

**Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje**

**Charles University in Prague, Faculty of Science
Department of Social Geography and Regional Development**

Doktorský studijní program: Social geography and regional development
Ph.D. study program: Social geography and regional development

Autoreferát disertační práce
Summary of the Ph.D. Thesis



**ÚZEMNÍ DIFERENCIACE DOPRAVNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ V ČESKU:
PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY A DOPRAVNÍ INTERAKCE**

**SPATIAL DIFFERENTIATION OF TRANSPORT SUPPLY IN
CZECHIA:
CONDITIONAL FACTORS AND TRANSPORT INTERACTIONS**

Viktor Květoň

Školitel/Supervisor: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.

Praha, 2011

Abstrakt

Pro současnou dopravní geografii je typický (stejně jako pro sociální geografii jako celek) velký rozsah řešených výzkumů (akademických i komerčních) a současně pluralita metodologických přístupů. Jedním z aktuálních témat je i studium a hodnocení podmiňujících faktorů či determinantů dopravní nabídky (ve smyslu vybavení obyvatel automobily i dostupnost veřejné dopravy), které jsou v zahraniční literatuře velmi akcentovaným tématem výzkumu a staly se hlavním tématem předkládané dizertační práce. Faktory a mechanismy dopravních příležitostí byly hodnoceny v dizertační práci na příkladu Česka.

Rozlišení a analýza hlavních podmiňujících faktorů dopravních příležitostí bylo zcela elementární, avšak pouze prvotní fází systematického dopravního výzkumu. Druhou úrovní bylo hodnocení dopravních kontaktů mezi nejvýznamnějšími středisky osídlení, které úzce souvisí se studiem prostorových interakcí.

Předkládaná dizertační práce je souhrnem výstupů empirických hodnocení výše naznačených témat, která byla řešena během doktorského studia. Zabývá se tedy zejména podmiňujícími faktory územních nerovnoměrností dopravní nabídky v Česku a interakcemi v systému osídlení. Ačkoliv se jedná povahou o empirické výsledky dopravněgeografických analýz, může být dizertační práce i příspěvkem do širší diskuse zejména v dopravní geografii v příslušných tématech.

Z hlediska měřítkové úrovně je nezbytné konstatovat, že empirické výzkumy, o které se dizertační práce opírá, byly provedeny na dvou hlavních hierarchických úrovních. Na národní úrovni byly analyzovány územní nerovnoměrnosti, jejich podmíněnosti a dopravní vztahy krajských měst. Nalezené souvislosti a pravidelnosti byly dále ověřovány na úrovni vybraných mikroregionů, kde byly analýzy provedeny až do úrovně základních sídelních jednotek.

Zdůraznit lze zvyšující se míru nerovnoměrností v souvislosti se snižující se hierarchickou úrovní od mezoregionální po lokální úroveň. V případě veřejné dopravy se projevují značné divergenční tendence velikostně-významových dopravních ukazatelů v posledních deseti letech na lokální úrovni, resp. na úrovni obcí a základních sídelních jednotek. Naopak strukturální dopravní charakteristiky naznačují určitou rehomogenizaci systému. Evidentní to je zejména u míry automobilizace resp. podílu domácností vybavených jedním a více osobními automobily, kde je zřetelné snižování regionálních disparit a potlačování dlouhodobého západo-východního gradientu.

Vzájemné spolupůsobení řady diskutovaných geografických i socioekonomických faktorů se ve výsledku ukazuje jako určující pro spontánní (a navíc především divergenční) procesy projevující se v regionální diferenciaci dopravních příležitostí. Naopak pro institucionální faktory a s tím spojené regulační mechanismy a procesy je typická snaha o „vylepšení“ spontánních procesů. Mikroregionální pohled přinesl řadu zajímavých poznatků týkajících se organizace veřejné dopravy, faktorů ovlivňujících automobilizaci domácností i využití dopravních prostředků k dojížděce.

Abstract

Actual transport geography (and social geography as a whole) is characterized by wide range of solved researches (both academic, and commercial), as well as by plurality of methodology approaches. One of actual topics is study and assessment of conditional factors, or determinants, of transport supply (in terms of fitting of population with vehicles and availability of public transport), which are very accented research topic in foreign literature and have become main topic of presented dissertation thesis. Factors and mechanisms of transport opportunities were assessed in the dissertation thesis at example level of Czech Republic.

Resolution and analysis of main factors determining transport opportunities was wholly elementary, however only initial phase of systematic transport research. The second level was formed by assessment of transport contact between most important population centres, which is closely related to study of spatial interactions.

Presented dissertation thesis summarises outputs of empirical assessment of above-specified topics, which were solved during doctoral study. Thus it is engaged mainly in determinants of territorial differences of transport supply within Czech Republic and in interaction within the population settlement system. Even if the results are empirical results of transport-geographic analyses by their nature, this dissertation thesis may be regarded also as contribution to wider discussion, particularly in relevant topics within the geography of transport systems.

Regarding the scale level it is possible to note that empirical researches, which form basis for the dissertation thesis, were realised at two main hierarchic levels. At national level there were analysed territorial differences, their determinations and transport relations between county towns. Found links and regularities were further verified at level of selected micro-regions, where the analysis were performed up to level of basic population settlement units.

We can point out increasing unbalance rate in relation to decreasing hierarchic level from inter-regional to local level. Regarding the public transport within last ten years there are significant divergence trends of size-significant transport indicators at local level, resp. at the level of municipalities and basic settlement units. By contract, structural transport characteristics suggest certain level of system re-homogenizing. It is evident particularly at vehicle-fitting level, i.e. share of households fitted with at least one vehicle with clear decrease of regional disparities and suppression of long-term west-east gradient.

Mutual co-interaction of number of discussed geographic and socio-economic factors proves to be determinant for spontaneous (and even mainly divergent) processes resulting in regional differentiation of transport opportunities. And vice versa, institutional factors and related regulating mechanisms and factors feature typical tendency in „improvement“ of spontaneous processes. Micro-regional view revealed much interesting knowledge related to public transport organisation, factors affecting vehicle-fitting level of households and use of transport means to commuting.

1. Úvod

Význam studia podmiňujících faktorů a determinantů dopravní nabídky a zprostředkovaně také dopravního chování je nesporný. Porozumění podmiňujícím faktorům a jejich regionálně rozdílnému působení je důležité nejen v oblasti primárního výzkumu, ale také v praxi. Zahraniční zkušenosti (např. Nolan 2010, Eriksson, Nordlund, Garvill 2010) ukazují výrazný dopad těchto studií do oblasti dopravního prognózování, a tedy přínos v dopravní a regionální politice. Objasnění reálného působení podmiňujících faktorů nabídky dopravy může vést k jejímu zlepšení a zprostředkované dopady lze pozorovat v ekonomické oblasti v podobě snížení nezaměstnanosti (viz např. Baum 2009). Význam tohoto studia dále podtrhuje nejen rozdílný vliv jednotlivých faktorů dopravní nabídky, ale zejména posun a proměna významnosti při působení dílčích determinantů v čase.

Rozlišení a analýza hlavních podmiňujících faktorů dopravních příležitostí je zcela elementární, avšak pouze prvotní fází systematického dopravního výzkumu. Druhou úrovní je hodnocení dopravních kontaktů mezi středisky osídlení, které je zároveň jedním z hlavních směrů dopravněgeografického výzkumu, který úzce souvisí se studiem prostorových interakcí. Změny dopravních interakcí v systému osídlení úzce souvisejí s proměnou „vůdčích“ středisek a regionů v průběhu transformačního období. Proměny kontaktů středisek byly a jsou podmíněny právě řadou diferenciačních mechanismů. Tomuto tématu je v dizertační práci rovněž věnován prostor. Intenzita interakce mezi středisky osídlení je totiž vždy ovlivněna právě několika vzájemně se podmiňujícími faktory.

2. Cíle práce

Předkládaná dizertační práce je souhrnem výstupů empirických hodnocení výše naznačených témat, která byla řešena během doktorského studia. Zabývá se tedy zejména podmiňujícími faktory územních nerovnoměrností dopravní nabídky v Česku a interakcemi v systému osídlení. Dopravní interakce v systému osídlení Česka tak logicky doplňují a navazují na předchozí „statické“ části výzkumu. Celkově lze tedy v předkládané práci identifikovat tři hlavní roviny studia - jedná se o posloupnost dopravní nerovnoměrnosti nabídky – podmíněnosti – interakce. Ačkoliv se jedná povahou o empirické výsledky dopravněgeografických analýz, může být dizertační práce i příspěvkem do širší diskuse zejména v dopravní geografii v příslušných tématech.

3. Materiál a metodika

Z hlediska měřítkové úrovně je nezbytné konstatovat, že empirické výzkumy, o které se dizertační práce opírá, byly provedeny na dvou hlavních hierarchických úrovních. Hodnocení podmiňujících faktorů bylo provedeno pomocí různorodých, zejména statistických metod na národní úrovni. Avšak pro potvrzení či vyvrácení zjištěných závislostí byly zpracovány také mnohé mikrostudie (tj. na mikroregionální úrovni). Dopravní interakce v systému osídlení byly zatím hodnoceny mezi hlavními národními středisky osídlení (krajskými městy).

Dizertační práce je členěna do dvou hlavních částí. Smyslem první části je poukázat na dosažené empirické výsledky analýz a komparovat je se zahraničními autory. Tato část má charakter teoreticko-metodologické komparativní diskuse vlastních a zahraničních výzkumů. První část je rozdělena do několika dílčích podkapitol obecnějšího charakteru. Po úvodu následuje rámcující část hodnotící vývoj světové dopravní geografie z hlediska řešených témat a metodologických přístupů včetně zařazení předkládané dizertační práce do příslušného paradigmatického směru. Následují vzájemně provázané podkapitoly, které systematicky třídí hodnocené podmiňující faktory dle své povahy (geografické, socioekonomické, socio-kulturní a institucionální) a diskutují je z hlediska územní diferenciace i vztahových hledisek. V této i v následující kapitole, zaměřené na související problematiku

dopravních interakcí, jsou odkazovány realizované autorské studie i další literatura. V druhé části dizertační práce jsou předloženy zmíněné publikované články a kapitoly v monografii, které jsou empirickým základem celé dizertační práce. Tyto články byly publikovány mezi roky 2007 – 2011.

4. Výsledky a diskuse

Prostorové nerovnoměrnosti dopravní nabídky

Nejprve je oprávněné zdůrazňovat divergenční tendenci nabídky veřejné dopravy na rozdílných hierarchických úrovních. Dále se potvrdila významná variabilita a územní nerovnoměrnost dopravních módů (měřeno pomocí velikostně-významových ukazatelů). Naopak strukturální dopravní charakteristiky naznačují určitou rehomogenizaci systému. Evidentní to je zejména u míry automobilizace resp. podílu domácností vybavených jedním a více osobními automobily, kde je evidentní snižování regionálních disparit a potlačování dlouhodobého západovýchodního gradientu. Skutečností týkající se územní diferenciaci z hlediska veřejné dopravy a míry automobilizace dále potvrzují určitou „doplňkovost“ mezi veřejnou a individuální dopravou (Marada, Květoň 2010). Podobné souvislosti uvádějí už Moseley, Harman, Coles a Spencer (1977) na příkladu regionů Norfolk, East Anglia a North Walsham ve Velké Británii a později také Nutley (1998) v rurálních oblastech stejné země.

Celkově lze nadále předpokládat stabilizaci nerovnoměrností vztahujících se k dopravním příležitostem. Na národní úrovni lze očekávat konvergenční tendence u všech dopravních módů, ale rozdíly budou nadále existovat a pravděpodobně také narůstat na lokální a mikroregionální úrovni.

Podmíněnosti dopravní nabídky

V souvislosti podmiňujících faktorů nezbytné zmínit polaritu konvergenčních a divergenčních projevů základních faktorů v kontextu vývoje a dosaženého stavu dopravní nabídky. Na základě provedených analýz a výsledného stavu nerovnoměrností dopravní nabídky v Česku je oprávněné konstatovat, že geografické faktory ve výsledku působí více divergenčním směrem, resp. spíše podmiňovaly vznik a prohlubování rozdílů zvláště veřejné dopravy. Zejména se jedná o proměnu vedoucích středisek osídlení v transformačním období a obecně o prohlubování sídelní hierarchie, která je spojená s koncentrací pracovních příležitostí, služeb a celkovým ekonomickým rozvojem, což bylo doprovázeno i zvýšením dopravních interakcí středisek a celkové nabídky dopravy. Naopak po ukončení období silné nivelizace a direktivního působení střediskové soustavy obcí a zejména v souvislosti s liberalizací dopravního trhu došlo k významnému oslabení dopravní nabídky v hierarchicky méně významných střediscích. Výsledná divergenční orientace dopravních příležitostí je navíc umocněna sekundárně významným faktorem – dopravní polohou. Ta na jedné straně může extrémně „povýšit“ význam některých populačně a významově nižších středisek a současně často podmiňuje dopravní exkluzi nejmenších obcí (situovaných např. na silnicích III. třídy). V neposlední řadě lze upozornit na souběžné spolupůsobení obecně geografické polohy ve smyslu makropolohy, mezopolohy i mikropolohy v rámci regionu.

Převážně divergenční orientaci výsledných projevů lze zmínit také u většiny dalších „objektivních“ tj. zejména socioekonomických faktorů. Působnost socioekonomických faktorů je realizována zejména prostřednictvím konkurenčních, resp. konkurenčně-kooperačních mechanismů (viz Hampl 2005), které jsou zejména z krátkodobého hlediska divergenčního charakteru. Obecně se tedy jedná o socioekonomické nerovnoměrnosti ve společnosti, které přímo či zprostředkovaně mají vliv (ale jsou i ovlivňovány – platí obousměrnost) na dopravní příležitosti obyvatel a jejich regionální diferenciaci (viz např. příjmová úroveň, koncentrace pracovních příležitostí apod.). V případě dopravních nákladů

jako jednoho z ekonomických determinantů je nezbytné rozlišit ještě podmiňující a podmiňované subjekty v kontextu dopravní nabídky (dopravce vers. cestující).

Naopak většina sociokulturních a institucionálních faktorů má ve výsledku zejména konvergenční orientaci. V případě diskutovaných institucionálních faktorů je zřejmá regulační (harmonizační) role, která se projevuje např. ve formě zajištění základní dopravní obslužnosti a v zahraničí např. v kontextu regulace individuální automobilizace. Ačkoliv lze v souvislosti s dopravní nabídkou rozlišit push a pull faktory resp. restriktivní a stimulační institucionální faktory (viz předchozí diskuse zahraniční literatury), tak všechny typy opatření směřují spíše ke konvergenci, resp. k udržení rozumné míry rozdílů.

Dopravní interakce středisek

Generalizací provedených analýz je možné konstatovat, že reálná poptávka je na většině mezoregionálních relacích podpořena adekvátní nabídkou železniční dopravy, přičemž narušení této pravidelnosti lze zaznamenat u krajských měst lokalizovaných na hlavních železničních koridorech. V relacích, kde existuje přímá konkurence autobusové a individuální automobilové dopravy v důsledku existence výhodného spojení po dálnici, je patrný výraznější nesoulad mezi relativně vysokými teoretickými interakcemi středisek a nižší reálnou poptávkou po železniční přepravě. Tím se potvrdilo, že horizontální dopravní poloha středisek v dopravních sítích hraje klíčovou roli v konkurenceschopnosti nejen železniční dopravy (Chmelík, Květoň, Marada 2010).

Obecně je oprávněné zdůrazňovat posílení pozice Prahy v kontaktech autobusovou i železniční dopravou mezi roky 2001 - 2008. Dominantní dopravní kontakty Prahy a zbývajících středisek s alespoň mikroregionální působností (dle Hampl 2005) dokládá 23% nárůst přímých autobusových spojení ve sledovaném období a 45% nárůst železničních spojení. Pakliže jsou sledována zbylá mezoregionální střediska bez Prahy ve vztahu k mikroregionálním centrům, je patrný také vyšší, avšak ne tak výrazný nárůst dopravních kontaktů obou módů veřejné dopravy. Naopak dopravní kontakty mikroregionálních středisek jsou spíše stabilizované (2,3 % nárůst u autobusových spojů a 10 % nárůst u železničních spojů). Je tedy evidentní, že dostředné vazby mezi mezoregionálními centry a hierarchicky podřízenými mikroregionálními sídly nejsou významově oslabovány, resp. dopravní kontakty tomu nenasvědčují. V této souvislosti však lze upozornit na relativně značnou setrvačnost nabídky veřejné dopravy, která reaguje na změnu poptávky s určitým zpožděním. Ačkoliv by bylo možné očekávat posilování vazeb mezi středisky v rámci shodné hierarchické úrovně, dopravní vztahy mikroregionálních center tomu neodpovídají. Svoji roli hraje zejména dopravní politika a vyjednávání krajů o organizaci dopravní obslužnosti.

5. Závěry

Předkládanou disertační práci je nezbytné považovat za parciální i když obsáhlý příspěvek k systematickému studiu dopravních poměrů v Česku. I přesto se disertační práce snažila komplexně zachytit zejména hlavní faktory, ale také částečně procesy a mechanismy dopravního systému Česka. Další aplikací nových metod a především následným rozšířením uvedených a publikovaných hodnocení může být dosaženo komplexního hodnocení stavu a vývoje jednotlivých dopravních módů. Na tomto místě je nezbytné zdůraznit především složitost podmínek vývoje a odpovídající proměny jejich vlivu v průběhu transformačního období zvláště ve vztahu k územní diferenciaci. Spolupůsobení všech uvedených faktorů a procesů vytváří regionální nerovnoměrnosti dopravní nabídky. Většina hlavních zjištění byla uvedena v předcházejících kapitolách nebo na ně bylo poukázáno v publikovaných článcích, nicméně na tomto místě je nezbytné zdůraznit alespoň následující:

- Vývoj dopravněgeografické diferenciaci nabídky dopravy je kvantitativním odrazem kvalitativních změn ve společnosti (ve smyslu změny významových hodnot a s tím spojené

změny dopravního chování). Zvyšující se míra nerovnoměrností je však patrná v souvislosti se snižující se řádovostní úrovní od mezoregionální po lokální úroveň. V případě veřejné dopravy se projevují značné divergenční tendence velikostně-významových dopravních ukazatelů v posledních deseti letech na lokální úrovni, resp. na úrovni obcí a základních sídelních jednotek. Naopak strukturální dopravní charakteristiky naznačují určitou rehomogenizaci systému. Evidentní to je zejména u míry automobilizace resp. podílu domácností vybavených jedním a více osobními automobily, kde je zřetelné snižování regionálních disparit a potlačování dlouhodobého západo-východního gradientu. Celkově lze nadále předpokládat stabilizaci nerovnoměrností vztahujících se k dopravním příležitostem. Zároveň hlavní módy dopravní obslužnosti vykazují určitou doplňkovost, což je patrné zejména z provedených mikroregionálních studií.

- Studium podmiňujících faktorů objasnilo působení klíčových vlivů působících při utváření dopravních příležitostí v Česku. Vzájemné spolupůsobení řady diskutovaných geografických i socioekonomických faktorů se ve výsledku ukazuje jako určující pro spontánní (a navíc především divergenční) procesy projevující se v regionální diferenciaci dopravních příležitostí. V této souvislosti je nezbytné potvrdit zásadní vliv sídelní hierarchie, která má přímou souvislost s množstvím dopravních příležitostí a současně významně podmiňuje ekonomické charakteristiky (množství pracovních příležitostí, příjmy aj.) a tím nepřímou dopravního chování. Naopak pro institucionální faktory a s tím spojené regulační mechanismy a procesy je typická snaha o „vylepšení“ spontánních procesů. Mikroregionální pohled přinesl řadu zajímavých poznatků týkajících se organizace veřejné dopravy, faktorů ovlivňujících automobilizaci domácností i využití dopravních prostředků k dojíždění. Další dopravněgeografický výzkum na mikroregionální úrovni by měl rozpracovávat zejména výzkumné cíle vztahující se k podmínkám nabídky dopravy na příkladu dalších hierarchicky i polohově diferencovaných středisek a jejich zázemí. Je zřejmé, že výběr automobilu jako dopravního prostředku namísto veřejné dopravy není podmíněn pouze ekonomickými či geografickými faktory, ale ve významné míře důsledkem vlivu individuálních behaviorálních charakteristik. Proto bude nezbytné přistoupit k intenzivnímu kvalitativnímu výzkumu.
- Analýzy dopravních interakcí hlavních středisek osídlení přinesly podnětné informace o vztahu jednotlivých dopravních módů na vybraných relacích. Praha jako dominantní středisko s nadnárodním významem zvýšila v intercenzálním období svoji pozici měřenou dopravními kontakty s ostatními středisky. Naopak mikroregionální střediska spíše stagnují při vzájemných vztazích, ačkoliv byly identifikovány regionální rozdíly ovlivněné zejména krajskou regionální a dopravní politikou. Specifickou roli hraje železniční doprava, jejíž pozice v mezikrajských relacích je v mnoha případech potlačována dynamicky se rozvíjející individuální automobilovou dopravou a v případě existující kapacitní silniční infrastruktury také dálkovou autobusovou dopravou.
- Současně je však nutné zdůraznit alespoň stručnou kritickou reflexi provedených hodnocení. Jedná se především o pozitivistický přístup hodnocení založený na kvantitativních metodách poznání reality, který v konkrétních případech dopravních analýz má vliv na explanaci výsledků. Z důvodu omezené datové základny není možné podchytit důsledky odlišné dopravní nabídky v regionech a další kauzální vztahy. V duchu kritického realismu je proto nezbytné obohatit stávající výzkumy také o kvalitativní a intenzivní výzkum případových studií, které by objasnily nejen regionálně specifické podmíněnosti organizace dopravní obslužnosti, ale také diferenciaci volby dopravního prostředku, které nepochybně souvisí s dopravní nabídkou.

6. Vybraná literatura

- BAUM, L., CH. (2009): *The effects of vehicle ownership on employment*. Journal of Urban Economics, 66, s. 151 – 163.
- BUEHLER, R. (2011): *Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA*. Journal of Transport Geography, 19, č. 4, s. 644 – 657.
- DARGAY, M., J. (2002): *Determinants of car ownership in rural and urban areas: a pseudo-panel analysis*. Transportation Research Part E, 38, s. 351 – 366.
- DARGAY, J. (2007): *The effect of prices and income on car travel in the UK*. Transportation Research Part A, 41, s. 949 – 960.
- ERIKSSON, L., NORDLUND, M. A., GARVILL, J. (2010): *Expected car use reduction in response to structural travel demand management measures*. Transportation Research Part F, 13, s. 329 – 342.
- HALL, D. (2010): *Transport geography and the new European realities: a critique*. Journal of Transport Geography, roč. 18, s. 1 – 13.
- HAMPL, M. (2005): *Geografická organizace společnosti v České republice: Transformační procesy a jejich obecný kontext*. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, PřF UK, Praha, 148 s. + mapová příloha.
- CHMELÍK, J., KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2010): *Evaluation of competitiveness of rail transport on example of connection among regional capitals in Czechia*. Národohospodářský obzor, roč. 10, č. 1, s. 5 – 20. ISSN 1213 2446
- KEELING, D., J. (2009): *Transportation geography: local challenges, global contexts*. Progress in Human Geography, roč. 33, č. 4, s. 516 – 526.
- MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2010): *Diferenciace nabídky dopravních příležitostí v českých obcích a sociogeografických mikroregionech*. Geografie – Sborník ČGS, 110, č. 1, s. 21 – 43, ISSN 1212-0014.
- MOSELEY, J., M., HARMAN, G., R., COLES, B., O., SPENCER, B.M. (1977): *Rural transport and Accessibility*. Centre of East Anglian Studies, University of East Anglia, Norwich, 184 s.
- NOLAN, A. (2010): *A dynamic analysis of household car ownership*. Transportation Research Part A, 44, s. 446 – 455.
- NUTLEY, S. (1998): *Rural Areas: Accessibility Problem*. In: Hoyle, B., Knowles, R., eds.: Modern Transport Geography, 2nd rev. ed., Wiley and sons, Chichester, p. 185–215.
- VICKERMAN, R.W., SPIEKERMAN, K., WEGENER, M. (1997): *Accessibility and Economic Development in Europe*. Regional Studies, 33, č. 1. Regional Studies Association, Cambridge, s. 1–15.

1. Introduction

Importance of studying of conditional factors and determinants of transport supply, and subsequently also transport behaviour, is beyond dispute. Understanding of conditional factors and their regionally different impact is important not only in the primary research area, but only in praxis. Foreign experience (e.g. Nolan 2010, Eriksson, Nordlund, Garvill 2010) shows significant impact of the studies into area of transport prognostics, and thus benefit in transport and regional policy. Explanation of real effects of transport supply determining factors may result in its improvement, and mediating impacts may be observed also in economic sector in form of unemployment rate decrease (see e.g. Baum 2009). Additionally, importance of the study is underlined not only by different effects of individual transport supply factors, but particularly by shift and transformation of impact weights of partial determinants in time.

Resolution and analysis of main factors determining transport opportunities is wholly elementary, however only initial phase of systematic transport research. The second level is formed by assessment of transport contact between most important population centres, which is simultaneously one of main directions of transport-geography research closely related to study of spatial interactions. Changes of transport interactions within the settlement system closely relate to modification of “leading” centres and regions during transformation period. Transformations of contacts between centres were and still are preconditioned by number of differentiating mechanisms. The dissertation thesis is engaged in this area, too. The interaction intensity between the settlement centres is always impacted just by several mutually determining factors.

2. Aims of the study

Presented dissertation thesis summarises outputs of empirical analyses and assessment of above-specified topics, which were solved during doctoral study. Thus it is engaged mainly in determinants of territorial imbalances of transport supply within Czech Republic and in interaction within the population settlement system. Transport interactions within the settlement system in Czech Republic thus logically supplement and relate to previous „static“ part of research. Generally the presented thesis identifies three main study levels as follows: sequence of transport supply inequality – determination – interaction. Even if the results are empirical results of transport-geographic analyses by their nature, this dissertation thesis may be regarded also as contribution to wider discussion, particularly in relevant topics within the geography of transport systems.

3. Material and methods

Regarding the scale level please note that empirical researches, which form basis for the dissertation thesis, were realised at two main hierarchic levels. Assessment of determining factors were realised by means of various, particularly statistical methods at national level. However number of micro-studies (i.e. studies at micro-regional level) was elaborated to validate or disprove the found relations. The transport interactions within the settlement level were so-far assessed between main national settlement centres (county towns).

The dissertation thesis is divided to two main parts. The first part intends to show achieved empirical analyses results and to compare them with foreign authors. Nature of this part is theoretical-methodology comparative discussion of own and foreign researches. The first part is divided to several partial sub-sections of general nature. The introduction is followed by frame section assessing development of world geography of transport systems regarding solved topics and methodological

approaches, incl. classification of presented dissertation thesis into relevant paradigm line. Then mutually linked sub-sections follow, which in systematic manner sort assessed determining factors acc. to their nature (geographic, socio-economic, socio-cultural and institutional) and discuss them from point of territorial differentiation, as well as relation aspects. This and following chapters focused to related issues of transport interactions, refer to realised author studies and other references. Second part of the dissertation thesis presents mentioned published articles and chapters in monograph, which form empiric basis of whole dissertation thesis. The articles were published from 2007 to 2011.

4. Results and discussion

Spatial differentiation of transport supply

Firstly, the emphasising of divergence trend of public transport supply at various hierarchic levels is justified. Further, significant variability and territorial inequality of transport modes (measured by means of size-significant indicators) were confirmed. Conversely, structural transport characteristics feature certain level of system re-homogenizing. It is evident particularly at vehicle-fitting level, i.e. share of households fitted with at least one vehicle with clear decrease of regional disparities and suppression of long-term west-east gradient. Facts related to territorial differentiation in terms of public transport and vehicle-fitting rate again confirm certain „supplementing“ between public and individual transport (Marada, Květoň 2010). Similar relations are stated also by Moseley, Harman, Coles and Spencer (1977) on examples of regions Norfolk, East Anglia and North Walsham in Great Britain, and later also by Nutley (1998) in rural regions of the same country.

Generally, we can further presume stabilizing of inequalities related to transport opportunities. At national level, we may expect convergence tendencies at all transport modes, but there still will be differences, and they will probably increase at local and micro-regional level.

Transport Supply Determinations

Regarding determining factors it is necessary to mention polarity of convergence and divergence factors within context of development and achieved state of transport supply. Based on performed analyses and resulting status of transport supply inequalities in Czech Republic we can justifiably state that resulting effects of geographic factors applies predominantly in divergence direction, i.e. rather determined origination and increase of differences, particularly in public transport. Particularly it is modification of leading settlement centres in transformation period and generally increase of settlement hierarchy, which is related to concentration of job opportunities, services and general economic development, which was accompanies also by increased transport interactions of the centres and total transport supply. Conversely, upon completion of period of heavy levelling and directive application of central system of municipalities and particularly in relation to liberalisation of transport market, the transport supply in hierarchically less important centres was significantly decreased. Resulting divergence orientation of transport opportunities is additionally multiplied by secondary significant factor – transport position. On one hand it may extremely “elevate” importance of certain minor centres in terms of population and importance, and at the same time it often determines transport exclusion of smallest municipals (located e.g. along the 3rd grade roads). Last but not least, please note simultaneous co-interaction of general geographic location in terms of macro-position, inter-position and micro-position within the region.

Predominantly divergent orientation of resulting effects may be stated also at majority part of other “objective”. i.e. particularly socio-economic factors. The socio-economic factors are applied particularly by means of competing, resp. competing-cooperating mechanisms (see Hampl 2005), which are of divergent nature, particularly within short-term. Thus generally these are socio-economic inequalities throughout society, which directly or indirectly affect (but also are affected by – bi-

directional mechanism applies) the transport opportunities of inhabitants and their territorial differentiations (see e.g. income level, concentration of job opportunities etc.). Regarding transport costs as one of economic determinants it is necessary to further distinguish the determining and determined subject within context of transport supply (carrier versus passenger).

Conversely, majority of socio-cultural and institutional factors feature particularly convergence orientation. In case of discussed institutional factors there is obvious regulating (harmonizing) role, which results e.g. in form of ensuring of basic transport serviceability, and abroad e.g. within context of individual vehicle-fitting regulation. Even if we may distinguish between push and pull factors, resp. restrictive and stimulation institutional factors in relation to transport supply (see previous discussion of foreign references), then all types of measures lead rather to convergence, resp. maintaining of reasonable differentiation level.

Transport Interaction of Centres

Through generalisation of performed analyses we may state that real demand is supported by adequate supply of railway transport in most inter-regional relations, and disturbing of the regularity is found in county towns localised on main railway corridors. In relations, where there are direct competitiveness of bus and individual car transport due to existence of advantageous connection along highway, it results in more significant disproportion between relatively high theoretical interactions of centres and lower real demand on railway transport. This confirmed that horizontal transport position of centres in traffic networks plays key role in competitiveness of not only railway transport (Chmelík, Květoň, Marada 2009).

Generally it is justified to underline the strengthening of position of Prague in contacts to bus, as well as railway transport from 2001 to 2008. Dominant contact of Prague and the other centres of at least micro-regional competency (acc. to Hampl 2005) is proved by 23% increase of direct bus relations in monitored period and 45% increase of railway relations. If we focus to the other mesoregional centres without Prague in relation to micro-regional centres, there is also higher, however not such significant, increase of transport contacts of both public transport modes. Conversely, the transport contacts of micro-regional centres are rather stabilized (2.3% increase of bus relations and 10% increase of railway relations). Thus it is obvious that centring links between mesoregional centres and hierarchically subordinated micro-regional settlements are not significantly weakened, resp. it is not proven by transport contacts. In this relation we may however notice relatively high inertia of public transport supply, which responses to change in demand with certain delay. Even if we may expect strengthening of links between centres within the same hierarchy level, the transport links of micro-regional centres do not correspond to the expectation. It is affected particularly by transport policy and negotiation of counties on organisation of transport serviceability.

5. Conclusions

Presented dissertation thesis must be considered for partial, but comprehensive contribution to systematic study of transport relations in Czech Republic. In spite of this the dissertation thesis tried to complexly capture particularly main factors, but partially also processes and mechanisms of the Czech transport system. Further application of new methods and mainly subsequent extension of stated and published assessments may result in complex assessment of status and development of individual transport modes.

In this place it is necessary to emphasis particularly complexity of determinations of the transport development and corresponding transformations of their effects during transformation period, mainly in relation to territorial differentiation. Co-interaction of all stated factors and processes create regional

inequalities of transport supply. Most major findings have been stated in previous sections, or were referred in published articles, however here at least following items must be underlined:

- Development of transport-geographic differentiation of the transport supply differentiation is quantitative reflection of qualitative changes in society (in terms of change of significance values and related change of transport behaviour). However increasing inequality rate is obvious in relation to decreasing line level from mesoregional to local level. Regarding the public transport within last ten years there are significant divergence trends of size-significant transport indicators at local level, resp. at the level of municipalities and basic settlement units. By contract, structural transport characteristics suggest certain level of system re-homogenizing. It is evident particularly at vehicle-fitting level, i.e. share of households fitted with at least one vehicle with clear decrease of regional disparities and suppression of long-term west-east gradient. Generally we may still expect stabilizing of inequalities related to transport opportunities. At the same time the main transport serviceability modes show certain supplementing behaviour, which result mainly from performed micro-regional studies.
- Study of conditional factors cleared application of key factors affecting creation of transport opportunities in Czech Republic. Mutual co-interaction of number of discussed geographic and socio-economic factors proves to be determinant for spontaneous (and even mainly divergent) processes resulting in regional differentiation of transport opportunities. With this regard it is necessary to confirm basic impact of settlement hierarchy directly related to amount of transport opportunities and at the same time it significantly predetermines economic characteristics (number of job opportunities, incomes etc.), and indirectly the transport behaviour. And vice versa, institutional factors and related regulating mechanisms and factors feature typical tendency in „improvement“ of spontaneous processes. Micro-regional view revealed much interesting knowledge related to public transport organisation, factors affecting vehicle-fitting level of households and use of transport means to commuting. Further transport-geographic research at micro-regional level should elaborate particularly research objectives related to conditions of transport supply at example of other hierarchically and position differentiated centres and their background. It is obvious that selection of vehicle as transport means instead of the public transport is not determined only by economic or geographic factors, but in large extent also due to effects of individual behaviour characteristics. Thus intensive qualitative research will be necessary.
- Analyses of transport interactions of main settlement centres show suggestive information and data on link of individual transport modes in selected relations. Prague, as dominant centre of supra-national importance, increased within inter-decade period its position measured by transport contacts with the other centres. Conversely, micro-regional centres rather stagnate in mutual relations, even if the regional differences affected particularly by county regional and transport policy were identified. Railway transport plays specific role, and its position in inter-county relations is in many cases suppressed by dynamically developing individual car transport, and also by long-distance bus transport, where there is high-capacity road infrastructure.
- At the same time it is necessary to point out at least brief critic reflection of performed assessments. It is mainly positivism approach to assessment based on quantitative reality recognition methods, which however in particular cases of the transport analyses affects the explanation of results. Due to limited data basis the impacts of diverse transport supply within regions and other causal relations cannot be identified. Within critical realism approach it is necessary to supplement the actual researches by qualitative and intensive research of case

studies, which would clarify not only regional specific determinations of the transport serviceability organisation, but also differentiations of selection of transport mean, which clearly relates to transport supply.

6. References

- BAUM, L., CH. (2009): *The effects of vehicle ownership on employment*. Journal of Urban Economics, 66, s. 151 – 163.
- BUEHLER, R. (2011): *Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA*. Journal of Transport Geography, 19, č. 4, s. 644 – 657.
- DARGAY, M., J. (2002): *Determinants of car ownership in rural and urban areas: a pseudo-panel analysis*. Transportation Research Part E, 38, s. 351 – 366.
- DARGAY, J. (2007): *The effect of prices and income on car travel in the UK*. Transportation Research Part A, 41, s. 949 – 960.
- ERIKSSON, L., NORDLUND, M. A., GARVILL, J. (2010): *Expected car use reduction in response to structural travel demand management measures*. Transportation Research Part F, 13, s. 329 – 342.
- HALL, D. (2010): *Transport geography and the new European realities: a critique*. Journal of Transport Geography, roč. 18, s. 1 – 13.
- HAMPL, M. (2005): *Geografická organizace společnosti v České republice: Transformační procesy a jejich obecný kontext*. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, PřF UK, Praha, 148 s. + mapová příloha.
- CHMELÍK, J., KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2010): *Evaluation of competitiveness of rail transport on example of connection among regional capitals in Czechia*. Národohospodářský obzor, roč. 10, č. 1, s. 5 – 20. ISSN 1213 2446
- KEELING, D., J. (2009): *Transportation geography: local challenges, global contexts*. Progress in Human Geography, roč. 33, č. 4, s. 516 – 526.
- MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2010): *Diferenciace nabídky dopravních příležitostí v českých obcích a sociogeografických mikroregionech*. Geografie – Sborník ČGS, 110, č. 1, s. 21 – 43, ISSN 1212-0014.
- MOSELEY, J., M., HARMAN, G., R., COLES, B., O., SPENCER, B.M. (1977): *Rural transport and Accessibility*. Centre of East Anglian Studies, University of East Anglia, Norwich, 184 s.
- NOLAN, A. (2010): *A dynamic analysis of household car ownership*. Transportation Research Part A, 44, s. 446 – 455.
- NUTLEY, S. (1998): *Rural Areas: Accessibility Problem*. In: Hoyle, B., Knowles, R., eds.: Modern Transport Geography, 2nd rev. ed., Wiley and sons, Chichester, p. 185–215.
- VICKERMAN, R.W., SPIEKERMAN, K., WEGENER, M. (1997): *Accessibility and Economic Development in Europe*. Regional Studies, 33, č. 1. Regional Studies Association, Cambridge, s. 1–15.

CURRICULUM VITAE

1. **Family name:** KVĚTOŇ
2. **First names:** Viktor
3. **Date of birth:** 08/03/1983
4. **Nationality:** Czech
5. **Civil status:** single
6. **Education:**

Institution [date from-to]	Type of study	Degree(s) or Diploma(s) obtained:
Charles University in Prague, Faculty of Science, department of social geography and regional development [2006 +]	<i>Ph.D. programme of study</i>	
Charles University in Prague, Faculty of Science, department of social geography and regional development [2001-2006]	<i>Master's programme of study</i>	Magistr (Mgr.) – Master of science (Geography)
secondary school, Jeseník [1993 - 2001]	<i>secondary</i>	leaving examination

Other education

- 02/2007 – 06/2007 The language school Tutor in Prague, preparing for the First Certificate in English (FCE) exam

7. Language skills: Indicate competence on a scale of 1 to 5 (1 - excellent; 5 - basic)

Language	Reading	Speaking	Writing
English	1	2	1
German	3	4	3
Slovak	2	2	2
Czech	1	1	1

8. Membership of professional bodies:

- Czech geographical society – member (5 years)

9. Other skills:

- Computer literate: MS Office (Word, Excel), Internet, E-mail, PowerPoint
- Education (pedagogic) experiences
- Driving licence A, B
- workshop, seminar and conference preparation, project management
- Moderate and preparation of conferences in the Senate of the Parliament of the Czech republic
 - Conference: Preparing of Czech republic for EURO (date: 21.11.2006)
 - Conference: Evaluation of present experience with structural funds and Cohesion fund implementation in the Czech republic (date: 5.12.2006)

10. Present position:

- Ph.D. student at Charles University in Prague
- Project manager – IREAS, Institute for structural policy

11. Years within the firm: 6

12. Key qualifications:

- Research activities in transport geography and regional development
- Expert in Regional Policy and Urban-Rural Development
- Experience with monitoring and evaluations of programmes and projects
- Experience with planning, preparation, management and administration of projects financed by structural funds EU

13. Professional experience

Date from - Date to	Company	Position	Description
01/2006 – 12/2006	Institute for Economic and Environmental Policy (IEEP)	expert, assistant of prof. Jirina Jilkova	Technical assistance project in programming a new Operational Programme Environment 2007-2013 . Providing socioeconomic analysis, SWOT analysis, design of strategy for the intervention including programme objectives hierarchy and programme priorities . Advising on and describing the priorities, implementation system, financial management, monitoring, evaluation, set of indicators etc. Working in the team of experts, drafting the programming document , communication with the Beneficiary. Client: Ministry of Environment of the Czech Republic
01/2008 – 12/2009	Charles University in Prague	Project manager	Research project <i>„Using of public and individual transportation for commuting in Czechia and its geographical conditionalities“</i> Client: Grant Agency of Czech Academy of Science
01/2008 – 12/2008	Charles University in Prague	expert	Research project <i>„Transport and geographical organistaion of society“</i> Client: Grant Agency of the Czech Republic
06/2005 – 12/2005	Institute for Economic and Environmental Policy (IEEP)	expert in the field of accessibility, transport and environment protection and SF implementation	Technical assistance project in providing programming services to the Community Support Framework CR at the Ministry for Regional Development in preparation of the National Development Plan of the Czech Republic for the programming period 2007 – 2013 . The NDP is the baseline for preparation of National Strategic Reference Framework of the Czech Republic for the programming period 2007 – 2013. Preparation of key issues for EU Structural Funds implementation in the Czech Republic in the next programming period . Cooperation with prof. Jirina Jilkova who was responsible for the design of EU Structural Funds interventions in the field of environment . Project realised by consortium of the University of Economics in Prague with Technical University Ostrava, KPMG and MEPCO. Client: Ministry for Regional Development of the Czech Republic
03/2006 – 02/2007	IREAS, Institute for Structural Policy	Expert, lector	Project “Financial resources from structural funds EU in the next programming period 2007 – 2013” . The aim of the project was focused on analysing and description of preparing operational programmes for the period 2007 – 2013 . On that occasion special publication was published and 6 seminars were arranged at regions in the Czech republic. Providing detail information about priorities and areas of action , education training in implementation system of new operational programmes. Providing guidelines for successful preparation and management of projects to visitors (trainees) at seminars. Client: Government office of the Czech Republic
09/2005 – 2/2007	IREAS, Institute for Structural Policy	expert	“Flexible framework for Indicators for Sustainability in Regions using system dynamics modelling” , member of the consortium and expert responsible for the regional analysis for the Czech republic, submitter 6. Framework Programme EU

Date from - Date to	Company	Position	Description
12/2008 +	IREAS centrum, s.r.o.	expert	Project „ System of Regional Models for Impact Assessment of EU Cohesion Policy “ <i>IREAS is a partner in large consortium. Client: DG REGIO, Evropská komise</i>
03/2007 – 06/2007	IREAS centrum, s.r.o.	expert	“ Methodics of mode using major projects in programmes financed by EU ”, expert and author of partial chapter in this guideline. Methodic manual is focused on the preparation of major projects , administration and management. It provides possible decision procedure in solution of major projects financed by the European regional and development fund or Cohesion fund in the period 2007-2013 . This material could aid the managing authority of particular operational programmes in the Czech republic. Client: Ministry for regional development
10/2006 +		expert	European Regional Prospects , expert and consultant for the analysing czech regions and Prague agglomeration submitter Client: Cambridge Econometrics (United Kingdom)

14. Other relevant information

PRINCIPAL PUBLICATION ACTIVITIES:

MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2010): Analysis of public and individual transportation: spatial differentiation and conditional factors. EUROPA XXI, Polish Academy of Sciences, Warszawa (printed)

MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2010): Supply differentiation of transport possibilities in Czech's municipalities and sociogeographical micro-regions. Geografie – Sborník ČGS, 110, č. 1, s. 21 – 43, ISSN 1212-0014.

MARADA, M., KVĚTOŇ, V., VONDRÁČKOVÁ, P. (2010): Transport and geographical organization of society in Czechia. Geographica, ČGS, Praha, 165 s., ISBN 978-80-904521-2-1.

WOKOUN, R., KOURILOVA, J., PELUCHA, M., KVĚTON, V. (2010): Prospective Future Trends in Urban–Rural Relationships within the Territorial Agenda of the EU: A Critical Analysis of Implementation with a Special Focus on the Example of the Czech Republic. European planning studies. Vol. 5, p. 60 – 78.

PELUCHA, M., KVĚTON, V., SLAVIK, J. (2010): Matching mindsets to maps: towards a more congruent approach to cross-border co-operation. Regional Insights (printed)

KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2008): Changes of transport relationships among regional cities between 2001 – 2008: cases of public transport connections. Konkurenceschopnost a konkurence v železniční dopravě. Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova Univerzita Brno, s. 123 – 131.

MARADA, M., KVĚTOŇ, V. (2008): Importance of transport possibilities in rural areas of Czechia, recenzovaný článek ve sborníku z mezinárodní konference Countryside – our World, ČZU, p. 95 - 112.

KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2007): Evaluation of transport possibilities in Czechia: Analysis of districts and micro-regional perspective. In: Transport, mobility and regional development, Regional Studies Association, London, s. 98 – 102, ISBN 978-1-897721-33-9.

KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2008): Using of public and individual transport for commuting in Czechia and its geographical conditionalities. Conference proceedings - Geografické dny – Výroční konference ČGS, Liberec (published in CD-ROM).

KVĚTOŇ, V., VONDRÁČKOVÁ, P., MARADA, M. (2008): Using of public transport in Czechia: possibilities and regional specifics. In: Rozvoj systémů osobní dopravy z hlediska respektování požadavků uživatele, vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, s. 26 – 37, ISBN 978-80-7395-006-4, s. 95 – 102.

KVĚTOŇ, V. (2005): Changes of transport relations in Jeseník region during the transformation period, Conference proceedings „Problems of periphery areas“, Charles University in Prague, Faculty of Science, department of social geography and regional development, Praha, p. 139 - 148

KVĚTOŇ, V., MARADA, M. (2006): Importance of transport services and accessibility for development rural areas, International conference proceedings „Countryside - our world“, Czech University of Life Sciences, Prague

KVĚTOŇ, V., MARADA, M., VONDRÁČKOVÁ, P. (2006): Rail transport as a factor for regional development, Journal National economic horizons, vol. 4 – 2006, Faculty of Economics and Administration at Brno, p. 51 - 60

TEACHING ACTIVITIES:

Charles University in Prague, Faculty of Science: Economic geography – transport geography (practice)
University of Economics in Prague – Socioeconomic geography