s částečnou mikroregionální funkcí, tzv. subregionální střediska, která jsou v jednom uvedeném kritériu nedostatečná (tj. 5 tisíc obyvatel v zázemí, nebo 15 tisíc obyvatel celkem). V této práci je využíván soubor středisek vymezený k roku 1991 (171 jednotek, vč. subregionálních) a 2001 (144 jednotek, bez subregionálních). Některá střediska byla aglomerována. Blíže viz Hampl (2005), Hampl, Müller (1996) a podkapitola 2.2. Kartografický přehled o souboru sledovaných středisek včetně jejich polohy v základní dopravní síti Česka podává obrázek 1.

VLAK – agregátní ukazatel významu, resp. rozsahu veřejné hromadné dopravy ve střediscích, byl stanoven ke dni 24. května 2000 a 24. května 2006 („běžné středy“) jako součet trojnásobku počtu dálkových vlakových spojů (**RYCHLIK**) a jednonásobku počtu ostatních/lokálních spojů (**NE-RYCHLIK**). Vážení bylo provedeno z důvodu vyššího významu dálkových spojů v hierarchii středisek. Stanovení hodnoty váhy v situaci, kdy železniční doprava má v jednotlivých střediscích velmi diferencovaný význam (příměstské linky v zázemí velkých aglomerací vs. rychlíky „se dvěma vagóny“), je samozřejmě diskusní. Hodnota 3 byla přijata shodně pro oba případy, neboť pro přidělení rozdílného významu dopravě dálkové a dopravě železniční není dostatečné odůvodnění a zjištěné výsledky odpovídají teoretickým předpokladům. Blíže podkapitola 2.2.

Rejstřík

- Automobilizace 10, 13, 16, 24, 54, 63, 64, 68, 93–96, 98–102, 104–106, 108–114, 117, 118, 120, 141, 159–161, 163–165
- Dojíždka 9, 10, 13, 14, 17, 20–24, 26, 28, 29, 30, 39, 40, 43, 45, 47, 63–66, 68, 69, 72, 78, 82–85, 91, 93–95, 97, 98, 101, 103–106, 108, 109, 111–113, 118, 119, 120, 123, 145, 154, 160
- Dopravní infrastruktura 11, 15, 18–21, 25, 29, 30, 78, 124, 125
- Sít
- dálniční 20, 25, 54, 84
 - dopravní 10, 12, 13, 18, 20, 23, 25, 26, 28, 29, 31–33, 36, 43, 44, 46, 50–52, 54, 57–59, 61–63, 66, 67, 73, 74, 80–82, 84, 87, 92, 94, 95, 101, 111, 112, 116, 119, 120
 - silniční 17, 25, 26, 28, 42, 44, 51, 63, 73, 80, 89, 91, 120
 - železniční 15, 25, 26, 28, 32, 33, 40, 41, 42, 43, 54, 61–63, 69, 71, 72, 77, 78, 80, 82, 86, 91, 99, 101, 106, 116, 117, 119
- Dopravní obslužnost 7, 12, 13, 19, 24–26, 29, 30, 32–34, 39, 40, 42, 46–50, 57, 60, 63, 64, 68, 70, 71, 73, 79, 85–87, 94, 103, 104, 106, 108, 110, 113, 115, 117–121, 125
- Exponovanost 10, 32, 35, 50–52, 67, 141, 145, 153
- Geografická organizace společnosti 5, 7, 11, 12, 26, 27, 30, 90, 123
- Gravitační model 15–17, 22, 31, 76, 76, 77, 82, 83, 85, 89, 118
- Hierarchie
- dopravní 7, 12, 24, 24–26, 28–33, 41, 54, 56–61, 63, 115, 125
 - komplexní 7, 28, 31, 33, 40, 52, 54, 56–59, 61, 74, 115, 116, 120
 - sídelní 11, 12, 13, 15, 24, 25, 26, 32, 33, 56, 59, 61, 75, 78, 84, 109, 111, 116, 118, 126
 - středisek osídlení 5, 7, 15, 16, 19, 28, 29, 31, 37, 41, 54, 56–59, 76, 77, 86, 115, 119, 125, 141, 143
- Hierarchizace 9, 25–27, 29, 31, 33, 35–37, 47, 50, 52, 54, 56–58, 60, 61, 74, 76, 82, 115, 116, 118, 119, 142
- Individuální doprava 19, 25, 33, 54, 55, 63, 85, 104, 105, 112, 118, 120
- automobilová 11, 13, 23, 24, 31–33, 46, 50, 51, 64, 77, 79, 80, 93, 97, 99, 101, 102, 104–106, 113, 115, 116, 118
 - osobní 18, 80
- Interakce 5, 9, 10, 12–17, 24–27, 29–31, 75–84, 89, 118, 119, 122, 124, 127, 157
- Poloha
- dopravní 10, 12, 13, 16, 18, 25, 26, 28, 31–34, 36, 40, 42, 43–46, 51, 53, 54, 62, 63, 66, 67, 72, 73, 84, 87, 91, 92, 94, 96, 98, 101, 105, 109, 110, 111, 116–120, 124, 125, 143, 148
 - geografická 16, 21, 32, 91, 100, 109
 - horizontální 51, 54, 66, 67
 - periferní 34, 72, 102
 - příhraniční 40, 72
 - vertikální 18, 34, 64, 67
- Sčítání
- lidu, domů a bytů 14, 17, 37, 78, 82, 83, 95, 97, 141
 - dopravy 13, 17, 35, 46, 50–53, 56, 58, 60, 78, 82, 89, 127, 141, 153
- Silniční doprava 7, 9, 10, 50, 51, 63, 67, 82, 116
- intenzita 18, 35, 51, 52, 77, 89, 141, 153
- Typologie 7, 10, 13, 69–71, 74, 119, 126, 155
- Význam
- dopravní 7, 9, 10, 13, 21, 24, 31–35, 42, 44–47, 49, 50, 57, 60–64, 67, 69, 70, 73, 74, 116–118, 120, 141, 155

- hierarchický 15, 16, 18, 21, 34
- komplexní 24, 26, 32, 33, 37–39, 42, 44, 45, 52, 59–61, 64, 67, 67, 74, 80, 82, 97
- makroregionální 48, 91
- mezoregionální 48, 78, 80, 81, 85, 109
- mikroregionální 22, 31, 32, 36, 37, 48, 53, 65, 66, 74, 89, 105, 109, 142, 154
- regionální 31, 32, 36, 40, 44, 73, 80, 91, 92, 97, 100, 103, 109, 126, 142
- subregionální 36, 45, 51, 92, 98, 109, 155

Veřejná doprava

- hromadná 7, 10, 17, 18, 23, 25, 31, 37, 42, 45, 50, 52, 53, 57, 58, 60, 63, 64, 67, 69, 78, 83, 88, 93, 94, 96, 103, 104, 105, 109, 110, 112, 115, 116, 118, 120, 125, 141, 142, 151, 152, 157

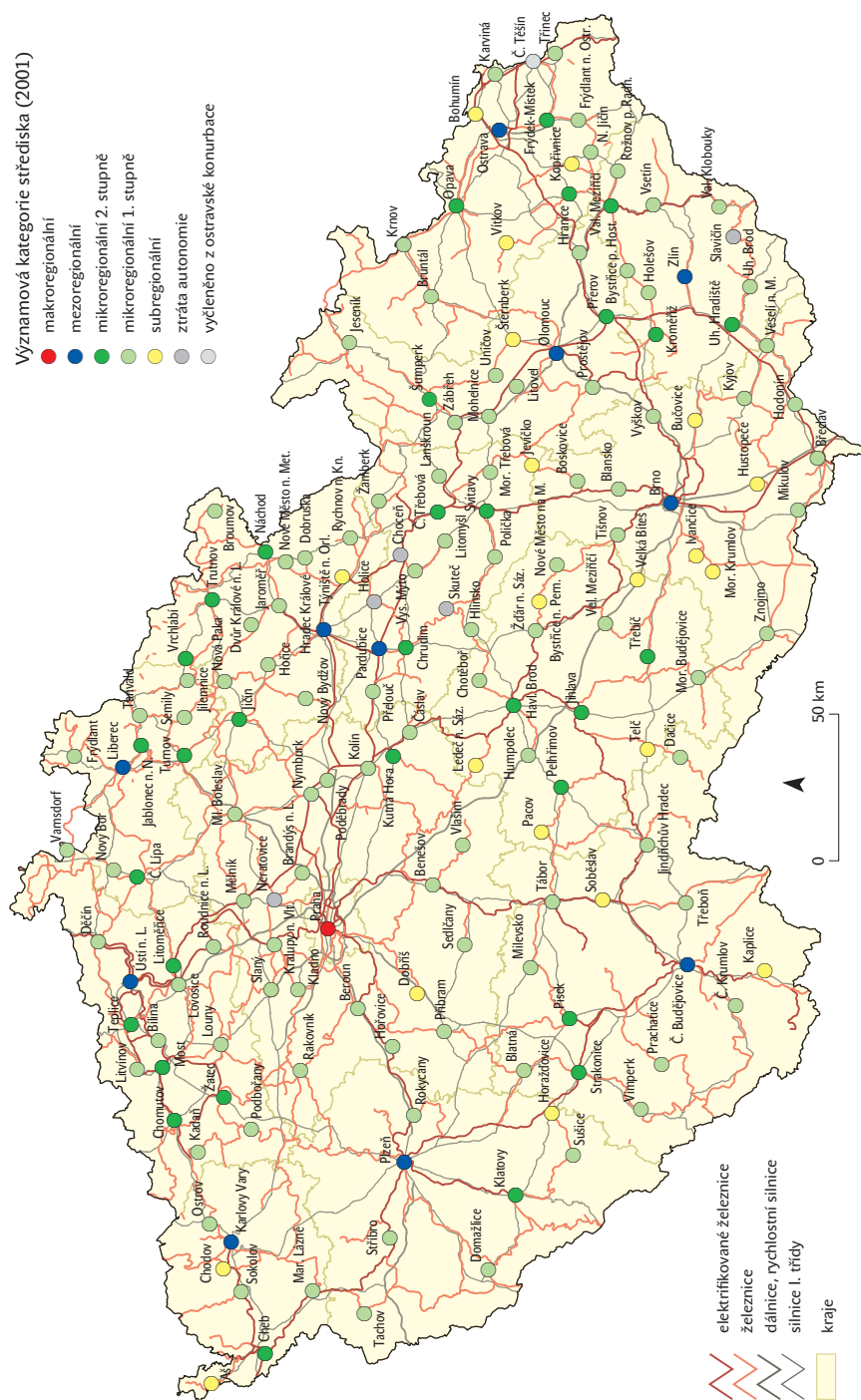
- autobusová 13, 34, 51, 92, 101, 103, 105, 106, 110
 - železniční (vlaková) 13, 34, 92, 101, 103
- Vyjíždka 10, 18, 23, 55, 65, 66, 84, 92, 93, 95, 97–99, 101–103, 105–109, 112, 113, 114, 142, 163–165

Vztahy

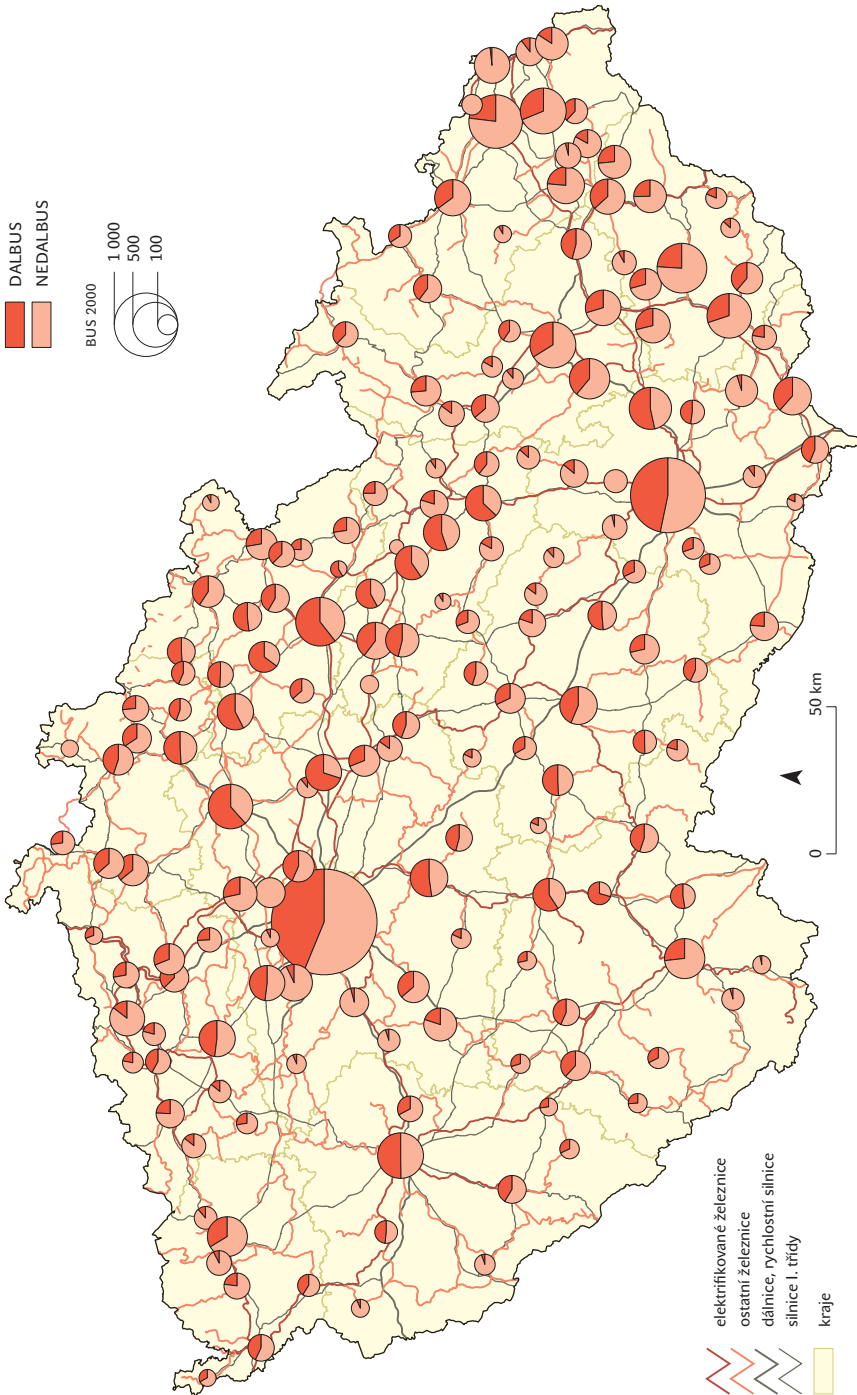
- mezistřediskové 7, 13, 14, 17, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89
- středisko – zázemí 5, 7, 13, 18, 50, 91

Zázemí 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 47, 50, 63, 64, 65, 66, 67, 82, 87, 88, 89, 91–103, 105–114, 118, 143, 154, 159, 163, 165

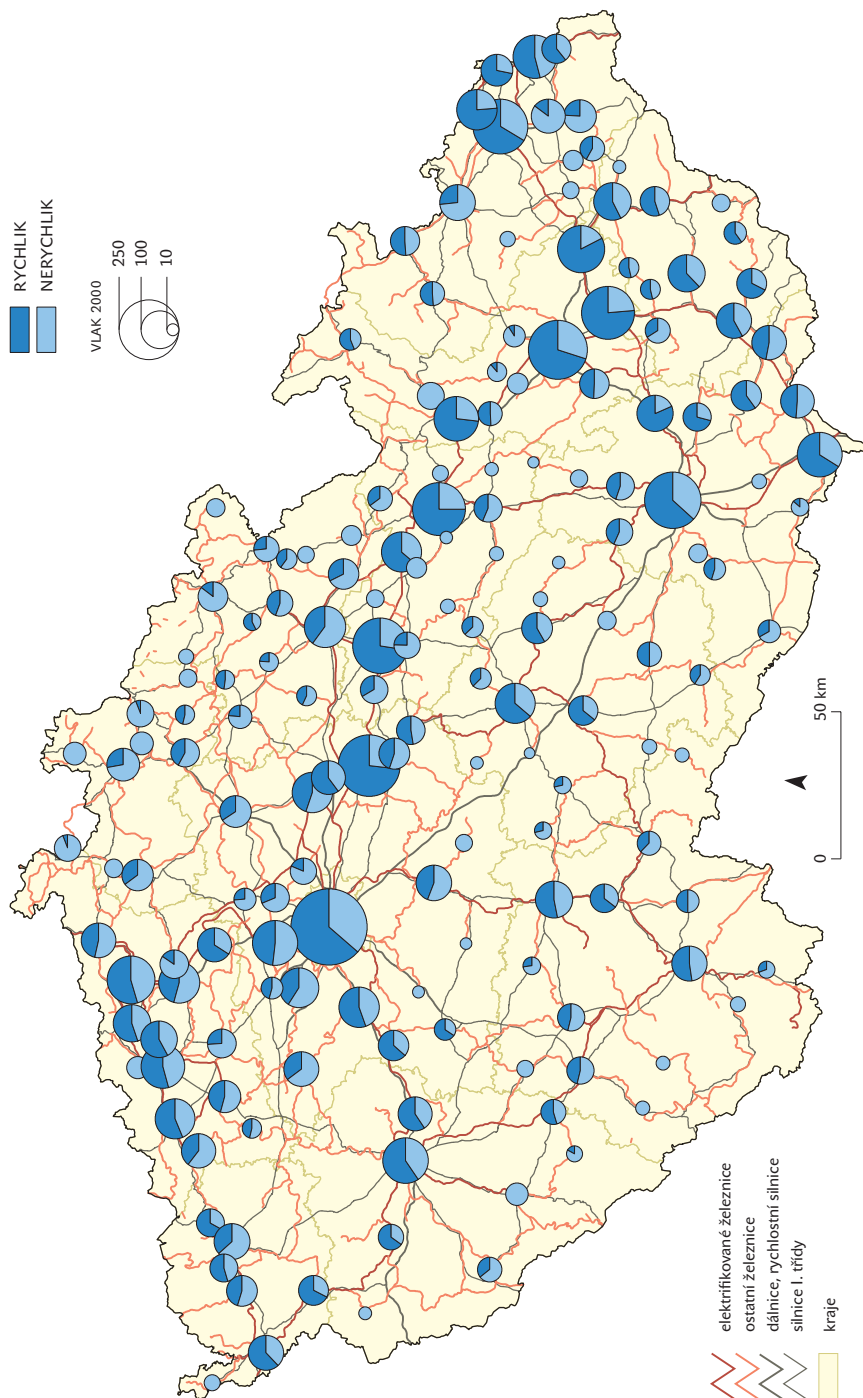
Grafická příloha



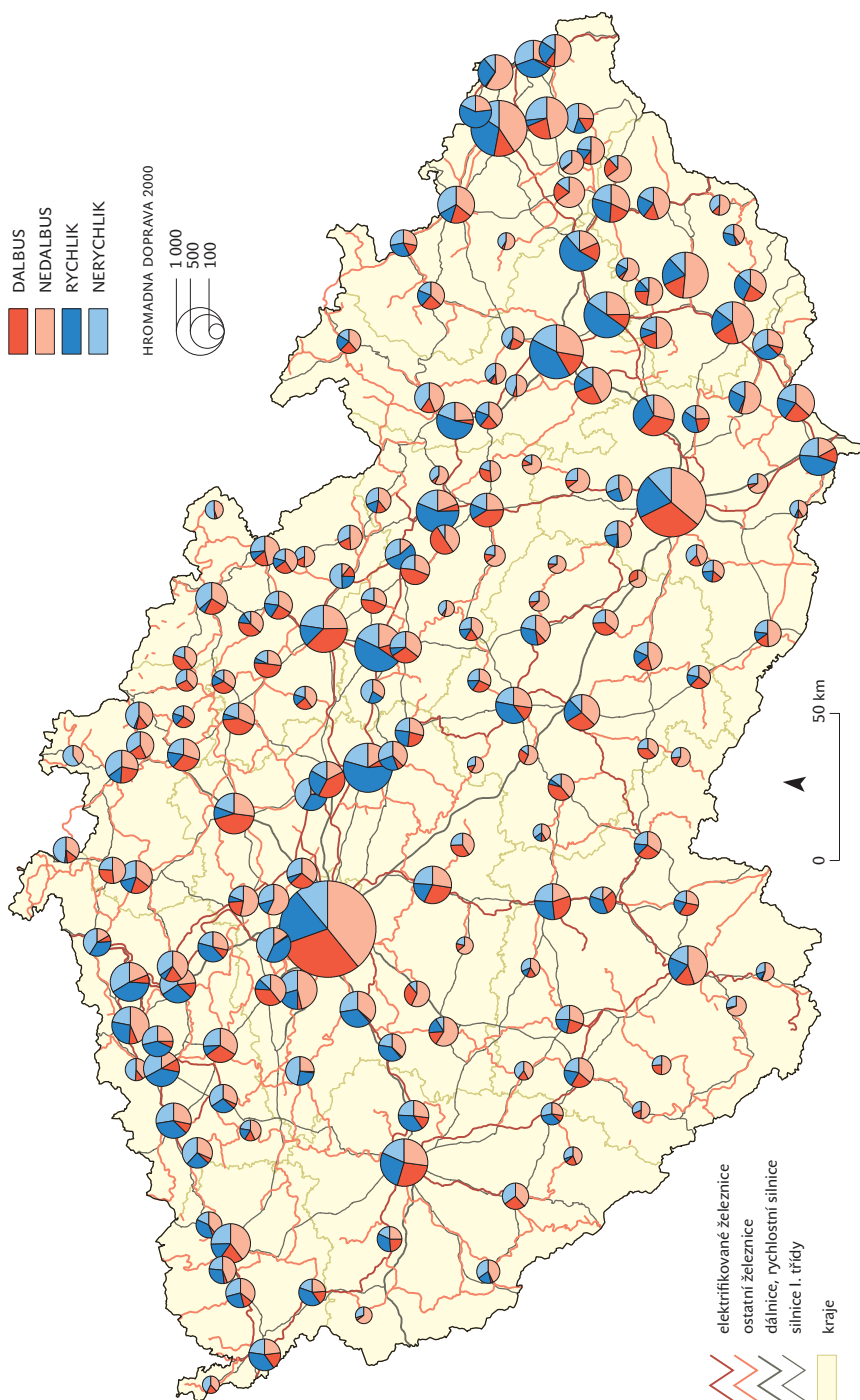
Obr. 1 – Sledovaná střediska a jejich poloha v dopravní síti. Jde o střediska subregionálního a vyššího významu stanovená na základě sociogeografické regionalizace k rokům 1991 a 2001. Z dvojjaderných středisek (Varnsdorf – Rumburk, Žamberk – Letohrad, Česká Třebová – Ústí n. Orli., Zlín – Otrokovice) jsou zobrazena centra s vyšším KV v roce 1991. V roce 2001 ze souboru autonomních (mikroregionálních) středisek „vypadla“ střediska Dobruška, Soběslav, Choceň, Hustopeče, Ivančice a Kopřivnice, částečnou (subregionální) autonomii ztratila střediska Holice, Neratovice, Skuteč a Slavičín. Zdroj: Hampl, Müller 1996; Hampl 2005.



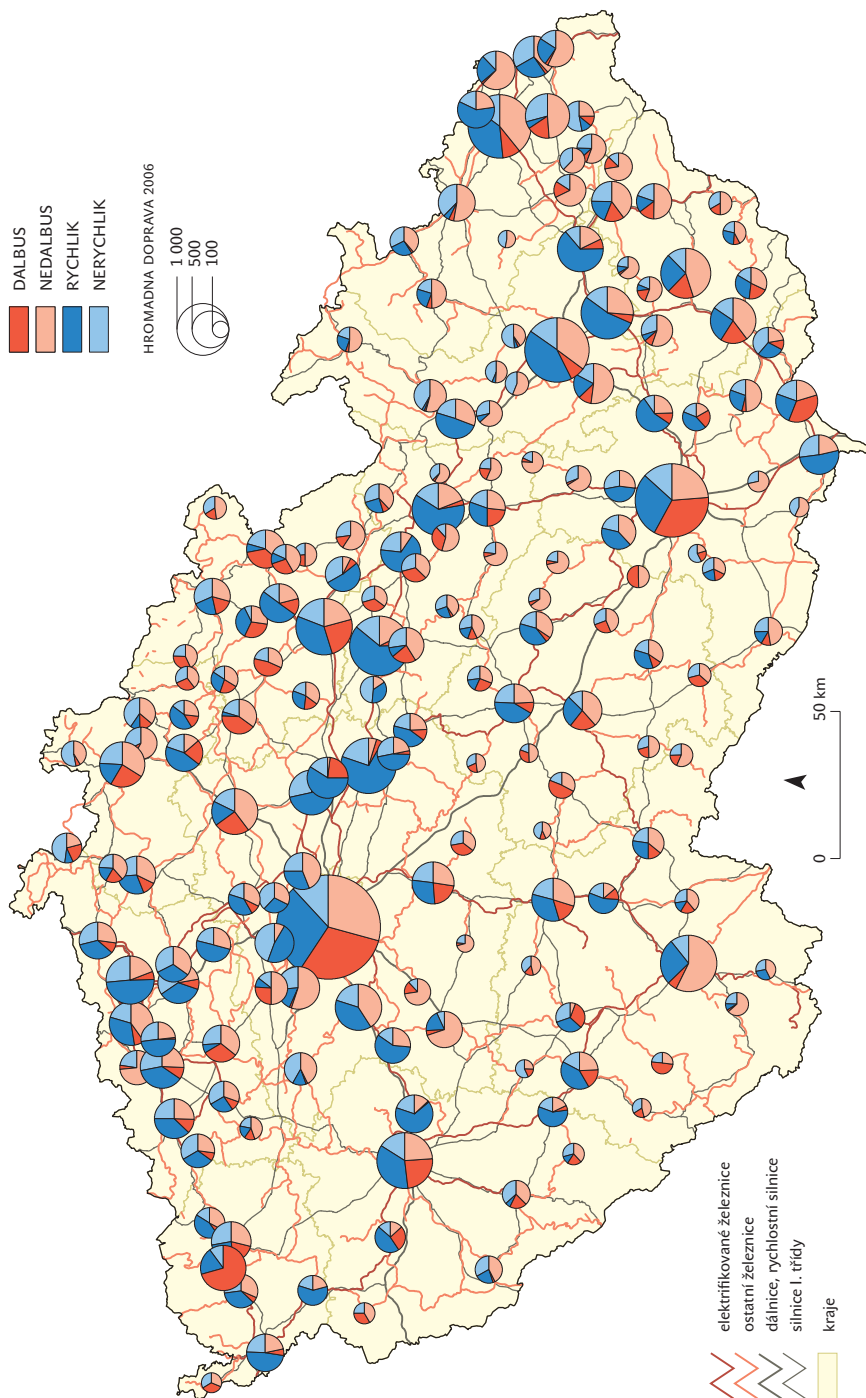
Obr. 2 – Významová a strukturální diferenciace středisek autobusové dopravy (2000). Podíl dálkových autobusových spojů byl, vzhledem ke způsobu agregace, vyjádřen jako podíl trojnásobku DALBUS na BUS. Bliže k ukazatelům poznámky u tabulek 3 a 5 a podkapitola 2.2. Názvy středisek viz obrázek 1. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora.



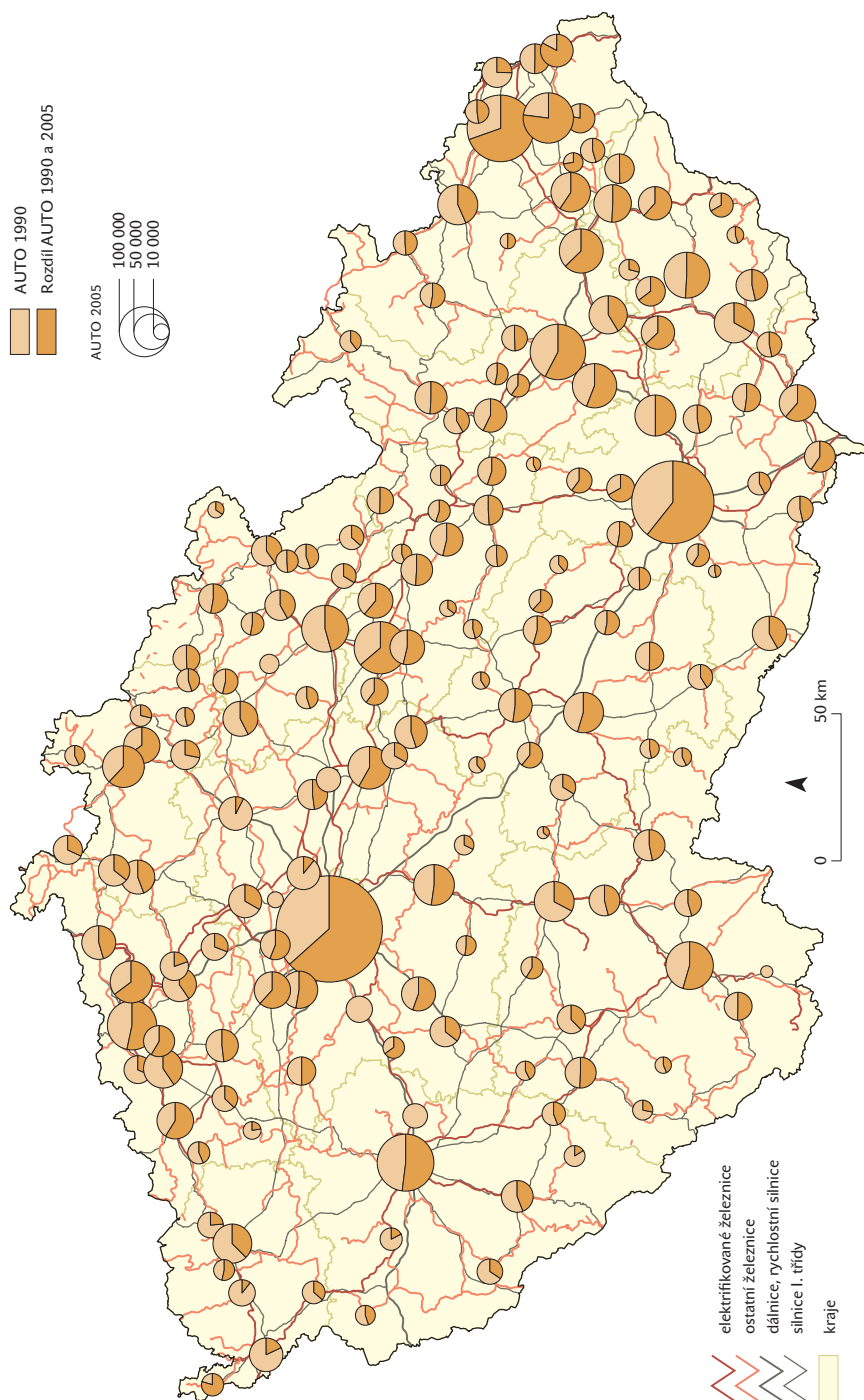
Obr. 3 – Významová a strukturální diference středisek železniční dopravy (2000). Podíl dálkových vlakových spojů byl vzhledem ke způsobu agregace vyjádřen jako podíl trojnásobku RYCHLIK na VLAK. Blíže k ukazatelům poznámky u tabulek 3 a 5 a podkapitola 2.2. Názvy středisek viz obrázek 1. Velká Bíteš nemá železniční spojení. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora.



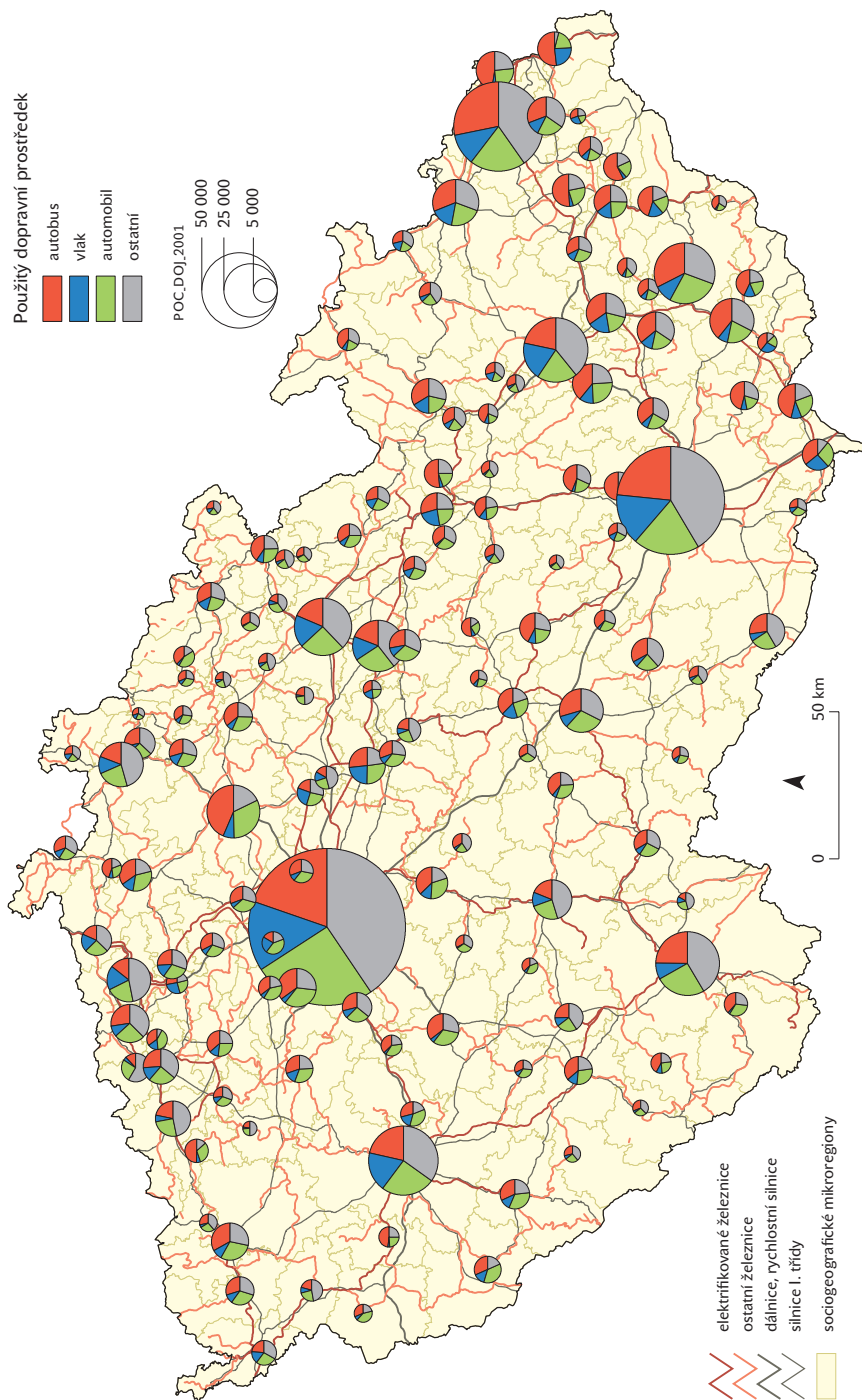
Obr. 4 – Differenciace středisek podle celkového významu veřejné hromadné dopravy (2000). Vzhledem ke způsobu agregace byl podíl dálkových vlakových spojů vyjádřen jako podíl devítnásobku RYCHLIK na HROMADNA DOPRAVA, podíl místních vlakových spojů a dálkových autobusových spojů jako trojnásobek NERYCHLIK, resp. DALBUS na HROMADNA DOPRAVA a podíl místních autobusových spojů jako podíl NEDALBUS na HROMADNA DOPRAVA. Blíže k ukazatelům pozn. u tabulek 3, 4 a 5 a text v podkapitole 2.2. Názvy středisek viz obrázek 1. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora.



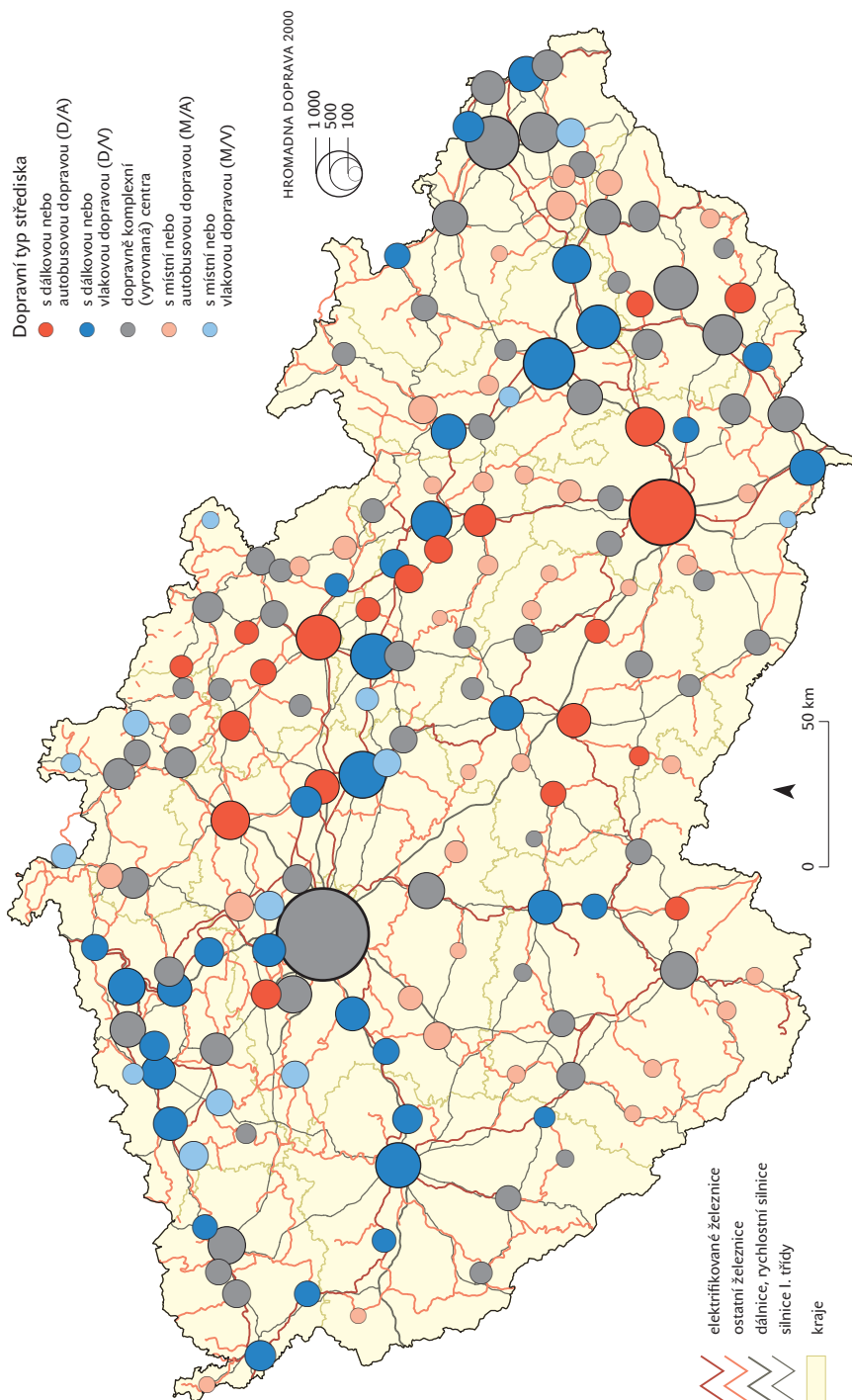
Obr. 5 – Diferenciace středisek podle celkového významu veřejné hromadné dopravy (2006). Blíže viz poznámka u obrázku 4. Názvy středisek viz obrázek 1. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora.



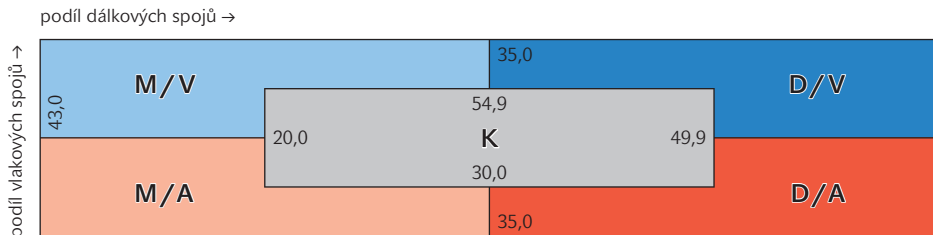
Obr. 6 – Významová diferenciace středisek podle intenzit silniční dopravy v letech 1990–2005. Ukazatel AUTO pro daný rok byl stanoven jako součet intenzit automobilové dopravy ve sčítacích bodech ležících nejbližší středisku. Blíže viz poznámka u tabulek 10 a 11 a podkapitola 2.5. Názvy středisek viz obrázek 1. Zdroj: Výsledky sčítání dopravy v roce 1990 a 2005 (www.rsd.cz).



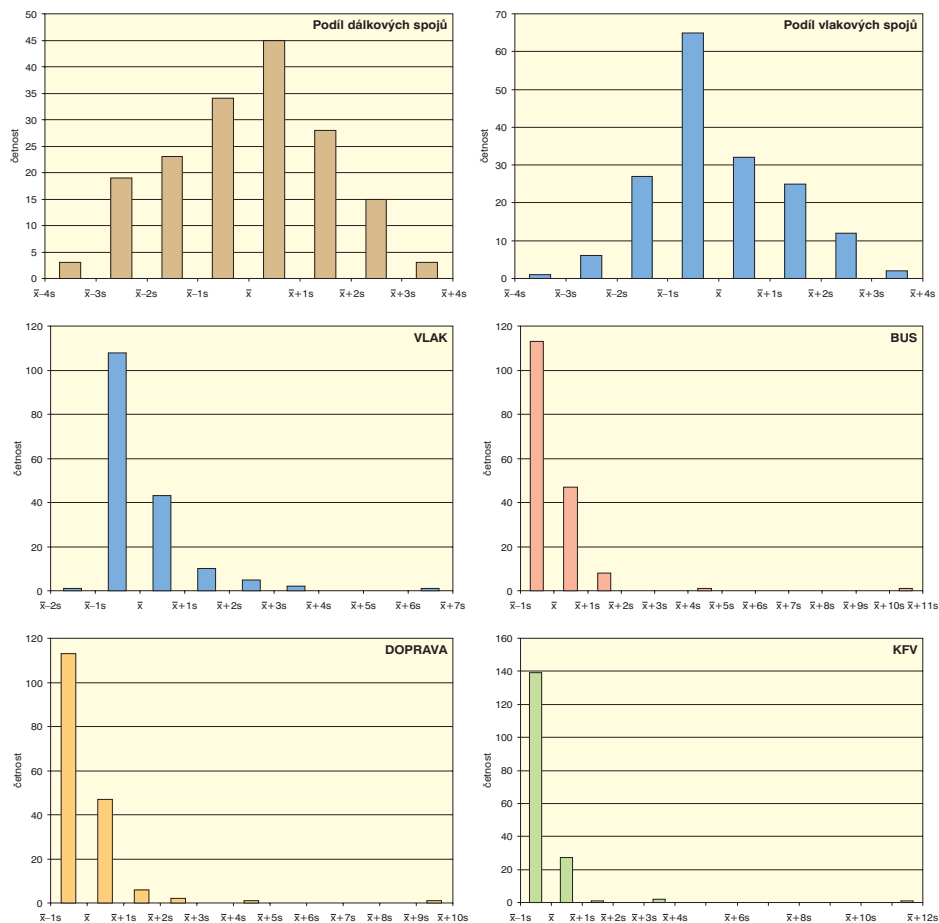
Obr. 7 – Struktura dojížděky do mikroregionálních středisek podle použitého dopravního prostředku (2001). Výsledky za soubor 144 středisek mikroregionálního významu k roku 2001 (Hampel 2005). Názvy středisek viz obrázek 1. POC DOJ 2001 = počet dojíždějících do střediska z jeho zázemí podle výsledků SLDB 2001. Blíže text v podkapitole 4.1. Zdroj: ČSÚ, výpočty autora.



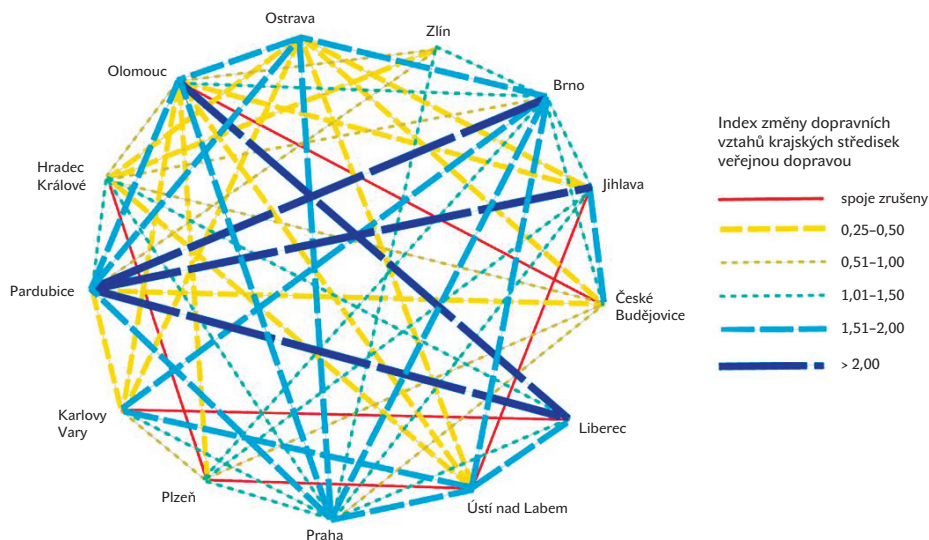
Obr. 8 – Dopravní význam a typologie středisek (2000). Výsledky za soubor 171 středisek alespoň subregionálního významu stanovených k roku 1991. Názvy středisek viz obrázek 1. K typologii blíže viz text podkapitoly 4.2. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS, výpočty autora.



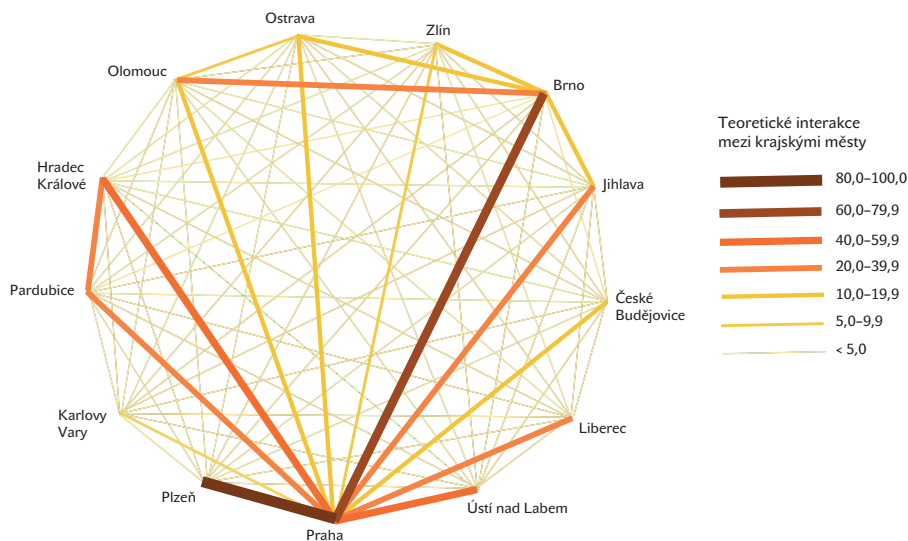
Obr. 9 – Kritéria typologizace. Hodnoty uvedeny v procentech. Zkratky typů a konstrukce charakteristik jsou vysvětleny v textu podkapitoly 4.2.



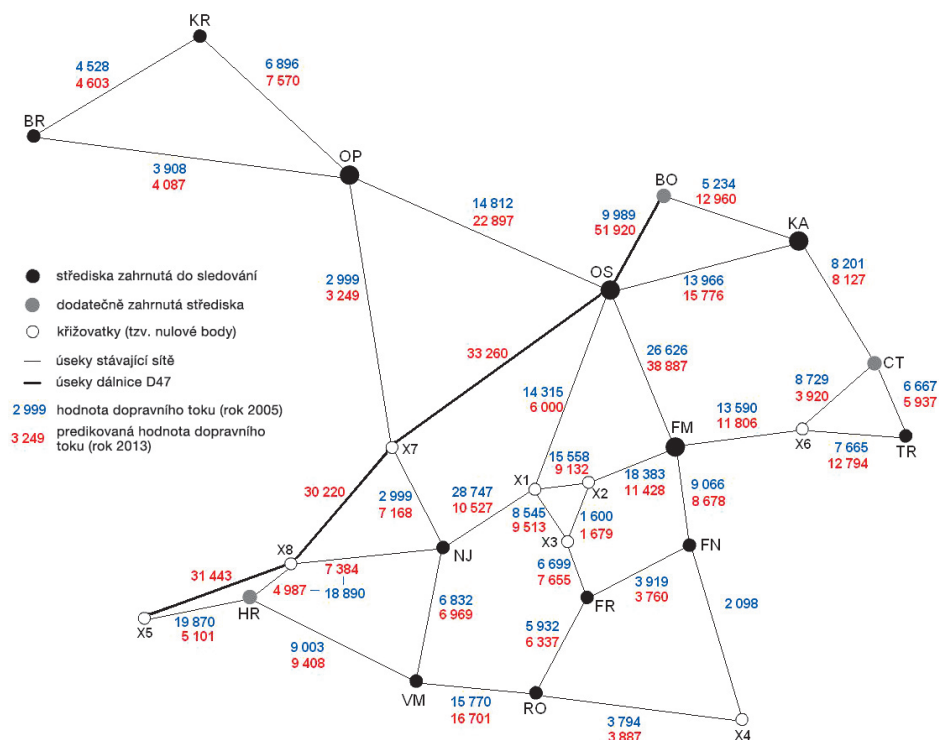
Obr. 10 – Rozdělení četností vybraných charakteristik. Vzhledem k různému statistickému rozdělení sledovaných charakteristik byly hranice kategorií stanoveny „univerzálně“ pomocí jejich průměru a násobků směrodatné odchylky. Zdroj: elektronický jízdní řád IDOS (2000), Hampl, Müller (1996), výpočty autora.



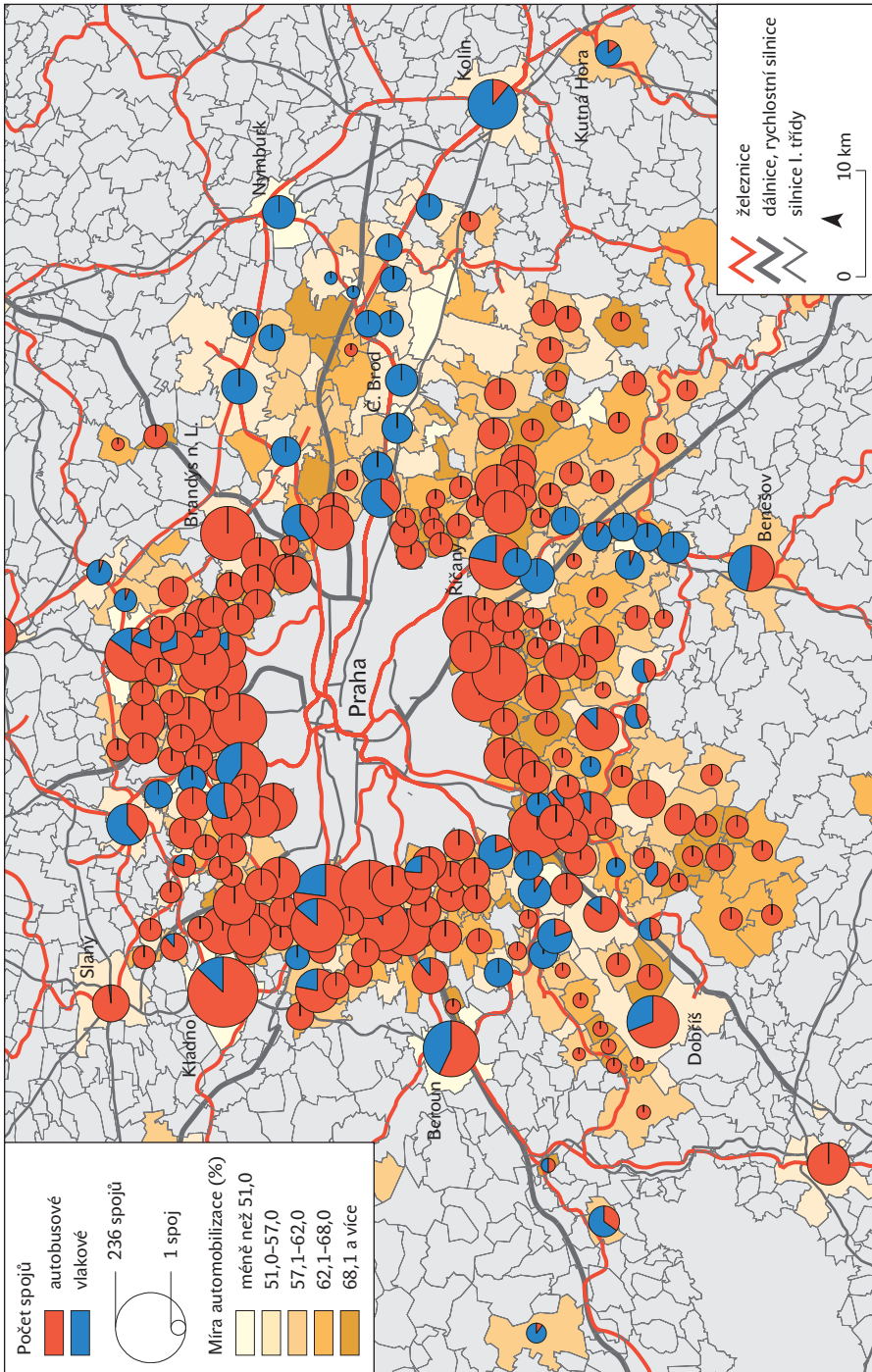
Obr. 11 – Změny dopravních vztahů krajských středisek veřejnou dopravou mezi roky 2001 a 2008. Index změny vyjadřuje podíl váženého počtu spojů veřejné hromadné dopravy v roce 2008 a 2001. Hodnoty vyšší než 1,00 tedy znamenají nárůst intenzity, hodnoty menší její pokles. Zdroj: vytvořeno autory na základě databáze firmy CHAPS (z jízdního řádu IDOS).



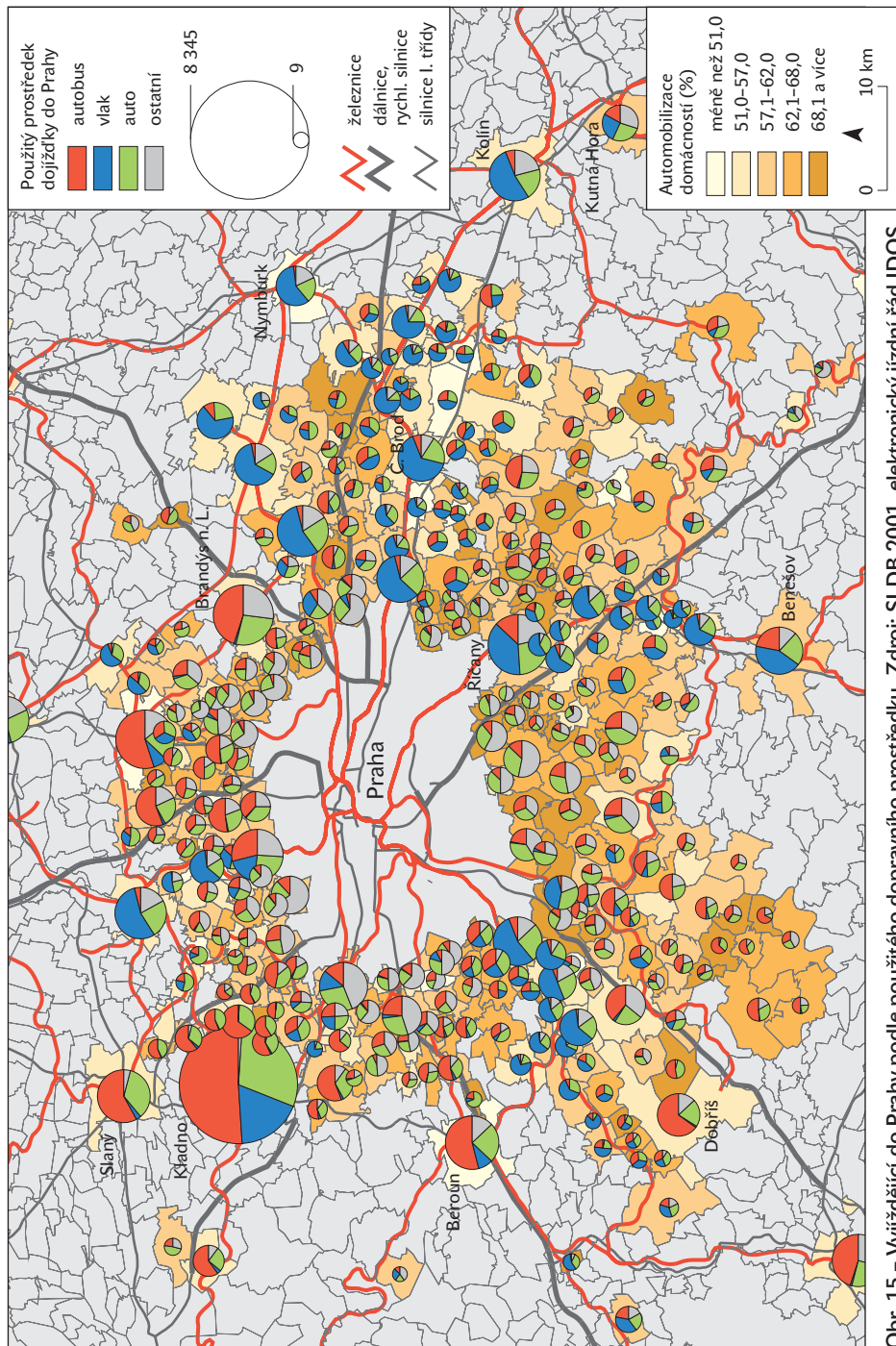
Obr. 12 – Teoretické interakce mezi krajskými městy. V modelu byl uvažován kvadrát časové vzdálenosti, za masu krajských měst byla dosazena komplexní velikost (KV) z roku 2001; 100 % = teoretická interakce Praha – Plzeň. Zdroj: výpočet autorů, elektronický jízdní řád IDOS, Hampl (2005).



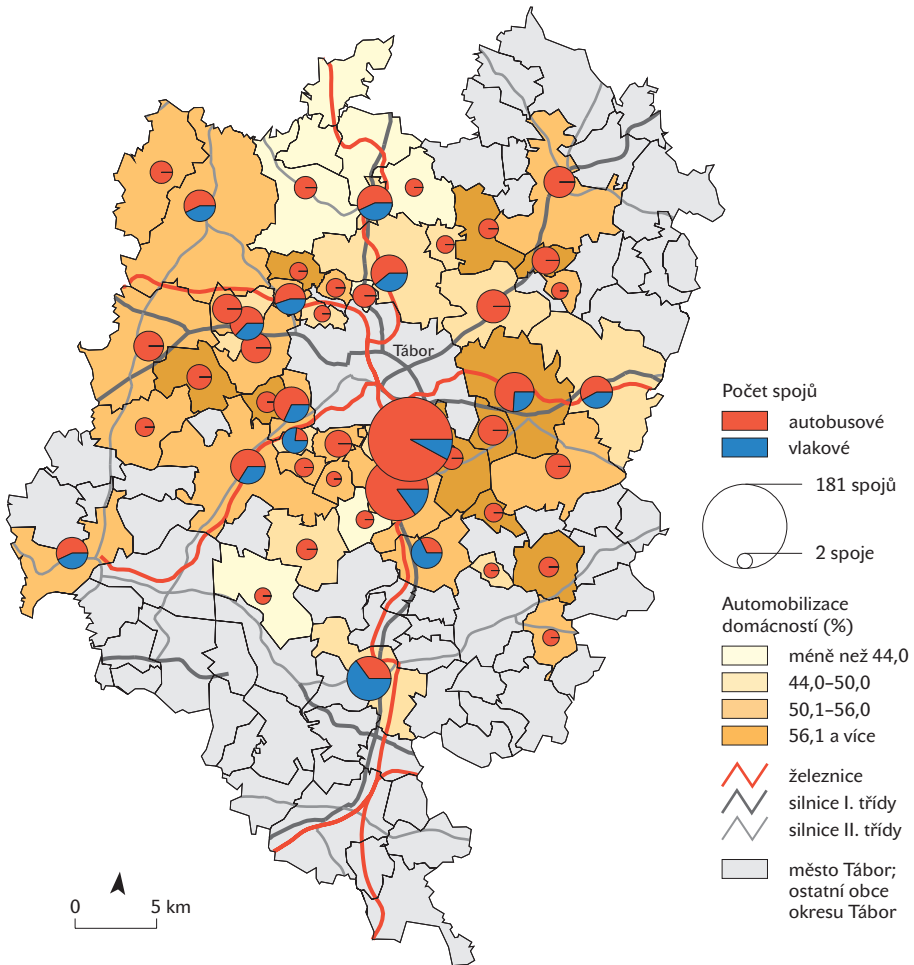
Obr. 13 – Reálné a predikované (2013) hodnoty dopravního toku na hlavních silnicích v mezoregionu Ostravy. Seznam zkratk jednotlivých středisek: Ostrava (OS), Frýdek-Místek (FM), Karviná (KA), Frýdlant nad Ostravicí (FN), Opava (OP), Nový Jičín (NJ), Třinec (TR), Frenštát pod Radhoštěm (FR), Rožnov pod Radhoštěm (RO), Valašské Meziříčí (VM), Krnov (KR), Bruntál (BR), Bohumín (BO), Český Těšín (CT), Hranice (HR), nulové body (X). Zdroj: Chmelík 2008 (s. 82).



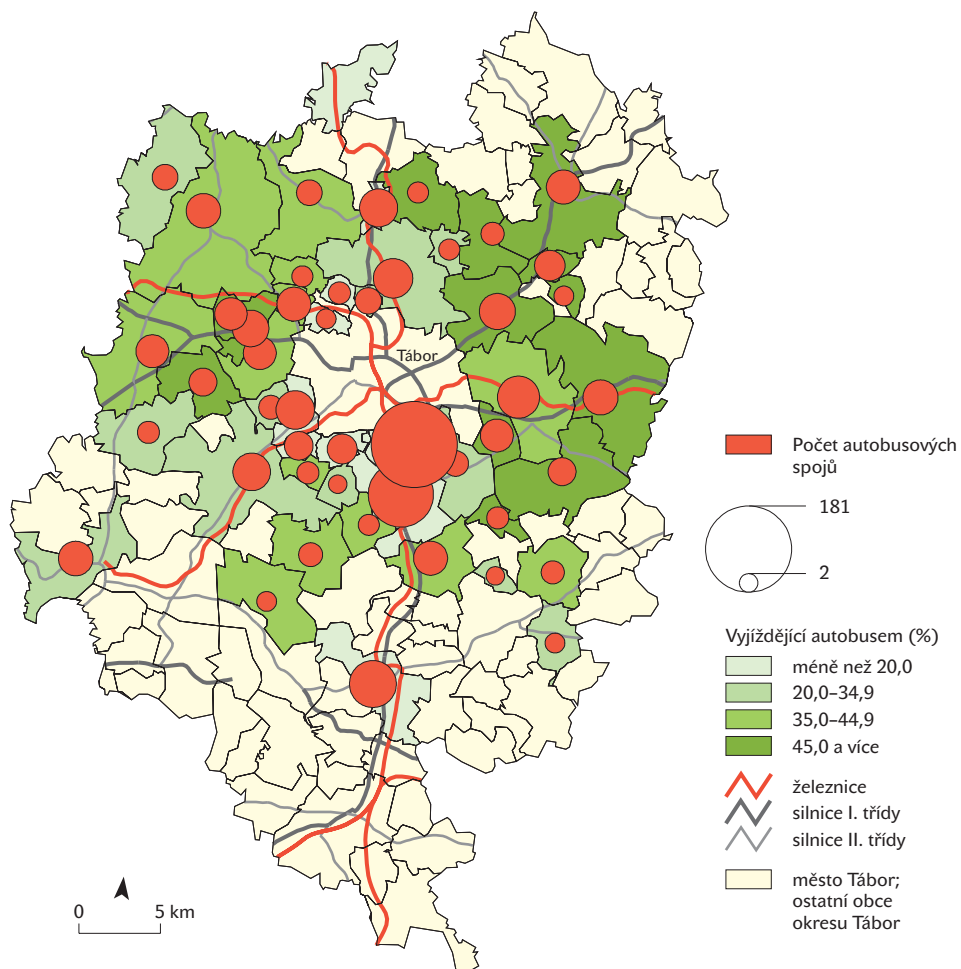
Obr. 14 – Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Prahy. Zdroj: SLDB 2001, elektronický jízdní řád IDOS.



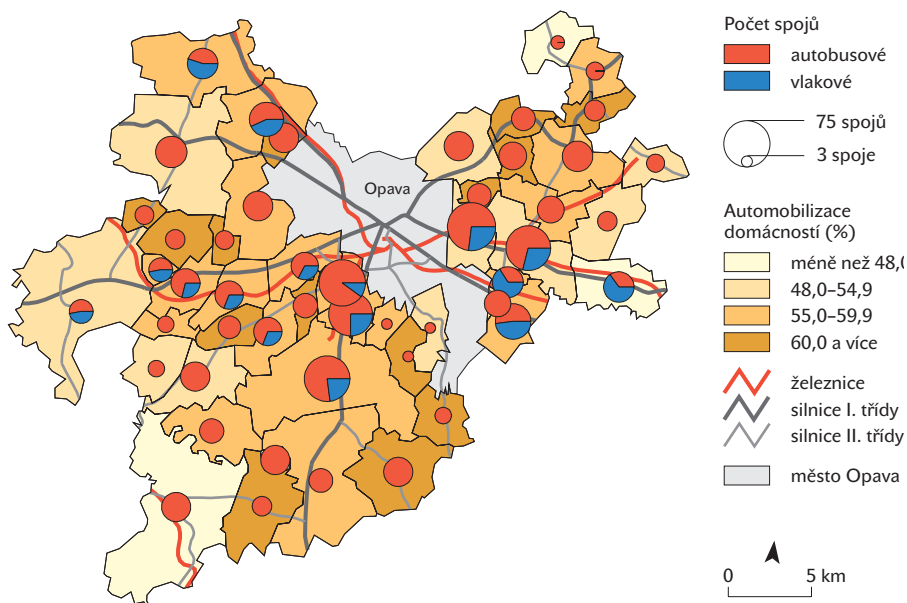
Obr. 15 – Vyjíždějící do Prahy podle použitého dopravního prostředku. Zdroj: SLDB 2001, elektronický jízdní řád IDOS.



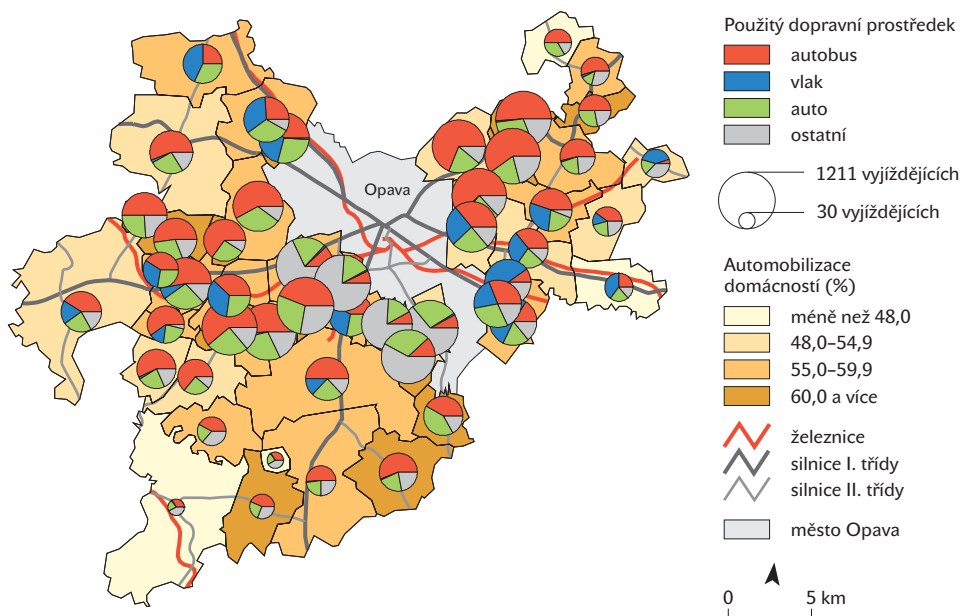
Obr. 16 – Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v mikroregionu Tábora.
Zdroj: SLDB 2001, elektronický jízdní řád IDOS.



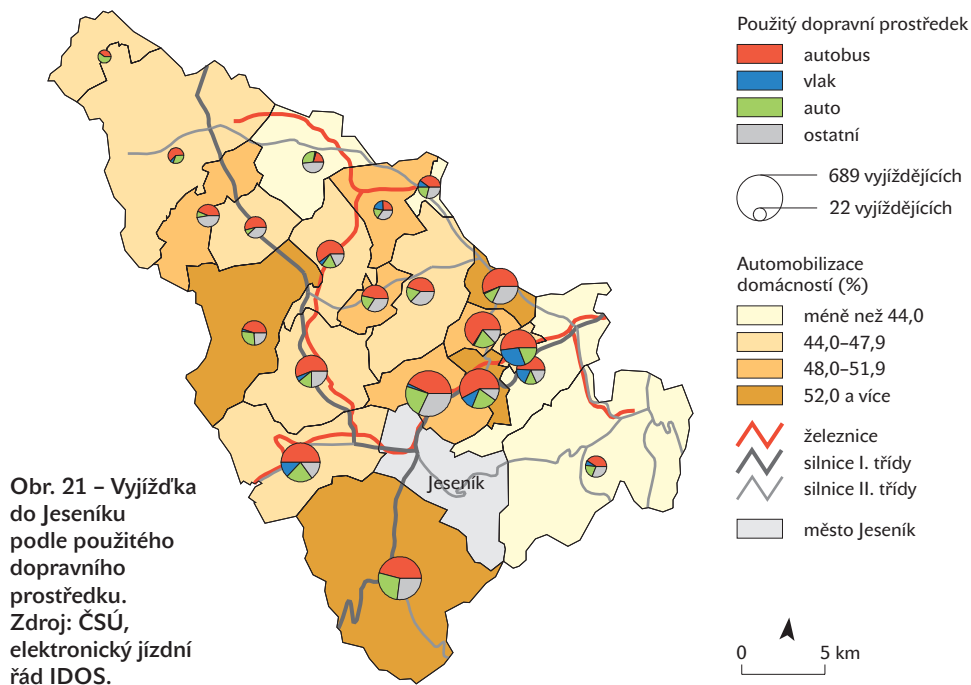
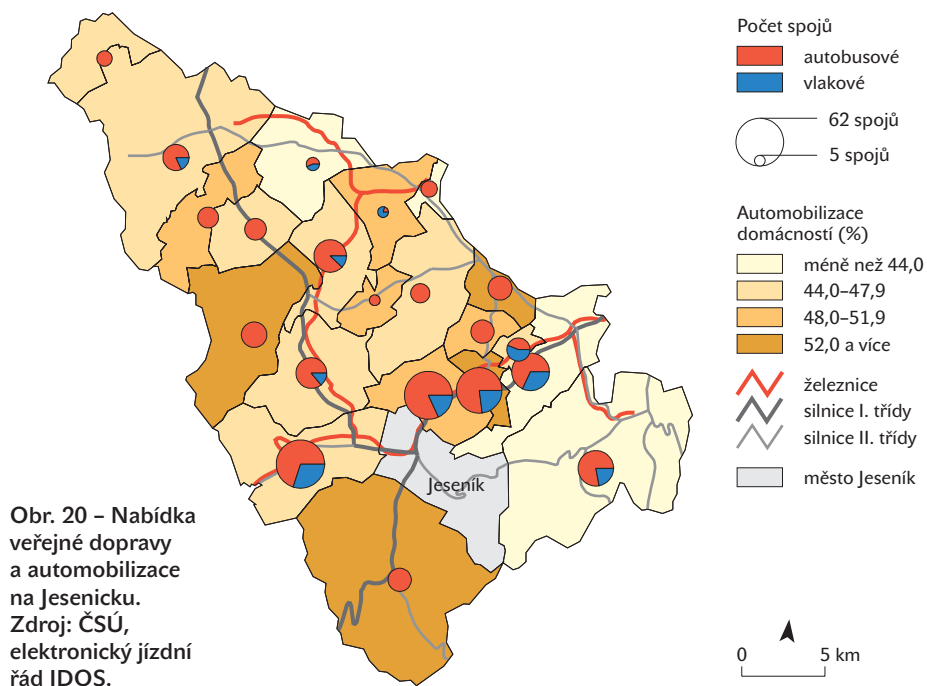
Obr. 17 – Vyjíždějící autobusem a počet autobusových spojů v mikroregionu Tábora.
Zdroj: SLDB 2001, elektronický jízdní řád IDOS.

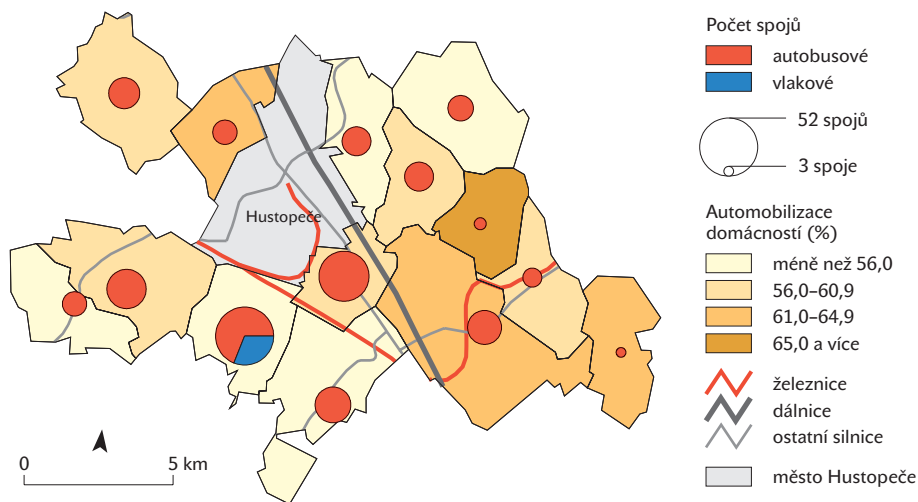


Obr. 18 – Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Opavy.
Zdroj: ČSÚ, elektronický jízdní řád IDOS.

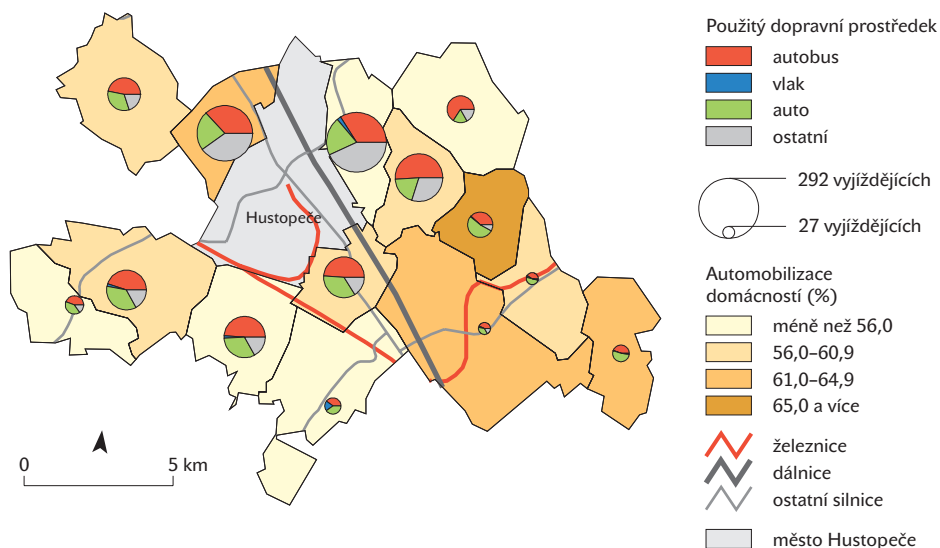


Obr. 19 – Vyjížd'ka do Opavy podle použitého dopravního prostředku.
Zdroj: ČSÚ, elektronický jízdní řád IDOS.



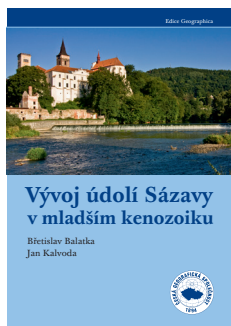


Obr. 22 – Nabídka veřejné dopravy a automobilizace v zázemí Hustopečí.
Zdroj: ČSÚ, elektronický jízdní řád IDOS.



Obr. 23 – Vyjíždka do Hustopečí podle použitého dopravního prostředku.
Zdroj: ČSÚ, elektronický jízdní řád IDOS.

V EDICI GEOGRAPHICA JIŽ VYŠLO



Břetislav Balatka, Jan Kalvoda: Vývoj údolí Sázavy v mladším kenozoiku

Historicky výjimečná a esteticky nádherná krajina Posázaví ve středních Čechách je z geomorfologického hlediska podstatně méně prozkoumána než území, kterými protékají Labe a Vltava. Řeka Sázava zaujímá mezi toky Českého masivu mimořádné postavení, a to zejména pro specifické rysy vývoje údolí a akumulčních teras. Pestrá geologická stavba jejího povodí, regionální neotektonické události a rozsáhlé klimatické změny v mladším kenozoiku byly hlavními příčinami rozmanitosti a dynamiky geomorfologických procesů. V této monografii jsou předloženy hlavní výsledky výzkumu geomorfologického vývoje údolí Sázavy, včetně paleogeografické korelace vzniku terasového systému s aktuálním mezinárodním stratigrafickým členěním kvartéru.

16 × 23 cm, 200 s., bar. příloha, váz., ISBN 978-80-904521-1-4, 1. vyd., 2010



EDICE GEOGRAPHICA

Ediční rada:

šéfredaktor Petr Pavlínek (Univerzita Karlova, Praha)
zástupce šéfredaktora Karel Kirchner (Ústav Geoniky AV ČR, Brno)
výkonný redaktor Vít Jančák (Univerzita Karlova, Praha)
Vladimír Baar (Ostravská univerzita, Ostrava), Rudolf Brázdil
(Masarykova univerzita, Brno), Jaroslav Dokoupil (Západočeská
univerzita, Plzeň), Milan Jeřábek (Univerzita Jana Evangelisty
Purkyně, Ústí nad Labem), Jan Kalvoda (Univerzita Karlova, Praha),
Milan Konečný (Masarykova univerzita, Brno), Tomáš Kostecký
(Sociologický ústav AV ČR, Praha)

Redakce:

Albertov 6, 128 43 Praha 2; tel. 221 951 427
e-mail: jancak@natur.cuni.cz
www.geography.cz/geographica

Připravujeme:

sv. 3 – Ivan Bičík a kol.: Vývoj využití ploch v Česku
sv. 4 – Tomáš Hudeček: Dopravní dostupnost v Česku
v období 1991–2001
sv. 5 – Petr Dostál: Risks of a Stalemate in the European Union.
A Macro-Geography of Public Opinion
sv. 6 – Petr Dostál: Multi-Speed European Union: Differentiated
Integration and Spatial Development in Public Opinion

DOPRAVA A GEOGRAFICKÁ ORGANIZACE SPOLEČNOSTI V ČESKU

Miroslav Marada a kol.

Vydala Česká geografická společnost,
Albertov 6, 128 43 Praha 2
v nákladu 350 kusů
Redakce Vít Jančák
Foto na potahu knihy ČTK/Aerodata
Layout, zlom Karel Kupka (*P3K*)
Vytiskla tiskárna Ekon, Jihlava
Vydání první
Praha 2010

Doprava je jednou z nejdynamičtějších součástí našeho každodenního života. Snad proto se v současné geografii dopravy nejčastěji řeší problémy aplikačního charakteru, např. dopravní obslužnost venkova či vliv dálnic na rozvoj sídel a regionů. Existují ovšem i problémy obecnější povahy: dopravní hierarchie středisek osídlení z hlediska různých druhů dopravy a její souvislosti s komplexní sídelní hierarchií, vývoj dopravních interakcí v systému osídlení a jejich vliv na změny významu středisek, struktura dopravního zajištění vztahů střediska a zázemí apod. Geografie dopravy tak může přispět také k základnímu výzkumu, ke studiu stavu a vývoje geografické organizace společnosti. Dokladem je tato monografie postihující, alespoň z části, uvedená témata.

RNDr. Miroslav Marada, Ph.D. je vědecko-pedagogickým pracovníkem katedry sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Mgr. Viktor Květoň a Mgr. Petra Vondráčková jsou interními postgraduálními studenty katedry sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

