



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra geografie

Bakalářská práce

# Výstavba železnic na území Česka a jejich vliv na časoprostorovou kompresi

Vypracoval: Štěpán Dolák

Vedoucí práce: RNDr. Stanislav Kraft, Ph.D.

České Budějovice 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů s literatury uvedené v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:.....

.....

Štěpán Dolák

## Poděkování:

Na tomto místě bych chtěl především poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu RNDr. Stanislavu Kraftovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, čas i ochotu, které mi v průběhu této práce věnoval. Poděkování patří také mé rodině a přátelům, kteří mě po dobu mého studia vydatně podporovali.

## **Abstrakt:**

DOLÁK, Š. (2016): Výstavba železnic na území Česka a jejich vliv na časoprostorovou kompresi. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, České Budějovice, 56 s.

Předkládaná bakalářská práce se zabývá výstavbou železnic v České republice a jejího vlivu na časoprostorovou kompresi a následném vyjádření v time-space mapách. V teoretické části je popsán vývoj dopravy od preindustriálního období až po období postfordistické. Dále jsou vysvětleny příčiny časoprostorové komprese, konvergence, divergence a distanciací. V teoretické části jsou nadále diskutována dopravní dostupnost a výstavba železnic od lokálních spojení až po fázi železniční selekce. Metodická část nejprve popisuje sběr dat železniční dojížděky z okresů České republiky z roků 1900, 1918, 1937, 1950, 1975, 1991, 2001 a 2015. V další části metodiky je představen vzorec vážené časové dostupnosti, jehož výpočty jsou nezbytné pro tvorbu časoprostorových map. Jádro analytické části leží především ve vytvořených mapách ze získaných dat, které byly vytvořeny v programu v ArcMap. Mapy znázorňují vývoj časové dostupnosti, rychlosti a kombinaci času a rychlosti vyjádřené ve vážené časové dostupnosti. Na konci analytické části je zmapováno smrštění prostoru na základě železniční dopravy v prostředí time-space map. V průběhu analytické části probíhá diskuse a komparace výsledků, kdy hlavní podklad pro komentáře tvoří zejména představované mapy. Závěr shrnuje veškeré dosažené poznatky a reaguje na stanovené hypotézy.

**Klíčová slova:** vývoj železnice, časoprostorová komprese, Česká republika, časoprostorové mapy, GIS

## **Abstract**

DOLÁK, Š. (2016): Construction of railways on the territory of the Czech and their effect on time-space compression. Bachelor's Thesis. University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education, Department of Geography, České Budějovice, 56 p.

The following bachelor thesis discusses construction of railways in Czech republic and its effect on time-space compression and expression in time-space maps. Theoretical section describes evolution of transportation from pre-industrial till post-Fordist era. Reasons of time-space compression, convergence, divergence and distantiation are also described. Theoretical part discusses transport accessibility and construction of railways in wide range from local connections to phase of railway selection. Methodological section first describes collection of data about railway commute from different districts of Czech Republic in years 1900, 1918, 1937, 1950, 1975, 1991, 2001 and 2015. In the next part of the methodological section a formula of weighted time accessibility necessary for creation of time-space maps is introduced. Core of the analytical section lays primarily in maps based on collected data and created in programme ArcMap. These maps show evolution of time accessibility, speed and combination of time and speed expressed in weighted time accessibility. In the end of analytical section, shrinking space based on rail transportation in sphere of time-space maps is described. Analytical section also discusses and compares results where previously mentioned maps are the main source of commentaries. Last section summarizes all achieved findings and reacts to stated hypotheses.

**Key words:** construction of railways, time-space compression, Czech Republic, time-space maps, GIS

# Obsah

1. Úvod a cíle práce .....	8
2. Teoretická část .....	10
2. 1. Vývoj dopravy.....	10
2. 1. 1. Preindustriální období.....	12
2. 1. 2. Období průmyslové revoluce .....	12
2. 1. 3. Vznik moderních dopravních systémů .....	13
2. 1. 4. Doprava ve fordistické éře .....	14
2. 1. 5. Doprava v postfordistické éře .....	15
2. 2. Časoprostorová komprese .....	16
2. 2. 1. Časoprostorová konvergence.....	16
2. 2. 2. Časoprostorová divergence.....	18
2. 2. 3. Časoprostorová distanciacce .....	18
2. 2. 4. Rozdíly v deformaci časoprostoru .....	18
2. 3. Dopravní dostupnost.....	19
2. 4. Vývoj železniční sítě v českých zemích .....	21
2. 4. 1. Lokalizovaná spojení.....	21
2. 4. 2. Fáze integrace .....	22
2. 4. 3. Fáze intenzifikace .....	23
2. 4. 4. Fáze selekce.....	24
3. Hypotézy .....	26
4. Metodika .....	27
4. Analytická část.....	30
4. 1. Vývoj průměrné rychlosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky .....	30
4. 2. Vývoj časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky.....	34
4. 3. Vývoj vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky ....	37
4. 4. Vývoj deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky .....	43
4. 5. Změny v časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 a 2015.....	45
5. Závěr.....	47
6. Seznam použité literatury a zdrojů .....	49
Seznam obrázků .....	52

Seznam map.....	53
Seznam tabulek.....	55
Seznam příloh.....	56

# 1. Úvod a cíle práce

Časoprostorová komprese není v českém prostředí tolik probádané téma. Přesto procesy smršťování prostoru se týkají nás všech a jejich výsledky intenzivně vnímáme a denně je užíváme. Jakákoliv technologická inovace zrychlující pohyb osob, zboží či informací více deformuje prostorové uspořádání světa. Nejvíce signifikantně můžeme tento děj sledovat v telekomunikačních technologiích, s masivním rozvojem internetu u přenosu informací a dat přestává mít prostor a vzdálenost význam. Ale ani doprava nezůstává pozadu. Potřeba o co nejrychlejší přemístění osob a zboží z bodu A do bodu B dává impuls k dalším a dalším technologickým inovacím jak být rychlejší. Nadzvuková letadla, dálnice, vysokorychlostní tratě vytvářejí mezi městy zrychlené osy a tím i přes větší vzdálenost dokáže být přeprava rychlejší než ze sídel, která nevyužívají tyto inovace.

Hlavní cíl bakalářské práce je v popsání vývoje železniční sítě od roku 1900 až po současnost a její postupný vliv na deformaci prostoru České republiky. K dosažení smrštění procesu je potřeba navyšující se rychlosti. Je zřejmé, že za více než jedno století sledovaného období došlo k modernizacím železničních tratí a vozového parku a tím zrychlení zapříčiňující smrštění České republiky. Vývoj železnice v dramatickém 20. století a její jistá orientovanost koresponduje s politickým děním a dochází tedy k dobovým specifikacím v preferovaných tratích. V současnosti je prostor České republiky ve vztahu k železnici značně diferenciován, ať už sociogeografickými tak i fyzickogeografickými příčinami. V první řadě rozsáhlá modernizace páteřních koridorových tratí a její snaha o napojení na interoperabilní panevropskou železniční síť výrazně pozměnila zavedené pořádky v železnici a značně zdeformovala dopravní prostor v České republice. Opodstatnění těchto investic do kvalitní železniční sítě můžeme spatřovat především ve spojení Prahy s většinou Moravy a Slezska. Zejména spojení Prahy s Ostravou je pro cestující nejlepší jak po časové tak i po finanční stránce. A železnice se tedy stala značně konkurenceschopnou ostatním dopravním módům. Velice zajímavé bude sledovat, jak k velké deformaci prostoru dojde po dostavění III. a IV. železničního koridoru do Plzně a do Českých Budějovic a na jak velké území bude mít tato modernizace vliv.

Další důležitým cílem předkládané bakalářské práce je mapové vyjádření zkoumané problematiky. Adekvátním grafickým vyjádřením vztahů založených na časové dostupnosti



dvou a více různých lokalit jsou časoprostorové mapy (time-space maps). Hlavní přínos časoprostorových map je v prezentaci relativního umístění a vzdálenosti geografických lokalit, čímž se odlišují od běžně užívaných map. Výstupem časoprostorové mapy je zdeformovaný obraz původní geografické mapy, kde vzdálenosti neodpovídají skutečným fyzickým vzdálenostem, ale hodnotám časové dostupnosti, resp. rychlosti pohybu, mezi sledovanými lokalitami (Kraft, Vančura 2009). V českém prostředí časoprostorové mapování není až na pár výjimek běžné (Kraft 2008, 2009.). Daleko větší zájem o tento styl vyjádření rychlosti a vzdálenosti panuje zejména v Americe (Janelle 1968, Giddens 1984, Harvey 1989).

## 2. Teoretická část

### 2. 1. Vývoj dopravy

Geografii dopravy můžeme definovat jako dílčí geografickou disciplínu, která se zabývá pohyby nákladů, osob a informací, a to v širokém společenském i fyzickogeografickém kontextu. Z toho jinými slovy vyplývá, že předmětem studia geografie dopravy jsou objekty, jevy a procesy související bezprostředně s dopravou (Seidenglanz 2007). Potřeba přepravy osob, zboží a informací provázela člověka od nepaměti. To co začalo pěší chůzí a zapřaháváním domestikovaných tažných zvířat je dnes velmi dynamické odvětví, které se neustále vyvíjí. Jsme svědky neustálého technologického pokroku znamenající narůst rychlosti a objemu přepravovaných osob, materiálu a informací. V současnosti je doprava nedílnou součástí každodenního života a jsme závislí na jejím fungování. Doprava je jedním z hlavních článků národního hospodářství a je široce zkoumána řadou vědních oborů, především ekonomických, geografických či technologických.

Brinke (1981) definuje dopravu jako cílevědomé přemísťování osob, nákladů, energie a zpráv v prostoru. Pohyb osob, zboží a informací, byly vždy základní složkou lidské společnosti (Rodrigue et al., 2013). Objektem studia geografie dopravy jsou pak objekty, jevy a procesy související s dopravou, které jsou sledovány v prostoru a čase (Mirvald 1993). Za hlavní význam dopravy můžeme považovat skutečnost, že umožňuje překonání bariéry a tím podmiňuje vytváření interakcí mezi různě disponovanými místy zemského povrchu (Seidenglanz 2007).

Význam dopravy v dnešním globalizovaném světě je neodmyslitelný. Seidenglanz (2008) to dokládá na příkladu, s jakou lehkostí jde do České republiky přepravit velké množství např. chilských jablek či kalifornských vín, které následně v obchodech nebudou převyšovat ceny daných komodit vypěstovaných v České republice. V současnosti doprava patří k nejdynamičtějším se rozvíjejícím oborům lidské činnosti a pro svůj rostoucí význam v každodenním životě obyvatel je také problematikou intenzivně vnímanou širokou veřejností (Marada 2010).

Význam dopravy v prostoru dle Rodrigue et al.(2013):

- Historický - Druhy dopravy hrály několik různých historických rolí ve vzestupu civilizací (Egypt, Řím a Čína), v rozvoji společnosti (vytváření sociálních struktur) a také v národní obraně (Římská říše, americká silniční síť). Doprava jako taková nabízí cennou perspektivu pochopit historii regionu nebo národa.
- Sociální - Druhy dopravy, usnadňují přístup ke zdravotní péči, sociální péči, kulturním a uměleckým akcím a tak vykonává sociální služby. Mají tvar sociální interakce tím, že zvyhodňují nebo potlačují mobilitu lidí. Doprava tedy podporuje a dokonce může utvářet sociální struktury.
- Politický – Vlády států hrají klíčovou roli v oblasti dopravy jako zdroje investic a jako regulátoři dopravních operací. Politická role dopravy je nepopiratelná, protože vlády často dotují mobilitu jejich obyvatel (dálnice, veřejné doprava atd.). Zatímco většina poptávek po dopravě souvisí s hospodářskými potřebami, velká část dopravní infrastruktury byla vybudována z politických důvodů, jako je národní dostupnost nebo vytváření pracovních míst. Doprava má tedy vliv na budování státu a národní jednotu, je to také nástroj formy politiky.
- Ekonomický – Vývoj dopravy byl vždy spojen s hospodářským rozvojem. Jedná se o průmysl, jako je automobilová výroba či letecké a železniční společnosti. Dopravní sektor je také ekonomickým faktorem při výrobě zboží a služeb. Přispívá k přidané hodnotě hospodářských činností finančními a pozemkovými úsporami a určuje specializaci regionů. Doprava je faktor utváření ekonomických aktivit.
- Environmentální – Přes zjevné výhody dopravy jsou dopady na životní prostředí značné. Patří mezi ně negativní dopady na kvalitu vzduchu a vody, hladinu hluku a veřejné zdraví. Všechna rozhodnutí týkající se dopravy musí být hodnoceny s přihlédnutím k příslušné environmentální hodnotě, aby byly co nejvíce zmírněny negativní dopady. Doprava je tedy dominantním faktorem v současných otázkách životního prostředí, včetně změny klimatu.

Historický vývoj dopravy byl výrazně ovlivněn aktuálním ekonomickým vývojem dané oblasti. Nerovnoměrné rozmístění dopravní infrastruktury přispívá ke vzniku relativních nerovnoměrností v prostorové struktuře dopravního systému a tím i jeho efektivity (Kraft,

Vančura 2009). Hybnou silou vývoje dopravy byly technologické inovace, jež zvyšovaly efektivitu dopravních spojení. Rodrigue et al. (2013) rozděluje postupný vývoj dopravy do pěti fází.

### **2. 1. 1. Preindustriální období**

Preindustriální období vymezujeme ve vyspělých zemích do konce 18. století, kdy nastoupil technický pokrok způsobený průmyslovou revolucí. Do té doby neexistovala žádná mechanická doprava. Doprava se vyznačovala zejména využíváním jednoduchých forem dopravy, nízkou dynamikou rozvoje dopravy, nízkou úrovní prostorové mobility osob, nákladů či informací, nedokonalostí dopravních technologií a především jejího malého akčního rádia (Kraft 2011). Nejčastějšími dopravními prostředky byly v pozemní dopravě povozy či potahy, využívající zvířecí sílu a na moři vládly plachetnice poháněné větrem. Právě zejména námořní doprava byla tou nejefektivnější a hrála významnou roli v historickém vývoji světa. Objevné plavby a následné obsazení kolonií určilo leadery tehdejšího světového dění. Ať už to byli Angličané, Francouzi či Španělé, stali se králi světových oceánů a rázem se jim otevřely dosud nepoznané možnosti, které jim ostatní civilizace mohly jen závidět.

Přítomnost námořní dopravy byla klíčovou složkou pro rozvoj města a jeho vzdáleného okolí. Její vliv na sídlo široce překračoval pouhý převoz obyvatel a zboží. Schopnost dálkového obchodu zajišťovala politický, ekonomický a kulturní vliv na danou oblast. Proto není nikterak překvapivé, že starověké civilizace vznikaly na říčních systémech, kde kromě vhodného prostředí pro zemědělství byl i potenciál pro námořní obchod (Rodrigue et al 2013).

Velkým problémem, s kterým se potýkala preindustriální doprava, byla nízká rychlost přepravy, pouhých 8–15 km v hodině a možnost omezeného množství přepravovaného zboží. Tato neefektivita dopravy způsobovala izolaci jednotlivých center a omezení dopravy na lokální úroveň (Rodrigue et al. 2013).

### **2. 1. 2. Období průmyslové revoluce**

Vynález parního stroje Johnem Watterem odstartoval novou éru dopravy. Železnice osvobodila dopravu od závislosti na vodních tocích (Brinke 1999). Původní lokální spojení,

kteře vznikaly v průmyslových oblastech Anglie, se v průběhu 19. století rozrostly do intenzifikovaných dopravních sítí. Největší výstavba železnic probíhala v západní a střední Evropě, ale dostalo se i mimo jiné na kolonie, kde umožňovaly snadnější exploataci přírodního bohatství (Brinke 1999). Železnici můžeme považovat za první dopravní prostředek vedoucí k tzv. časoprostorové kompresi. V důsledku výstavby železničních tratí došlo k relativnímu přiblížení některých výhodně propojených měst (Rodrigue et al. 2013).

Výrazná modernizace zasáhla i námořní dopravu, prakticky souběžně se parní stroj začal využívat v říční a námořní dopravě. Zejména v Anglii na přelomu 18. a 19. století byl vybudován systém plavebních kanálů. Hlavní význam námořní dopravy, ale ležel v mezinárodní dopravě. Parní pohon a zavedení lodního šroubu rychle vytlačily zastaralé a neefektivní plachetnice a významně přispěly k vytvoření pravidelných námořních linek mezi přístavy celého světa, kdy nejhustší síť se logicky vytvořila mezi Evropou a Severní Amerikou. Pozemní silniční doprava podle Hůřského (1978 cit. v Kraft 2011) v období průmyslové revoluce sehrávala pouze funkci doplňkového dopravního módu, který se uplatňoval spíše v periferních oblastech industrializace, kde nebyly vhodné podmínky pro rozvoj železniční dopravy, nebo měla tzv. kapilární funkci při svážení osob a nákladů k železničním stanicím.

### **2. 1. 3. Vznik moderních dopravních systémů**

Konec 19. století přinesl rozvoj městské hromadné dopravy, která od počátku využívala elektrickou energii (tramvaje, podzemní dráha). Vznik městské dopravy byl důsledkem urbanizace města, jehož zvětšující se populace potřebovala takovýto druh možnosti dopravy.

Celkově tohle období můžeme prezentovat jako vrchol železniční dopravy. Nadále docházelo k výstavbě dalších tratí a vytvořila se kompletní intenzifikovaná železniční síť. Železnice byla jasnou jedničkou v přepravě jak v osobní tak v nákladní pozemní dopravě. Došlo i k rozdělení smíšených vlaků, kdy zvláště jezdily soupravy osobní a nákladní.

Zdokonalení se dočkala i námořní doprava, která nadále zaznamenávala období růstu. Velký vliv je připočítáván vzniku umělých průplavů, kdy se délka plavby zkrátila i o tisíce kilometrů (Suezský r. 1869, Panamský r. 1914). Další důležitou skutečností jak uvádí

Rodrigue et al. (2013) byl přechod z uhlí na naftu jako hlavní palivo. Tyto příčiny znamenaly růst intenzity námořní dopravy a tím zvýšený objem přepravovaného zboží, který vyústil až k nuceným značným investicím do přístavní infrastruktury (Rodrigue et al. 2013).

## **2. 1. 4. Doprava ve fordistické éře**

Od poloviny 19. století se různí průkopníci pokoušeli prorazit s motorem vhodným pro silniční dopravu. Přelomovým se stal až rok 1889 vynálezem spalovacího motoru Gotlieba Daimlera, který zdokonalil Dieselův motor. K rozvoji byl potřeba ještě jeden technický pokrok a to koncepce montážní linky. Obě tyto části dokázal skloubit Henry Ford a od roku 1914 trvala výroba jednoho Fordu T pouhých 93 minut a to zapříčinilo rapidní pokles cen automobilu, který si mohla dovolit i střední třída.

Rozvojem automobilové dopravy se začala projevovat jeho největší výhoda a to přeprava door-to-door. Jak uvádí Kraft (2011) zvýhodněná akcesibilita umožňovala v prostředí městských regionů například prostorovou dekoncentraci ekonomických aktivit (pracovní místa, obslužná zařízení, dopravní terminály apod.). Postupně se kromě osobní, rozvíjela autobusová a nákladní silniční doprava. Další velký rozmach zažila silniční doprava po druhé světové válce, kdy se především západní společnost stala plně motorizovaná a podpořila tak pokračující suburbanizaci.

S boomem silniční dopravy přišel úpadek té železniční. Zejména po druhé světové válce došlo k převedení velké části osobní i nákladní přepravy na silnice. I tak si nadále udržela důležité postavení v dopravních systémech, především v socialistických zemích, kde byla uměle zvýhodňována.

I ostatní typy dopravy se postupem času vyvíjely. Námořní doprava se vyprofilovala jako nejschopnější forma dopravy pro přepravu hromadných substrátů. Potřeba především ropy způsobila změnu námořních tras, kdy čím dál více se zvětšoval význam Středního východu jakožto hlavního producenta této suroviny. Před, ale zejména po druhé světové válce došlo k rozkvětu letecké dopravy, která svojí rychlostí se dostala na první místo v dálkových a zaoceánských cestách. Významné změny zasáhly i telekomunikace. Masové rozšíření rádii a telefonů znamenalo předání informací bez nutnosti fyzického kontaktu a významně tak přispívají k časoprostorové kompresi Země.

## **2. 1. 5. Doprava v postfordistické éře**

Od druhé poloviny 20. století docházelo ke globálním diferenciacím dopravních módů. Socialistické státy tzv. východního bloku znatelně více podporovaly hromadné druhy dopravy. Vznikla rozsáhlá síť autobusových linek, vzrostla podpora železniční dopravy, umocněna nízkou cenou za přepravu. Panovala zde nízká úroveň dopravních prostředků i dopravní infrastruktury. Naopak západoevropské státy a Severní Amerika se vyznačovaly velkým vlivem soukromého sektoru na budování infrastruktury. Výrazným působením individuální automobilové dopravy docházelo k rušení železničních tratí, ve Velké Británii již od 60. let. Obdobná situace selekce železničních tratí přišla v 90. letech po pádu železné opony i na středoevropské a východoevropské státy.

Postfordistické období je neúprosně přesyceno novými technologiemi a zdokonalováním v dopravě, způsobující enormní zrychlení a zefektivnění dopravy. Jako příklady můžeme uvést vysokorychlostní železnice, trysková letadla, intermodální dopravu, kontejnerizaci – unifikovaná velikost všech kontejnerů. Nesmíme opomenout ani na dnes už naprosto klíčový význam telekomunikačních technologií. Všechny tyto inovace společně se zlepšováním dopravní infrastruktury (koridory, dálniční síť) vedou k časoprostorové kompresi a konvergenci světa.

## 2. 2. Časoprostorová komprese

Časoprostorovou kompresi můžeme rozdělit na časoprostorovou konvergenci, divergenci a distanciaci. Časoprostorová komprese je komplexnější než další představované pojmy, především svojí multidisciplinaritou se zakládá v sociologii a geografii.

Narůstající mobilita obyvatelstva, zboží, služeb a informací má za následek, že vzdálenosti, hranice a tím prostor i čas přestávají mít význam (Bauman, 2000). Časoprostorová komprese (anglicky time-space compression) má základy v roce 1876, kdy si Graham Bell nechal patentovat první funkční telefon, tedy přístroj na přenos informací bez nutnosti fyzického kontaktu. Prvotní rozvoj telekomunikačních přístrojů v první polovině 20. století již výrazně ovlivňoval komunikaci vyspělého světa, ale opravdový rozkvet, přišel ke konci 20. století s rozvojem internetu. Vést videohovor či zaslání dokumentu osobě na druhé straně planety se rovnal úkonu několika vteřin a pár kliknutí myši a tím došlo k naprosté deformaci prostoru a času. Nešlo ale jen o rychlé předávání informací, ale i o zajištění finančních převodů mezi různými částmi světa (Sýkora 2000).

Časoprostorová komprese silně ovlivňuje široce rozšířený pojem globalizace, jenž proplétá svět skrz na skrz. Anglický sociolog Anthony Giddens (1990) definuje globalizaci jako intenzifikaci společenských vztahů na celosvětové úrovni, která vede k propojování velmi vzdálených lokalit takovým způsobem, že místní události jsou formovány událostmi dějící se na míle daleko a naopak. Globalizační proces je přirozený, nevyhnutelný a do jisté míry očekávatelný. Vždyť k podobným posunům docházelo i v minulosti z lokální úrovně na regionální, z regionální úrovně na národní (Sýkora 2000). Zjednodušeně globalizaci můžeme popsat jako dlouhodobý proces změn v geografické organizaci společnosti (Svobodová 2011).

### 2. 2. 1. Časoprostorová konvergence

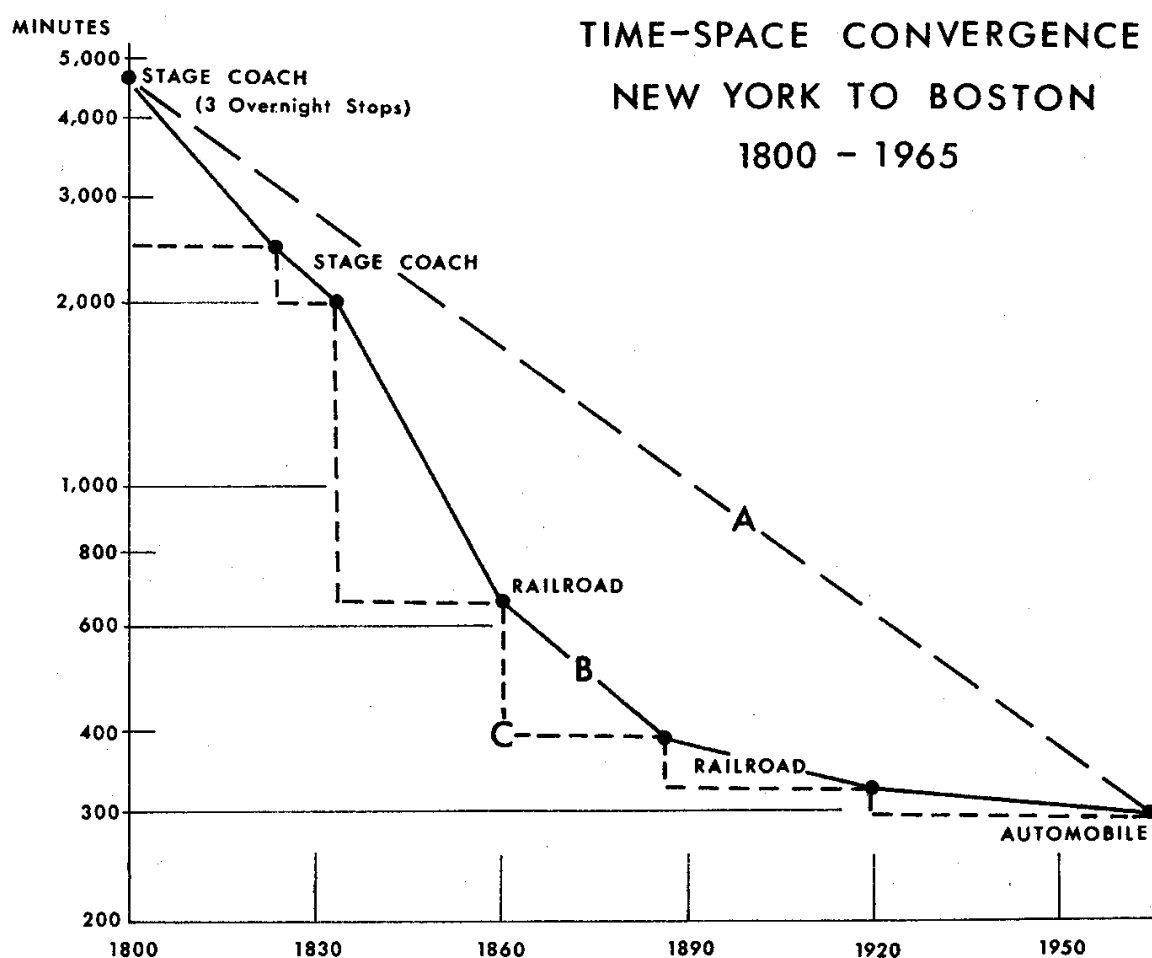
Donald G. Janelle (1968) představil pojem časoprostorové konvergence, jako míru zkracující se trasy mezi městy z důvodu rostoucí přepravní rychlosti, i když absolutní vzdálenost mezi nimi zůstává konstantní, proto nemůžeme časoprostorovou konvergenci měřit metrickým systémem, ale časovou vzdáleností (Brey 1998). Janelle (1968) tím také



dokazuje, že z důvodů rychlejší přepravy je prostor mezi velkými městy více smršťován než prostor mezi menšími městy.

Smršťování geografického prostoru je důsledkem technologických inovací v dopravních módech (Nuhn, Hesse 2006 cit. v Kraft 2009). Barney Warf (2008) to dokládá na příkladu trasy mezi Lansing a Detroitem, kdy zavedení parní lokomotivy zrychlilo dobu cestování z 1 300 na 180 minut. Obdobně Janelle (1991), kdy cestování čas mezi Bostonem a New Yorkem od roku 1800 do roku 1965 se průměrně každý rok snížil o 27 minut.

Obr. č. 1: Příklad časoprostorové konvergence mezi New Yorkem a Bostonem



*zdroj: Janelle 1968*

### **2. 2. 2. Časoprostorová divergence**

Jako opak konvergence používáme pak pojem časoprostorová divergence. Místo, které je časově vzdálenější, než fyzicky skutečně je. Vznik divergence může být zapříčiněn např. chabou infrastrukturou, nedostatečným pokrytím spojů hromadné dopravy či fyzikogeografickými překážkami jako jsou pohoří či vodní plochy, které je k dosažení cíle nutné objíždět. Janelle (1973) to ještě doplňuje o situaci, kdy dojde k přetížení městské infrastruktury a vzniklými zácpami dochází k prodloužení cestovního času.

### **2. 2. 3. Časoprostorová distanciacie**

Časoprostorová distanciacie je pojem více návazný na sociologické teorie. Pojem distanciacie (tj. prostorové a/nebo časové prodloužení sociálních vztahů a zrychlení materiálních i symbolických toků) jsou mnohými chápány nejen jako jedny z hlavních charakteristik současné sociální reality, ale i jako hlavní faktory sociální změny (Drahokoupil 2005). Distanciací v tomto ohledu rozumíme geografické rozpínání sociálních kontaktů, která vede k oslabování integrace sociálních vztahů v lokalitách a k jejich rozšiřování v prostoru (Sýkora 2000). Vytváří se tak sociální inkluze a exkluze a dochází k posilování a vytváření nových sociálních nerovností.

### **2. 2. 4. Rozdíly v deformaci časoprostoru**

Časoprostorová komprese/konvergence/divergence/distanciacie neprobíhá všude na světě stejně. Jak už bylo zmíněno, odvíjí se především od technologické vyspělosti dané oblasti. Ne všichni však stejně využívají či mohou využívat výhod technologií (Sýkora 2000). Smršťování časoprostoru v Evropě či v Severní Americe je diametrálně odlišné od smršťování ve většině afrických států. Tato nerovnost nemá jen geografické, ale i sociální důvody. Massey (1993 cit. v Sýkora 2000) upozorňuje na vytváření mocenské geometrie; různí jednotlivci i sociální skupiny mají v rámci časoprostorově se smršťujícího globálního světa velmi odlišné postavení. Vytváří se ostrý kontrast mezi těmi, kteří jsou součástí globální komunikační sítě, a těmi, kteří k ní přístup nemají. Nerovnoměrnosti

v možnostech využívání globálního informačního systému (např. internetu), vyplývající z rozdílů mezi prvním a třetím světem, městy a venkovem, starší a mladou generací nebo mezi majetnými a chudými, vedou k posilování existujících a k vytváření nových sociálních nerovností.

## **2. 3. Dopravní dostupnost**

Dopravní dostupnost je důležitým faktorem rozvoje území a kvality života v daném regionu. Dostupnost definujeme jako snadnost dosažení určitého místa v prostoru (Giuliano 1995 cit. v Hudeček a kol. 2011). Seidenglanz (2008) prezentuje dostupnost jako množství příležitostí, které jsou z určitého místa dostupné do určité vzdálenosti a cestovní doby. Prvotně byla sledována tzv. frekvenční dostupnost, tedy konektivita, součet propojení mezi místy (Hudeček a kol. 2011). V současnosti je toto sledování značně nevhodné, jelikož je zapotřebí zahrnout vzdálenost a čas přepravy, i když nadále se využívá v hromadné dopravě.

Řešení dopravní dostupnosti, její popis a analýza patří k široce zkoumaným a žádaným nástrojům prostorové analýzy např. trhu práce. Funkční vymezení regionálního trhu práce je určeno pomocí dopravní dostupnosti zpravidla jako území, odkud je možné dojíždět denně za prací v rámci tohoto území (Horák a kol. 2008).

Studiu dopravní dostupnosti se geografie začíná intenzivněji věnovat zhruba od 2. poloviny 20. století. Využití analýz dopravní dostupnosti je značně široké, neboť výsledky mohou sloužit např. při analýzách regionálního rozvoje, vzájemného kontaktu mezi středisky, rozvoje města, pro logistické analýzy dopravy či pro historicko-geografickou analýzu vývoje dostupnosti území (Hudeček a kol. 2011).

Dopravní dostupnost můžeme kartograficky vyjádřit, vícero způsoby. Rozmach začal s rozvojem výpočetní techniky zejména v pokročilých GIS aplikacích. Základním kartografickým vyjádřením dostupnosti jsou kartogramy a kartodiagramy. Velice užívaným vyjádřením je metoda geografické radiální anamorfózy, která deformuje prostor na základě určité metriky, může jít o čas, cenu či jiný ukazatel. Dalším vhodnou metodou pro znázornění dopravní dostupnosti je metoda izochronových map, kde jednotlivé oblasti stejné dostupnosti jsou znázorněny pomocí izochron.

Horák a kol. (2008) dělí dostupnost podle použité metriky na:

#### 1) Metrické míry dostupnosti

- Míra přímé dostupnosti euklidovské – jednoduché spojení dvou míst vzdušnou čarou. Nejkratší dostupnost má místo s nejmenší přímou vzdáleností.

- Míra cestovní dostupnosti – zjišťuje nejkratší možnost přepravy z bodu A do bodu B po komunikaci v dopravní síti. Srovnáním přímé dostupnosti a cestovní dostupnosti získáváme ukazatel deviability. Tento faktor klikatosti je ovlivňován především, fyzickogeografickými aspekty, druhem dopravy a hierarchickým postavením dopravní cesty.

- Časová dostupnost – snaha o nejrychlejší dosažení stanoveného cíle. Jde o nejvíce využívaný ukazatel dostupnosti. Časové vyjádření dostupnosti je z psychologického hlediska podstatnější nežli dostupnost kilometrová (Marada, Květoň 2006). Rychlejší vzájemná časová dostupnost mezi geografickými lokalitami je tak jedním ze základních požadavků kladených na současný dopravní systém na všech hierarchických/řádovostních úrovních (Kraft, Vančura 2009). Stává se tak symptomem i příčinou zhoršené či zlepšené konkurenceschopnosti území (Maier et al. 2007).

#### 2) Topologické míry dostupnosti

- Přímá topologická dostupnost – vyjadřuje celkový počet sousedních uzlů v grafu. Místo (uzel) s nejvyšším počtem sousedů má nejlepší přímou topologickou dostupnost (Horák a kol. 2008)

- Nepřímá topologická dostupnost – vzdálenost mezi uzly jsou vyjadřovány počtem hran na nejkratší cestě mezi nimi. Nejlepší nepřímou dostupnost bude teda mít uzel s nejmenší hodnotou ukazatele. (Horák a kol. 2008)

3) Cenová míra dostupnosti – cena přepravy se odvíjí především od aspektů, jako jsou rychlost, vzdálenost, typ a kvalita dopravních prostředků a mnoha dalších faktorů. Kollariková (2013) ve své diplomové práci vzbuzuje otázku, zda k těmhle jasně daným a zaběhlým položkám v ceně dopravy nemá také být více zahrnuty sociální a environmentální dopady, jako jsou znečištění ovzduší, hlukové emise nebo dopravní nehody.

4) Vážené míry dostupnosti – jednoduché míry dostupnosti považují všechny geografické objekty, které představují zdroje (resp. cíle) toků za rovnocenné a přidělují jim stejnou váhu.

Proto prvním rozšířením uvedených základních modelů je zahrnutí atraktivity center tedy cíle cestování (Horák a kol. 2008).

## **2. 4. Vývoj železniční sítě v českých zemích**

Železnice se objevily v druhé čtvrtině devatenáctého století jako nový způsob dopravy. Již krátce poté se staly hlavním vnitrozemským druhem přepravy. Otevření prvních železničních tratí představovalo významné milníky v ekonomické historii jednotlivých zemí. Rozdílná doba zahájení provozu železnic v jednotlivých zemích odrážela odlišný stupeň rozvoje jejich ekonomik (Tomeš, Pospíšil 2006). Vznik železnice způsobil velké změny v dopravě, hospodářství a společnosti. Tyto změny byly umožněny technickými inovacemi, které železnici umožnily vytvářet rozsáhlé sítě tratí a provozovat na nich velké objemy dopravy. Železniční operátoři byli schopni nabídnout dopravní služby s dříve nevídanou rychlostí, pohodlností, kapacitou a spolehlivostí (Tomeš, Pospíšil 2006). Během 130 let výstavby na českém území bylo vybudováno 9 597 km tratí (Kvizda 2006) a hustotou své sítě (0,12 km/km<sup>2</sup> rozlohy státu) patří mezi nejrozsáhlejší v Evropě (Tikman, Vachtl 2010). Výstavba a současná organizace železnice byla tvořena především ekonomickými záměry pro převoz zboží a osob, ale výrazně se na ni podepsaly i politické události, které měnily státní hranice a tím i železnici privilegovaně obhospodařované území. Příslušnost k Rakousku – Uhersku, rozpad ČSR, začlenění ČSSR do Sovětského bloku, vznik samostatné České republiky a její následné začlenění do Evropské unie, tyto všechny události určily současnou podobu železniční sítě.

### **2. 4. 1. Lokalizovaná spojení**

V první fázi výstavby železnic, po propuknutí průmyslové revoluce, vznikaly osamocené traťové ostrůvky, které postrádaly jakoukoliv konektivitu k jiné síti. Vznikaly především v průmyslových oblastech, jako vhodný prostředek pro přepravu velmi těžkých nákladů a hromadných substrátů. Rozvoj železnic na českém území byl výrazně ovlivněn historickými skutečnostmi. Příslušnost k Rakouskému císařství (od roku 1867 k Rakousku – Uhersku) určila jako centrum státu Vídeň, jež zapříčinilo, že první parní železnice se nacházela mezi Vídní a oblastí bohatou na nerostné suroviny.

První dráhou provozující dopravní služby pro veřejnost na českém území byla koněspřežka z Lince do Českých Budějovic uvedená do provozu v roce 1828, následována tzv. Lánskou koněspřežkou vedoucí z Prahy přes Kladno do Lán a zprovozněna roku 1830. O necelých deset let později byla vybudována Severní dráha císaře Ferdinanda, jenž se na trase Vídeň – Brno stala v roce 1839 první parní dráhou na území dnešní ČR, která následně spojila Vídeň se severní Moravou a Slezskem a oblastí Haliče, kde se nacházela bohatá naleziště nerostných surovin. Je nutné doplnit, že stát se nijak nepodílel na výstavbě této parní dráhy, ale byla kompletně postavena soukromým investorem. Rakouská monarchie ještě natolik nevěřila ne moc ozkoušené metodě přepravy, aby do ní investovala nemalé finanční prostředky. Jak píše Kvizda (2006) ve své studii, stát se ale přesto vměšoval do výstavby železnic udělováním koncesí, jimiž mimo jiné nutil soukromníky k vybudování finančně málo lukrativních odbočných tratí. Vzniká tedy vyvinutá síť, avšak příznačná nízkou konektivitou.

## **2. 4. 2. Fáze integrace**

Od poloviny 19. století dochází k masivnímu rozšiřování železniční sítě. Vznikají jak nové tratě, tak dochází k rozšiřování těch současných. Zřetelný význam mělo rozhodnutí zapojení se státu do výstavby železničních tratí. Díky tomu vznikly 3 významné tratě. První z nich byla v roce 1845 trať z Olomouce přes, Českou Třebovou, Pardubice až do Prahy. O 4 roky později ji následoval spojovací úsek Brno – Česká Třebová, čímž se podstatně zkrátila doba cesta z Brna do Prahy. Třetí vzniklá významná trať byla ve směru Praha – Ústí nad Labem – Děčín – Drážďany (Pavlíček 2002). Státní výstavba železnic končí na sklonku roku 1854, kdy rakouský stát prodává v důsledku hospodářských obtíží veškeré své železnice nově vytvořené Rakouské společnosti státní dráhy, ovládané francouzským kapitálem. (Pavlíček 2002)

Další vývoj zavedl železnici k soukromým tzv. uhelným tratím, jež se vyznačovaly kratšími úseky, které měly za úkol spojit lokace s ložisky uhlí s již existujícími tratěmi. Vznikala však i řada tratí, které neměly oporu v přepravě průmyslového zboží nebo surovin a neexistovala zde ani vysoká poptávka po přepravě osob. Tvůrci těchto tratí předpokládali, že železnice „přivede průmysl“. To se však v řadě případů nestalo (Pospíšil 2007). Co se ale dařilo, byla výstavba dalších magistralních tratí, jako je napojení Liberce z Pardubic přes

Hradec Králové a Turnov či spojení Prahy a Plzně přes Beroun a Rokycany s napojením až do Bavorska. Kolem roku 1870 vzniká zlatá éra výstavby železnic, kdy se nadále zahušťuje železniční síť a zvyšuje se konektivita a naopak se snižuje stupeň deviatility. V tomto období opět dochází ke změnám ve vlastnictví železnic, kdy rakouský stát zahájil (tentokrát již trvalou) politiku postupné nacionalizace železnic (Kvizda 2007).

### **2. 4. 3. Fáze intenzifikace**

Překlenutím do 20. století nadále pokračuje vlna rozšiřování železničních tratí, intenzivní konektivitou a rozšířením drah do periferních oblastí vzniká kompletně vyvinutá železniční síť.

Po první světové válce za první republiky vnikají České státní dráhy a dochází již jen k pozvolnému vzniku několika nových tratí, především ve směru na východ, jako důsledek vzniku Československa. Jednalo se především o trať mezi Vsetínem a Horní Lidčí, dále tzv. středoslovenskou transverzálu a její traťový úsek Veselí nad Moravou – Nové Město nad Váhem. Obě dráhy byly budovány s cílem zabezpečit bezpečné a rychlé spojení celého Československa od západu na východ (Pospíšil 2007). Velkou ranou pro železnici byl nástup nového konkurenta v podobě silniční dopravy ve 20 a 30 letech 20. století. Vzrůstající počet automobilů a autobusů zapříčinil hluboký propad přepravních výkonů a příliš nepomohly ani zásahy státu, jež byly namířeny proti silniční dopravě.

Nástup komunistické strany k moci železnici pomohl v boji proti rostoucí silniční dopravě a přibrzdil její dlouhodobý pokles. Centrálně plánované ekonomiky byly a jsou orientovány především na plánování a dosahování vysokých kvantitativních a objemových ukazatelů. K takovému účelu jsou železnice velmi dobře připraveny (Pospíšil 2007). Dochází dokonce i k mírnému rozšiřování železniční sítě. V roce 1953 byla zprovozněna poslední velká veřejná dráha z Havlíčkova Broda do Brna (Kvizda 2007). Tato přemíra zvýhodňování železnice na úkor silniční dopravy vedla k oddělení od přirozeného vývoje dopravy, který probíhal v západních zemích, kde železnice daleko tvrději bojovaly proti silniční dopravě. Tento konkurenční boj vedl k omezování železnic, ale také k jejich inovacím, kdy vyspělé nesocialistické státy se už na konci 70. let mohly pyšnit vysokorychlostními železnicemi. Oproti tomu kontrast socialistického Československa, kdy

prosazování železnice oproti individuální dopravě, nepřinutilo železnici k výraznějším snahám o modernizaci a vysokorychlostní železnice je tak i dneska spíše utopií.

#### **2. 4. 4. Fáze selekce**

Dosud posledním stádiem vývoje železnic je fáze selekce. Železniční společnosti čelily silné konkurenci silniční dopravy a trpěly nedostatkem flexibility v reakci na změněnou situaci v dopravě (Tomeš 2006). K prvnímu rušení nevýhodných železničních úseků docházelo již v 60. letech ve Velké Británii a postupně bylo snižování počtu kilometrů tratí zavedeno i v ostatních vyspělých státech. V 90. letech po pádu železné opony tato transformace zasáhla i bývalé socialistické státy, kdy zejména v Polsku došlo k masivnímu rušení nevýnosných spojení.

S příchodem tržní ekonomiky a začleňováním dopravní infrastruktury do evropských struktur dochází v České republice k revitalizaci a zefektivňování železnic, kdy se omezují lokální tratě a k životu se probouzí proces magistralizace, jenž se soustřeďuje na co nejrychlejší propojení největších aglomerací. Modernizace těchto koridorů je prvořadá, protože kromě významu vnitrostátního navazuje na obdobné koncepční záměry sousedních států, a tím i vlastně celé Evropy. Vezmeme-li ale v úvahu délku koridorových tratí a část tratí zařazených do evropského železničního systému, pak lze konstatovat, že v České republice dochází k modernizaci pouze cca 20 % železniční sítě, zatímco zbylých 80 % je „pouze“ udržováno v provozuschopném stavu (Tikman, Vachtl 2010). V současnosti se na území České republiky nacházejí čtyři tranzitní železniční koridory, první dva koridory jsou dokončeny a třetí a čtvrtý na své dokončení stále čekají. Zvýšená konkurenceschopnost na modernizovaných úsecích přilákala na železnici i soukromé dopravce (RegioJet a LEO Express), které vytváří na nejfrekventovanějších úsecích Českým drahám značnou konkurenci. Vytvořená konkurence na koridorových úsecích, nasazení nejnovějších souprav, přímé spoje jen s minimem zastávek, ještě více prohlubují diferenciaci dostupnosti po železnici mezi jednotlivými regiony.

- I. železniční koridor: (Berlín – Drážďany -) Děčín – Praha – Pardubice – Česká Třebová – Brno – Břeclav (- Vídeň / Bratislava)



- II. železniční koridor: (Varšava – Katowice - ) Petrovice u Karviné – Ostrava – Přerov – Břeclav s odbočkou větví Přerov – Olomouc – Česká Třebová
- III. železniční koridor: (Frankfurt nad Mohanem - ) Cheb, - Plzeň – Praha – Ostrava – Mosty u Jablunkova (- Žilina)
- IV. železniční koridor: (Berlín – Drážďany- ) Děčín – Praha – Tábor – Veselí nad Lužnicí – České Budějovice – Horní Dvořiště (- Linec)

Český železniční systém je součástí nejpoužívanějšího rozchodu železnice tzv. Stephensonova rozchodu (1435 mm) jenž se rozšířil z Velké Británie do většiny států Evropy, Severní Ameriky, Číny, Austrálie a do oblasti Blízkého Východu. Výjimku v Evropě tvoří státy bývalého Sovětského svazu a Španělsko s Portugalskem, jež se s technologických či politických důvodů rozhodly pro široký rozchod. Ve světě je pak široký rozchod zakotven především v Indii a úzkorozchodný pak v Jižní Africe a v Brazílii. Jak uvádí Seidenglanz (2006) rozdílný rozchod železnic v Evropě způsobuje problémy, jenž brání zřízení jednotné interoperabilní, a tudíž efektivně fungující, panevropské železniční sítě. Překonání uvedených technických rozdílů je sice technicky možné, ale finančně náročné.

### 3. Hypotézy

Prakticky ve většině prací týkající se železnice (Tomeš 2006, 2014, Kvizda 2006, Seidenglanz 2006) jsou často diskutovány páteřní koridorové tratě. Tyto nákladné investice do železniční sítě výrazně zvyšují konkurenceschopnost železniční dopravy zejména díky vyšší maximální rychlosti, které mohou vlaky dosáhnout. Právě ona rychlost je hlavním smršťovacím procesem a tedy na vybudovaných koridorech I (Děčín – Praha – Pardubice – Brno – Břeclav) a II (Ostrava – Přerov – Břeclav) by měla být znatelně vyšší míra konvergence než u měst, které tyto koridory nemají možnost využívat. Janelle (1968) hypotézu podporuje tezí, že jakákoliv inovace v dopravních technologiích a dopravních prostředcích mající za následek zkrácení cestovních dob mezi geografickými lokalitami má za následek smrštění geografického prostoru. Mapové výstupy by měly zřetelně zobrazit vývoj a následný rozdíl v rychlosti a přiblížení měst Praze před a po vybudování železničních koridorů.

Jak popisuje Janelle (1968), časoprostorová konvergence a s ní spojená deformace prostoru probíhá daleko více mezi velkými městy než malými. Dá se předpokládat, že tuto myšlenku můžeme pozorovat i v prostředí železniční dopravy České republiky. Větší potřeba dostupnosti Prahy z velkých měst a tím i větší počet interakcí, logicky nasměrovala koridorové trasy do krajských měst. V současnosti stále ale některá krajská města nejsou napojena na zmiňovanou koridorovou síť. Ale i přesto jejich velikost a tedy vyšší poptávka po mobilitě do hlavního města iniciuje u železničních dopravců nasazení rychlíkových spojů, které se vyznačují vyšší rychlostí a zastavováním jen ve vybraných zastávkách, tedy také by měly být výrazně rychlejší. Tudíž můžeme očekávat vyšší konvergenci u krajských měst než u měst okresních.

## 4. Metodika

Metodika práce byla z velké části převzata z prací Stanislava Krafta, jakožto dopravního geografa, jež se mimo jiné, zabývá studiem deformace prostoru vlivem dopravy a jejího znázorňování v time-space mapách. Největším metodicky inspirativním zdrojem byla především práce (Kraft 2009), kde se autor zabývá časovou dostupností Prahy železniční dopravou mezi roky 1900 - 2008 ze současných krajských měst. Dalšími velice hodnotnými zdroji pro metodiku byla pak práce (Kraft 2008, Kraft, Vančura 2009)

Základní metodickou jednotkou, ke které byl výzkum vztažen, byly okresy, jež od roku 2003 přestaly plnit funkci územních jednotek správní správy, ale nadále jsou používány jako oblasti statické a územně-orientační. V současnosti takovýchto jednotek je na území České republiky 7. Okresy Plzeň-sever, Plzeň-jih byly brány jako součást k okresu Plzeň-město, stejně jako Brno-venkov bylo připojeno k okresu Brno-město. Okresy Praha-západ, Praha-východ nebyly zahrnuty. Ve zkoumané problematice byla sledována časová dostupnost z okresních měst do Prahy po železnici. Zároveň byla zaznamenávána kilometrická vzdálenost do Prahy rovněž po železnici.

Konkrétní metodický postup se skládal z několika částí: prvním a základním krokem bylo shromáždění dat. Ke sběru bylo použito DVD Historických jízdních řádů ČSD vydané společností Želpage o.s. Pro jednotlivé zkoumané roky, tedy 1900, 1918, 1937, 1950, 1975, 1991, 2002 byly individuálně hledány železniční spojení ze všech okresních měst do Prahy, kdy bylo preferováno co nejrychlejší spojení, tedy zpravidla rychlíkové spoje. Bohužel rok 1900 vzhledem k jeho stáří neobsahoval kompletní data a je ochuzen o velkou část Moravských a Slezských okresů. Zbývajícím rokem 2015 byl zaznamenán pro běžný den pracovního týdne, konkrétně středu 21. října 2015, na základě elektronických jízdních řádů na internetové stránce [www.idos.cz](http://www.idos.cz). Opět bylo bráno v potaz nejrychlejší možné spojení a ze zmíněného online zdroje byla převzata i kilometrická vzdálenost do Prahy. Jednoduchým aritmetickým výpočtem, vzdálenost/časová dostupnost \* 60, byla vypočtena průměrná rychlost pro všechny sledované okresy v různých letech.

Pro aplikaci sledovaných charakteristik v time-space mapách byly vypočteny transformované polohy sledovaných středisek a to na základě jejich průměrných rychlostí při dostupnosti Prahy (Kraft 2009), na základě vzorce vážené časové dostupnosti. Vážená

časová dostupnost je charakteristika, která by v sobě měla obsahovat „komplexnější“ vyjádření časové dostupnosti, a to rychlost dopravy (Kraft 2008).

Výpočet vážené časové dostupnosti (převzato z Kraft 2008):

$$P_d = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{d_i * 60}{t_i}}{\frac{d_i * 60}{t_i}} * 100$$

kde:

- $P_d$  = vážená časová dostupnost (%)
- $d_i$  = vzdálenost obce  $i$  od města Prahy v km (měřeno po železniční síti)
- $t_i$  = časová dostupnost města Prahy z obce  $i$  (min)
- $n$  = počet obcí

Pro lepší vyjádření vývoje deformace na základě železniční dopravy, již se předkládaná práce zabývá, byl vypočítán stejný vzorec ještě jednou s drobnou obměnou, kdy ve výpočtu se pro všechny roky brala jako fixní rychlost průměrná rychlost z roku 1900. Výpočet vážené časové dostupnosti vychází v procentech. Města s výslednými hodnotami pod 100% vykazují nadprůměrnou časovou dostupnost a probíhá tedy u nich proces konvergence a naopak města mající nad 100% jsou hodnocena jako sídla s podprůměrnou dostupností Prahy a jsou divergovány a jejich vzdálenost je prodloužena na základě hodnot vážené časové dostupnosti.

Po vytvoření databáze a provedení výpočtů přišlo na řadu následné mapování v GIS programu (konkrétně v ArcMap verze 10.2. od společnosti ESRI s využitím podkladů ArcČR 500) a jejich následné zhodnocení a vzájemná komparace. Mapovány tedy byly hodnoty časové dostupnosti, rychlosti, vážené časové dostupnosti a time-space mapy na

základě obou vzorců, kdy první vyjadřují stav deformace pro daný rok a další změnu deformace prostoru od roku 1900.

## 4. Analytická část

Následující kapitola tvoří empirickou část práce, která se zabývá vývojem a zhodnocením výstavby železniční sítě na území České republiky a její vliv na časoprostorové uspořádání. Analýza se především týká mapových výstupů, které znázorňují vývoj rychlosti, časové dostupnosti, vážené časové dostupnosti a time-space map. Na základě syntézy představených map, jsou následně diskutovány lokalizace a příčiny vývoje časoprostorové konvergence a divergence.

### 4. 1. Vývoj průměrné rychlosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky

Mapy 1 až 8 vyjadřují vývoj rychlosti železniční dopravy. Rychlost je jedním z nejvýznamnějších ukazatelů a vysoce hodnoceným kritériem pro zvolení dopravního módu. Rychlost na železnici je především odvozena od typu vlaku, zda se jedná o osobní či rychlíkový spoj a zda vlak využívá technologicky modernizované koridorové tratě. A pokud jde o rychlostní dostupnost z okresních měst do Prahy, velkou roli hraje, zdali a kolikrát musí cestující přestupovat, kdy přestup logicky navyšuje čas dojetí do cílové stanice a tím se výrazně snižuje celková průměrná rychlost. Vývoj průměrné rychlosti z okresních měst do Prahy po železnici můžeme rozdělit do čtyř etap.

Jako první jsou roky 1900 (mapa č. 1) a 1918 (mapa č. 2), kdy se pohybovala průměrná rychlost kolem 36 km/h (tab. 1.) I dle prezentovaných map nepanuje velká diference mezi jednotlivými okresy. Přes rozdíl 18 let nedošlo k výraznému navýšení průměrné rychlosti. Na vině jsou zejména historické události, především 1. světová válka. Válka způsobila velké změny v provozování železniční dopravy. Mnoho evropských tratí i souprav bylo zničeno a během válečných operací se poprvé ve větším rozsahu projevila pružnost silničních vozidel. Po válce také došlo ke změnám ve struktuře poptávky a železnice musela náhle čelit silné konkurenci silniční dopravy, v důsledku rozvoje aut a autobusů (Tomeš, Pospíšil 2006). Druhou etapou jsou roky 1937, 1950, 1975, kdy se průměrná rychlost navýší a pohybuje lehce přes 50 km/h (tab. 1). Celkově se železnice potýká od 60. let 20. století v krizi, z důvodu velké konkurence automobilové dopravy a

dochází hlavně na západní straně železné opony k omezování a rušení železnic. Jiná situace panuje v tehdejší socialistickém Československu, kde železnice je uměle podporována státem jako prostředek hromadné dopravy a je potlačována individualizace spojená s automobilovou dopravou. Ač podporována, notně jí chybí investice do technologického pokroku a železnice stagnuje. Už se ale projevuje rozdílnost území a zejména okresy ležící na spojení Prahy a Brna vykazují vyšší průměrnou rychlost. A více jsou vidět periferie jako Prachovice, Tachov, či severovýchodní Čechy. Po sametové revoluci dochází k částečnému navýšení průměrné rychlosti. Český dopravní systém se postupně začleňuje do evropského a přichází na řadu odsouhlasení revitalizace železnic. Hlavním cílem pro revitalizaci železniční dopravy z hlediska infrastruktury je tedy návrh sítě modernizovaných stávajících tratí, které by společně s novými vysokorychlostními tratěmi a vybranou sítí konvenční železnice zabezpečovaly optimální obsluhu České republiky, středoevropského regionu osobní a nákladní dopravou a byly nedílnou součástí tranzitní železniční dopravy v Evropě (Tikman, Vachtl 2010). Nadále roste průměrná rychlost v první řadě na nejdůležitějších tazích do Prahy, tedy z Brna a Ostravy. V roce 2002 už se poměrně výrazně projevuje dokončující se koridor Břeclav – Brno – Pardubice – Praha. Rok 2015 přináší výrazné navýšení průměrné rychlosti. Jednoznačně je to způsobeno dobudovanými koridory I a II. Kompletně celá Morava a Slezsko, Pardubice, Kolín, Ústí nad Labem podstatně převyšují ostatní okresy České republiky. Jako nejhůře pak vyšly oblasti severovýchodních Čech, okresy jižních Čech neležící na trase České Budějovice – Praha, Rakovník a Kladno, jež ač blízko Prahy neleží na žádné významné trati a oblast Vysočiny (tab. 2), která utrpěla zejména dostavěním I. koridoru, který odtáhl veškeré významné spoje mezi Prahou a Brnem, které už nejezdí přes Havlíčkův Brod, ale přes Českou Třebovou a Pardubice.

V budoucnosti se dá očekávat další nárůst průměrné rychlosti, zapříčiněný dobudováním III. a IV. tranzitního koridoru do Plzně a Českých Budějovic. Dá se očekávat, že dostavění zmíněných koridorů zvýší průměrnou rychlost nejenom v městech ležících přímo na trase, ale že bude mít pozitivní vliv na celá území Jihočeského, Plzeňského, Karlovarského a jižní část Středočeského kraje.

Při srovnání s prací Kraft (2008), kde autor obdobně sledoval vývoj rychlosti, ale jenom z krajských měst do Prahy po železnici a její vliv na časoprostorové změny, dojdeme k několika zajímavým poznatkům. Autor zde vypočítal průměrnou rychlost z krajských měst do Prahy v roce 1900 na 53,6 km/h a v roce 2008 na 83,3 km/h. Tyto hodnoty jsou výrazně

vyšší než hodnoty v překládané práci (tab. 1), kdy v roce 1900 byla průměrná rychlost vypočtena na 35,8 km/h. Tedy o 18 km/h nižší rychlost. A rok 2008 nebyl hodnocen, ale i přesto o 8 km/h převyšuje rok 2015 a to přesto, že se výrazněji v roce 2015 projevuje vliv dostavěných koridorových tratí. Jednoznačně se tímto potvrzuje hypotéza D. G. Janelleho (1968), kdy větší smrštění prostoru probíhá mezi většími sídly než mezi malými. Průměrná rychlost krajských – větších a významných měst je výrazně vyšší než rychlost, kdy jsou do metodiky zahrnuta i města okresní – tedy menší a méně významná. U krajských měst tedy dochází k většímu přiblížení Prahy díky rychlosti, která je hlavním indikátorem smrštění prostoru.

**Tab. č. 1: Vývoj průměrné rychlosti železniční dopravou do Prahy z okresů České republiky ve vybraných letech**

Rok	1900	1918	1937	1950	1975	1991	2002	2015
Průměrná rychlost (km/h)	35,8	36,9	53,2	51,9	55,3	60,3	65,1	76,6

Zdroj: Historické jízdní řády, vlastní zpracování

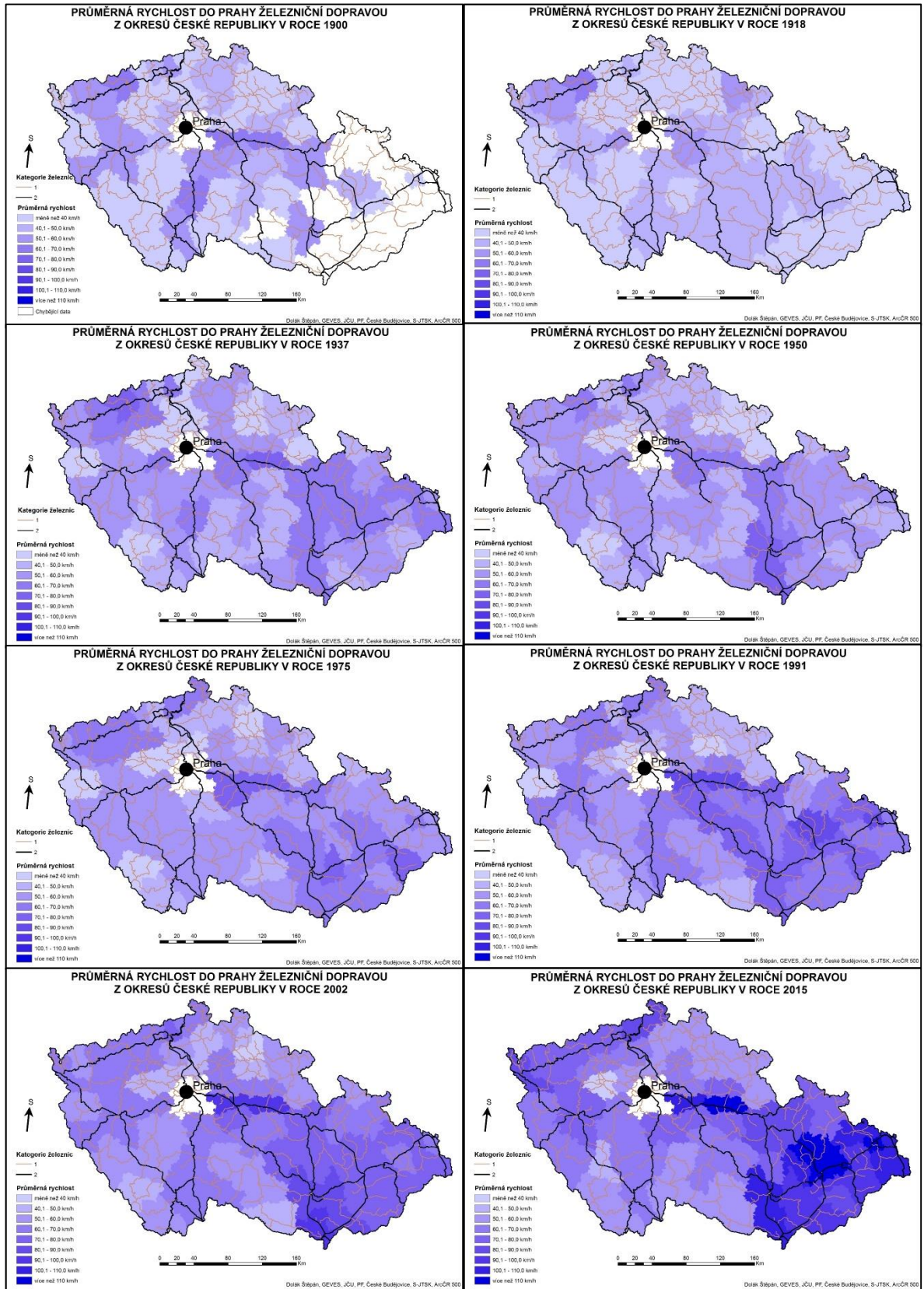
**Tab. č. 2: 10 okresních měst s nejnižší a nejvyšší průměrnou rychlostí železniční dopravou do Prahy v km/h v roce 2015**

<b>Rakovník</b>	48,67	<b>Olomouc</b>	117,19
<b>Strakonice</b>	48,91	<b>Pardubice</b>	115,56
<b>Kladno</b>	50,27	<b>Přerov</b>	114,93
<b>Semily</b>	51,25	<b>Ostrava-město</b>	114,22
<b>Jablonec nad Nisou</b>	51,53	<b>Kolín</b>	106,29
<b>Prachatice</b>	51,78	<b>Břeclav</b>	104,09
<b>Pelhřimov</b>	53,72	<b>Brno-město</b>	102,00
<b>Jičín</b>	54,29	<b>Karviná</b>	101,97
<b>Znojmo</b>	54,39	<b>Opava</b>	101,97
<b>Jindřichův Hradec</b>	55,06	<b>Prostějov</b>	101,25

Zdroj: Idos.cz, vlastní zpracování



Mapy č. 1 až 8:



## 4. 2. Vývoj časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky

V mapách 9 až 16 znázorňujících časovou dostupnost se nejvíce projevuje kilometrová vzdálenost od Prahy. Nejvyšší hodnoty tedy vykazují hraniční, moravské a slezské okresy, které jsou nejdál od Prahy. Tabulka číslo 3 je u roku 1900 negativně poznamenána absencí dat z velké většiny moravských a slezských okresů, které by podstatně navýšily průměrnou časovou dostupnost, jelikož kilometrově jsou jedny z nejdálších. Jak už bylo zmíněno, v druhé polovině 20. století dochází ke stagnaci železnice na Českém území a časová dostupnost se snižuje jen v malém měřítku a hlavním měřítkem je kilometrová vzdálenost sídla od Prahy. Nadále se čas zkracuje a v roce 2015 je dostupnost více než dvakrát nižší než za začátku sledovaného období. Vše samozřejmě souvisí s vývojem a postupným zrychlováním železnice. V současnosti cestující nejdelší cestu k dosažení Prahy absolvuje z periferních částí České republiky se špatnou geografickou polohou pro železniční dopravu. Tedy ze Znojma, v závěsu je pak Bruntál a Jeseník (tab. 4). Pokračují dále moravské a slezské okresy, které jsou od Prahy kilometrově nejdálší. Samotné hodnoty časové dostupnosti ale neurčují míru konvergence či divergence. Pro vyjádření časoprostorových změn je potřeba skloubit časovou dostupnost a onu tolikrát zmiňovanou rychlost. Dohromady vychází komplexnější charakteristika ve formě vážené časové dostupnosti.

**Tab. č. 3: Vývoj průměrné časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky ve vybraných letech**

<i>Rok</i>	<i>1900</i>	<i>1918</i>	<i>1937</i>	<i>1950</i>	<i>1975</i>	<i>1991</i>	<i>2002</i>	<i>2015</i>
<i>Průměrná časová dostupnost (min)</i>	222,7	297,2	206,3	211,5	198,3	181,8	168,5	143,2

*Zdroj: Historické jízdní řády, vlastní zpracování*

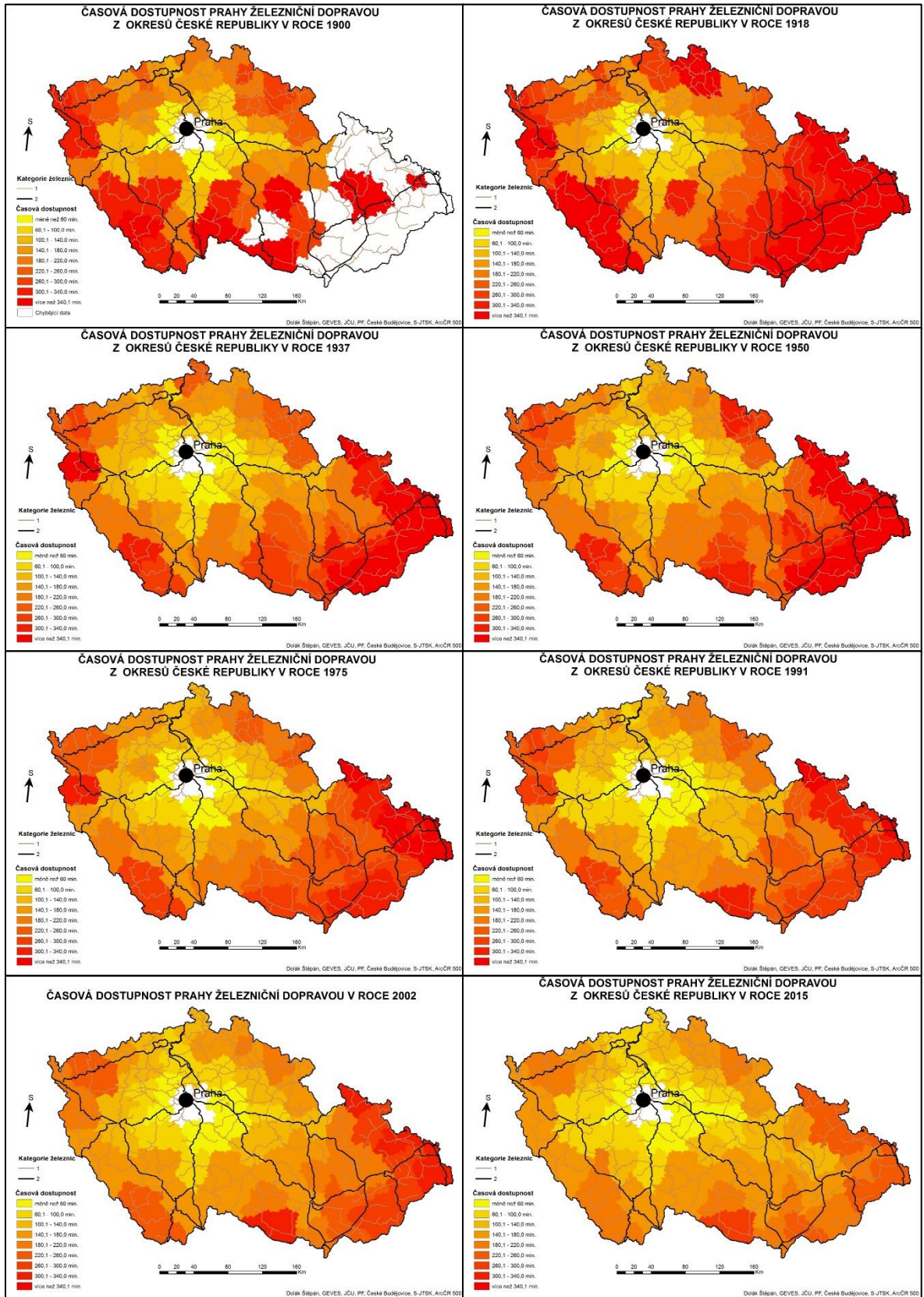
**Tab. č. 4: 10 okresních měst s nejnižší a nejvyšší časovou dostupností Prahy železniční dopravou v min. v roce 2015**

<b>Kolín</b>	35	<b>Znojmo</b>	289
<b>Beroun</b>	37	<b>Bruntál</b>	248
<b>Kladno</b>	37	<b>Jeseník</b>	229
<b>Benešov</b>	40	<b>Frýdek-Místek</b>	226
<b>Nymburk</b>	43	<b>Karviná</b>	223
<b>Mělník</b>	54	<b>Opava</b>	223
<b>Pardubice</b>	54	<b>Hodonín</b>	222
<b>Kutná Hora</b>	58	<b>Vsetín</b>	221
<b>Mladá Boleslav</b>	70	<b>Prachatice</b>	219
<b>Ústí nad Labem</b>	72	<b>Český Krumlov</b>	211

*Zdroj: Idos.cz, vlastní zpracování*



Mapy č. 9 až 16:



### **4. 3. Vývoj vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky**

Mapy 17 až 24 vyjadřují vývoj vážené časové dostupnosti, kde do zelena zbarvené okresy vykazují nadprůměrnou rychlost při dosažení Prahy a probíhá tedy u nich konvergence a jejich poloha je smrštěna, a naopak červeně zbarvené okresy jsou podprůměrné a divergují dále od Prahy. Počáteční sledovaný rok 1900 vykazuje velkou diferenciaci v území, velké množství okresů oproti pozdějším rokům dosáhlo hodnot menších než 80%, tudíž značné konvergence. Velká rozdílnost je způsobená nedokonalé propracovaným systémem návaznosti spojů na začátku 20. století. Počet vlaků oproti dnešku či socialistické době byl diametrálně nižší a doba některých přestupů trvala dlouhé desítky minut. Zmíněné problémy se nejvíce odráží zejména v oblasti jižních Čech a Vysočiny (Prachatice, Strakonice, Jindřichův Hradec, Pelhřimov). Tyto oblasti patřily mezi nedostatečně industrializované (Mareš 1988), což v té době bylo hlavním motorem rozvoje železnice. Z těchto měst cesta do Prahy trvala v řádu několika hodin, čímž značně snižovala celkovou průměrnou rychlost daného roku a ostatní okresy tedy mohly konvergovat.

V následujících letech orámované světovými válkami dochází k dalším územním rozdílnostem, zejména pohraniční oblasti Sudet, konkrétně oblasti dnešního Libereckého kraje, se výrazně dostávají do červených divergentních hodnot. Doba krátce po první světové válce a následně léto roku 1937, které mapy zachycují, jsou značně problematická léta, kdy ve většině příhraničních okresů bylo v převaze německé obyvatelstvo a tíhlo k začlenění se do německy mluvících politických struktur.

V období socialismu se začíná více projevovat ekonomická výhodnost přepravy na střední a dlouhé vzdálenosti (Krajčovič 1998). Prakticky celá Morava a Slezsko se dostávají do konvergentních smršťovacích hodnot. Kromě dostatečné vzdálenosti k projevení přínosu rychlíkových spojů na celkové době jízdy, napomáhá také poloha největších středisek po Praze. Brno i Ostrava a ze Slovenska Bratislava či trasa Žilina – Poprad – Prešov - Košice ovlivňují intenzitu interakcí a generují tak více cest. Značně vysoké hodnoty vykazuje i Ústecký kraj, který vždy byl brán jako kraj průmyslový s kvalitní železniční obsluhností. Velké množství okresů se postupně dostává do středních a následně do vysokých hodnot vážené časové dostupnosti. Jedná se zejména o celé oblasti krajů Plzeňského, Jihočeského a jižní část Vysočiny. Velké zhoršení hodnot se pak projeví v kraji Libereckém a

severovýchodní části Královohradeckého kraje. Všechny tyto kraje neleží na nejdůležitějších tratích směřujících na východ. Ve velkém neprospěchu Jihočeského a Plzeňského kraje hraje jejich nevýhodná geografická poloha pro danou dobu. Jakožto sousedi Rakouska a Spolkové republiky Německo trpěly politickým uzavřením hranic.

Ve 21. století, ale především v současnosti, se v prostoru České republiky vlivem železniční sítě výrazně odráží nerovnoměrnost kvalitní železniční infrastruktury. Aktuálně se jednoznačně projevuje vliv postavených železničních koridorů. Konkrétně I. a II. vedoucí na Moravu a do Slezska. Dopad vlivu se netýká jen měst s nádražím na koridoru, ale i přilehlých oblastí a dokonce celých krajů a jejich transformovaná poloha se výrazně přiblížila hlavnímu městu. Největší výhodnost panuje zejména na kombinaci 1. a 2. železničního koridoru, kdy města přímo procházející tratí (Ostrava, Přerov, Olomouc, Pardubice) měla vysoce nadprůměrné hodnoty vážené časové dostupnosti okolo 66% (tab. 5). Opodstatnění investic do modernizace železnic je vyjádřeno zejména její efektivností a časově lepší dostupností Prahy zejména z Moravskoslezského kraje, kde nejenže jednoznačně v konkurenceschopnosti poráží autobusovou dopravu, ale také se může rovnat individuální automobilové dopravě. Podrobněji ke konkurenceschopnosti železniční dopavy příspěvek (Kraft, Vančura 2008). Od vzniku uvedeného příspěvku konkurence ještě dramaticky narostla. Ale ne mezi různými dopravními módy, ale přímo na železnici. V roce 2011 vstoupily na trať mezi Prahou a Ostravou dva soukromé subjekty, Regio Jet a Leo Express a s Českými drahami začal tvrdý konkurenční boj o tuto trať. Snaha o co nejrychlejší překonání vzdálenosti mezi hlavními sídly přimělo zmíněné společnosti v nejrychlejších vlacích vypustit z jízdních řádů menší města jako Hranice na Moravě, Zábřeh na Moravě, či dokonce významný železniční uzel Českou Třebovou a tím ušetřit v délce jízdy několik dalších minut. Jednoznačně tedy také přispěly ke konvergenci prostoru daného území.

Na opačné straně nejvyšší divergentní hodnoty (kolem 140%) vykazuje celý Liberecký kraj, Jihočeský kraj vyjma Českých Budějovic, Tábora a Písku, nadále Rakovník, Kladno, Pelhřimov, Jičín a Znojmo. Liberecký kraj je silně orientován na silniční dopravu a geografická poloha mimo vystavěné nebo plánované koridory značí, že se situace s železniční dopravou měnit nebude. Příčinou současného stavu je zejména kvalitní rychlostní silnice E65 z Prahy přes Mladou Boleslav napojující se na další rychlostní silnici E442 vedoucí do Liberce. Prakticky takovýto záporný stav panuje od sledovaného roku 1918 bez výjimky až po současnost. Naopak kde se dá očekávat zlepšení, je kraj Jihočeský, až se

dostaví IV. tranzitní koridor z Prahy přes Tábor, České Budějovice a do Rakouska. V současnosti je situace obdobně špatná jako v Libereckém kraji a to zejména v okresech Prachatice, Strakonice, Český Krumlov a Jindřichův Hradec, které neleží na přímém spojení mezi Českými Budějovicemi a Prahou, jako Tábor a cestující musí při cestě do Prahy přestupovat. Ale ani přímé spojení po jedné z hlavních tratí nezaručilo Jihočeské metropoli konvergentní hodnoty, ale nýbrž také se oddalují směrem od Prahy. Na základě těchto skutečností je značně očekáváno dostavění koridoru. Ale podobný vývoj jako na trase Praha – Ostrava, kde železnice poráží autobusovou dopravu, se spíše očekávat nedá vzhledem k souběžně dostavované dálnici D3. Tak či onak, obě tyto významné dopravní stavby zvýší atraktivnost a dostupnost jižních Čech.

Špatná situace dalšího divergentního města Znojma je především dána špatnou geografickou polohou v souladu se železniční sítí. Vzhledem ke vzdálenosti a nutnosti přestoupit v Břeclavi tak jako jediný okres Jihomoravského kraje nevyužívá železniční koridor v cestě do Prahy a vlaky jsou odsouzeny k cestě přes železničně velice slabý kraj Vysočina. Poměry dostupnosti Prahy ze Znojma po železnici byly značně odlišné po dobu sledovaného období. Na počátku 20. století bylo Znojmo jednou ze zastávek důležitého přímého spojení mezi Prahou a Vídní, z kterého těžilo. Nyní spoje do Vídně jezdí po koridorové trase přes Brno a Břeclav a Znojmo z hlediska železniční dopravy můžeme považovat za silně znevýhodněné. Stav Pelhřimova, jakožto dalšího okresu se zápornými hodnotami, je nejvíce ovlivněn blízkostí dálnice D1 a naprostou absencí jakéhokoliv dosažení města rychlíkovým spojem. Pelhřimov je silně orientován na nejvytíženější rychlostní komunikaci v České republice a železnice hraje pouze regionální roli. Všechny komentované nejdivergentnější lokality můžeme porovnat se zmiňovanou prací Kraft, Vančura (2008), kde časoprostorové oddálení úzce souvisí s (ne)konkurenceschopností železniční dopravy. Okresy, které vykazují vzdálenější transformovanou polohu, mají daleko těžší pozici v soutěži s ostatními dopravními módy.

V mapě č. 25 je pak znázorněna deformace mapy č. 24 ve specifické time-space mapě, která je zdeformovaným obrazem původní geografické mapy, kde vzdálenosti neodpovídají skutečným fyzickým vzdálenostem, ale hodnotám časové dostupnosti, resp. rychlosti pohybu mezi sledovanými lokalitami (Kraft 2008). Tedy i v grafické podobě jsou zobrazeny ty nejhlavnější časoprostorové diference v železničním prostředí České

republiky, výrazné přiblížení moravských a slezských okresů, které leží na koridorech, a oddálení zmiňovaných divergentních oblastí.

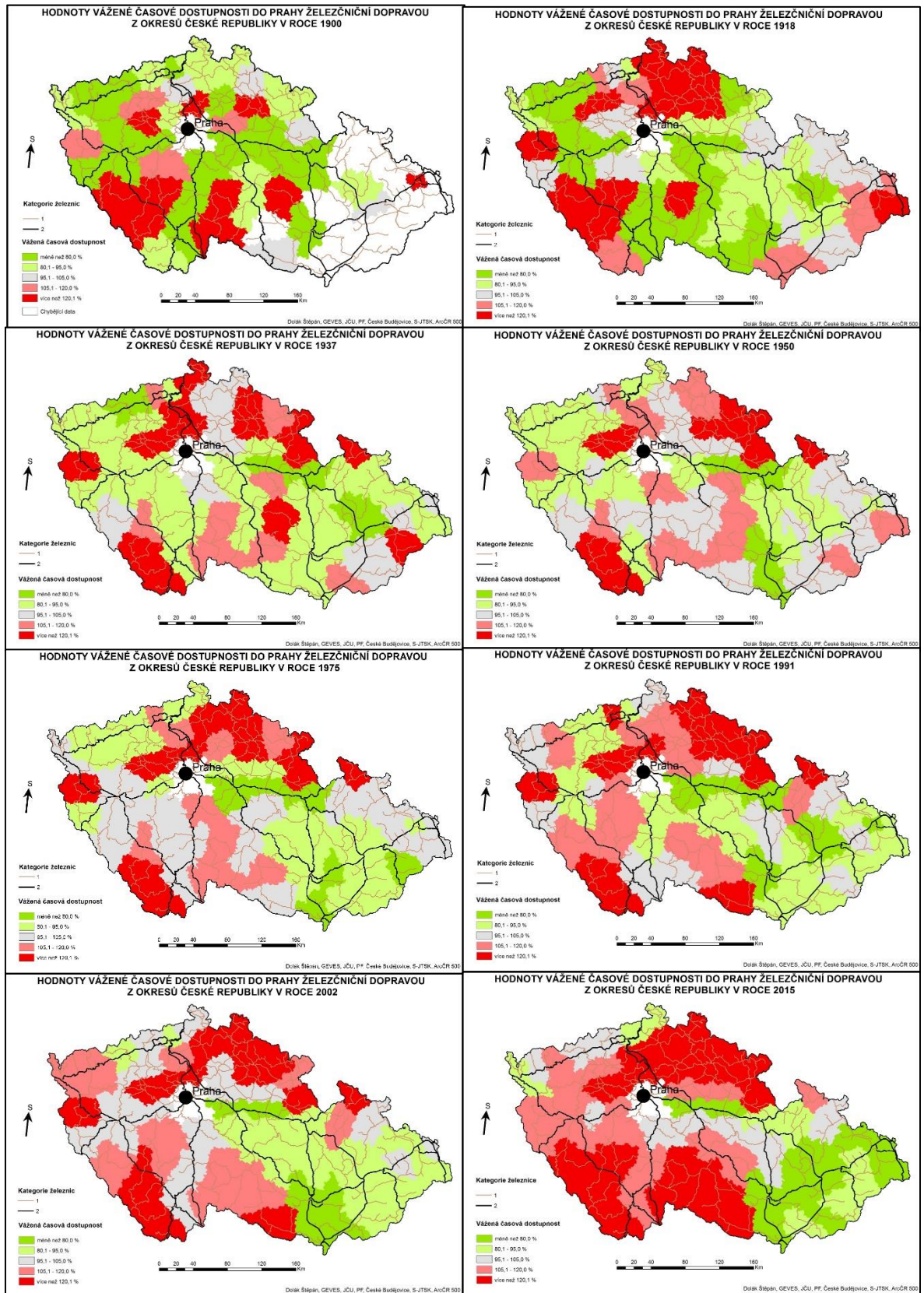
**Tab. č. 5: 10 okresních měst s nejnižšími a nejvyššími hodnotami vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou v roce 2015**

<b>Olomouc</b>	65,36	<b>Rakovník</b>	157,40
<b>Pardubice</b>	66,29	<b>Strakonice</b>	156,60
<b>Přerov</b>	66,65	<b>Kladno</b>	152,38
<b>Ostrava-město</b>	67,06	<b>Semily</b>	149,46
<b>Kolín</b>	72,07	<b>Jablonec nad Nisou</b>	148,66
<b>Břeclav</b>	73,59	<b>Prachatice</b>	147,93
<b>Brno-město</b>	75,10	<b>Pelhřimov</b>	142,59
<b>Karviná</b>	75,12	<b>Jičín</b>	141,10
<b>Opava</b>	75,12	<b>Znojmo</b>	140,82
<b>Prostějov</b>	75,65	<b>Jindřichův Hradec</b>	139,12

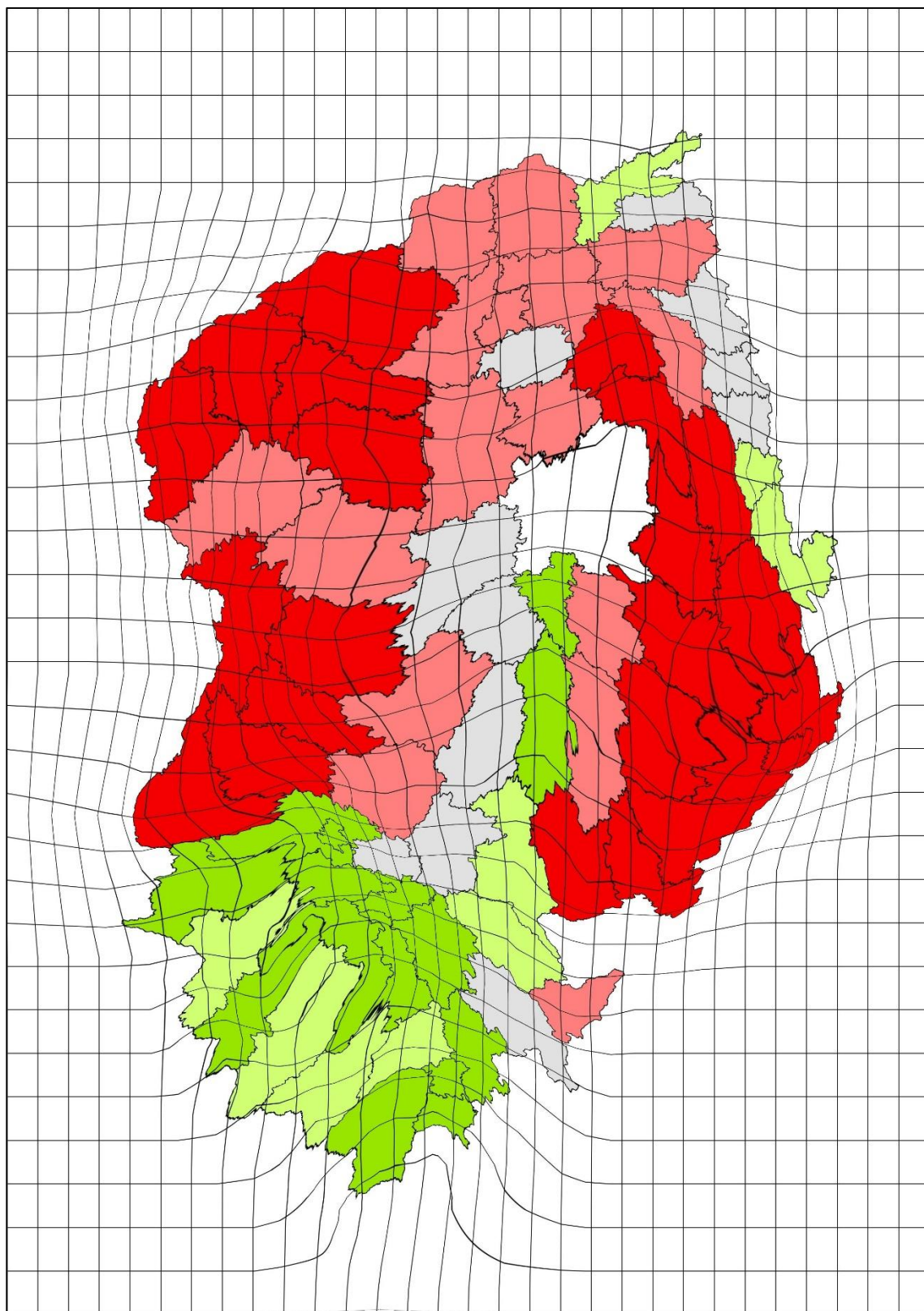
*Zdroj: Idos.cz vlastní zpracování*



# Mapy č. 17 až 24:



**Mapa č. 25: Deformace prostoru na základě hodnot vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2015**



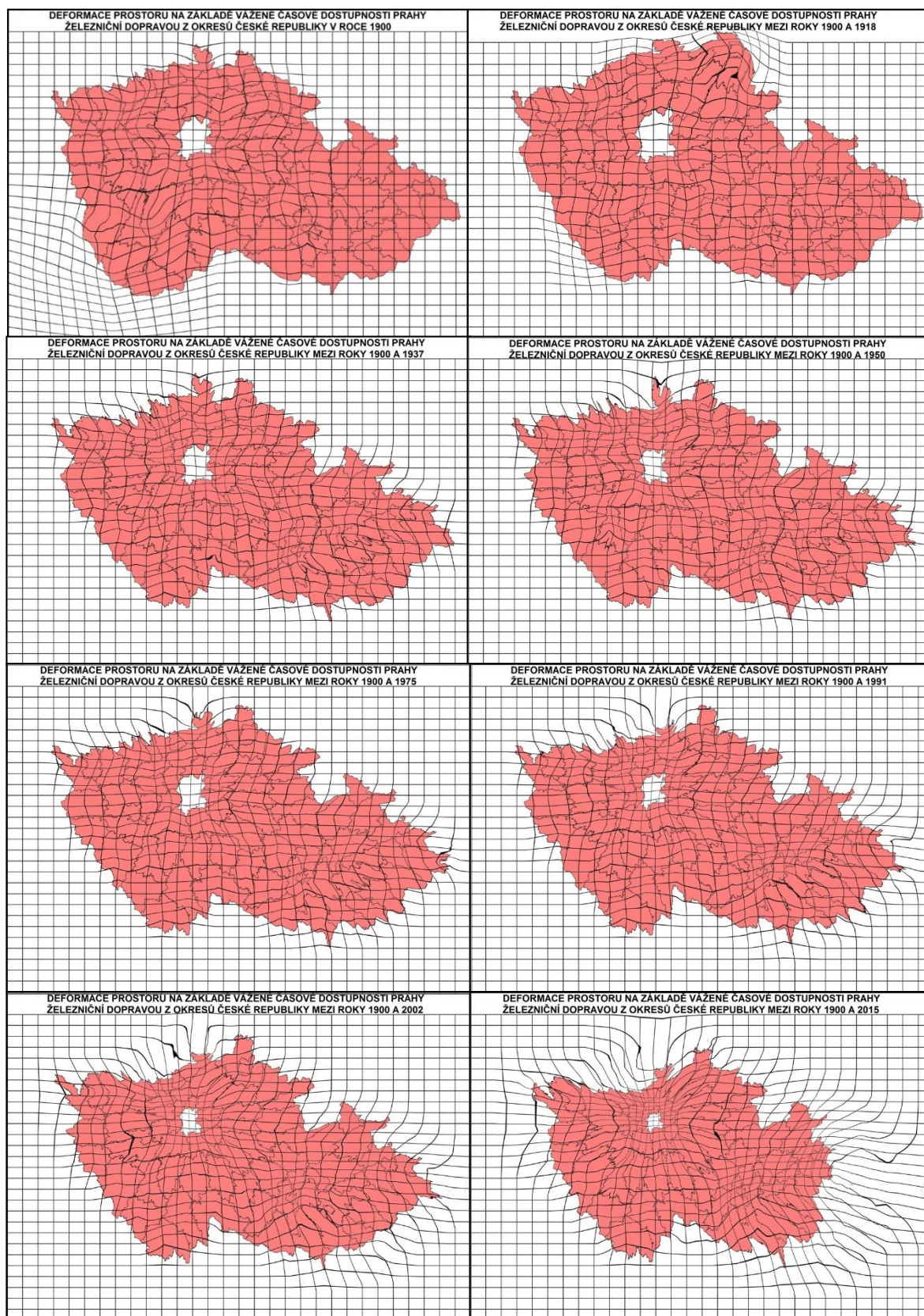
## **4. 4. Vývoj deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky**

Kapitola 4. 4. ne úplně navazuje na předešlou kapitolu 4. 3., jak by se mohlo zdát. Všechny znázorňované mapy kapitoly 4. 4. se odvíjí od průměrné rychlosti z roku 1900, čímž se znázorní postupná deformace prostoru a její očekávané smrštění. Výstupem představených časoprostorových map 26 až 33 je tedy zobrazení vývoje změn a postupně se měnící poloha na základě zvyšování rychlosti z jednotlivých okresů oproti roku 1900.

V mapách 26 a 27 se nejvíce projevuje deformace divergencí málo industrializovaných a hraničních krajů, jejichž hodnoty jsou nad 120% a dochází u nich k značnému oddálení. Naopak začíná se pomalu přibližovat kraj Ústecký, jakožto vždy velice průmyslová oblast. V následujících letech (mapy 28, 29, 30, 31) nedochází k velkým změnám. Rychlost se ve stagnujícím Československu příliš nezvyšovala a pouze je patrnější přiblížení větších center Prahy, jako je Brno, Ostrava, Ústí nad Labem či Pardubice, které leží na té nejvytíženější a nejdůležitější trati. Až od roku 2002 (mapa 32) jsou změny výraznější. Především u oblastí Brna a Ústí nad Labem se výrazně projevuje konvergence s postupným dobudováním I. koridoru. Největší deformaci ale můžeme zaznamenat až v posledním sledovaném roce 2015 (mapa 33). Jak už bylo několikrát zmíněno, význam působení dostavěných koridorů I. a II. je více než zřejmý. Veškeré okresy ležící na těchto dvou nejdůležitějších trasách dosáhly výrazně konvergentních hodnot a dramaticky se přiblížily Praze. Jedná se především o okresy Moravskoslezského, Jihomoravského, Olomouckého, Pardubického, Ústeckého a Středočeského kraje. A vzhledem k celkovému napojení všech spojů na koridory, značně diverguje i kraj Zlínský. Na druhé straně Jihočeský kraj, západ Plzeňského kraje či severovýchodní Čechy, se oproti základní mapě České republiky za 115 let sledovaného období prakticky nijak nepřiblížily. Jak už také bylo podotknuto kraj Jihočeský a Plzeňský by měly mít po dostavění koridorů III a IV daleko lepší obslužnost a rychlost přepravy. Všechny představené mapy velmi výrazně prokázaly, že v tématu dostupnosti Prahy železniční dopravou dochází ke konvergenci a zároveň i divergenci mezi prostorem a časem, což generuje deformaci geografického prostoru a podtrhuje tak jeho diferencovaný charakter v rámci České republiky.



## Mapy č. 26 až 33:



## 4. 5. Změny v časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 a 2015

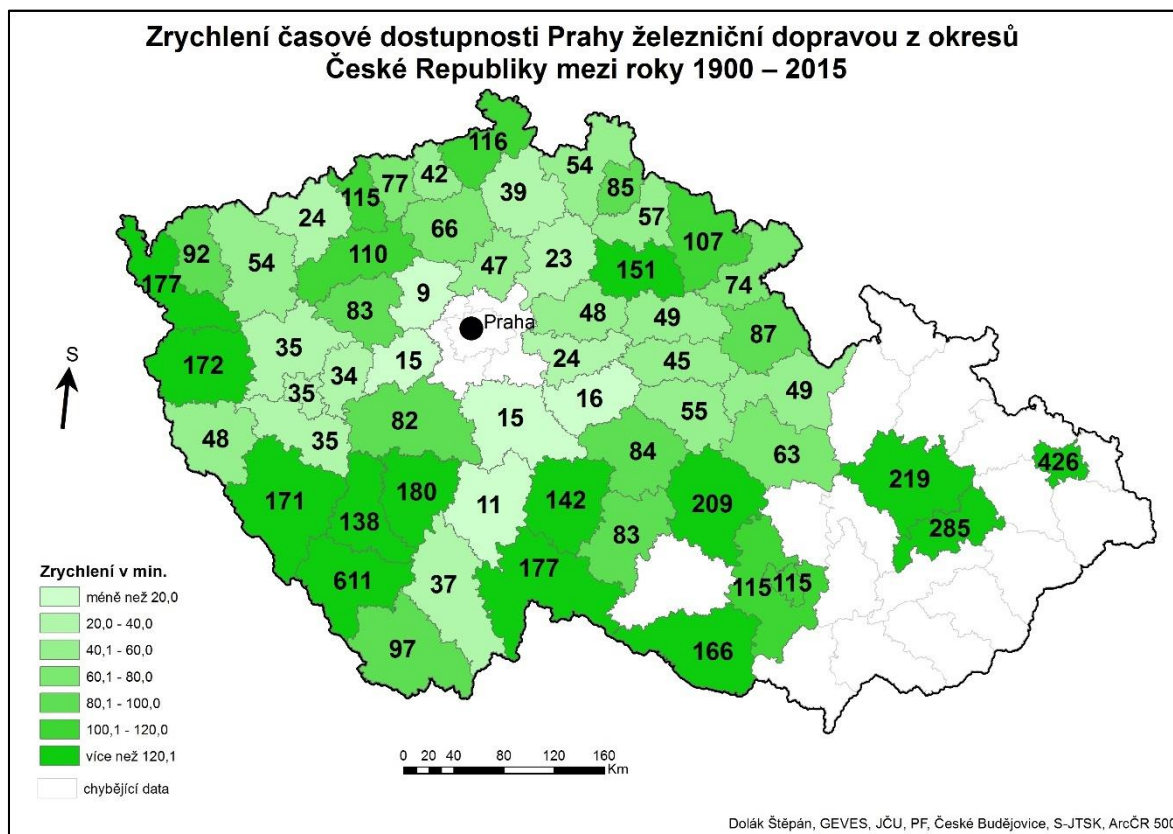
Poslední prezentovaná mapa č. 34 ukazuje zrychlení v minutách mezi roky 1900 a 2015. Jak můžeme vidět, na mapě panují velké rozdílnosti. Je potřeba tato čísla od sebe rozlišit a přistupovat k nim individuálně.

Znatelné zrychlení i v řádu hodin jako je u okresů, Prachatice, Klatovy, Jindřichův Hradec, Jičín neznamená, že by aktuálně byla jejich dostupnost po železnici nadprůměrná. Tyto okresy byly železničně periferní již v roce 1900 a zůstaly jimi až dodnes. Zrychlení je výsledkem lepší koordinace spojů a jejich návazností dosažené vyšším počtem souprav, kdy se výrazně snížila doba přestupů. Jiné důvody jsou pak u okresů Žďár nad Sázavou, Olomouc, Přerov, Ostrava, které také zlepšily svoji časovou dostupnost o několik hodin. Tady je největším “zrychlovačem“, zlepšení traťových podmínek. U prvního zmiňovaného Žďáru nad Sázavou došlo k výraznému zlepšení po dostavění tzv. Tišnovské dráhy v roce 1953, která spojila Brno a Havlíčkův Brod právě přes Žďár nad Sázavou a je nejkratším spojením Prahy a Brna. I přesto, že došlo ke snížení významu této trasy na úkor dnes výrazně více využívaného I. železničního koridoru Brno – Česká Třebová – Pardubice – Prahy, i nadále tudy jezdí vlaky spojující dvě největší česká města a proto Žďár nad Sázavou za sledované období došel k takovému číslu zrychlení dosažitelnosti Prahy. Města Olomouc, Přerov, Ostrava byla již dříve dobře napojena na Prahu, ale přes velkou vzdálenost časová dostupnost nebyla příliš kvalitní. Trať ale získávala na velké důležitosti a postupné snižování času dostupnosti pokračovalo celé sledované období až do současnosti, kdy došlo k velkému skoku. Po zprovoznění železničních koridorů, kde vlaky ideálně můžou dosáhnout rychlosti až 160 km/h a díky postupné technologické inovaci došlo na této trase až k několika hodinovému zrychlení.

Nevelkého zrychlení si můžeme všimnout na trasách na České Budějovice a na Plzeň. Tyto trasy byly rychlíkovými soupravami adekvátně obhospodařované již v roce 1900. Za 115 let vývoje, došlo jen k minimu inovací a investicí a proto nedošlo k výraznému snížení časové dostupnosti Prahy. V současnosti ale probíhá korekce této situace a dostavěním koridorů III a IV nepochybně dojde ke zlepšení časové dostupnosti Prahy z těchto oblastí. Nejmenšího zrychlení pak dosáhlo město Kladno, pouhých 9 minut. Kladno dříve bylo jedním z center českého průmyslu. Po pádu socialismu zde došlo k nepovedené privatizaci

a význam města poklesl a nebylo tedy zahrnuto do železničních inovací. Stále tu ale žije dle sčítání lidí, domů a bytů z roku 2011 70 000 obyvatel a z Kladna do Prahy je vůbec nejmohutnější proud dojížděky v celé České republice. Takřka 7 000 obyvatel. I proto je Kladno zahrnuto do jedné z možností spojení centra Prahy s letištěm Václava Havla vysokorychlostní dráhou s prodloužením právě do Kladna (Sršeň 2007).

**Mapa č. 34:**



## 5. Závěr

Za sledované období jednoznačně došlo ke konvergenci prostoru a časoprostorovému přiblížení okresních měst k Praze. V prvních sledovaných letech nejvíce signifikantně jsou vidět periferní oblasti s nerozvinutým průmyslem (nejvíce oblast Šumavy), který byl hlavním indikátorem napojení na železniční síť, a příznačně se tedy oddalují od Prahy. Tyto periferie byly postupně odstraněny a od poloviny 20. století dochází ke stagnaci železnice a časoprostor se vlivem železnice takřka přestal smršťovat. Příčiny jsou zakotveny zejména ve velké konkurenci automobilové dopravy a malými investicemi do technologických inovací železnice. Důležitou revitalizací prochází železnice ve 21. století, kdy dochází k největším změnám a prostor se vlivem dobudovaných koridorů I a II výrazně smrští. V současnosti tedy panuje značná diference dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky. Nejvíce konvergující oblasti jsou ty, které jsou napojeny na páteřní koridorové tratě I a II a u nich došlo i k největšímu vývoji za sledované období. Jedná se zejména kompletně o oblast Moravy, Slezska a Ústí nad Labem. Naopak kraje, Liberecký, Jihočeský, Plzeňský, Královehradecký, Vysočiny vykazují podprůměrné hodnoty dostupnosti Prahy a jejich transformovaná poloha je od Prahy vzdálenější.

Můžeme říct, že obě hypotézy se potvrdily. Jak hypotéza číslo 1: větší přiblížení měst napojených na technologicky inovované koridorové tratě (Janelle 1968), tak i hypotéza číslo 2: větší přiblížení větších, v našem případě krajských měst, oproti městům okresním (Janelle 1968). Hypotézu číslu 1 potvrzují prakticky veškeré představené mapy. Dobudování koridorových tratí I a II směrem na Brno a na Ostravu radikálně přibližují oblast Moravy a Slezska a v severních Čechách ještě Ústí nad Labem oproti oblastem České republiky nenapojených na tyto tratě. Hypotéza číslo 2 se také potvrdila, především srovnáním s prací (Kraft 2009), kdy krajská města mají vyšší průměrnou rychlost dostupnosti Prahy, než když jsou do metodiky zahrnuty i města okresní. Ale tato hypotéza přece jen má svá úskalí. Samotná velikost města nezajistí kladné hodnoty vážené časové dostupnosti, podle které se určuje míra konvergence či divergence. Viz mapy 24 a 25, kdy krajská města Karlovy Vary, Plzeň, České Budějovice, Liberec, Hradec Králové, Jihlava, všechny vykazují hodnoty nad 100% vážené časové dostupnosti a jsou tedy "odsouvána" od Prahy. Můžeme tedy poznamenat, že než velikost města, je důležitější napojení města na koridorové tratě. Ale je samozřejmé, že právě velikost města iniciuje napojení na koridorovou síť.

Závěrem lze poznamenat, že zkoumání časové dostupnosti lze vyjádřit i alternativní metodou time-space map a byly prokázány výrazné rozdíly v prostředí české železnice a dochází tedy ke konvergenci a divergenci prostoru. V budoucnosti se dá očekávat ještě výraznější deformace. Postupně jsou budovány koridory III a IV na Plzeň a na České Budějovice a dojde tak k dalšímu smrštění prostoru vlivem technologické inovace. Bude zajímavé sledovat, o kolik se dané oblasti přiblíží Praze a na jak velké území tyto investice budou mít vliv.



## 6. Seznam použité literatury a zdrojů

BAUMAN, Z. (2000): Globalizace: důsledky pro člověka. Mladá fronta, Praha, 157 s.

BRINKE, J. (1999): Úvod do geografie dopravy. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha, 112 s.

BREY, P. (1998): Space-Shaping Technologies and the Geographical Disembedding of Place, *Philosophy & Geography* vol. III: Philosophies of Place. (Annual journal.) Eds. Andrew Light & Jonathan B. Smith. New York and London: Rowman & Littlefield, s. 239-263.

DRAHOKOUPIL, J. (2005): O vlivu globalizace na migraci: několik poznámek o pastech sociální imaginace. Multikulturální centrum Praha, 6 s.

GIDDENS, A. (1984): *The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration.* University of California, 402 s.

GIDDENS, A. (1990): *The Consequences of Modernity.* Polity Press, Cambridge, 186 s.

GIULIANO, G. (1995): Land Use Impacts of Transportation Investments: Highways and Transit. In: Hanson, S. (ed.): *The Geography of Urban Transportation – second edition.* The Guilford Press, London, s. 305–341.

HORÁK J. a kol. (2008): Možnosti analýzy a hodnocení dopravní dostupnosti. Dokument. Institut geoinformatiky VŠB-TU, Ostrava, s. 2 - 9.

HUDEČEK, T., CHURANĚ, R., KUFNER, J. (2011): Dostupnost Prahy při využití silniční dopravy v období 1920–2020. *Geografie*, 116, č. 3, s. 317–334.

HŮRSKÝ, J. (1978): Metody oblastního členění podle dopravního spádu – Úvod do teorie předělů osobní dopravy. *Rozpravy ČSAV*, 88, sešit 6, Praha, 95 s.

CHVÁTAL, F. (2013): Vliv dopravní dostupnosti a obslužnosti na ekonomickou úroveň obcí v České republice. Rigorózní práce, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 123 s.

JANELLE, D. G. (1968): Central place development in a time – space Framework. In: *Professional Geographer* 20, s. 5 – 10.

- JANELLE, D. G. (1973): Measuring Human Extensibility in a Shrinking World. *Journal of Geography* 72, s. 8–15.
- JANELLE, D. G. (1991): Global Interdependence and its Consequences.” In *Collapsing Space and Time*. S. Brunn and T. Leinbach, eds. New York: Routledge. s. 49–81.
- KOLLARIKOVÁ, L. (2013): Možnosti analýzy dostupnosti velkých měst v ČR železniční dopravou. Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 84 s.
- KRAFT, S. (2008): “Time accessibility” – příklad deformace prostoru generované dopravou. IN *Miscellanea geography*, roč. 14, s. 407-425
- KRAFT, S., VANČURA, M. (2008): Prostorová analýza konkurenceschopnosti železniční dopravy v České republice z hlediska časové efektivity. In: Kvizda, M., Tomeš, Z., (eds.): "Konkurenceschopnost a konkurence v železniční dopravě - ekonomické a regionální aspekty regulace konkurenčního prostředí". Recenzovaný sborník příspěvků ze semináře "Telč 2008", Brno, s. 108 - 122.
- KRAFT, S. (2009): Doprava, rychlost a časoprostorová komprese. In Poštolka V. et al. (eds): *Geodny Liberec 2008 - Sborník příspěvků*. Liberec, 9 s.
- KRAFT, S., VANČURA, M. (2009): Dopravní systém České republiky: efektivita a prostorové dopady. *Národohospodářský Obzor*, roč. 9, č. 1, Masarykova univerzita, Brno, s. 21-33.
- KRAFT, S. (2011): Aktuální změny v dopravním systému České republiky: geografická analýza. Disertační práce. Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno. 174 s.
- KRAJČOVIČ, M. (1998): *Dopravní stavby I: pozemní komunikace*. Brno: CERM. 23 s.
- KVIZDA, M (2006): Ekonomické dějiny železniční sítě České republiky - mýty, omyly a iluze v hospodářské politice a path dependence železných drah. 1. vyd.: Masarykova univerzita, Brno, 84 s.
- KVIZDA, M a kol. (2007): *Železniční doprava: institucionální postavení, hospodářská politika a ekonomická teorie*. Masarykova univerzita, Brno, 229 s.

- MAIER, K a kol. (2007): Dopravní dostupnost funkčních městských regionů a urbanizovaných zón v České republice. *Urbanismus a územní rozvoj*, roč. 10, č. 3, s. 75 – 80.
- 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, s. 422–431.
- MARADA, M., a kol. (2010): *Doprava a geografická organizace společnosti v Česku*, Česká geografická společnost, Praha, 165 s.
- MAREŠ, J. (1988): The Industrialization of Czechoslovakia, It's Pros and Cons. Sborník ČSGS, 93, 3, s. 183 – 198.
- MASSEY, D. (1993): Power – geometry and a progressive sense of place, in: J. Bird, B. Curtis, T. Putnam, G. Robertson, L. Tickner (eds.) *Mapping the Futures: Local Cultures, Global Change*. London, Routledge, s. 59-69.
- MIRVALD, S. (1993): *Geografie dopravy I*. Západočeská univerzita, Plzeň, 80 s.
- NUHN, H., HESSE, M., (2006): *Verkersgeographie, Grundriss, Allgemeine, Geographie*. Paderborn, 379 s.
- PAVLÍČEK, S. (2002): *Naše Lokálky. Místní dráhy v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Dokořán, Praha, 156 s.
- POSPÍŠIL T., SEIDENGLANZ D., TOMEŠ Z. (2007): Životní cyklus železnic. In: KVIZDA, M. a kol.: *Železniční doprava: institucionální postavení, hospodářská politika a ekonomická teorie*. Masarykova univerzita, Brno, 229 s.
- RODRIGUE, J. P., COMTOIS, C., SLACK, B. (2013): *The Geography of Transport Systems*, New York: Routledge, 416 s.
- SEIDENGLANZ, D. (2006): *Železnice v Evropě a evropská dopravní politika*. Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Brno, 82 s.
- SEIDENGLANZ, D. (2007): *Dopravní charakteristiky venkovského prostoru*. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 172 s.

SEIDENGLANZ, D. (2008): Geografie dopravy. In: Toušek, V., Kunc, J., Vystoupil, J. et al.: Ekonomická a sociální geografie. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, Plzeň, s. 231 – 267

SRŠEŇ, A. (2007): Napojení letiště Praha – Ruzyně na síť vysokorychlostních tratí. Diplomová práce. Fakulta dopravní, ČVUT, Praha, 51 s.

SVOBODOVÁ, M. (2011): Geografický seminář. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 105 s.

SÝKORA, L. (2000): Globalizace a její společenské a geografické důsledky. In: Jehlička, P., Tomeš, J., Daněk, P. (eds.): Stát, prostor, politika. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, s. 59 – 79.

TIKMAN, P., VACHTL, M. (2010): Rozvoj železniční sítě České republiky. Urbanismus a územní rozvoj, roč. 8, č. 5, s. 58 - 71

TOMEŠ, Z. (2006): Konkurence na železnici. Národohospodářský obzor, roč. 6, č. 4, ESF MU, Brno, s. 96-102

TOMEŠ, Z., POSPÍŠIL, T. (2006): Ekonomické aspekty železniční dopravy. Masarykova univerzita, Brno, 77 s.

TOMEŠ, Z. (2014): Konkurence a výkonnost na evropských železnicích. Masarykova univerzita, Brno, 148 s.

WARF, B. (2008): Time-space compression: Historical geographies. New York: Routledge. 248 s.

### **Ostatní zdroje**

IDOS 2015/2016, elektronická databáze jízdních řádů, CHAPS s.r.o.

Historické jízdní řády ČSD, DVD edice, 2007 Želpage o.s.

SLDB (2011): Sčítání lidu, domů a bytů – data o dojížděcí za prací a do škol. ČSÚ, Praha, CD-ROM.

### **Seznam obrázků**

Obr. 1: Příklad časoprostorové konvergence mezi New Yorkem a Bostonem

## **Seznam map**

Mapa č. 1: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1900

Mapa č. 2: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1918

Mapa č. 3: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1937

Mapa č. 4: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1950

Mapa č. 5: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1975

Mapa č. 6: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1991

Mapa č. 7: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2002

Mapa č. 8: Průměrná rychlost do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2015

Mapa č. 9: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1900

Mapa č. 10: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1918

Mapa č. 11: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1937

Mapa č. 12: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1950

Mapa č. 13: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1975

Mapa č. 14: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1991

Mapa č. 15: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2002

Mapa č. 16: Časová dostupnost Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2015

Mapa č. 17: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1900

Mapa č. 18: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1918

Mapa č. 19: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1937

Mapa č. 20: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1950

Mapa č. 21: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1975

Mapa č. 22: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1991

Mapa č. 23: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2002

Mapa č. 24: Hodnoty vážené časové dostupnosti do Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2015

Mapa č. 25: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 2015

Mapa č. 26: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v roce 1900

Mapa č. 27: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 1918

Mapa č. 28: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 1937

Mapa č. 29: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 1950

Mapa č. 30: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 1975

Mapa č. 31: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 1991

Mapa č. 32: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 2002

Mapa č. 33: Deformace prostoru na základě vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 - 2015

Mapa č. 34: Zrychlení časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky mezi roky 1900 – 2015

## **Seznam tabulek**

Tab. č. 1: Vývoj průměrné rychlosti železniční dopravou do Prahy z okresů České republiky ve vybraných letech

Tab. č. 2: 10 okresních měst s nejnižší a nejvyšší průměrnou rychlostí železniční dopravou do Prahy v km/h v roce 2015

Tab. č. 3: Vývoj průměrné časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky ve vybraných letech

Tab. č. 4: 10 okresních měst s nejnižší a nejvyšší časovou dostupností Prahy železniční dopravou v min. v roce 2015

Tab. č. 5: 10 okresních měst s nejnižšími a nejvyššími hodnotami vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou v roce 2015

### **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Tabulka časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v minutách ve vybraných letech a vzdálenost Prahy od okresních měst po železnici v kilometrech

Příloha č. 2: Tabulka průměrné rychlosti železniční dopravou do Prahy z okresů České republiky v km/h ve vybraných letech

Příloha č. 3: Tabulka hodnot vážené časové dostupnosti Prahy železniční dopravou z okresů České republiky v % ve vybraných letech



## Přílohy

Příloha č. 1:

Rok	Čas dojížděky do Prahy v min.								Vzdálenost v km
	1900	1918	1937	1950	1975	1991	2002	2015	
<b>Středočeský kraj</b>									
<b>Benešov</b>	55	64	53	61	59	45	46	40	49
<b>Beroun</b>	52	45	41	45	44	46	40	37	43
<b>Kladno</b>	46	52	50	56	56	56	42	37	31
<b>Kolín</b>	59	67	56	60	49	45	41	35	62
<b>Kutná Hora</b>	74	82	68	70	62	56	60	58	73
<b>Mělník</b>	101	124	95	67	77	70	63	54	50
<b>Mladá Boleslav</b>	93	141	78	83	84	80	68	70	72
<b>Nymburk</b>	91	66	55	58	50	59	44	43	50
<b>Příbram</b>	157	130	86	85	88	97	84	75	82
<b>Rakovník</b>	173	120	127	167	175	107	94	90	73
<b>Jihočeský kraj</b>									
<b>České Budějovice</b>	190	215	173	176	180	169	150	153	169
<b>Český Krumlov</b>	308	351	281	280	271	255	230	211	200
<b>Jindřichův Hradec</b>	347	201	202	213	183	153	154	170	156
<b>Písek</b>	316	313	151	158	158	157	150	136	142
<b>Prachatice</b>	830	507	303	318	296	270	248	219	189
<b>Strakonice</b>	322	351	189	190	179	175	179	184	150
<b>Tábor</b>	101	131	100	114	107	89	91	90	103

<b>Plzeňský kraj</b>									
<b>Domažlice</b>	201	274	181	189	176	164	163	153	172
<b>Klatovy</b>	328	370	184	186	181	187	166	157	161
<b>Plzeň-jih</b>	129	142	113	113	117	98	102	94	113
<b>Plzeň-sever</b>	129	142	113	113	117	98	102	94	113
<b>Plzeň-město</b>	129	142	113	113	117	98	102	94	113
<b>Rokycany</b>	107	110	93	102	97	90	81	73	90
<b>Tachov</b>	337	387	358	252	340	288	216	165	189
<b>Ústecký kraj</b>									
<b>Děčín</b>	205	294	222	130	126	127	116	89	129
<b>Chomutov</b>	169	171	150	176	168	158	152	145	177
<b>Litoměřice</b>	149	164	160	116	109	102	94	83	86
<b>Louny</b>	212	235	107	124	115	105	104	102	118
<b>Most</b>	236	290	135	183	154	140	135	121	152
<b>Teplice</b>	172	207	149	153	153	156	117	95	123
<b>Ústí nad Labem</b>	114	150	98	100	101	98	90	72	106
<b>Královehra decký kraj</b>									
<b>Hradec Králové</b>	146	162	116	128	116	115	110	97	116
<b>Jičín</b>	256	194	176	176	136	150	130	105	95
<b>Náchod</b>	236	234	229	282	224	208	171	162	160
<b>Rychnov nad Kněžnou</b>	250	239	244	235	211	201	180	163	153
<b>Trutnov</b>	292	190	224	301	217	235	206	185	185
<b>Jihomoravský kraj</b>									
<b>Blansko</b>		316	215	225	226	223	191	175	233

<b>Brno-venkov</b>	265	331	239	195	227	201	171	150	255
<b>Brno-město</b>	265	331	239	195	227	201	171	150	255
<b>Břeclav</b>		543	300	248	272	250	206	181	314
<b>Hodonín</b>		605	405	394	314	288	243	222	334
<b>Vyškov</b>		485	313	285	260	259	224	188	305
<b>Znojmo</b>	455	336	273	314	293	326	317	289	262
<b>Moravskoslezský kraj</b>									
<b>Bruntál</b>		489	317	363	329	303	287	248	314
<b>Frýdek-Místek</b>		740	377	460	405	329	315	226	378
<b>Karviná</b>		648	422	445	402	347	338	223	379
<b>Nový Jičín</b>		609	366	397	364	317	296	211	330
<b>Opava</b>		631	376	429	398	307	310	223	379
<b>Ostrava-město</b>	613	584	342	370	338	260	271	187	356
<b>Karlovarský kraj</b>									
<b>Cheb</b>	329	327	226	233	244	225	216	152	219
<b>Karlovy Vary</b>	249	248	213	250	228	250	231	195	236
<b>Sokolov</b>	294	286	274	272	247	265	260	202	259
<b>Liberecký kraj</b>									
<b>Česká Lípa</b>	176	281	147	153	172	147	160	137	126
<b>Jablonec nad Nisou</b>	262	484	207	208	244	212	186	177	152
<b>Liberec</b>	206	420	155	171	206	186	164	152	140
<b>Semily</b>	201	354	186	152	221	163	171	144	123
<b>Olomoucký kraj</b>									

<b>Jeseník</b>		426	394	391	382	389	308	229	270
<b>Olomouc</b>	347	320	219	250	224	186	189	128	250
<b>Prostějov</b>		395	257	305	270	221	211	160	270
<b>Přerov</b>	427	389	239	274	244	214	209	142	272
<b>Šumperk</b>		303	213	237	232	227	214	155	217
<b>Pardubický kraj</b>									
<b>Chrudim</b>	151	161	155	147	123	105	102	96	117
<b>Pardubice</b>	99	126	85	93	89	77	69	54	104
<b>Svitavy</b>	198	249	172	179	181	178	154	135	181
<b>Ústí nad Orlicí</b>	159	238	137	137	132	118	117	110	154
<b>Vysočina</b>									
<b>Havlíčkův Brod</b>	203	174	139	160	145	114	117	119	136
<b>Jihlava</b>	238	210	167	189	183	175	164	155	163
<b>Pelhřimov</b>	314	303	199	184	176	170	169	172	154
<b>Třebíč</b>		287	264	267	259	220	211	204	204
<b>Žďár nad Sázavou</b>	354	250	241	222	157	137	141	145	169
<b>Zlínský kraj</b>									
<b>Kroměříž</b>		443	331	339	269	253	250	178	295
<b>Uherské Hradiště</b>		523	364	370	303	284	261	201	323
<b>Vsetín</b>		591	469	397	281	285	269	221	346
<b>Zlín</b>		502	353	380	316	294	265	211	311

Příloha č. 2:

<b>Průměrná rychlost v km/h</b>								
	1900	1918	1937	1950	1975	1991	2002	2015
<b>Středočeský kraj</b>								
<b>Benešov</b>	53,5	45,9	55,5	48,2	49,8	65,3	63,9	73,5
<b>Beroun</b>	49,6	57,3	62,9	57,3	58,6	56,1	64,5	69,7
<b>Kladno</b>	40,4	35,8	37,2	33,2	33,2	33,2	44,3	50,3
<b>Kolín</b>	63,1	55,5	66,4	62,0	75,9	82,7	90,7	106,3
<b>Kutná Hora</b>	59,2	53,4	64,4	62,6	70,6	78,2	73,0	75,5
<b>Mělník</b>	29,7	24,2	31,6	44,8	39,0	42,9	47,6	55,6
<b>Mladá Boleslav</b>	46,5	30,6	55,4	52,0	51,4	54,0	63,5	61,7
<b>Nymburk</b>	33,0	45,5	54,5	51,7	60,0	50,8	68,2	69,8
<b>Příbram</b>	31,3	37,8	57,2	57,9	55,9	50,7	58,6	65,6
<b>Rakovník</b>	25,3	36,5	34,5	26,2	25,0	40,9	46,6	48,7
<b>Jihočeský kraj</b>								
<b>České Budějovice</b>	53,4	47,2	58,6	57,6	56,3	60,0	67,6	66,3
<b>Český Krumlov</b>	39,0	34,2	42,7	42,9	44,3	47,1	52,2	56,9
<b>Jindřichův Hradec</b>	27,0	46,6	46,3	43,9	51,1	61,2	60,8	55,1
<b>Písek</b>	27,0	27,2	56,4	53,9	53,9	54,3	56,8	62,6
<b>Prachatice</b>	13,7	22,4	37,4	35,7	38,3	42,0	45,7	51,8
<b>Strakonice</b>	28,0	25,6	47,6	47,4	50,3	51,4	50,3	48,9
<b>Tábor</b>	61,2	47,2	61,8	54,2	57,8	69,4	67,9	68,7
<b>Plzeňský kraj</b>								
<b>Domažlice</b>	51,3	37,7	57,0	54,6	58,6	62,9	63,3	67,5
<b>Klatovy</b>	29,5	26,1	52,5	51,9	53,4	51,7	58,2	61,5
<b>Plzeň-jih</b>	52,6	47,7	60,0	60,0	57,9	69,2	66,5	72,1
<b>Plzeň-sever</b>	52,6	47,7	60,0	60,0	57,9	69,2	66,5	72,1
<b>Plzeň-město</b>	52,6	47,7	60,0	60,0	57,9	69,2	66,5	72,1
<b>Rokycany</b>	50,5	49,1	58,1	52,9	55,7	60,0	66,7	74,0
<b>Tachov</b>	33,6	29,3	31,7	45,0	33,4	39,4	52,5	68,7
<b>Ústecký kraj</b>								
<b>Děčín</b>	37,8	26,3	34,9	59,5	61,4	60,9	66,7	87,0

<b>Chomutov</b>	62,8	62,1	70,8	60,3	63,2	67,2	69,9	73,2
<b>Litoměřice</b>	34,6	31,5	32,3	44,5	47,3	50,6	54,9	62,2
<b>Louny</b>	33,4	30,1	66,2	57,1	61,6	67,4	68,1	69,4
<b>Most</b>	38,6	31,4	67,6	49,8	59,2	65,1	67,6	75,4
<b>Teplice</b>	42,9	35,7	49,5	48,2	48,2	47,3	63,1	77,7
<b>Ústí nad Labem</b>	55,8	42,4	64,9	63,6	63,0	64,9	70,7	88,3
<b>Královehradecký kraj</b>								
<b>Hradec Králové</b>	47,7	43,0	60,0	54,4	60,0	60,5	63,3	71,8
<b>Jičín</b>	22,3	29,4	32,4	32,4	41,9	38,0	43,8	54,3
<b>Náchod</b>	40,7	41,0	41,9	34,0	42,9	46,2	56,1	59,3
<b>Rychnov nad Kněžnou</b>	36,7	38,4	37,6	39,1	43,5	45,7	51,0	56,3
<b>Trutnov</b>	38,0	58,4	49,6	36,9	51,2	47,2	53,9	60,0
<b>Jihomoravský kraj</b>								
<b>Blansko</b>		44,2	65,0	62,1	61,9	62,7	73,2	79,9
<b>Brno-venkov</b>	57,7	46,2	64,0	78,5	67,4	76,1	89,5	102,0
<b>Brno-město</b>	57,7	46,2	64,0	78,5	67,4	76,1	89,5	102,0
<b>Břeclav</b>		34,7	62,8	76,0	69,3	75,4	91,5	104,1
<b>Hodonín</b>		33,1	49,5	50,9	63,8	69,6	82,5	90,3
<b>Vyškov</b>		37,7	58,5	64,2	70,4	70,7	81,7	97,3
<b>Znojmo</b>	34,5	46,8	57,6	50,1	53,7	48,2	49,6	54,4
<b>Moravskoslezský kraj</b>								
<b>Bruntál</b>		38,5	59,4	51,9	57,3	62,2	65,6	76,0
<b>Frýdek-Místek</b>		30,6	60,2	49,3	56,0	68,9	72,0	100,4
<b>Karviná</b>		35,1	53,9	51,1	56,6	65,5	67,3	102,0
<b>Nový Jičín</b>		32,5	54,1	49,9	54,4	62,5	66,9	93,8
<b>Opava</b>		36,0	60,5	53,0	57,1	74,1	73,4	102,0
<b>Ostrava-město</b>	21,4	36,6	62,5	57,7	63,2	82,2	78,8	114,2
<b>Karlovarský kraj</b>								
<b>Cheb</b>	39,9	40,2	58,1	56,4	53,9	58,4	60,8	86,4
<b>Karlovy Vary</b>	56,9	57,1	66,5	56,6	62,1	56,6	61,3	72,6
<b>Sokolov</b>	52,9	54,3	56,7	57,1	62,9	58,6	59,8	76,9

<b>Liberecký kraj</b>								
<b>Česká Lípa</b>	43,0	26,9	51,4	49,4	44,0	51,4	47,3	55,2
<b>Jablonec nad Nisou</b>	34,8	18,8	44,1	43,8	37,4	43,0	49,0	51,5
<b>Liberec</b>	40,8	20,0	54,2	49,1	40,8	45,2	51,2	55,3
<b>Semily</b>	36,7	20,8	39,7	48,6	33,4	45,3	43,2	51,3
<b>Olomoucký kraj</b>								
<b>Jeseník</b>		38,0	41,1	41,4	42,4	41,6	52,6	70,7
<b>Olomouc</b>	43,2	46,9	68,5	60,0	67,0	80,6	79,4	117,2
<b>Prostějov</b>		41,0	63,0	53,1	60,0	73,3	76,8	101,3
<b>Přerov</b>	35,1	42,0	68,3	59,6	66,9	76,3	78,1	114,9
<b>Šumperk</b>		43,0	61,1	54,9	56,1	57,4	60,8	84,0
<b>Pardubický kraj</b>								
<b>Chrudim</b>	46,5	43,6	45,3	47,8	57,1	66,9	68,8	73,1
<b>Pardubice</b>	63,0	49,5	73,4	67,1	70,1	81,0	90,4	115,6
<b>Svitavy</b>	54,8	43,6	63,1	60,7	60,0	61,0	70,5	80,4
<b>Ústí nad Orlicí</b>	58,1	38,8	67,4	67,4	70,0	78,3	79,0	84,0
<b>Vysočina</b>								
<b>Havlíčkův Brod</b>	40,2	46,9	58,7	51,0	56,3	71,6	69,7	68,6
<b>Jihlava</b>	41,1	46,6	58,6	51,7	53,4	55,9	59,6	63,1
<b>Pelhřimov</b>	29,4	30,5	46,4	50,2	52,5	54,4	54,7	53,7
<b>Třebíč</b>		42,6	46,4	45,8	47,3	55,6	58,0	60,0
<b>Žďár nad Sázavou</b>	28,6	40,6	42,1	45,7	64,6	74,0	71,9	69,9
<b>Zlínský kraj</b>								
<b>Kroměříž</b>		40,0	53,5	52,2	65,8	70,0	70,8	99,4
<b>Uherské Hradiště</b>		37,1	53,2	52,4	64,0	68,2	74,3	96,4
<b>Vsetín</b>		35,1	44,3	52,3	73,9	72,8	77,2	93,9
<b>Zlín</b>		37,2	52,9	49,1	59,1	63,5	70,4	88,4

Příloha č. 3:

<b>Hodnoty vážené časové dostupnosti v %</b>								
	1900	1918	1937	1950	1975	1991	2002	2015

<b>Středočeský kraj</b>								
<b>Benešov</b>	67	80	96	108	111	92	102	104
<b>Beroun</b>	72	64	85	90	94	108	101	110
<b>Kladno</b>	88	103	143	156	167	182	147	152
<b>Kolín</b>	57	66	80	84	73	73	72	72
<b>Kutná Hora</b>	60	69	83	83	78	77	89	101
<b>Mělník</b>	120	153	168	116	142	141	137	138
<b>Mladá Boleslav</b>	77	120	96	100	108	112	102	124
<b>Nymburk</b>	108	81	98	100	92	119	95	110
<b>Příbram</b>	114	98	93	90	99	119	111	117
<b>Rakovník</b>	141	101	154	198	221	147	140	157
<b>Jihočeský kraj</b>								
<b>České Budějovice</b>	67	78	91	90	98	101	96	116
<b>Český Krumlov</b>	92	108	125	121	125	128	125	135
<b>Jindřichův Hradec</b>	133	79	115	118	108	99	107	139
<b>Písek</b>	133	136	94	96	103	111	115	122
<b>Prachatice</b>	262	165	142	145	144	144	142	148
<b>Strakonice</b>	128	144	112	109	110	117	129	157
<b>Tábor</b>	58	78	86	96	96	87	96	112
<b>Plzeňský kraj</b>								
<b>Domažlice</b>	70	98	93	95	94	96	103	114
<b>Klatovy</b>	121	141	101	100	104	117	112	124
<b>Plzeň-jih</b>	68	77	89	86	95	87	98	106
<b>Plzeň-sever</b>	68	77	89	86	95	87	98	106
<b>Plzeň-město</b>	68	77	89	86	95	87	98	106
<b>Rokycany</b>	71	75	92	98	99	101	98	104
<b>Tachov</b>	106	126	168	115	166	153	124	111
<b>Ústecký kraj</b>								
<b>Děčín</b>	95	140	153	87	90	99	98	88
<b>Chomutov</b>	57	59	75	86	88	90	93	105
<b>Litoměřice</b>	103	117	165	117	117	119	119	123



<b>Louny</b>	107	123	80	91	90	89	96	110
<b>Most</b>	93	117	79	104	93	93	96	102
<b>Teplice</b>	83	104	107	108	115	128	103	99
<b>Ústí nad Labem</b>	64	87	82	82	88	93	92	87
<b>Královehradecký kraj</b>								
<b>Hradec Králové</b>	75	86	89	95	92	100	103	107
<b>Jičín</b>	161	126	164	160	132	159	148	141
<b>Náchod</b>	88	90	127	152	129	131	116	129
<b>Rychnov nad Kněžnou</b>	97	96	141	133	127	132	128	136
<b>Trutnov</b>	94	63	107	141	108	128	121	128
<b>Jihomoravský kraj</b>								
<b>Blansko</b>		83	82	83	89	96	89	96
<b>Brno-venkov</b>	62	80	83	66	82	79	73	75
<b>Brno-město</b>	62	80	83	66	82	79	73	75
<b>Břeclav</b>		106	85	68	80	80	71	74
<b>Hodonín</b>		111	107	102	87	87	79	85
<b>Vyškov</b>		98	91	81	79	85	80	79
<b>Znojmo</b>	104	79	92	104	103	125	131	141
<b>Moravskoslezský kraj</b>								
<b>Bruntál</b>		96	89	100	97	97	99	101
<b>Frýdek-Místek</b>		120	88	105	99	88	90	76
<b>Karviná</b>		105	99	101	98	92	97	75
<b>Nový Jičín</b>		114	98	104	102	97	97	82
<b>Opava</b>		102	88	98	97	81	89	75
<b>Ostrava-město</b>	167	101	85	90	88	73	83	67
<b>Karlovarský kraj</b>								
<b>Cheb</b>	90	92	91	92	103	103	107	89
<b>Karlovy Vary</b>	63	65	80	92	89	107	106	105
<b>Sokolov</b>	68	68	94	91	88	103	109	100
<b>Liberecký kraj</b>								
<b>Česká Lípa</b>	83	137	103	105	126	117	138	139

<b>Jablonec nad Nisou</b>	103	196	121	118	148	140	133	149
<b>Liberec</b>	88	185	98	106	136	134	127	139
<b>Semily</b>	97	177	134	107	166	133	151	149
<b>Olomoucký kraj</b>								
<b>Jeseník</b>		97	129	125	130	145	124	108
<b>Olomouc</b>	83	79	78	86	83	75	82	65
<b>Prostějov</b>		90	84	98	92	82	85	76
<b>Přerov</b>	102	88	78	87	83	79	83	67
<b>Šumperk</b>		86	87	94	99	105	107	91
<b>Pardubický kraj</b>								
<b>Chrudim</b>	77	85	117	109	97	90	95	105
<b>Pardubice</b>	57	75	72	77	79	74	72	66
<b>Svitavy</b>	65	85	84	85	92	99	92	95
<b>Ústí nad Orlicí</b>	62	95	79	77	79	77	82	91
<b>Vysočina</b>								
<b>Havlíčkův Brod</b>	89	79	91	102	98	84	93	112
<b>Jihlava</b>	87	79	91	100	104	108	109	121
<b>Pelhřimov</b>	122	121	115	103	105	111	119	143
<b>Třebíč</b>		87	115	113	117	108	112	128
<b>Žďár nad Sázavou</b>	125	91	126	114	86	82	91	110
<b>Zlínský kraj</b>								
<b>Kroměříž</b>		92	99	99	84	86	92	77
<b>Uherské Hradiště</b>		100	100	99	86	88	88	79
<b>Vsetín</b>		105	120	99	75	83	84	82
<b>Zlín</b>		99	101	106	94	95	92	87