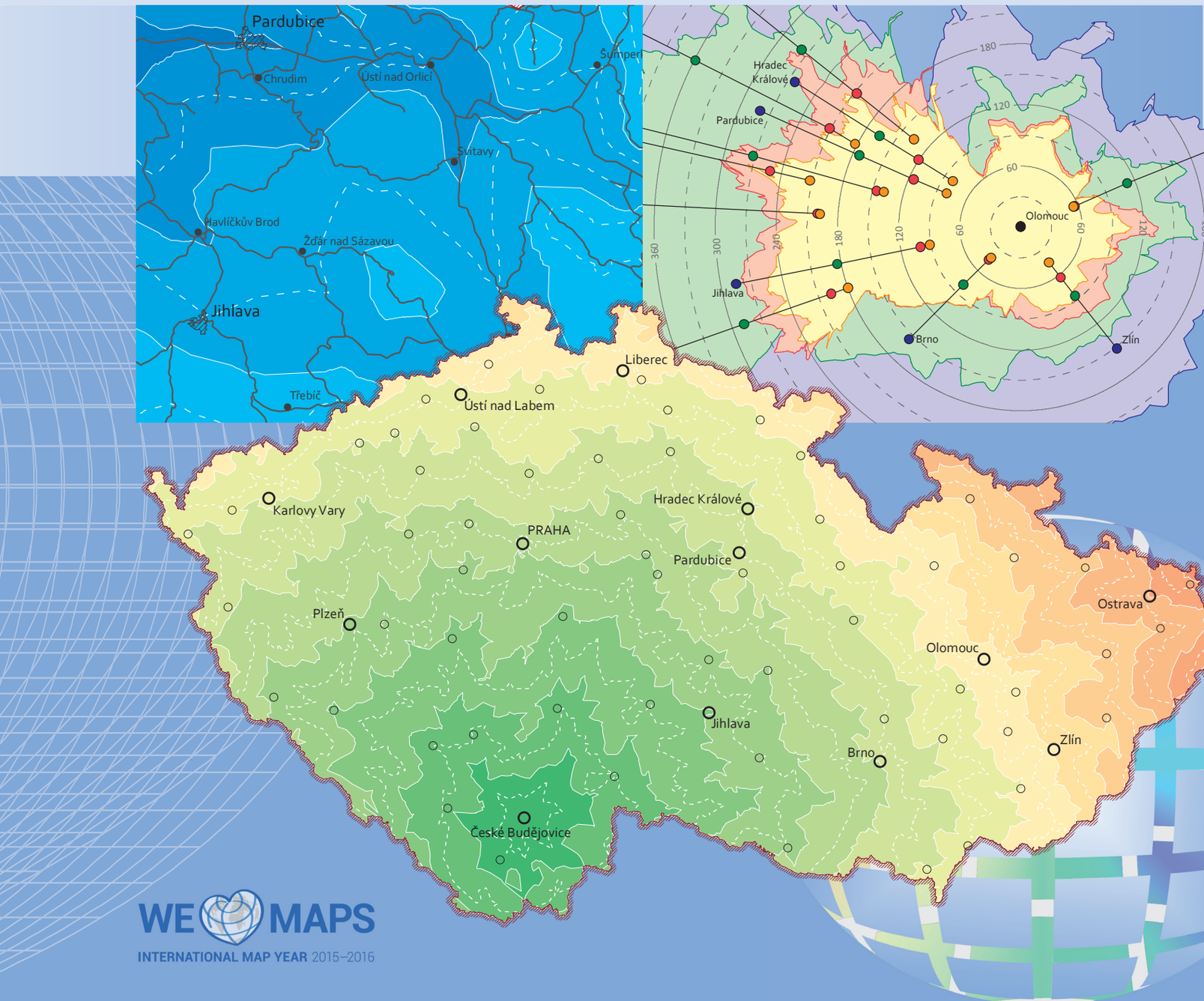
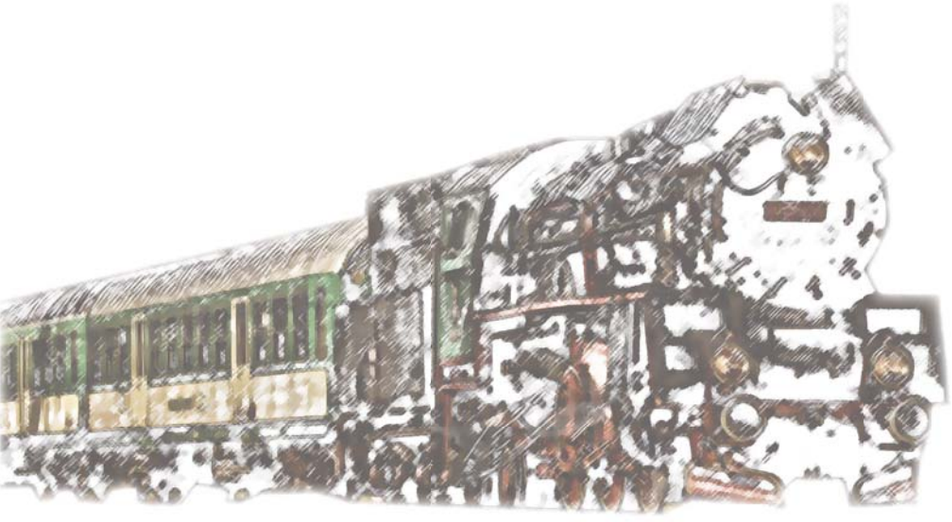
Univerzita Palackého
v Olomouci

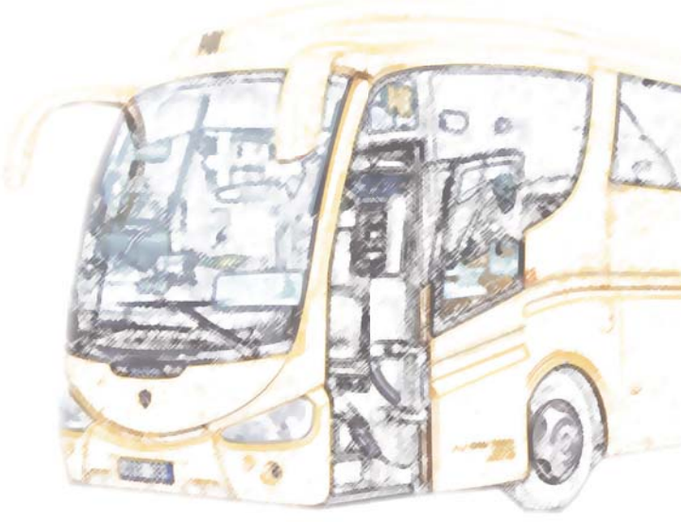
M • A • P • S • Num. 11

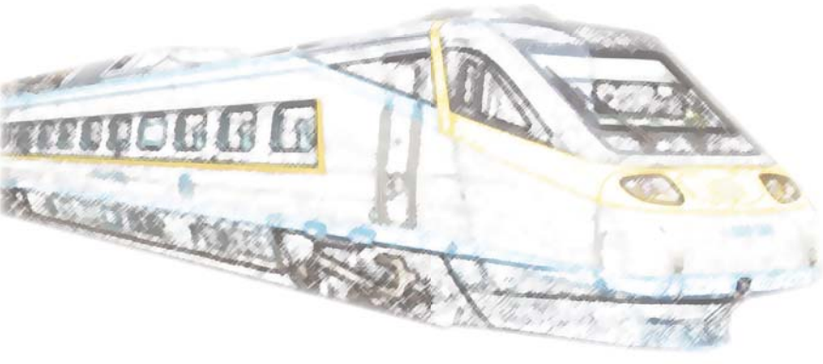
ATLAS DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE



WE ♥ MAPS
INTERNATIONAL MAP YEAR 2015–2016







ATLAS DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE

Olomouc

2016

KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR
Hudeček, Tomáš
Atlas dopravní dostupnosti v České republice
/ autorský kolektiv: Tomáš Hudeček, Zuzana Žáková, Alena Vondráková, Jan Kufner, Vít Voženílek, Nikola Selníková. -- 1. vydání. --
Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2016
ISBN 978-80- 244-4982- 1

656.022.9-021.161 * (437.3)
- dopravní dostupnost -- Česko
- kolektivní monografie
- atlasy

656 - Doprava [4]

Autorský kolektiv: Tomáš Hudeček, Zuzana Žáková, Alena Vondráková, Jan Kufner, Vít Voženílek, Nikola Selníková
Spolupracovníci: Radek Churáň, Petr Blahník, Pavel Ečer, Lenka Svobodová
Výkonný redaktor: Zdeněk Dvořák
Odpovědná redaktorka: Jana Kreiselová
Technická redaktorka, grafická úprava: Alena Vondráková
Technická příprava: Nikola Selníková, Martin Porteš, Štěpán Roubalík
Kartografické zpracování: Alena Vondráková, Vít Voženílek, Nikola Selníková, Zuzana Žáková
Autoři fotografií: Radek Barvíř, Dana Fusková, Tomáš Liczka, David Novák, Radka Nováková, Eliška Vlčková, Petra Konečná, Bořivoj Jurda, Alena Vondráková, Bohumil Ptáček, Stanislav Popelka
Návrh a grafické zpracování obálky: Ivana Perůtková, Alena Vondráková

Recenzenti: prof. Ing. Petr Moos, CSc. – Ústav aplikované informatiky v dopravě, Fakulta dopravní ČVUT v Praze
Mgr. Pavel Sedlák, Ph.D. – Fakulta ekonomicko-správní, Univerzita Pardubice

Tato publikace vznikla s finanční podporou Technologické agentury České republiky,
projekt TD 03000280 *Moderní a efektivní plánování: hustota & ekonomika měst*.

Publikaci připravila k vydání Katedra geoinformatiky Univerzity Palackého v Olomouci jako svou 70. publikaci.

Vydala Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
www.vydavatelstvi.upol.cz
www.e-shop.upol.cz
vup@upol.cz

Tisk: Vydavatelství Univerzity Palackého, Křížkovského 8, 771 47 Olomouc

Olomouc 2016

1. vydání

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2016

ISBN 978-80-244-4982-1

Vážení čtenáři,

dostává se vám do ruky kartografické dílo zaměřené na jednu z nejkomplexnějších problematik společenských a tedy i geografických oborů – dopravu a mobilitu. Není na světě rozvinutého státu, kde by nefungovaly dobře a provázaně jednotlivé dopravní systémy. Není na světě stát, jehož ekonomický, ale i společenský rozvoj by se udál, aniž by byl kladen důraz na rychlost spojení obcí a měst. Není na světě země, která by nepotřebovala pro svůj další růst dopravní napojení s okolními zeměmi. A nic na této skutečnosti prozatím nezměnila ani informační revoluce a možnost práce z domu, a tedy zdánlivě přirozená náhrada za fyzické přemísťování osob či zboží. Doprava a mobilita je tak stále jedním z nutných a klíčových faktorů regionálního i mezinárodního rozvoje.

Atlas dopravní dostupnosti svým časovým rozsahem pokrývá vývoj Česka od období jeho vzniku po I. světové válce až po dokončení páteřních silničních, dálničních i železničních dopravních cest, plánovaného někdy po roce 2020. Nezaměřuje se na situaci v jednotlivých městech na jedné straně, ani na napojení Česka na okolní státy na straně druhé. Těžištěm výzkumu dopravních dostupností v Česku (grant GA ČR č. P404/10/P127 a grant TA ČR č. TD03000280) je srovnání vnitrostátních vzdáleností a to z pohledu dojezdového času jako základní veličiny určující osobní přepravu. To je porovnáváno v různých historických průřezových obdobích, z pohledu jednotlivých krajských měst či z pohledu obou druhů dopravy – silniční i železniční.

Ukazuje se tak například, že zatímco před sto lety byl zcela nemyslitelný jednodenní výlet s návratem přes celé území Česka, dnešní dopravní prostředky a zejména dopravní infrastruktura umožňují stejnou cestu za den opakovat několikrát. Stejně tak řada míst, dříve umístěných na periferii našeho území, jsou dnes integrální součástí našeho státu. To, že vývoj zkracování dostupností nikdy nekončí je zřejmé zejména při pohledu na neustálé oddalování dokončení páteřních infrastrukturních staveb v Česku. Původní harmonogram a plánované dokončení dálnic a železničních koridorů v roce 2020 se již dnes, v době vydání atlasu dopravních dostupností, posunul kamsi za rok 2025. Ve stejné době Česko zatím marně bojuje o vedení vysokorychlostních tratí napříč svým územím, které by alespoň v jednom či dvou směrech dopravní dostupnost opět výrazně zkrátilo. Je zřejmé tedy, že dříve či později bude i toto kartografické dílo, které držíte v ruce i přes svůj na jedné straně historický ráz a na druhé straně jistou nadčasovost aktualizováno a doplněno.

Samotný atlas si ovšem neklade za cíl pouze ukázat čtenářům zkracování vzdáleností na území Česka za období více než sta let. Součástí jeho tvorby a podstatná část je věnována mimo toto primární téma také dalším, nadstavbovým geoinformatickým analýzám. Ať už se jedná například o vymezení míst s absolutní dostupností či dostupností samotných obyvatel, vše je včetně metod a vysvětlení postupu v atlase k nalezení.

Z pohledu kartografického je výjimečným počinem vyvinutí a využití kartografické anamorfózy jako přirozené vizualizační metody smršťujícího se geografického prostoru. Ukazuje se, že právě tzv. radiální kartografická anamorfóza, tedy metoda transformující geografický prostor z pozice jeho středu, je mimo metodu izolinií další vhodnou a dostatečně názornou metodou pro vizualizaci dopravních dostupností. V některých případech pak dokonce jedinou možnou.

Každá z výše zmíněných součástí byla samostatnou výzkumnou oblastí a atlas tak poskytuje širokou škálu využití nejen v oblasti dopravy, dopravních dostupností a mobility, ovšem i v geoinformatice a kartografii. Publikace je výsledkem spolupráce tří vědeckých týmů z univerzit – Českého vysokého učení technického v Praze, Univerzity Karlovy v Praze a Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkum koncentračního procesu, hustoty aktivit, prostorové mobility a historie techniky na Masarykově ústavu vyšších studií ČVUT v Praze probíhá od roku 2012. Výzkum dopravních dostupností včetně metod jejich vizualizace probíhá na geografické sekci Přírodovědecké fakulty UK v Praze od roku 2003. Atlasová tvorba probíhá na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci od přelomu milénia.

Rád bych na tomto místě poděkoval všem členům obou týmů za jejich obětavou práci. Zejména pak slečnám Zuzaně Žákové a Aleně Vondrákové za obrovský kus práce, který nejen na samotné tvorbě atlasu odvedly a bez kterých by samotná publikace pravděpodobně nikdy nevznikla. Za oba autorské týmy tak věřím, že se vám čtenářům bude předložené kartografické dílo líbit a že najde ve vašich rukách velké množství dalšího uplatnění.

RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.

- *mapa v měřítku 1 : 1 250 000*
- *mapa v měřítku 1 : 2 000 000*
- *mapa v měřítku 1 : 2 500 000*
- *sada map v různém měřítku*
- *mapa v měřítku 1 : 5 000 000*
- *sada map v měřítku 1 : 5 000 000*
- *anamorfní mapa*

ÚVOD 9

Dopravní dostupnost 9
Modelování časové dostupnosti v digitálním prostředí 10
Síťové analýzy v GIS 13
Vizualizace výsledků analýz dostupnosti 14

JAK ČÍST ATLAS 15

Kartografická anamorfóza 17

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY 20

Dopravní dostupnost Prahy v silniční síti v roce 2012 22
Dopravní dostupnost Prahy v železniční síti v roce 2012 24
Dopravní dostupnost Prahy v silniční síti 1920 26
Dopravní dostupnost Prahy v silniční síti 1960 26
Dopravní dostupnost Prahy v silniční síti 2020 27
Absolutní změna v časové dostupnosti Prahy v silniční síti 1920–2020 28
Relativní změna v časové dostupnosti Prahy v silniční síti 1920–2020 29
Dopravní dostupnost Prahy v železniční síti 1920 30
Dopravní dostupnost Prahy v železniční síti 1960 30
Dopravní dostupnost Prahy v železniční síti 2020 31
Absolutní změna časové dostupnosti Prahy v železniční síti 1920–2020 31
Časová dopravní dostupnost Prahy 1920, 1960, 2012, 2020 32
Vývoj časové dopravní dostupnosti Prahy 1920–2020 33

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA 34

Dopravní dostupnost Brna v silniční síti 1920 36
Dopravní dostupnost Brna v silniční síti 1960 36
Dopravní dostupnost Brna v silniční síti 2012 37
Dopravní dostupnost Brna v silniční síti 2020 37
Absolutní změna v časové dostupnosti Brna v silniční síti 1920–2020 38
Relativní změna v časové dostupnosti Brna v silniční síti 1920–2020 39
Časová dopravní dostupnost Brna 1920, 1960, 2012, 2020 40
Vývoj časové dopravní dostupnosti Brna 1920–2020 41

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC 42

Dopravní dostupnost Českých Budějovic v silniční síti 1920 44
Dopravní dostupnost Českých Budějovic v silniční síti 1960 44
Dopravní dostupnost Českých Budějovic v silniční síti 2012 45
Dopravní dostupnost Českých Budějovic v silniční síti 2020 45
Absolutní změna v časové dostupnosti Českých Budějovic v silniční síti 1920–2020 46
Relativní změna v časové dostupnosti Českých Budějovic v silniční síti 1920–2020 47
Časová dopravní dostupnost Českých Budějovic 1920, 1960, 2012, 2020 48
Vývoj časové dopravní dostupnosti Českých Budějovic 1920–2020 49

DOPRAVNÍ DOTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ 50

Dopravní dostupnost Hradce Králové v silniční síti 1920 52
Dopravní dostupnost Hradce Králové v silniční síti 1960 52
Dopravní dostupnost Hradce Králové v silniční síti 2012 53
Dopravní dostupnost Hradce Králové v silniční síti 2020 53
Absolutní změna v časové dostupnosti Hradce Králové v silniční síti 1920–2020 54
Relativní změna v časové dostupnosti Hradce Králové v silniční síti 1920–2020 55

- *Časová dopravní dostupnost Hradce Králové 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 56*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Hradce Králové 1920–2020 ..... 57*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI JIHLAVY 58

- *Dopravní dostupnost Jihlavy v silniční síti 1920 ..... 60*
- *Dopravní dostupnost Jihlavy v silniční síti 1960 ..... 60*
- *Dopravní dostupnost Jihlavy v silniční síti 2012 ..... 61*
- *Dopravní dostupnost Jihlavy v silniční síti 2020 ..... 61*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Jihlavy v silniční síti 1920–2020 ..... 62*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Jihlavy v silniční síti 1920–2020 ..... 63*
- *Časová dopravní dostupnost Jihlavy 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 64*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Jihlavy 1920–2020 ..... 65*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ 66

- *Dopravní dostupnost Karlových Varů v silniční síti 1920 ..... 68*
- *Dopravní dostupnost Karlových Varů v silniční síti 1960 ..... 68*
- *Dopravní dostupnost Karlových Varů v silniční síti 2012 ..... 69*
- *Dopravní dostupnost Karlových Varů v silniční síti 2020 ..... 69*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Karlových Varů v silniční síti 1920–2020 ..... 70*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Karlových Varů v silniční síti 1920–2020 ..... 71*
- *Časová dopravní dostupnost Karlových Varů 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 72*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Karlových Varů 1920–2020 ..... 73*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE 74

- *Dopravní dostupnost Liberce v silniční síti 1920 ..... 76*
- *Dopravní dostupnost Liberce v silniční síti 1960 ..... 76*
- *Dopravní dostupnost Liberce v silniční síti 2012 ..... 77*
- *Dopravní dostupnost Liberce v silniční síti 2020 ..... 77*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Liberce v silniční síti 1920–2020 ..... 78*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Liberce v silniční síti 1920–2020 ..... 79*
- *Časová dopravní dostupnost Liberce 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 80*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Liberce 1920–2020 ..... 81*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE 82

- *Dopravní dostupnost Olomouce v silniční síti 1920 ..... 84*
- *Dopravní dostupnost Olomouce v silniční síti 1960 ..... 84*
- *Dopravní dostupnost Olomouce v silniční síti 2012 ..... 85*
- *Dopravní dostupnost Olomouce v silniční síti 2020 ..... 85*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Olomouce v silniční síti 1920–2020 ..... 86*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Olomouce v silniční síti 1920–2020 ..... 87*
- *Časová dopravní dostupnost Olomouce 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 88*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Olomouce 1920–2020 ..... 89*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY 90

- *Dopravní dostupnost Ostravy v silniční síti 1920 ..... 92*
- *Dopravní dostupnost Ostravy v silniční síti 1960 ..... 92*
- *Dopravní dostupnost Ostravy v silniční síti 2012 ..... 93*
- *Dopravní dostupnost Ostravy v silniční síti 2020 ..... 93*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Ostravy v silniční síti 1920–2020 ..... 94*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Ostravy v silniční síti 1920–2020 ..... 95*
- *Časová dopravní dostupnost Ostravy 1920, 1960, 2012, 2020 ..... 96*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Ostravy 1920–2020 ..... 97*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC 98

- *Dopravní dostupnost Pardubic v silniční síti 1920 ..... 100*
- *Dopravní dostupnost Pardubic v silniční síti 1960 ..... 100*
- *Dopravní dostupnost Pardubic v silniční síti 2012 ..... 101*

- *Dopravní dostupnost Pardubic v silniční síti 2020 ... 101*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Pardubic v silniční síti 1920–2020 ... 102*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Pardubic v silniční síti 1920–2020 ... 103*
- *Časová dopravní dostupnost Pardubic 1920, 1960, 2012, 2020 ... 104*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Pardubic 1920–2020 ... 105*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ ... 106

- *Dopravní dostupnost Plzně v silniční síti 1920 ... 108*
- *Dopravní dostupnost Plzně v silniční síti 1960 ... 108*
- *Dopravní dostupnost Plzně v silniční síti 2012 ... 109*
- *Dopravní dostupnost Plzně v silniční síti 2020 ... 109*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Plzně v silniční síti 1920–2020 ... 110*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Plzně v silniční síti 1920–2020 ... 111*
- *Časová dopravní dostupnost Plzně 1920, 1960, 2012, 2020 ... 112*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Plzně 1920–2020 ... 113*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM ... 114

- *Dopravní dostupnost Ústí nad Labem v silniční síti 1920 ... 116*
- *Dopravní dostupnost Ústí nad Labem v silniční síti 1960 ... 116*
- *Dopravní dostupnost Ústí nad Labem v silniční síti 2012 ... 117*
- *Dopravní dostupnost Ústí nad Labem v silniční síti 2020 ... 117*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Ústí nad Labem v silniční síti 1920–2020 ... 118*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Ústí nad Labem v silniční síti 1920–2020 ... 119*
- *Časová dopravní dostupnost Ústí nad Labem 1920, 1960, 2012, 2020 ... 120*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Ústí nad Labem 1920–2020 ... 121*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA ... 122

- *Dopravní dostupnost Zlína v silniční síti 1920 ... 124*
- *Dopravní dostupnost Zlína v silniční síti 1960 ... 124*
- *Dopravní dostupnost Zlína v silniční síti 2012 ... 125*
- *Dopravní dostupnost Zlína v silniční síti 2020 ... 125*
- *Absolutní změna v časové dostupnosti Zlína v silniční síti 1920–2020 ... 126*
- *Relativní změna v časové dostupnosti Zlína v silniční síti 1920–2020 ... 127*
- *Časová dopravní dostupnost Zlína 1920, 1960, 2012, 2020 ... 128*
- *Vývoj časové dopravní dostupnosti Zlína 1920–2020 ... 129*

DOSTUPNOSTNÍ POMĚRY V ČESKÉ REPUBLICE ... 130

Historie vývoje dopravních cest ... 130
Vývoj dostupnosti ... 132
Aktuální stav a budoucnost ... 134

- *Úroveň dopravní dostupnosti v ČR 1920 ... 136*
- *Úroveň dopravní dostupnosti v ČR 1960 ... 136*
- *Úroveň dopravní dostupnosti v ČR 2012 ... 137*
- *Úroveň dopravní dostupnosti v ČR 2020 ... 137*
- *Dopravní dostupnost nejbližšího krajského města 2012 ... 138*
- *Dopravní dostupnost příslušného krajského města ... 139*

ZÁVĚR ... 140

SUMMARY ... 141

POUŽITÁ LITERATURA ... 142

REJSTŘÍK ... 143

ÚVOD

Dostupnost (akcesibilita) lokalit a geografických objektů obecně je v dnešní době stále jedno z důležitých výzkumných témat geografie dopravy. Akcesibilita je významným faktorem, který ovlivňuje geografickou organizaci společnosti a v širším kontextu také rozvoj území.

Cílem výzkumného projektu, v rámci něhož vznikl tento atlas, byla historicko-geografická analýza změny akcesibility na území Česka v průběhu 100 let, od doby vzniku samostatného Československa až po původně plánované rozšíření dálniční sítě a železničních koridorů v roce 2020. Podstatou analýzy bylo modelování současného stavu dostupnosti Česka a následně porovnání současného stavu se stavem dostupnosti v minulosti a stavem v budoucnosti po plánových vylepšeních infrastruktury.

Analýza historického vývoje dostupnosti přidává další úhel pohledu k výzkumu vývoje dopravní situace v Česku a přeneseně i o vývoji regionálních vazeb. Regionální složka výzkumu je umocněna faktem, kdy analýza vývoje akcesibility byla provedena pro všechna krajská města, čímž se otevřel prostor pro detailnější vhled do vývoje dopravní dostupnosti jednotlivých regionů a následně i pro porovnání tohoto vývoje. Provedený výzkum umožňuje srovnání vývoje časové dopravní akcesibility u dvou rozdílných dopravních sítí, dokumentuje vzájemný vztah dvou rozdílných dopravních módů a vytváří tím prostor pro podrobnější sociogeografické analýzy.

Přínos výzkumu spočívá nejen ve výpočtu aktuálního stavu dostupnosti a jeho srovnání s historickými údaji, ale i ve vytvoření bohaté datové základny pro další výzkumy dopravní dostupnosti v geografii. Výsledky výzkumu mohou být využitelné zejména v sociogeografické problematice, kde akcesibilita představuje jeden z často využívaných faktorů. Lze předpokládat, že aktuální dostupnost bude vítaným zdrojem dat, přičemž její srovnání s historickými daty vytváří nezanedbatelnou přidanou hodnotu.

Předkládaný atlas je kompilací výsledků dosažených během výzkumu. Mapy vizualizují dopravní dostupnosti jednotlivých krajských měst silniční dopravou ve čtyřech časových horizontech (1920, 1960, 2012 a 2020), kvantifikaci vývoje akcesibility v průběhu téměř stoletého období a srovnání dopravní dostupnosti Česka (respektive Prahy) dvěma typy dopravy: silniční a železniční. Jedinečnost atlasu spočívá především v množství prezentovaných dat a to nejen z hlediska časového horizontu ale i z hlediska zacílení analýz na všechna krajská města.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST

Dostupnost vyjadřuje snadnost, s níž může být dosaženo činnosti z daného místa za použití určitého přepravního systému (Morris, Dumble, Wigan, 1978) nebo může představovat časovou či jinou náročnost cesty mezi dvěma či více místy, tedy jak je časově náročné se dostat z výchozích destinací do cílového bodu (Hanson, 1986).

Dostupnost závisí zejména na charakteristice dopravní sítě. Blízkost dopravních uzlů, jejich geografická poloha, počet spojení mezi nimi, kvalita tohoto spojení, to vše významným způsobem ovlivňuje schopnost dopravního prostředku, a tedy člověka, obsáhnout v dnešní době stále narůstající počet nutných či potřebných aktivit, rozmístěných okolo například bydliště či zaměstnání.

Druhy dostupnosti

Ve výzkumu dostupnosti je možné odlišit různé druhy akcesibility (dostupnosti); v odborné literatuře lze nejčastěji nalézt dělení na dostupnost časovou, vzdálenostní a frekvenční (Jarolímek, 2005). Každý z druhů akcesibility zdůrazňuje jiný faktor ovlivňující dosažitelnost lokality. Časová dostupnost představuje časovou náročnost transportu z jednoho bodu k ostatním, vzdálenostní představuje vzdálenost místa od ostatních v dopravní síti a frekvenční představuje počet spojů, kterými se lze dopravit do daného místa. Dostupnost lze také dělit i podle jiných hledisek, například podle dopravního prostředku, pro který je zjišťována.

Výzkum dostupnosti na PřF UK v Praze

Dostupnost Česka byla na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze zkoumána v rámci projektu Grantové agentury ČR Analýza vývoje akcesibility v Česku v období 1921–2020. Projekt se zabýval vývojem časové dostupnosti Česka individuální silniční dopravou a železniční dopravou (hromadná doprava) ve stoletém období, od dob vzniku samostatného Československa, přes společenské změny ve 20. století až po současný stav a budoucnost tak, jak je plánovaná, respektive byla plánována v době počátku výzkumu ve strategických materiálech Ministerstva dopravy ČR. Součástí výzkumu bylo zachytit kvantitativní a kvalitativní vývoj silniční a železniční sítě, vytvořit vhodné datové modely silniční sítě a nad nimi provést výpočet časové dostupnosti. Díky srovnání historických a současných dat je možné analyzovat vliv důležitých historických událostí na vývoj dopravní infrastruktury. Dostupnost je navíc důležitým ukazatelem hospodářské vyspělosti země a životní úrovně obyvatel. V důsledku zlepšování časové dostupnosti dochází ke zmenšení (kontrakci, smrštění) geografického (dopravního) prostoru a zintenzivnění vazeb a kontaktů v prostoru (Hudeček, 2008).

MODELOVÁNÍ ČASOVÉ DOSTUPNOSTI V DIGITÁLNÍM PROSTŘEDÍ

Pro realizaci výpočtu dostupnosti byly sestaveny původní datové modely dopravní sítě (silniční a železniční), které byly tvořeny jednou vrstvou dopravní sítě s dodaným atributem časové náročnosti popisující, kolik času si vyžádá pohyb po jednotlivých úsecích sítě. Celkem bylo vytvořeno osm datových modelů, zvlášť pro silniční a železniční síť a jednotlivé zkoumané roky 1920, 1960, 2012 a 2020.

Při tvorbě modelů byl klíčový vhodný výběr uzlových bodů a jejich zapojení do dopravní sítě. Tím byla vytvořena síť uzlů, mezi kterými byla počítána časová dostupnost, přičemž spojnicemi uzlů je vytvořena dopravní síť, po které je realizován transport.

DATOVÝ MODEL SILNIČNÍ SÍTĚ

Pro každé průřezové období byl vytvořen samostatný datový model, který popisoval silniční síť (dopravní uzly a jejich spojení), kvalitu úseků silniční sítě (typ silnice, počet silničních pruhů, umístění v extravilánu nebo intravilánu) a průměrnou rychlost, kterou se lze v daném úseku pohybovat.

Základním zdrojem digitálních dat silniční sítě byla vrstva silnic z geodatabáze ArcČR 500 verze 2.0, která byla následně revidována nad dalšími dostupnými zdroji, například analogovými mapami, dokumentací rozvoje silniční sítě, a při vytváření vrstvy současné silniční sítě v roce 2012 i online mapami (Churáň, 2010). Geodatabáze ArcČR500 se ukázala pro potřeby vytvoření požadovaných datových modelů jako nejvhodnější. Podrobnější geodatabáze silniční sítě (například CEDA 150) mohou navyšovat délku silniční sítě (například detailnějším vykreslením silničních úseků) a tím vzhledem k použitému výpočtu dostupnosti i zvyšovat časovou dostupnost lokalit. Což vzhledem k použití dat i pro srovnání s dalšími historickými obdobími není vhodné (Hudeček, 2008). U tvorby historických datových modelů jsou podkladová zdrojová data (analogové mapy) v měřítku podobném 1 : 500 000, z tohoto důvodu je geodatabáze ArcČR 500 vhodnější, než podrobnější geodatabáze CEDA 150, protože komunikace vedené dříve prostorově jinde by nebylo možné vzhledem k použitým podkladům historických silničních sítí zmapovat stejně podrobně.

Odvození průměrné rychlosti

Z průměrné rychlosti přiřazené danému úseku komunikace byl odvozen průměrný čas nutný k projetí silničního úseku. Faktorů, které objektivně působí na průměrnou rychlost v České republice, je mnoho. Hudeček (2008) uvádí jako nejpodstatnější třídu a šířku silnice, klikatost, podélný sklon, intenzitu provozu, nehodovost, roční období, stav vozového parku, dopravní předpisy, denní dobu, stav komunikace a opravy a intravilán vs. extravilán.

Protože se výzkum zabýval stoletým časovým obdobím, velké množství faktorů ovlivňující rychlost bylo na základě expertního posouzení zredukováno na ty nejpodstatnější: ***třída silnice, šířka silnice, stav vozového parku*** a ***umístění vzhledem k systému osídlení***.

Největší vliv na stanovení průměrné rychlosti mají čtyři následující faktory:

- třída silnice určující maximální povolenou rychlost po komunikaci,
- stav vozového parku v historii ovlivňující maximální rychlost vozidel pohybujících se v silniční síti,
- šířka silnice vyjadřující počet jízdních pruhů v jednom směru, který zvyšuje průměrnou rychlost pro danou třídu silnice,
- poloha silničního úseku v intravilánu nebo v extravilánu jako další hledisko, které se promítá do stanovení maximální povolené rychlosti v daném úseku (Kufner, 2010).

Stanovené průměrné rychlosti použité při analýzách v jednotlivých datových modelech zkoumaných silničních sítí shrnuje tabulka 1. Podrobnější diskuzi ke stanovení průměrné rychlosti pro jednotlivé úseky silnic uvádí ve své práci Kufner (2010).

Tabulka 1 **Průměrné rychlosti v datovém modelu silniční sítě**

Způsob využití komunikace	Rok 1920 [km/h]		Roky 2012 a 2020 [km/h]	
	v obci	mimo obce	v obci	mimo obce
dálnice (3pruhové uspořádání)	-	-	-	120
dálnice (2pruhové uspořádání), silnice pro motorová vozidla (3pruh.)	-	-	75	115
silnice pro motorová vozidla (2pruh.)	-	-	70	110
silnice I. třídy (2pruhové uspořádání)	-	-	40	80
silnice I. třídy	15	40	30	70
silnice II. třídy (2pruhové uspořádání)	-	-	35	70
silnice II. třídy	10	20	25	50
ostatní komunikace (vč. silnic III. třídy)	10	20	20	40

Pozn.: V roce 1920 nebyl v provozu žádný čtyřpruhový úsek silničního tahu, silnice II. a III. tříd byly zahrnuty do jedné kategorie ostatní komunikace, proto je jejich průměrná rychlost shodná.

Tvorba vrstvy silniční sítě pro rok 1920

K tvorbě silniční sítě pro rok 1920 byly použity následující analogové zdroje, podle nichž byla upravena výchozí vrstva silniční sítě geodatabáze ArcČR 500, verze 2.0:

- *Šolcova nejnovější cestovní a železniční mapa Moravy a Slezska pro turisty, cyklisty a cestující od Vojtěcha Mareše* v měřítku 1: 450 000,
- *Nejnovější podrobná mapa Čech od Karla Štumpera* v měřítku 1: 400 000.

Data z výše uvedených map byla georeferencována do souřadnicového systému S-JTSK. Následně byla silniční síť zakreslená v analogových mapách porovnávána s jednotlivými úseky silniční sítě z digitální databáze ArcČR 500. Protože velká část současných silnic byla vybudována na základě historických silničních sítí, tak i na mapě z 20. let minulého století je geografická poloha silničních úseků téměř totožná jako na vektorovém modelu silniční sítě z počátku 21. století. Nebylo tedy nezbytně nutné vektorizovat kompletní silniční síť zcela nově. Místo toho byla nad historickými mapami provedena revize a úprava stávající vektorové vrstvy. Mezi nejčastější úpravy patřila eliminace většiny obchvatů měst a obcí, které byly většinou stavěny až v poválečném období, a dále pak eliminace některých mostů a přeložek silnic. Naopak byly doplněny úseky silnic vedoucí přes později postavené vodní nádrže, vojenské újezdy či hnědouhelné pánve. Silnice se dělí do dvou kategorií: silnice státní a okresní.

Tvorba vrstvy silniční sítě pro rok 1960

Jako podkladová mapa pro revizi datové sady ArcČR 500 byla vybrána Administrativní mapa ČSSR v měřítku 1 : 200 000, která byla rozdělena dle krajských uspořádání v tehdejší době do celkem 8 mapových celků. Ty byly obdobně jako podkladové mapy pro rok 1920 georeferencovány do souřadnicového systému S-JTSK. Na těchto mapách jsou silnice děleny do tří kategorií – silnice I. třídy, ostatní silnice a spojovací cesty. Z geoprostorového hlediska silniční síť roku 1960 již nabývá dnešní podoby. Nejčastějšími úpravami tak byla korekce silničních kategorií, vymazání veškeré dálniční sítě a některých silnic vyšších tříd.

Jelikož podrobnost historických map byla větší než digitálního modelu ArcČR, nebyly z důvodu kompatibility dat spojovací cesty převzaty do digitálního modelu, také jejich význam pro výslednou akcesibilitu je minimální.

Tvorba vrstvy silniční sítě pro rok 2012

Aktualizace geodatabáze pro rok 2012 se opírala především o oficiální informace Ředitelství silnic a dálnic (nové úseky dálnic a rychlostních komunikací), Ministerstva dopravy ČR (www.mdcr.cz) a o další zdroje, například http://www.ceskedalnice.cz/, http://www.dalnice.com/, http://www.dalnice-silnice.cz/ a http://mapy.cz, a http://amapy.centrum.cz.

Tvorba vrstvy silniční sítě pro rok 2020

Při tvorbě datového modelu pro predikci časové dostupnosti, tj. silniční síť v roce 2020, byla zdrojová geodatabáze doplněna na základě digitální dokumentace a strategických plánů Ministerstva dopravy ČR a Ředitelství silnic a dálnic. V době počátku výzkumu byl strategický plán rozvoje dopravní infrastruktury směřován k roku 2020. Jednalo se především o výstavby dálničních úseků a úseků rychlostních komunikací. Většina plánovaných staveb má již svou stabilizovanou trasu zanesenou vyznačenou v územních plánech. V ostatních případech byly zvoleny následující varianty:

- stabilizovaná varianta v případě dálnice D3 ve Středočeském kraji,
- jižní trasa na pražském okruhu R1 v úsecích Ruzyně–Suchdol –Březiněves,
- západní varianta R11 v úseku Jaroměř–Trutnov.
- v úseku R35 Ohranice–Úlibice byl stanoven severní koridor (přes Český ráj) a na území Pardubického a Olomouckého kraje byla zvolena stabilizovaná trasa přes Vysoké Mýto,
- u R43 byl vybráno variantní vedení Boskovickou brázdou,
- R52 v úseku Pohořelice–Mikulov přes Novomlýnské vodní dílo ve variantě 1,
- v případě úseku Fryšták–státní hranice se Slovenskem na R49, které ještě nebylo zakotveno v územním plánu, bylo zvoleno vedení dle plánu Ředitelství silnic a dálnic dostupného online na adrese (http://www.ceskedalnice.cz/prilohy/mapa-r49.jpg).

Další výstavby, například obchvaty obcí na silnicích nižších tříd, nebyly v modelu silniční sítě zachyceny, protože v konečném hledisku by se mohly ukázat jako kontraproduktivní, a to díky navýšení délky hran silničního modelu a tím i prodloužení dojezdové doby. V reálné situaci by tomu bylo právě naopak. V měřítku, ve kterém je digitální databáze vytvořena, by nebylo přesné tyto změny provádět a navíc pravděpodobný vliv na dostupnost je zanedbatelný.

Při vektorizaci nové dálniční sítě byl kladen důraz na správné vytvoření uzlů mezi dálniční sítí a ostatními komunikacemi a to pouze v místech dálničních exitů. Neplatí tedy, že každé křížení dálnice s jinou komunikací vytváří uzel silniční sítě.

DATOVÝ MODEL ŽELEZNIČNÍ SÍTĚ

Datový model železniční sítě pro jednotlivé zkoumané roky vznikal podobně jako v případě datových modelů silniční sítě. S tím rozdílem, že časové ocenění dílčích úseků sítě nebylo odvozeno od průměrné rychlosti transportu, ale přímo odečteno z historických a současných jízdních řádů. Tento přístup sice umožní získat přesnější podobu modelu pro výpočet dostupnosti než prostým přiřazením průměrné rychlosti úseku, avšak limituje využití modelu pouze pro jednu cílovou lokalitu (v tomto případě Prahu), pro kterou bylo vyhledáváno dopravní spojení a odečítána časová náročnost. Pro jinou cílovou lokalitu by bylo nutné provést nacenění sítě znovu. Nejzásadnější komplikací, která omezuje univerzální využití datového modelu, je modelace přestupů mezi vlakovými spojeními.

Tvorba vrstev železniční sítě pro jednotlivé roky

Výchozími digitálními daty pro tvorbu vrstev jednotlivých železničních sítí byla opět digitální vektorová databáze ArcČR 500 verze 2.0, konkrétně třídy prvků železničních tratí a železničních stanic. Tento datový soubor byl na základě historických map železniční sítě v jednotlivých jízdních řádech editován tak, aby odpovídal stavu železniční sítě v konkrétním roce.

Pro tvorbu modelu pro rok 1920 byl použit *Vilímkův jízdní řád republiky Československé 1918/19*, který je k dispozici v oskenované knižní podobě na internetu a obsahuje i mapu železniční sítě. Ta byla georeferencována do souřadného systému výchozí geodatabáze, tj. S-JTSK, a na jejím základě probíhala editace železniční sítě. Pro analýzu dostupnosti byly vybrány všechny tratě železniční sítě s pravidelným provozem. Většina zrušených místních tratí nebyla do analýzy dostupnosti zahrnuta. Nevýznamné přeložky tratí byly ignorovány z důvodu malého vlivu na výsledek analýzy ve zvolené prostorové úrovni a měřítka požadovaných výstupů.

Časové ohodnocení dílčích úseků sítě

Offline program *Jízdní řád ČD 2011/2012* od společnosti CHAPS spol. s r. o. a online mapa železniční sítě ČD (http://www.cd.cz/mapa/) byly zdrojovými podklady pro vytvoření datového modelu současné železniční sítě. Pro výhled na rok 2020 bylo použito mapových zákresů získaných z oficiálních dokumentů III. a IV. železničního koridoru.

Kromě zakreslení, respektive zrušení železničních tratí byla dalším klíčovým krokem editace vytvoření mezistaničních úseků z datového souboru železničních tratí. Pomocí editačních nástrojů produktu ArcGIS for Desktop byl vytvořen mezi každou vybranou železniční zastávkou úsek, který byl následně časově ohodnocen.

Na tratích s rychlíkovým provozem byly vybrány vždy zastávky rychlíkových spojů a konečné stanice, v případě pohraniční stanice, kde rychlík nestaví, byla zvolena kombinace spojení osobním vlakem do nejbližší zastávky rychlíku. Na ostatních tratích jsou zvoleny významné zastávky osobních vlaků. V případě, že je místní trať připojena k hlavní trati ve stanici, ve které nestaví rychlík, není tato místní trať zahrnuta do analýzy. Pro potřeby síťové analýzy, která byla zpracována pro jeden cílový bod, byla trať 120 končící v Praze Masarykově nádraží, uměle zaústěna do Prahy hlavní nádraží.

Pro časové ohodnocení železničních úseků byly využity již zmíněné digitální a knižní jízdní řády. V praxi to znamenalo vyhledat vhodný spoj z konkrétní železniční stanice do Prahy (stanice Praha hl. n. nebo Praha Masarykovo nádraží) pomocí elektronického jízdního řádu nebo knižních jízdních řádů a odečíst z něho čas jízdy vlaku mezi vybranými stanicemi.

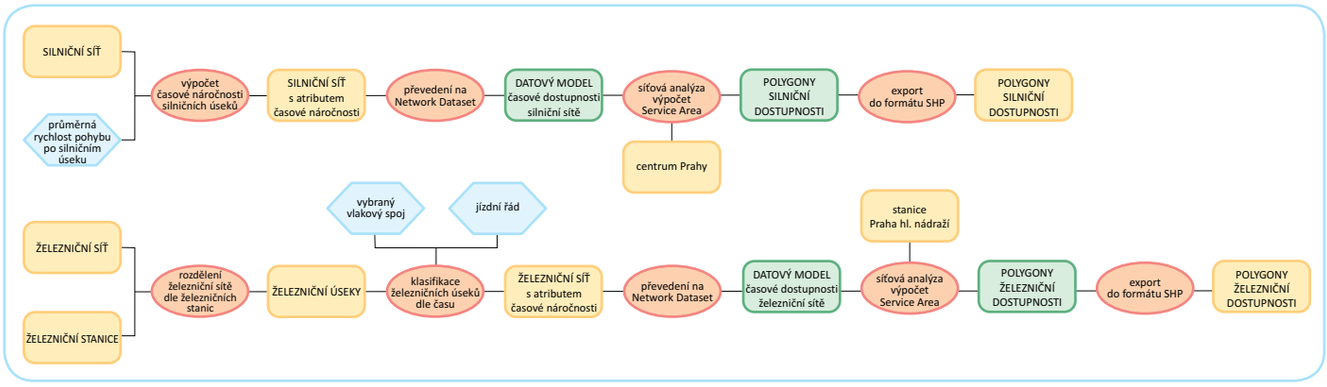
Nejvhodnějšími spoji se po diskuzi s dopravními experty ukázalo rychlíkové spojení, protože se objevuje v celém období vývoje železnice a umožňuje rychlé spojení mezi důležitými městy v Česku (Blahník, 2009). Ze všech rychlíkových spojů na jednotlivých tratích byl zvolen takový, který má pokud možno nejdelší trasu a obsluhuje většinu stanic, na které navazují jiné přípojné tratě. Na přípojných tratích pak byly zvoleny vhodně navazující osobní vlaky tak, aby přestupní doba nebyla delší než jednu hodinu. Čas na případný přestup byl přičten k poslednímu úseku před přestupem. Přestupní doba mezi jednotlivými vlaky je započítána do celkového času jízdy. Pokud neexistuje spojení s přestupem kratší než jednu hodinu, není tento úsek zahrnut v analýze.

Výhledové časové údaje pro rok 2020 vycházejí ze studií odboru koncepce a obchodu osobní dopravy generálního ředitelství ČD. Jde převážně o plánované jízdní doby na koridorových tratích. Jízdní doby na ostatních tratích pro rok 2020 čerpají z jízdního řádu 2011/12.

Zahrnutí expresních spojů do datového modelu

V současnosti roste význam expresních spojů typu EC, IC, Ex, SC, které výrazně zkracují dostupnost mezi vybranými železničními stanicemi. V datovém modelu bylo potřeba tuto skutečnost zohlednit, a proto byly datové modely pro roky 2012 a 2020 doplněny o speciální pomocné železniční úseky, které odpovídají propojení stanic při využití expresních spojů a na ně navazujících přípojů osobních a rychlíkových vlaků. V některých případech tak došlo v datovém modelu ke zdvojení železniční sítě, kdy železniční trať je tvořena železničními úseky pro rychlíkové spoje a současně i úseky pro expresní spoje.

Časové ohodnocení úseků expresních spojení probíhalo dle stejných zásad jako ocenění úseků rychlíkových spojení.



Obr. 1 **Schéma výpočtu časové dostupnosti – vstupní data (modrá b.), prostorová data (žlutá b.), procesy (červená b.) a mezivýsledky (zelená b.)**

SÍŤOVÉ ANALÝZY V GIS

Síťová analýza vyhodnocuje vzájemné vazby mezi zdroji (materiály, které se mají v síti přesouvat) a cíli (kam se tyto materiály přesunují) a současně vymezuje soustavu podmínek, definujících propojení sítě mezi uzly (Jančík, 1998; cit. v Nový, 2008). Uzly v síti jsou nejčastěji reprezentované body (vrcholy či uzly) a vztahy mezi nimi jsou znázorněny spojnicemi (hranami). V kontextu výzkumu akcesibility může být dopravní síť abstrahována jako graf, skládající se z vrcholů a hran, nad nímž jsou řešeny dopravní problémy, jako je výpočet nejkratší cesty v síti, výpočet zóny obslužnosti, apod. (Sladký, 2007).

Vymezení zón dostupnosti

Síťová analýza nad dopravními modely byla počítána pomocí extenze Network Analyst aplikace ArcMap v. 10.1 společnosti ESRI. Vektorové vrstvy dopravních sítí byly převedeny do síťového datasetu (Network Dataset) a poté pomocí nástrojů extenze byl proveden výpočet časové dostupnosti. Hlavní tematické vrstvy, tedy dopravní dostupnost v silniční a železniční síti, byly získány pomocí funkce síťové analýzy Service Area, která vymezuje zóny (polygony) dostupnosti podle předem stanovených intervalů. Stanovení časové dostupnosti je schematicky znázorněno na obrázku 1.

Základní metodickou otázkou bylo stanovení cílového místa, ke kterému bude časová dostupnost počítána. V případě železniční sítě byl cílový bod výpočtu umístěn do stanice Praha hl. n. V případě časové dostupnosti v silniční síti byla problematika stanovení cílového bodu analýzy složitější. Časová dostupnost města je počítána k jeho centru, avšak u města takové velikosti jako je Praha, není vhodné reprezentovat centrum pouze jedním bodem. Místo toho bylo centrum vymezeno kruhem o poloměru 5 km; tento přístup byl inspirován prací Rölceho (2004). Střed kruhu byl převzat z vrstvy obcí geodatabáze ArcČR 500, verze 2.0. Faktické cílové body pro výpočet zón dostupnosti jsou průsečíky kruhu vymezující centrum města se silniční sítí (obrázek 2). Obdobně pro ostatní krajská města byly cílové body analýzy stanoveny jako průsečíky silniční sítě s kruhem o poloměru 1 km.

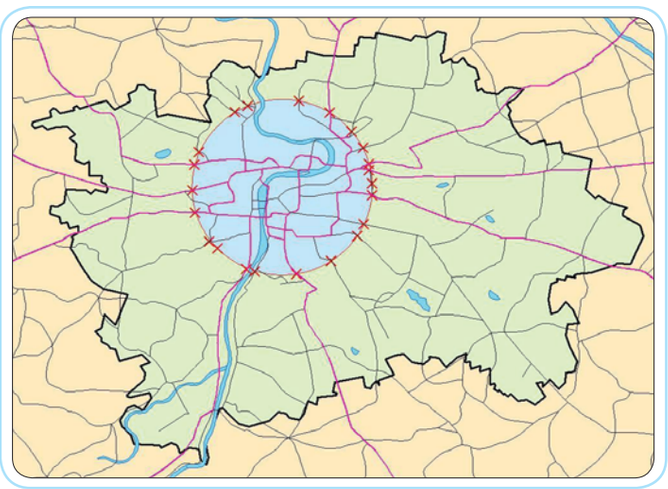
Určení vývoje dostupnosti v časovém období

Vymezené zóny dostupnosti jsou jedním z možných výsledků síťové analýzy. V rámci výzkumu byla získána data z různého časového období, proto se nabízí jako další výsledek analýzy také porovnání vývoje časové dostupnosti středisek mezi jednotlivými zkoumanými časovými horizonty a vývoj dostupnosti za 100 let od počátku sledovaného období 1920 po předpokládaný stav v roce 2020. V takovémto případě je však vymezení zón dostupnosti nedostatečné, proto byl zvolen jiný přístup výpočtu a to pomocí funkce OD (Origin – Distance) Cost Matrix. Takto je vypočítána náročnost trasy v dopravní síti, v našem případě časová dostupnost, mezi počátečním a cílovým bodem.

Cílové body byly v obou dopravních sítích zvoleny shodně jako při výpočtu Service Area. Body, ke kterým byla počítána časová dostupnost, jsou v jednotlivých dopravních sítích vymezeny různě. V případě železniční sítě body reprezentují železniční stanice, jež existovaly v obou srovnávaných letech. Výjimkou jsou stanice a zastávky na území hlavního města Prahy, které z důvodu neobjektivních a velmi rozkolísaných jízdních dob do stanice Praha hl. n., jež jsou často ovlivněny aktuálními provozními faktory (stavební práce na pražském železničním uzlu, čekání na výstup většího počtu cestujících, povolení k vjezdu na hlavní nádraží atd.), nebyly do výpočtu zařazeny (Blahník, 2009). V případě silniční sítě byla dostupnost počítána vždy ke všem silničním uzlům (křižovatkám), které byly přítomné v obou porovnávaných datových modelech.

Každému vybranému bodu byla spočítána časová dostupnost do cílového bodu ve zkoumaných letech 1920, 1960, 2012 a 2020 a následně změna v časové dostupnosti za sledované období. Pomocí interpolačního algoritmu Kriging byly vytvořeny rastry zobrazující vývoj časové dostupnosti v Česku v silniční a železniční síti.

Vzhledem k charakteru dat (rozmístění a množství bodového pole) byl vybrán interpolační algoritmus Kriging, který na základě geostatistického vyhodnocení datového vzorku stanovuje váhové koeficienty interpolace.



Obr. 2 **Cílové body pro výpočet časové dostupnosti Prahy v silniční síti (zdroj: Kufner, 2010)**

Výpočet časové dostupnosti

Metodickou otázkou k další diskuzi týkající se výpočtu časové dostupnosti je především určení průměrných rychlostí, což je zásadní pro tvorbu datového modelu. Zohlednění dalších faktorů jako je faktor nehodovosti, kvality povrchu, intenzity dopravy (Hudeček, 2008) by mohlo změnit dojezdové doby z některých míst, nicméně tyto faktory by se více projevily spíše při analýze dostupnosti ve větším, tj. regionálním měřítku.

Lze se domnívat, že v případě výpočtu dostupnosti pro celé území České republiky by změny dostupnosti nebyly v celkovém souhrnu tak zásadního charakteru. Zajímavou variantou by však bylo také zařazení faktorů denní a roční doby, se kterými současný model nepočítá. S aplikací dalších faktorů by však při zkoumání vyvstávala i spousta nových problémů, a to především s hledáním jejich možných datových zdrojů pro všechny zkoumané časové horizonty a alternativy. Velmi obtížné by také bylo srovnání těchto faktorů ve stoletém období.

Dopravu v železniční síti nelze posuzovat jako individuální, ale jako hromadnou. V takovémto případě je časová dostupnost závislá nejen na vzdálenosti a kvalitě dopravní sítě, ale také na jízdních řádech, množství spojení, návaznosti vlaků. Tyto faktory se však do modelu dostupnosti velmi obtížně instalují.

V provedené analýze bylo hodnoceno pouze ideální spojení. Jedná se tedy o částečně teoretickou dostupnost, která ovšem nemusí zcela odpovídat reálné průměrné dostupnosti místa. Stále se však jedná o výpočet dostupnosti na základě skutečných jízdních řádů, nikoli odhad doby jízdy podle délky tratě a rychlosti vlaku. Vhodným doplněním by tak jistě byl i výpočet frekvenční dostupnosti (Brinke, 1999), která analyzuje počet spojů v průběhu časového období. Nicméně pro postihnutí hlavních trendů ve vývoji dostupnosti Prahy železniční dopravou a potažmo vývoji Česka výsledky poskytují dostatečně podrobný a přesný obraz.

Vizualizace výsledků analýz dostupnosti

Metody pro vizualizaci časové dostupnosti jsou v kartografii různé přesto jednou z nejtradičnějších je metoda izochron, linií spojující body, které mají v dopravní síti stejnou časovou dostupnost. Izolinie se nemohou křížit a jejich vzdálenosti jsou nepřímo úměrné gradientu daného prvku (Čapek, 1992). Další používanou metodou je metoda radiální geografické anamorfózy, nebo stále více oblíbená metoda time-space map, někdy též nazývaných shrinking maps (Hudeček, 2008).

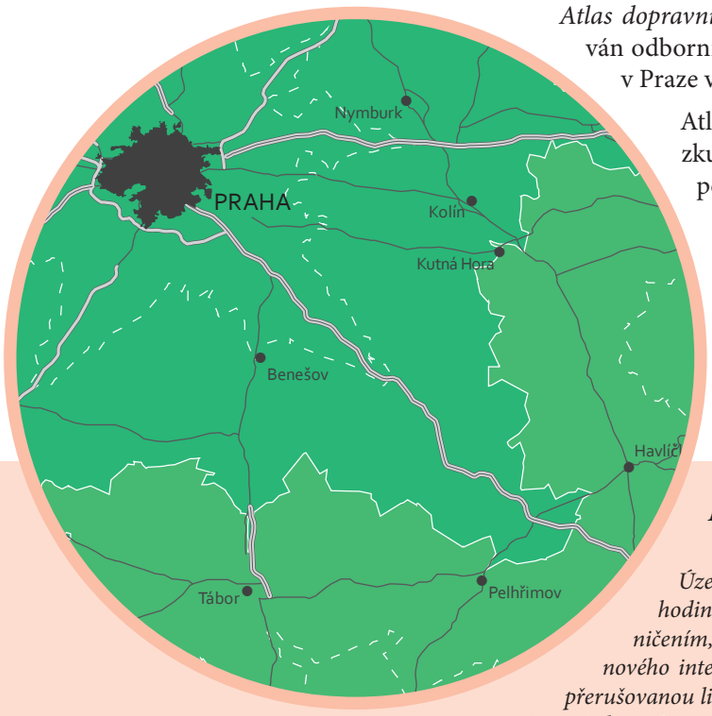
Výhodou izochronických map je jejich uživatelská vstřícnost, kdy je možno relativně snadno odečíst interval časové dostupnosti jednotlivých míst v silniční síti, gradient dostupnosti v dopravní síti a tím pádem i místa lépe či hůře dostupná vůči cílovému místu. Na druhou stranu nevýhodou izochron je kontinuální poloha v prostoru, kdy zobrazují dostupnost i v místech, která se nenacházejí v dopravní síti, může tak snadno dojít k nesprávné interpretaci mapy a přisouzení jisté hodnoty dostupnosti místům, jejichž reálná dostupnost je úplně jiná (respektive žádná, protože nejsou zvoleným dopravním prostředkem dostupná). Při interpretaci výsledků z izochronickým map je tedy třeba mít na paměti, že hodnoty dostupnosti, respektive intervaly dostupnosti, se vztahují pouze k místům v dopravní síti a jen k těm má smysl časovou dostupnost odečítat. Toto je obzvláště platné pro analýzy dostupnosti při využití železniční dopravy.

I přes tuto nevýhodu jsou izochronické mapy zdaleka nejčastěji používanou kartografickou metodou pro zobrazení časové dostupnosti. I první mapa zobrazující časovou dostupnost Čech od Václava Nového z roku 1904 využila tento způsob vizualizace časové dostupnosti. Sestavená mapa navazuje na tuto tradici a taktéž využívá metodu izochron. Interval izochron byl zvolen 30 minut. Tento interval dostatečně vystihuje zásadní charakteristiky dopravní dostupnosti a to jak v silniční, tak v železniční síti.

Pro zobrazení vývoje časové dostupnosti bylo nutno vymezit oblasti s největší a nejmenší změnou v dostupnosti. K tomuto účelu byly sestrojeny mapy změny dostupnosti, které ukazovaly relativní změnu dostupnosti ve sledovaném období. Místo absolutní hodnoty změny (zmenšení) v minutách, zobrazují mapy procentuální zlepšení, respektive zhoršení hodnot časové dostupnosti. Jedná se o jiný přístup než v případě izochronických map, proto taky byla použita areálová metoda pro vymezení míst se shodnou hodnotou změny.

Časová dopravní dostupnost je svojí podstatou koncentrický geografický jev a z tohoto důvodu je možné ho prostorově vizualizovat i metodou radiální geografické anamorfózy. Třebaže metoda radiální anamorfózy není tak častá jako metoda izochron a čtení anamorfovaných map může zpočátku činit laickému uživateli obtíže, je zobrazení dostupnosti anamorfovanými mapami efektivním způsobem jak zdůraznit hlavní trendy ve vývoji dopravní dostupnosti. Z tohoto důvodu byly anamorfované mapy využity i v tomto atlasu, jednak z důvodu netradiční a atraktivní formy vizualizace a jednak i z důvodu efektivnější demonstrace zjištěných trendů ve vývoji časové dostupnosti krajských měst Česka.

Jak číst atlas?



Atlas dopravní dostupnosti v České republice je kartografické dílo. Byl zpracován odborníky na problematiku dopravní dostupnosti na Univerzitě Karlově v Praze ve spolupráci s kartografy na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Atlas prezentuje výsledky odborného dopravně geografického výzkumu. V mapách jsou prezentovány i hodnoty, které nejsou běžně používány veřejností, proto je potřeba pracovat s odborným výkladem a je potřeba těmto hodnotám porozumět (jedná se například o relativní změny časové dostupnosti).

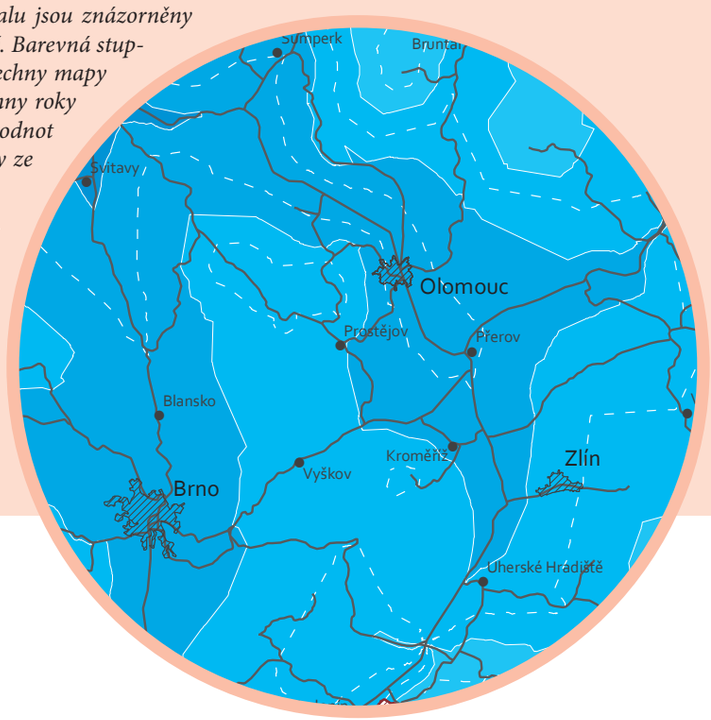
Pro sdělení klíčových informací byly metody kartografické vizualizace zvoleny tak, aby byly vytvořené mapy co nejrychleji a nejpřesněji pochopitelné. Přesto si autoři dovolují předložit stručný „návod", jak mapy číst a správně interpretovat v nich vyjádřené informace.

Mapy dopravní dostupnosti Prahy v silniční/železniční síti

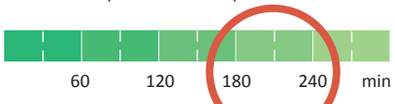
Mapy zobrazují časové dostupnosti území v silniční síti a železniční síti. Území Česka je rozděleno do časových intervalů po 30 minutách – každá celá hodina je znázorněna stejným barevným odstínem a jednoduchým bílým ohraničením, hranice 30 minut uvnitř hodinového intervalu jsou znázorněny přerušovanou linií. Barevná stupnice je jednotná pro všechny mapy dopravní dostupnosti a pro všechny roky (1920, 1960, 2012 a 2020). Vzhledem k velkému časovému rozsahu hodnot ve sledovaném období jsou v mapách pro rok 2012 převážně syté barvy ze začátku celkové barevné stupnice.

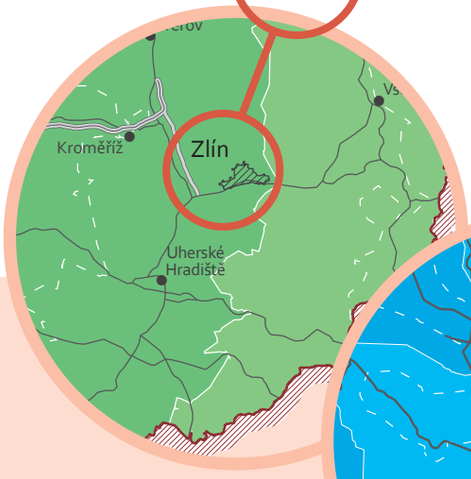
Mapy jsou v měřítku 1 : 1 250 000, což umožnilo vykreslení komunikací. Pro lepší představu o současné silniční a železniční síti (k roku 2012) je na těchto mapách vykreslena hlavní železniční a silniční síť použitá k výpočtu časové dostupnosti. V mapách menšího měřítka komunikace vykresleny nejsou a k jejich znázornění je určená přiložená průsvitka.

Pro lepší orientaci jsou v mapě vykreslena sídla – krajská města jsou v měřítku 1 : 1 250 000 zobrazena plošně, v mapách menšího měřítka jsou krajská města stejně jako okresní města vykreslena geometrickým znakem.

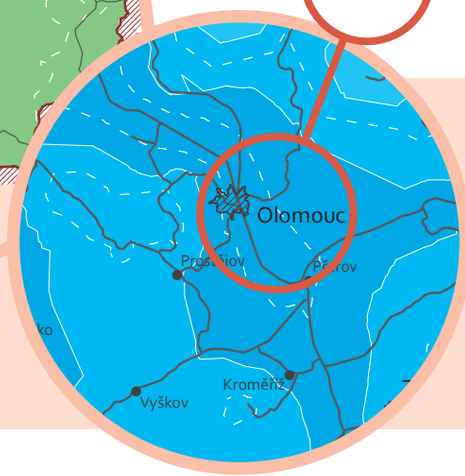


Časová dopravní dostupnost v silniční síti





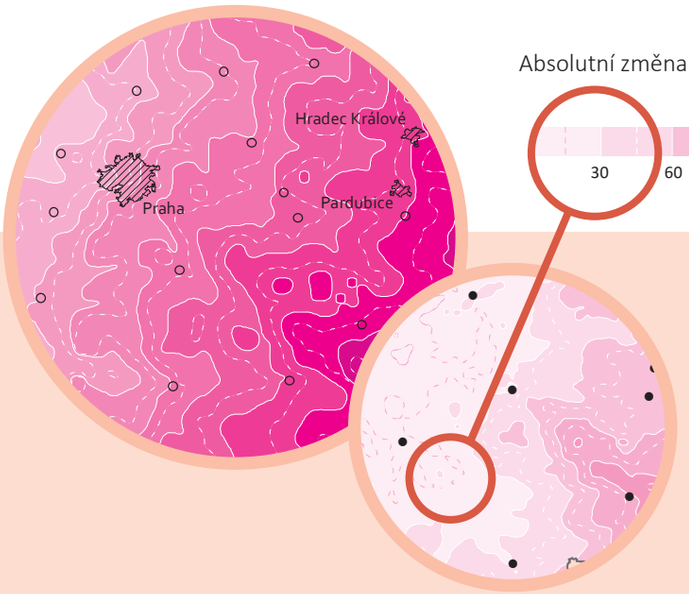
Časová dopravní dostupnost v železniční síti

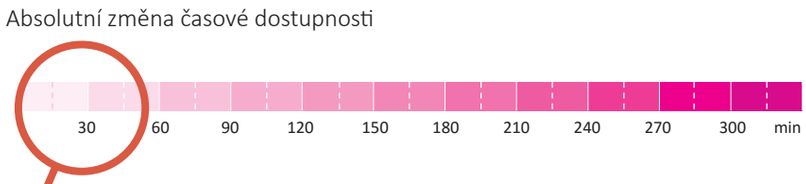


Mapy časové dostupnosti

Barva odpovídá hodinovému časovému intervalu, přerušovanou linií je naznačena hranice třicetiminutová.

Správná interpretace pro uvedené příklady je následující: ***časová dostupnost Zlína v silniční síti je přibližně 235 minut*** *(180–240 minut podle barvy, přesnější určení pomocí přerušované izolinie 210–240 minut, podle pozice mezi liniemi je hodnota blíže 240) a* ***časová dostupnost Olomouce v železniční síti je přibližně 150 minut*** *(120–180 minut podle barvy, přerušovaná linie symbolizující 150 minut prochází sídlem).*



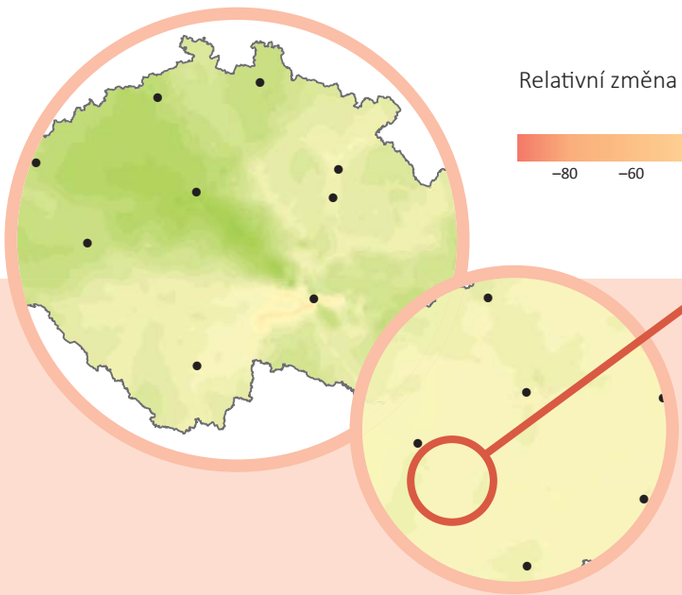


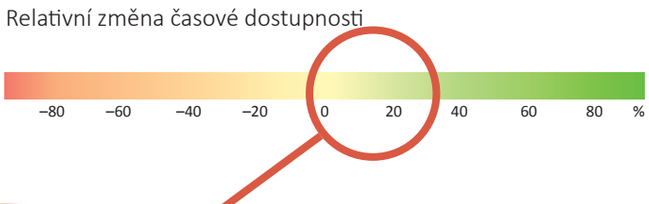
Mapy absolutních změn časové dostupnosti

Absolutní změna časové dostupnosti vypovídá, o kolik minut se změnila časová dostupnost daného území ve sledovaném období (1920–1960, 1960–2012, 2012–2020 a 1920–2020). Nabývá-li absolutní změna kladných hodnot, znamená to, že se dopravní dostupnost zlepšila. Případné záporné hodnoty by vypovídaly o zhoršení dopravní dostupnosti. Vývoj v celém časovém období je znázorněn podrobnější mapou, aby od sebe byly jednotlivé intervaly snadněji rozlišitelné. Mapy pro jednotlivá dílčí období slouží k možnosti hodnocení celkového vývoje v čase.

Půlhodinové intervaly jsou od sebe rozlišeny barevně, patnáctiminutový interval je znázorněn přerušovanou linií uvnitř barevných ploch.

Správná interpretace uvedeného příkladu je: dopravní dostupnost Pardubic v silniční síti se za sledované období zlepšila o 15 až 30 minut.

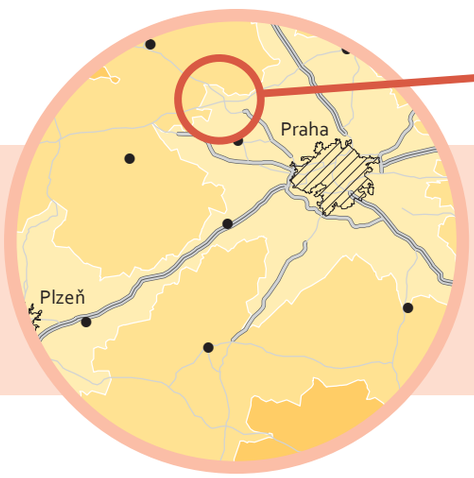


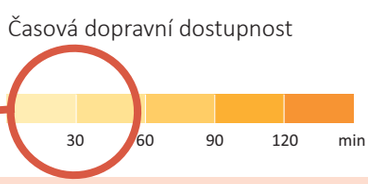


Mapy relativních změn časové dostupnosti

Relativní změna časové dostupnosti vypovídá, o kolik procent se zlepšila nebo zhoršila časová dostupnost daného území ve sledovaném období (1920–1960, 1960–2012, 2012–2020 a 1920–2020). Vývoj v celém časovém období je znázorněn podrobnější mapou, mapy pro jednotlivá dílčí období jsou v menším měřítku. Není cílem zjistit konkrétní hodnotu, ale pouze přibližný údaj a prostorovou variabilitu změn v území, proto je použita plynulá barevná stupnice.

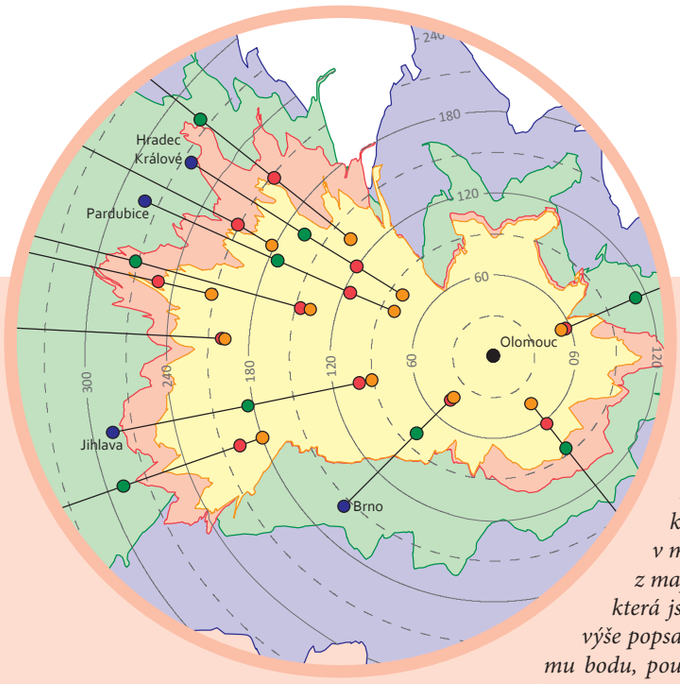
Zlepšení dostupnosti je znázorněno odstíny zelené, území beze změn je znázorněno žlutě a území se zhoršením dostupnosti odstíny červené.





Mapa časové dostupnosti nejbližšího/příslušného krajského města

Mapy vypovídají o časové dopravní dostupnosti nejbližšího, respektive na druhé mapě příslušného, krajského města. Je zajímavé, že zatímco v některých oblastech je dostupnost do nejbližšího a příslušného krajského města stejná (většinou tam, kde jsou sídla stejně vzdálena nebo se jedná o stejné město), v některých oblastech sahá rozdílnost časové dostupnosti až k jedné hodině. Správná interpretace mapy je: nejbližší krajské město je časově dostupné v takovém počtu minut, který odpovídá barevnému půlhodinovému intervalu.



Území České republiky v izochronách

území v roce 1920	sídlo v roce 1920
území v roce 1960	sídlo v roce 1960
území v roce 2012	sídlo v roce 2012
území v roce 2020	sídlo v roce 2020
izochrony po 30 min	centrum výpočtu
izochrony po 60 min	

Jak číst radiálně anamorfovanou mapu?

V radiálně anamorfované mapě je klíčovým bodem střed anamorfózy. Střed anamorfózy je bod, ve kterém má zobrazovaný jev (v našem případě časová dostupnost) nulovou hodnotu. Vzdálenost jakéhokoliv bodu v mapě ke středu anamorfózy pak vyjadřuje velikost jevu v daných jednotkách mapy. Pokud je třeba zjistit časovou dostupnost Brna z Olomouce, je třeba pracovat s mapou, ve které je Olomouc středem anamorfózy. Velikost úsečky Brno–Olomouc v mapě lze pomocí měřítka převést na minuty, resp. hodiny. Zároveň lze z mapy snadno určit, která města jsou z Olomouce rychleji dostupná – ta, která jsou v mapě zakreslená blíže Olomouci. Podstatné je si uvědomit, že výše popsané pravidlo platí pouze na vzdálenosti měřené směrem k počátečnímu bodu, pouze u nich lze vzdálenost správně převést na minuty. Jakékoliv jiné vzdálenosti v mapě podléhají zkreslení a nelze na ně převod správně uplatnit.

Přestože radiálně anamorfovaná mapa tak obsahuje omezení, co se týče variability práce s ní, její výhody spočívají v názornějším zobrazení souvislostí spojených s časovou dostupností a jejím vývojem. Kromě názorné ilustrace, jak je které město lépe či hůře dostupné, lze pomocí radiálně anamorfovaných map efektivně ilustrovat smršťování prostoru díky zlepšování kvality dopravy (viz srovnání anamorfované mapy pro rok 1920 a pro rok 2020). A stejně tak je v anamorfovaných mapách velmi názorně vidět, v kterých částech republiky došlo k rapidnějšímu zlepšení dostupnosti, v takovýchto oblastech bude přiblížení výraznější než v oblastech, kde ke zlepšení nedošlo.

Kartografická anamorfóza

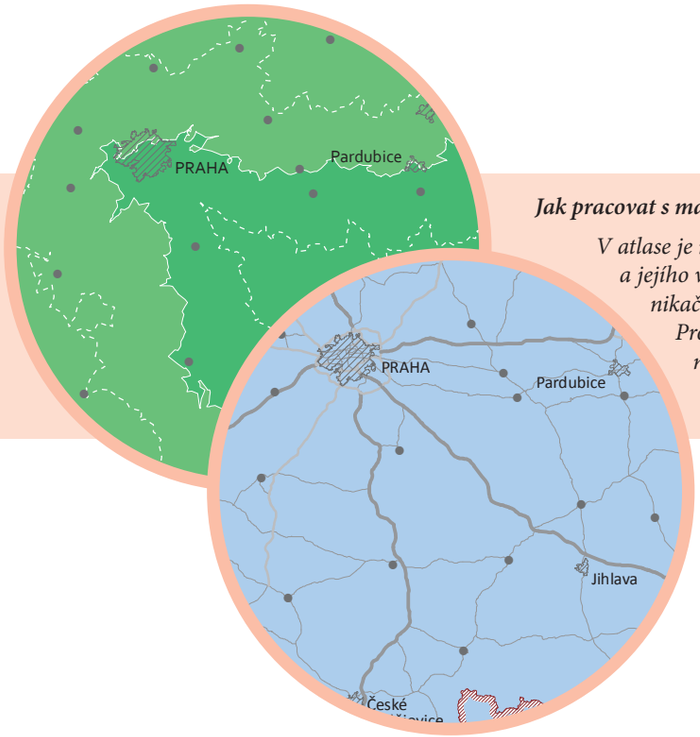
Aniž si to uvědomujeme, žijeme a pohybujeme se v několika různých prostorech. Když uvažujeme o světě kolem sebe, popisujeme ho nejen kolik kilometrů jsou od nás místa vzdálená, ale také kolik času potřebujeme, abychom se na místo dostali, případně kolik nás taková cesta bude stát peněz. Ne vždy přitom platí, že dvě místa jsou od sebe stejně vzdálená jak v euklidovském prostoru, tak v časoprostoru (případně jakémkoliv jiném) a velmi často je pro nás mnohem důležitější vědět, jak dlouho nám cesta zabere, než kolik přitom urazíme kilometrů. Pro kartografa je znázornění těchto geografických prostorů (tedy prostorů ukazující časové souvislosti, cenové souvislosti apod.) výzvou. Metoda, která umožňuje převést „tradiční" euklidovský prostor do prostoru geografického, se nazývá kartografická anamorfóza.

Metoda kartografické anamorfózy dává kartografovi do ruky možnost využít k předávání informací i prostorovou složku mapy. Geometrický prostor mapy pak není pouze statickou složkou, do které kartograf umísťuje objekty reálného světa, ale stává se více proměnlivý a kartograf má možnost ho cíleně deformovat a uzpůsobovat pro potřeby tématu, případně i změnit jednotky prostoru a namísto metrů a kilometrů použít minuty a hodiny.

Anamorfózu mapy lze chápat jako transformaci geometrické kostry mapy tak, aby více vyhovovala zvolenému tématu mapy, za účelem jeho zvýraznění. Téma je zdůrazněno nejen standardními kartografickými prostředky, ale i samotnou prostorovou deformací mapy. Transformace mapy se děje podle předem daných pravidel, přičemž podle způsobu a příčiny transformace lze rozlišit více typů anamorfózy.

Radiální anamorfóza je jedním z mnoha způsobů jak prostor mapy deformovat. Podstata tohoto typu anamorfózy spočívá v deformaci prostoru vůči středovému bodu. Všechny body, které mají stejnou hodnotu zobrazovaného jevu, se nachází na jedné kružnici v konstantní vzdálenosti od středového bodu anamorfózy. Vzdálenost kružnic může být určena buď na základě matematického vztahu, nebo se přímo vztahovat k rozložení konkrétního geografického jevu, který má koncentrický charakter, kružnice jsou pak izoliniemi daného jevu. V takovém případě hovoříme o geografické radiální anamorfóze mapy.

Geografická radiální anamorfóza je kartografická metoda, která umožňuje transformovat mapu z metrického do geografického prostoru. Poloha objektů v mapě pak odpovídá právě jejich poloze v geografickém prostoru, což se vizuálně projeví přiblížením, respektive oddálením jednotlivých bodů od středu mapy v závislosti na hodnotě zobrazovaného jevu. Celý proces radiální anamorfózy mapy lze s trochou nadsázky popsat jako situaci, kdy do vybraného místa v mapě (středu anamorfózy) je umístěn magnet, který přitáhne nebo oddálí jednotlivé části mapy podle toho, jaká je hodnota zobrazovaného jevu v těchto místech. Všechny lokality, ve kterých nabývá jev stejných hodnot, jsou pak od středu anamorfózy ve shodné vzdálenosti. Časová dostupnost daného města je příklad jevu, který má koncentrický charakter a který lze zobrazit pomocí radiální anamorfózy. Z počátečního bodu postupně roste časová náročnost pohybu v prostoru plynule všemi směry. Anamorfóza mapy tedy velmi zjednodušeně spočívá v tom, že tvar izochron je transformován do kružnic a v důsledku toho je transformován i zbývající prostor mapy, podrobněji viz Žáková (2011).



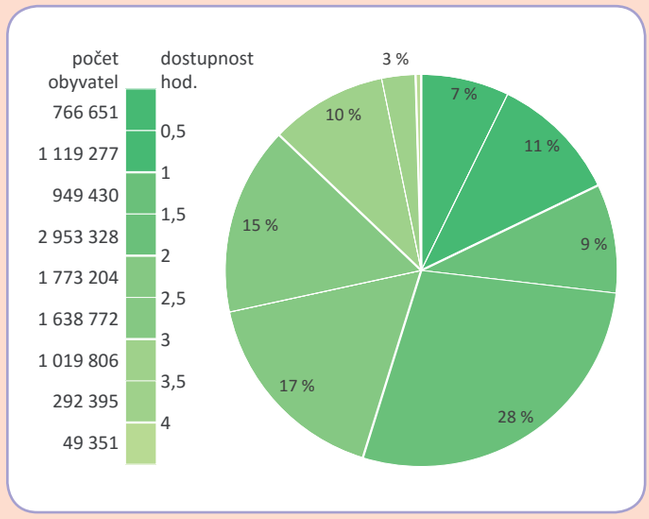
Jak pracovat s mapami na deskách?

V atlase je mnoho map, které zobrazují různé parametry dopravní dostupnosti a jejího vývoje, přičemž složitost těchto prvků neumožňuje zobrazení komunikační sítě tak, aby byla zachována nejvyšší možná míra čitelnosti mapy. Proto jsou na deskách atlasu znázorněny mapy silničních a železničních sítí tak, aby pokud uživatele zajímá, jaká je odpovídající komunikační síť pro daný rok, může mapy porovnat.

Grafy a diagramy

Statistické charakteristiky jsou pro celou Českou republiku znázorněny také graficky v podobě grafů a diagramů. U každého krajského města je znázorněn počet obyvatel v kategoriích časové dostupnosti v silniční síti v roce 2012, přičemž toto je údaj, který v mapách znázorněn není.

Ostatní charakteristiky – srovnání časové dopravní dostupnosti krajských měst v letech 1920, 1960, 2012 a 2020, rozloha území v jednotlivých časových intervalech a vývoj podílu rozlohy území v celém sledovaném období je sice možné vyčíst současně v mapách, ale grafické znázornění je pro získání rychlého přehledu vhodnější. Pro snadnější orientaci jsou použity barevné stupnice jako v mapách.

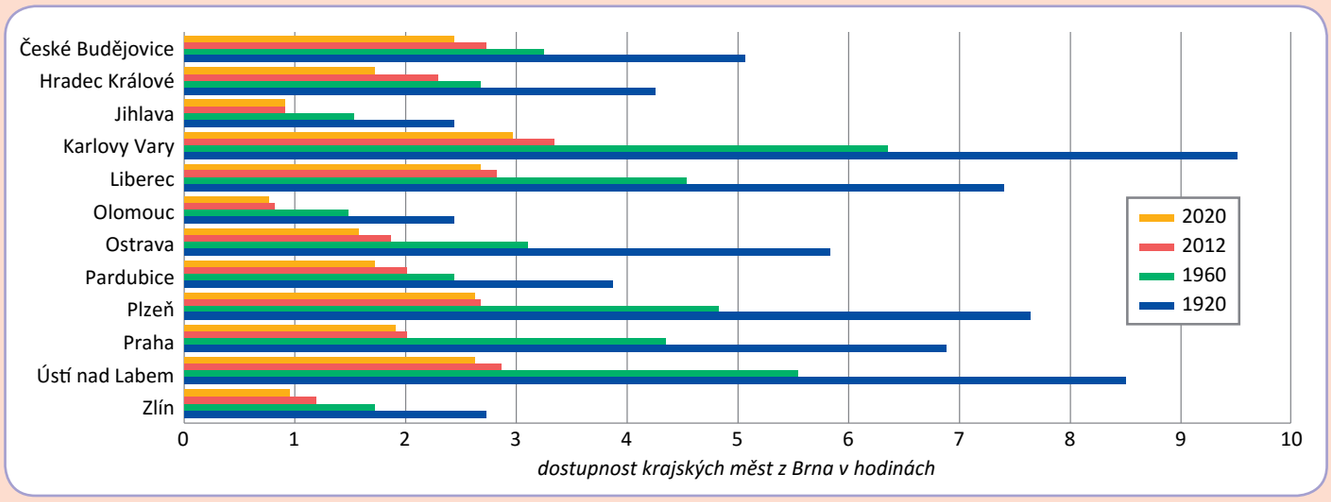


Graf 5 **Počet obyvatelstva v intervalech časové dopravní dostupnosti Brna v silniční síti v roce 2012**

Správná interpretace údajů

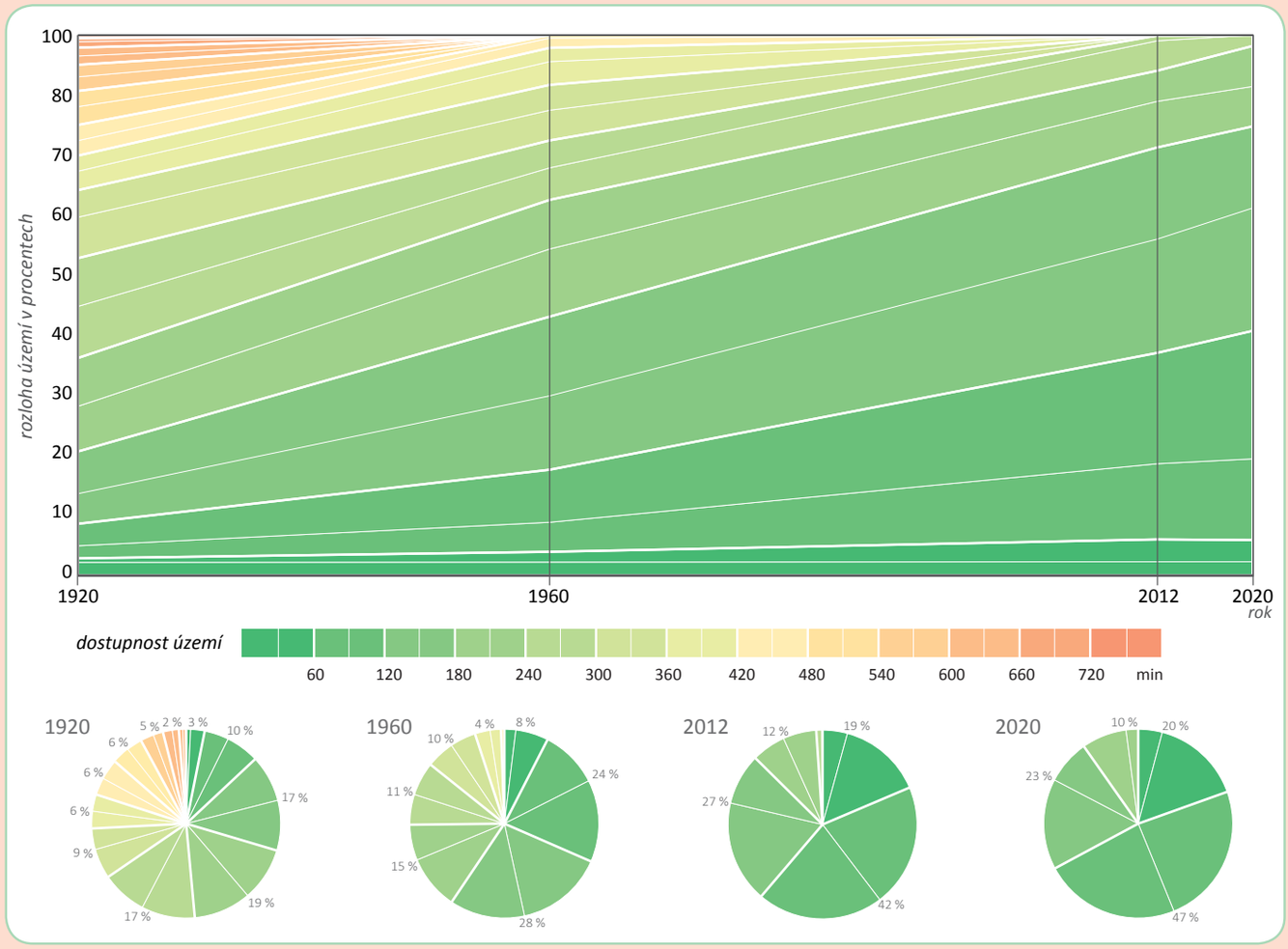
V diagramu typu „Počet obyvatelstva v intervalech časové dopravní dostupnosti Brna v silniční síti v roce 2012“ je znázorněno statisticky, kolik obyvatel podle Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 žije v oblasti, která je vymezena časovou dostupností v daném půlhodinovém intervalu. Lze tak například jednoduše zjistit, že největší počet obyvatel, konkrétně 2 953 328 osob, žije v oblasti s dostupností Brna v čase 1,5–2 hodiny, tj. 90–120 minut. Hodinové intervaly jsou odlišeny barvou a půlhodinové intervaly jsou odlišeny dělící linií.

V grafu „Dopravní dostupnost krajských měst z Brna v letech 1920, 1960, 2012 a 2020“ je znázorněno, v jakých časových intervalech jsou z hodnoceného města dostupná všechna ostatní krajská města a hlavní město Praha v roce 2012 (zelenou barvou), jaká byla časová dostupnost v minulosti (dostupnost v roce 1920 žlutou barvou a dostupnost v roce 1960 červenou barvou) a v jakém časovém intervalu budou sídla dostupná v roce 2020 (modrou barvou). Je tak snadno identifikovatelné, které krajské sídlo má nejlepší časovou dostupnost do hodnoceného města a současně je znázorněn i vývoj ve sledovaném období. Lze například vyčíst, že v roce 2020 budou v silniční síti dostupná z Brna do jedné hodiny města Jihlava, Olomouc a Zlín.



Graf 5 **Dopravní dostupnost krajských měst z Brna v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

V diagramech typu „Podíly území České republiky dostupné z Prahy v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020" je prezentován vývoj dostupnosti celého území České republiky v půlhodinových intervalech. Je tak možné jednoduše hodnotit, jaká část území se nachází ve kterém časovém intervalu. Hodinové intervaly jsou znázorněny barvou, půlhodinové intervaly jsou vyznačeny dělící linií. Stejné hodnoty jsou znázorněny i v součtovém grafu „Podíly území České republiky dostupné z Brna v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020", kde je možné jednoduše vyčíst vývoj jednotlivých časových dostupností ve sledovaném období.



Graf 4 **Podíly území České republiky dostupné z Prahy v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

PRAHA

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

V automobilové i železniční dopravě České republiky zaujímá hlavní město Praha společně se Středočeským krajem specifické postavení, projevující se v nadprůměrně vysokých dopravních výkonech i intenzitách ve srovnání s jinými českými městy a kraji nebo s dálnicemi a silnicemi v extravilánu, což není způsobeno pouze faktem, že Střední Čechy jsou nejpočtetnějším krajem a Praha za nimi hned následuje, ale i tím, že střední Čechy fakticky nemají své hlavní sídlo na svém území.

Silniční síť

Výstavba dálnic a rychlostních silnic na území Středočeského kraje sice zlepšila v průběhu času dostupnost města, avšak ty spolu s provozem všech funkcí vyvolaly na jeho území a v jeho nejbližším okolí každodenní vysoké nároky na dopravu osob i nákladů, na které se podílí nejen 1,2 miliónů trvale bydlících obyvatel města, ale též obyvatelé v Praze kratší či delší dobu přechodně ubytovaní a také návštěvníci do Prahy denně dojíždějící.

Celkový počet osob, které jsou v Praze přítomny v pracovním dnu a tvoří tak ponteicální klientelu dopravního systému se odhaduje na 1,8 milionů osob. Vysoké nároky dopravy v průběhu času přestávala stávající komunikační síť města se svojí omezenou kapacitou v potřebné míře a kvalitě uspokojovat – docházelo tak se zvyšující se automobilizací paradoxně ke zhoršování dopravní dostupnosti. Problémy začaly být významné nejen na dopravně nejvýznamnějších komunikacích města, ale v mnoha případech již i na komunikacích místního charakteru.

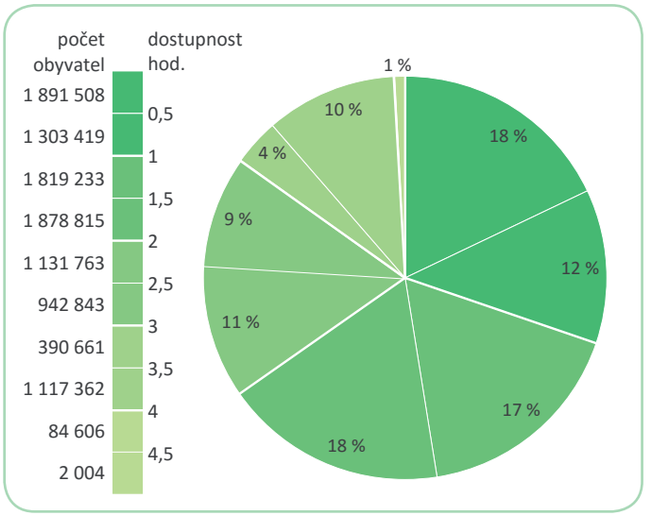
údaje platné k 31. 3. 2015

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	1 259 079
Rozloha města	496 km²
Charakteristika Středočeského kraje	
Počet obyvatel kraje	1 291 816
Rozloha kraje	11 015 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě	9 724,6 km (z toho Praha hl. m. 83 km)
Hustota silniční sítě	845 m/km² (Praha hl. m. 167 m/km²)
Délka dálnic	204,8 km (z toho Praha hl. m. 10,6 km)
Dojížďka	
Saldo dojíždějících obyvatel Praha hl. m.	176 028
Saldo dojíždějících obyvatel Středočeský kraj	–106 474
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Ústí n. L.
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava

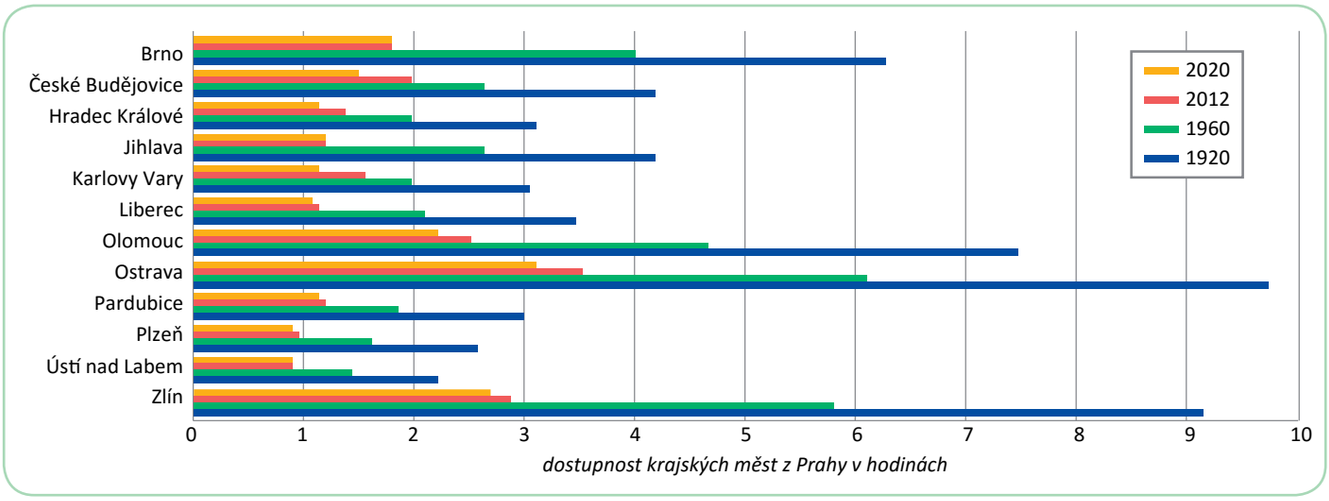
Pozn: Hodnoty jsou sumární za celé území, pro které je Praha krajským městem, tj. Středočeský kraj a Praha hl. m.

Možnosti řešení uvedených potíží pomocí provozně organizačních opatření jsou již takřka vyčerpány a pokrytí dopravních potřeb je proto možné pouze výstavbou nových kapacit a propagací a podporou vyššího využívání dopravy jiné než automobilové. Hlavní pozornost by proto také měla být věnována rozvoji hromadné dopravy a dopravy železniční a její preferencí před samotnou dopravou automobilovou a zvyšování kvality celého systému Pražské integrované dopravy.

Všechna výše uvedená fakta ještě navíc podporuje postavení hlavního města Prahy v dopravním systému České re-



Graf 1 **Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Prahu v silniční síti v roce 2012**



Graf 2 **Dopravní dostupnost krajských měst z Prahy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

publiky i na mezinárodní silniční síti. Praha byla od pradávna křižovatkou cest vycházejících všemi směry a nyní tomu není jinak. Je do jisté míry agregátorem veškerého provozu na území Čech na úrovni spádovosti všech středočeských měst díky systému radiálně vedených dálnic a rychlostních komunikací – především těch ležících podél těchto os (prstenců dostupnosti) i v zajištění významné úlohy v rámci propojení jednotlivých krajů. Je proto také významnou tranzitní křižovatkou a jejího systému využívají také řidiči, kteří ji na své cestě nemají ani jako počáteční nebo cílovou destinaci. Tento problém by měl za úkol řešit vnější pražský okruh R1, který však stále nebyl dostavěn. To působí značné problémy řidičům uvnitř města, kdy je tranzitní doprava zbytečně pouštěna na systém městských komunikací, který je tak výrazně přetěžován. Zbývající nedostavěné úseky jsou z hlediska dopravního systému klíčovými stavbami pro udržitelnost systému. Bohužel však ani systém městských komunikací – vnitřní pražský městský okruh (MO) a radiály spojující jej s okruhem vnějším nejsou vždy dostavěny. Je tak velmi problematické usměrňovat proudy i uvnitř města a např. realizovat další opatření pro zklidňování dopravy v centru.

S dostavbou jednotlivých dálnic na území Čech se tento problém bude ještě prohlubovat. Právě většina českých dálnic jsou nejvýznamnějšími komunikacemi tvořící dopravní systém a síť Středočeského kraje, která je tak významně monocentrická. Ačkoliv většina z nich není primárně stavěna pro napojení území středních Čech na dálniční síť, většina obyvatel jej pro dojezdnost do hlavního města využívá a i díky tomu je na území Středočeského kraje dosahováno s přehledem nejvyšších intenzit dopravy na rychlostních komunikacích v ČR.

Nejdůležitější spojnicí s nejvyššími intenzitami dopravy je bezesporu dálnice D1 spojující Čechy s moravským největším městem, je však zároveň součástí mezinárodních silnic E50 a E65 vedoucích napříč kontinentem od severu k jihu i západu k východu, takže zajišťuje i propojení na další významná střediska. Druhou nejvýznamnější komunikací je dálnice D5 obsluhující západní část ČR a tvořící společně s D1 významný tranzitní koridor. Po kompletní dostavbě by takovým druhým nejvýznamnějším koridorem mělo být severojižní spojení, které by měly zajišťovat dálnice D3 a D8 (silnice E55). Po jejich dostavbě by se tak intenzity i na těchto komunikacích měly podstatně zvýšit. Mělo by se tak částečně ulevit nejvytíženější silnici I. třídy č. 3. Zajištěna by také měla být kvalitnější dopravní dostupnost Benešovska a oblastí vnitřní periferie – Sedlčanska.

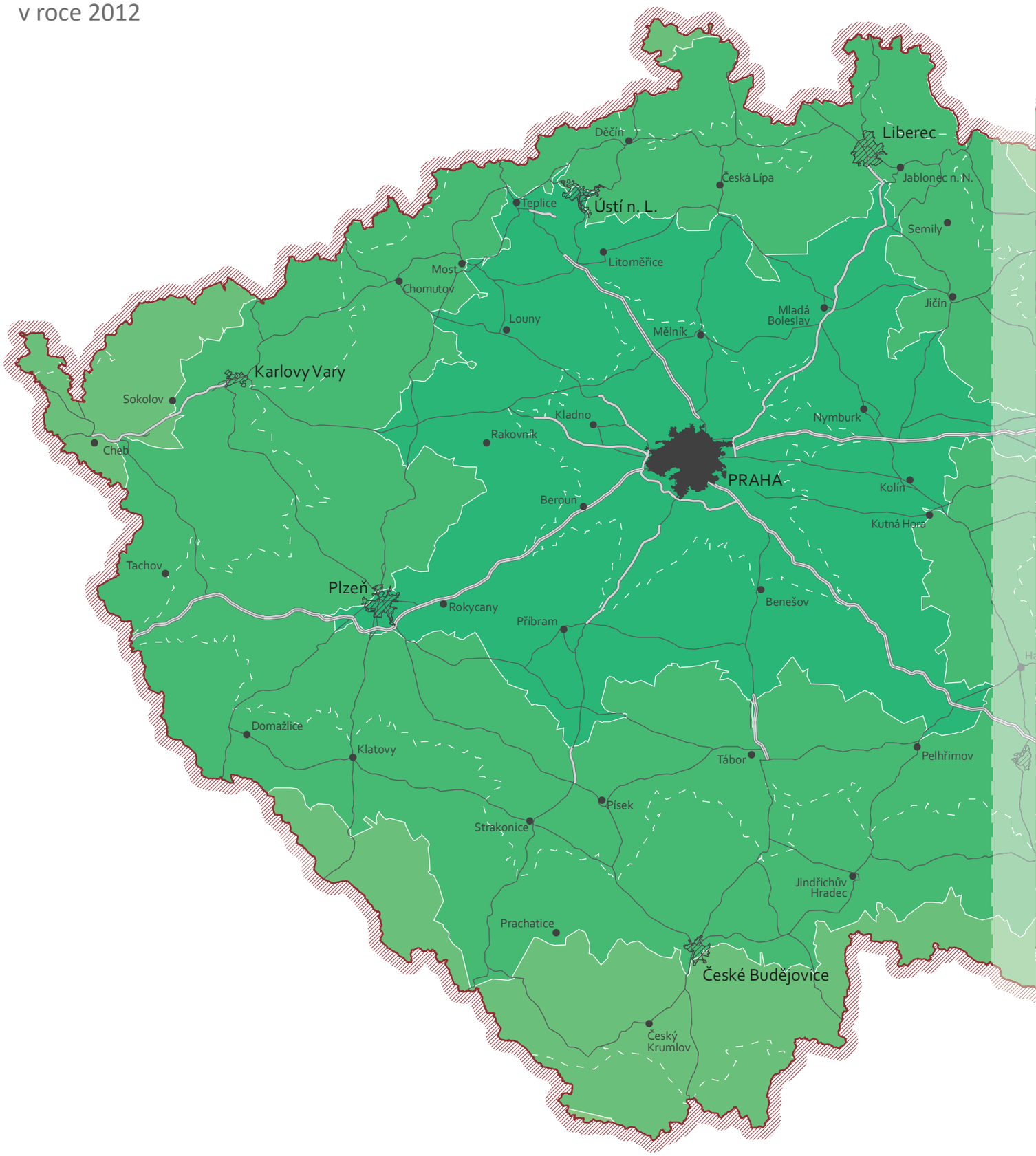
To stejné platí i o další velmi významné komunikaci – dálnici D11, která ačkoliv momentálně zajišťuje poměrně významnou dojížďku obyvatel Hradce Králové, dosahuje nejnižších hodnot intenzity dopravy, do budoucna tomu bude naopak. Po její kompletní dostavbě společně s R11 až ke státní hranicím a pak také, a to hlavně dostavbě rychlostní komunikace R35 mezi Hradcem Králové a Olomoucí by měla převzít po D1 úlohu hlavní kapacitní komunikace mezi Prahou a Olomoucí a Ostravou. Odhaduje se tak, že až třetina všech řidičů D1 by se po propojení měla vydat namísto jižním směrem právě tímto tahem.

Dalšími komunikacemi jsou v pořadí z hlediska významu rychlostní silnice R10 spojující Prahu s městem Mladá Boleslav a Libereckým krajem, rychlostní silnice R4 spojující město Příbram a oblast Písecka a Strakonicka, rychlostní silnice R7 vedoucí směrem na město Chomutov přes Slaný a Louny, obsluhující zároveň největší středočeské město – Kladno a R6 v budoucnu spojující Karlovy Vary s Prahou částečně zajišťující zlepšenou konektivitu města Kladna s Prahou.

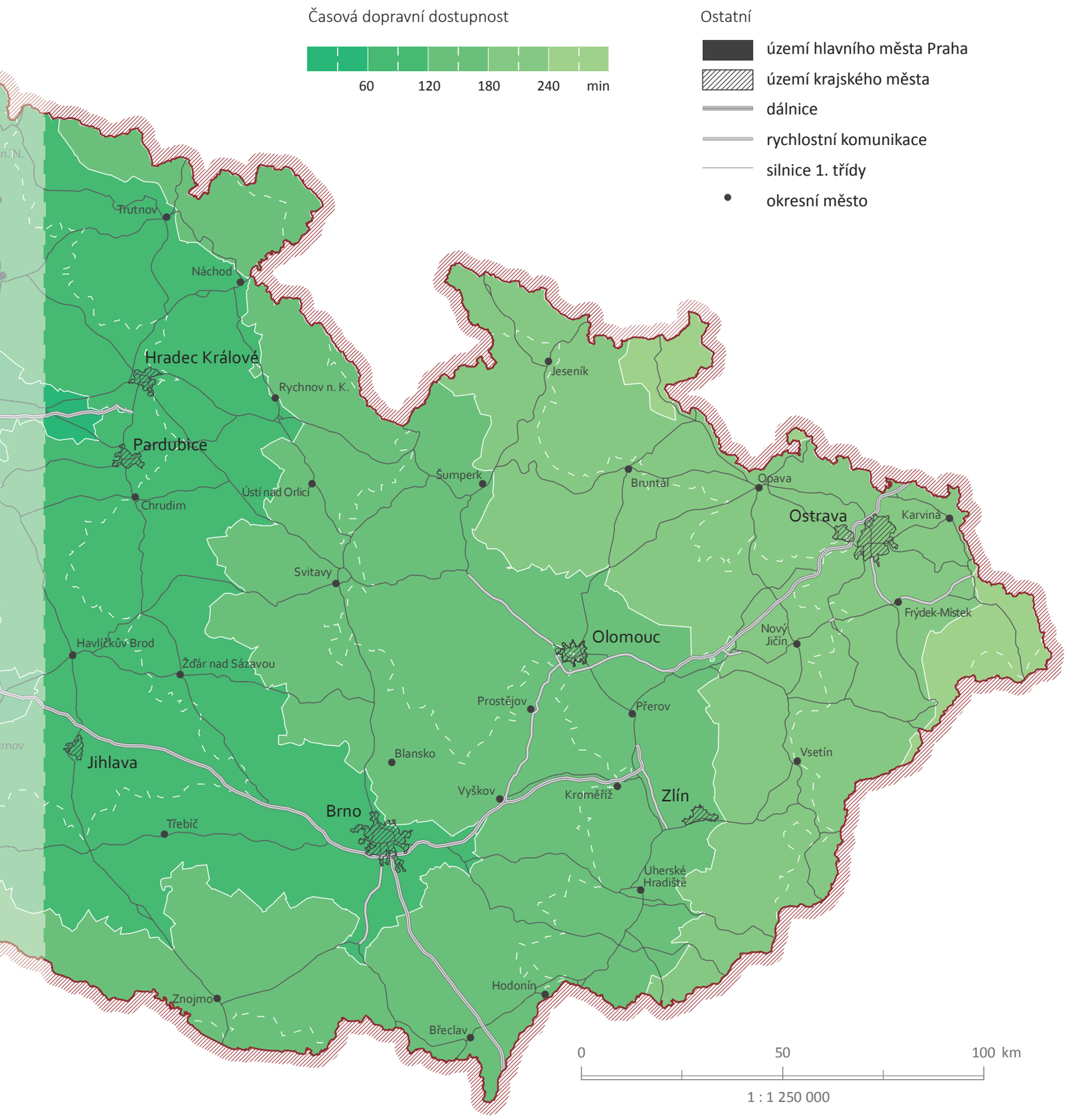
U radiálních komunikací je také třeba zmínit důležitost dalších komunikací, např. I/9 (pro obslužnost oblasti Mělnicka) ale především I/2, a I/12 (uvažováno o zkapacitnění) a některých silnic nižších tříd (např. II/603 – nejvytíženější silnice 2. třídy), které jsou intenzivně využívány pro příměstskou osobní dopravu a trpí značným přetížením souvisejícím s procesem suburbanizace nejvýrazněji probíhajícím právě v těchto oblastech jihovýchodně od Prahy. V rozvoji sítě dopravy by například pomohlo prodlužování stávajících tras metra či zahájení plánované výstavby čtvrté trasy pražského metra D.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012



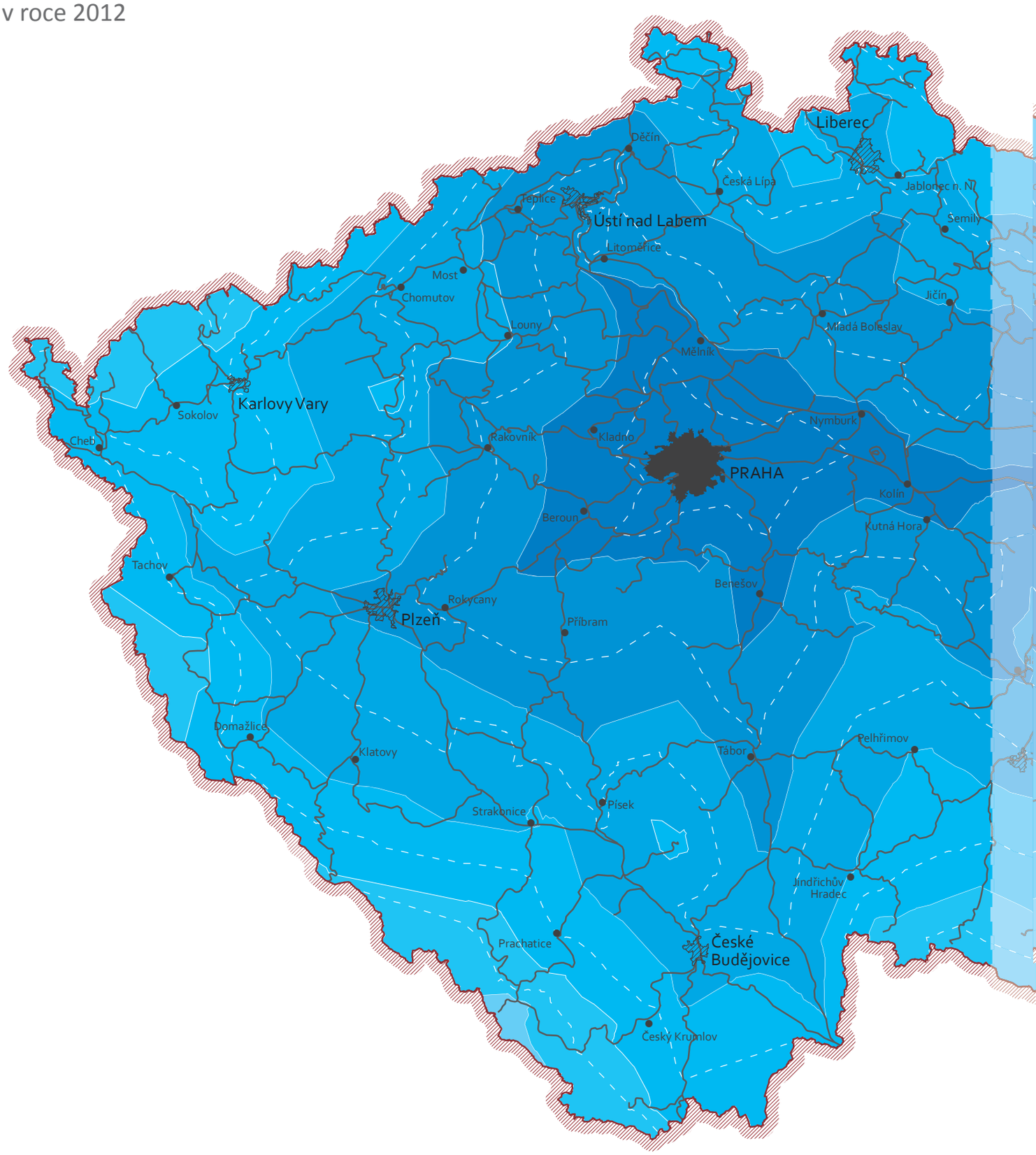
Kromě samotných radiálně vedených komunikací na území Středočeského kraje a okruhů je třeba připomenout i funkci některých tangenciálně vedených silnic. Jednou z nich je komunikace I/38 zajišťující dojížďku v rámci významných měst v Polabí – zejména vztah měst – Nymburk–Poděbrady s Kolínem a Mladou Boleslaví a vzdáleně, Kutnou horou Čáslaví, krajem a Vysočinou a napojením na D1. Její význam již však není takový jako před výstavbou dálnice D1, kdy zajišťovala jeden z hlavní tranzitních tahů z Čech směrem do moravské metropole. Mladá Boleslav by se z hlediska dojížďky dala považovat za druhé nejvýznamnější město po Praze. Druhou komunikací je pak silnice I/16 zajišťující propojení severní části kraje a významných středočeských měst.



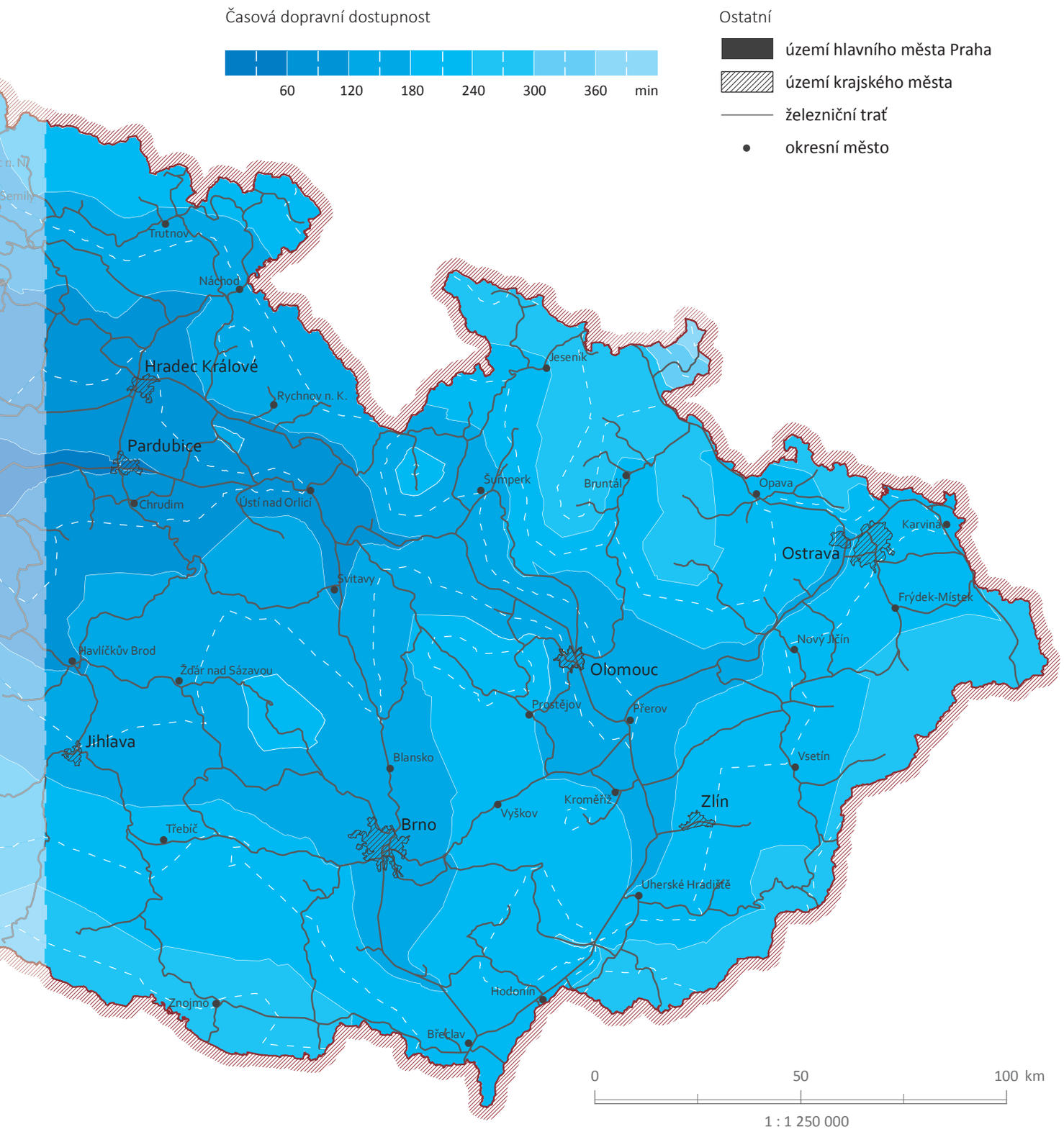
Jak již bylo zmíněno, dopravní systém je nasměřován do hlavního města a to nejen z území Středočeského kraje, ale i dalších českých i moravských krajů. Nelze se proto divit vysoce kladným hodnotám celkové salda dojížďky, které je právě tak vysoké na úkor téměř většiny ostatních krajů. Hustota silniční i železniční sítě je na vysokých hodnotách, ačkoliv poptávka z hlediska kapacity velmi často převyšuje nabídku. Většina území nabízí vysokou konektivitu do dalších oblastí, snad pouze oblasti Brd a větších vodních toků jsou dotčeny fyzickogeografickými prvky a silniční síť se jim zde přizpůsobuje, proto není z hlediska časové dopravní dostupnosti ideální. Z hlediska hůře dostupných území Středočeského kraje lze kromě zmíněného Sedlčanska také zařadit oblasti Kokořínska a Křivoklátska.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V ŽELEZNIČNÍ SÍTI

v roce 2012



Radiální síť železničních tratí vedená třemi hlavními železničními koridory a dalšími železničními tratěmi zjišťuje denně nemalou část dojížďky obyvatel Středočeského kraje především z oblastí Benešovska po nově zrekonstruovanému 3. z oblasti Kolínska, ale i Pardubicka (včetně výrazné vazby města Pardubice) po 1. tranzitním koridoru a včetně oblasti podél řeky Vltavy a dolního toku řeky Labe včetně měst jako Lovosice, Roudnice i samotného Ústí. Vysoký význam má také 3. žel. koridor obsluhující západočeskou metropoli, ačkoliv zde je dojížďka podobně jako např. u města Hradce či Liberce realizována spíše po dálnici. Na vině je především stále nemodernizovaná část tratě mezi Prahou a Berounem. Trať tak má momentálně význam pro stále se rozšiřující města a obce podél řeky Berounky.



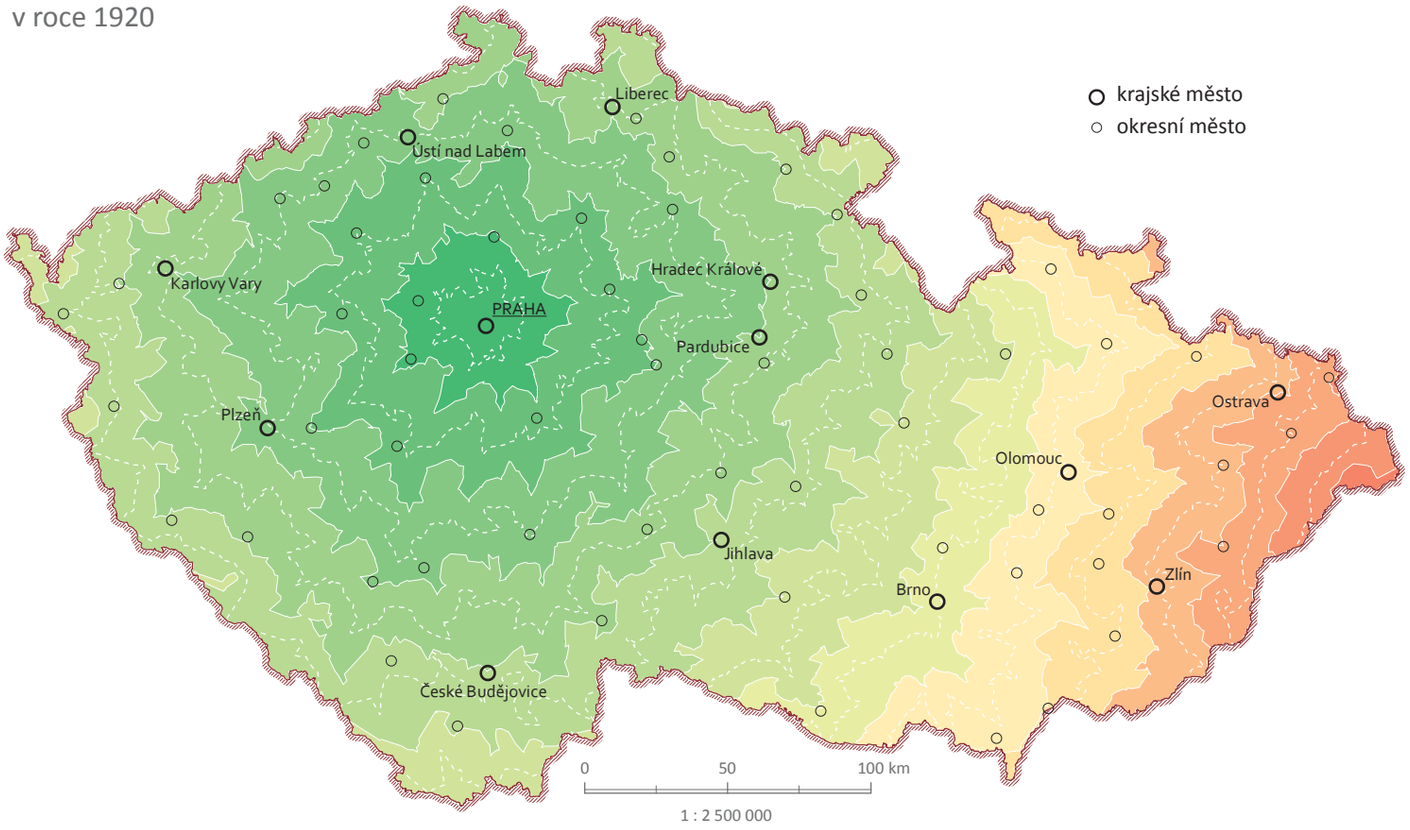
Z nekoridorových tratí je významnou trať č. 231 obsluhující Nymbursko. Díky výstavbě nového spojení byla zároveň výrazně zlepšena konektivita uvnitř pražského železničního uzlu.

Velký význam má zároveň pro střední Čechy také polabská železniční trať především pro nákladní dopravu a možnosti vyhnout se hlavnímu městu. V budoucnu se také uvažuje o propojení žel. tratě z Milovic na Mladou Boleslav v rámci 5. železničního koridou na Liberec. Ve fázi studie proveditelnosti se momentálně nachází trasování vysokorychlostních tratí Středočeským krajem směrem na sever Čech i do Brna.

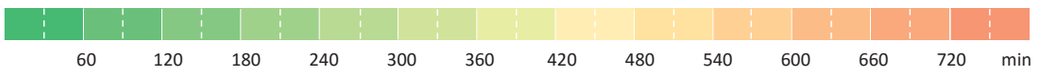
Železniční síť v České republice prošla za sledované období velkou modernizací, což má na časovou dopravní dostupnost velký vliv.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

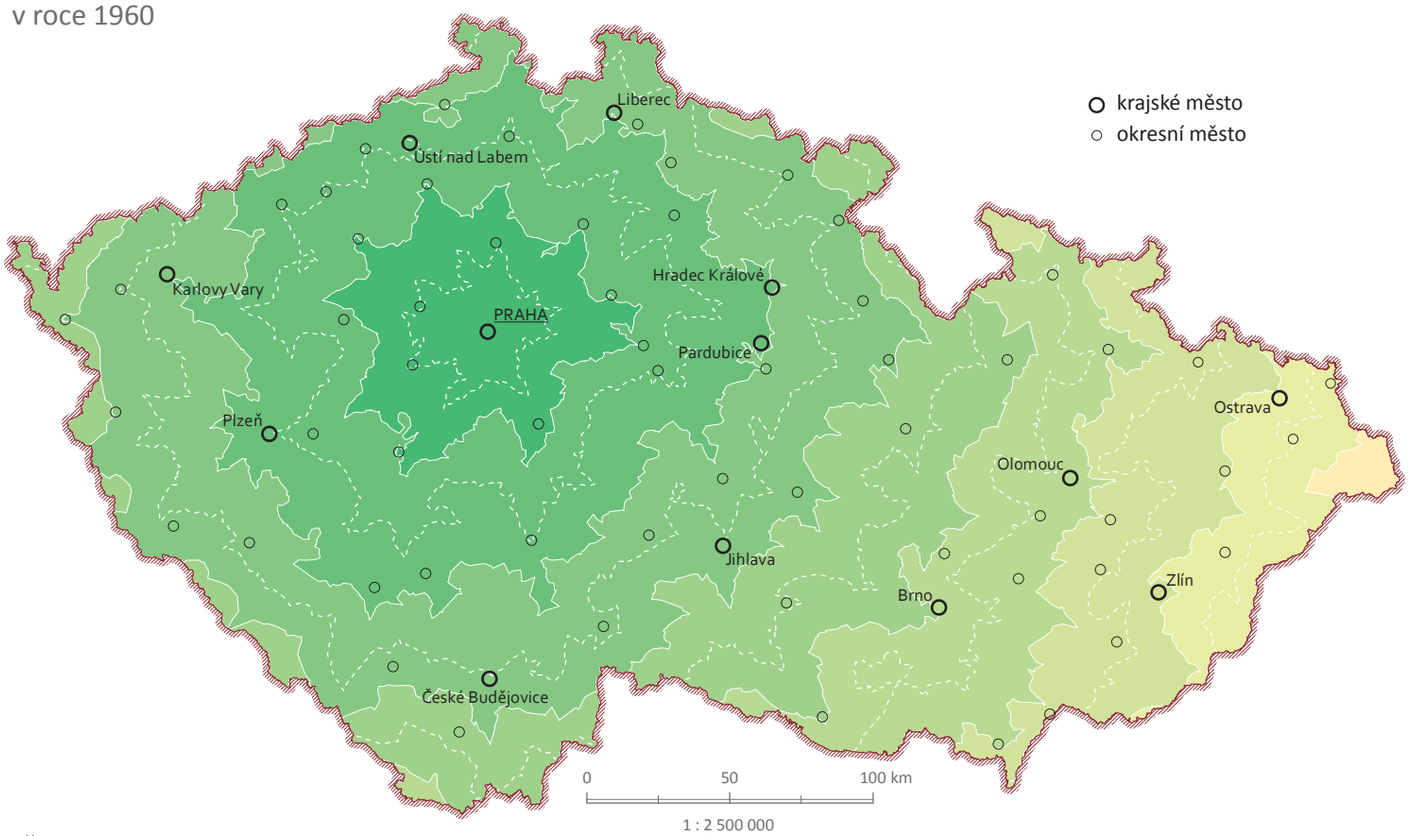


Časová dopravní dostupnost

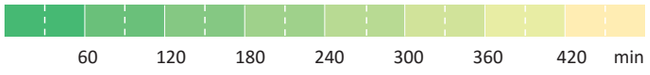


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

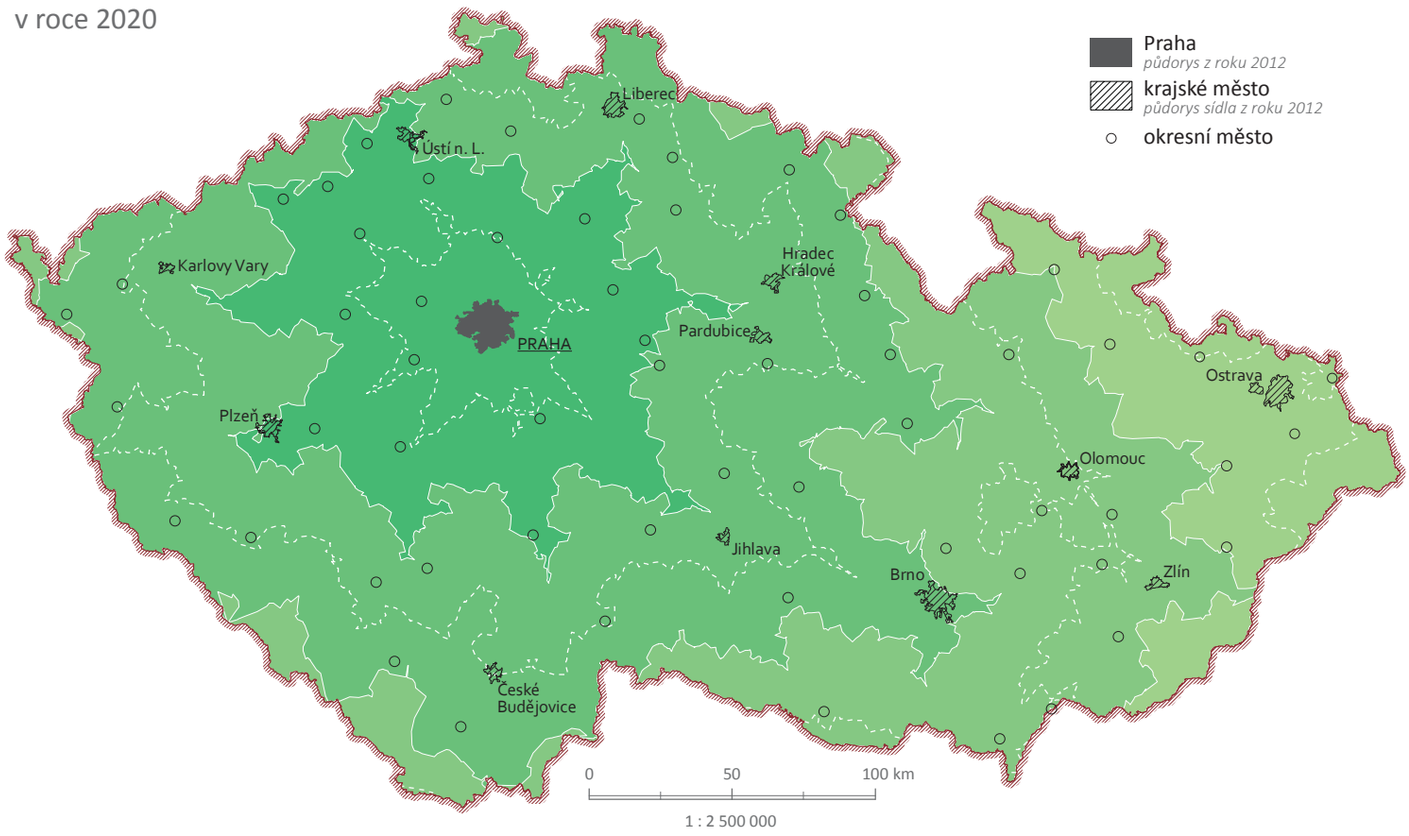


Časová dopravní dostupnost



DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020



Časová dopravní dostupnost

Tabulka 2 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Prahy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

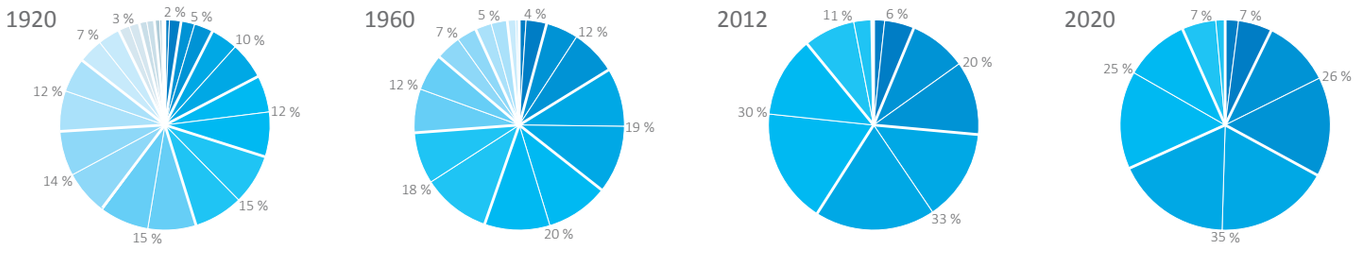
dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	598	1 880	3 289	4 505	6 312	6 761	7 225	7 720	7 216	6 130	4 048	2 834	2 328	2 252	2 340	2 739	2 351	2 108	1 809	4 441
rok 1960	1 536	4 419	7 869	11 062	11 859	10 128	7 349	4 799	4 098	4 520	3 799	3 479	2 058	1 464	448					
rok 2012	3 348	11 331	16 599	17 036	13 736	6 904	4 588	4 480	784	81										
rok 2020	3 235	12 168	19 174	18 395	12 237	5 982	6 062	1 633												

rozloha v km²

Tabulka 3 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v železniční síti z Prahy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	545	1 409	1 656	2 292	3 296	4 493	4 464	5 425	6 112	5 967	5 848	5 931	5 526	5 433	4 915	4 170	3 014	2 692	1 358	4 341
rok 1960	822	2 494	3 925	5 542	7 101	8 216	7 633	7 928	8 314	6 253	5 314	4 478	3 092	2 408	1 978	1 943	1 027	321	98	
rok 2012	1 333	3 603	6 989	8 941	11 103	14 598	13 908	9 782	6 222	2 168	159	45	26							
rok 2020	1 604	4 091	8 233	12 058	13 829	14 023	11 864	7 927	4 130	1 061	68									

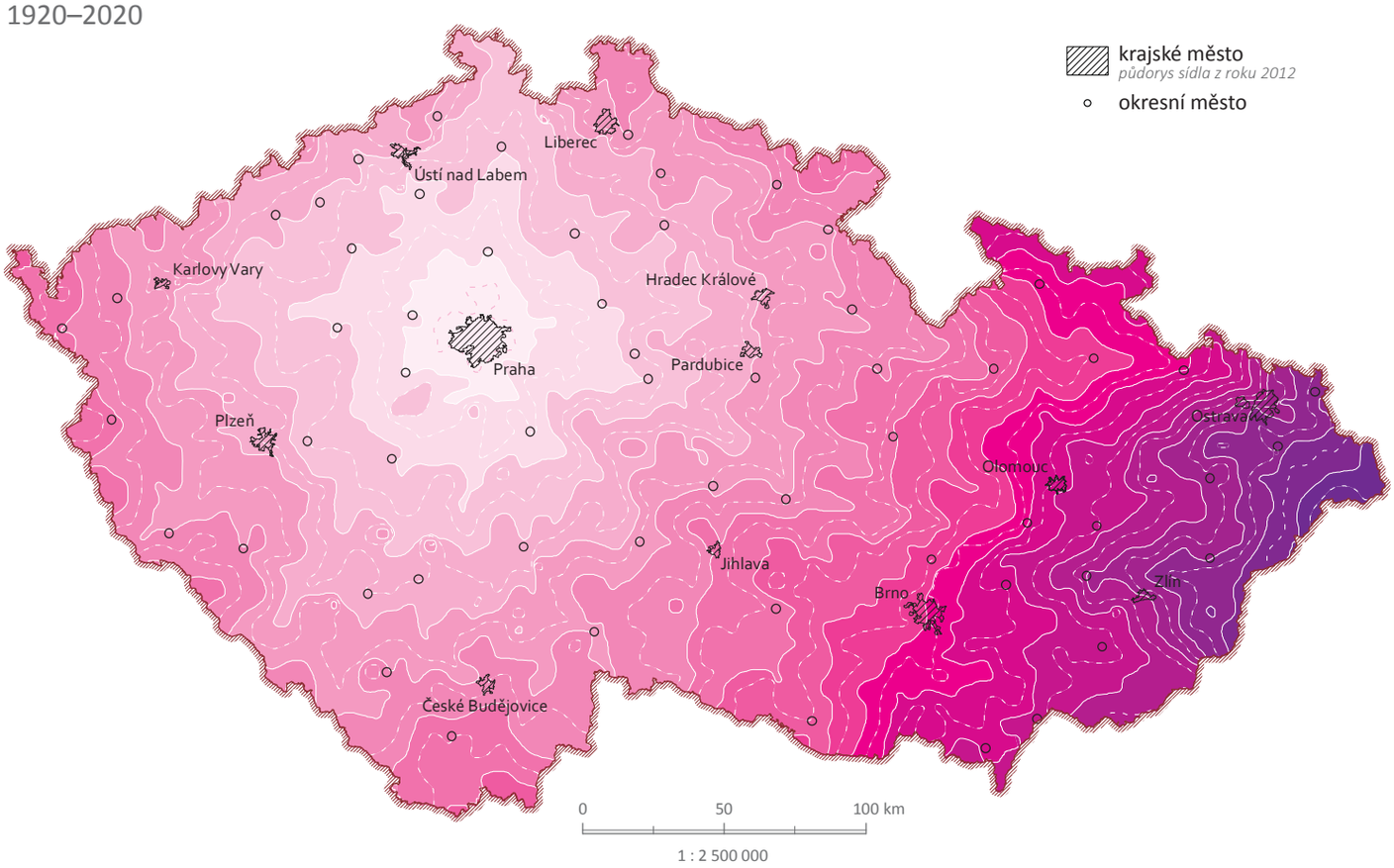
rozloha v km²



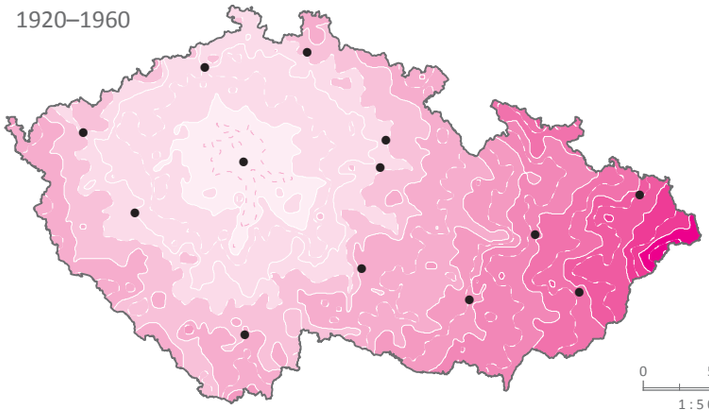
Graf 3 **Podíly území České republiky dostupné z Prahy v půlhodinových časových intervalech v železniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI

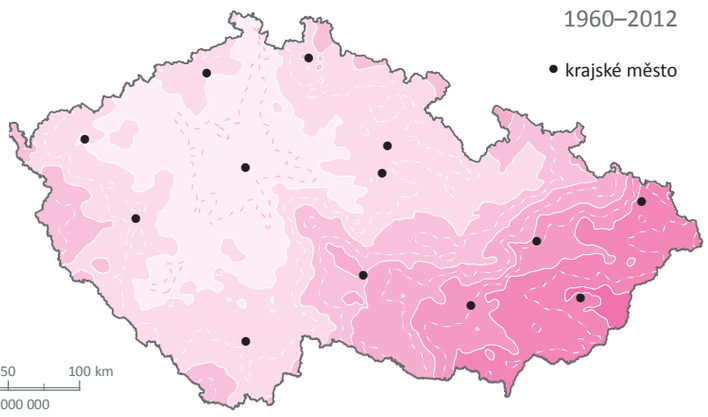
1920–2020



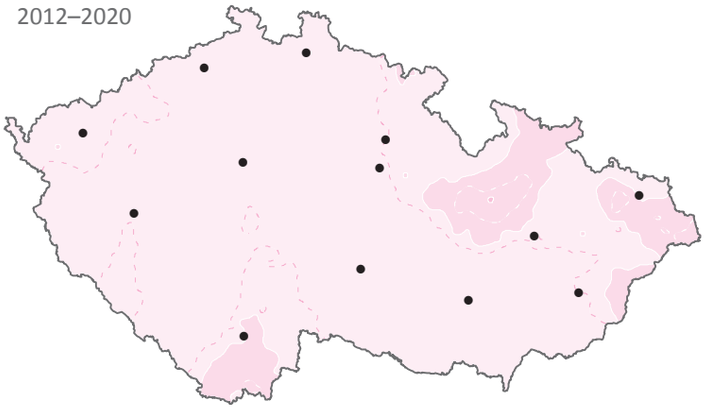
1920–1960



1960–2012



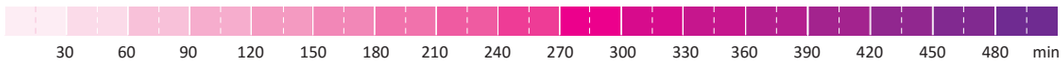
2012–2020



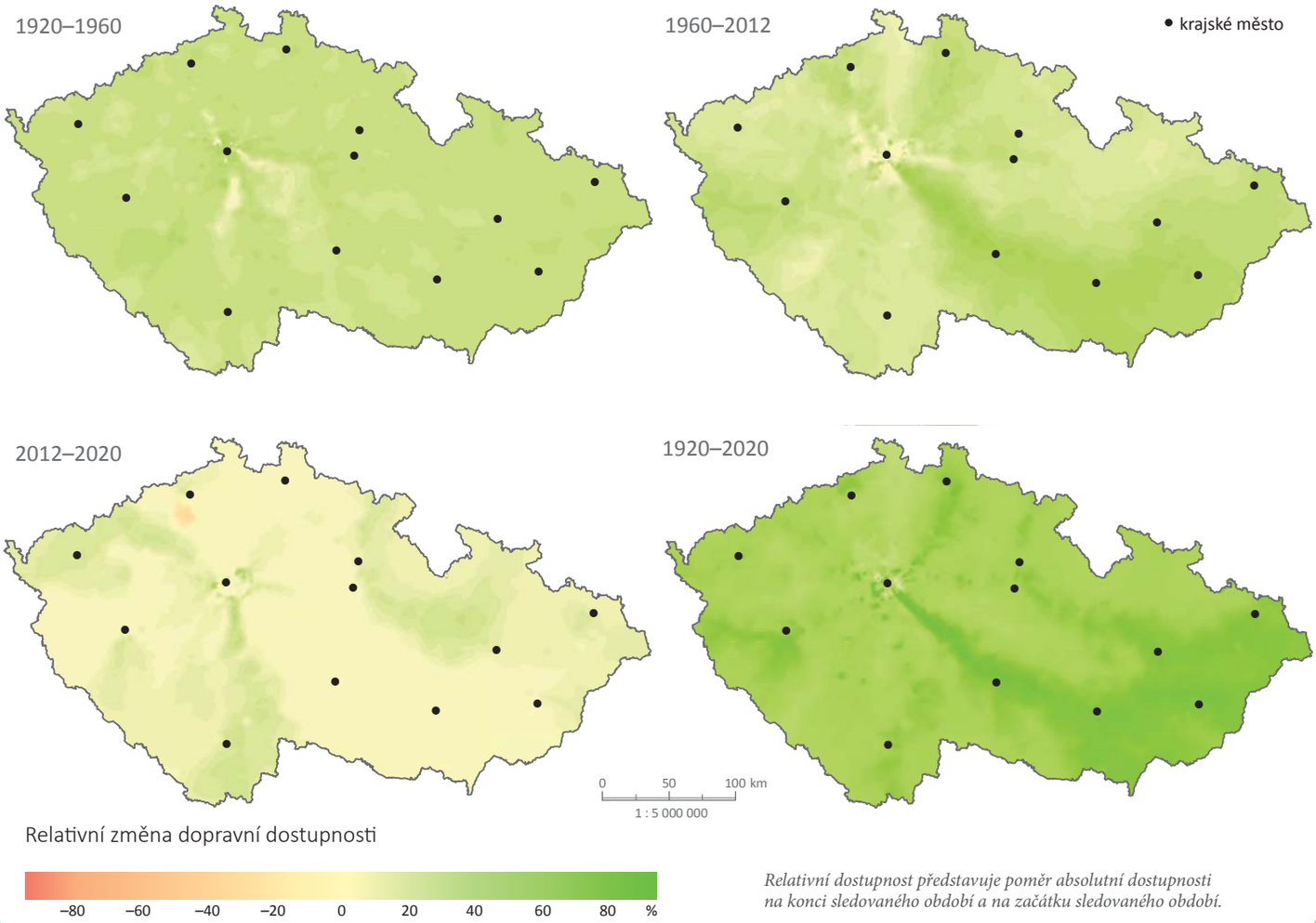
Rozvoj silniční sítě přinesl v porovnání s ostatními krajskými městy nejvýraznější změnu časové dostupnosti Prahy. Dostupnost z nejvýchodnějšího výběžku státního území se za 100 let zlepšila až o 510 minut. Obzvlášť důležité toto zlepšení je pro Ostravu, která svým průmyslovým potenciálem byla po řadu desetiletí špatnou dostupností Prahy znevýhodňována. Výrazné zlepšení je zejména důsledkem výstavby dálnic, především do Brna, Zlína a Ostravy.

Vývoj zlepšení dostupnosti Prahy bylo velmi nerovnoměrné. S výjimkou Českých Budějovic byla krajská města Čech z Prahy dobře dostupná již v roce 1960. Později se dostupnost příliš neměnila. Oproti tomu moravská krajská města se výrazně lepší (i když stále ne dostatečné) dostupnosti Prahy dočkala až k roku 2012. Omezení výstavby dálniční sítě do roku 2020 se na zlepšení dostupnosti Prahy výrazněji neprojeví.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PRAHY V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

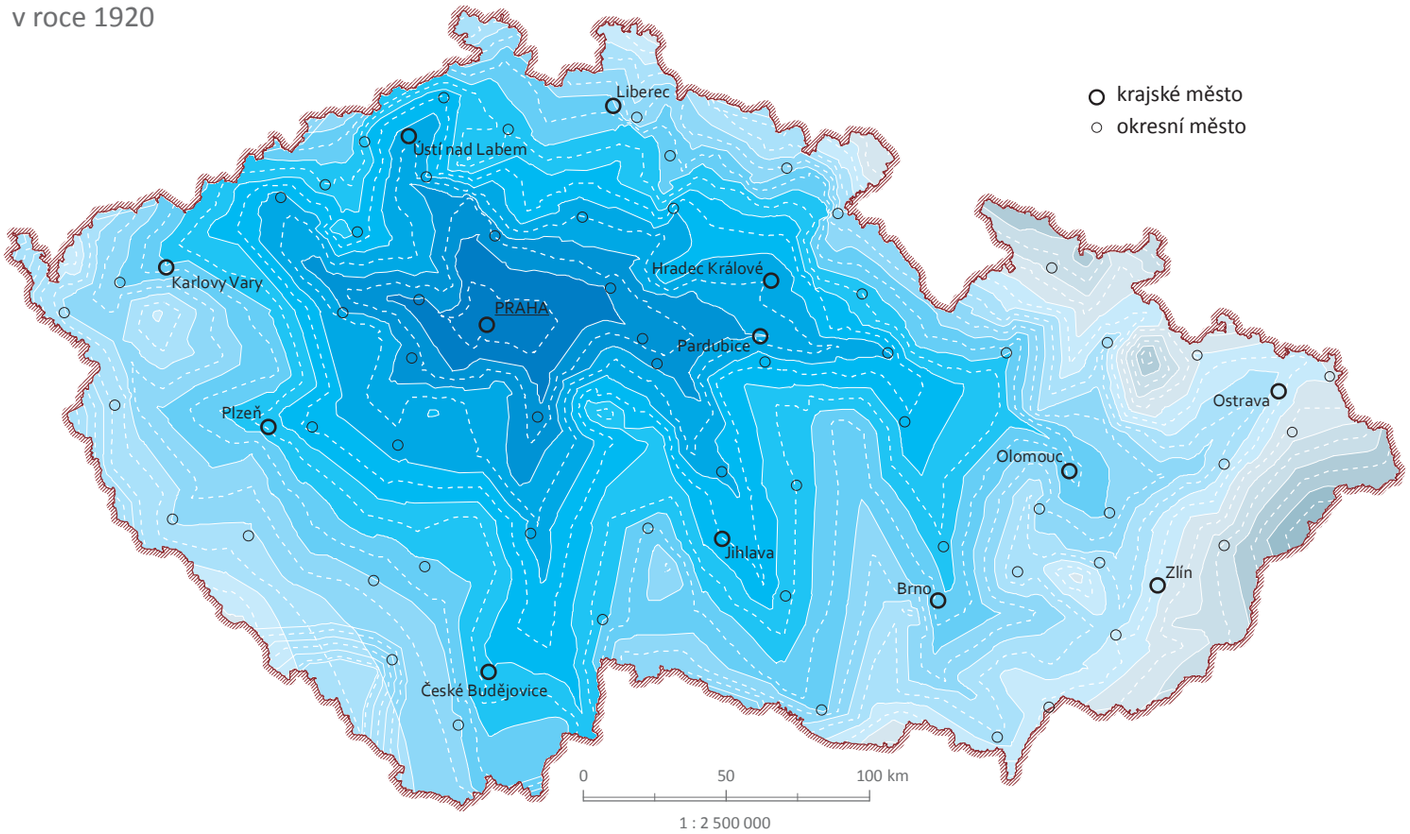
Tabulka 4 **Vývoj časové dostupnosti Prahy v silniční síti v letech 1920–2020**

krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	374	239	135	36,10	108	131	54,81	107	1	0,93	**267**	**71,39**
České Budějovice	248	156	92	37,10	118	38	24,36	88	30	25,42	**160**	**64,52**
Hradec Králové	185	115	70	37,84	80	35	30,43	66	14	17,50	**119**	**64,32**
Jihlava	249	249	0	0,00	71	178	71,49	70	1	1,41	**179**	**71,89**
Karlovy Vary	181	126	55	30,39	92	34	26,98	67	25	27,17	**114**	**62,98**
Liberec	208	208	0	0,00	67	141	67,79	63	4	5,97	**145**	**69,71**
Olomouc	446	277	169	37,89	150	127	45,85	132	18	12,00	**314**	**70,40**
Ostrava	584	365	219	37,50	212	153	41,92	185	27	12,74	**399**	**68,32**
Pardubice	177	111	66	37,29	71	40	36,04	68	3	4,23	**109**	**61,58**
Plzeň	152	95	57	37,50	56	39	41,05	52	4	7,14	**100**	**65,79**
Ústí nad Labem	131	83	48	36,64	54	29	34,94	51	3	5,56	**80**	**61,07**
Zlín	549	347	202	36,79	171	176	50,72	160	11	6,43	**389**	**70,86**

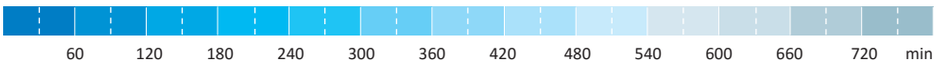
dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Prahy do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V ŽELEZNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

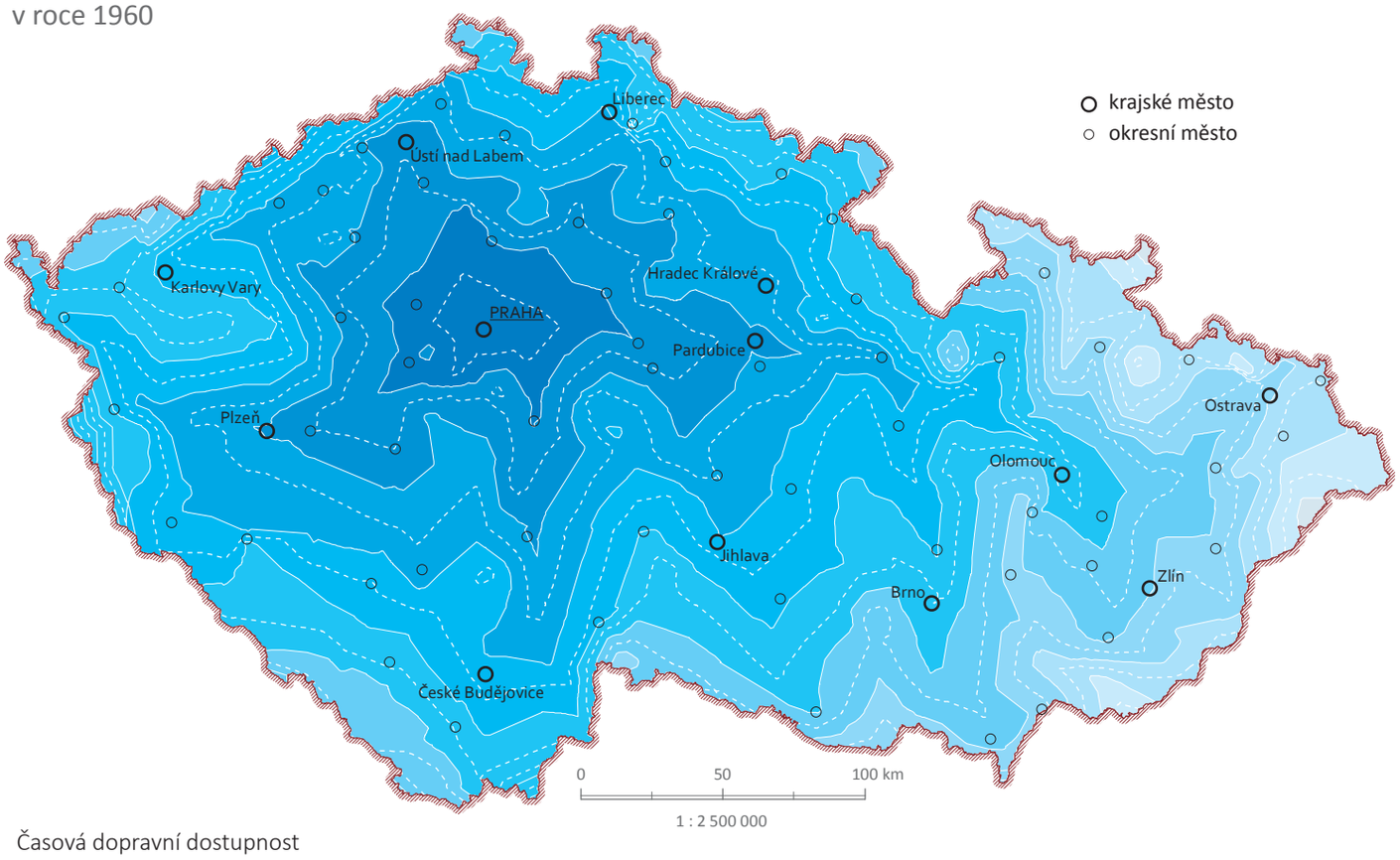


Časová dopravní dostupnost

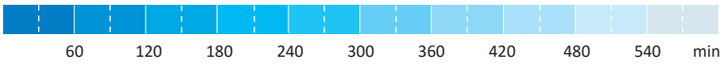


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V ŽELEZNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

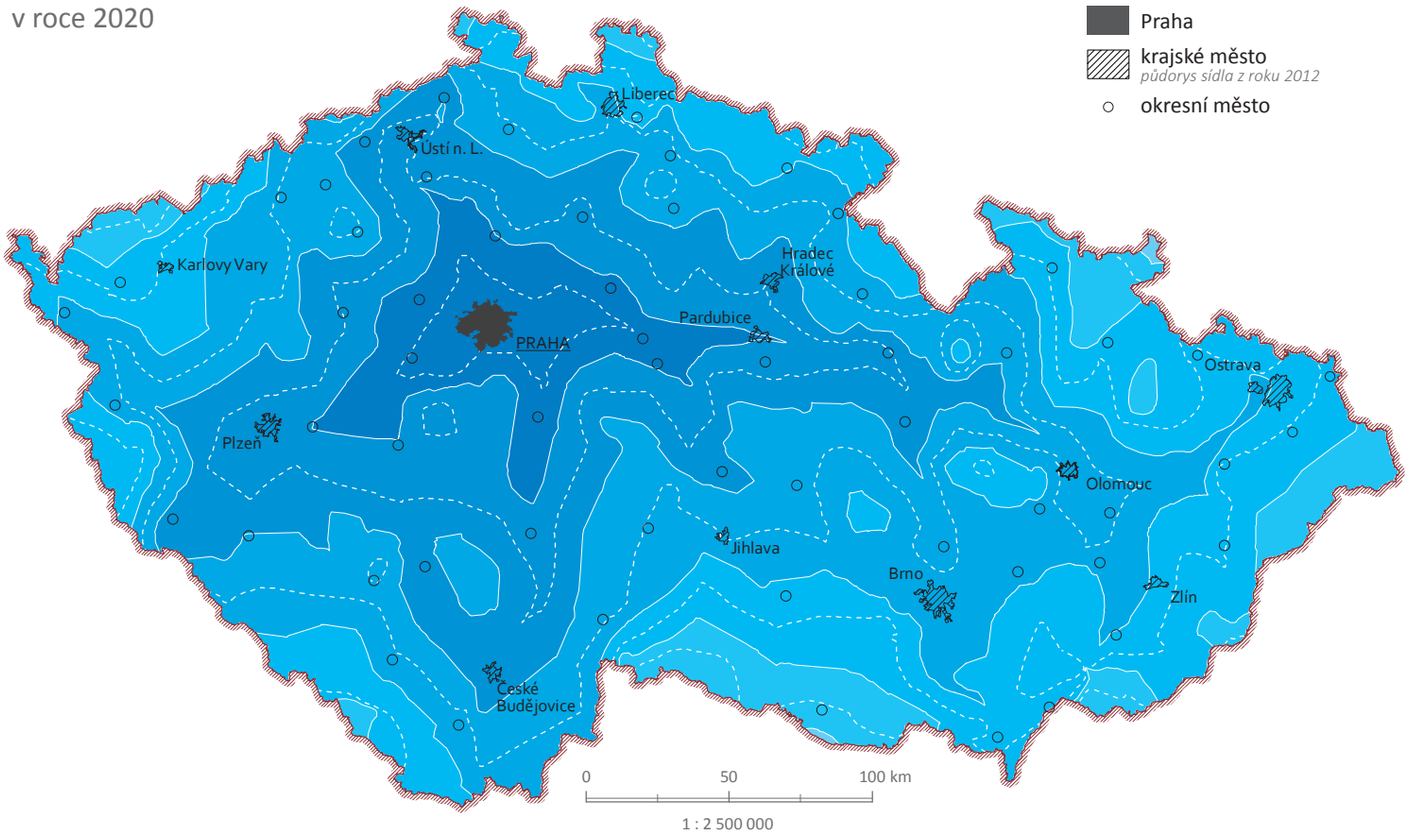


Časová dopravní dostupnost

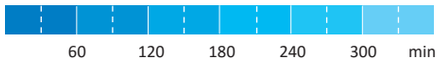


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY V ŽELEZNIČNÍ SÍTI

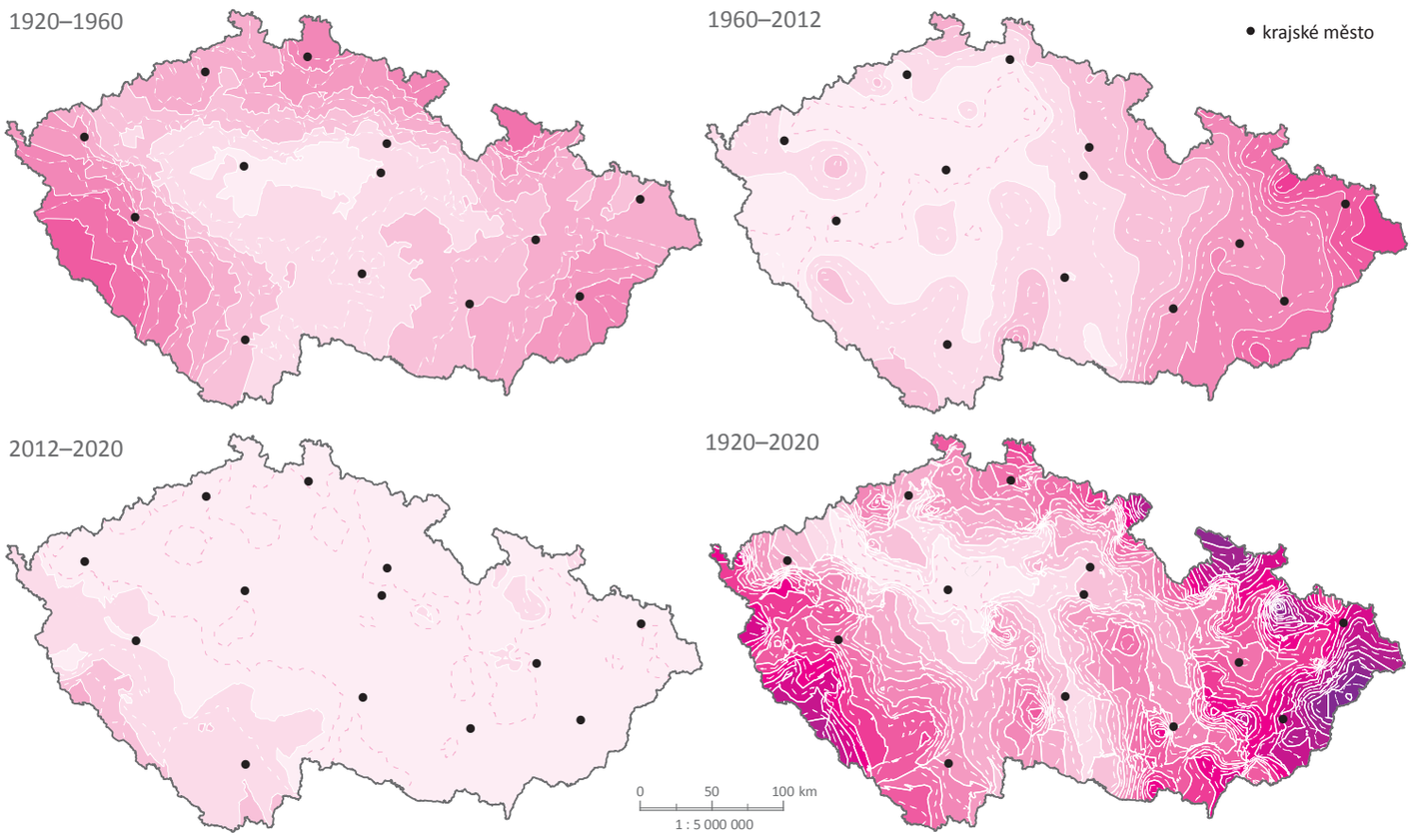
v roce 2020



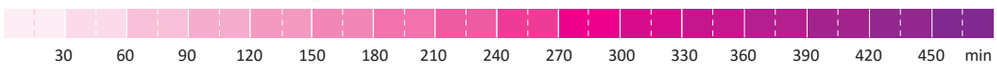
Časová dopravní dostupnost



ABSOLUTNÍ ZMĚNA ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PRAHY V ŽELEZNIČNÍ SÍTI



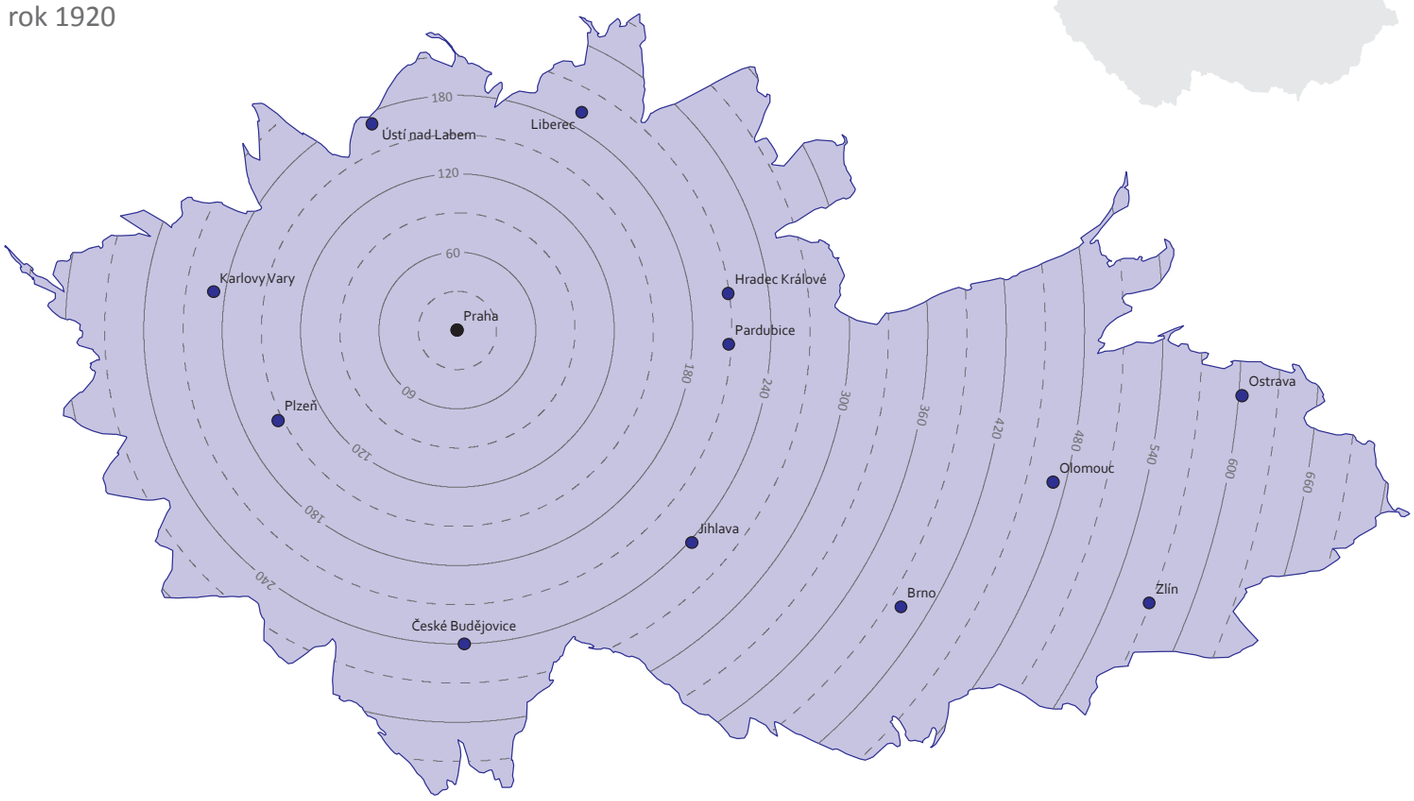
Absolutní změna časové dostupnosti v železniční síti



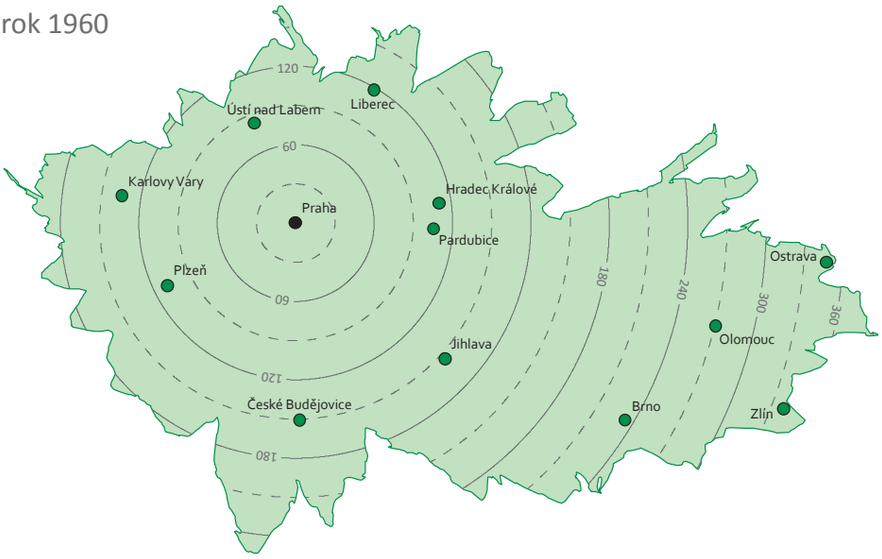
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PRAHY

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



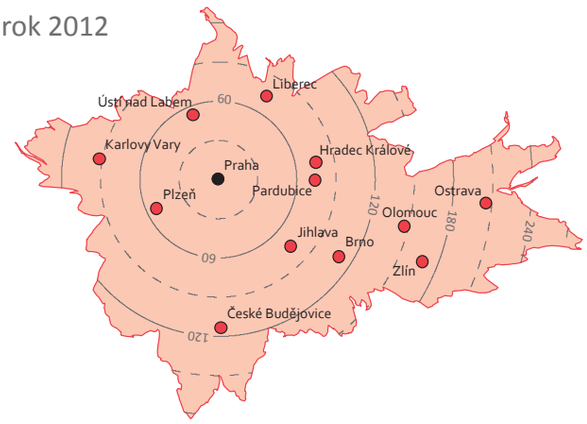
rok 1960



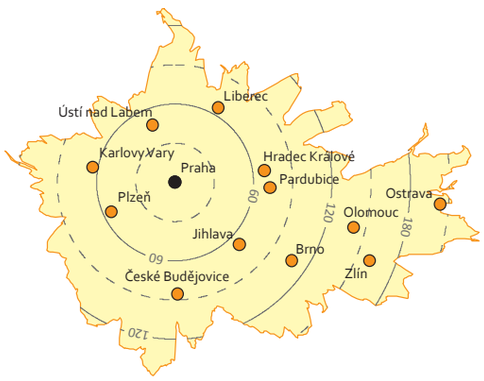
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



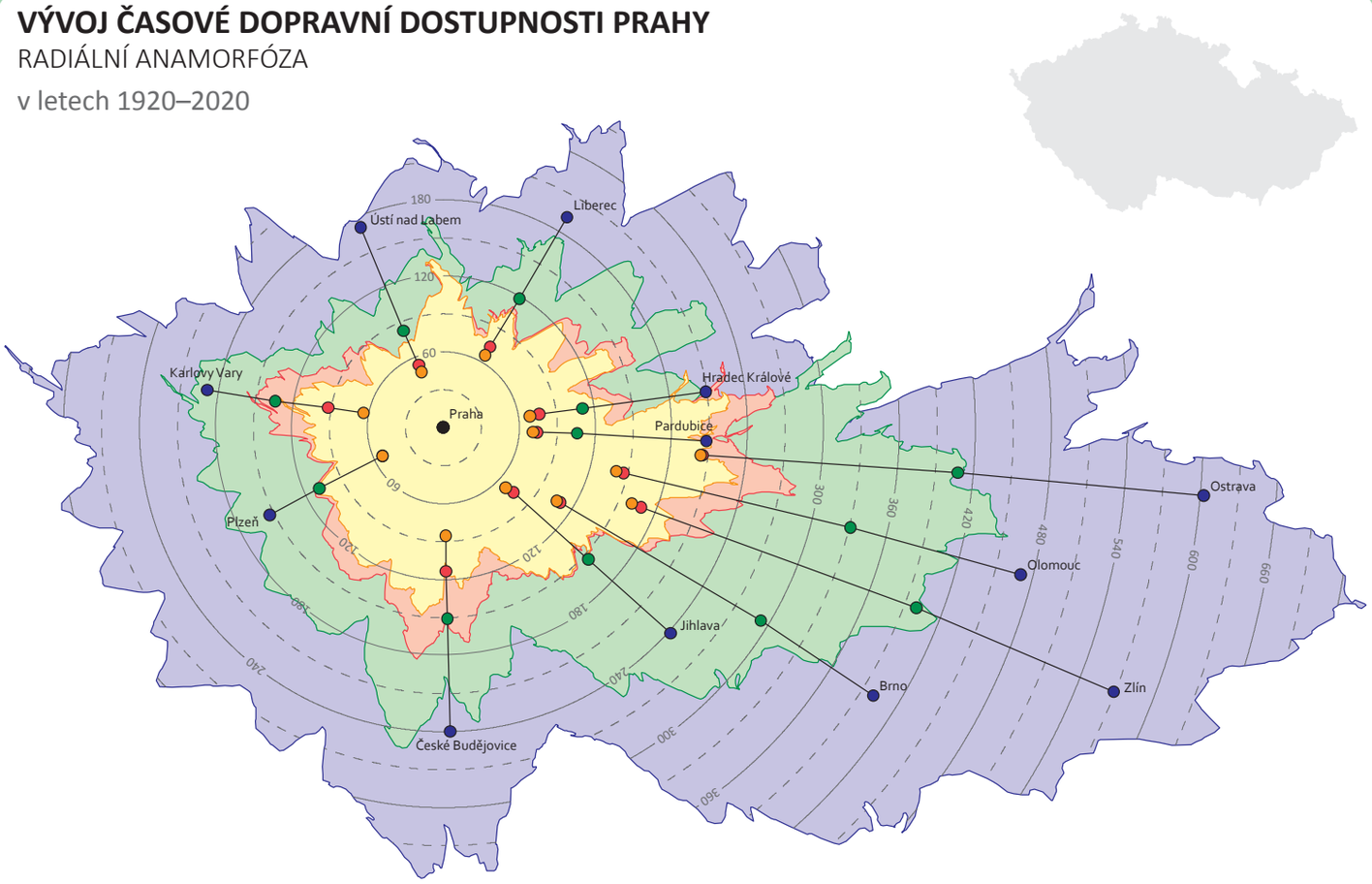
rok 2020

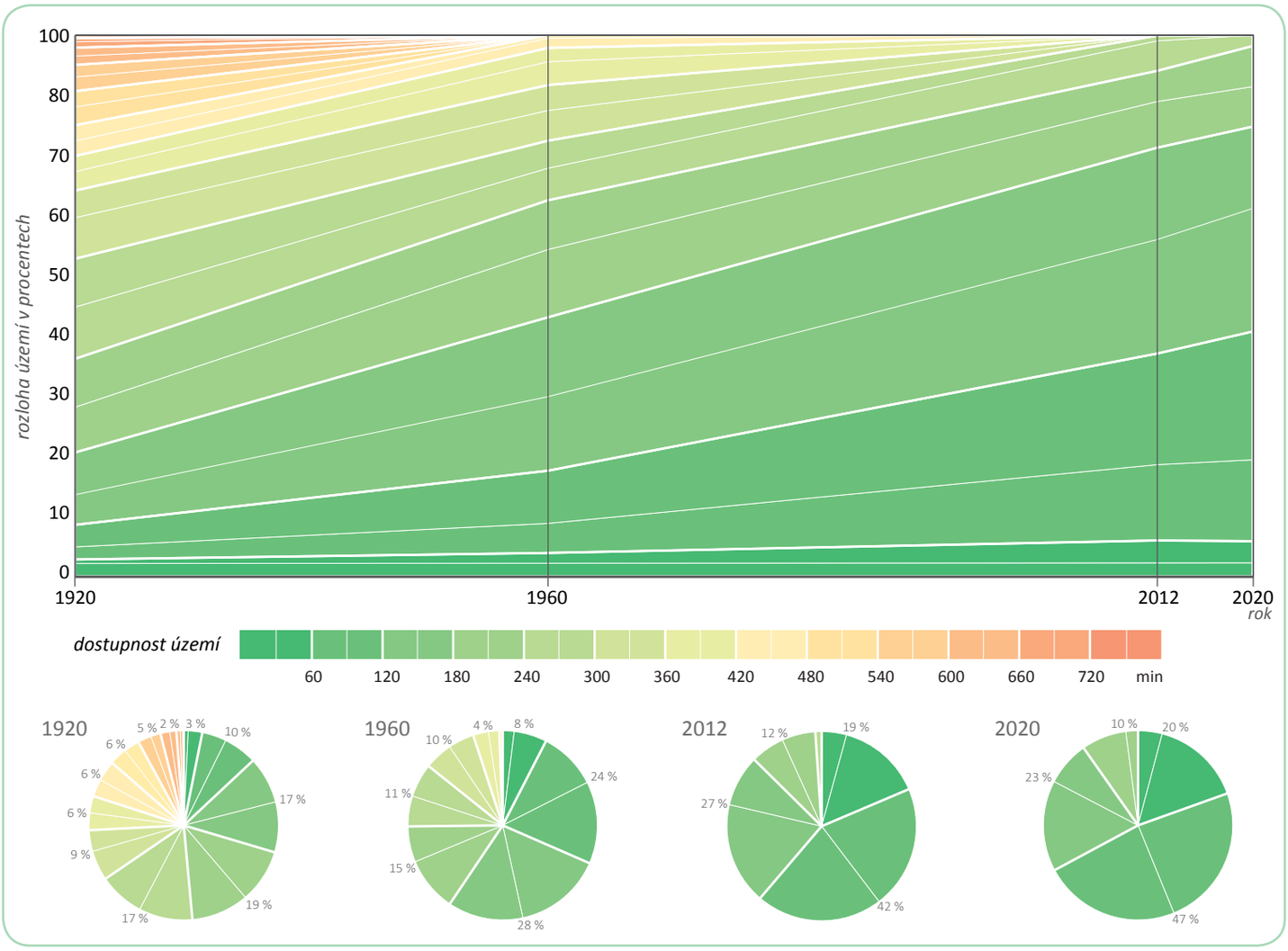


VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI PRAHY

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 4 **Podíly území České republiky dostupné z Prahy v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

BRNO

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

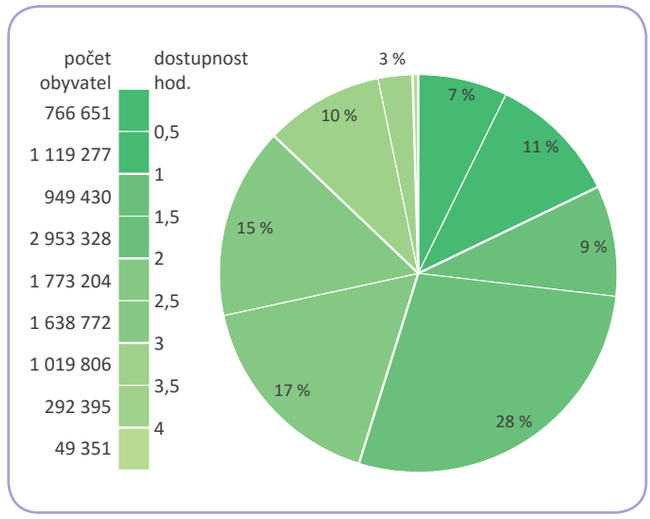
Brno je druhé největší město České republiky a důležité regionální centrum východní části republiky (někdy též s lehkou nadsázkou nazýváno hlavní město Moravy). Z hlediska dopravní sítě se jedná o důležitou křižovatku hlavních dopravních tahů z Čech směrem na Vídeň a Bratislavu. Brno bylo v minulosti městem, kde se větvily cesty do tří světových stran směrem na Prahu, Olomouc a Vídeň, což se nezměnilo a i v současnosti těmito směry vedou hlavní dopravní tahy v kraji. Směrem na Prahu dálnice D1, směrem na Olomouc rychlostní silnice R46 a směrem na Vídeň dálnice D2. Tyto dopravní tahy tvoří páteř dopravní sítě Jihomoravského kraje. Dopravní síť Jihomoravského kraje ve svých charakteristikách nevybočuje z průměrných hodnot Česka. Oproti ostatním krajům má Jihomoravský kraj lehce nadprůměrnou hustotu silniční sítě, která je z 87 % tvořena silnicemi II. a III. třídy. Čelní místa však kraj dosahuje v ukazatelích týkající se intenzity dopravy, a to jak silniční vyjádřené průměrnou denní intenzitou silniční dopravy, tak počtem vlakových spojů a počtem přepravených cestujících. Ve všech těchto ukazatelích dosahuje Jihomoravský kraj v porovnání krajů druhou pozici.

Brno je bezesporu důležité regionální centrum s množstvím pracovních příležitostí. Proto nepřekvapí, že jeho saldo dojížďky je v kladných hodnotách, dokonce spolu s Prahou se jedná o jediný kraj, který má aktivní saldo dojížďky. Nejvíce obyvatel pak dojíždí z kraje Vysočina a Olomouckého kraje.

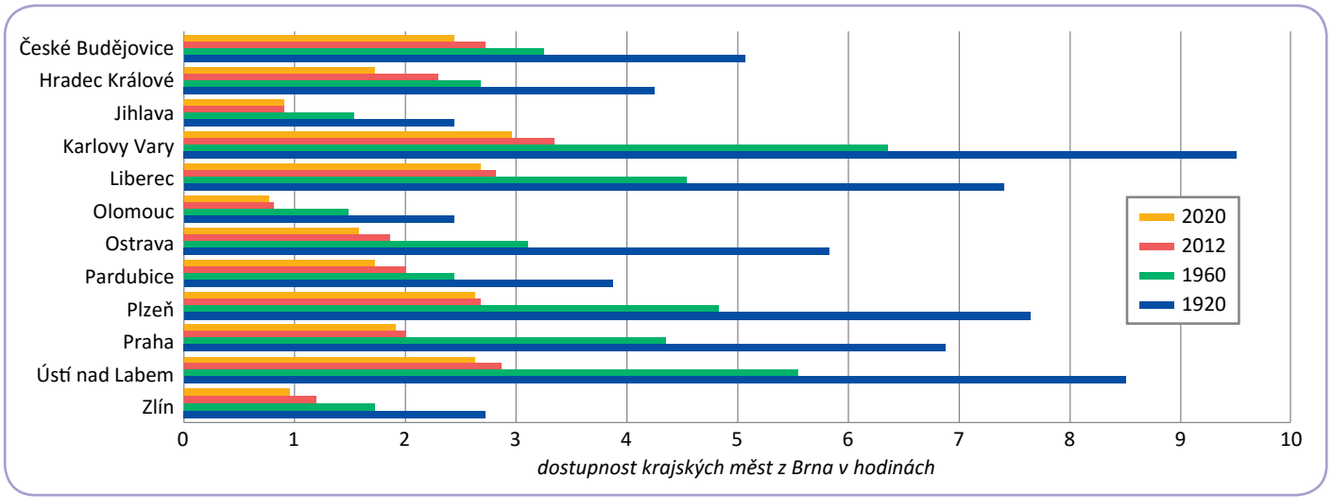
Ze zbylých krajských měst jsou z Brna nejrychleji dostupná města Olomouc (cca 49 minut) a Jihlava (cca 54 minut), obě dvě díky přítomnosti dálničních tahů. Naopak nejvzdálenějším městem z hlediska časové dostupnosti jsou Karlovy Vary (téměř 3 hodiny 20 minut). Při detailnějším pohledu na časovou dostupnost dalších krajských měst stojí za povšimnutí dostupnost Ostravy a Pardubic. I když se Pardubice nacházejí blíže k Brnu co do vzdálenosti, z hlediska časové dostupnosti se cestovatel snáze dostane do Ostravy. Tento fakt jasně ilustruje důležitost propojení dvou největších moravských měst a preferenci dopravního spojení moravskými úvaly oproti severnímu směru. Překvapující může být i špatná dopravní dostupnost Českých Budějovic (3. nejhůře dostupné krajské město), což je důsledek chybějící rychlostní komunikace jihozápadním směrem.

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	377 500
Rozloha města	230,22 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	1 168 650
Rozloha kraje	7 195 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	4 467,5 km
Hustota silniční sítě v kraji	621 m/km²
Délka dálnic	134,5 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	159 887
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	23 655
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Olomouc
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Karlovy Vary



Graf 5 **Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Brno v silniční síti v roce 2012**



Graf 6 **Dopravní dostupnost krajských měst z Brna v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

Obecně západní a jihozápadní směr je špatně časově dostupný a stejně tak i východní směr ke slovenským hranicím.

Z hlediska dopravy má Jihomoravský kraj důležitou tranzitní funkci. Kostru dopravního systému tvoří dálnice D1, D2 a rychlostní komunikace R43 a R52. Významný dopravní uzel v případě silniční, dálniční a železniční dopravy a integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje představuje město Brno, které po Praze plní nejdůležitější křižovatku dopravních cest v České republice. Bohužel je tento stav znát i na samotné kvalitě a kapacitě komunikací na území města Brna, kde se na některých důležitých kapacitních komunikacích mísí doprava jak tranzitní tak i obslužná, a tak dochází k tvorbě velmi častých dopravních kongescí, se kterými musí největší moravské město bojovat (na rozdíl například od podobně velké Ostravy).

I když se Brno nenachází ve středu republiky, lze jej charakterizovat jako dobře dostupné město, což je jen přímý důsledek faktu, že Brno představuje křižovatku silničních tahů na Prahu, Vídeň a Ostravu. Pro základní přehled uveďme pár následující strohých faktů, které lze vyčíst z grafů:

- Nejvzdálenější oblasti od Brna jsou dostupné do 4,5 hodiny.
- Polovina území Česka je z Brna dostupná do 2,5 hodiny.
- Z hlediska počtu obyvatel se do Brna dostane polovina obyvatel Česka do 3,5 hodiny.
- Do 30 minut je dostupná cca 3,5 % území a 2 % obyvatel.
- V zóně dostupnosti do 60 minut se nachází 6 % obyvatelstva a tato zóna tvoří 14 % území republiky. Největší území je z Brna dostupné mezi 2 a 2,5 hodiny. Velikost území dostupné do 30 minut je relativně malé avšak za povšimnutí stojí razantní navýšení velikosti území dostupné 1 hodiny. Další dostupností kategorie již narůstají rovnoměrně.

Dopravní dostupnost jednotlivých správních obvodů a obcí kraje závisí na jejich poloze vůči vyjmenovaným komunikačním koridorům, ale také na dostupnosti veřejnou dopravou, jejich poloze vůči Brnu, které je v rámci kraje výrazným lokalizačním faktorem v rámci dopravní obslužnosti. V porovnání např. s podobně velkým městem Ostravou, působí město Brno na celý Jihomoravský kraj, ale i na periferní oblasti a města blíže položená či lépe dopravně dostupná za pomocí železničních/silničních koridorů z okolních krajů (především pak Vysočiny, ale i kraje Olomouckého a Zlínského) jakožto magnet přitahující většinu pracovní síly do největšího moravského města.

Město Brno je silným regionálním centrem kraje, v němž se křižují všechny významné dopravní cesty. Z jeho velmi výhodné dopravní polohy těží obce v suburbánním zázemí města, především ty obce, jejichž katastry procházejí důležité komunikační koridory. Nejvýhodnější polohu mají tedy kromě Brna také obce jako Kuřim a okolí, Rosicko, Modřice a okolí a Šlapanicko. Dále jsou dobře dopravně dostupné obce vnější suburbánní zóny Brna, ležící v komunikačních koridorech, konkrétně Blanensko, Tišnovsko, širší okolí Rosic, Ivančicko, Židlochovicko a Slavkovsko. Poněkud hůře dopravně dostupné jsou obce suburbánní zóny, jež se nacházejí mimo hlavní i vedlejší komunikační koridory.

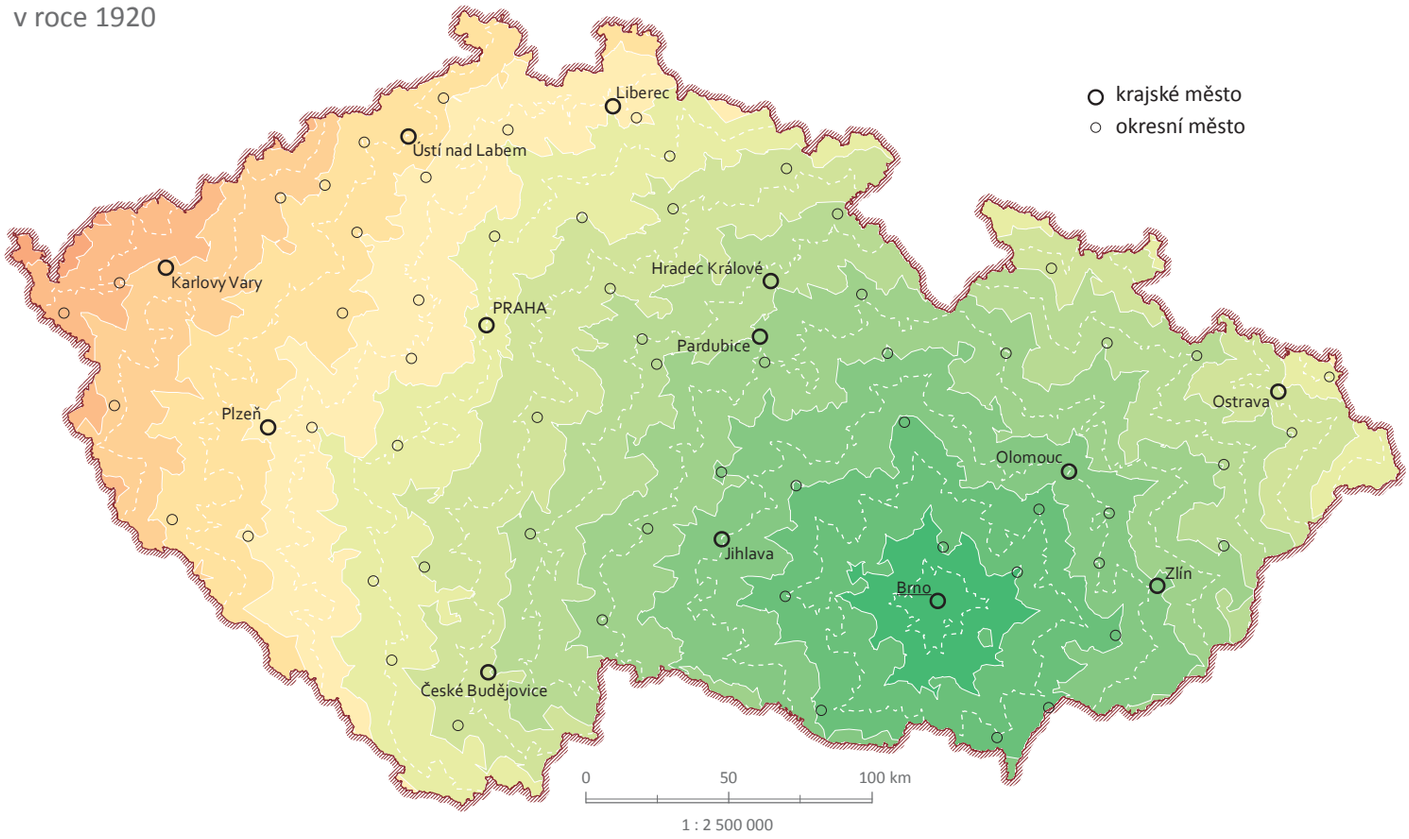
Tabulka 5 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Brna v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	490	1 712	3 224	3 834	3 868	4 589	4 637	4 765	5 109	5 001	5 335	5 586	5 328	4 115	4 210	3 975	3 837	3 384	2 263	3 625
rok 1960	1 240	4 223	6 399	7 222	7 988	8 131	7 266	7 620	6 337	6 594	5 947	5 338	2 680	1 539	362					
rok 2012	2 845	8 383	10 672	12 530	13 351	13 077	12 258	5 082	689											
rok 2020	2 977	9 800	12 203	13 525	12 435	13 181	10 550	4 040	176											

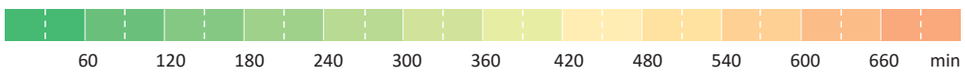
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

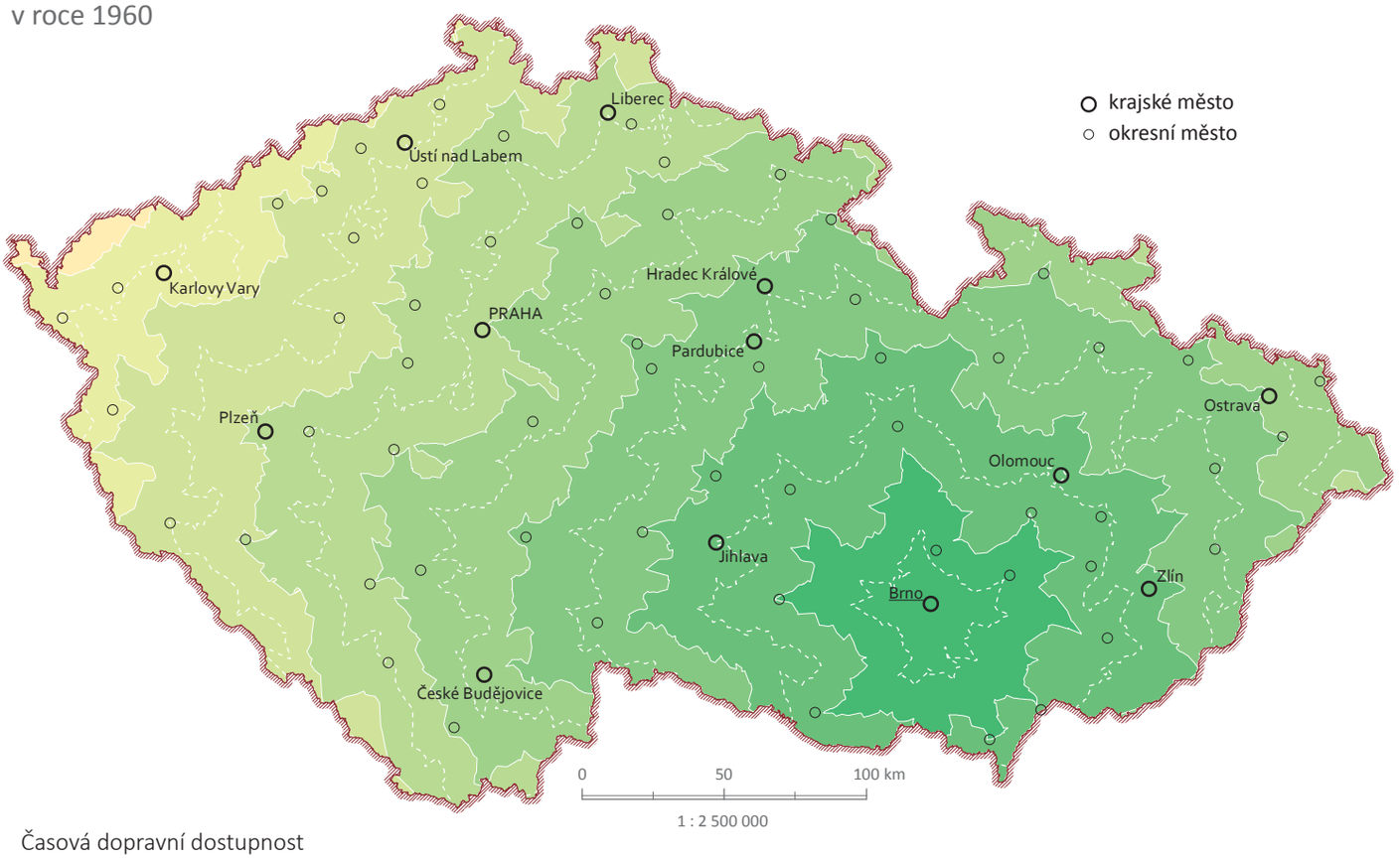


Časová dopravní dostupnost

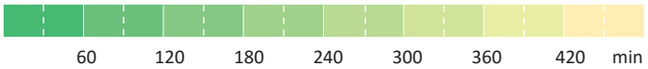


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

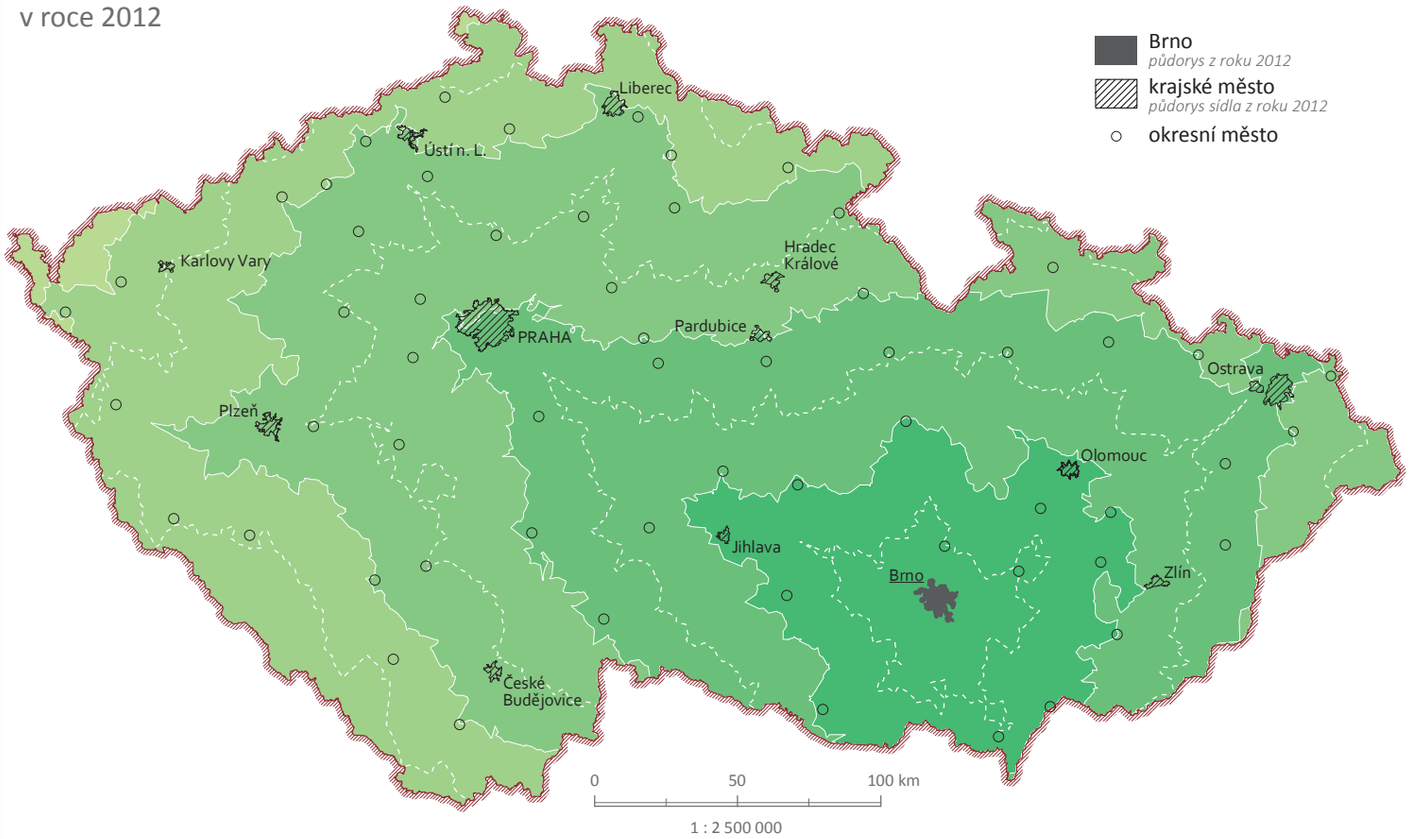


Časová dopravní dostupnost

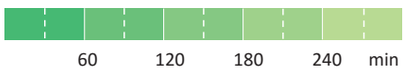


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

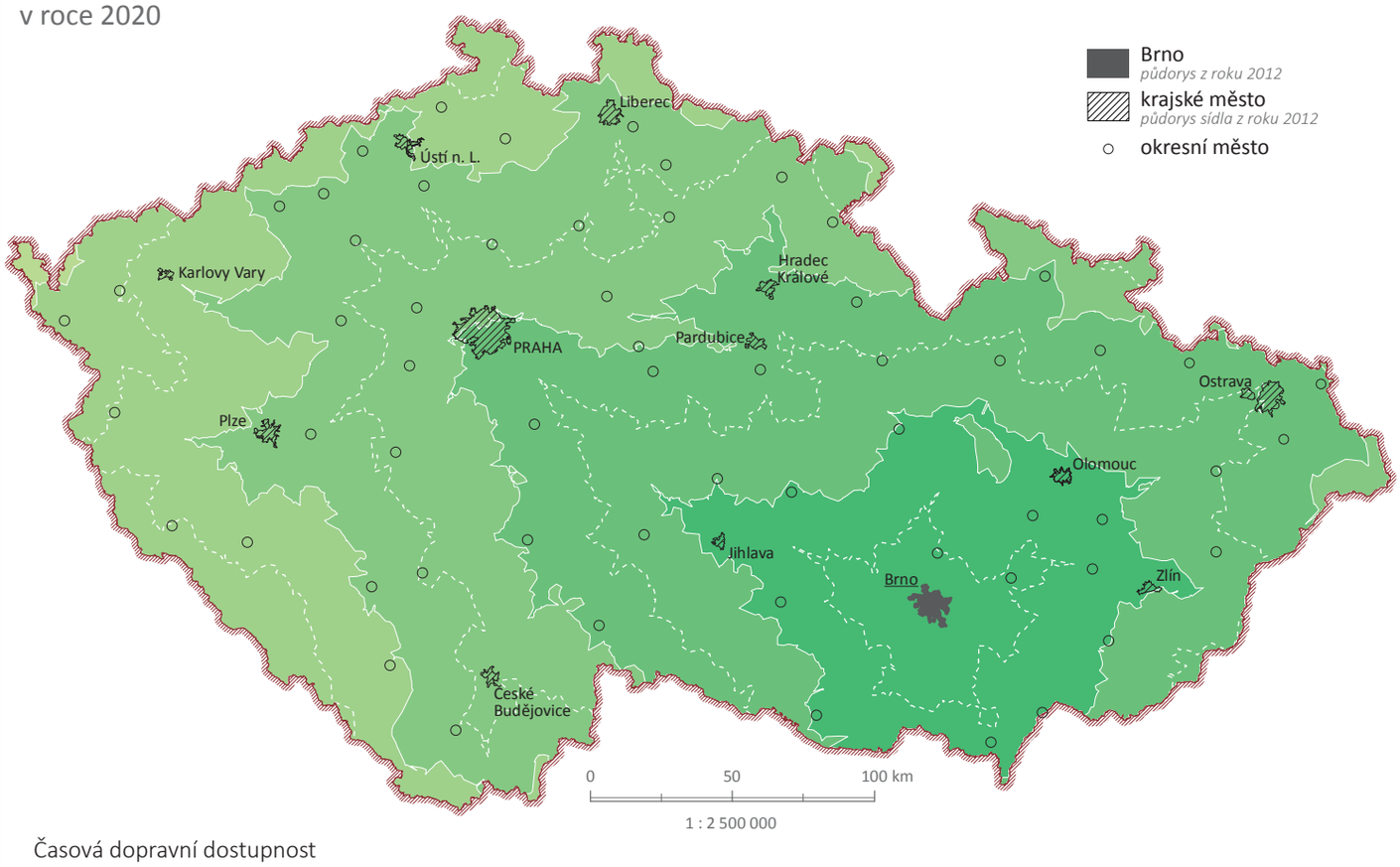


Časová dopravní dostupnost

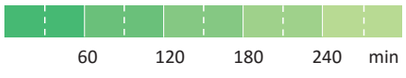


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

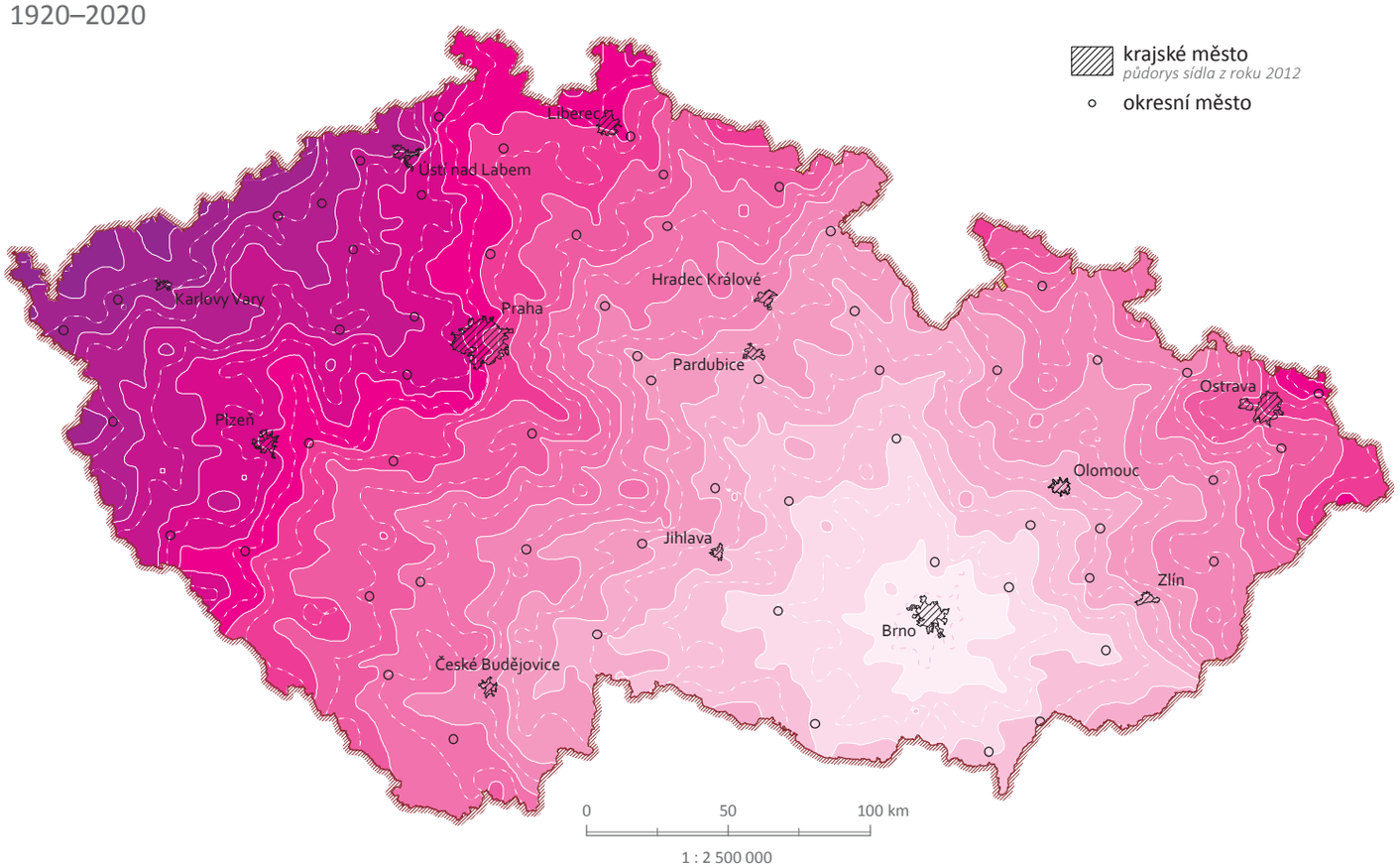


Časová dopravní dostupnost

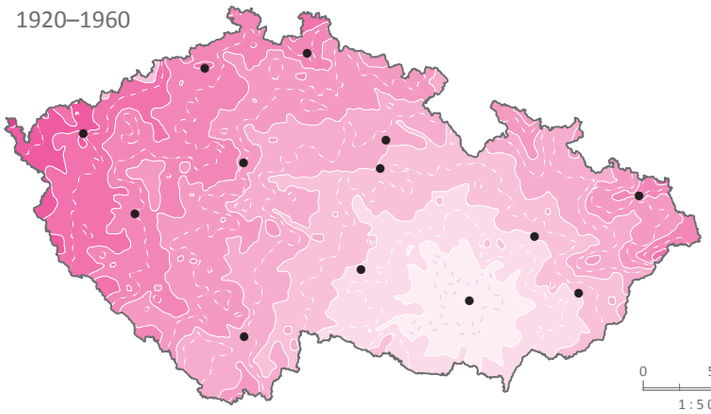


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI BRNA V SILNIČNÍ SÍTI

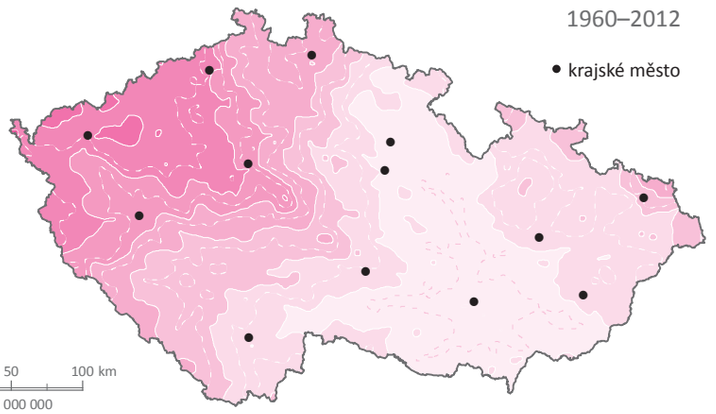
1920–2020



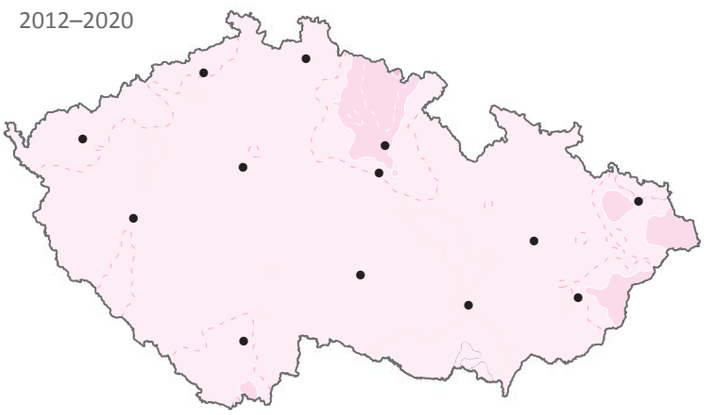
1920–1960



1960–2012



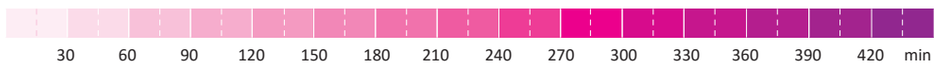
2012–2020



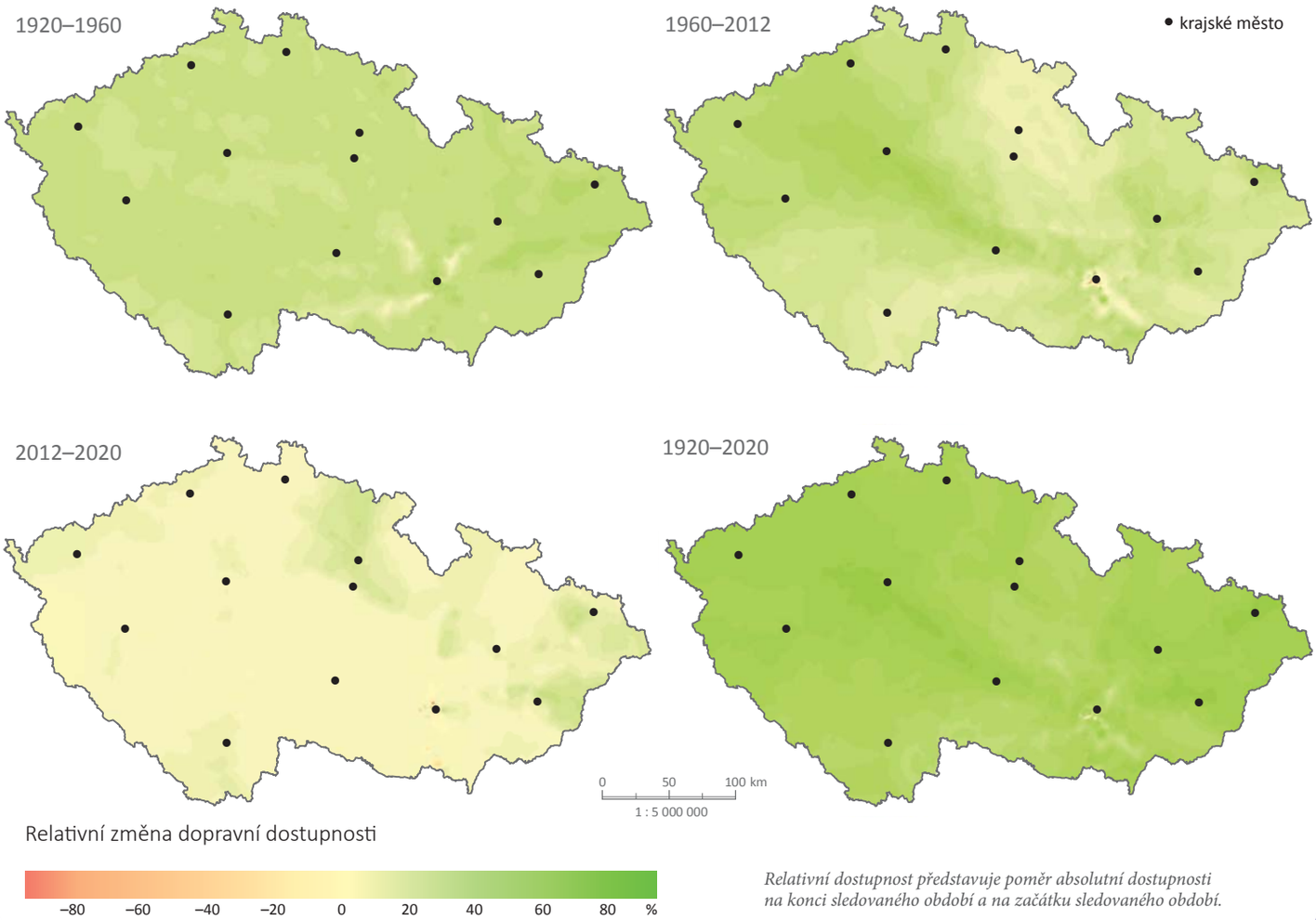
Dostupnost Brna z nejzápadnější části státního území se za 100 let zlepšila až o 450 minut, tj. o více než 7 hodin. Obzvlášť důležité pro Brno je toto zlepšení z důvodu napojení na Německo, významného obchodního partnera České republiky v řadě odvětví.

Výrazné zlepšení je zejména důsledkem výstavby dálnic na západ po roce 1989. Území s očekávaným výraznějším zlepšením mezi lety 2012–2020 je v severovýchodních Čechách jako důsledek plánu výstavby dálniční sítě a dále na východu Moravy. Na naprosté většině území však v nejbližších letech k výrazné změně nedojde – přibližně 80 procent území bude mít v roce 2020 lepší dostupnost maximálně o 15 minut, než byl stav v roce 2012.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI BRNA V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 6 **Vývoj časové dostupnosti Brna v silniční síti v letech 1920–2020**

krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
České Budějovice	300	193	107	35,67	160	33	17,10	144	16	10,00	**156**	**52,00**
Hradec Králové	253	158	95	37,55	137	21	13,29	103	34	24,82	**150**	**59,29**
Jihlava	144	90	54	37,50	54	36	40,00	53	1	1,85	**91**	**63,19**
Karlovy Vary	566	376	190	33,57	199	177	47,07	175	24	12,06	**391**	**69,08**
Liberec	441	271	170	38,55	168	103	38,01	159	9	5,36	**282**	**63,95**
Olomouc	145	86	59	40,69	49	37	43,02	46	3	6,12	**99**	**68,28**
Ostrava	347	183	164	47,26	111	72	39,34	94	17	15,32	**253**	**72,91**
Pardubice	229	144	85	37,12	118	26	18,06	102	16	13,56	**127**	**55,46**
Plzeň	453	288	165	36,42	160	128	44,44	157	3	1,88	**296**	**65,34**
Praha	409	259	150	36,67	120	139	53,67	113	7	5,83	**296**	**72,37**
Ústí nad Labem	506	330	176	34,78	171	159	48,18	156	15	8,77	**350**	**69,17**
Zlín	161	101	60	37,27	70	31	30,69	57	13	18,57	**104**	**64,60**

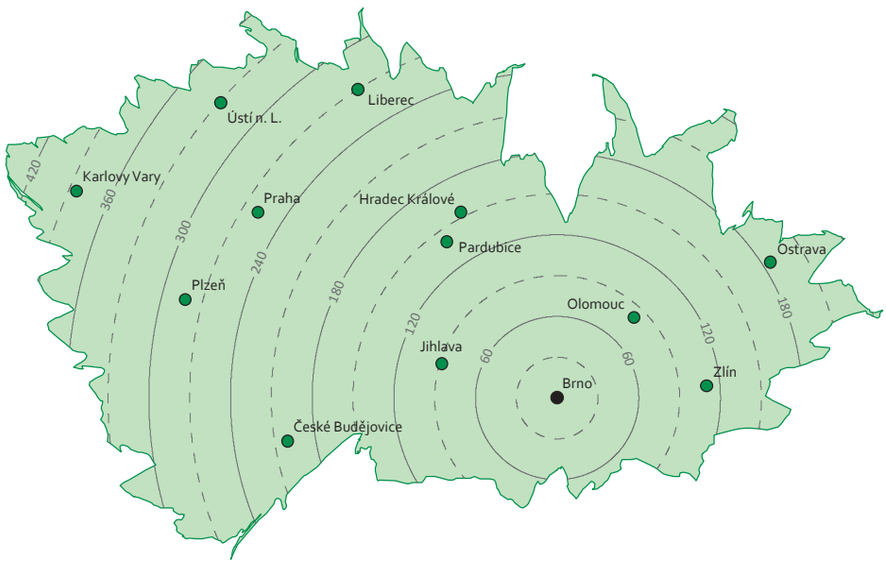
dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Brna do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST BRNA

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920

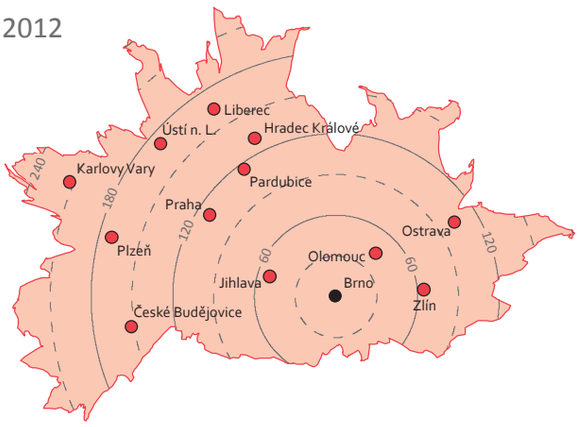
rok 1960



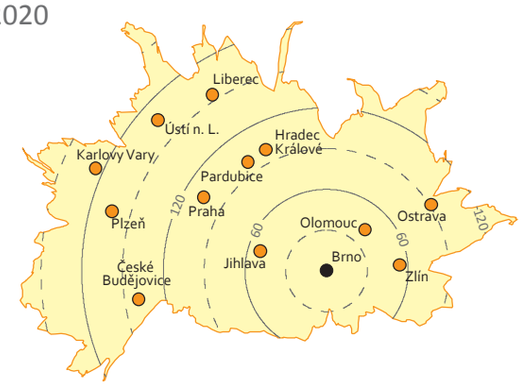
Území České republiky v izochronách

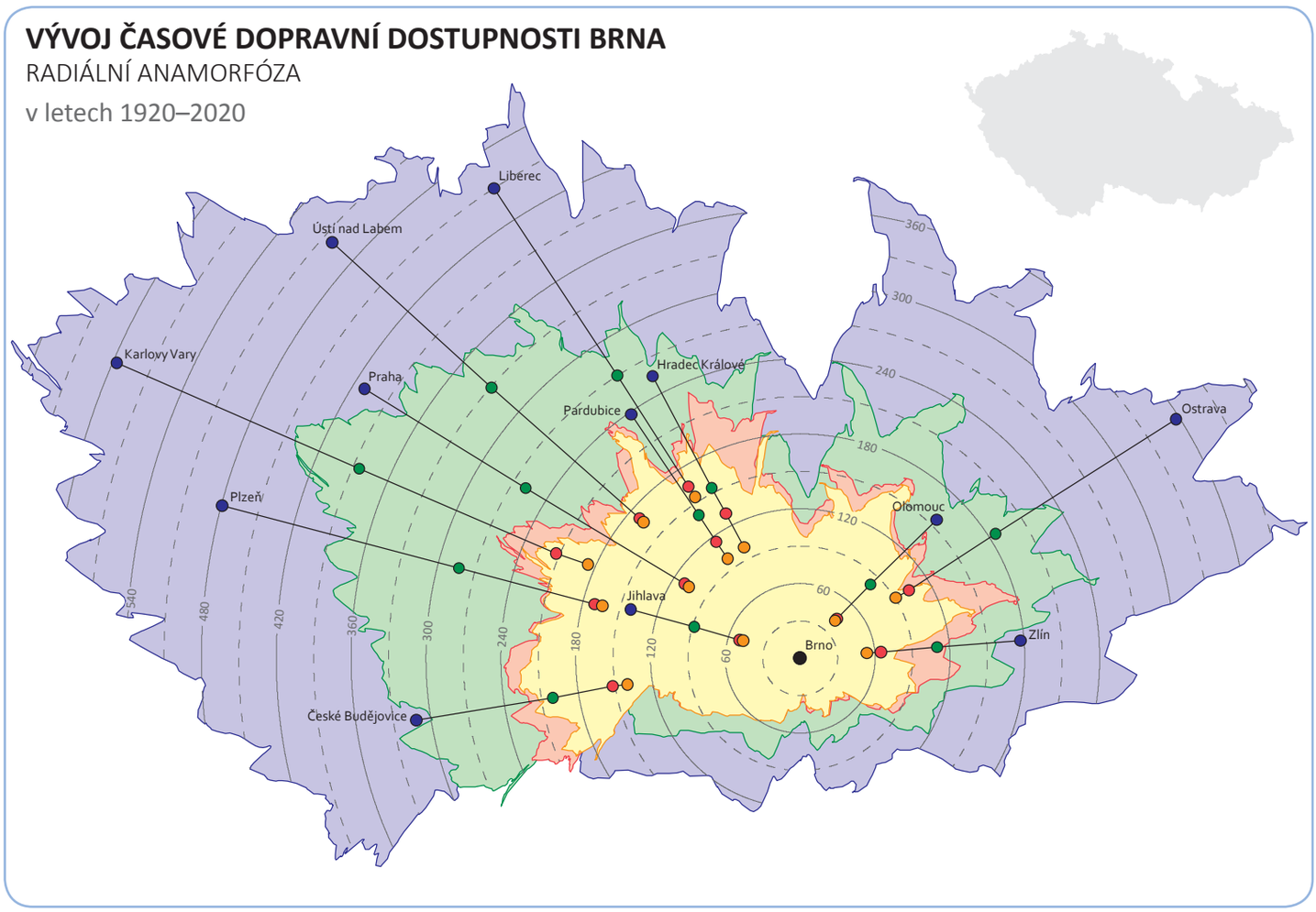
- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

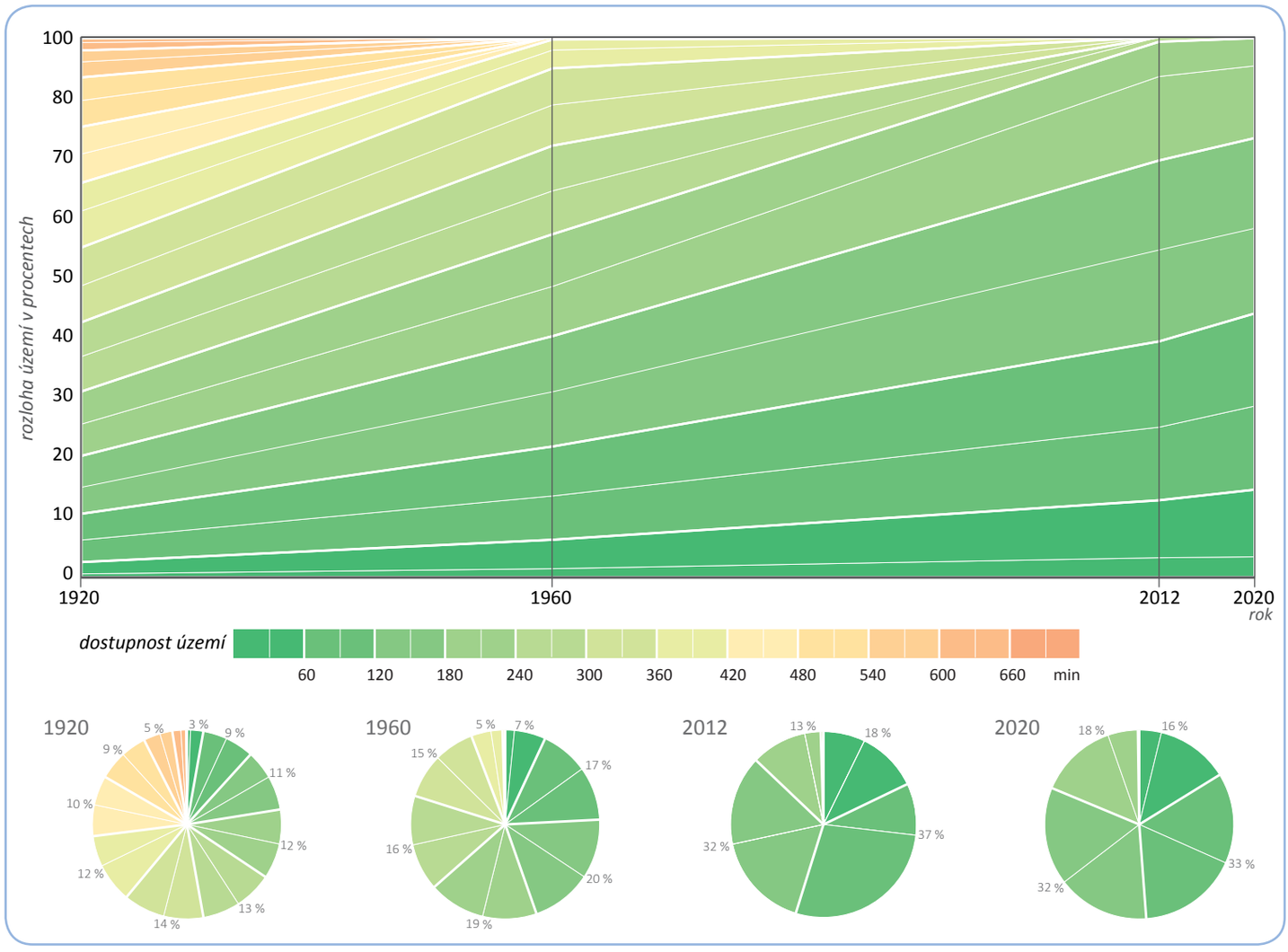
rok 2012



rok 2020







Graf 7 **Podíly území České republiky dostupné z Brna v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

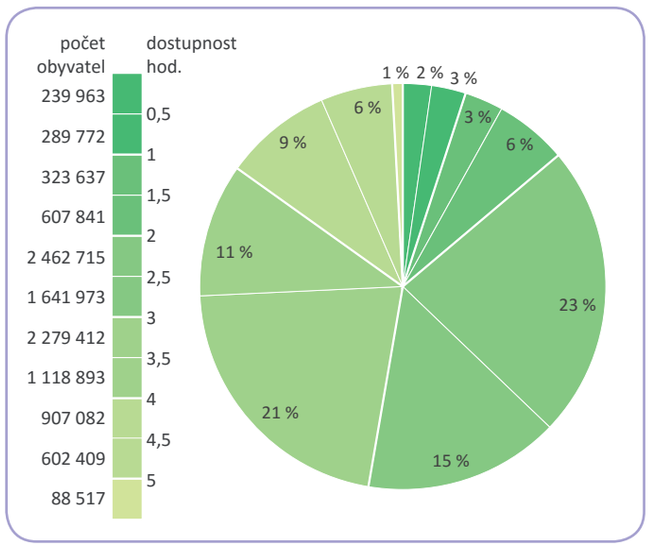
ČESKÉ BUDĚJOVICE

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

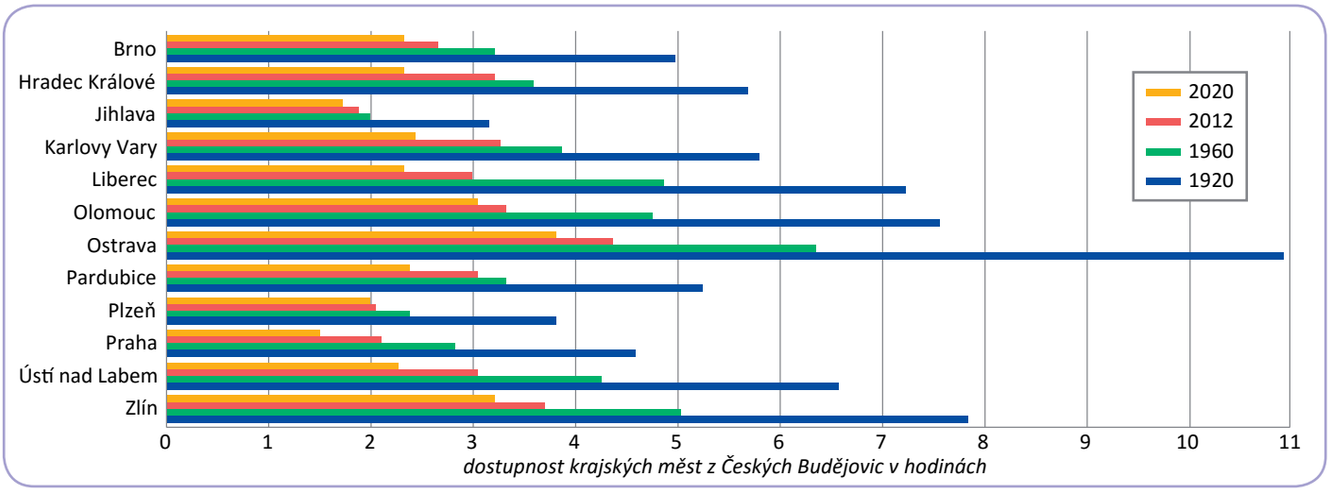
Jihočeský kraj jako jeden z mála zůstal i po roce 2000 bez velkých územních změn. Z hlediska dopravního totiž nebyly důvody k této změně a takové důvody nejsou ani nyní. Je to druhý největší kraj ČR, ale jeho počet obyvatel pouze průměrný a k tomu velmi nízká míra urbanizace (venkovský charakter kraje). Typický je pro tento kraj vysoký počet obcí s velmi malým počtem obyvatel poměrně hustě rozesetých po celém kraji. Mimo jiné i proto obecně vykazuje prvky poměrně velké izolovanosti ať už z hlediska kraje jako celku nebo z hlediska jeho jednotlivých částí. Dojížďka je realizována v relativně menších vzdálenostech oproti některým jiným krajům, ačkoliv České Budějovice mají nemalý vliv především na jižní část kraje. V porovnání s ostatními českými kraji je horší situace už jen v Karlovarském kraji, zde je to však dáno jeho vzdálenější polohou a fyzickogeografické poměry. Při pohledu na staré silniční mapy je na první pohled zřejmé, že většina silnic zůstala v původních koridorech, které byly kdysi využívány při cestách na jih (Linz a Vídeň) i uvnitř kraje. I za dob komunismu byly jižní Čechy spíše dopravní periferií. Výjimkou je úsek dálnice D3. Jak již bylo nastíněno, nejvýznamnějším centrem kraje po celou dobu historie jsou České Budějovice. Z hlediska dojížďky mají pro kraj nejvyšší význam, nicméně ne tak dominantní v rámci celého kraje jako např. obdobně velký Liberec v Libereckém kraji nebo Plzeň v obdobně velkém Plzeňském kraji. České Budějovice mají dobrou konektivitu, avšak horší časovou dostupnost, což je dáno především samotnou velikostí kraje. Kraj lze proto z hlediska dojížďky označit za polycentrický, ačkoliv dopravní síť vykazuje relativně monocentrický charakter ve prospěch Českých Budějovic. Dalšími významnými dopravními křižovatkami jsou města Tábor, Písek či Strakonice. Právě tato města stahují určité části obyvatel především ze severní části kraje. V severní části kraje je však také patrný vliv Prahy, ačkoliv dojížďka do Prahy zde není realizována v takové míře jako např. z kraje Ústeckého, Libereckého či města Plzně či východočeských metropolí (nepočítaje kraj Středočeský). Toto je dáno především větší vzdáleností Jihočeského kraje od centroidu Prahy a také stále chybějícího dálničního propojení. Hlavními tepnami kraje jsou silnice č. 3 a 4. V některých místech vystavěny jako dálnice – to platí pro D3, která spojuje město Tábor a České Budějovice, je součástí známé mezinárodní silnice E55 a v budoucnu by se ve své nové stopě měla napojit na Prahu, resp. její vnější okruh,

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	93 253
Rozloha města	55,6 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	636 611
Rozloha kraje	10 056 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	6 126,1 km
Hustota silniční sítě v kraji	609 m/km²
Délka dálnic	15,4 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	85 776
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	−6 919
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Jihlava
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava



Graf 8 **Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro České Budějovice v silniční síti v roce 2012**



Graf 9 **Dopravní dostupnost krajských měst z Českých Budějovic v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

a v podobě rychlostní silnice i na rakouskou dálniční síť v Dolním Dvořišti. Byl byl tak zajištěn spojitý dálniční úsek směrem k našemu jižnímu sousedovi, který doposud nebyl realizován. Nynější silnice I/3 je z určité části již vystavěna v polovičním profilu dálnice, takže kapacitně stačí na svém území pobírat vysoké intenzity dopravy, avšak jižně od Českých Budějovic je ve své původní podobě jakožto stará „formanská" cesta a naprosto nevyhovuje moderním požadavkům, což zvyšuje riziko provozu. Dále by také měla být dobudována rychlostní silnice R4 na území jižních Čech, která by však měla sloužit pouze pro vnitrostátní dopravu, především pro rychlejší napojení Písecka a Strakonicka na dálniční síť. Za Strakonicemi silnice č. 4 nabývá pouze regionálního významu pro napojení šumavského podhůří. Vysokých intenzit dosahuje již před Pískem neméně důležitá silnice č. 20, ta mj. spojuje České Budějovice s městem Plzní. Poměrně značné intenzity dopravy by však měly klesnout až s kompletní dostavbou dálnice D3, která by se následně měla stát hlavní tranzitní trasou na jih Čech z hlavního města, na území Středočeského kraje se však doposud vedou spory o její trasování. Doposud se o ni dělí právě se silnicí R4 (tzv. Strakonickou, pokračující jako I/4) a I/20. Dalšími významnými komunikacemi v kraji jsou pak ty spojující ČB s Českým Krumlovem (I/39) – ten by zároveň měl vydělat na dostavbě R3 a s městy Třeboň a Jindřichův Hradec (I/34).

Hustota sítě železniční i silniční sítě dosahuje nejnižších republikových čísel, to je opětovně dáno především sídelní strukturou, nízkou hustotou obyvatelstva a výskytem periferních oblastí s vyšším počtem naprosto nezalidněných oblastí včetně vojenského újezdu Boletice. Záporné saldo dojížďky je dáno především na úkor hlavního města Prahy a dojíždějících obyvatel především z částí sousedících se středními Čechy (především Táborsko). Táborsko je zároveň i samo o sobě významný region. Tábor, Planá nad Lužnicí, Sezimovo Ústí, Soběslav a Veselí n. Lužnicí propojuje D3 i železniční koridor – význam ještě vzroste po kompletní dostavbě dopravní sítě. Nelze opomenout ani vliv reliéfu a přírodních překážek, zejména v oblasti Šumavy a vodní nádrže Lipno je dopravní síť výrazně modifikována reliéfem a obce v tomto regionu mají nemalé problémy s dopravní dostupností. Se sníženou konektivitou se musejí potýkat také obce u dalších vodních nádrží vybudovaných níže na toku řeky Vltavy. Zde však tato vodní díla nepůsobí takový problém, neboť se jedná o vnitrozemí a tedy vnitřní periferie a možností objížděk je více.

Železniční doprava na území jižních Čech vykazuje jiné rysy než v jiných krajích. Obecně zde není pro účely dopravní dostupnosti tolik využívána jako doprava silniční. Tvoří ji totiž méně hustá síť s malou konektivitou. Bezesporu hlavní tratí je 4. železniční koridor Praha–Tábor–České Budějovice, kde po jeho dostavbě by se výsledný dojezdový čas mohl dostat k 90 minutám, což by znamenalo výraznou konkurenci pro doposud vítězící silniční dopravu. Díky výstavbě koridoru, který bude pravděpodobně dostavěn dříve než dálnice D3, nabydou na významu i regionální tratě. Zajímavostí pak v oblasti Jindřichova Hradce jsou úzkorozchodné kolejové tratě do periferní oblasti České Kanady využívané spíše v oblasti turistického ruchu a směrem opačným na Obrataň.

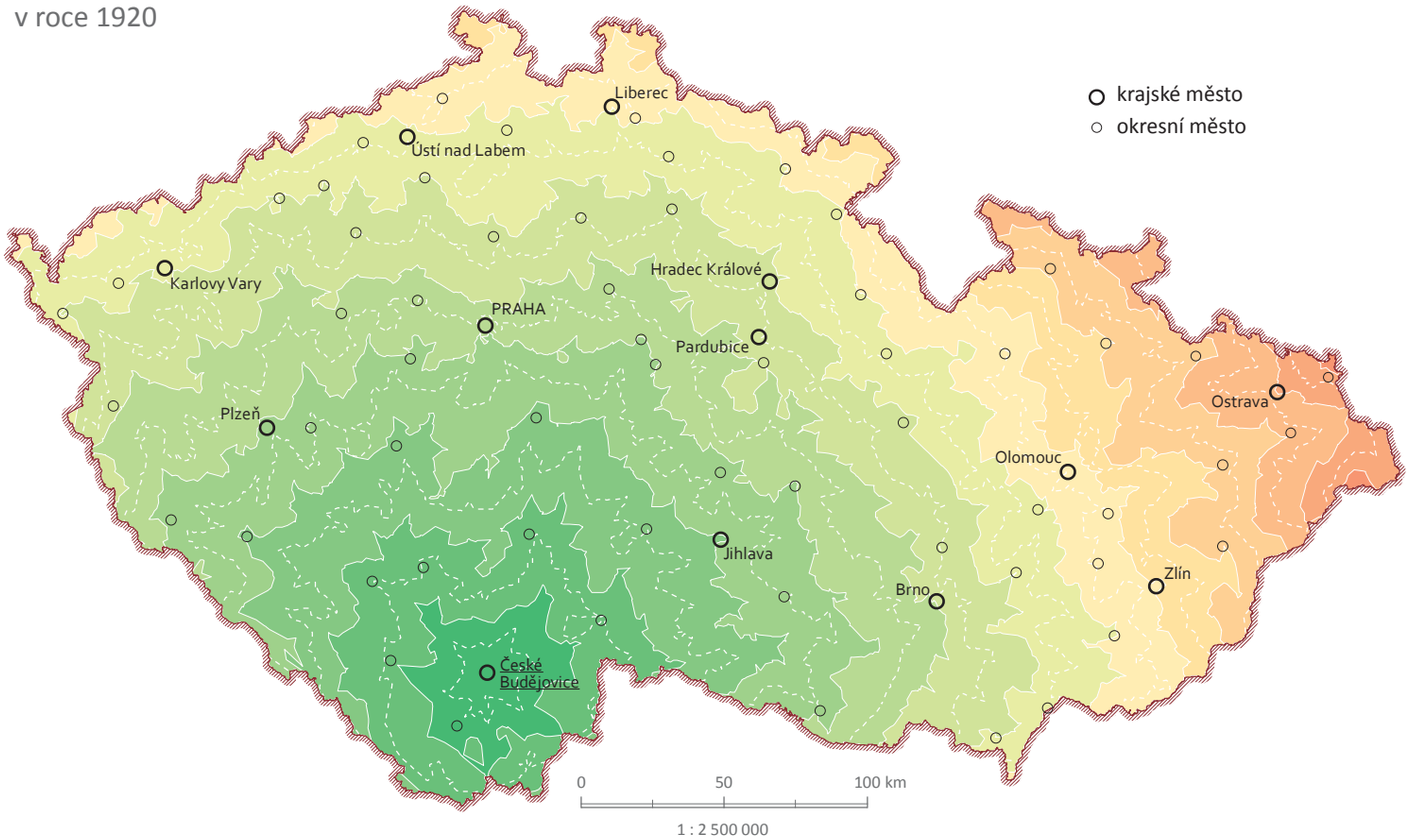
Tabulka 7 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Českých Budějovic v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	488	1 664	2 617	2 836	3 326	4 154	4 644	5 036	5 241	5 626	6 095	6 513	6 081	5 958	4 614	3 103	2 050	1 807	2 103	4 932
rok 1960	946	2 913	4 494	5 738	7 006	7 399	8 679	9 374	10 362	8 101	5 383	4 161	2 509	1 349	472					
rok 2012	1 850	4 958	6 125	7 715	10 110	14 342	13 726	9 863	6 033	3 387	778									
rok 2020	2 015	5 871	7 633	9 035	14 547	17 631	11 317	6 892	3 511	417	18									

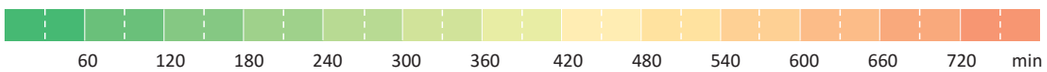
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

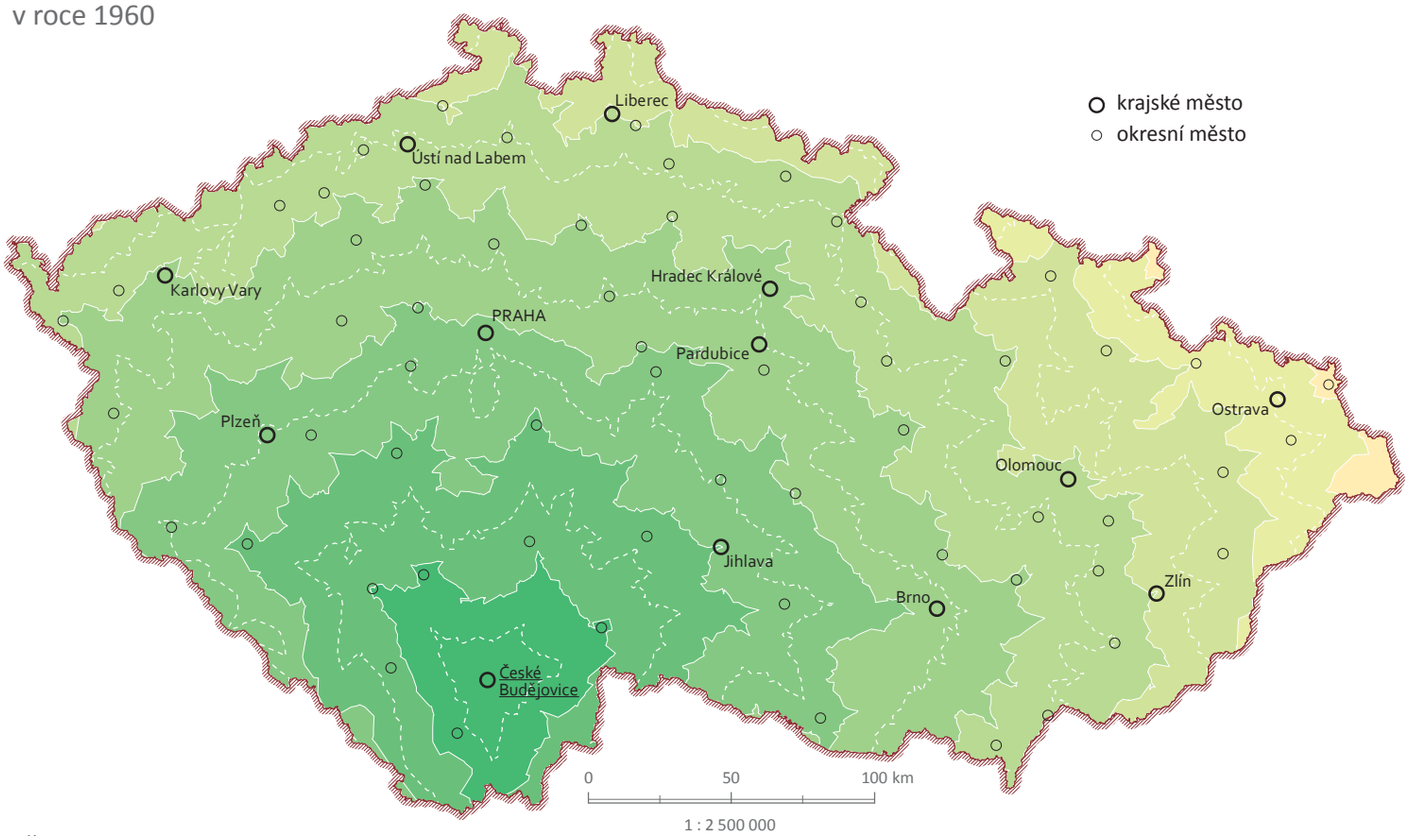


Časová dopravní dostupnost

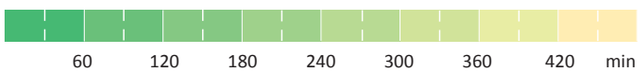


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

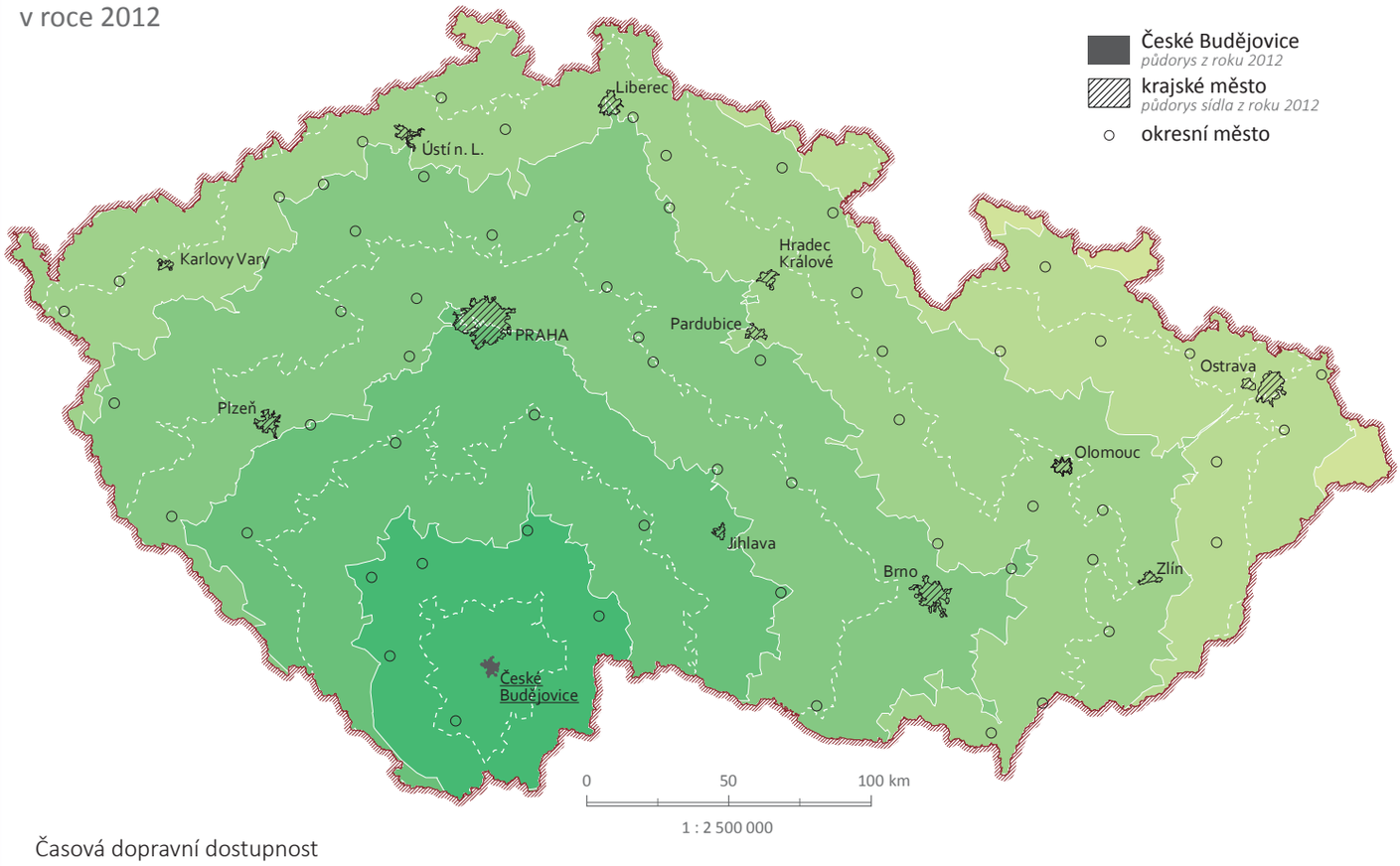


Časová dopravní dostupnost

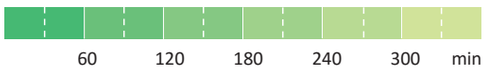


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

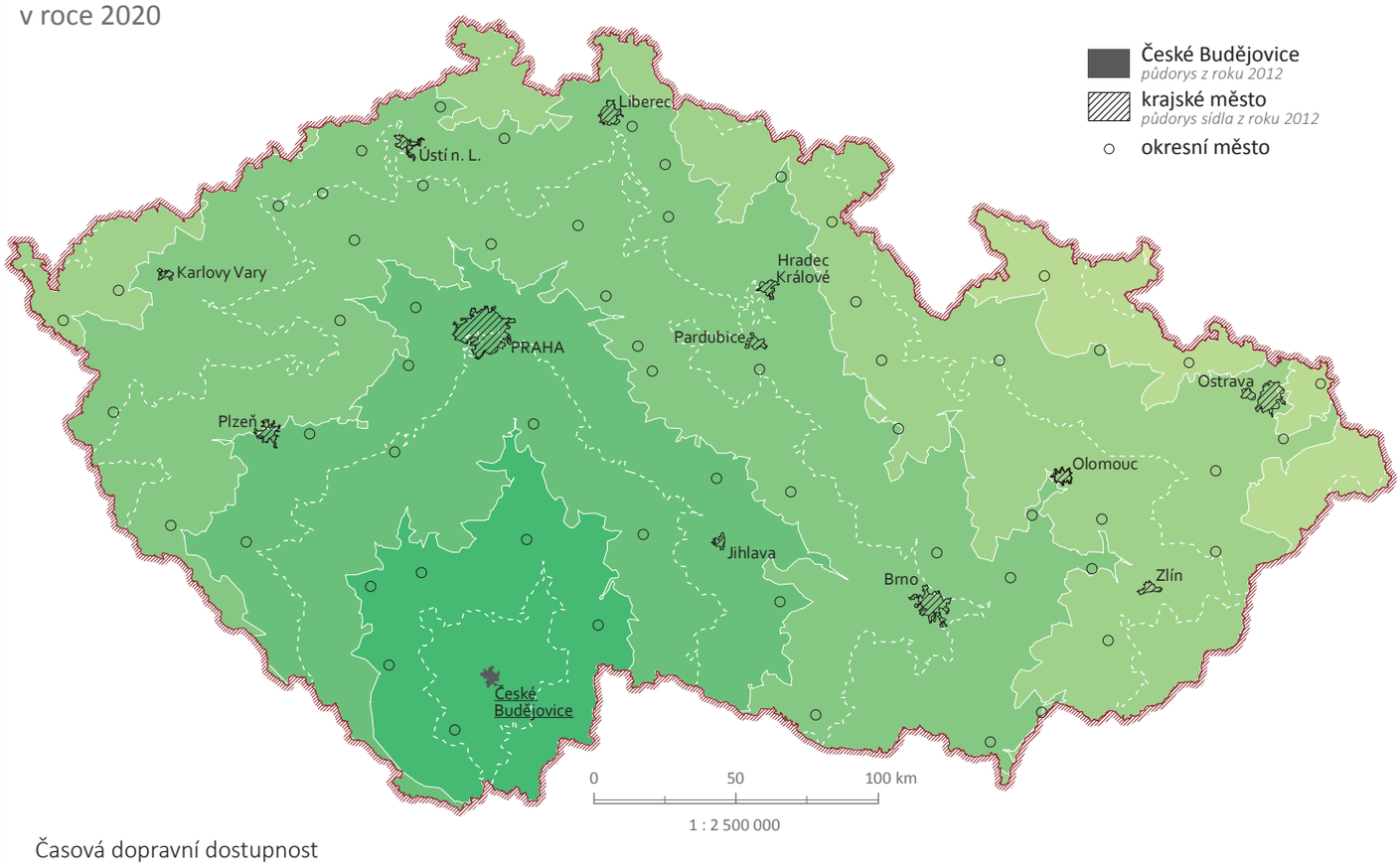


Časová dopravní dostupnost

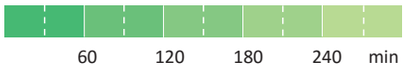


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

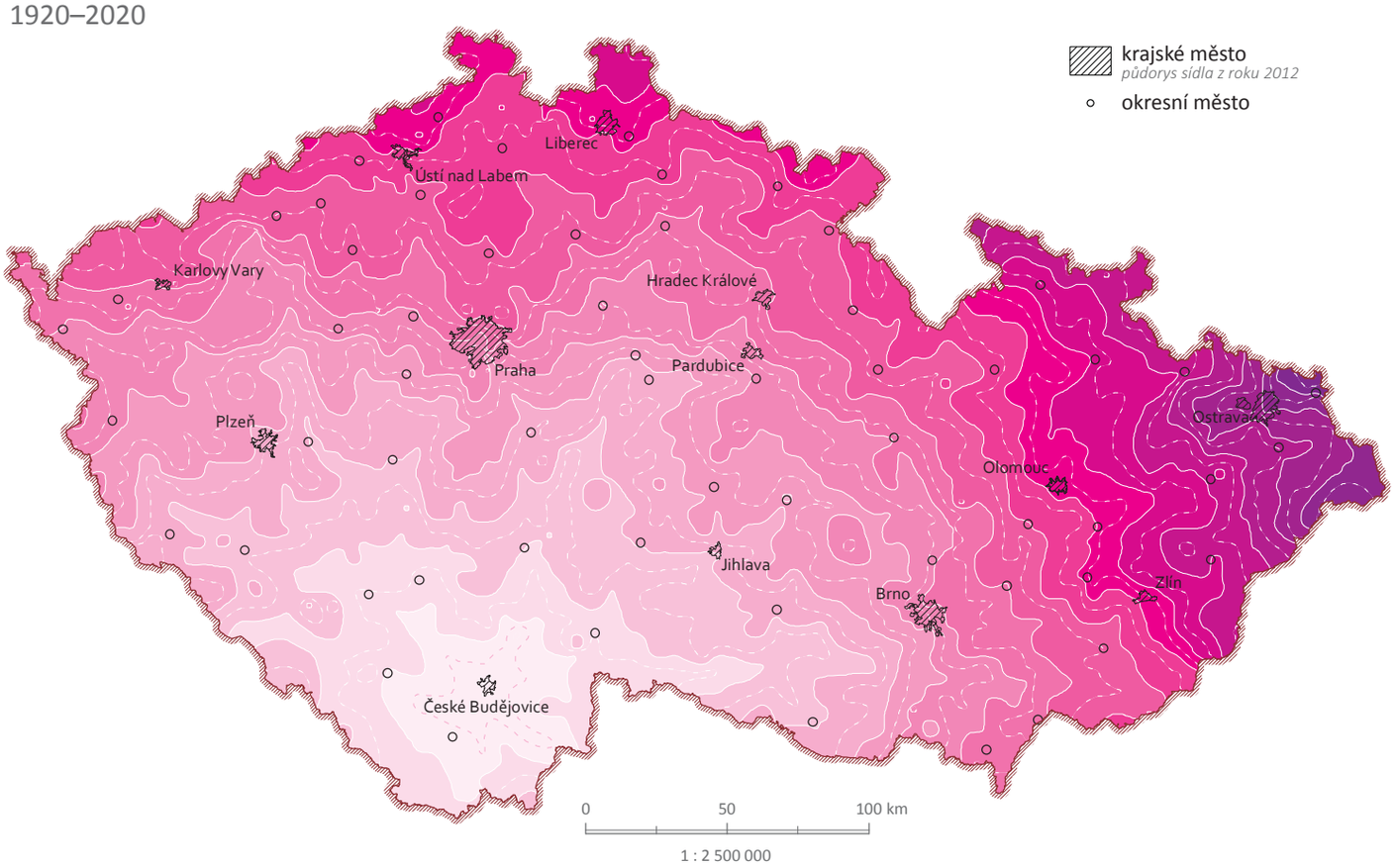


Časová dopravní dostupnost

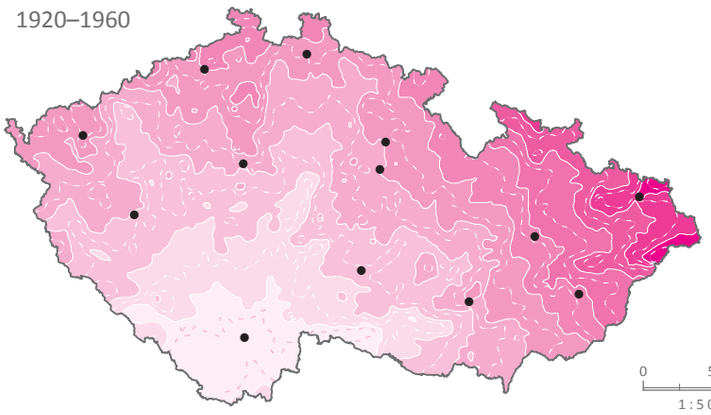


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI

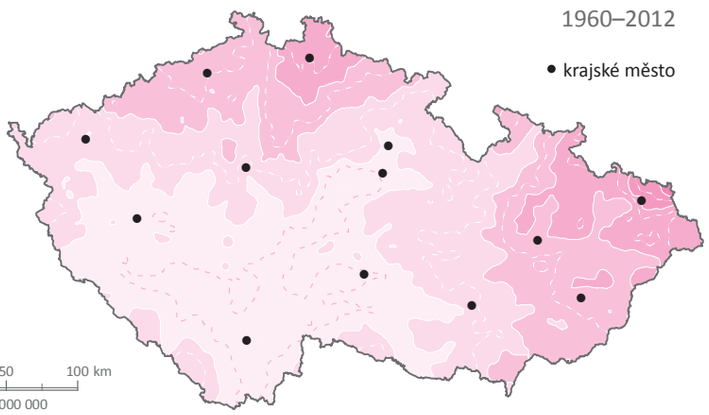
1920–2020



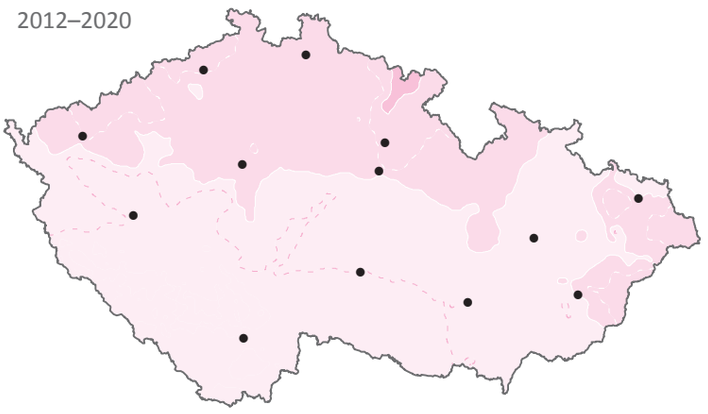
1920–1960



1960–2012



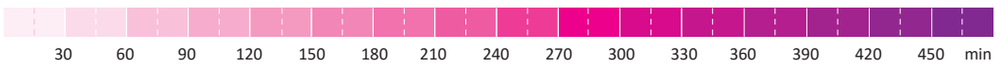
2012–2020



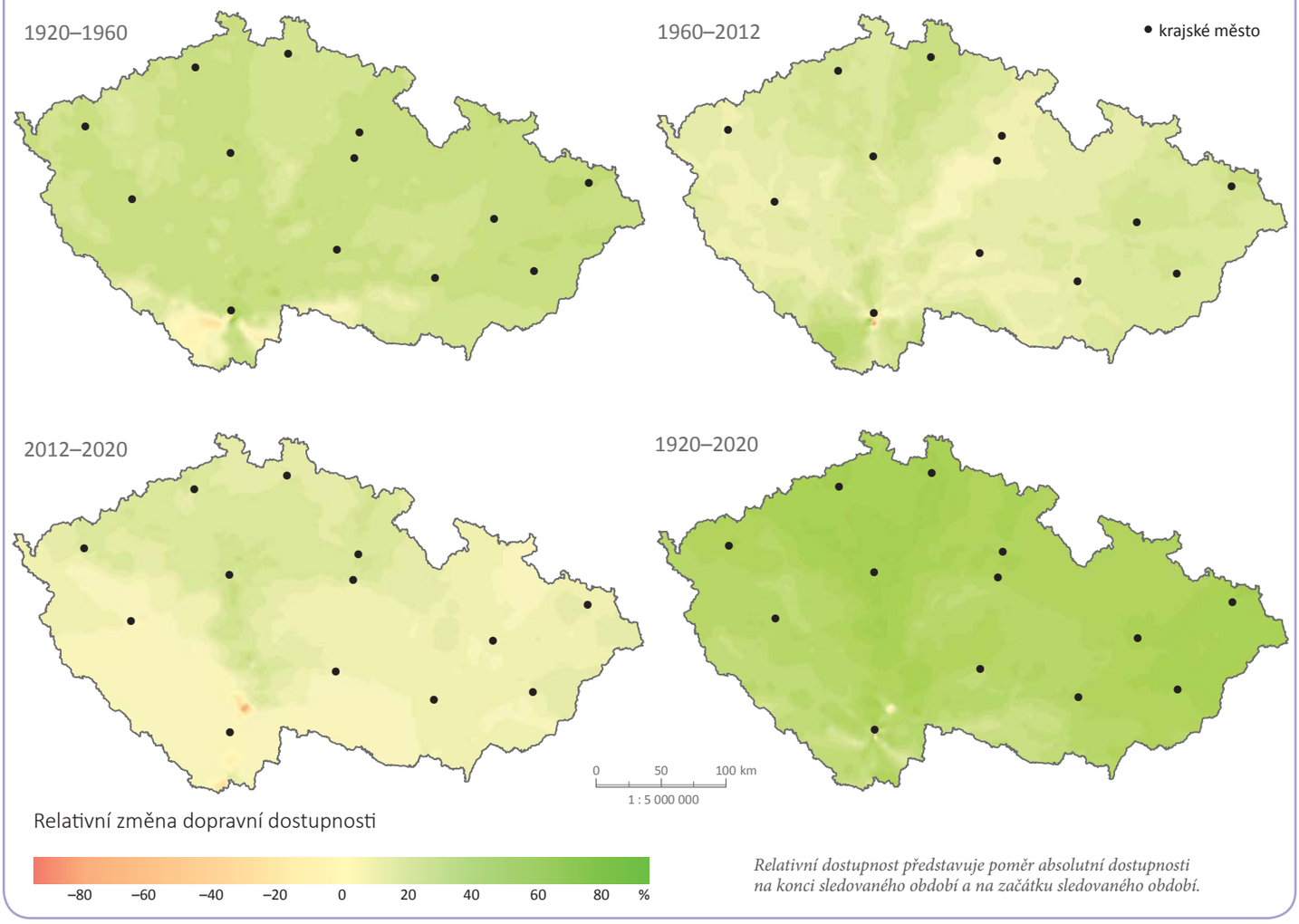
Největší změna dostupnosti Českých Budějovic se za sledované období 100 let zlepšila z Ostravy a Jablunkovského výběžku, a to až o 480 minut, tj. o 8 hodin. S Prahou a Brnem se dostupnost zlepšila shodně o přibližně 3 hodiny. Absence dálniční sítě v jižních Čechách se v mapách projevuje malými absolutními změnami na území současného Jihočeského kraje a naopak velkými změnami v severní části Čech a severovýchodní části Moravy.

Předpoklad budoucího vývoje je poměrně optimistický, protože více než třetina území by měla mít v roce 2020 o 30–60 minut lepší dostupnost, v oblasti Trutnovského výběžku dojde dokonce ke zlepšení o více než hodinu.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ČESKÝCH BUDĚJOVIC V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 8 **Vývoj časové dostupnosti Českých Budějovic v silniční síti v letech 1920–2020**

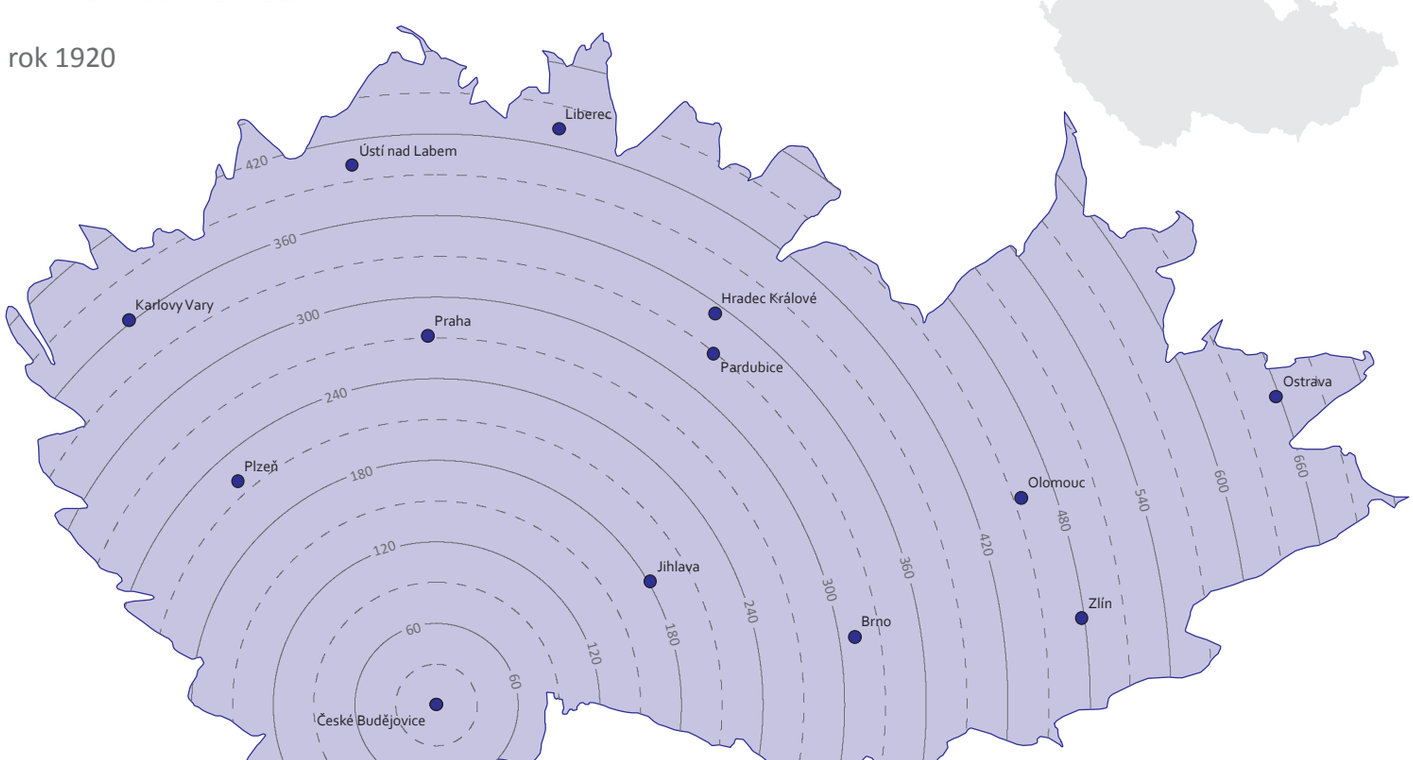
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	300	192	108	36,00	159	33	17,19	142	17	10,69	**158**	**52,67**
Hradec Králové	343	218	125	36,44	192	26	11,93	141	51	26,56	**202**	**58,89**
Jihlava	189	122	67	35,45	114	8	6,56	104	10	8,77	**85**	**44,97**
Karlovy Vary	349	232	117	33,52	196	36	15,52	148	48	24,49	**201**	**57,59**
Liberec	434	292	142	32,72	179	113	38,70	141	38	21,23	**293**	**67,51**
Olomouc	455	286	169	37,14	201	85	29,72	184	17	8,46	**271**	**59,56**
Ostrava	657	382	275	41,86	263	119	31,15	231	32	12,17	**426**	**64,84**
Pardubice	316	200	116	36,71	182	18	9,00	143	39	21,43	**173**	**54,75**
Plzeň	231	145	86	37,23	125	20	13,79	120	5	4,00	**111**	**48,05**
Praha	276	170	106	38,41	128	42	24,71	91	37	28,91	**185**	**67,03**
Ústí nad Labem	395	255	140	35,44	183	72	28,24	138	45	24,59	**257**	**65,06**
Zlín	471	301	170	36,09	222	79	26,25	195	27	12,16	**276**	**58,60**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Českých Budějovic do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

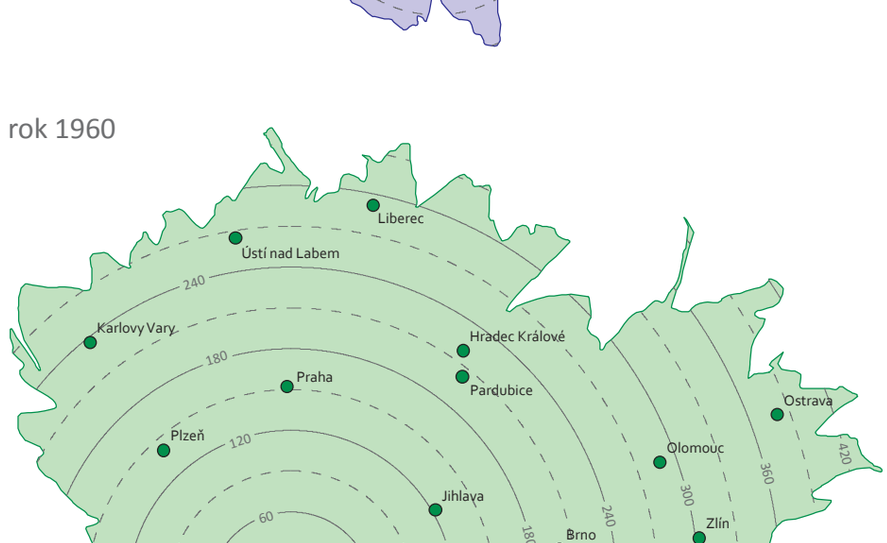
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ČESKÝCH BUDĚJOVIC

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



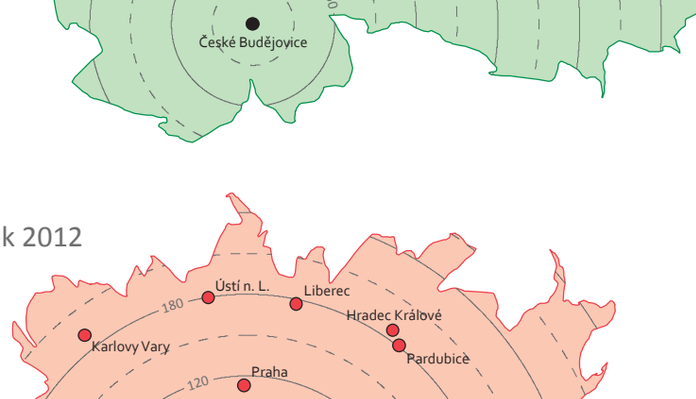
rok 1960



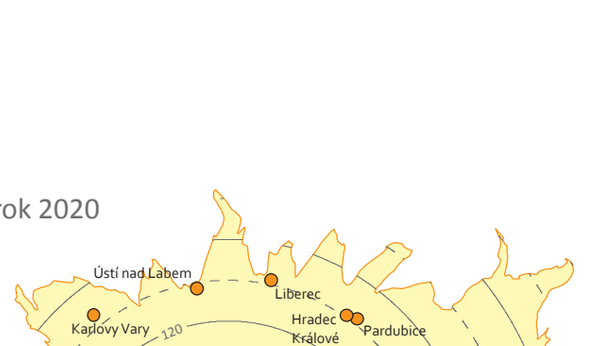
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



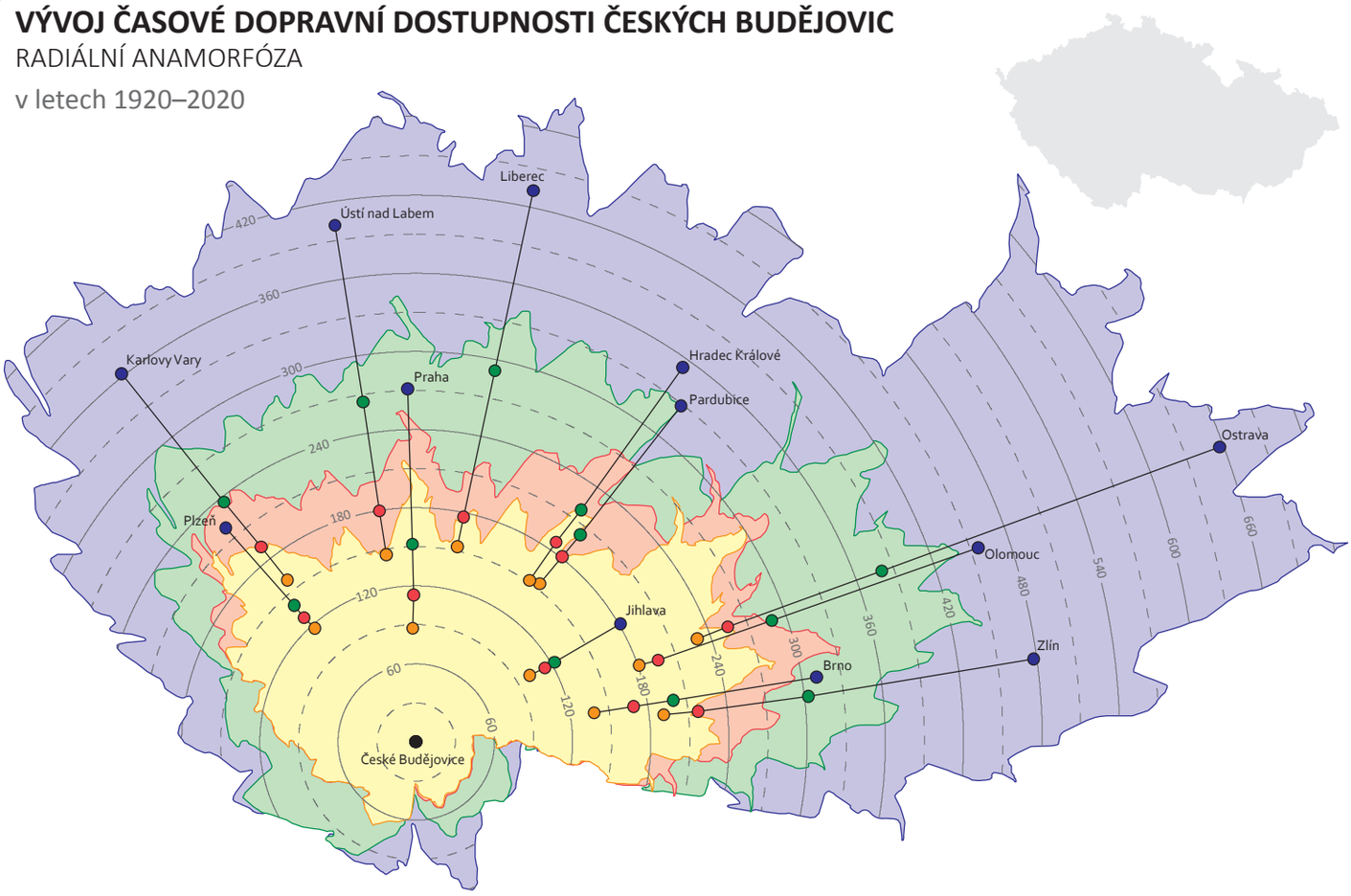
rok 2020

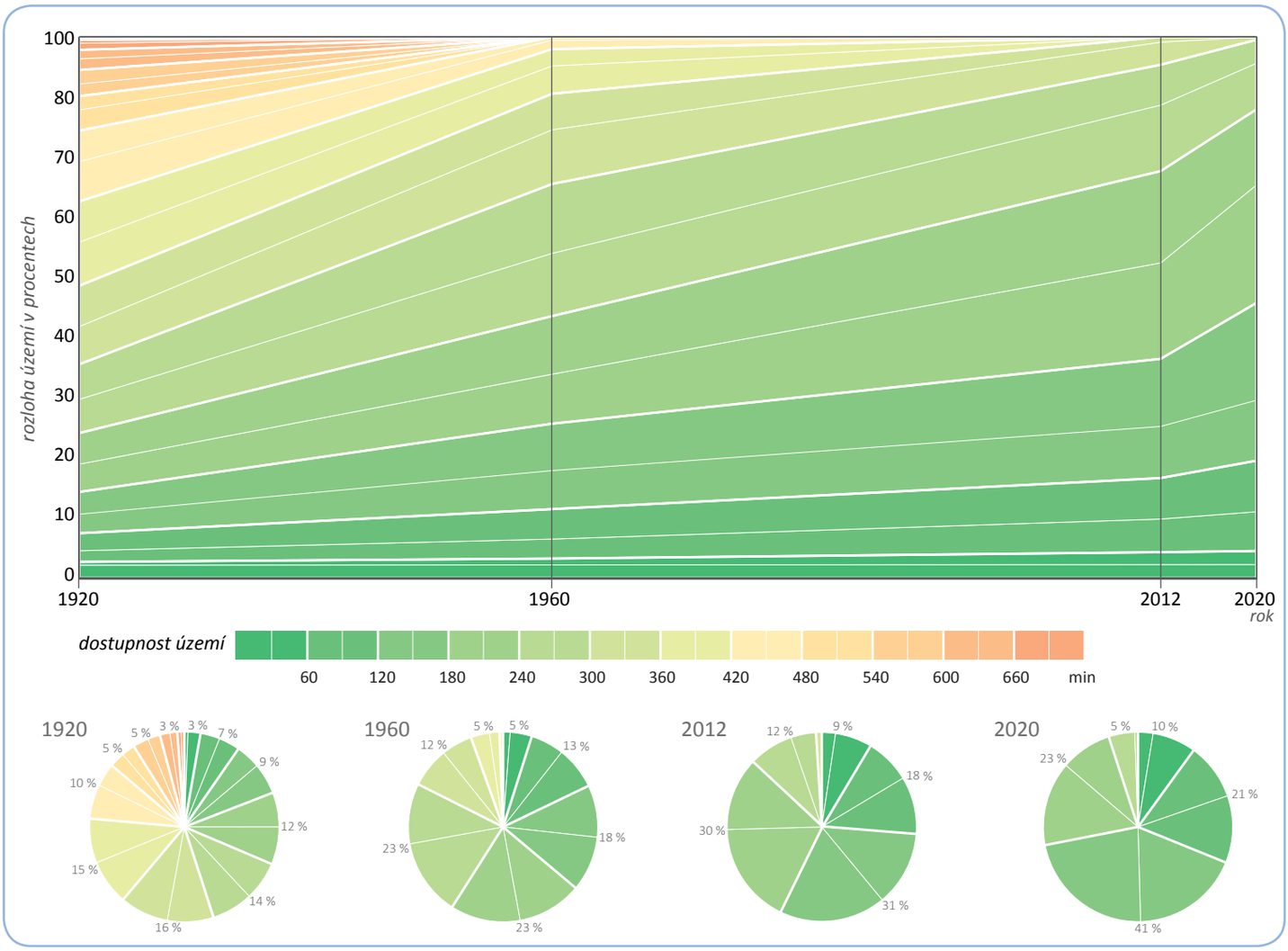


VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI ČESKÝCH BUDĚJOVIC

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 10 Podíly území České republiky dostupné z Českých Budějovic v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

HRADEC KRÁLOVÉ

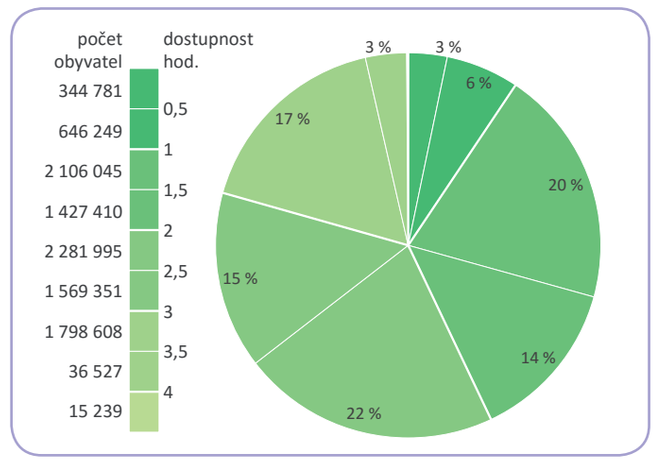
Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

Hradec Králové byl již v minulosti považován za hlavní východočeskou metropoli a z hlediska dopravního, minimálně v oblasti silniční dopravy, tomu tak doposud skutečně je. Typickou charakteristkou, kterou se Královéhradecký kraj odlišuje od kraje Pardubického, je význam obou dopravních módů. V Královéhradeckém kraji na rozdíl od kraje Pardubického je totiž více cest uskutečňováno po pozemních komunikacích. Není to však způsobeno vysokou kvalitou silničních spojení, ale spíše nekonkurenceschopnosti železničních tratí, kde i přes relativně vysokou hustotu většina z nich, především v oblasti Polabí a Jičínska ale i Broumovska, je z hlediska významu pouze regionální (typické „východočeské lokálky"), resp. vyznačující se relativně nízkými hodnotami traťových rychlostí a to i na rychlíkových spojeních (např. trať do Liberce) danou vyšší relativní výškovou členitostí především v severních pohraničních pohořích a absencí koridoru. I relativně vyšší výšková členitost způsobuje menší kompaktnost kraje nežli je tomu např. u sousedícího Pardubické kraje. Z hlediska dopravní dostupnosti zde existuje významné hlavní centrum dojížďky – Hradec Králové, ke kterému spáduje především oblast Polabské níže, ale také oblasti podél řeky Orlice díky relativně kvalitní elektrifikované železniční spojce, trati č. 020 a částečně také oblasti Náchodska a Rychnovska a všech měst propojených silnicí č. 14, která zde tvoří poměrně významnou regionální komunikaci mezi souměstími, jež mezi s sebou vykazují poměrně vysoké saldo vzájemné dojížďky a vytváří tak funkční oblasti. Rychnovsku by navíc mělo pomoci zkapacitnění

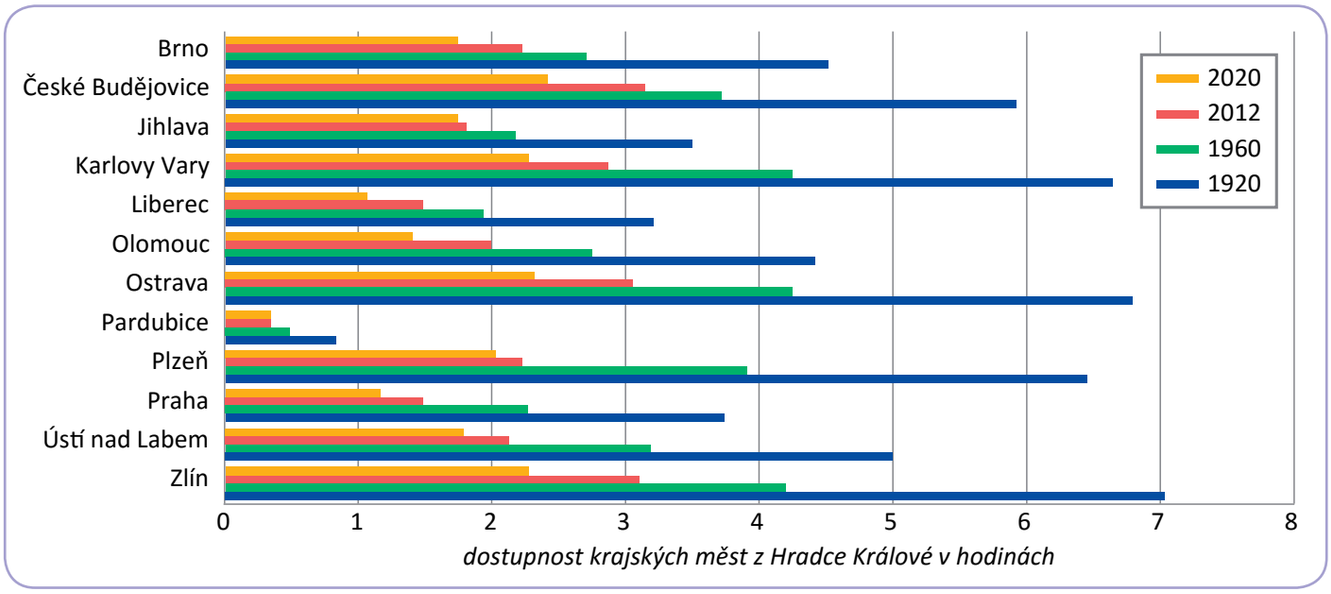
údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	92 900
Rozloha města	105,61 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	552 946
Rozloha kraje	4 759 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	3 769,1 km
Hustota silniční sítě v kraji	792 m/km²
Délka dálnic	16,8 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	62 738
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	−4 235
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Pardubice
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Č. Budějovice

trati do Solnice–Kvasin. Nejvýznamnější komunikací v kraji však bezesporu je dálnice D11 spojující Královéhradecký kraj s hlavním městem Prahou, která je zároveň součástí mezinárodní silnice E67. Na rozdíl od města Pardubic, odkud se větší množství cest uskutečňuje za pomocí vlakového spojení, významná relace mezi Prahou a Hradcem Králové je realizována především za využití dálničního spojení i přes fakt, že doposud nebylo dostavěno až do samotného města. Dostavba bude bezesporu znamenat další zlepšení dostupnosti a zvýšení vzájemné závislosti. V budoucnu by D11 měla pokračovat podél stávající komunikace I/33 do Jaroměře, kde by měla jakožto R11 pokračovat dále podél silnice I/37 ke státním hranicím s Polskem a měla by tvořit nejvýznamnější kapacitní trasu z Čech směrem k našemu severnímu souse-



Graf 11 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Hradec Králové v silniční síti v roce 2012



Graf 12 Dopravní dostupnost krajských měst z Hradce Králové v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

dovi. Z původního záměru vést trasu dále podél silnice I/33 přes Náchod bylo ustoupeno z důvodu problematického trasování v oblasti Náchodska a byl realizován pouze obchvat České Skalice. Obchvat Náchoda však vzhledem k vzdálené budoucnosti rychlostního propojení na Polsko a enormním intenzitám na stávajícím kapacitním spojení I/33 bude muset být tak jako tak vystavěn. Samotnému Náchodu by také výrazně napomohlo vybudování tzn. Vysokovské spojky, která by zavedla přímé napojení města na hlavní rychlíkovou trať, která jinak tvoří páteř dopravy v severní části kraje ve směru na Prahu a další města. Z hlediska kraje je pak další velmi významnou komunikací silnice I/35 spojující krajské město s Jičínem a Libercem, ta by v budoucna měla být vystavěna jako R35. V oblasti Jičína však doposud panuje nejasno o budoucím vedení rychlostní komunikace a zdali preferovat silnici ve směru od Jičína podél stávající silnice nebo tzv. jižní variantu podél silnic I/16 a II/268. Ve směru východním pak komunikace R35 bude zajišťovat spojení s Moravou a Slezskem po tzv. severním dálničním spojení, které se sice nachází především na území Pardubického kraje, avšak z hlediska významu bude klíčové i pro Královéhradecký kraj a bude spolu s dostavbou D/R11 znamenat zlepšení dostupnosti některých relativně periferních oblastí. Ať už se jedná o vnější periferie podél státní hranice s Polskem (především pak oblast Orlických hor a Krkonoš), nebo zlepšení dostupnosti doposud izolovaného Broumovského výběžku. Obecně komunikace v těchto oblastech jsou poznamenány již vyšší relativní výškovou členitostí a s tím spojenou deviatiliotou, zhoršenou konektivitou díky přírodním bariérám a také díky samotnému systému osídlení, které je více shlukováno podél komunikací, i nižšími průměrnými rychlostmi. K izolovaným periferiím zmiňovaných v předchozích větách lze přiřadit také krkonošské podhůří, které je z hlediska dojížďky spáduje pod město Trutnov. Další oblastí, které je relativně oddělena od dalších částí kraje z hlediska dojížďky je Jičínsko. I samotné město Jičín tvoří významnou dopravní křižovatku silnic I/35 a I/16, která spojuje Mladou Boleslav a Prahu s oblastí Krkonoš, proto mj. tato silnice vykazuje poměrně značných intenzit dopravy a to nejen o pracovních dnech, ale i během víkendu. Do obdobné situace se pak dostává silnice I/37 z Jaroměře do Trutnova, která díky prodloužení D11 získala na významu při spojení s východní částí Krkonoš a na svém jižním směřování je významná pro nejvýznamnější a nejvyužívanější propojení dvou krajských měst z hlediska vzájemné dojížďky, a to Pardubic a Hradce Králové.

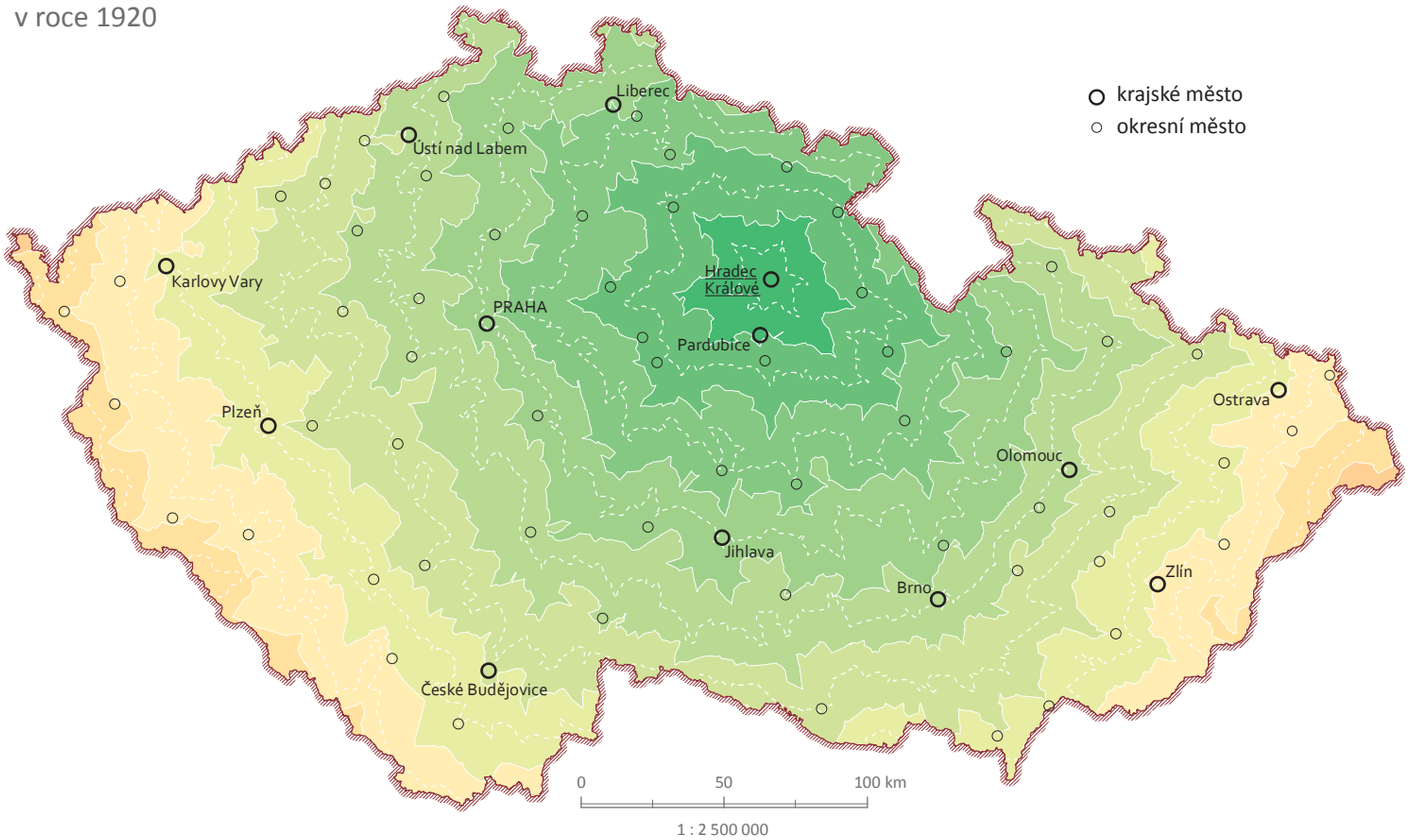
Tabulka 9 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Hradce Králové v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
rok 1920	360	1 471	2 567	3 510	4 662	4 488	4 806	5 799	5 976	6 773	7 048	6 917	6 304	5 244	5 312	4 202	2 387	875	186
rok 1960	1 020	3 521	5 564	6 728	8 301	10 021	11 933	11 503	8 618	7 556	3 700	422							
rok 2012	1 602	5 439	8 263	11 693	16 613	18 242	11 356	5 188	491										
rok 2020	2 095	7 699	10 619	16 063	22 478	15 095	4 683	156											

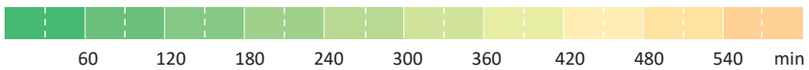
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

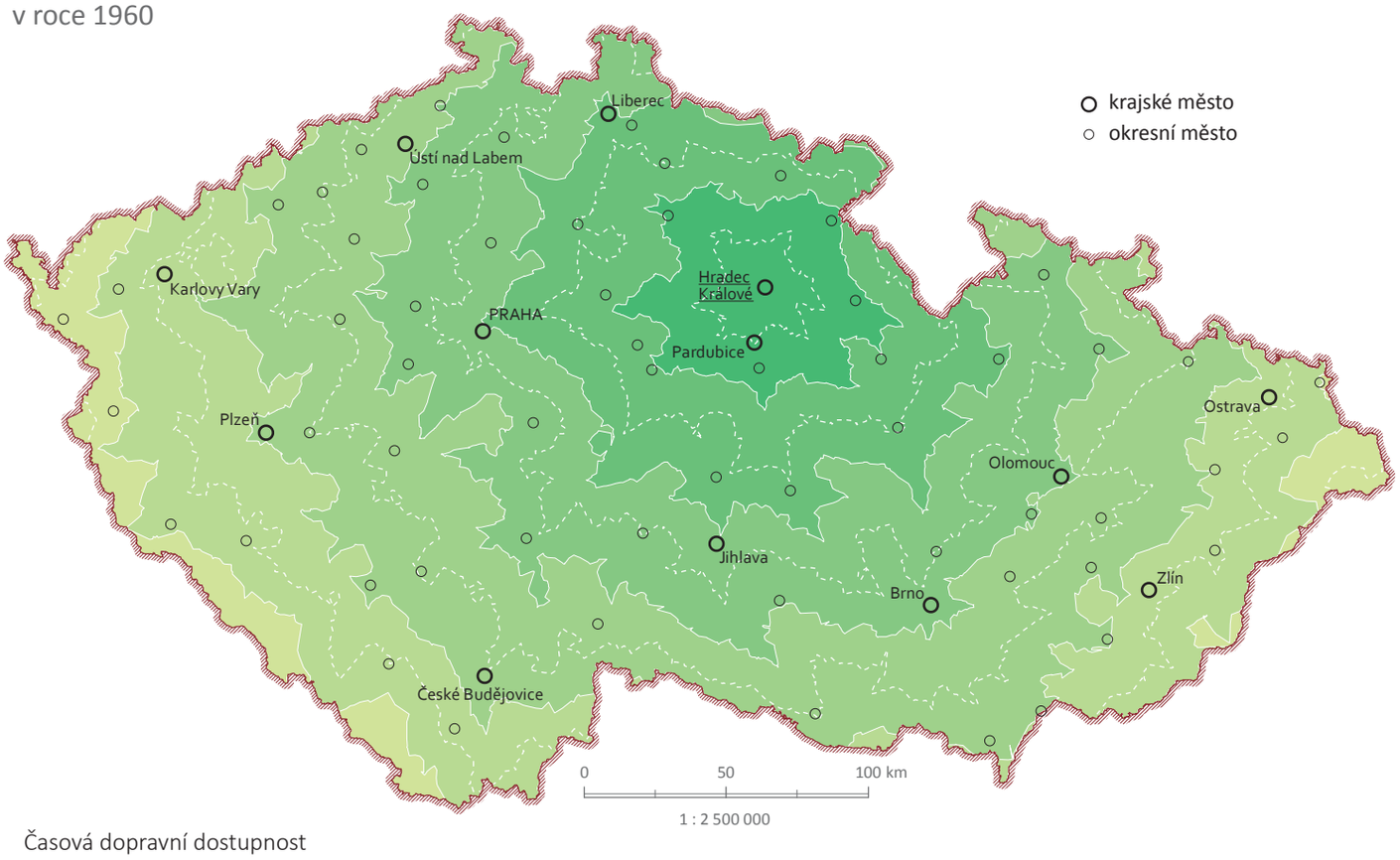


Časová dopravní dostupnost

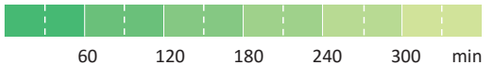


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

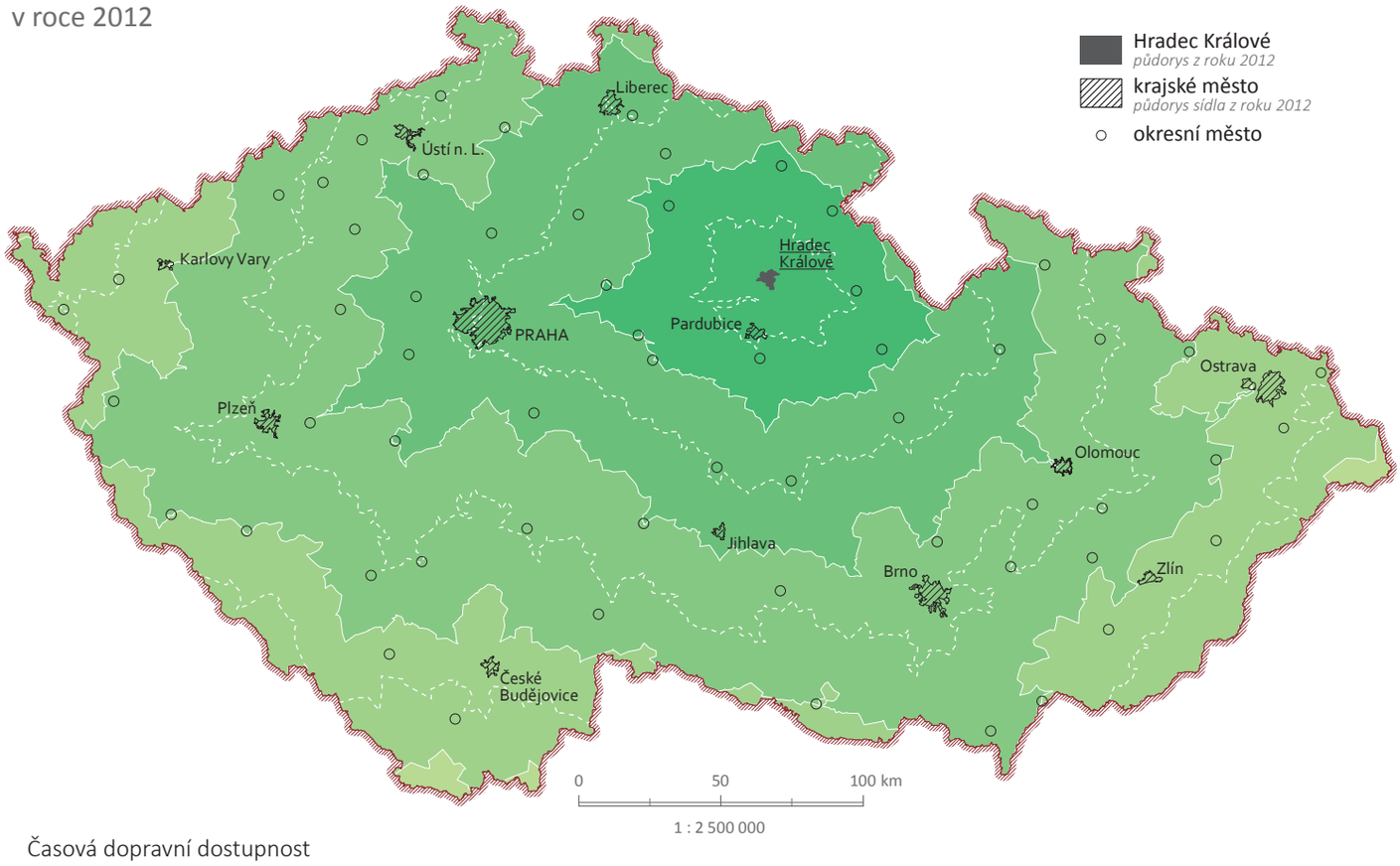


Časová dopravní dostupnost

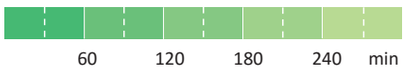


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

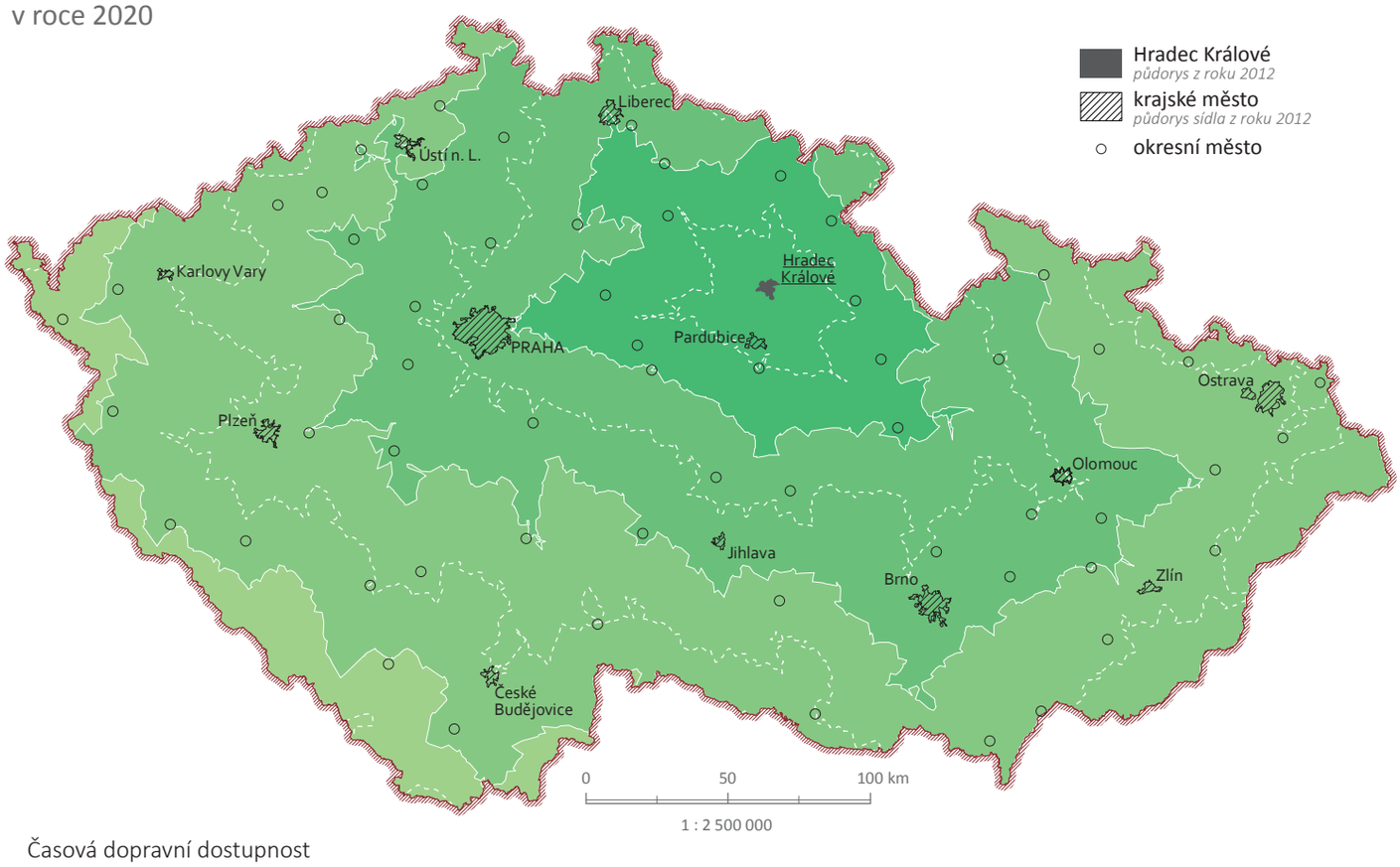


Časová dopravní dostupnost

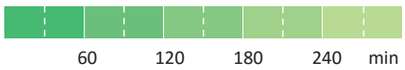


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

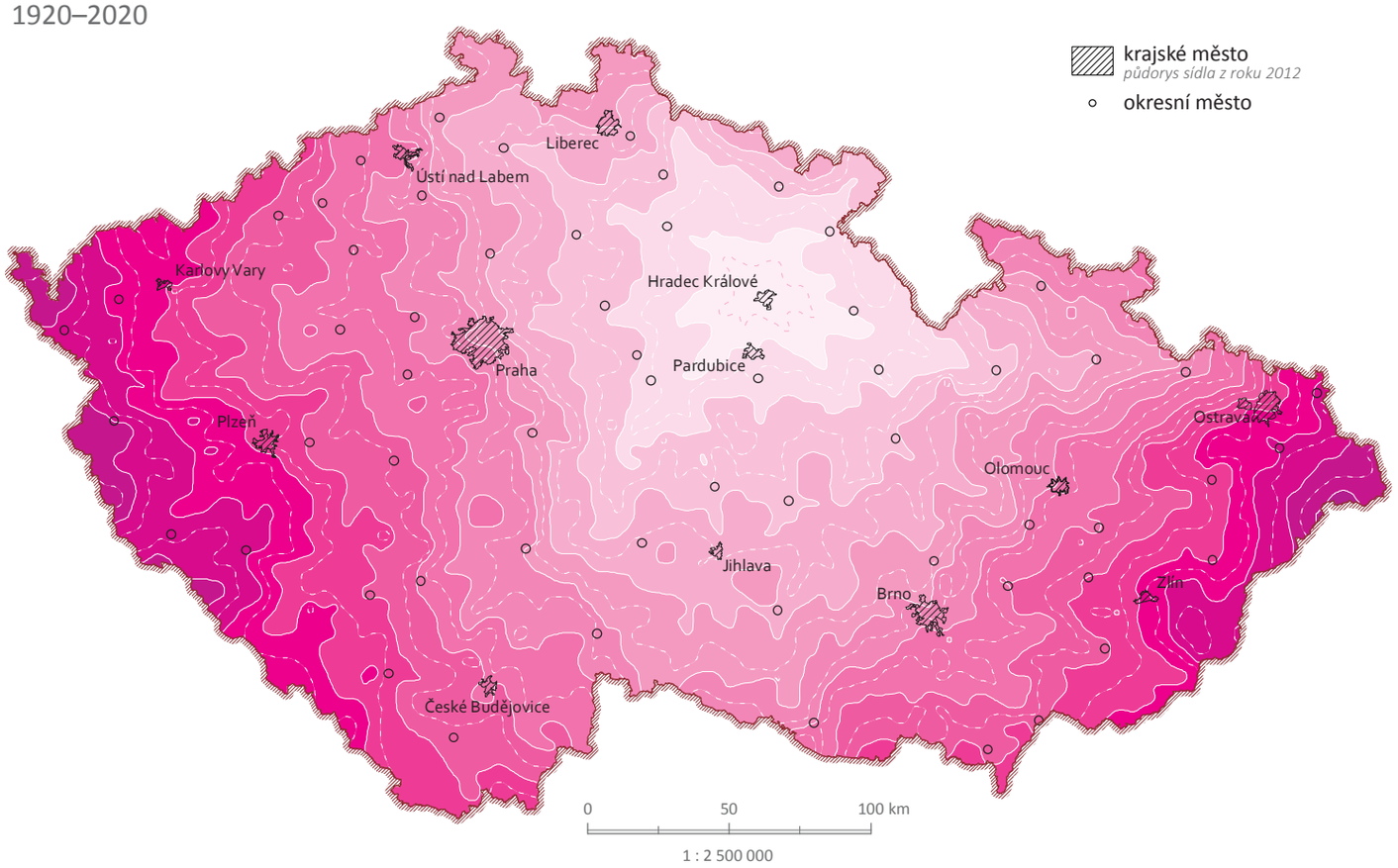


Časová dopravní dostupnost

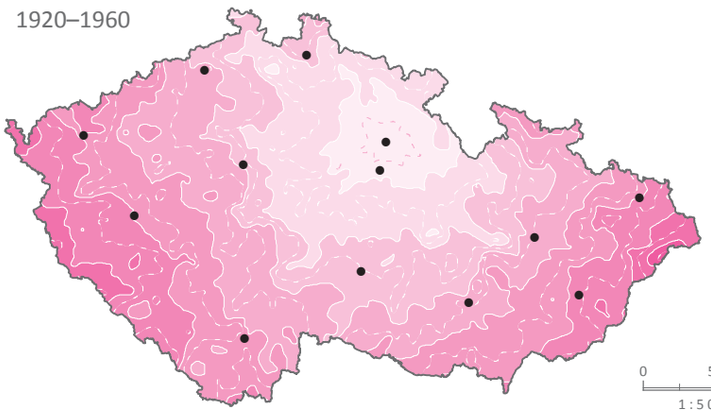


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI

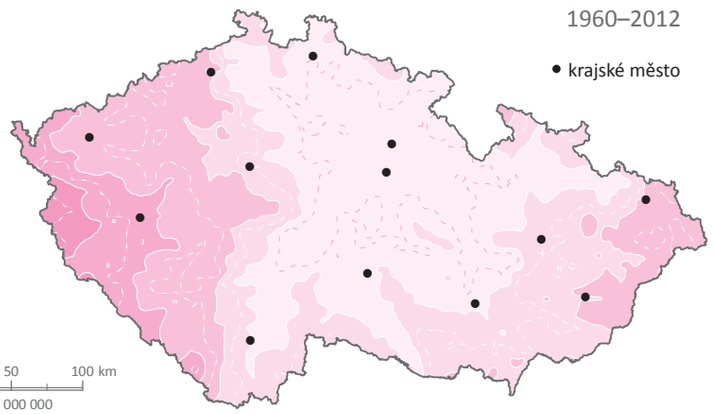
1920–2020



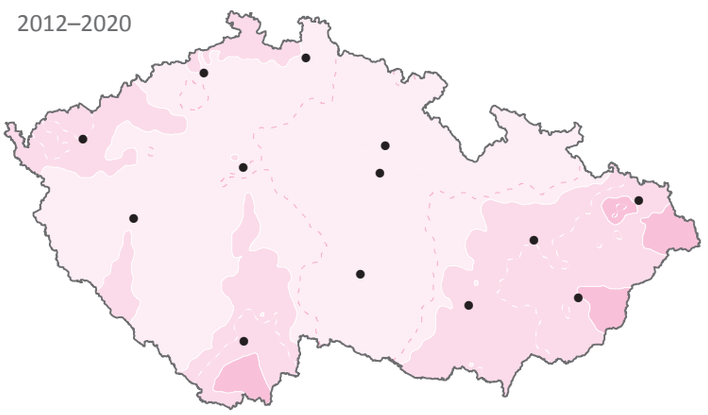
1920–1960



1960–2012



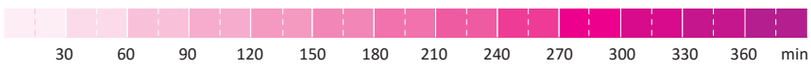
2012–2020



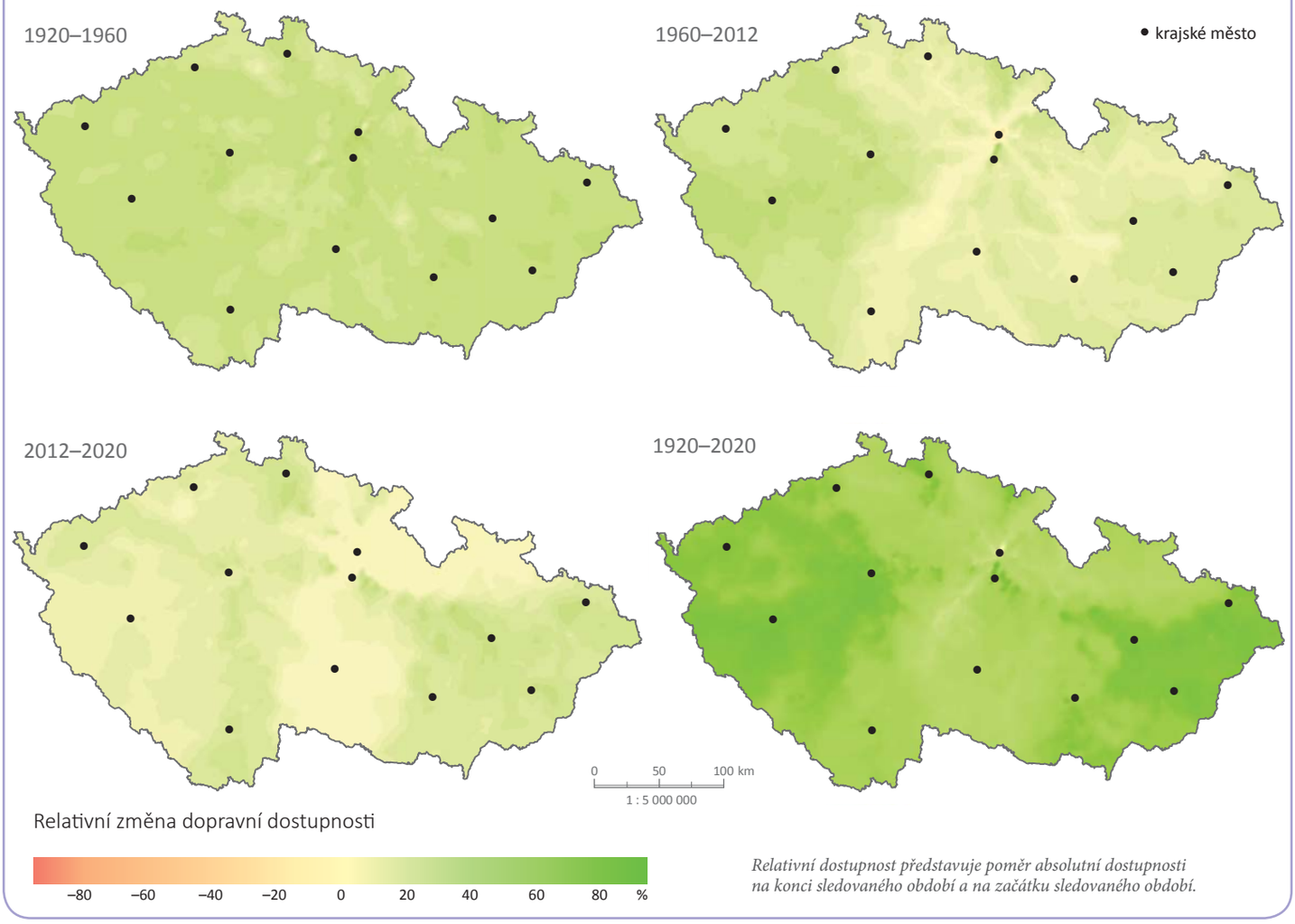
Dostupnost Hradce Králové z nejodlehlejších konců státního území se za 100 let zlepšila až o 390 minut, tj. o více než 6 hodin. Nejvýraznější zlepšení nastalo podél hlavních silničních tahů. Přesto však mapa změn 2012–2020 dokládá stále neuspokojivé rozmístění dostupnosti Hradce Králové a potřebu dobudovat dálniční spojení východních Čech s Karlovarským krajem, jižními Čechy a Moravou.

Výhledově v roce 2020 budou stále ještě oblasti, kde dostupnost Hradce Králové bude téměř 5 hodin, což neodpovídá geografickým možnostem. Zlepšení 2012–2020 přitom sice nastane i o více než 60 minut, to však stále není dostačující.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI HRADCE KRÁLOVÉ V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 10 **Vývoj časové dostupnosti Hradce Králové v silniční síti v letech 1920–2020**

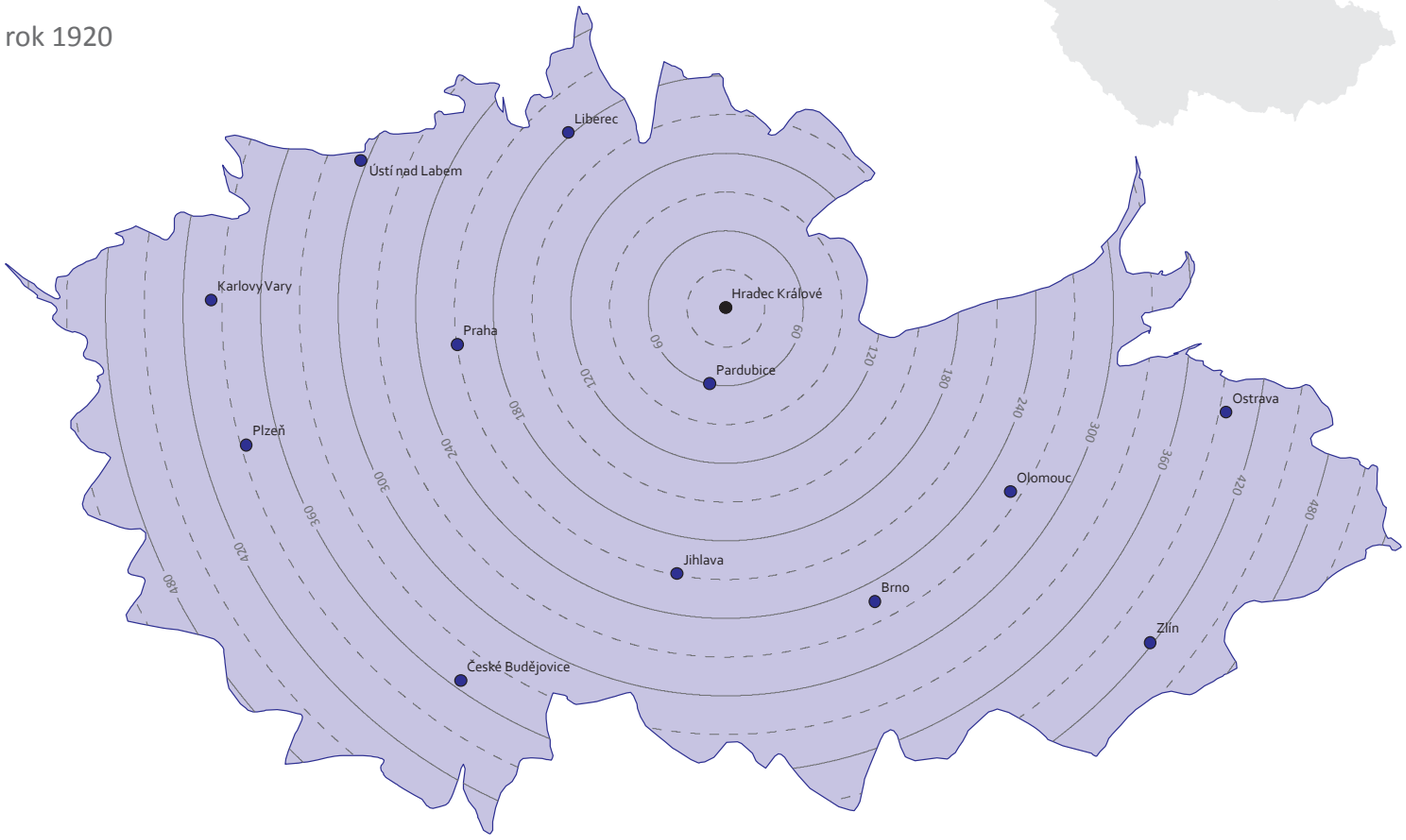
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	264	159	105	39,77	136	23	14,47	101	35	25,74	**163**	**61,74**
České Budějovice	347	219	128	36,89	194	25	11,42	142	52	26,80	**205**	**59,08**
Jihlava	205	128	77	37,56	112	16	12,50	103	9	8,04	**102**	**49,76**
Karlovy Vary	388	249	139	35,82	175	74	29,72	133	42	24,00	**255**	**65,72**
Liberec	186	113	73	39,25	92	21	18,58	62	30	32,61	**124**	**66,67**
Olomouc	259	161	98	37,84	123	38	23,60	82	41	33,33	**177**	**68,34**
Ostrava	396	248	148	37,37	188	60	24,19	135	53	28,19	**261**	**65,91**
Pardubice	50	28	22	44,00	21	7	25,00	19	2	9,52	**31**	**62,00**
Plzeň	377	230	147	38,99	135	95	41,30	118	17	12,59	**259**	**68,70**
Praha	219	132	87	39,73	91	41	31,06	68	23	25,27	**151**	**68,95**
Ústí nad Labem	294	187	107	36,39	129	58	31,02	106	23	17,83	**188**	**63,95**
Zlín	411	248	163	39,66	190	58	23,39	132	58	30,53	**279**	**67,88**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Hradce Králové do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

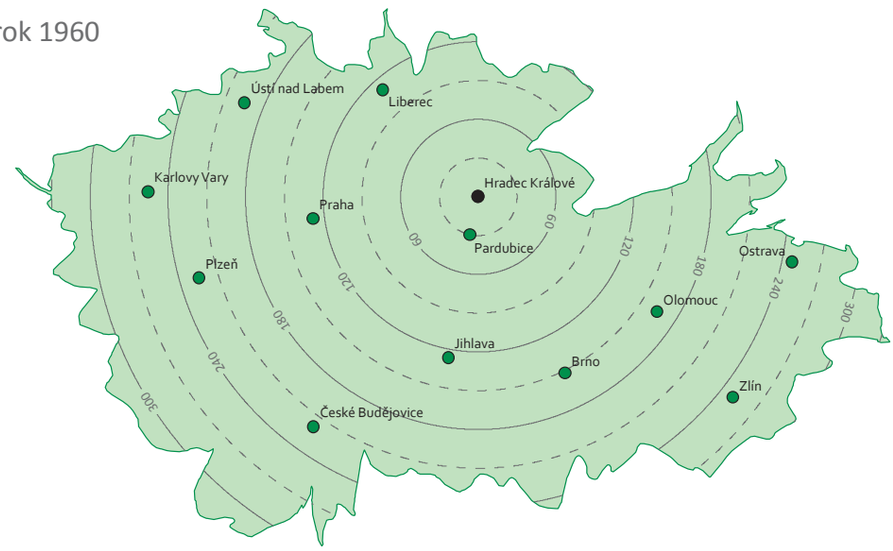
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST HRADCE KRÁLOVÉ

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



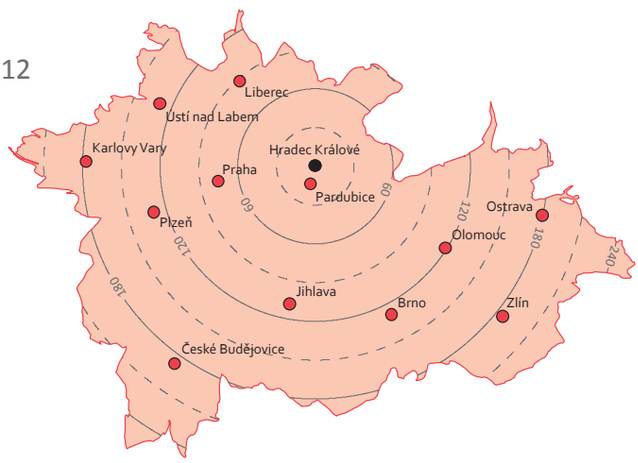
rok 1960



Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012

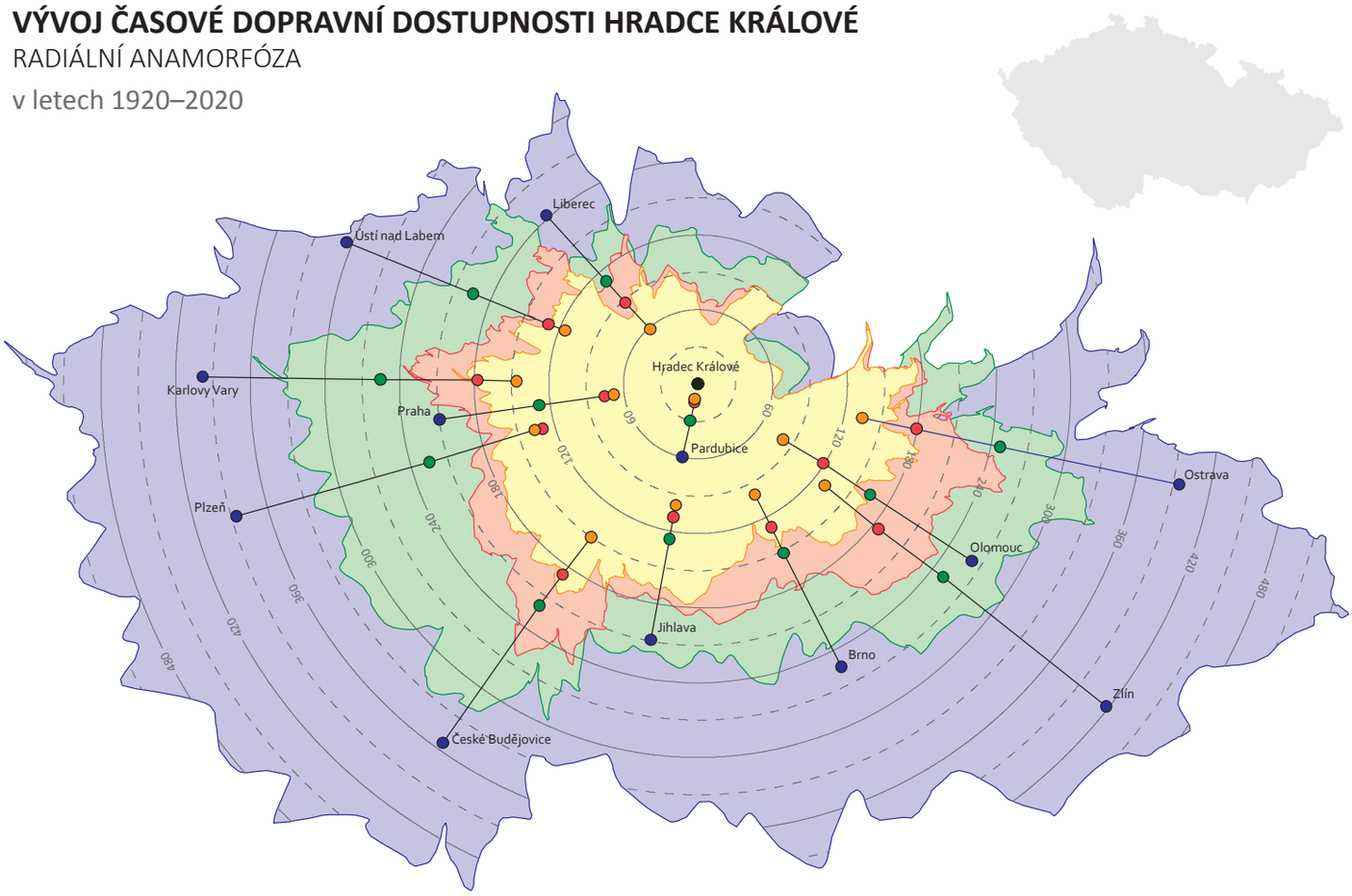


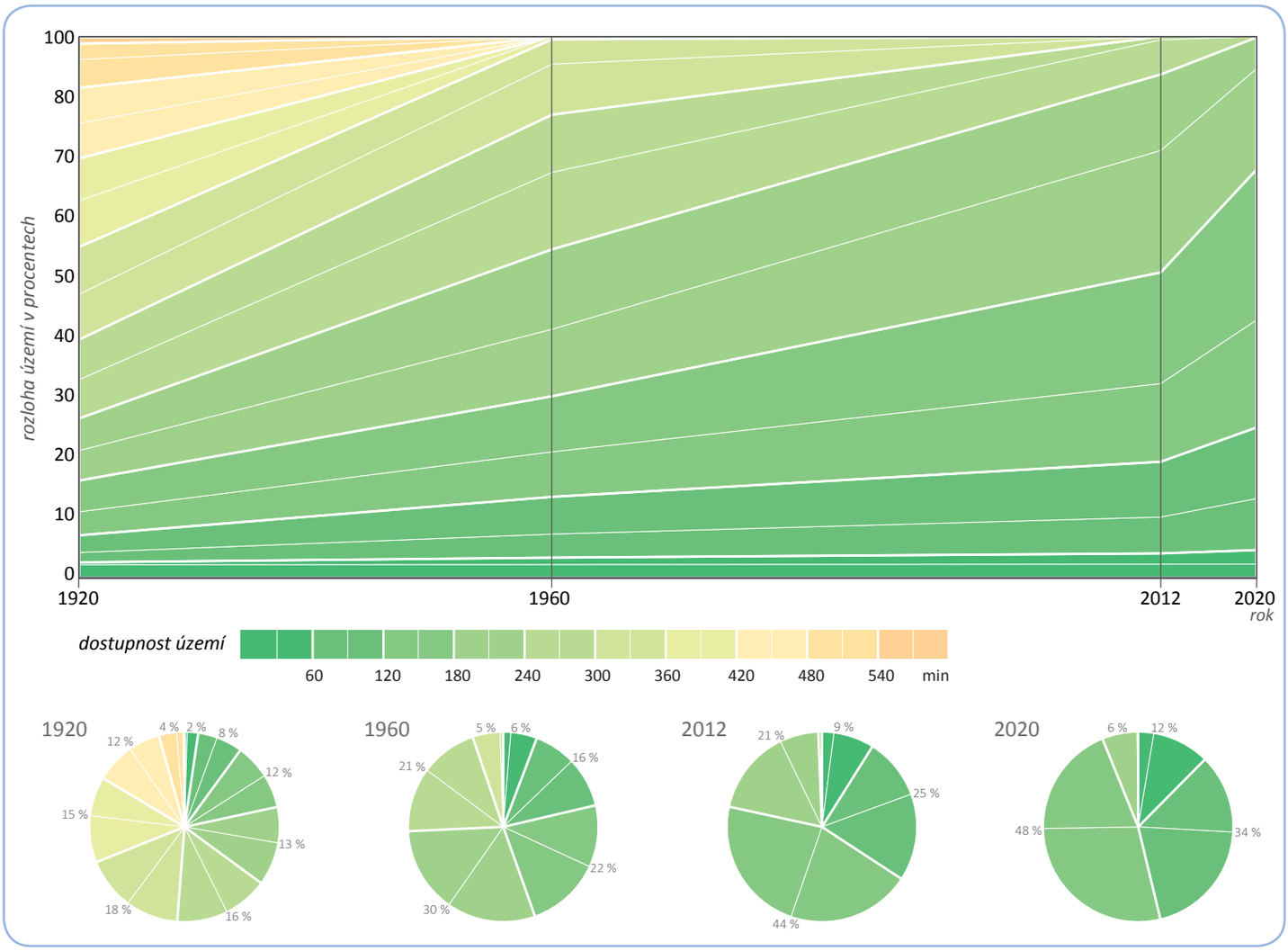
rok 2020

VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI HRADCE KRÁLOVÉ

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

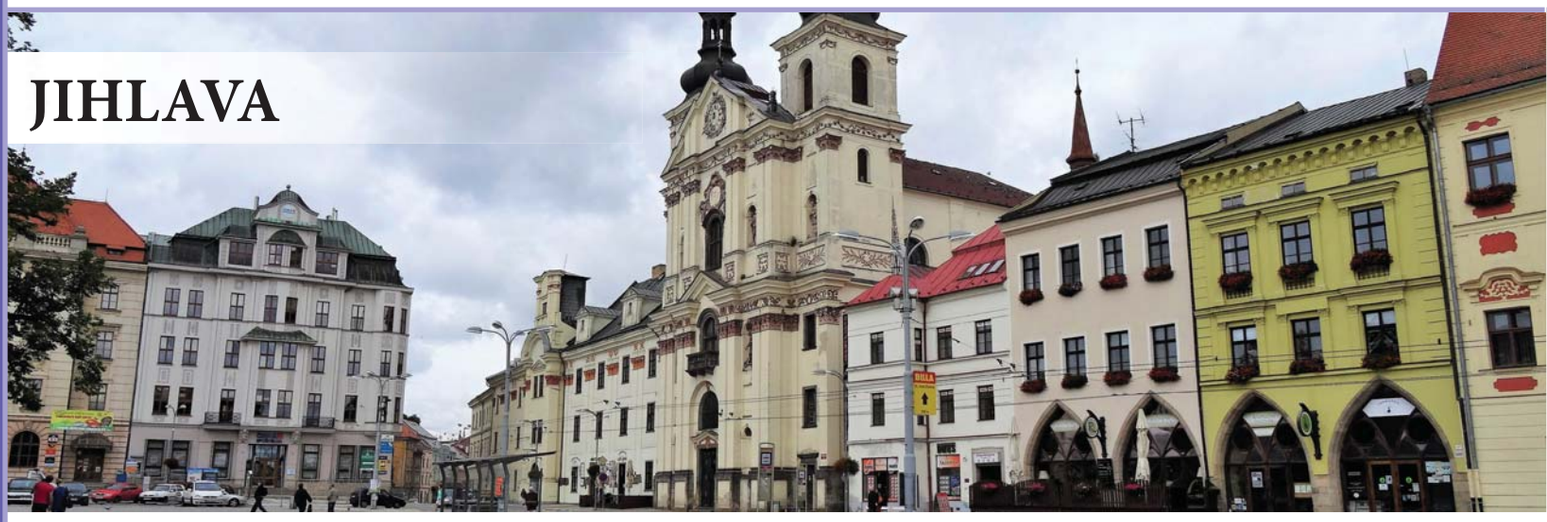
v letech 1920–2020





Graf 13 Podíly území České republiky dostupné z Hradce Králové v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

JIHLAVA



Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

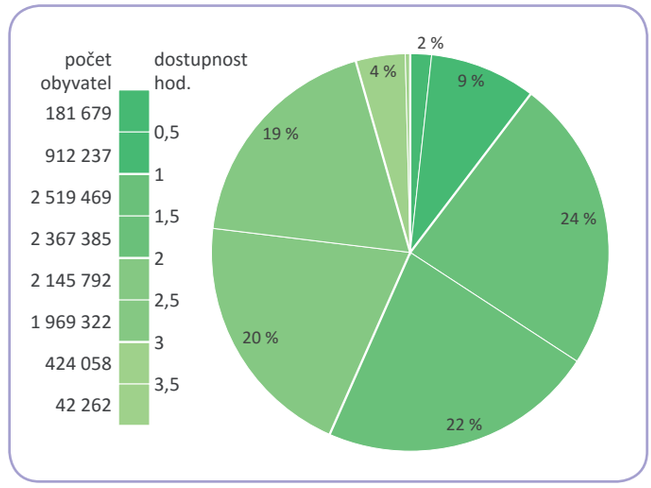
Kraj Vysočina je z hlediska dostupnosti všech krajů na velmi dobré úrovni díky jeho pozici v centrální části republiky, tvoří významnou spojnici i historickou hranici, která prochází přímo středem kraje, mezi Moravou a Čechami. Díky poloze v centru Česka vyniká i relativně dobrou průměrnou dostupností do všech dalších krajů a není tak izolován jako např. Karlovarský kraj či ještě extrémnější Jesenicko.

Z hlediska reálné dostupnosti do center dojížďky to však tak úplně neplatí. V krajích vzniklých v 60. letech byla Vysočina součástí několika dalších krajů – Jihočeského, Východočeského a především kraje Jihomoravského.Vznik kraje byl motivován i snížením perifernosti některých oblastí ke dřívějším krajským centrům. Při vymezování kraje však větším problém než stanovení hranice bylo určení jeho vlastního centra. Především z hlediska dopravní sítě bylo a stále ještě je pro kraj dopravním centrem město Havlíčkův Brod, a to jak pro silniční tak i železniční síť. Důkazem tohoto tvrzení je například ještě za dob socialismu postavená železniční trať Brno–Havlíčkův Brod, po které ještě v 90. letech, před modernizací stávajícího 1. železničního koridoru, jezdila většina expresních vlaků z Prahy do Brna. Do budoucna z hlediska plánované vysokorychlostní tratě přes Jihlavu by tomu však zase mělo být naopak.

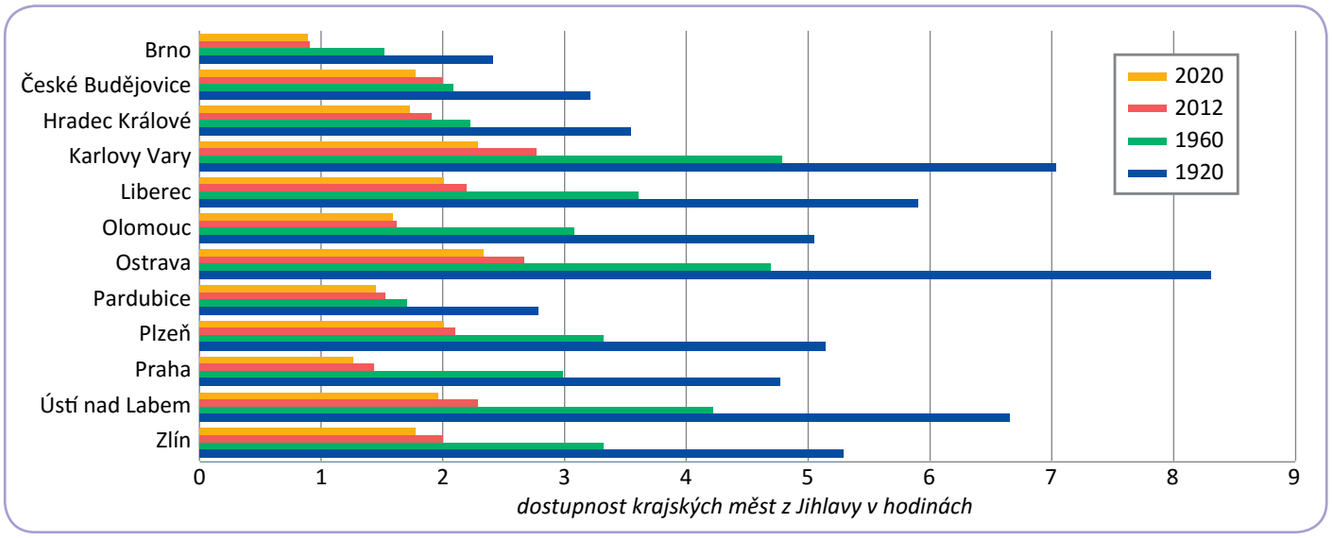
údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	50 500
Rozloha města	78,85 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	511 207
Rozloha kraje	6 796 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	5 082,9 km
Hustota silniční sítě v kraji	748 m/km²
Délka dálnic	92,5 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	69 862
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–16 910
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Brno
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Karlovy Vary

Krajem prochází dálnice D1 z Prahy do Brna a dvě mezinárodní silnice: E59 (Jihlava–Vídeň–Záhřeb) a E551 (České Budějovice–Třeboň–Humpolec). Dálnice D1 je významnou tepnou, která protíná kraj a dělí jej na dvě poloviny. Z hlediska vnitrokrajské dopravy však nemá zdaleka takový význam jako její důležitost pro zlepšení dojezdové doby do okolních krajských měst. Další důležitou tepnou v rámci krajských silnic je silnice I/38 spojující severní a jižní část kraje (spojení Jihlava – Havlíčkův Brod) a také silnice silnice I/34 (Pelhřimov – Humpolec – Havl. Brod). Obecně však krajské silnice na Vysočině nevykazují vysoké intenzity provozu, nicméně potřeba vyvést některé komunikace z center měst tu stále přetrvává. Druhé největší město v kraji Třebíč vykazuje spádovost



Graf 14 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Jihlavu v silniční síti v roce 2012



Graf 15 Dopravní dostupnost krajských měst z Jihlavy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

spíše směrem k hlavní moravské metropoli. Kromě této vazby však existuje i menší vazba na samotné hlavní město z oblastí podél dálnice D1, například ze samotné centra Vysočiny, města Jihlavy.

Jinak lze konstatovat, že postupem času si Jihlava své vedoucí místo z hlediska dojížďky v kraji již vydobyla a její význam se neustále zvyšuje a z relativně polyfunkčního kraje se tak bude stávat kraj monocentrický i přesto, že je stále nejmenším ze všech krajských měst a že celkové krajské saldo dojížďky dosahuje výrazně záporných čísel, což je dáno především vlivem bývalých krajských měst (především města Brna) a dnes už i Prahy. Dopravní síť však z hlediska jejího tvaru lze stále považovat za polycentrickou a i přes vyšší průměrné nadmořské výšky za poměrně dobře propojenou a bez větších známek deviatility, což je dáno především nižší relativní výškovou členitostí. To se však velmi často projevuje vyšší mírou sklonitých úseků a náročností z hlediska zimní údržby komunikací. Hustota silniční sítě dosahuje průměrných hodnot i přes podprůměrnou hustotu obyvatel kraje. Z hlediska sídelního systému a jeho napojování na dopravní síť lze tak kraj Vysočina připodobnit k Jihočeskému kraji, tedy vyšší počet relativně menších obcí a vůbec nejnižší míra urbanizace.

Železniční síť dosahuje spíše podprůměrných hodnot z hlediska její hustoty. Jak již bylo naznačeno výše, hlavní železniční tratí kraje Vysočina je trať Praha–Brno, procházející přes města Havlíčkův Brod či Žďár nad Sázavou. Na ni se pak váží další regionální tratě, především spojnice na Jihlavu a Jihočeský kraj (trať 225), po které je pro změnu realizováno dálkové rychlíkové spojení Plzeň–České Budějovice–Jihlava–Brno.

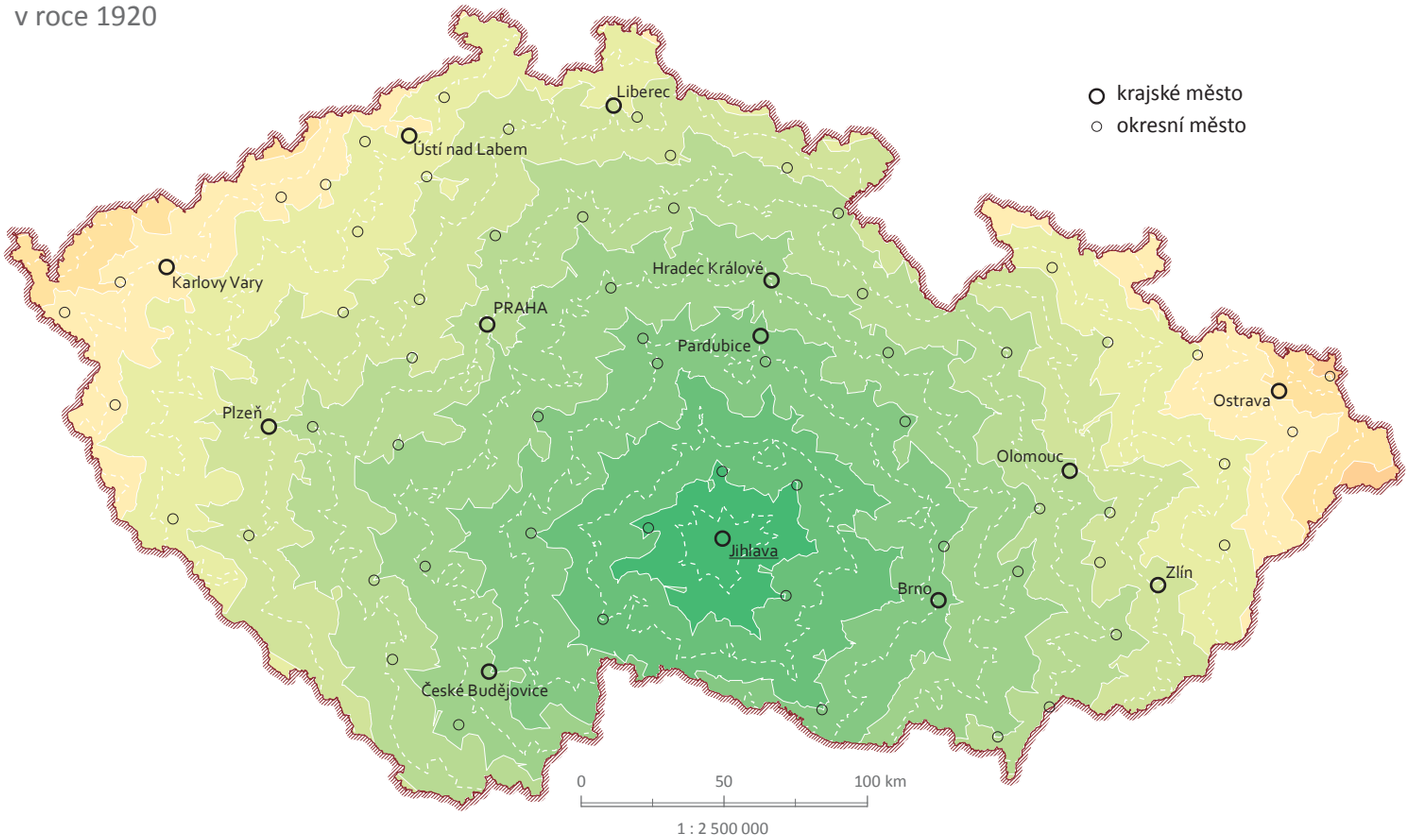
Tabulka 11 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Jihlavy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	521	1 685	2 812	3 888	4 529	4 818	5 836	7 012	7 053	7 143	6 772	6 611	6 211	5 647	3 492	2 631	1 397	625	203
rok 1960	1 112	3 524	5 915	7 709	10 081	11 440	10 925	10 793	9 345	4 964	2 535	544							
rok 2012	1 759	7 100	12 235	16 524	18 453	16 247	5 963	605											
rok 2020	1 808	7 292	13 028	17 469	21 167	14 411	3 547	163											

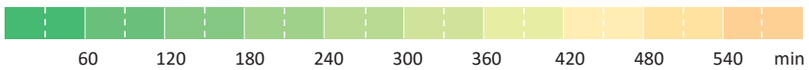
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

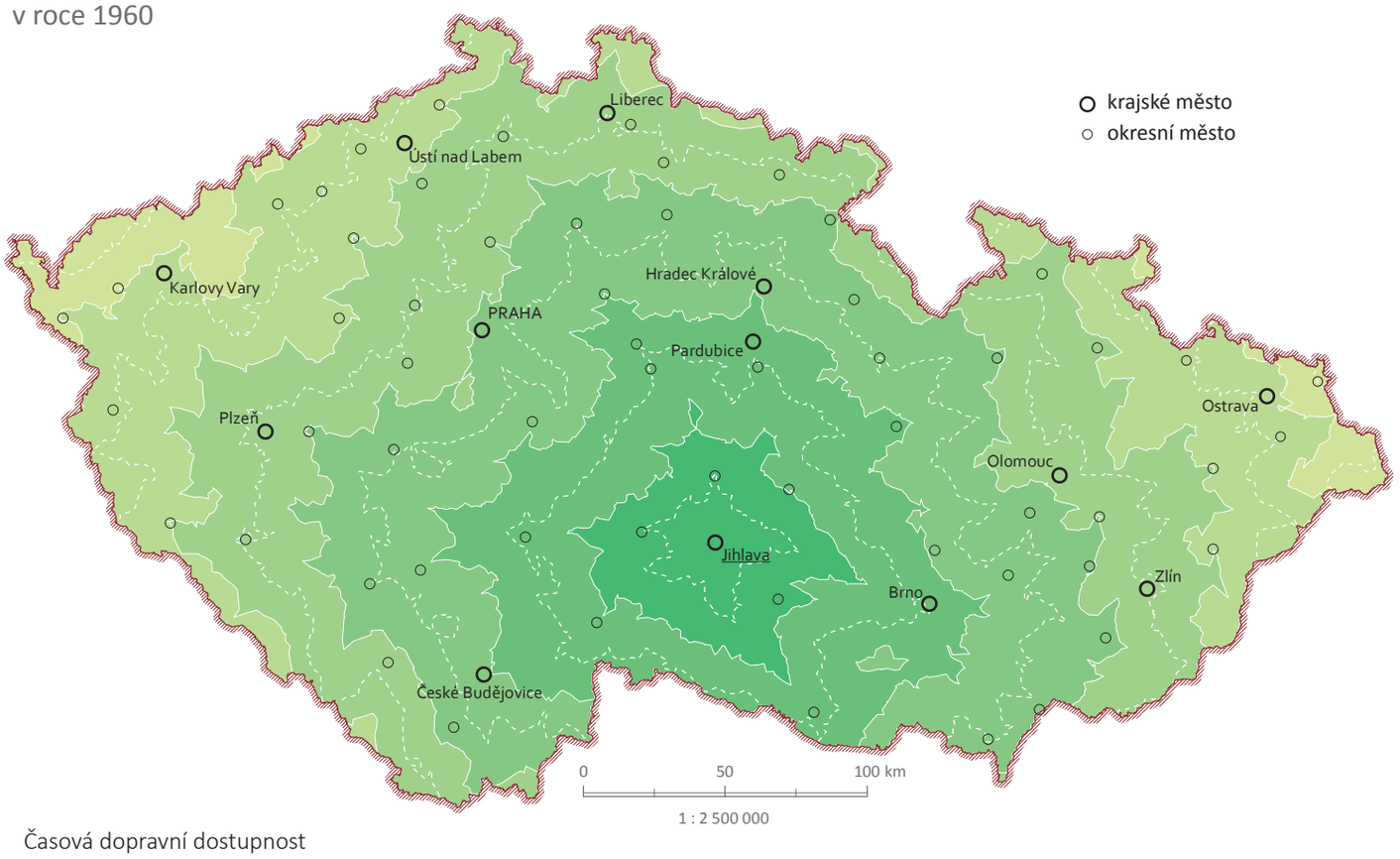


Časová dopravní dostupnost

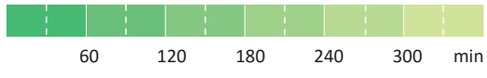


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

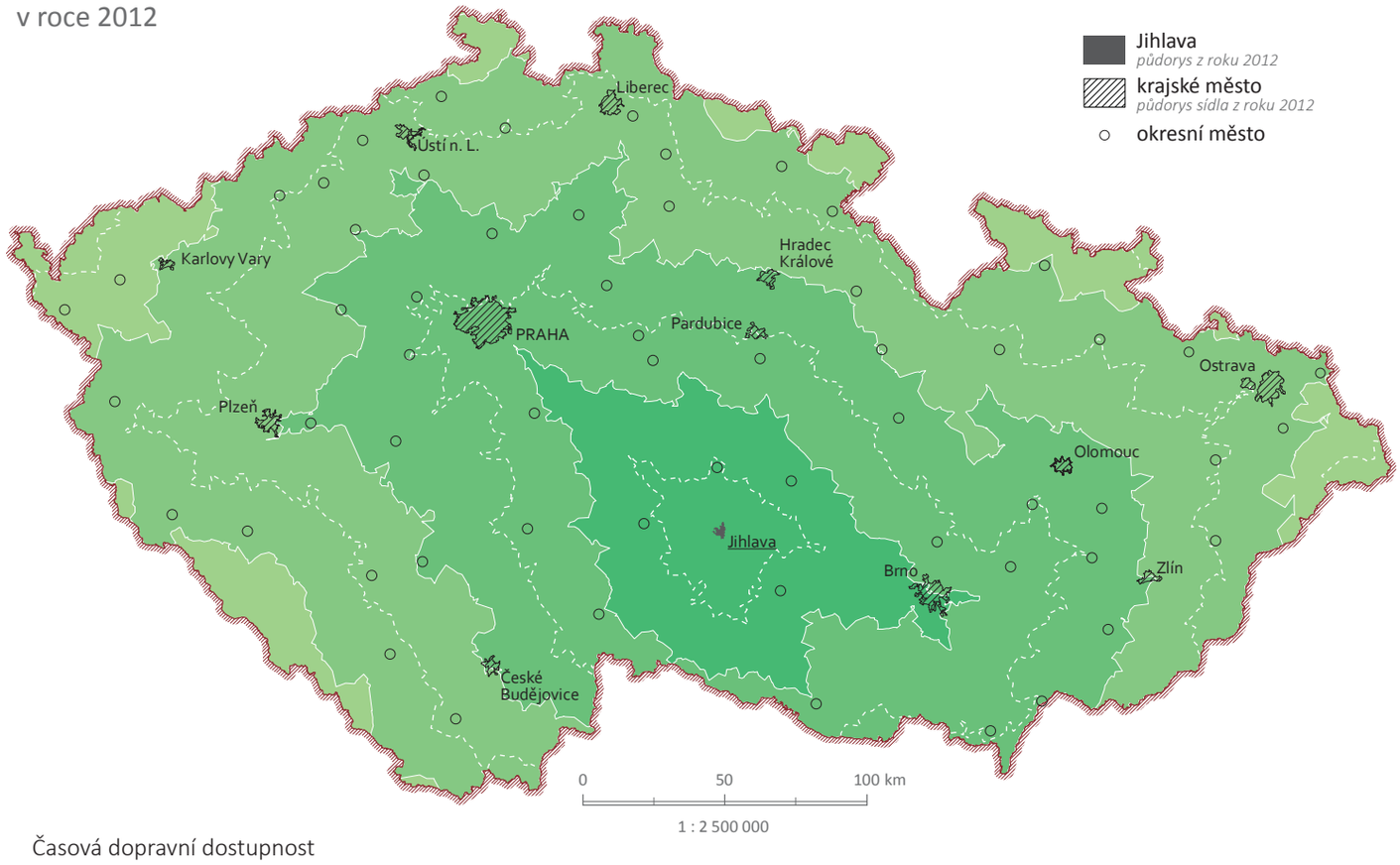


Časová dopravní dostupnost

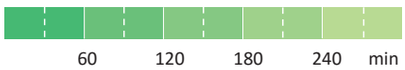


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

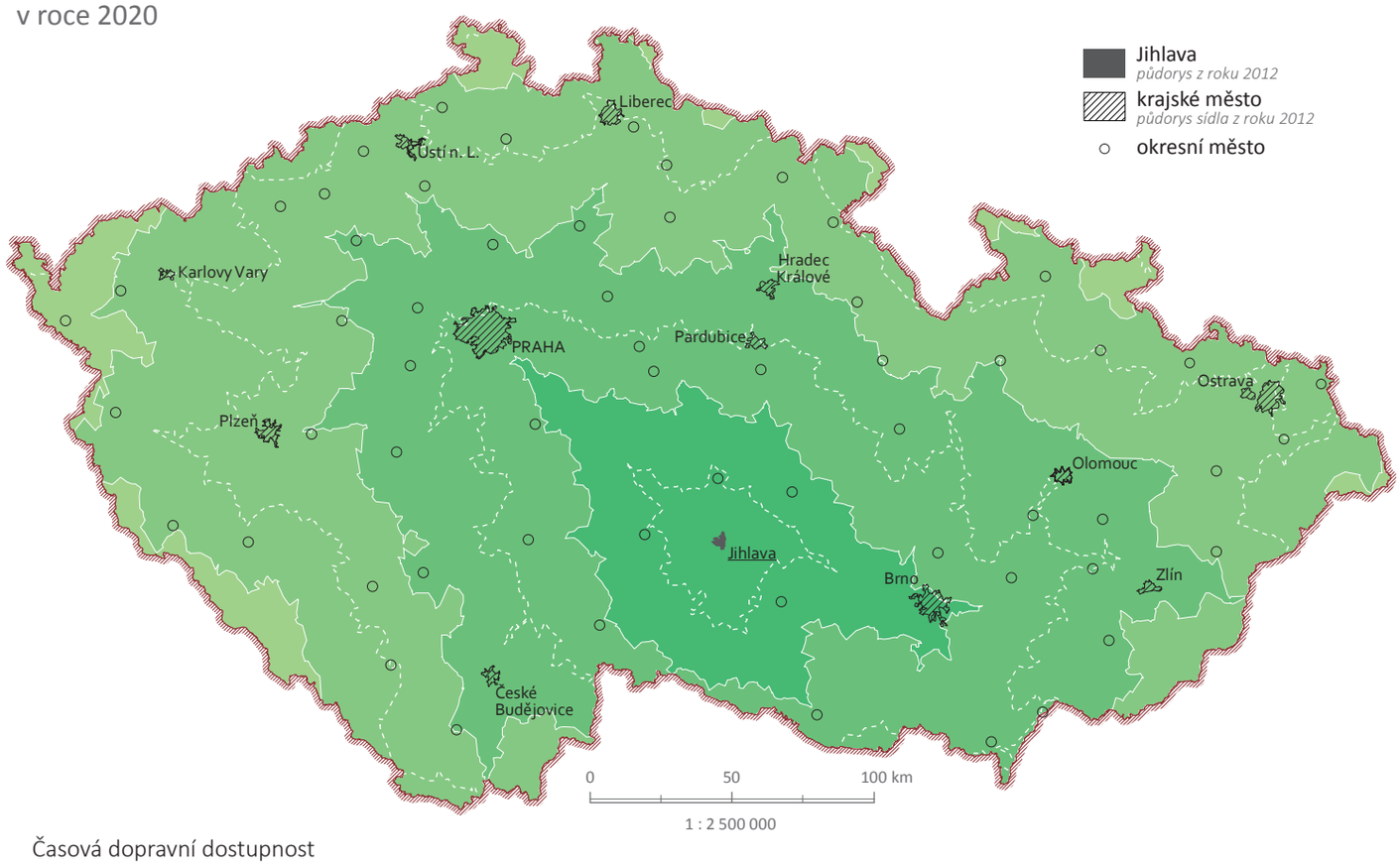


Časová dopravní dostupnost

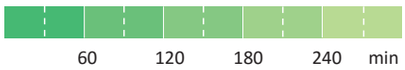


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

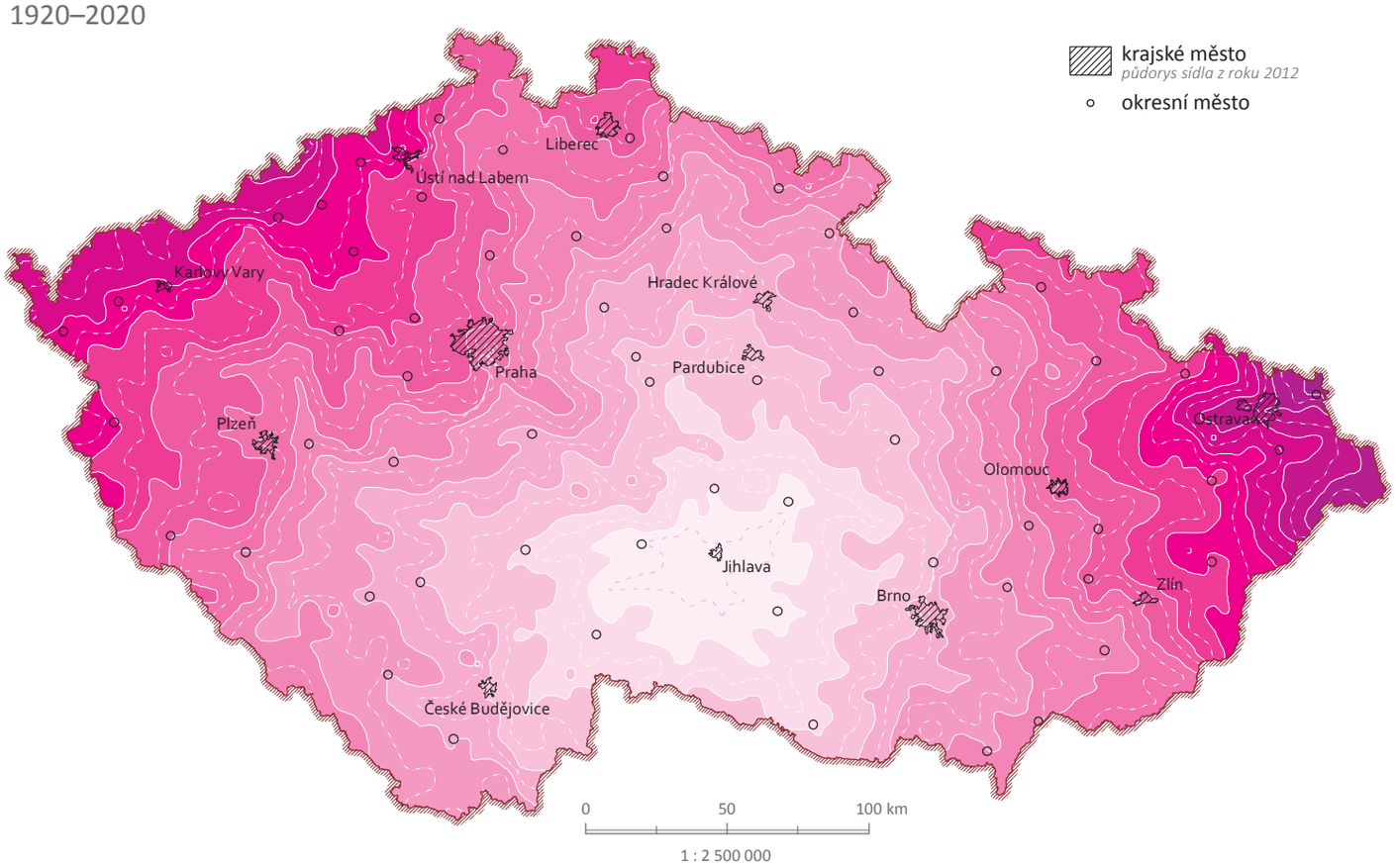


Časová dopravní dostupnost

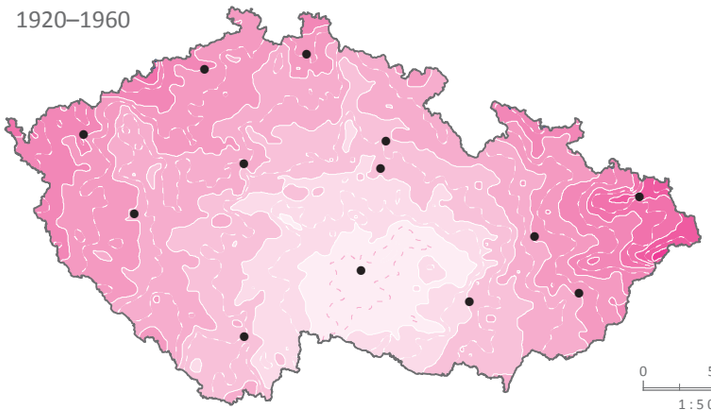


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI

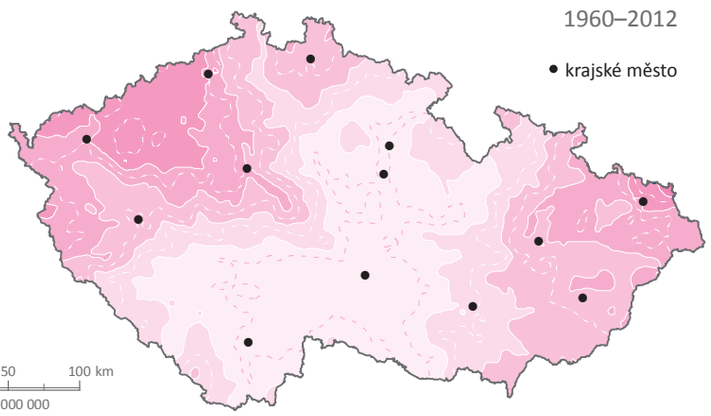
1920–2020



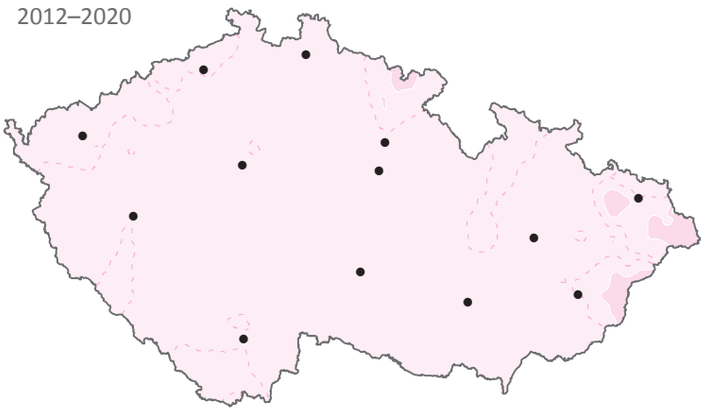
1920–1960



1960–2012



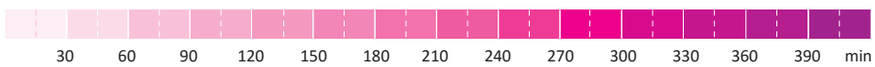
2012–2020



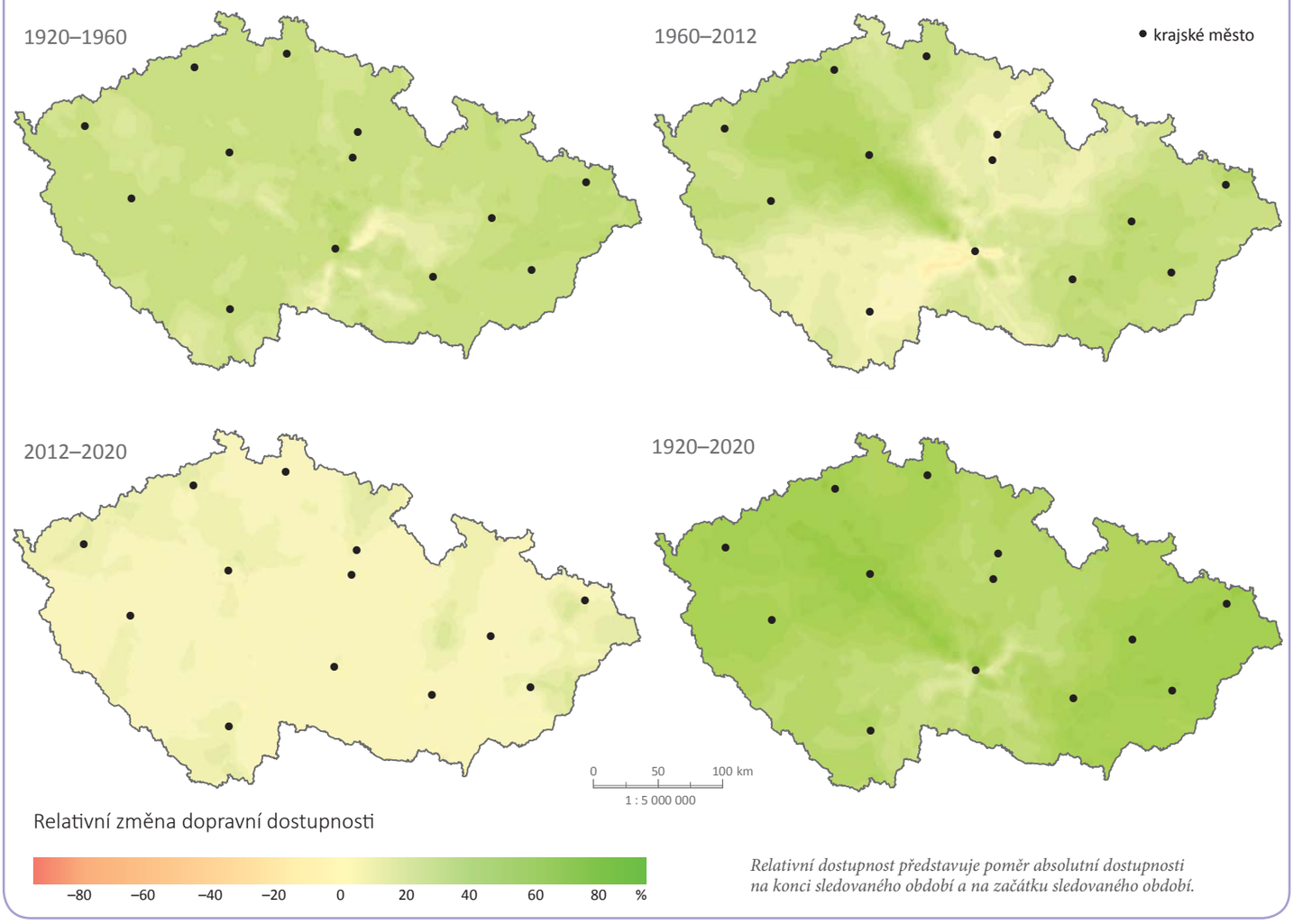
Dostupnosti Jihlavy se za sledované období 1920–2020 nejvíce zlepšila z oblasti Karviné, a to i o více než 400 minut, tj. o téměř 8 hodin. Oblast nejzazší severovýchodní části státního území byla ve sledovaném období ve smyslu časové dopravní dostupnosti přibližována postupně. I přes různé vzdálenosti byla časová dopravní dostupnost Jihlavy zlepšena z Českých Budějovic, Brna a Hradce Králové.

Výhled do roku 2020 nepřináší výraznou změnu, naprostá většina území zůstane ve velmi podobné časové dostupnosti, pouze asi 15 procent území bude mít dostupnost Jihlavy o více než 30 minut lepší.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI JIHLAVY V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 12 **Vývoj časové dostupnosti Jihlavy v silniční síti v letech 1920–2020**

krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	145	90	55	37,93	55	35	38,89	54	1	1,82	**91**	**62,76**
České Budějovice	194	124	70	36,08	119	5	4,03	107	12	10,08	**87**	**44,85**
Hradec Králové	214	133	81	37,85	113	20	15,04	105	8	7,08	**109**	**50,93**
Karlovy Vary	424	286	138	32,55	163	123	43,01	139	24	14,72	**285**	**67,22**
Liberec	356	216	140	39,33	132	84	38,89	122	10	7,58	**234**	**65,73**
Olomouc	303	184	119	39,27	97	87	47,28	96	1	1,03	**207**	**68,32**
Ostrava	500	280	220	44,00	159	121	43,21	143	16	10,06	**357**	**71,40**
Pardubice	168	102	66	39,29	91	11	10,78	87	4	4,40	**81**	**48,21**
Plzeň	311	197	114	36,66	124	73	37,06	121	3	2,42	**190**	**61,09**
Praha	285	180	105	36,84	84	96	53,33	77	7	8,33	**208**	**72,98**
Ústí nad Labem	401	252	149	37,16	135	117	46,43	119	16	11,85	**282**	**70,32**
Zlín	319	199	120	37,62	119	80	40,20	107	12	10,08	**212**	**66,46**

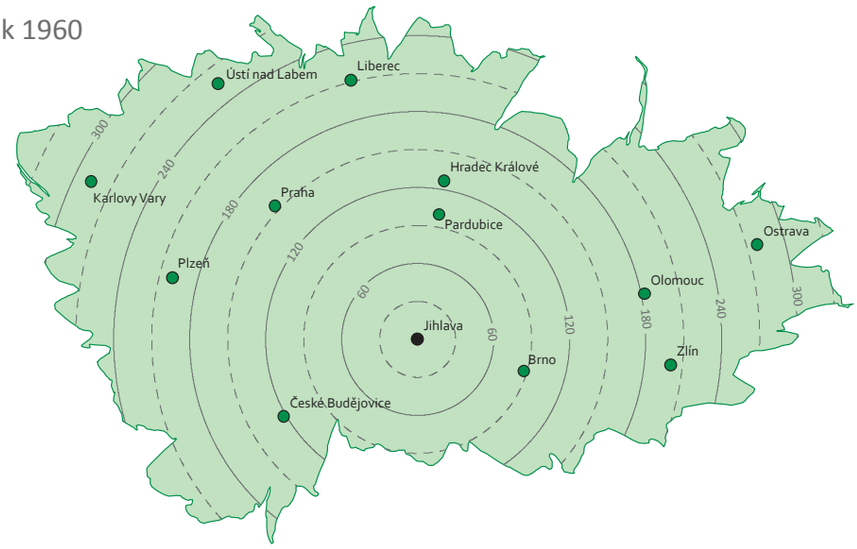
dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Jihlavy do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST JIHLAVY

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920

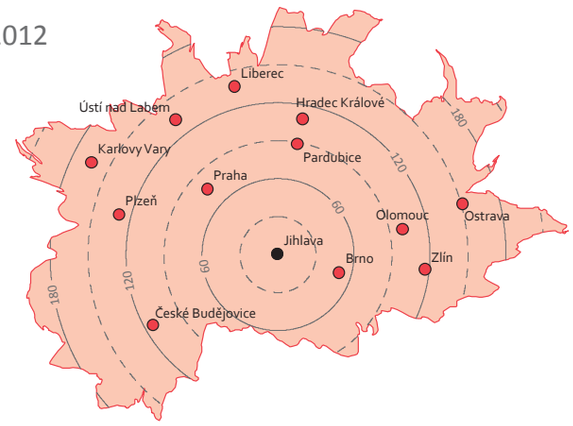
rok 1960



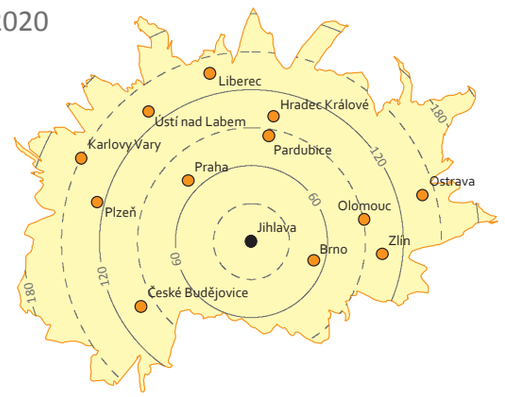
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



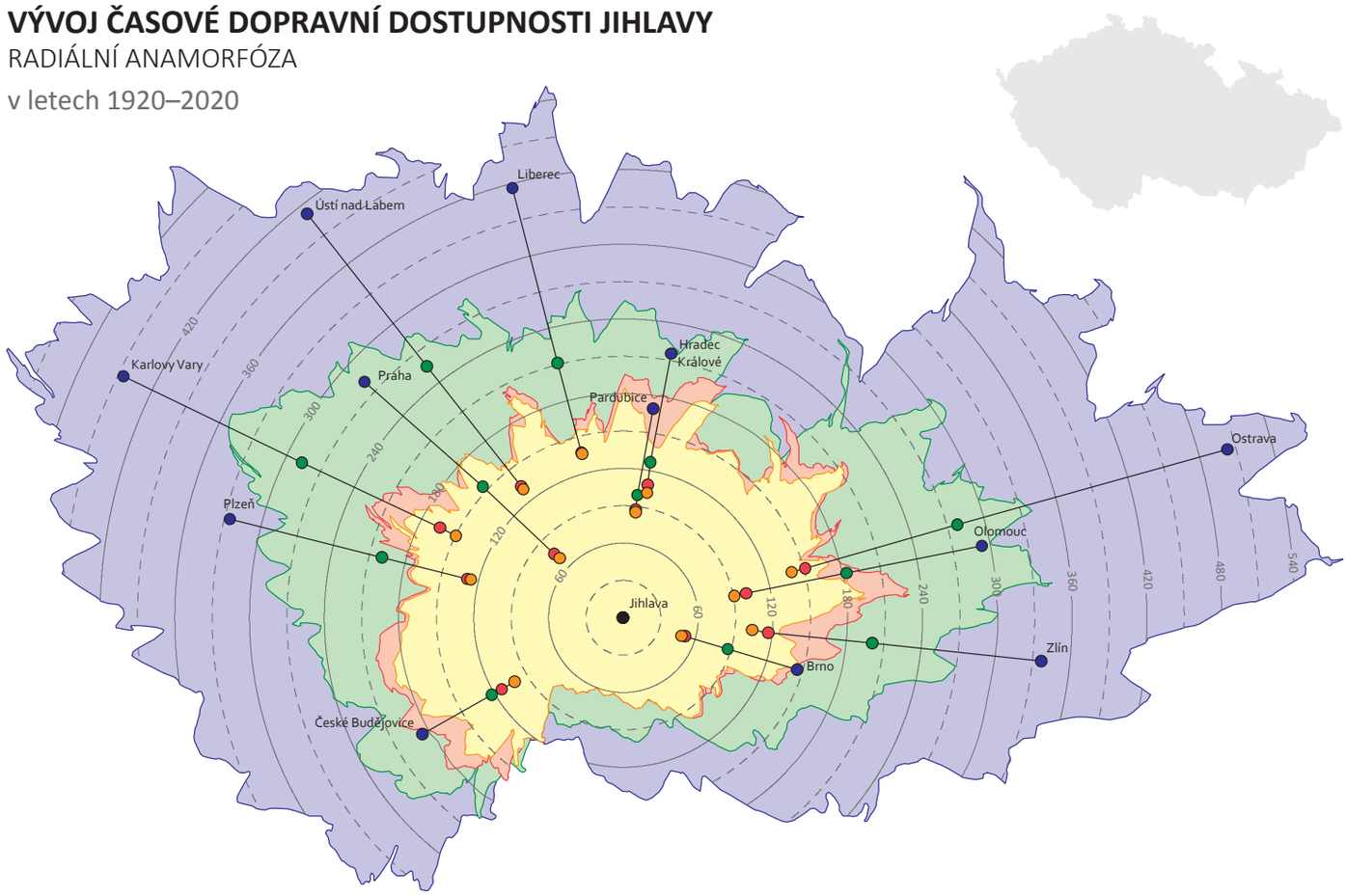
rok 2020

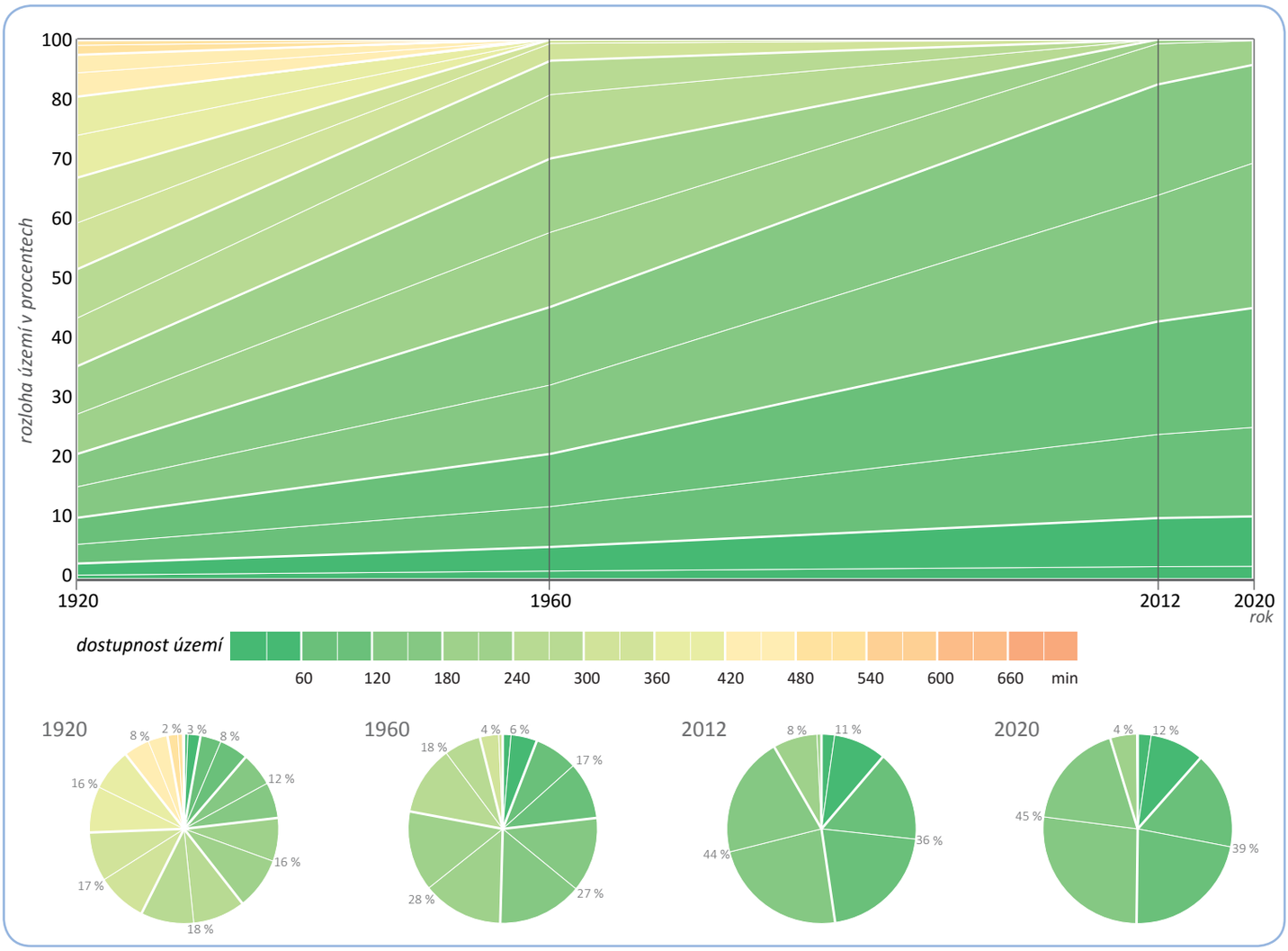


VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI JIHLAVY

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 16 Podíly území České republiky dostupné z Jihlavy v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

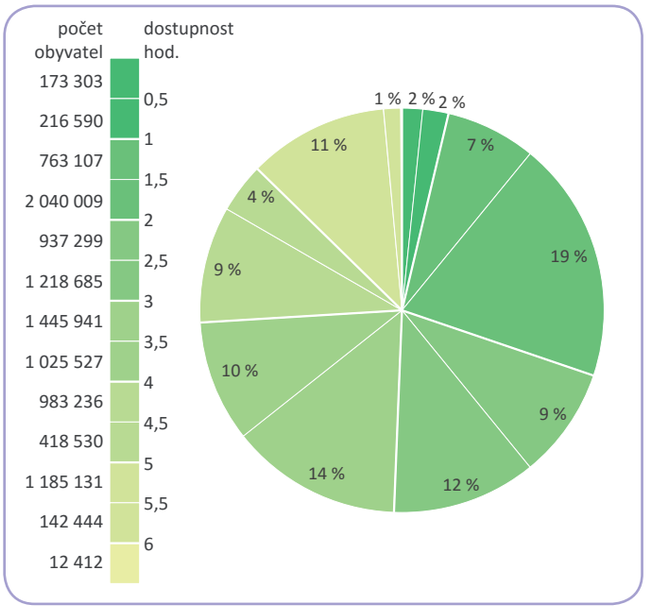
KARLOVY VARY

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

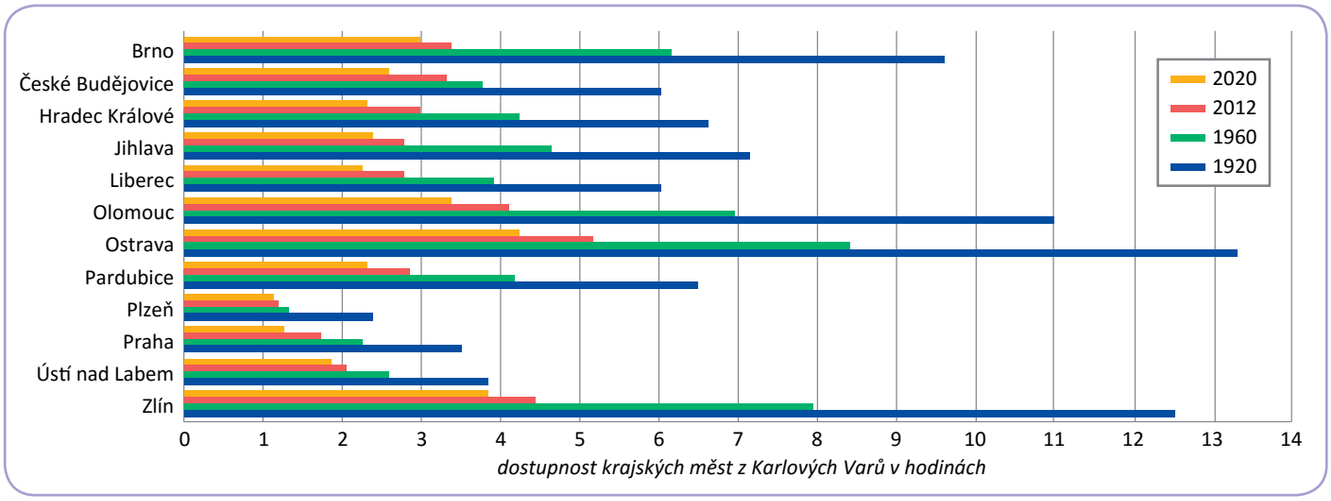
Karlovy Vary jsou jedním z nejmenších krajských měst a Karlovarský kraj dokonce tím nejmenším krajem co se týče počtu obyvatel. Právě dopravní systém byl jedním z důvodů jeho odloučení od dřívějšího Západočeského kraje v roce 2000. Dopravní dostupnost do původního hlavního regionálního centra, města Plzně, totiž byla neúměrně náročná především díky fyzickogeografickým poměrům, které výrazně modelují celou silniční síť na území kraje. Hlavní dopravní osy proto kopírují relativně méně výškově členité hnědouhelné pánve a řeku Ohři, kde žije i většina obyvatel kraje a je zde i větší hustota a konektivita sítě. Zejména východní část kraje neměla vyhovující spojení s Plzní. Pro západní část se s dostavěním dálnice D5, a relativně kvalitní silnici I/21 tato situace částečně změnila a především oblast Chebska a Mariánskolázeňska je z hlediska dopravního systému více vázána i na kraj Plzeňský. Ačkoliv dálnice D5 neleží přímo na území Karlovarského kraje, výrazně tak ovlivňuje dopravu z výše uvedených území a částečně supluje nedostavěnou rychlostní silnici R6. Hlavní silniční tepnou Karlovarského kraje je silnice I/6 (v současnosti probíhá její rozšiřování na rychlostní komunikaci R6 spojující Karlovarský kraj od hranic s Německem/Schirnding přes Cheb, Sokolov a Karlovy Vary s Prahou). Silnice R6 lze bezesporu označit za páteř celé silniční sítě kraje, ačkoliv v krajském městě byla vystavěna pouze jako zkapacitněný průtah I/6, což městu samotnému do budoucna bude způsobovat problémy, avšak z hlediska průchodnosti územím se zde nenabízí žádná další varianta. Z hlediska dopravního systému slouží jako sběrná tepna pro všechny silnice nižších tříd a kvality spádujících z oblasti Krušných hor i Slavskovského lesa, výrazně tím zlepšuje konektivitu uvnitř celé kraje a mezi hlavními centry kraje městy Cheb, Sokolov a Karlovy Vary, zkracuje cestovní časy. Další významné silniční komunikace v kraji jsou silnice I/13 (Karlovy Vary–Most–Teplice–Děčín–Liberec–Frýdlant–Polsko), I/20 (Karlovy Vary–Plzeň–České Budějovice), I/21 (SRN/Plavno–Cheb–Mariánské Lázně–dálnice D5), I/25 (Karlovy Vary–Ostrov –SRN/Chemnitz) a I/64 (Cheb–Aš–SRN/Selb). Všechna důležitá a větší města kraje spojuje rovněž relativně hustá síť silnic druhé a třetí třídy.

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	49 900
Rozloha města	59,1 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	301 726
Rozloha kraje	3 315 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	2 050,1 km
Hustota silniční sítě v kraji	618 m/km²
Délka dálnic	0 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	31 104
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–4 688
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Plzeň
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava



Graf 17 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Karlovy Vary v silniční síti v roce 2012



Graf 18 Dopravní dostupnost krajských měst z Karlových Varů v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

Karlovarský kraj disponuje dostatečně hustou sítí železnic. Hlavními železničními tratěmi jsou elektrifikované tratě č. 179/170 (SRN/Bayreuth–Cheb–Mariánské Lázně–Plzeň–Praha) a 140 (Cheb–Sokolov–Karlovy Vary–Chomutov, která jako trať č. 130 pokračuje do Ústí nad Labem a odtud dále do Prahy případně na sever do SRN/Drážďany). Je důležité zmínit, že Karlovy Vary z hlediska dojížďky v kraji zdaleka nedominují, dopravní systém tak lze spíše považovat za polyfunkční s odotropním tvarem sítě. Vychází to i z historického kontextu, kdy z hlediska konektivity bylo jako křižovatka historických stezek považováno město Cheb. To platí i v oblasti rozvoje železniční sítě. Největším problémem kraje z pohledu dopravy tak zůstává propojení s Prahou a díky tomu je problematické i napojení na další rychlostní komunikace Česka. Právě izolovanost dálniční sítě na českém území způsobuje, že určitá část obyvatel volí cestu spíše západním směrem za hranice republiky.

Silniční spojení na dálniční síť Německa je totiž výrazně lepší než to v Čechách, a to nejen z hlediska vzdálenosti ale i kvality. Při porovnání hustoty silniční sítě se kraj nachází na spodních příčkách, což je dáno především nižším počtem obyvatel, fyzickogeografické poměry a poměrně rozsáhlým vojenským újezdem Hradiště.

Kraj lze z hlediska dojížďky charakterizovat kraj jako poměrně izolovaný od ostatních krajů, včetně kraje Ústeckého, a to i přesto, že zde existuje relativně kvalitní železniční napojení, což v minulosti neplatilo. Motivací pro zlepšení dostupnosti území byl rozvoj těžby hnědého uhlí a nutnost propojit Sokolovskou a Mosteckou pánev. Právě železniční napojení, konkrétně výstavba 3. železničního koridoru je i dalším důvodem, proč by se měla dále časová dostupnost mezi jednotlivými kraji zkracovat. Nicméně toto opět platí především pro západní část kraje. Na relativní izolovanosti kraje k ostatním oblastem republiky se podepisuje i fakt, že velká část obyvatel není nucena dojíždět za prací. Díky lázeňství a těžbě (hlavní fenomény kraje) není saldo dojíždějících výrazně negativní, obzvláště vezmeme-li v úvahu velikost kraje (nízký počet obyvatel a malé centrum). Postavení v rámci osídlení, geografická poloha a celková izolovanost z hlediska dálniční sítě dělá z Karlovarského kraje nejméně dostupný kraj ze všech krajů České republiky, avšak díky jeho západní poloze a blízkosti k Německu a konektivitě na jeho silniční i železniční síť však pro něj do budoucna nemusí tento problém nutně znamenat handicap.

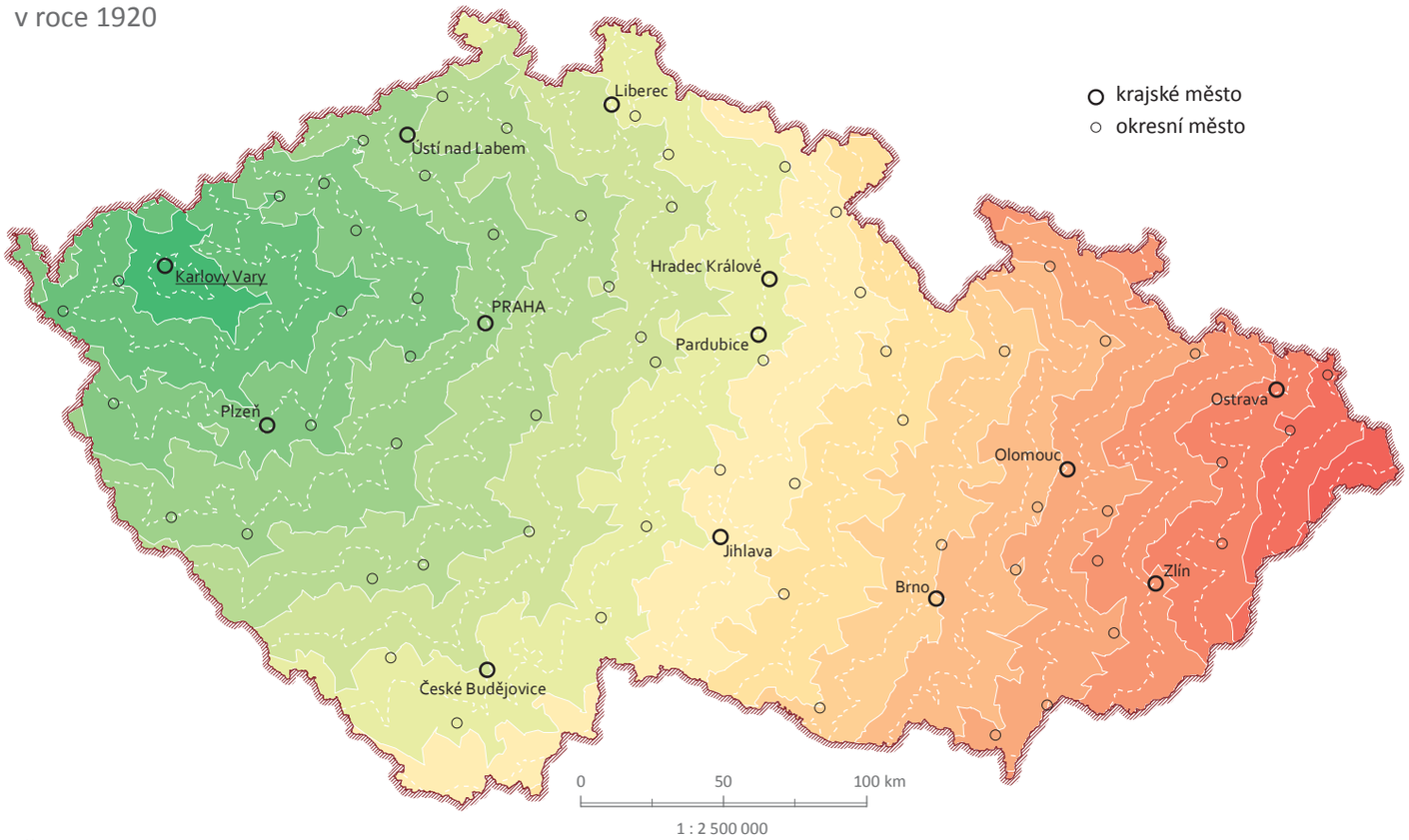
Tabulka 13 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Karlových Varů v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	200	950	1 749	2 485	2 606	3 391	3 378	3 615	3 585	4 117	3 945	4 199	4 917	4 866	4 310	3 124	2 795	2 632	2 329	19 694
rok 1960	507	2 120	3 980	4 330	5 149	5 718	6 137	6 472	7 034	6 475	4 899	4 072	3 694	4 022	4 316	3 658	2 996	2 090	926	292
rok 2012	1 132	3 859	4 986	6 844	9 156	10 758	11 678	11 845	7 556	4 528	4 961	1 328	257							
rok 2020	1 302	4 572	6 371	8 621	11 857	13 906	12 753	9 081	5 761	4 250	411									

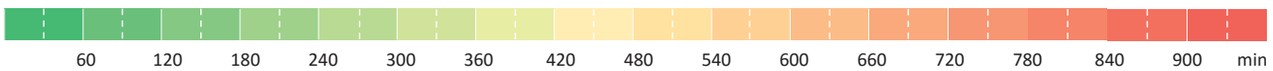
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

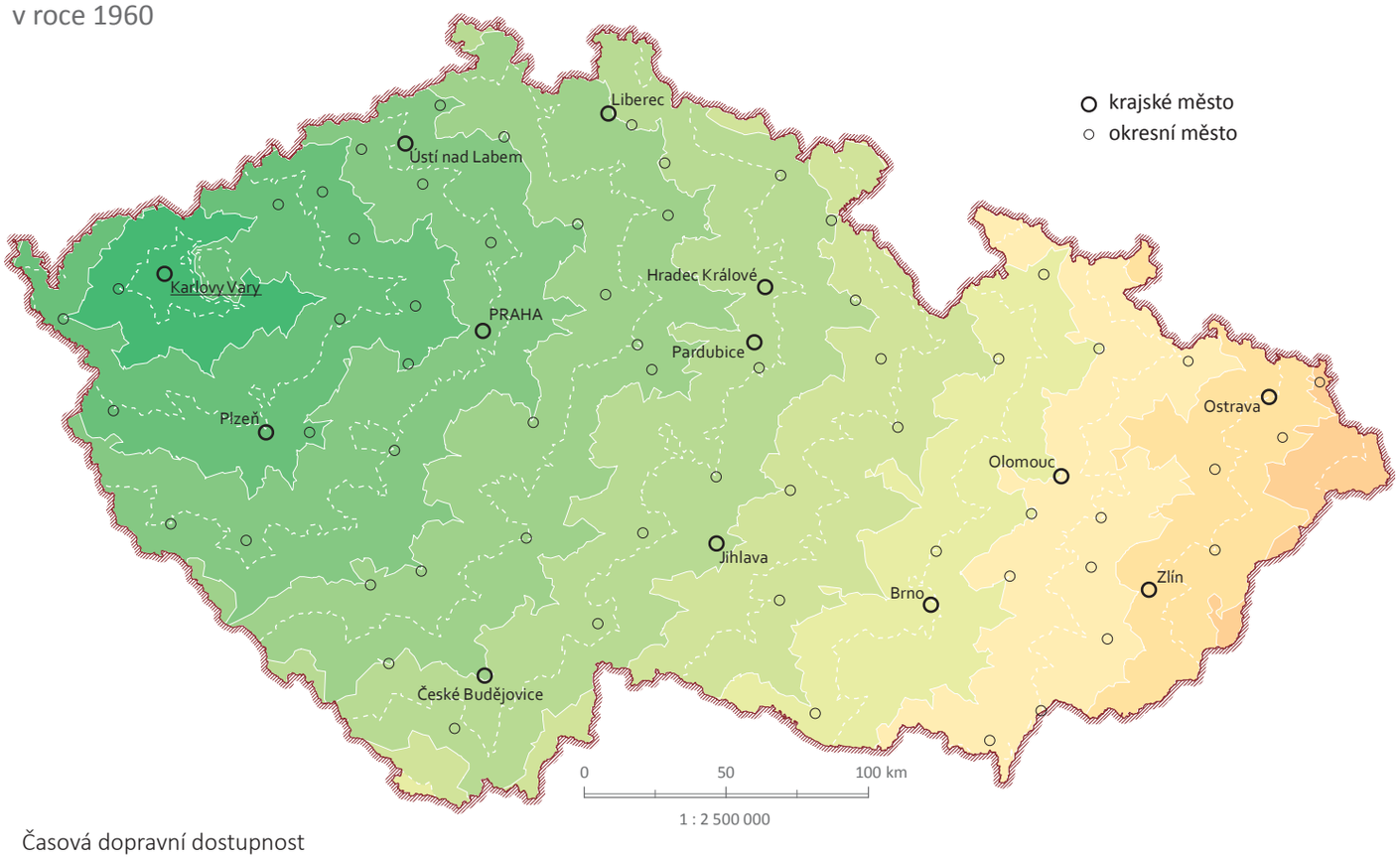


Časová dopravní dostupnost

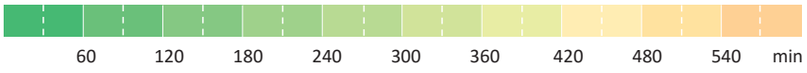


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

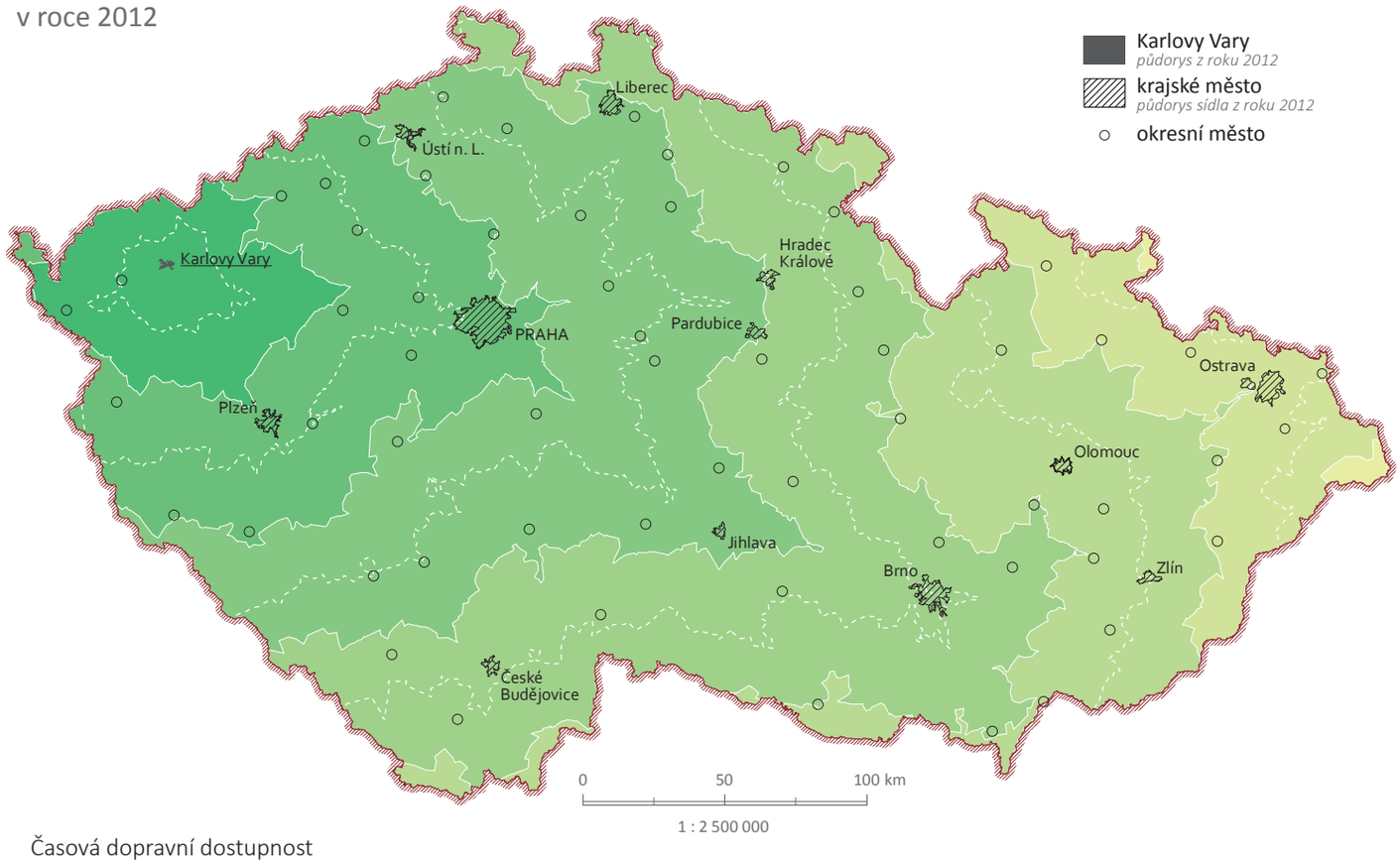


Časová dopravní dostupnost



DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI

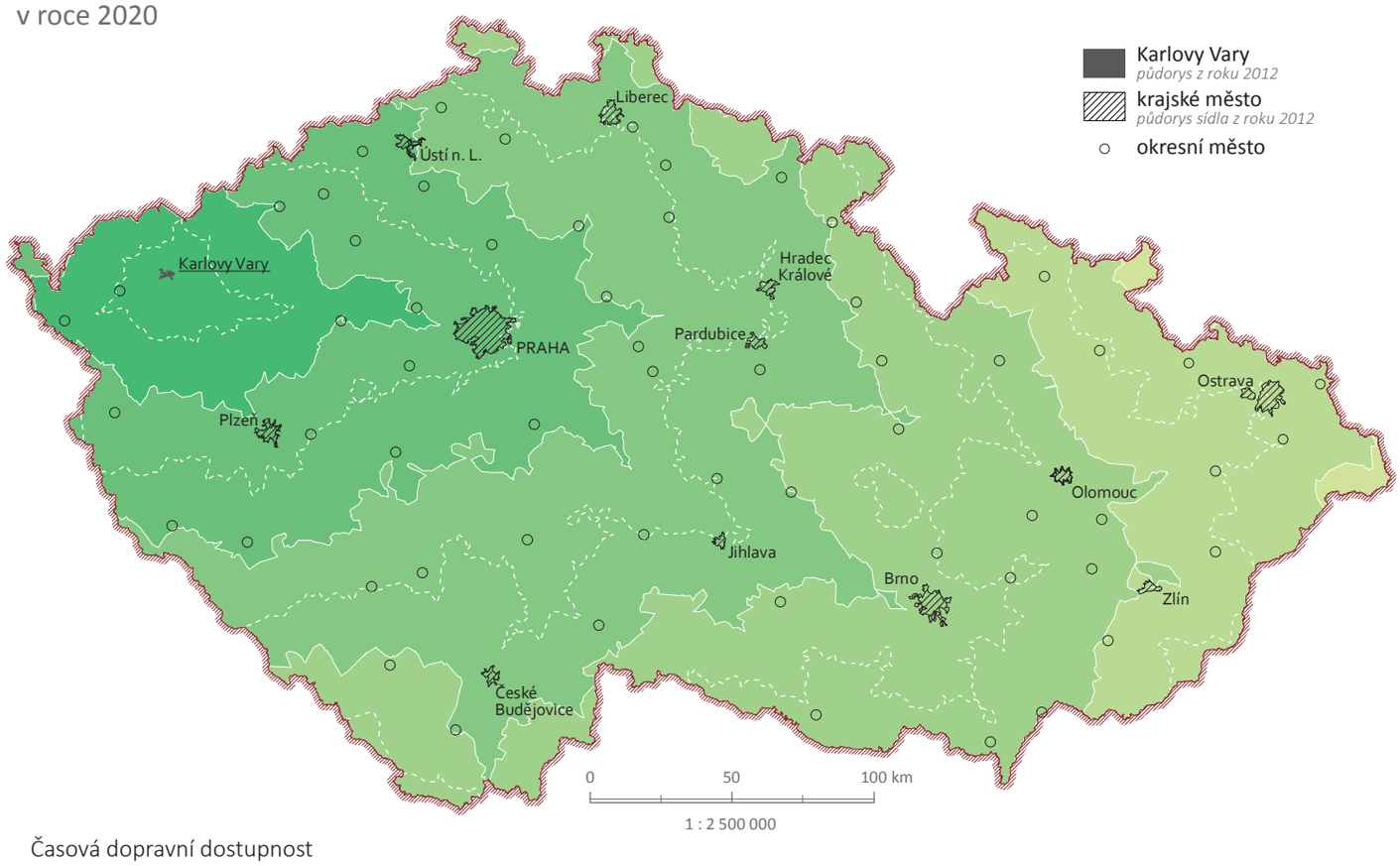
v roce 2012



Časová dopravní dostupnost

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI

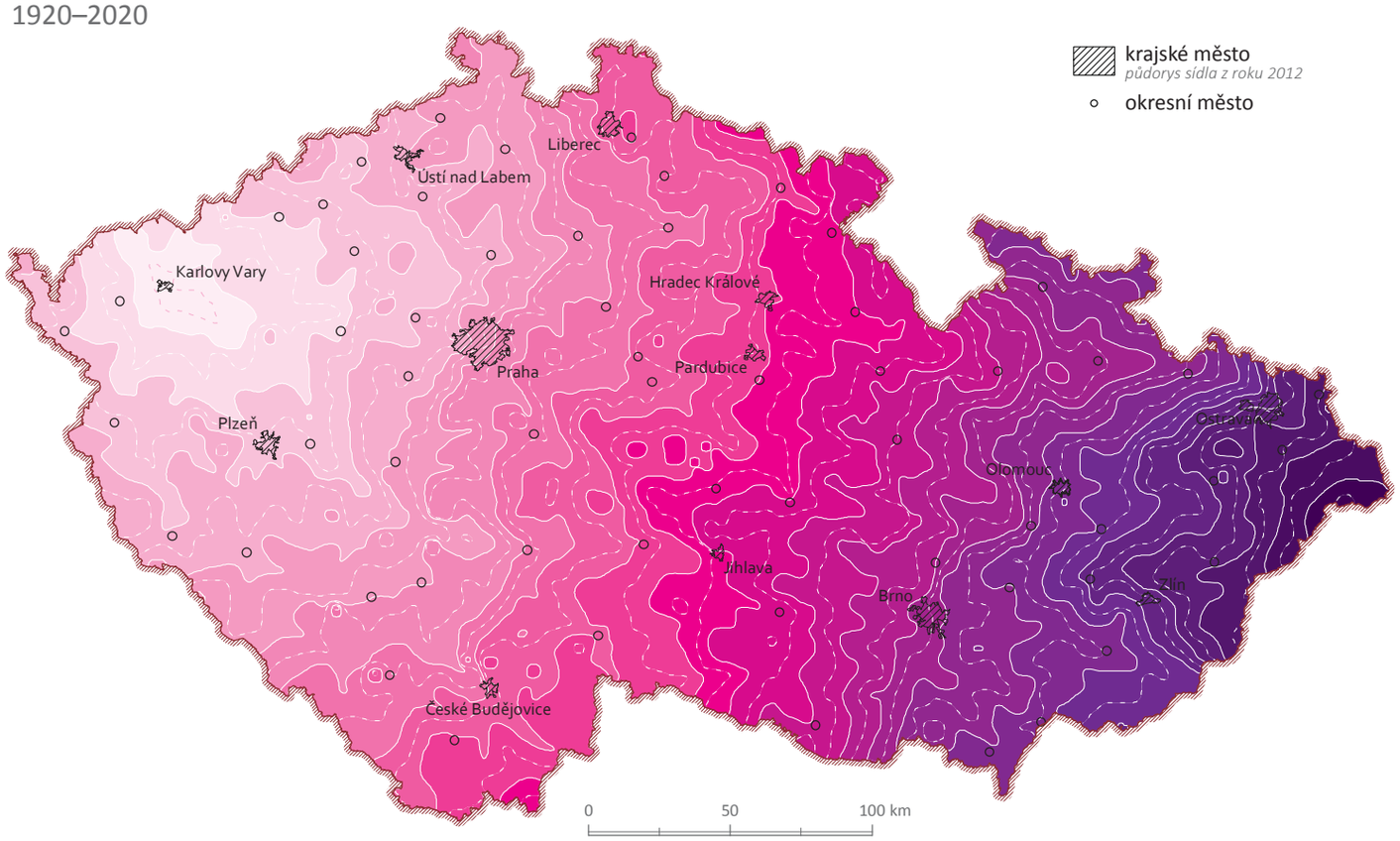
v roce 2020



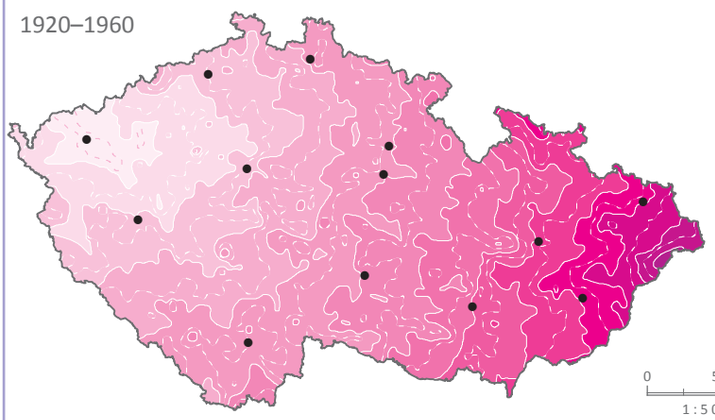
Časová dopravní dostupnost

ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI

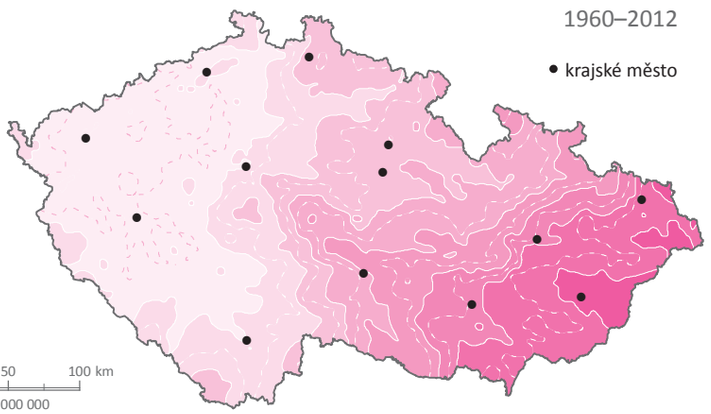
1920–2020

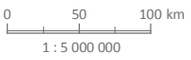


1920–1960

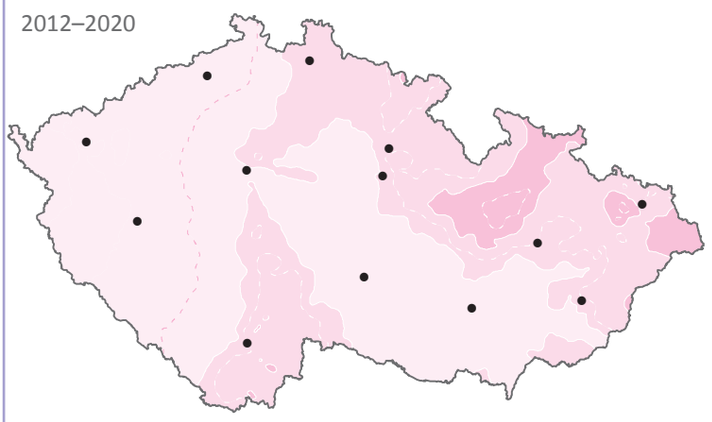


1960–2012





2012–2020

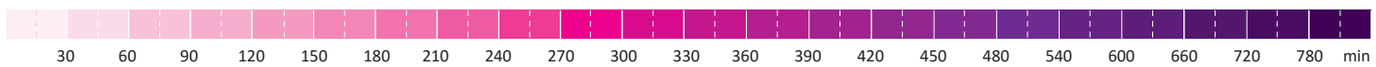


Excentrická poloha Karlových Varů a dlouhodobá priorita rozvoje dálniční sítě nejprve ve směru na Slovensko a poté z Prahy do Německa přes Ústí nad Labem a přes Plzeň je příčinou neustále nedostatečné dopravní dostupnosti z většiny krajských měst.

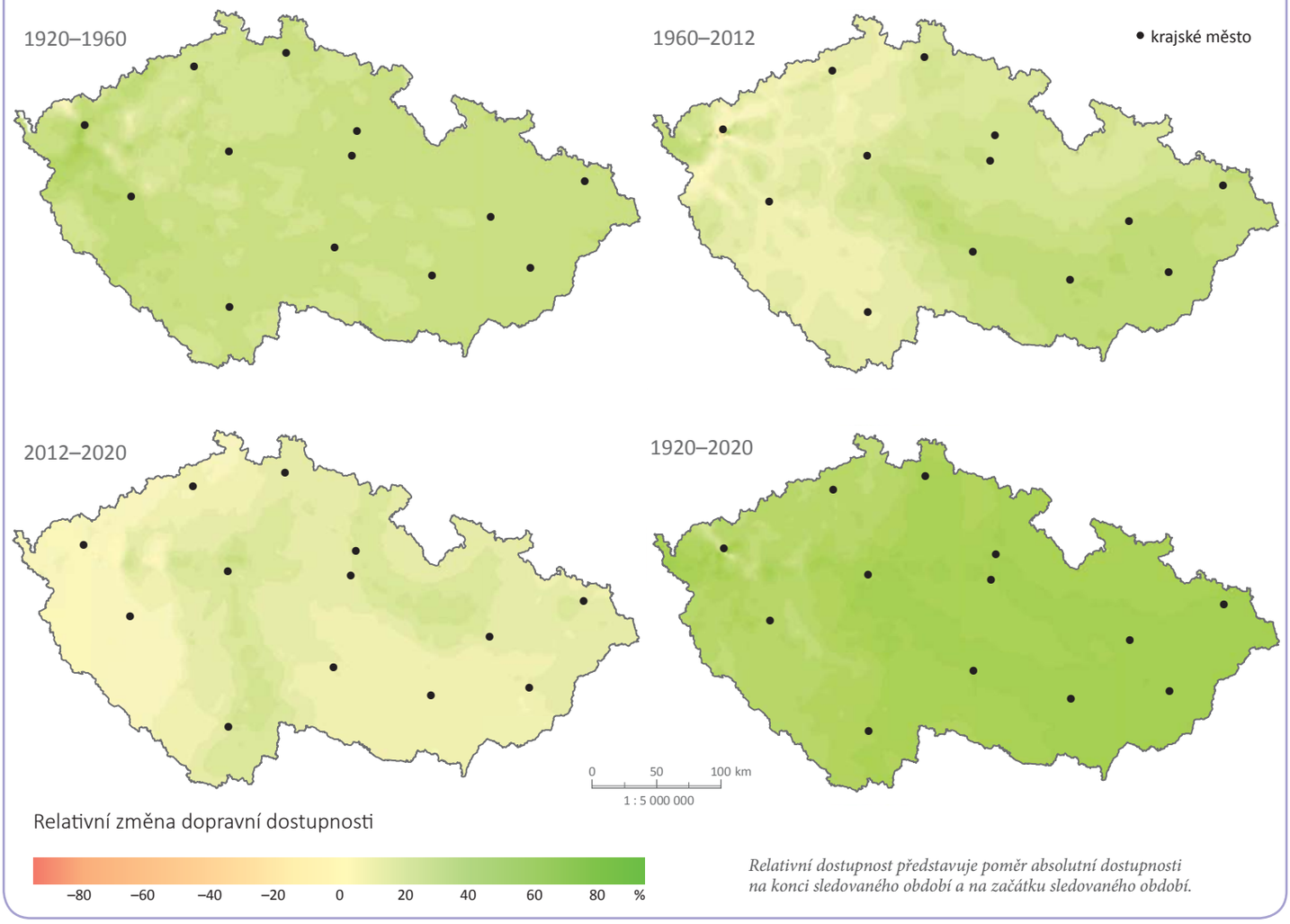
I přes postupné zlepšování dostupnosti Karlových Varů není současný stav uspokojivý, především z důvodu absence dálničního napojení celého Karlovarského kraje. Přesto se dostupnost nejzápadnějšího krajského města z opačného konce republiky zlepšila za 100 let až o 810 minut, což je mezi krajskými městy rekord.

Výhled do roku 2020 přináší poměrně výrazné zlepšení pro část Olomouckého a Pardubického kraje.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI KARLOVÝCH VARŮ V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 14 **Vývoj časové dostupnosti Karlových Varů v silniční síti v letech 1920–2020**

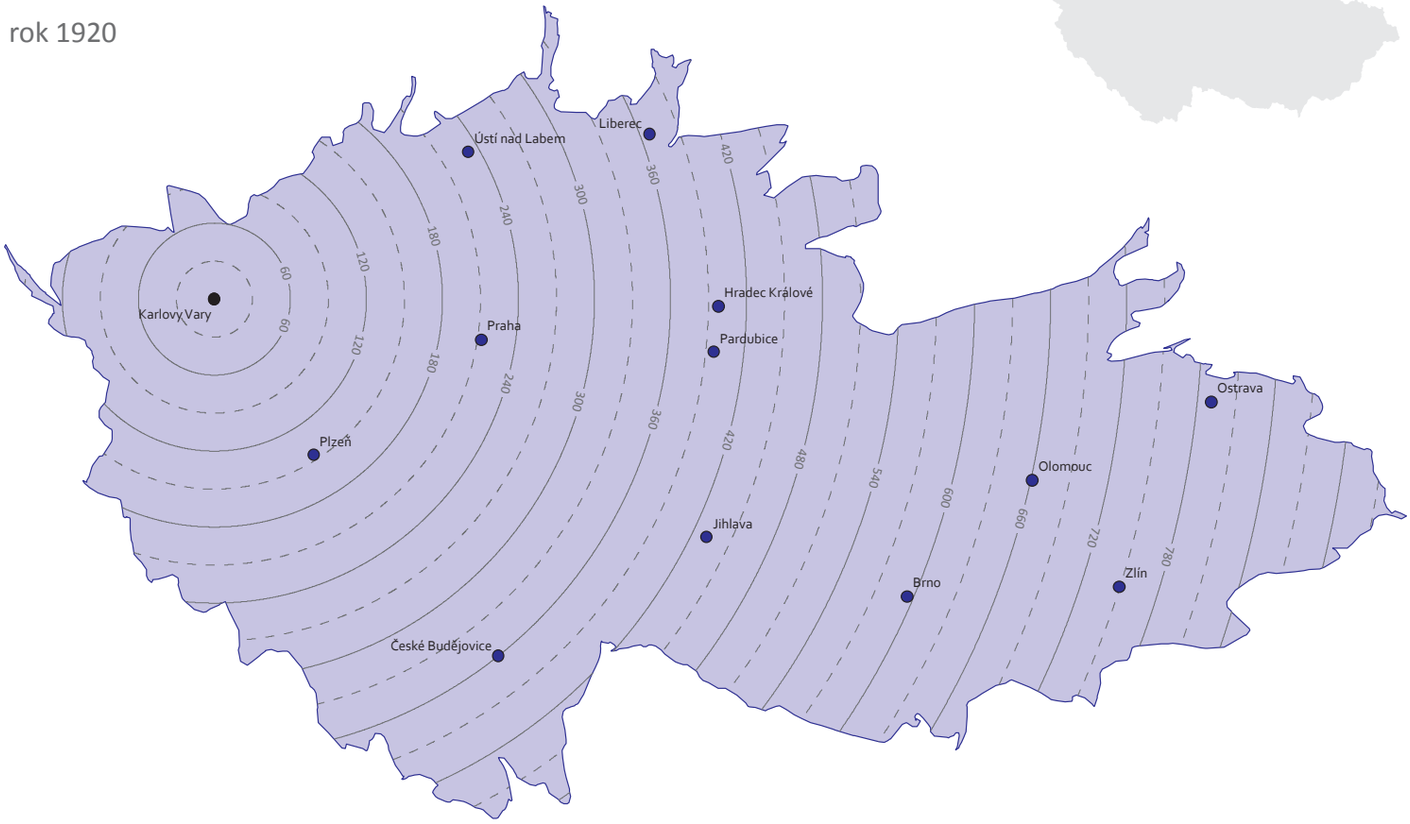
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	576	370	206	35,76	204	166	44,86	179	25	12,25	**397**	**68,92**
České Budějovice	360	227	133	36,94	197	30	13,22	154	43	21,83	**206**	**57,22**
Hradec Králové	399	255	144	36,09	179	76	29,80	137	42	23,46	**262**	**65,66**
Jihlava	429	278	151	35,20	167	111	39,93	142	25	14,97	**287**	**66,90**
Liberec	363	236	127	34,99	167	69	29,24	134	33	19,76	**229**	**63,09**
Olomouc	661	417	244	36,91	247	170	40,77	203	44	17,81	**458**	**69,29**
Ostrava	798	505	293	36,72	308	197	39,01	256	52	16,88	**542**	**67,92**
Pardubice	391	251	140	35,81	170	81	32,27	139	31	18,24	**252**	**64,45**
Plzeň	141	80	61	43,26	70	10	12,50	69	1	1,43	**72**	**51,06**
Praha	209	134	75	35,89	102	32	23,88	74	28	27,45	**135**	**64,59**
Ústí nad Labem	229	156	73	31,88	122	34	21,79	110	12	9,84	**119**	**51,97**
Zlín	751	479	272	36,22	268	211	44,05	232	36	13,43	**519**	**69,11**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Karlových Varů do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

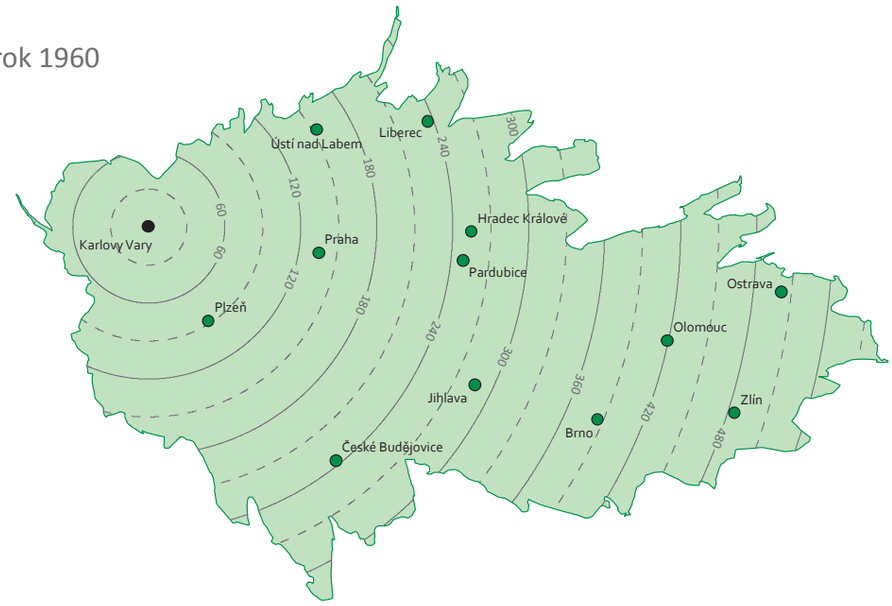
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST KARLOVÝCH VARŮ

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



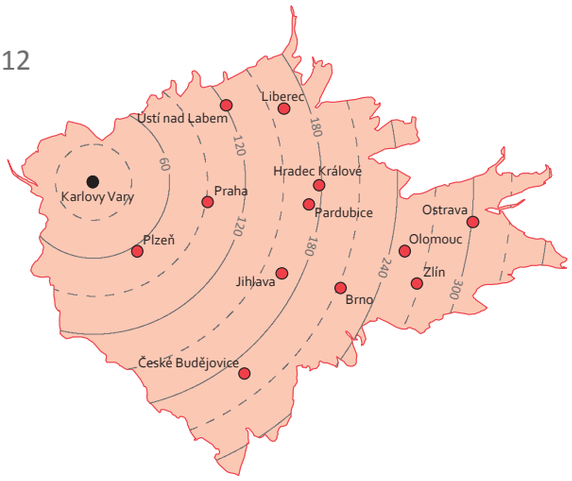
rok 1960



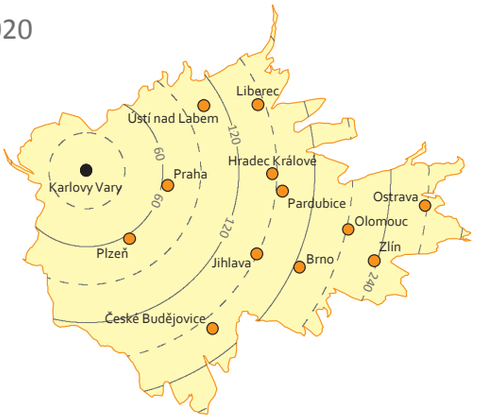
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



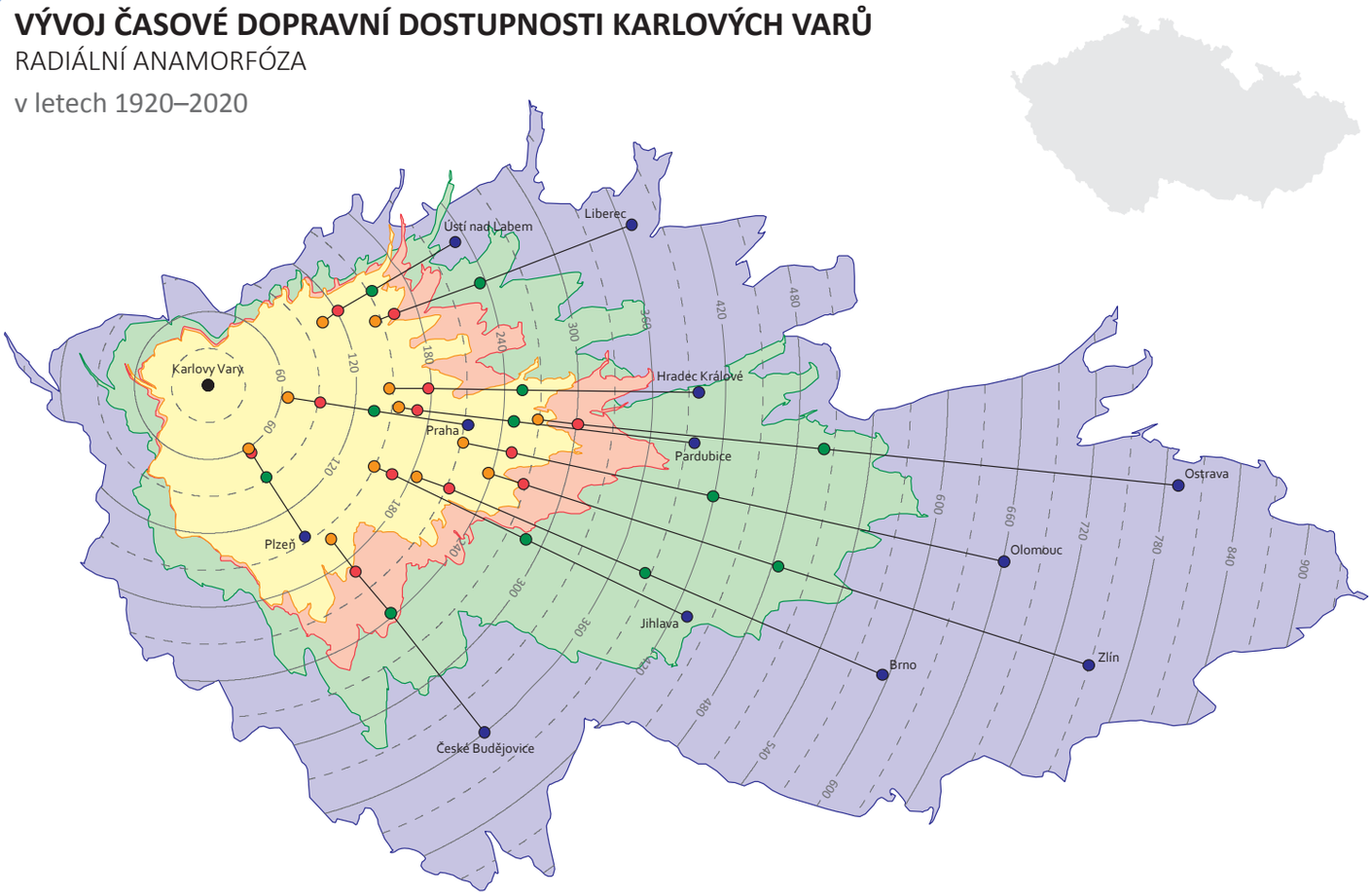
rok 2020

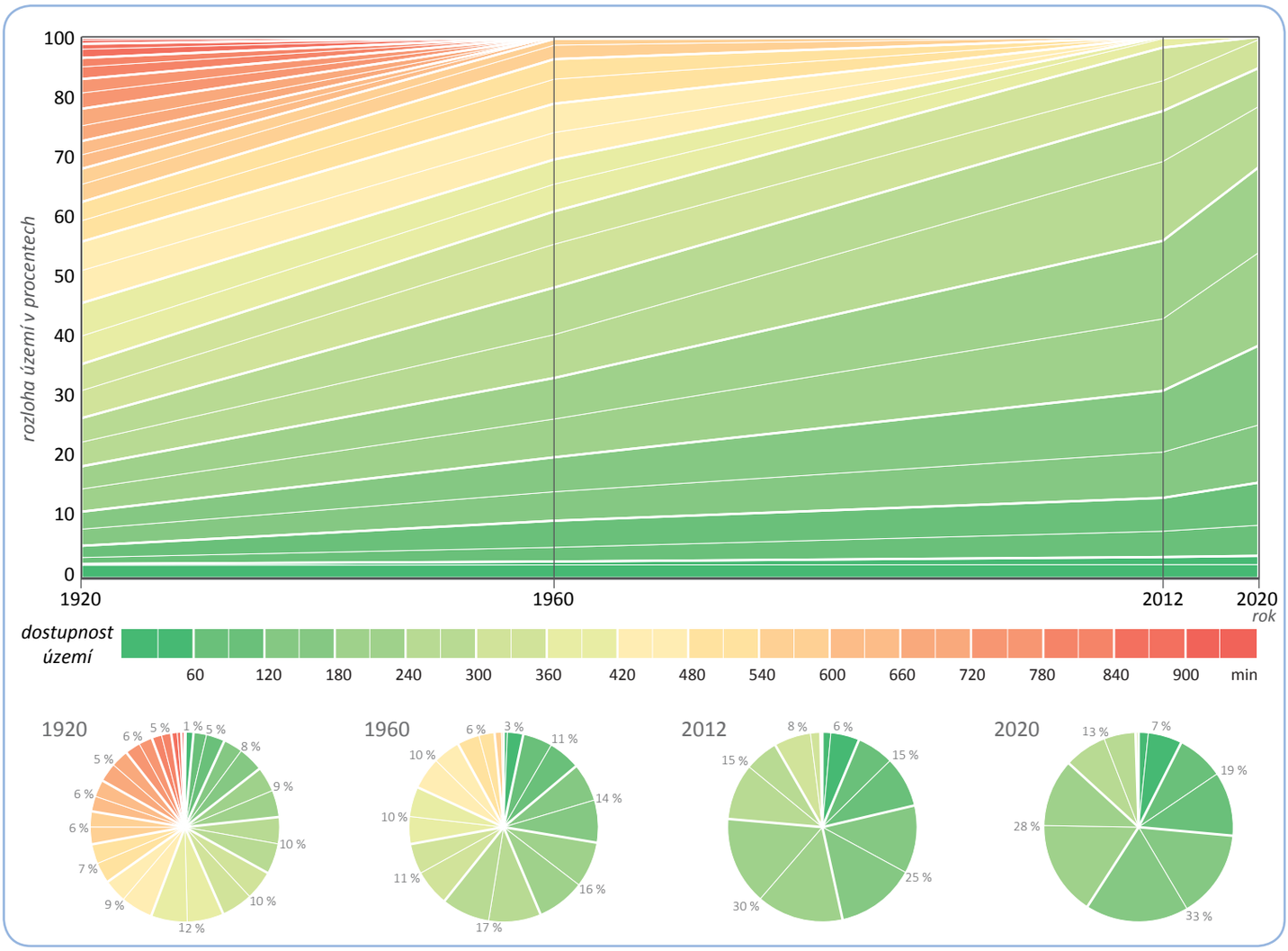


VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI KARLOVÝCH VARŮ

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 19 Podíly území České republiky dostupné z Karlových Varů v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

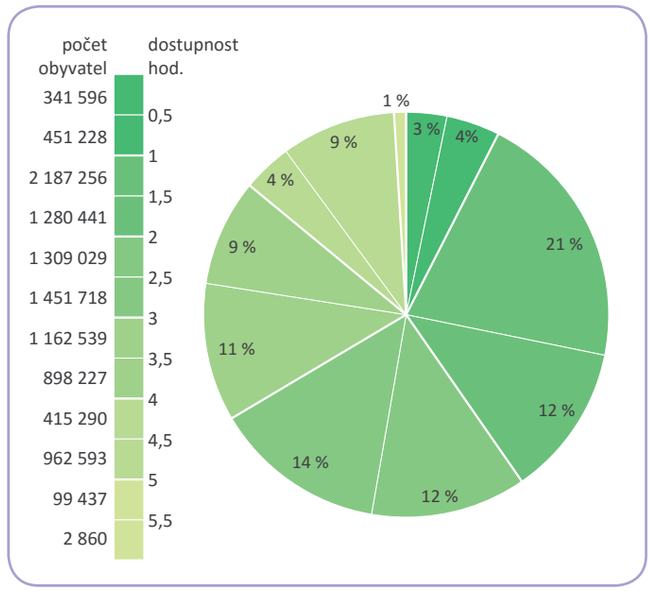
LIBEREC

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

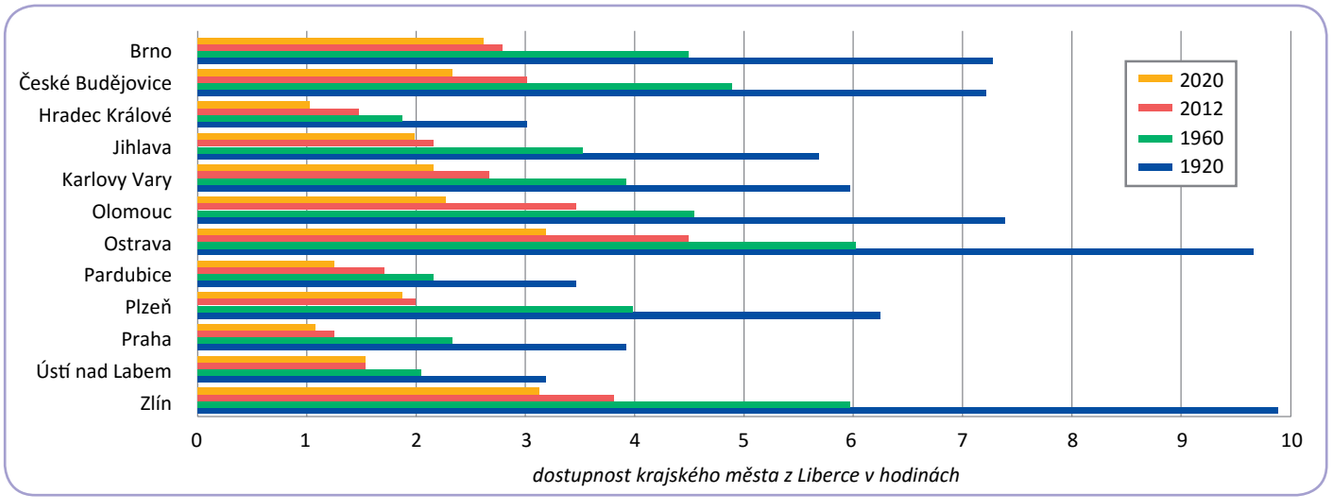
Liberecký kraj je nejmenším krajem Česka vzniklým podobně jako některé další kraje v roce 2000 odloučením z kraje Severočeského. Jedním z těchto důvodů byla i síla současného krajského města – Liberce, které získalo dle posledního sčítání lidu v roce 2011 statut stotisícového města, narozdíl od Ústí, které jej naopak od poslední sčítání v roce 2001 ztratilo a nestále tento trend pokračuje. Ačkoliv z historického hlediska město Liberec nebylo žádnou významnou dopravní křižovatkou, právě východní část Libereckého kraje a také Frýdlantský a částečně Šluknovský výběžek (především oblast Varnsdorfska díky vlakovému spojení) je vázána dopravně na hlavní krajské město. Rozložení silniční sítě v Libereckém kraji podle území bývalých okresů je vcelku rovnoměrné a je v korelaci s celkovou výměrou územních jednotek a strukturou osídlení. V horských oblastech a v méně zalidněných oblastech (např. bývalý vojenský újezd Ralsko, Jizerské hory) je hustota silniční sítě významně nižší. Nejnižší hustota silniční sítě je na nejméně zalidněném Českolipsku, naopak lidnaté Jablonecko má téměř dvojnásobnou hustotu silniční sítě i přesto, že značnou část území zaujímají horské oblasti Jizerských hor. Celkově lze kraj proto z hlediska dopravních vztahů definovat jako méně izolovaný a polycentrický s dvěma hlavní centry: dominantním Libercem a méně dominantní avšak neméně důležitou Českou Lípou. Právě Českolipsko je příkladem oblasti, která je částečně vázána i na bývalý Severočeský kraj, konkrétně na město Děčín, ale i na kraj Středočeský – Mladoboleslavsko a město Mělník. Tomu také odpovídá rozložení krajské komunikační sítě. Hlavní páteřní síť tvoří rychlostní silnice R35 a R10 (potažmo silnice I/35 a I/10) ve východní části kraje a silnice I/9 a I/38 v západní části. Nejdůležitější z nich R10 se stala významnou spojnicí měst Turnov–Mladá Boleslav–Praha, na kterou se v prvně jmenovaném městě napojuje R35 pro zajištění obslužnosti Liberecka. R10 je zároveň součástí mezinárodní páteřní silnice E65 podobně jako např. dálnice D1. Je nejvytíženější silnicí pro motorová vozidla na území dnešních Čech a zajišťuje tak poměrně vysokou osobní přepravu mezi všemi třemi kraji. Z historického hlediska tak částečně převzala úlohu dřívější silnice I/9 při cestách na sever. Ta nyní slouží především pro dopravu meziregionální

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	102 300
Rozloha města	106,09 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	438 594
Rozloha kraje	3 163 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	2412 km
Hustota silniční sítě v kraji	763 m/km²
Délka dálnic	0 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	41 319
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	−8 985
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Praha
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava



Graf 20 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Liberec v silniční síti v roce 2012



Graf 21 Dopravní dostupnost krajských měst z Liberce v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

v rámci území Českolipska, Kokořínska a Mělnicka na území kraje, nežli jako propojení s hlavním městem, které již supluje společně s R10 kvalitní silnice I/38, stejně jako napojení na východní část Středních Čech, především do města Mladé Boleslavi a Nymburska. Mladá Boleslav je také velmi častý cíl obyvatel obou částí Libereckého kraje.

Pro napojení východními směry z oblasti Liberecka bude v budoucnu sloužit rychlostní silnice R35, která by měla nahradit stávající silnici I/35. Otázka stále panuje v oblasti jejího trasování. Stávající stav však způsobuje poměrně malou interakci mezi Libereckým a Královéhradeckým krajem. Důležitou spojnicí mezi oběma hlavními centry – Českolipskem a Libereckem je silnice I/13. Ta je zároveň také jedinou přístupovou komunikací do celého Frýdlantského výběžku, který tak z hlediska konektivity např. při povodňových či kalamitních stavech na tom není dobře. Liberecký kraj jako celek je obecně spjat s vyšší nadmořskou výškou, silniční síť je tak výrazně modelována fyzickogeografickou sférou a většina komunikací nižších tříd díky tomu disponuje i vyšší deviatilitou a tím zhoršenou akcesibilitou. Vzhledem k tomu, že velká část kraje se rozprostírá v chráněných oblastech – NP Krkonoše či CHKO Jizerské a Lužické hory, zvýšený podíl na intenzitách dopravy zde nárazově také náleží turistům či lidem vyjíždějícím z městských oblastí za rekreací.

Za povšimnutí také stojí výrazná zvýšená dojížďka mezi souměstími Nový Bor – Česká Lípa a Liberec – Jablonec n. Nisou. Z hlediska hustoty silniční sítě dosahuje kraj nadprůměrných hodnot. Z hlediska železniční dopravy nelze nepřipomenout, že Liberecký kraj je jediným v republice, který nedisponuje ani jedním kilometrem elektrifikované tratě. Souvisí to právě s relativní vysokou výškovou členitostí, proto většina tratí slouží pro regionální dopravní dostupnost. Zajímavostí jsou zde časté peážní tratě prolínající se třemi státy najednou. V rámci budoucích plánů je uvažován 5. železniční koridor, který by měl kraj spojit s hlavním městem.

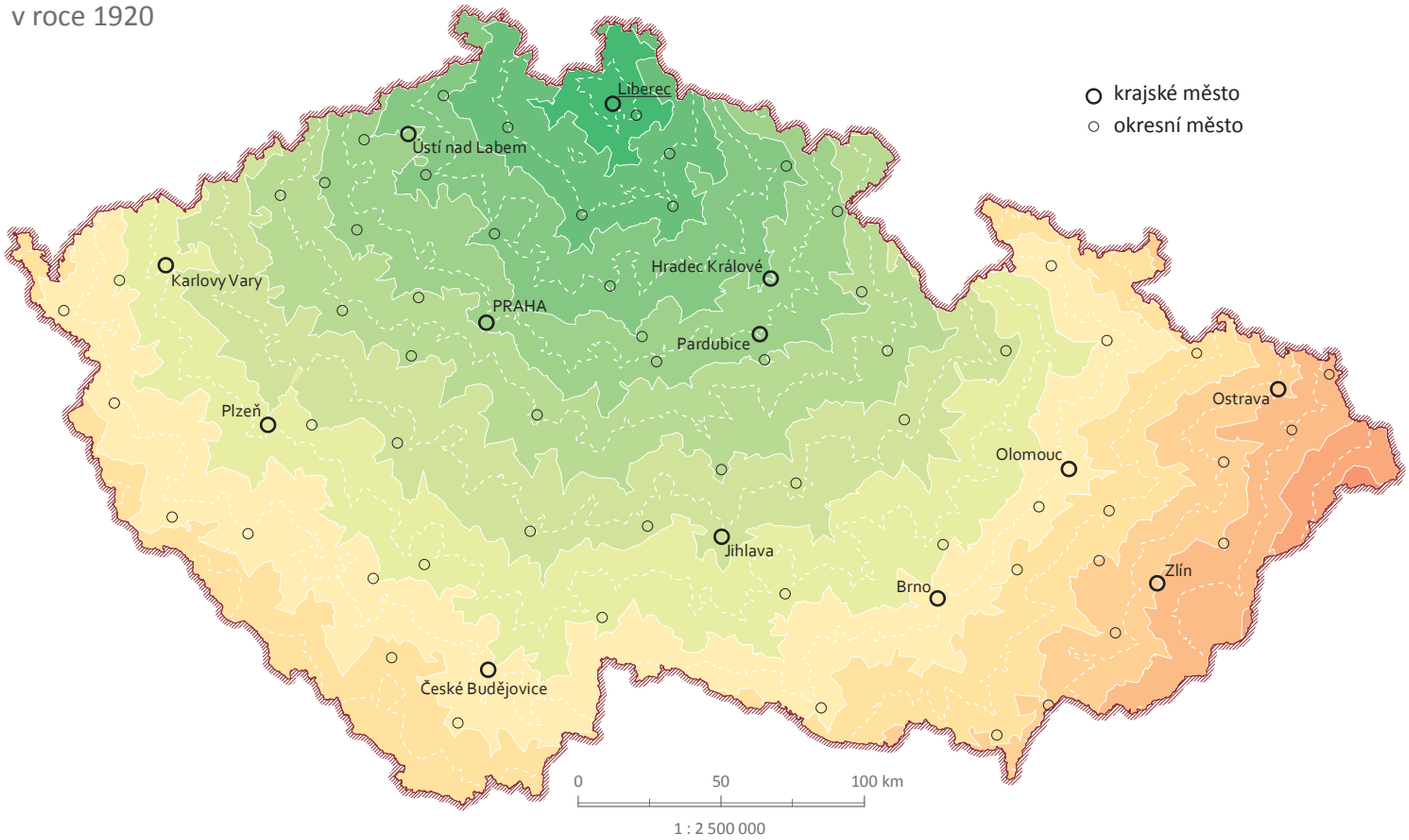
Tabulka 15 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Liberce v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	253	863	1 524	1 784	2 492	2 797	3 467	3 191	3 712	4 789	5 052	5 245	5 832	6 745	6 835	6 554	5 989	3 961	2 312	5 488
rok 1960	703	1 957	3 422	4 405	5 259	5 890	7 262	8 800	10 346	10 564	9 351	5 796	3 070	1 694	369					
rok 2012	1 481	4 366	6 519	10 084	13 138	15 092	13 364	6 995	4 046	3 175	521	105								
rok 2020	1 594	5 090	7 138	11 113	15 647	19 089	16 261	2 955												

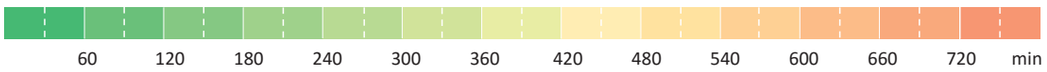
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

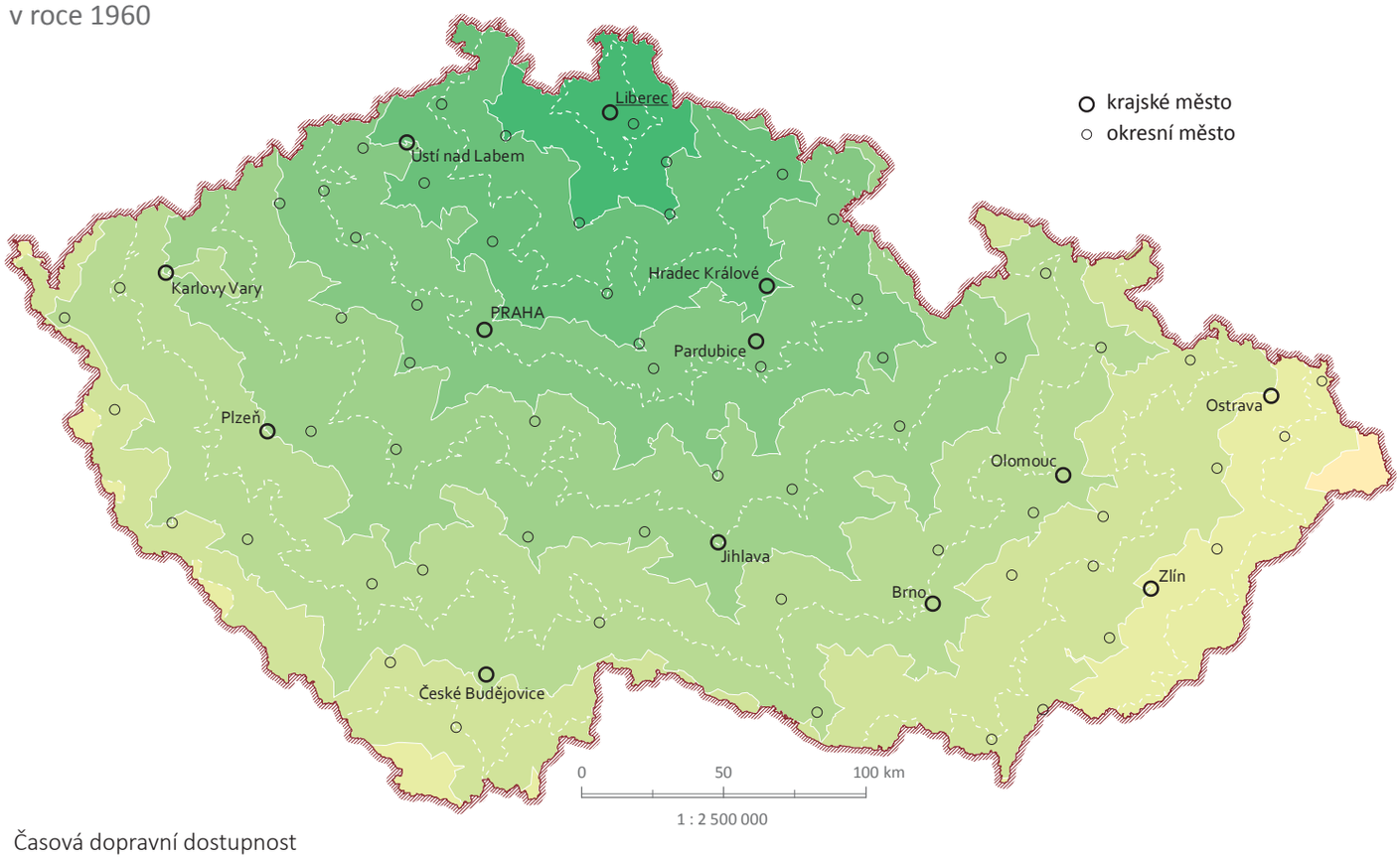


Časová dopravní dostupnost

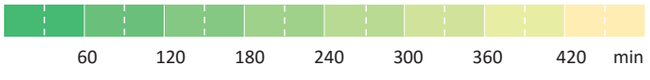


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

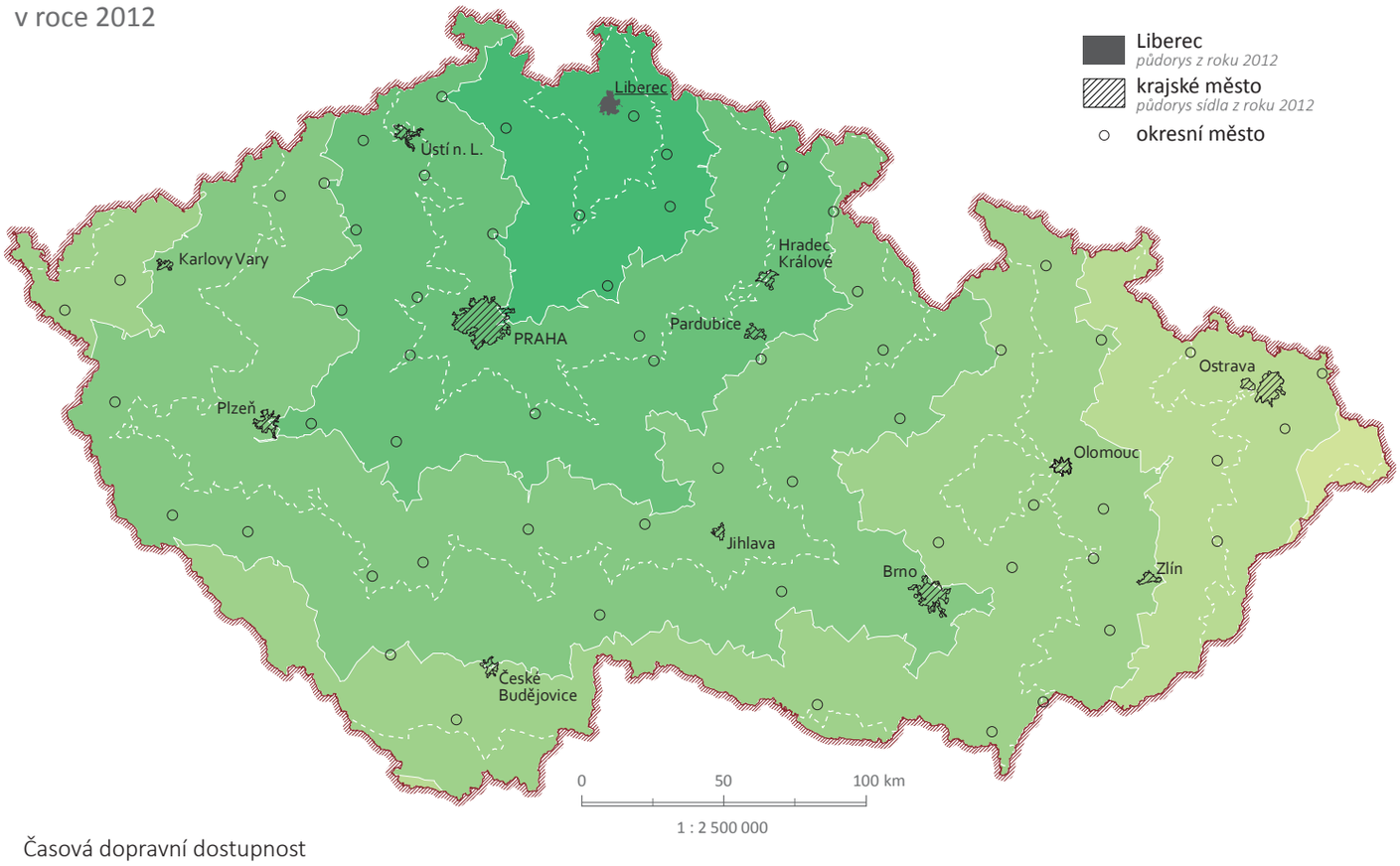


Časová dopravní dostupnost

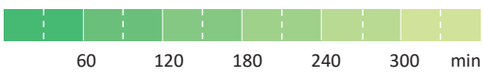


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

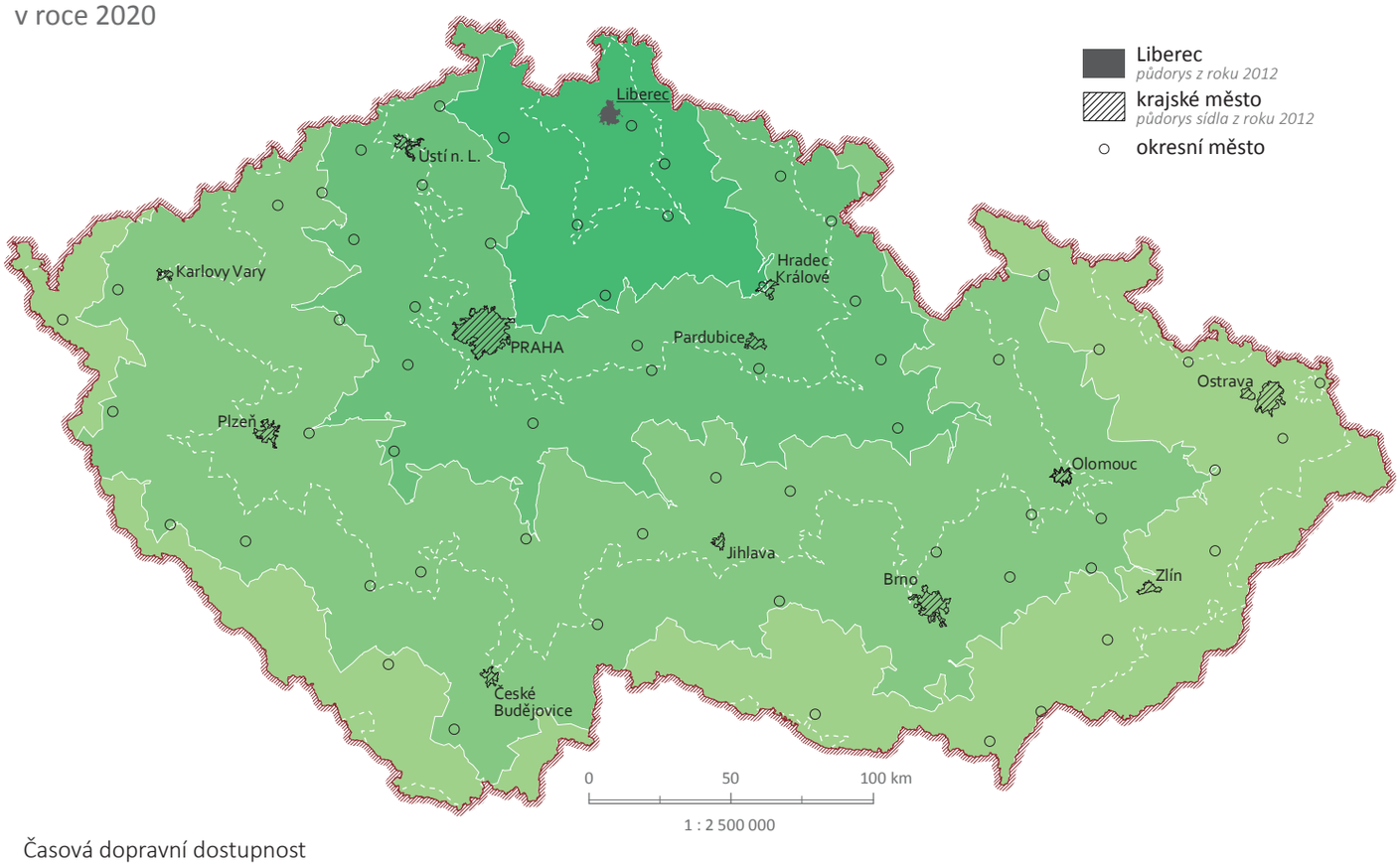


Časová dopravní dostupnost

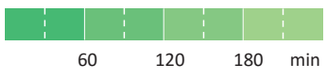


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

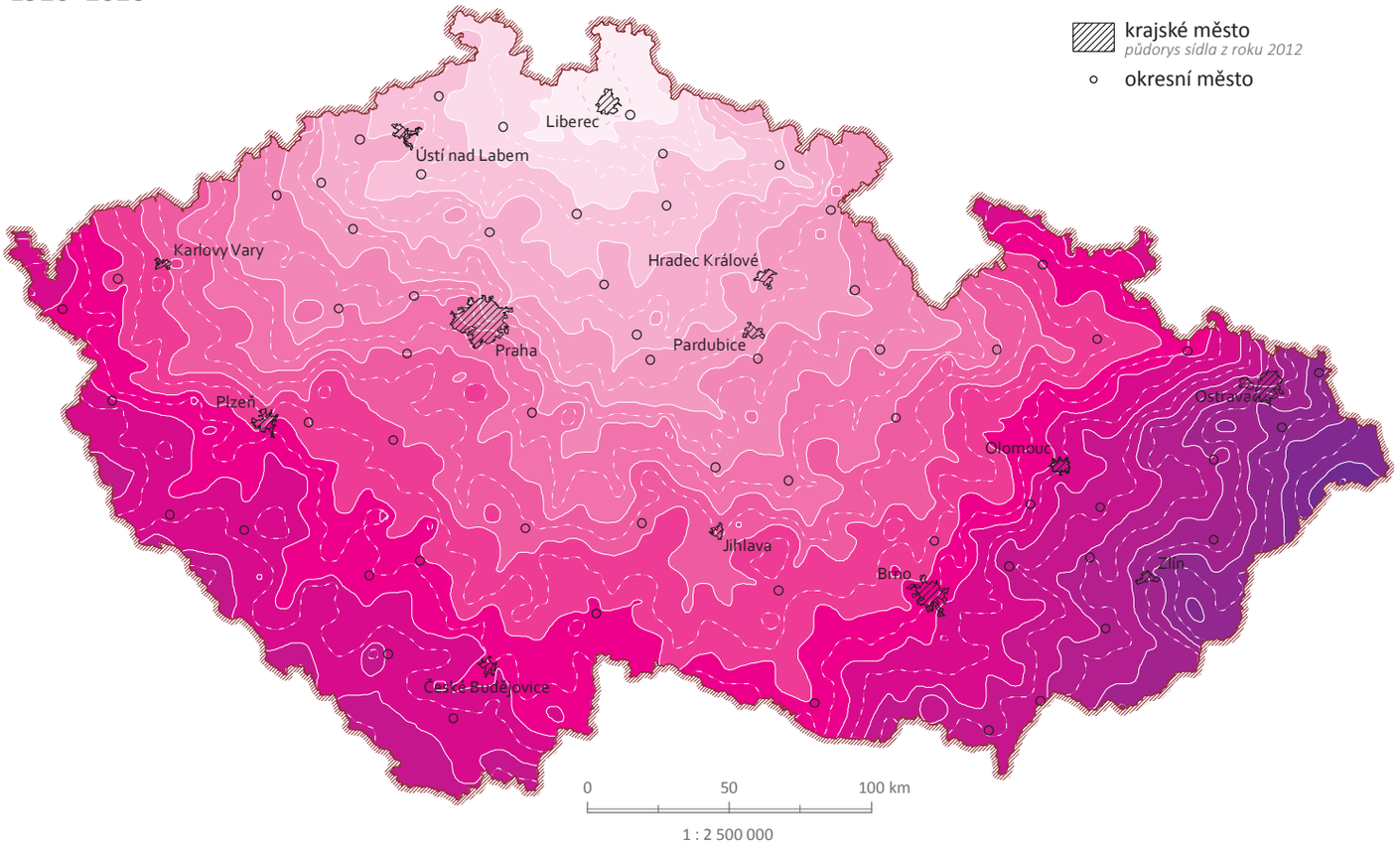


Časová dopravní dostupnost

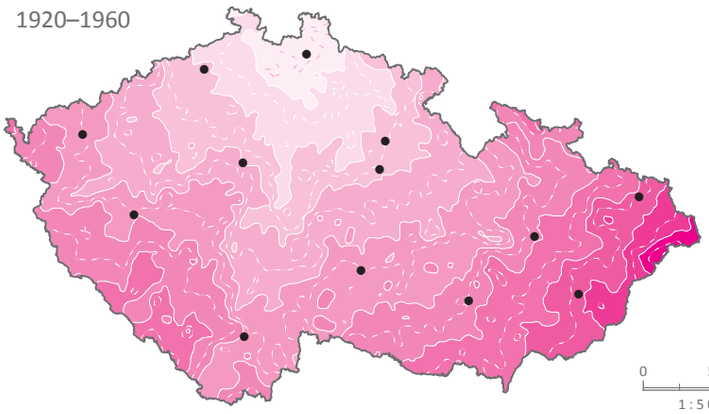


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI

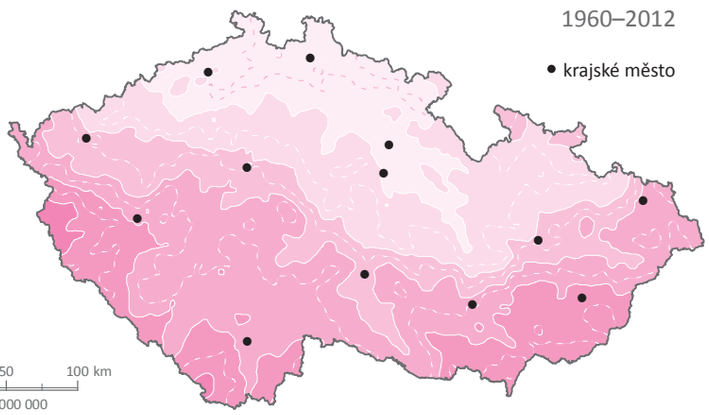
1920–2020



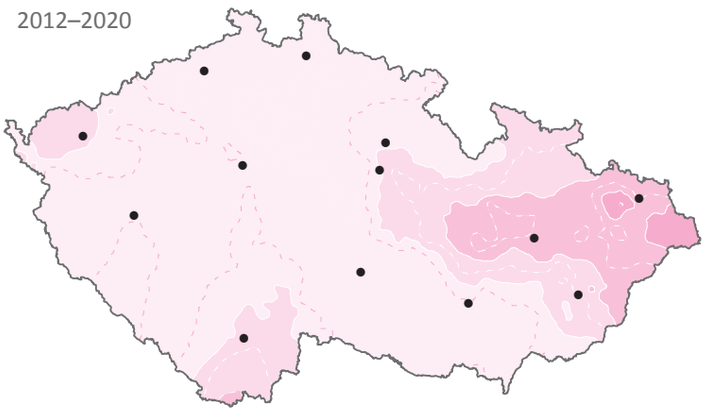
1920–1960



1960–2012



2012–2020

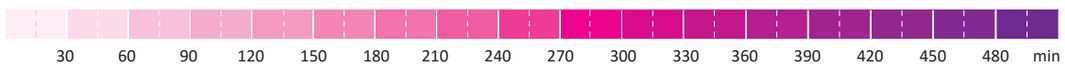


I přes výrazné zlepšení dostupnosti Liberce z Ostravy a Zlína (přes 400 minut za sledované období 1920–2020), je dostupnost z nejvýchodnější části státního území stále nevyhovující.

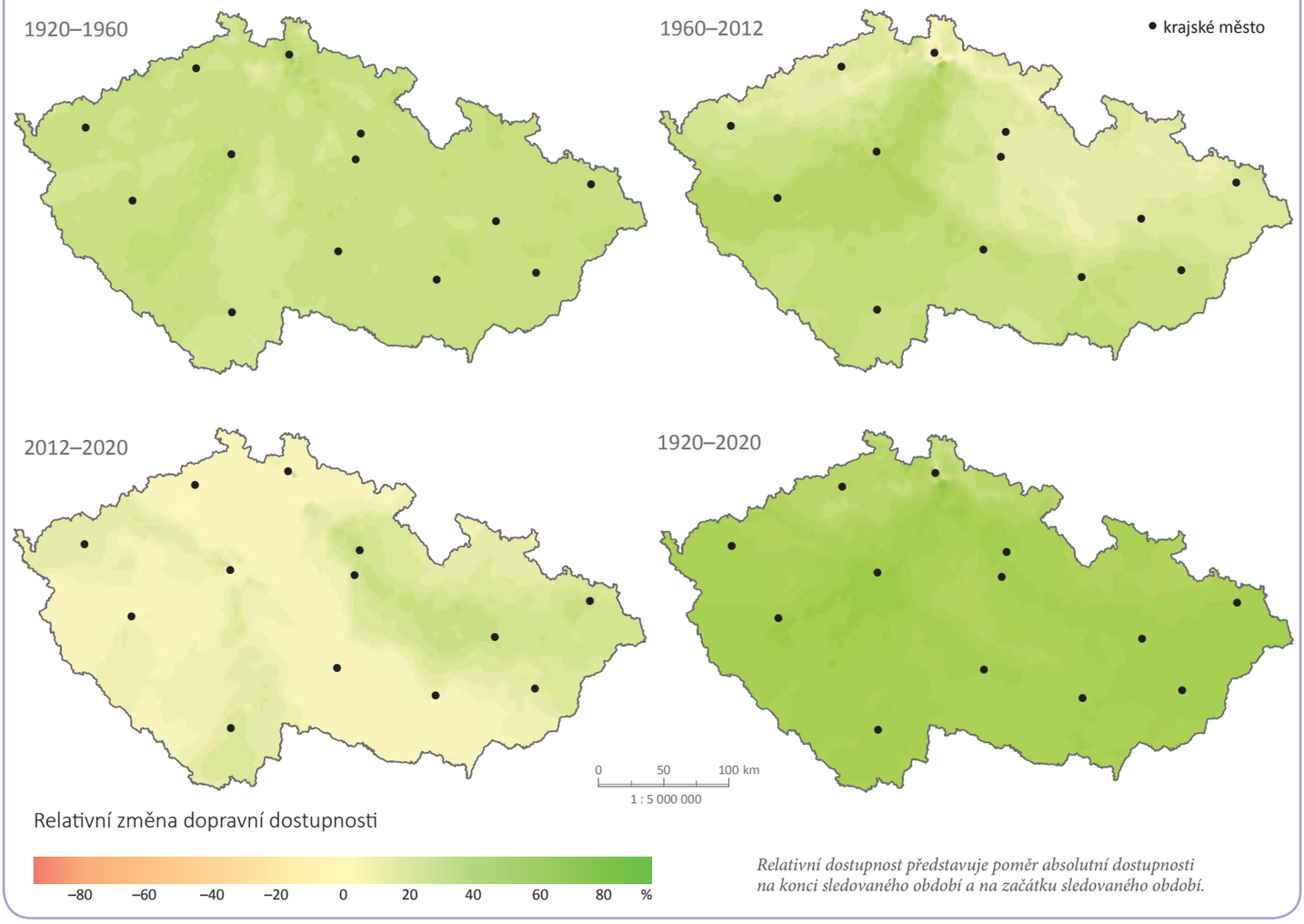
Dostupnost Liberce z Olomouce, Brna a Českých Budějovic byla na začátku i konci sledovaného období shodná (zlepšila se shodně o téměř 4 hodiny), avšak zatím je dostupnost z Olomouce horší. Stejná situace je u Plzně a Karlových Varů, ze kterých byl Liberec v roce 1920 shodně dostupný, avšak zlepšení bylo z Plzně větší než z Karlových Varů.

Výhled do roku 2020 přináší výrazné zlepšení pro oblast Moravskoslezského kraje a dále pak pro jižní část Jihočeského kraje.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI LIBERCE V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 15 **Vývoj časové dostupnosti Liberce v silniční síti v letech 1920–2020**

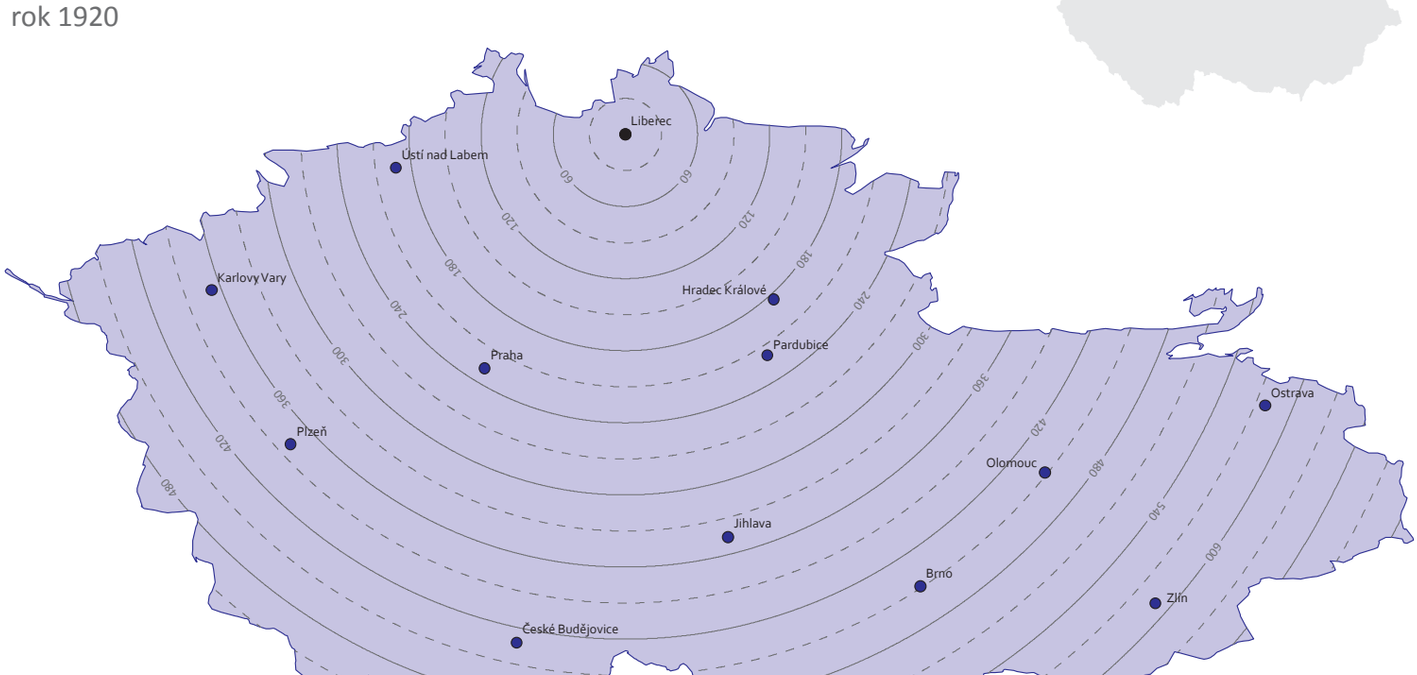
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	435	269	166	38,16	166	103	38,29	156	10	6,02	**279**	**64,14**
České Budějovice	432	291	141	32,64	179	112	38,49	140	39	21,79	**292**	**67,59**
Hradec Králové	180	111	69	38,33	89	22	19,82	60	29	32,58	**120**	**66,67**
Jihlava	342	210	132	38,60	129	81	38,57	119	10	7,75	**223**	**65,20**
Karlovy Vary	357	233	124	34,73	160	73	31,33	128	32	20,00	**229**	**64,15**
Olomouc	442	273	169	38,24	208	65	23,81	137	71	34,13	**305**	**69,00**
Ostrava	579	360	219	37,82	270	90	25,00	191	79	29,26	**388**	**67,01**
Pardubice	208	129	79	37,98	102	27	20,93	74	28	27,45	**134**	**64,42**
Plzeň	374	238	136	36,36	120	118	49,58	113	7	5,83	**261**	**69,79**
Praha	236	141	95	40,25	74	67	47,52	64	10	13,51	**172**	**72,88**
Ústí nad Labem	192	121	71	36,98	92	29	23,97	90	2	2,17	**102**	**53,13**
Zlín	594	359	235	39,56	230	129	35,93	187	43	18,70	**407**	**68,52**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Liberce do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

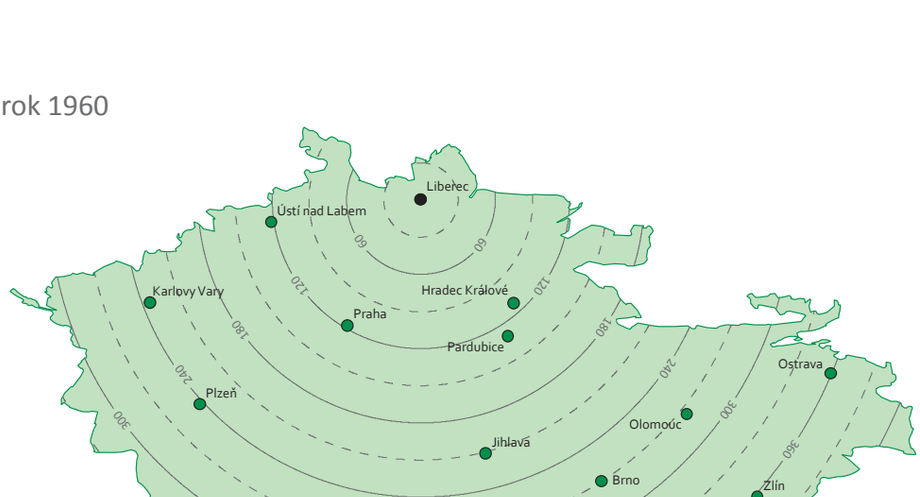
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST LIBERCE

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



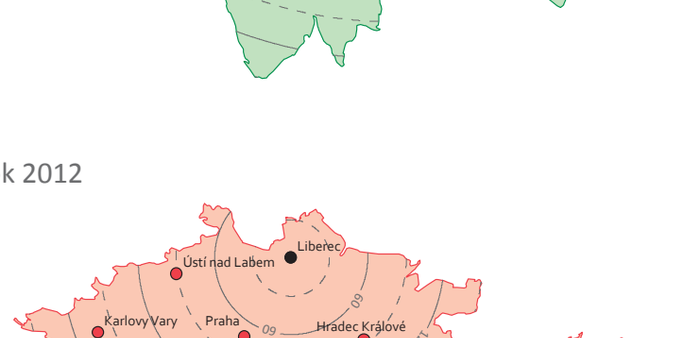
rok 1960



Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012

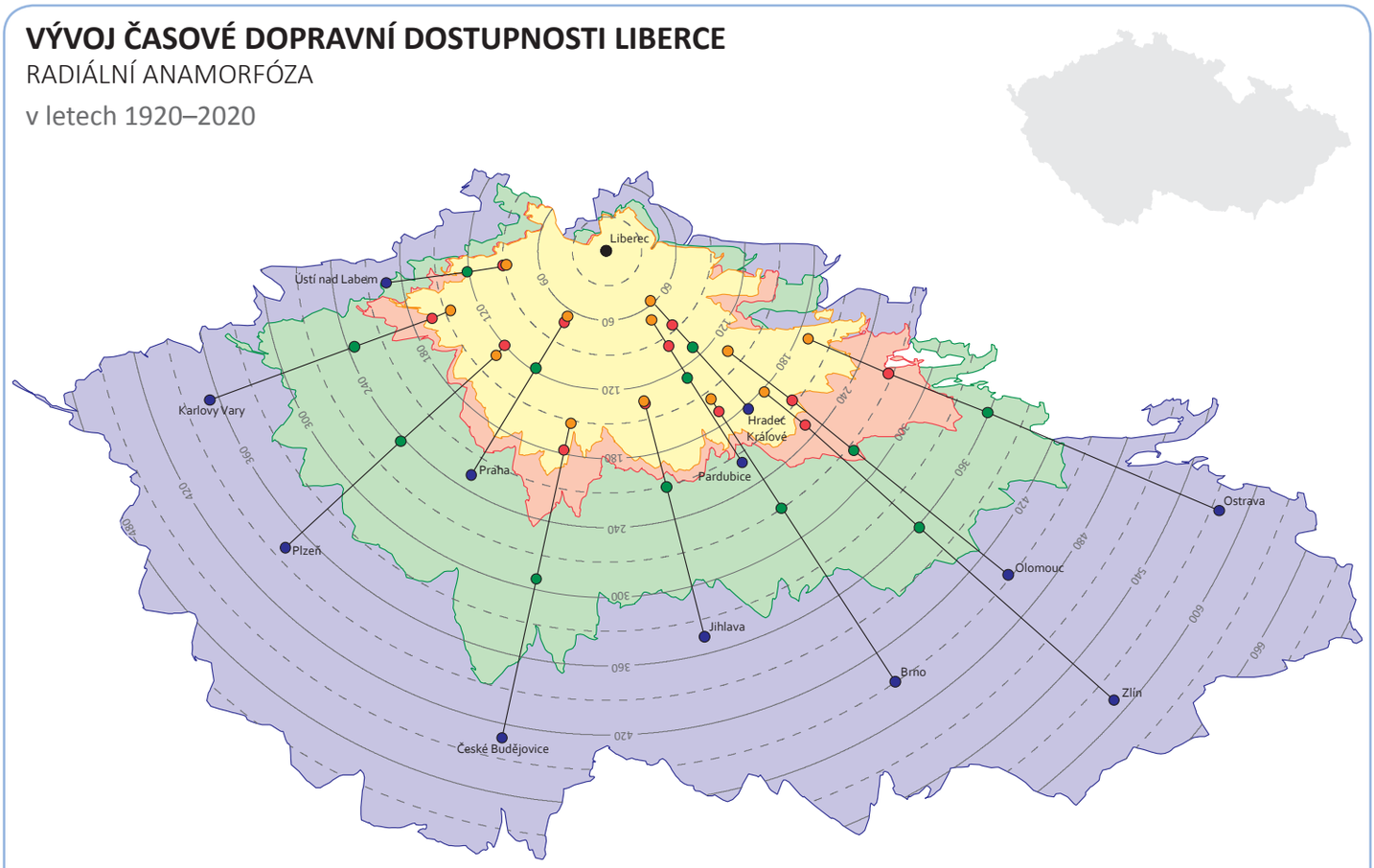


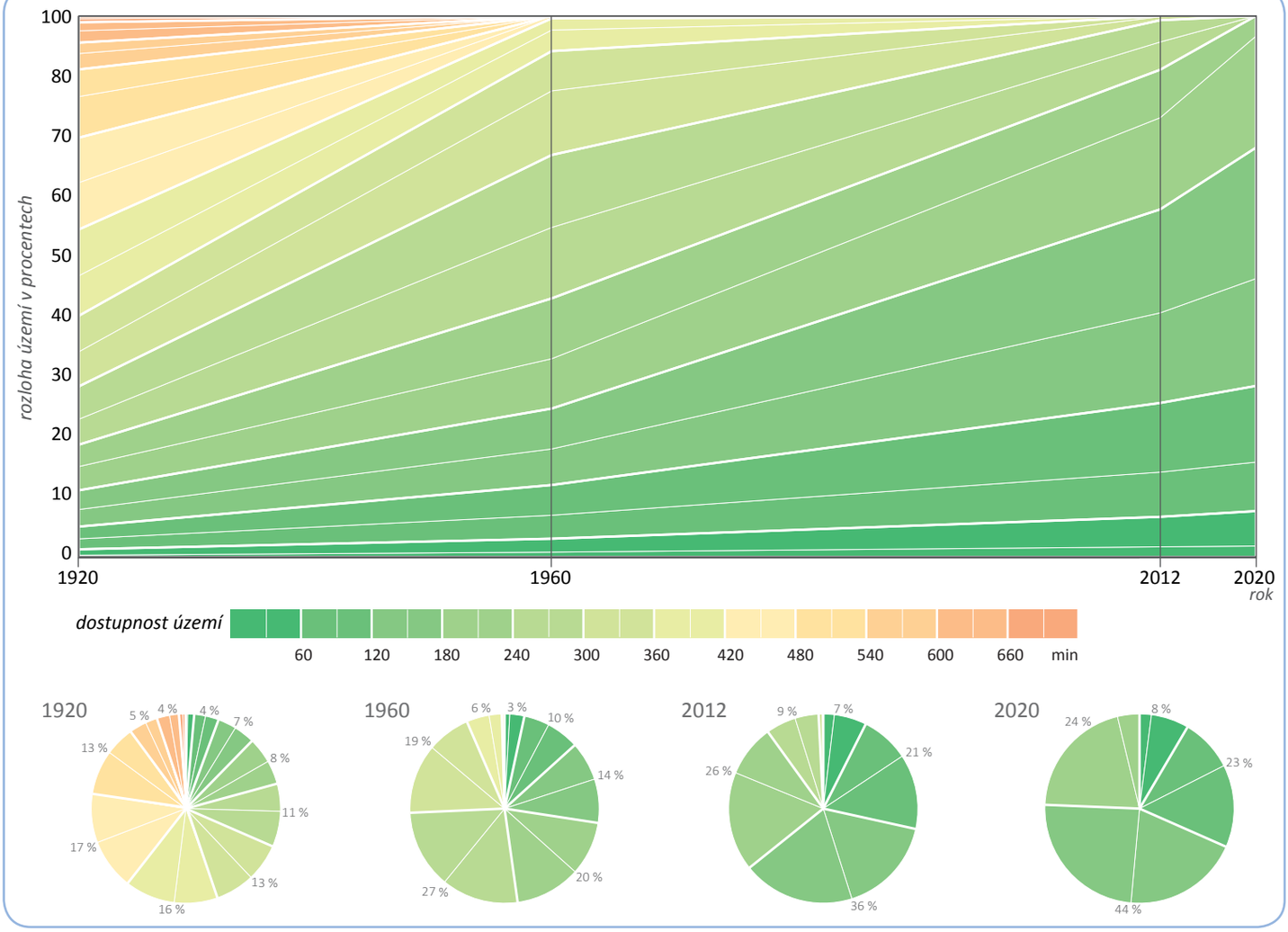
rok 2020

VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI LIBERCE

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

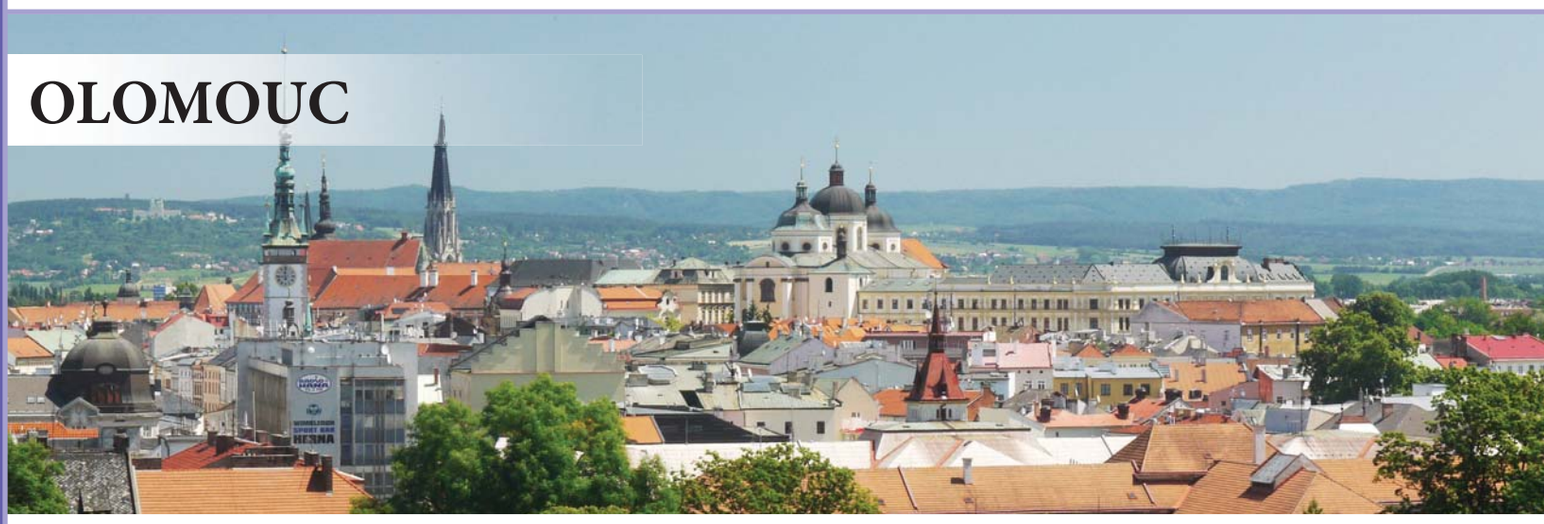
v letech 1920–2020





Graf 22 Podíly území České republiky dostupné z Liberce v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

OLOMOUC



Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

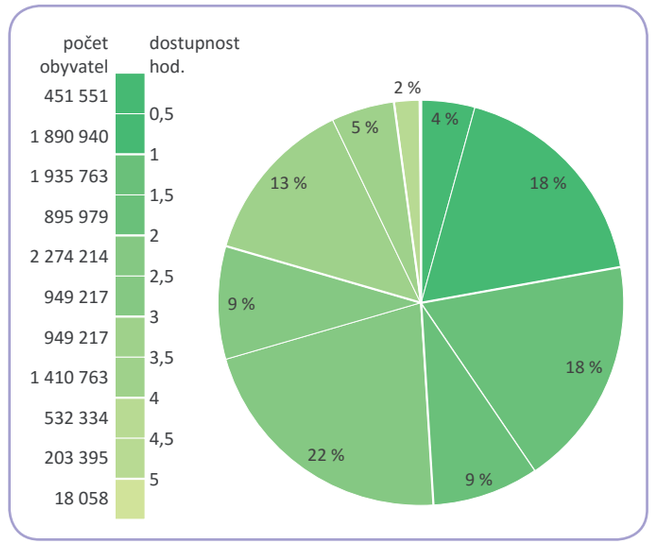
Olomoucký kraj byl v dřívějším krajském rozdělení z velké části součástí kraje Severomoravského. Mimo jiné i z tohoto důvodu Olomoucký kraj svým tvarem působí na první pohled poměrně nekompaktním dojmem. Na druhý pohled je však zřejmé, že k jeho vytvoření byly z hlediska dopravy dány pádné důvody. Jedním z nich jsou bezesporu fyzickogeografické poměry na jeho území – především jeho severní části. Druhým důvodem je pak relativní ekonomická síla (v přepočtu na jednoho obyvatele) nynějšího krajského města Olomouce a naopak relativní slabost starého – Ostravy. S tím souvisí i samotný dopravní systém, přepravní výkony a dojížďka obyvatel ze stávajícího území kraje, která byla směřována právě více směrem na město Olomouc nežli na Ostravu.

Olomoucký kraj je poměrně velkým krajem co do počtu obyvatel i rozlohy. Tomu odpovídá i relativně kvalitní dopravní obslužnost na jeho území. Již z historického hlediska lze Olomouc považovat za poměrně významnou křižovatku všech starých stezek, ačkoliv takový charakter měla na území dnešního kraje i některá další města. Tento fakt dokumentuje i stav dnešní silniční i železniční sítě, kde se ve městě potkává hned pět železničních tratí a několik významných dálkových silnic. K nejvýznamnějšímu silničnímu spojení patří rychlostní komunikace R35, tvořící tzv. severní spojnici Čech a Moravy a Slezska a momentálně ještě R46 tvořící jižní cestu přes město Brno. Význam prvně jmenované by se po kompletní dostavbě mezi Mohelnicí a Hradcem Králové a jejím propojením na D1 měl ještě enormně zvýšit především pro dálkovou regionální ale i tranzitní dopravu. Význam R35 ale nelze podceňovat ani z hlediska dopravy regionální (dojížďkové), což prokazují i stávající čísla intenzit dopravy, kdy dokonce větší část dopravy směřuje na sever po komunikaci I/44 na Šumpersko. Naopak význam R46 z hlediska tranzitní dopravy by se po dostavbě R35 a celé D1 měl zase výrazně snížit, jelikož by již pro spojení s Prahou byla využívána R35 a pro dálkové spojení Brno–Ostrava pak D1. Význam R35 by měl být i v zajištění daleko lepší dostupnosti sousedícího Pardubického kraje a obecně východočeských měst (včetně přiblížení Vysočiny), které nejsou s krajem dobře propojeny a na rozdíl od Prahy, kde je možné momentálně využít D1, zde kapacitní spojení chybí úplně. Z hlediska krajského významu jakožto spojení Olomouce, Prostějova a Brna však i nadále zůstane jako hlavní silnice.

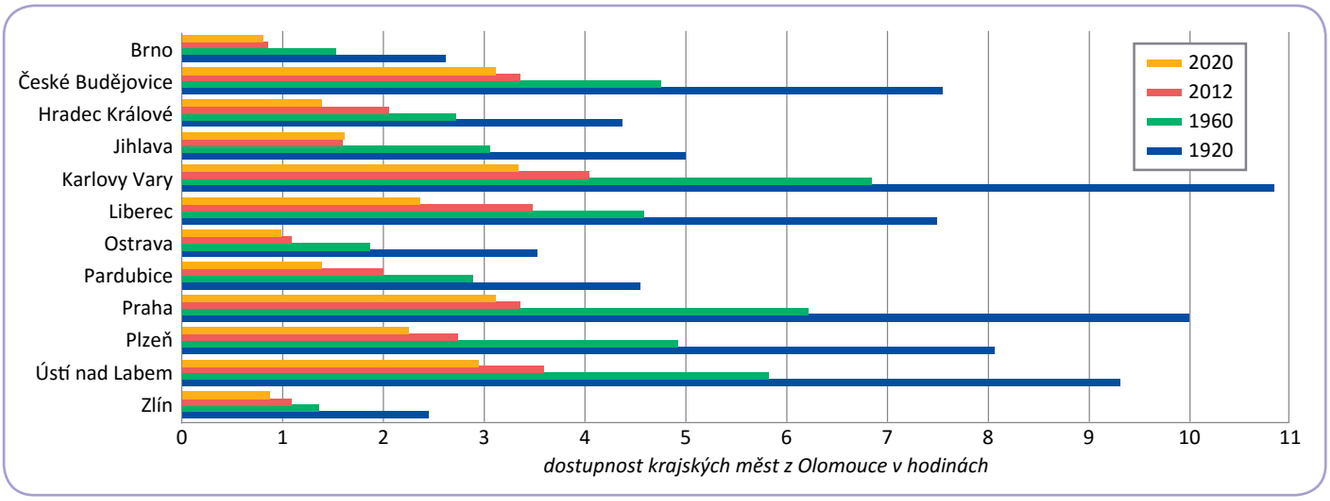
Další významnou komunikací do budoucna je pro Olomoucký kraj dálnice D1 především pak pro Přerovsko a měla by se stát kvalitnější propojkou na sousedící kraje. Neméně významnou komunikací by se měla v budoucnu stát i R55, spojující Olomouc a Přerov a následně vedoucí po D1 a dále směřující podél řeky Moravy jižním směrem přes Zlínský a Jihomoravský kraj až na D2 u Břeclavi. Z hlediska komunikací nedálničního charakteru lze jmenovat již zmíněnou I/44 – sběrnou komunikaci v oblasti Jeseníků, která by však do budoucna měla být také zkapacitněna až do města Šumperk. Vysokých intenzit dopravy také vykazuje silnice I/46 spojující Olomouc a město Šternberk, demonstrující vysokou dojížďku a vztah těchto dvou měst. I zde se také do budoucna uvažuje o jejím rozšíření v rámci této relaci společně s výstavbou východní části obchvatu města Olomouce.

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	99 500
Rozloha města	103,36 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	637 609
Rozloha kraje	5 267 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	3 567,4 km
Hustota silniční sítě v kraji	677 m/km²
Délka dálnic	36,2 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	83 494
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–4 768
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Brno
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Karlovy Vary



Graf 23 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Olomouc v silniční síti v roce 2012



Graf 24 Dopravní dostupnost krajských měst z Olomouce v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

Fyzicko-geografické prvky mají výrazný vliv na uspořádání silniční sítě a jejího charakteru. Ty je možné definovat rozdílně pro oblast centrální části kraje – Hané a Hornomoravského úvalu vs. oblasti Hrubého a Nízkého Jeseníku. První oblast se vyznačuje relativně přímými spojnicemi míst na síti, nízkou deviatilitou a vysokou konektivitou i hustotou. Jedinými překážkami snižující konektivitu se zde tak zdají být pouze řeky Morava a Bečva. V druhé oblasti je snad nejvýrazněji za území celé ČR modelována silniční i železniční síť fyzickogeografickými prvky a to především horstvem. Vysoké hodnoty relativní výškové členitosti území způsobují výrazné zhoršení průchodnosti území a komunikační síť se tak musí přizpůsobovat tvarům jednotlivých údolí a zároveň procházet výše položenými průsmyky či sedly, aby tyto přírodní bariéry dokázala překonat a zajistit tak alespoň základní dopravní obslužnost a konektivitu na hlavní oblastní a další krajská centra. Nižší hustota sítě je mj. také v oblasti Nízkého Jeseníku způsobena přítomností vojenského újezdu Libavá. Tento dostupnostní problém, nemluvě o problému s údržbou, bývá velmi často zřetelný především v zimních měsících při sněhových kalamitách. Zdaleka nejvíce tento problém postihuje oblast Jesenicka, které je tak ve spojení s krajským městem závislé pouze na jednom relativně kapacitnějším silničním spojení přes Červenohorské sedlo.

Obdobná, ale možná i daleko horší situace je ve spojení s bývalým krajským městem Ostravou, i proto bylo město Jeseník jednu dobu nejmladším okresním městem. Dalo by se říci, že oblast Jesenicka je proto z hlediska dopravního systému, ale i spádovosti daleko více nakloněna směrem do Polské republiky, i čísla dojížďky to potvrzují a tuto oblast tak lze považovat za velmi izolovanou nejen v rámci kraje i ale i v rámci celé České republiky. Ostatní horské oblasti kraje se již vyznačují relativně monocentrickým systémem – spádovostí do města Olomouce. Hlavní centrum je tedy bezesporu krajské hlavní městou s dobrou dostupností téměř ze všech směrů a např. i při dojížďce do dalších velkých měst, Brna i Ostravy. Zde je však dosahováno poměrně nízkého salda dojížďky (více Brno), což jen svědčí o jeho významnosti při pohledu na celkové hodnoty této veličiny za kraj jako celek. Pro další oblasti kraje především v jeho jižní části můžeme sledovat i relativně velký význam dalších dvou velkých center – měst Prostějova a Přerova díky kvalitnímu spojení a dobré dostupnosti skrze R46, resp. žel. koridory.

Přerov je jedno z velmi významných železničních uzlů na druhém železničním koridoru spojujícím město Ostravu, města v dolním Pomoraví a napojující se na první koridor v Břeclavi směřující dále na Vídeň. Dalšími významnými železničními centry v rámci krajské dopravy jsou města Olomouc, ležící na 1. koridoru spojujícího Prahu s Ostravou a pak také města Zábřeh a Hranice na Moravě, kam spádují veškeré další tratě z oblasti Jeseníků, resp. Moravskoslezských Beskyd. Tento koridor tvoří významnou páteř v oblasti železniční dopravy na území celého kraje, na kterou se váží další významné tratě. Z hlediska dostupnosti by velmi pomohla modernizace tratě Brno–Přerov.

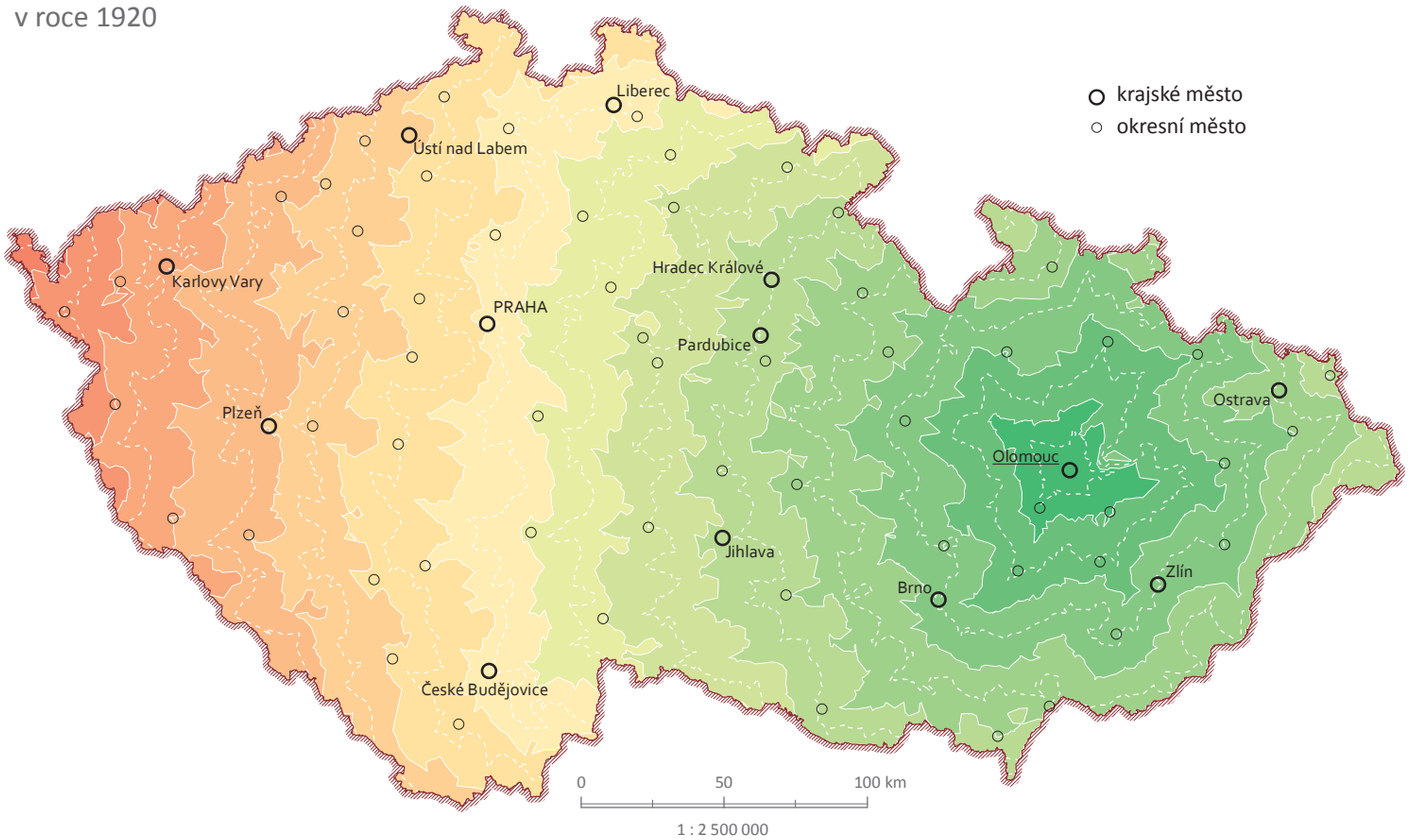
Tabulka 17 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Olomouce v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	335	1 016	1 988	3 135	4 075	4 592	5 125	4 756	3 845	3 507	3 198	3 634	3 085	3 524	3 494	3 570	4 311	4 408	3 765	13 525
rok 1960	850	3 197	6 025	7 271	7 281	5 547	4 898	5 368	5 239	5 192	6 605	5 581	5 406	4 522	3 676	1 704	482	42		
rok 2012	2 108	7 543	12 697	9 271	6 900	9 143	10 844	11 181	7 199	1 947	55									
rok 2020	2 346	10 026	13 795	9 805	9 348	9 095	10 971	8 659	4 695	146										

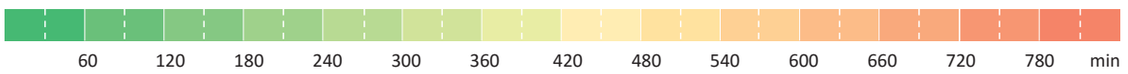
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

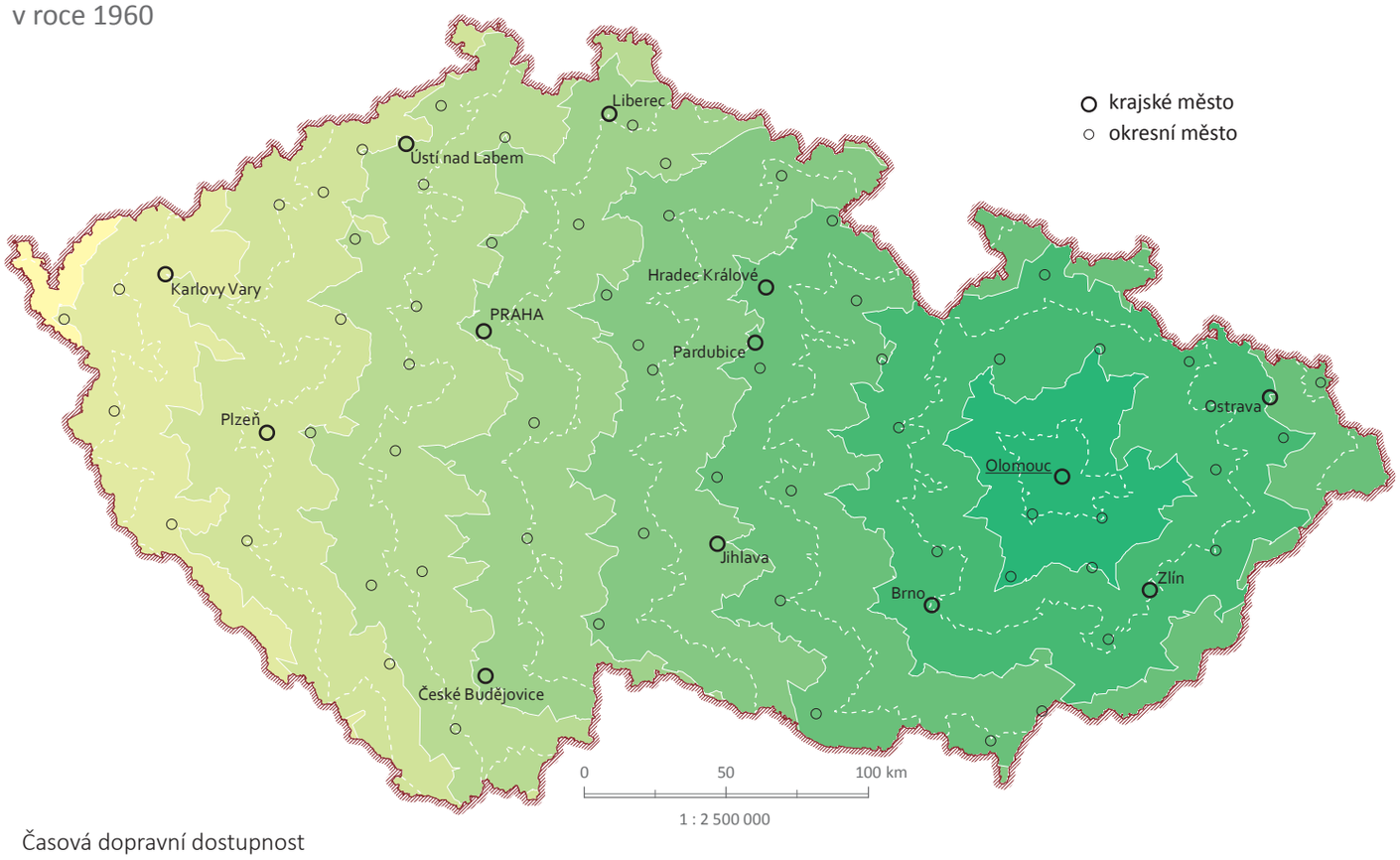


Časová dopravní dostupnost

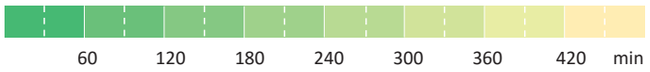


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

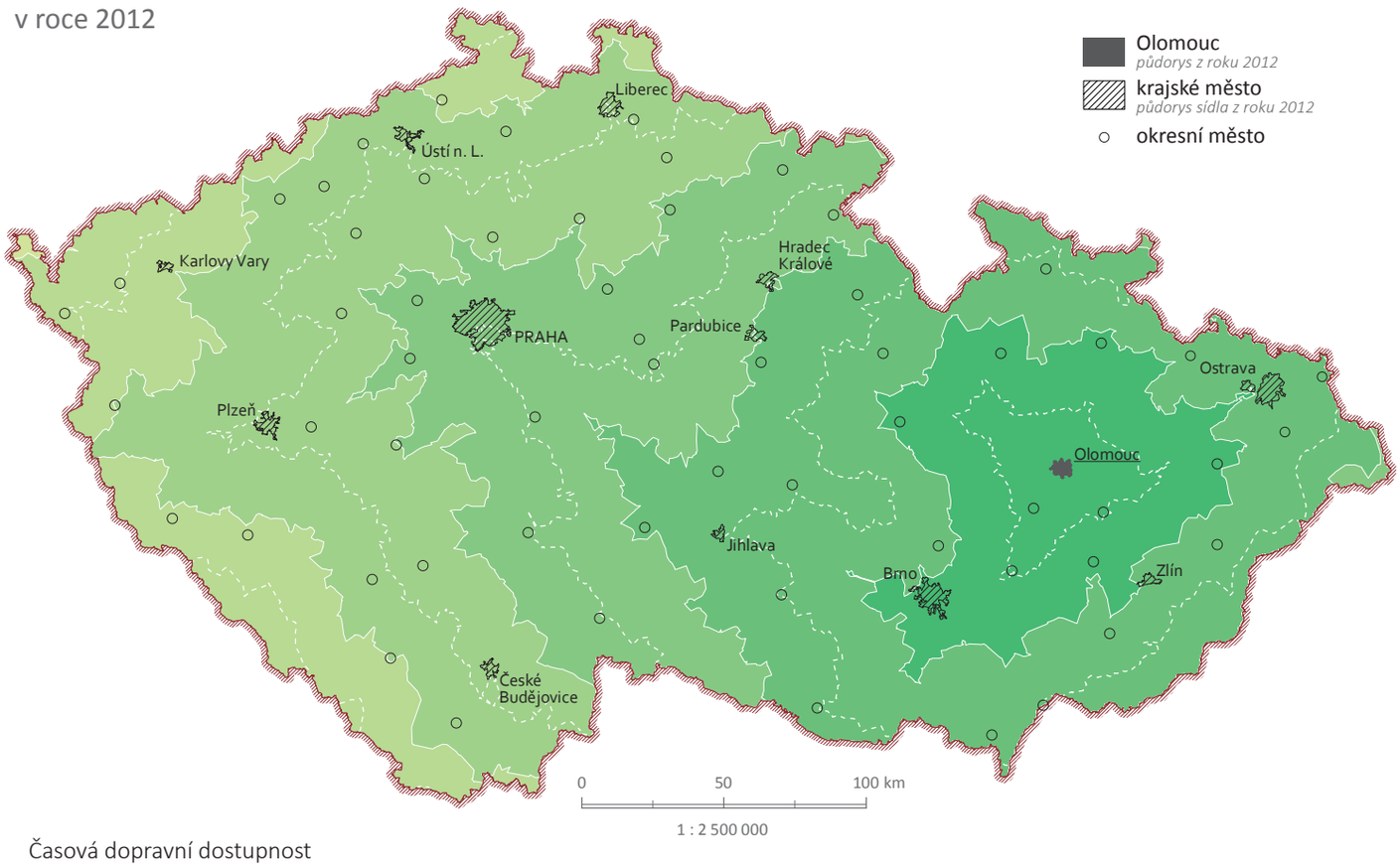


Časová dopravní dostupnost



DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI

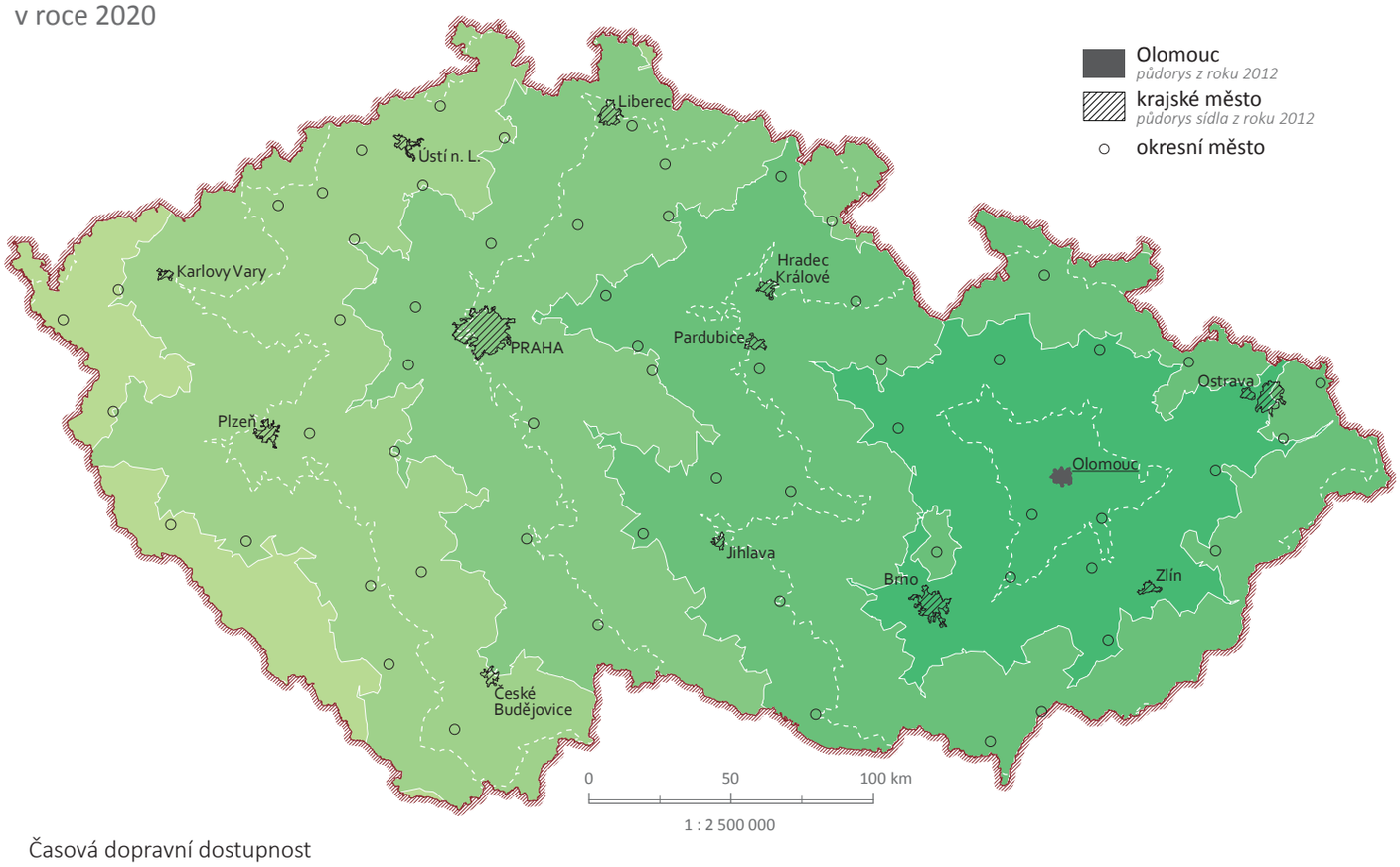
v roce 2012



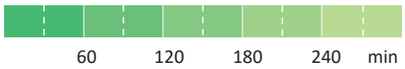
Časová dopravní dostupnost

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

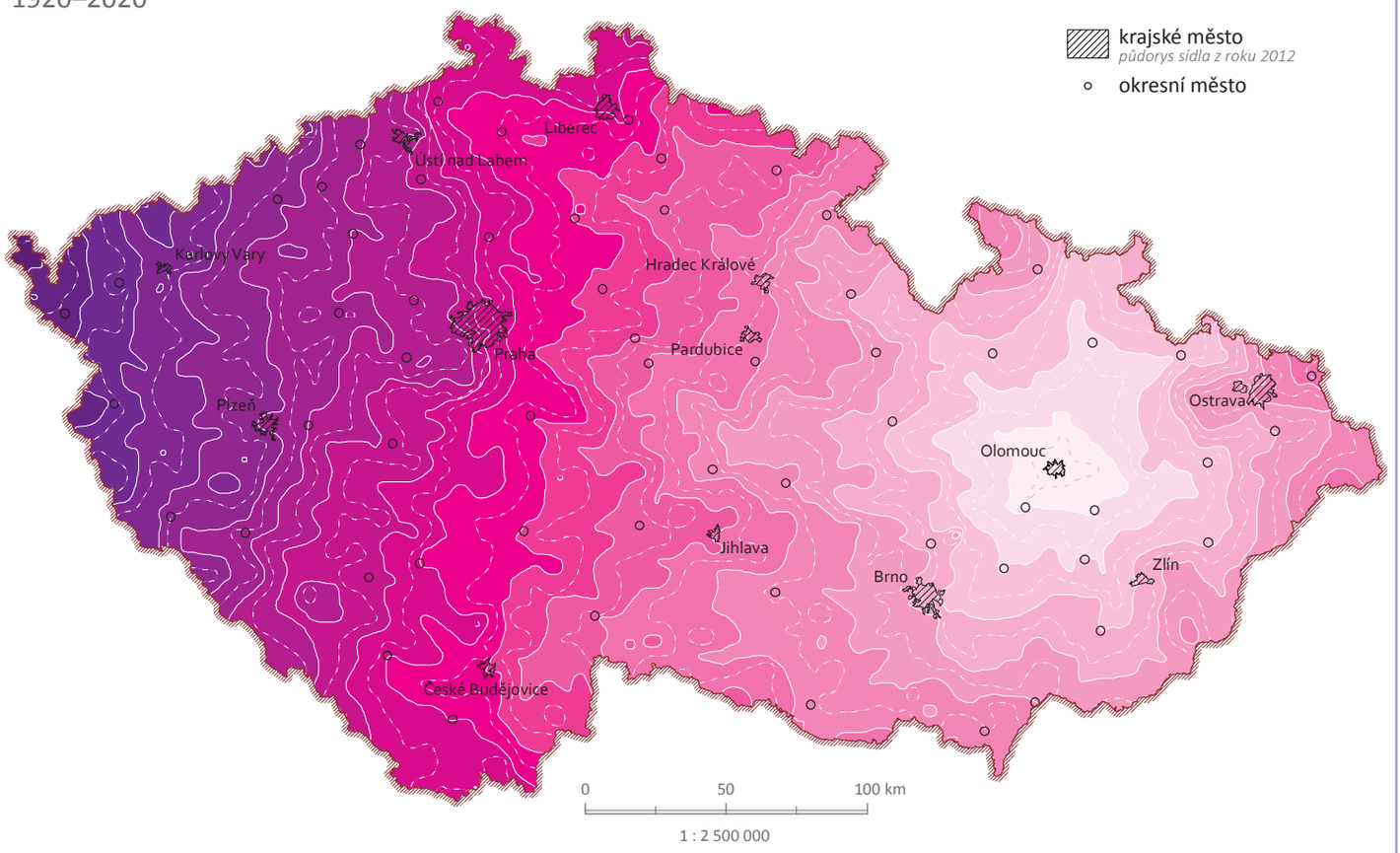


Časová dopravní dostupnost

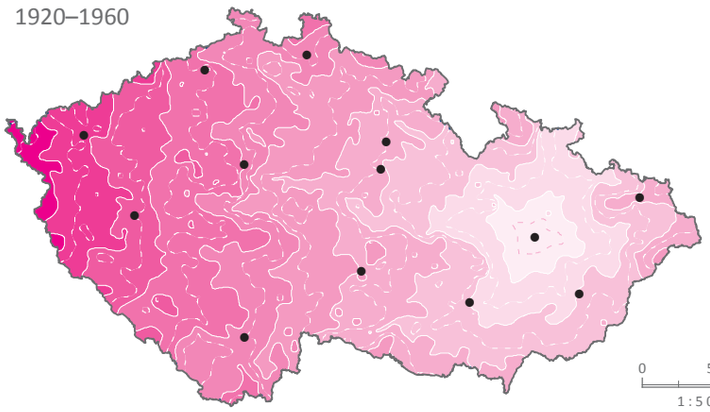


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI

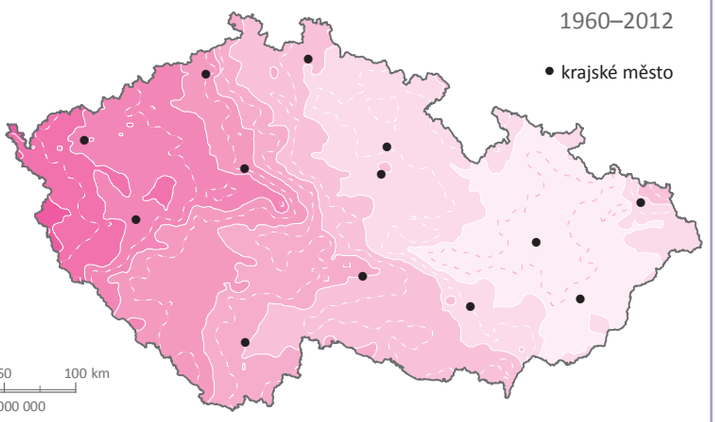
1920–2020



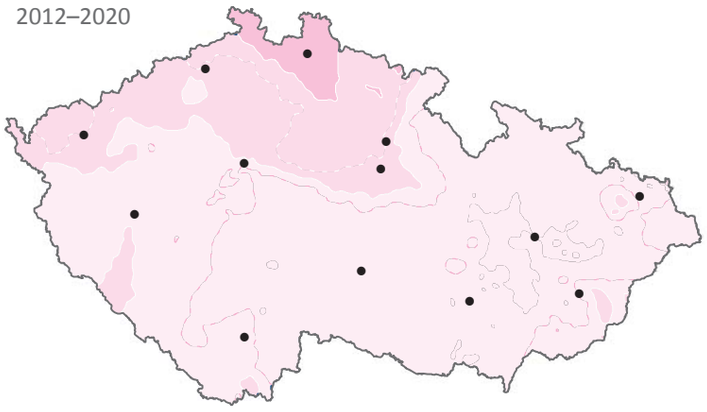
1920–1960



1960–2012



2012–2020

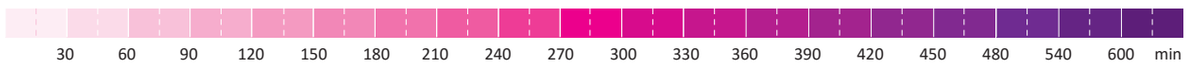


Zlepšení dostupnosti Olomouce z moravských krajských měst se výrazně vylepšila do roku 2012, zatímco dostupnost z Čech je stále problematická kvůli absenci dálničního spojení do východních Čech a dostředivé sítě do Prahy.

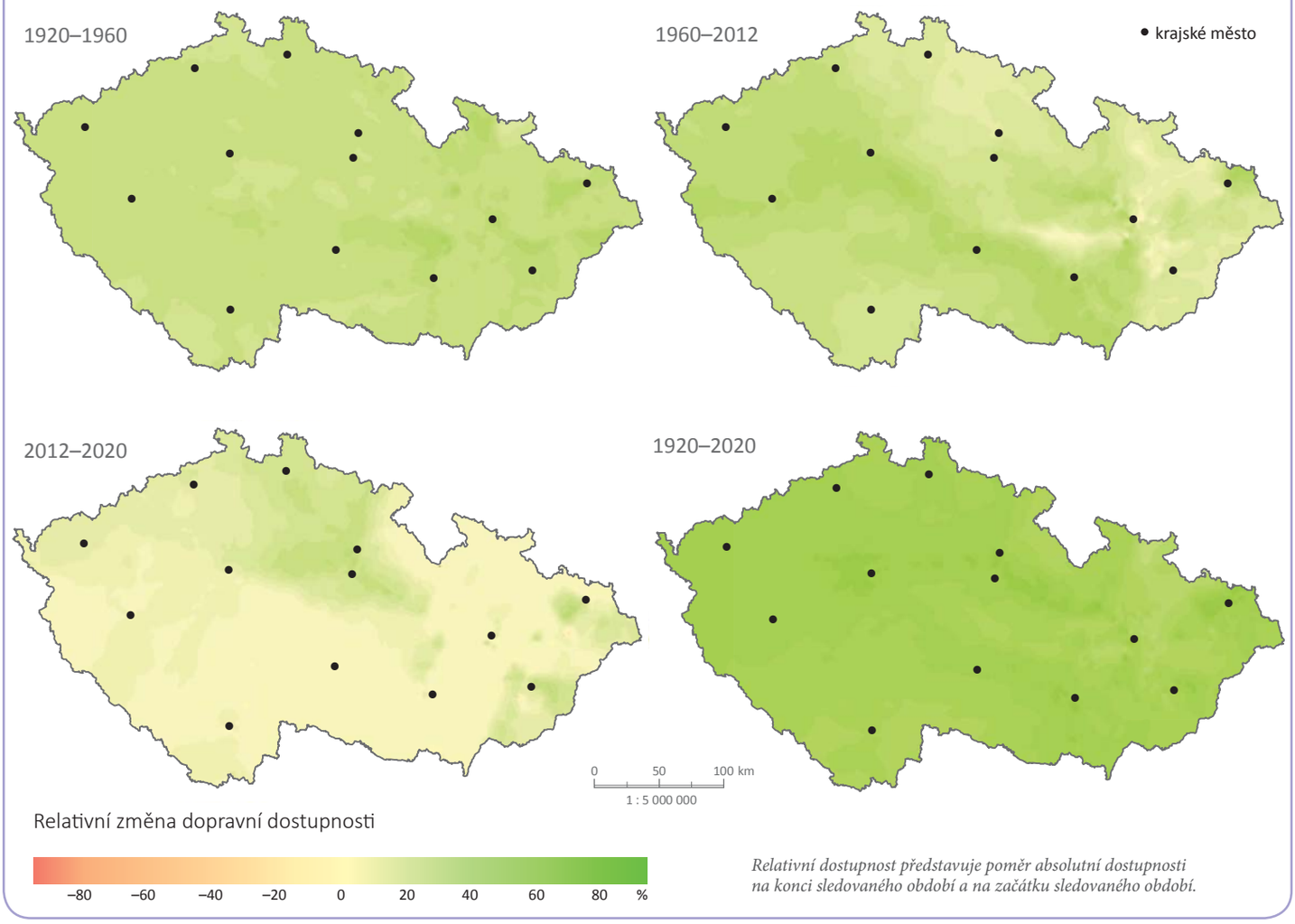
Oproti poměrně rovnoměrnému radiálnímu vývoji vybočuje dostupnost v okolí kraje Vysočina, což je způsobeno především dálnicí a rychlostními komunikacemi směrem Brno–Praha.

Výhled do roku 2020 přináší výraznější zlepšení pouze pro část severních Čech, především pak pro Liberecko. Zlepšení dopravní dostupnosti v návaznosti na výstavbu nových rychlostních komunikací je i ve Zlínském kraji.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI OLOMOUCE V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 18 **Vývoj časové dostupnosti Olomouce v silniční síti v letech 1920–2020**

krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	157	93	64	40,76	49	15	16,13	47	2	4,08	**110**	**70,06**
České Budějovice	454	287	167	36,78	202	35	12,20	185	17	8,42	**269**	**59,25**
Hradec Králové	261	163	98	37,55	123	25	15,34	83	40	32,52	**178**	**68,20**
Jihlava	301	183	118	39,20	95	23	12,57	94	1	1,05	**207**	**68,77**
Karlovy Vary	652	413	239	36,66	241	2	0,48	199	42	17,43	**453**	**69,48**
Liberec	449	276	173	38,53	209	36	13,04	139	70	33,49	**310**	**69,04**
Ostrava	213	113	100	46,95	64	36	31,86	57	7	10,94	**156**	**73,24**
Pardubice	272	174	98	36,03	119	21	12,07	82	37	31,09	**190**	**69,85**
Plzeň	600	373	227	37,83	201	26	6,97	184	17	8,46	**416**	**69,33**
Praha	482	296	186	38,59	162	24	8,11	134	28	17,28	**348**	**72,20**
Ústí nad Labem	557	350	207	37,16	213	6	1,71	172	41	19,25	**385**	**69,12**
Zlín	145	83	62	42,76	66	4	4,82	49	17	25,76	**96**	**66,21**

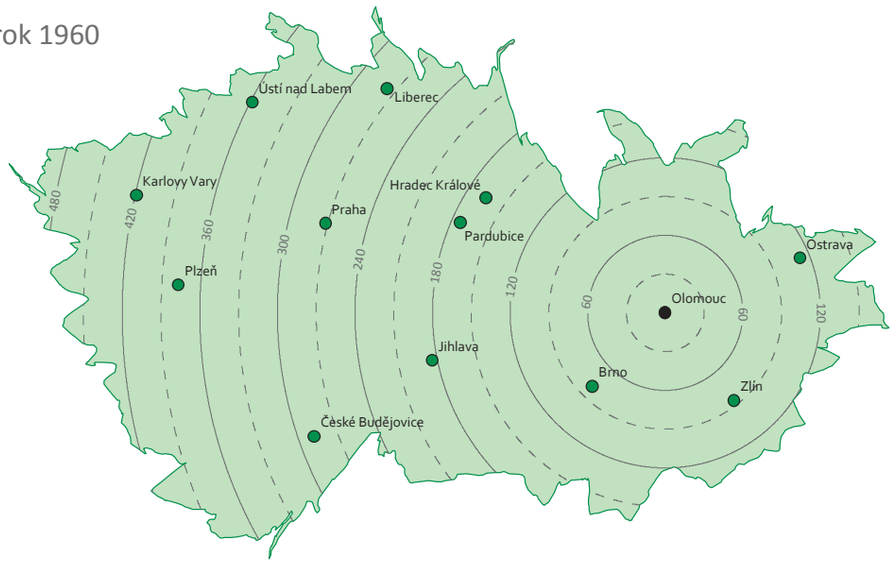
dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Olomouce do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OLOMOUCE

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920

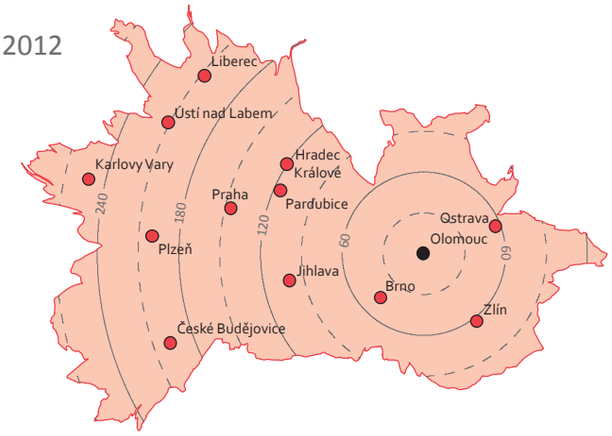
rok 1960



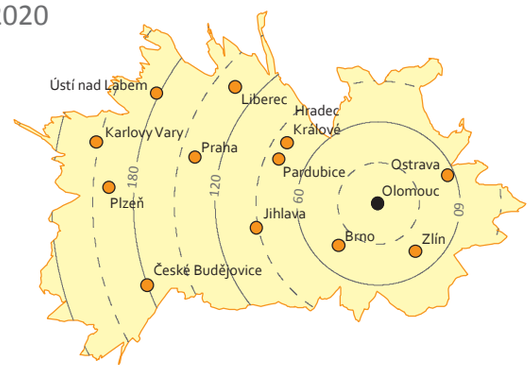
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



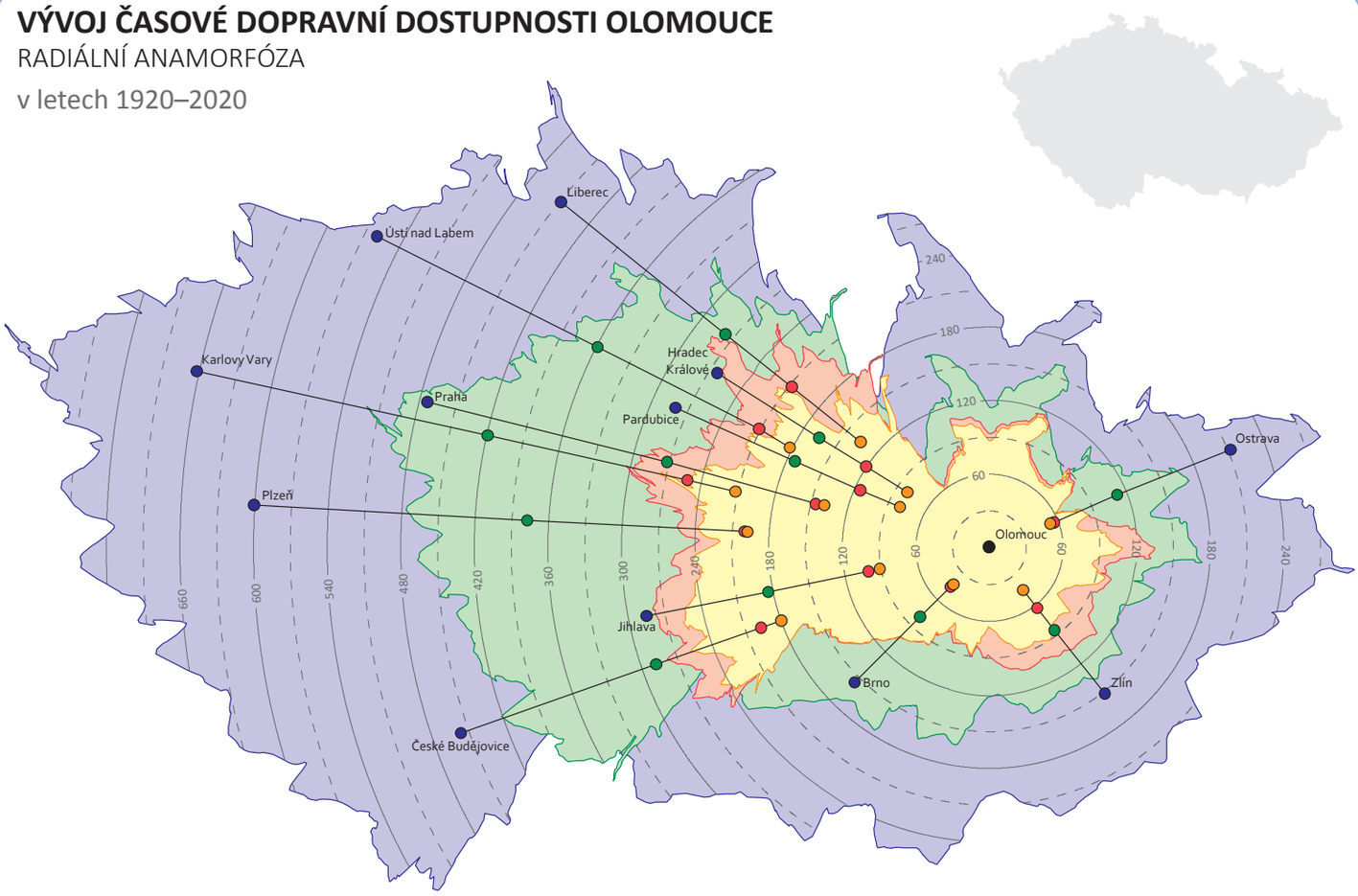
rok 2020

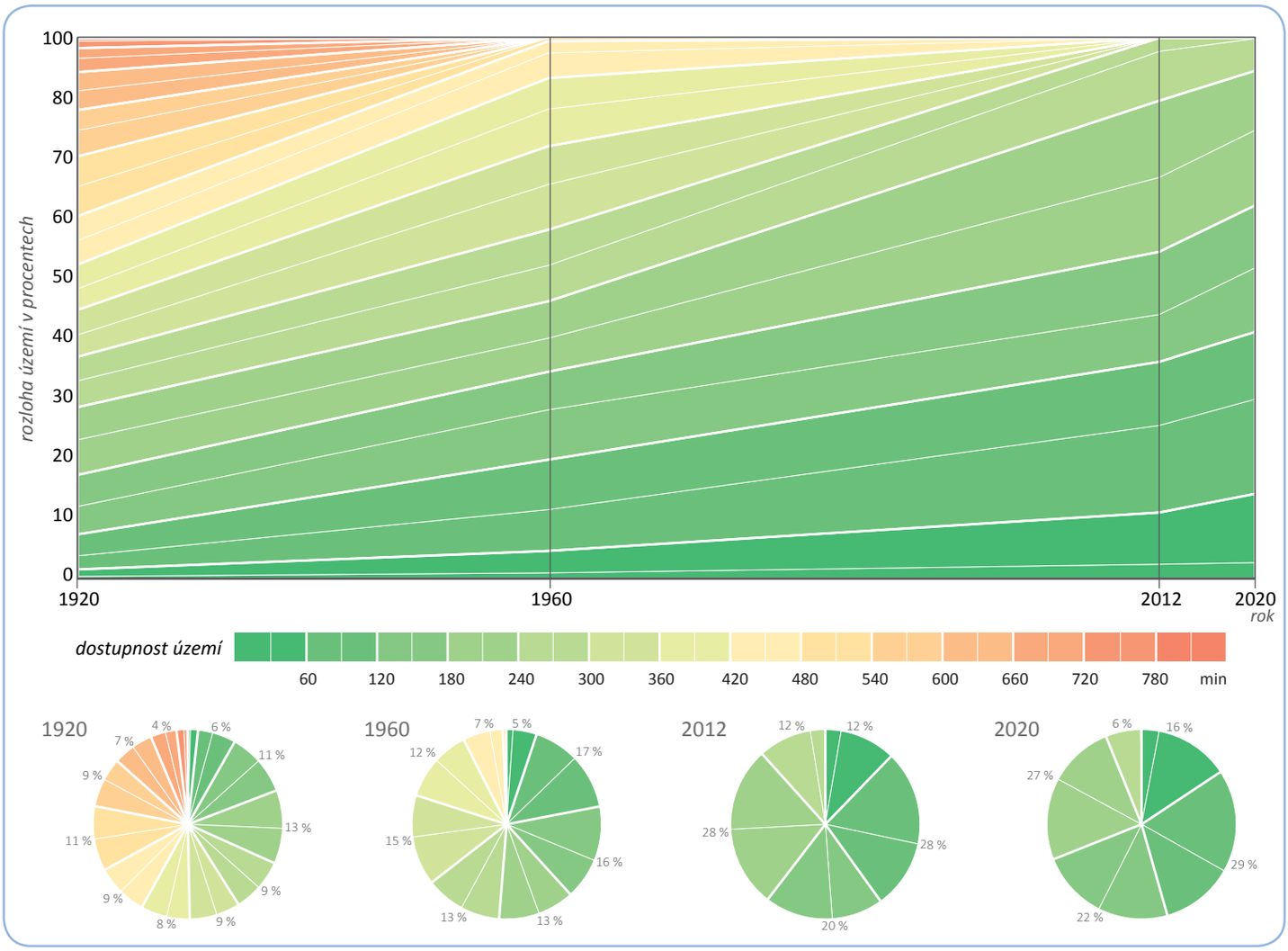


VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI OLOMOUCE

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 25 Podíly území České republiky dostupné z Olomouce v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

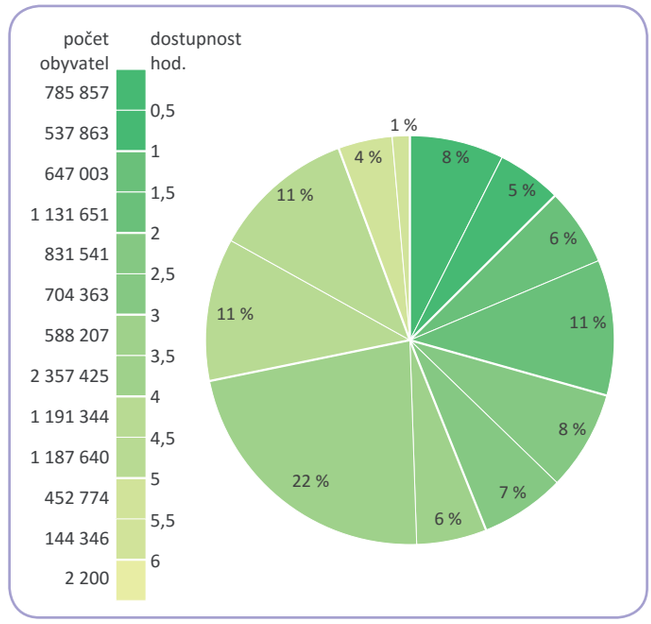
OSTRAVA

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

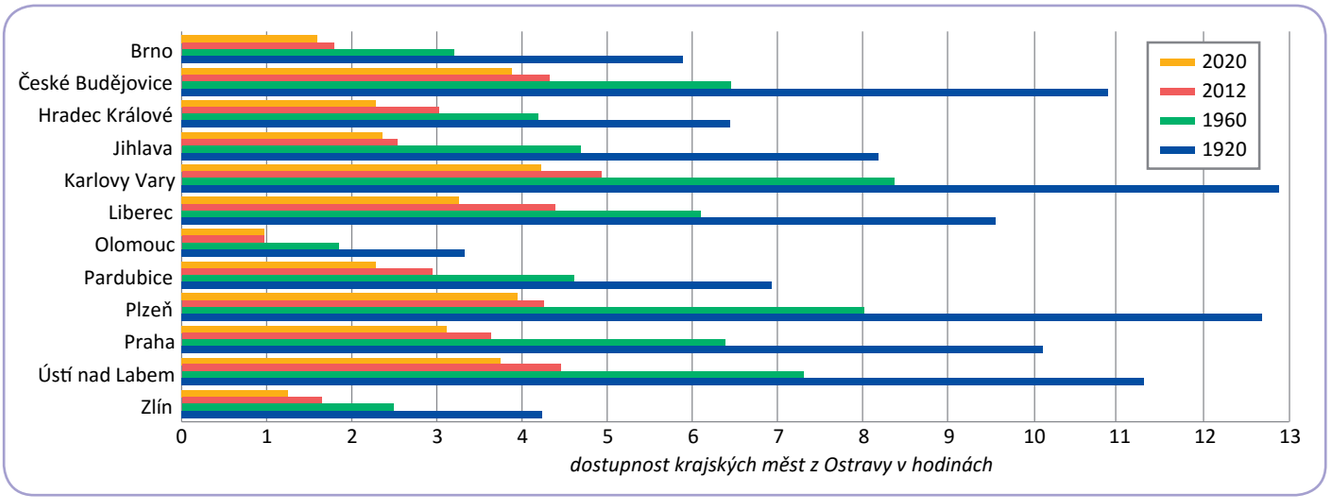
Přestože za historické hlavní město Slezska bývá označováno město Opava, což potvrzují i starší silniční mapy (Opava byla znázorněna jako hlavní centrum cest směrem na severovýchod), Ostrava se díky rozmachu těžebního a hutního průmyslu ve druhé polovině 20. století stala skutečným centrem Moravskoslezského regionu. Dnes intenzivně prožívá transformaci v moderní město. Ostrava je tak již nyní důležitým komunikačním a dopravním uzlem, kterému však ještě donedávna chybělo napojení na dálniční síť. Díky tomu a i historickému kontextu orientace města na těžební průmysl je síla města z hlediska dojížďky v přepočtu na počet obyvatel stále nižší než by se dalo očekávat. Souvisí to i s vysokou hustotou obyvatelstva a vysokou mírou propojenosti měst v ostravsko-karvinské konurbaci. Moravskoslezský kraj byl při svém vzniku v roce 2000 krajem s největším počtem obyvatel z celé ČR, avšak z hlediska významnosti v dopravním systému tomu tak zdaleka nebylo. Nejen díky periferní poloze v severovýchodní části Česka, ale i díky špatné dostupnosti je nyní v této sociogeografické charakteristice až na třetím místě. Dostupnost se však postupem času s modernizací prvního i druhého železničního koridou zlepšila. V roce 2010 pak bylo město konečně napojeno i díky výstavbě D1 (původně číslované jako D47 podél staré silnice I/47) na dálniční síť ČR a následně i díky A1 na polskou síť přes město Bohumín. Do budoucna by tak mělo být zajištěno dálniční spojení nejen na oblast aglomeraci slezských měst v Polsku (aglomerace Katowic), Varšavu, Lodž, ale i další rychlé směřování k Baltskému moři či východními směry. Dálnice D1 také tvoří bezesporu páteřní komunikaci celého kraje (především hlavní ostravsko-karvinské konurbace) a zajišťuje dostupnosti do všech dalších krajů ČR. Dříve tuto roli kromě staré silnice I/47 zajišťovala také R48 (místy stále jako I/48) nyní propojující oblast Frýdeckomístecka a Jablunkovského výběžku s okolními regiony. Další významnou komunikací procházející napříč celým krajem v západovýchodním směru a zajišťující spíše dostupnost vnitrokrajskou je silnice I/11. Ta zajišťuje obslužnost poměrně periferního (ačkoliv na poměry Jeseníků relativně dobře dostupného) regionu – Bruntálska, které propojuje s Opavou a tu pak se samotnou Ostravou. V úseku Ostrava–Opava by si silnice I/11 zasloužila navýšení kapacity, čímž by došlo ke snížení intenzity dopravy na paralelně vedoucí I/56. Silnice I/11 zajišťuje zároveň obslužnost východně od města Ostravy, konkrétně obslužnost Jablunkovského výběžku a měst Třinec, Český Těšín či Havířov. Tato její část je součástí mezinárodní evropské silnice E75. I zde by v budoucnu mělo dojít ke zkapacitnění. Z hlediska intenzit dopravy pak existuje daleko větší množství relativně hodně zatížených komunikací především v samotné konurbaci – např. silnice I/67 či I/59 propojující města Bohumín a Karviná. Ulehčení pro výše zmíněné komunikace by měla znamenat výstavba rychlostní silnice R67 propojující jednotlivá střediska ležící v ostravsko-karvinské konurbaci. Za zmínku pak také ještě stojí komunikace I/57 zajišťující konektivitu Krnovska a vnější periferie Osoblažského výběžku. I zde podobně jako na Jesenicku existuje daleko vyšší propojenost a dojížďka na Polskou republiku.

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	295 700
Rozloha města	214,23 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	1 226 602
Rozloha kraje	5 427 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	3 454 km
Hustota silniční sítě v kraji	636 m/km²
Délka dálnic	39,9 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	150 522
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–9 274
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Olomouc
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Karlovy Vary



Graf 26 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Ostravu v silniční síti v roce 2012



Graf 27 Dopravní dostupnost krajských měst z Ostravy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

Z hlediska silniční sítě existují signifikantní rozdíly v rámci kraje u charakteristik jako hustota, deviatilita, kvalita či konektivita. Hustota silniční sítě je poměrně nízká na tak vysoký počet obyvatel na celkové krajské úrovni, což je dáno především vysokou urbanizací a tím, že velkou část komunikací tvoří místní a účelové komunikace obsluhující městskou zástavbu a které nejsou ve statistice započítány. Druhým důvodem jsou pak také zhoršené fyzickogeografické podmínky především v oblasti Beskyd, ale také v oblasti Jeseníků. K těmto dvěma oblastem kraje lze pak přidat třetí zcela odlišnou, a to Ostravskou pánev. Především pak Beskydy díky jejich extrémním hodnotám relativní výškové členitosti způsobují velice nízkou a pouze jednosměrnou konektivitu sítě na jejich území orientovanou především směrem na Ostravskou pánev, kde hlavní komunikace modelují jednotlivá údolí, které však na rozdíl od Jeseníků jsou méně propojeny. Obdobné charakteristiky platí i pro železniční dopravu. Ta je v kraji vázána především na první železniční koridor spojující kraj s ostatními částmi republiky vedoucí dále na Slovensko, chybí zde však kvalitnější a rychlejší spojení na druhé největší město Česka. Na samotnou koridorovou trať se následně váží jednotlivé trati z Oderských vrchů a Podbeskydské pahorkatiny. Obdobnou funkci pak plní také důležitá železniční trať č. 323 z oblasti Moravskoslezských Beskyd a trať č. 310 propojující oblasti Jeseníků spádujících do hlavního centra Moravskoslezského kraje, tzn. především Nízký Jeseník a východní část Hrubého Jeseníku po jeho hlavní hřeben, kde prochází i krajská hranice s Olomouckým krajem. Dalším významným koridorem je druhý železniční koridor, který je z velké části své trasy veden souběžně s prvním koridorem a až za městem Bohumín odbočuje na severovýchod a zajišťuje rychlostní spojení s Polskem. Celkově tak i díky relativně vysoké hustotě tratí, dobrému integrovanému systému a příměstských linek je železnice na dobré úrovni, což potvrzují i nadprůměrné hodnoty v charakteristikách železniční sítě v rámci Česka. Tratě v horských oblastech však stále postrádají vyšší traťové rychlosti a konektivitu.

Z hlediska samotné dojížďky lze kraj charakterizovat jako vícecentrický, a to v oblasti samotné Ostravské pánve, kde se nachází většina obyvatel kraje. Relativně velké množství velkých měst (kromě Ostravy také Orlová, Havířov, Karviná, Frýdek–Místek, Hlučín) zde vykazují vysoké hodnoty vzájemné dojížďky obyvatel. Přesto je zřetelná převaha hlavního krajského města Ostravy, tato převaha se neustále s časem zvyšuje a tento trend bude pokračovat i nadále.

I přes již relativně dobrou dopravní dostupnost do obou sousedních krajů lze Moravskoslezský kraj považovat za poměrně izolovaný z hlediska dojížďky. Vyšší saldo dojížďky je tak zaznamenáváno pouze s oblastí Hranicka v Olomouckém kraji díky železničnímu koridoru a dálnici D1 a pak také směrem na území polského Slezska do oblasti velkých měst. Relativně velké vzájemné propojení existuje také u měst ležících na samotné hranici republiky s polskou stranou – typickým příkladem je město Těšín, ležící na obou stranách hranice. Určitý vliv především na město Ostravu má ovšem také hlavní město Praha. Celkové negativní saldo kraje nevykazuje na počet obyvatel kraje závratné hodnoty, není však dobrou známkou pro tak potenciálně silný kraj s tak velkým centrem jako je Ostrava, které by mělo přitahovat daleko vyšší počet obyvatel z širšího okolí, jak se např. děje u největší moravské metropole, která je vzdálena více jak 150 kilometrů a neměla by mít na dojížďku Moravskoslezského kraje prozatím velký vliv.

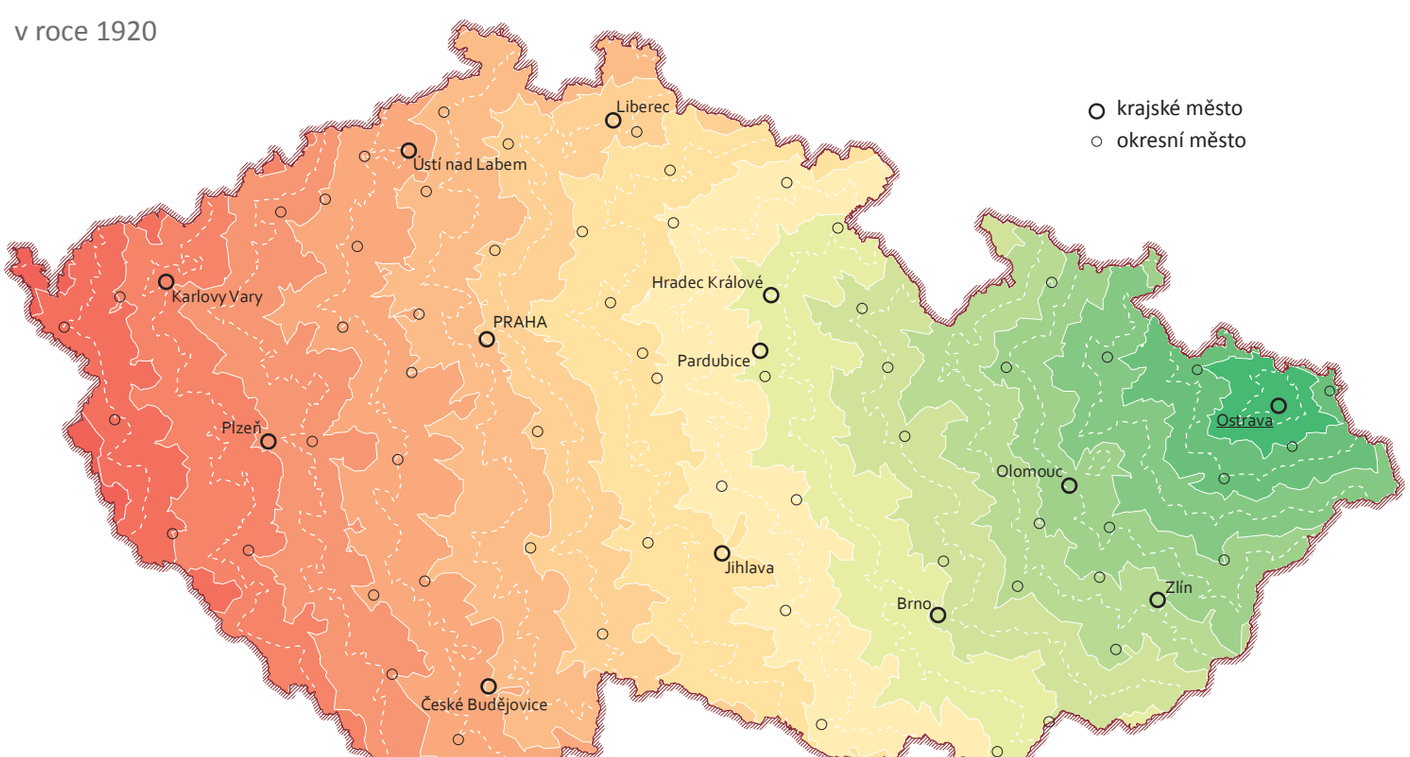
Tabulka 19 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Ostravy v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	248	765	1 020	1 194	1 495	1 832	1 874	2 047	2 011	2 407	2 615	2 749	3 102	3 165	3 626	4 037	3 849	4 108	3 175	33 568
rok 1960	798	1 942	2 495	3 247	3 778	3 964	4 288	4 674	5 050	5 222	5 523	5 091	5 530	6 588	5 721	5 096	4 078	3 558	1 839	405
rok 2012	1 518	3 267	4 697	7 051	8 456	6 860	6 783	9 204	11 034	11 171	6 975	1 827	44							
rok 2020	1 821	3 971	6 208	9 208	8 111	9 543	8 790	9 533	10 570	7 920	3 128	83								

rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI

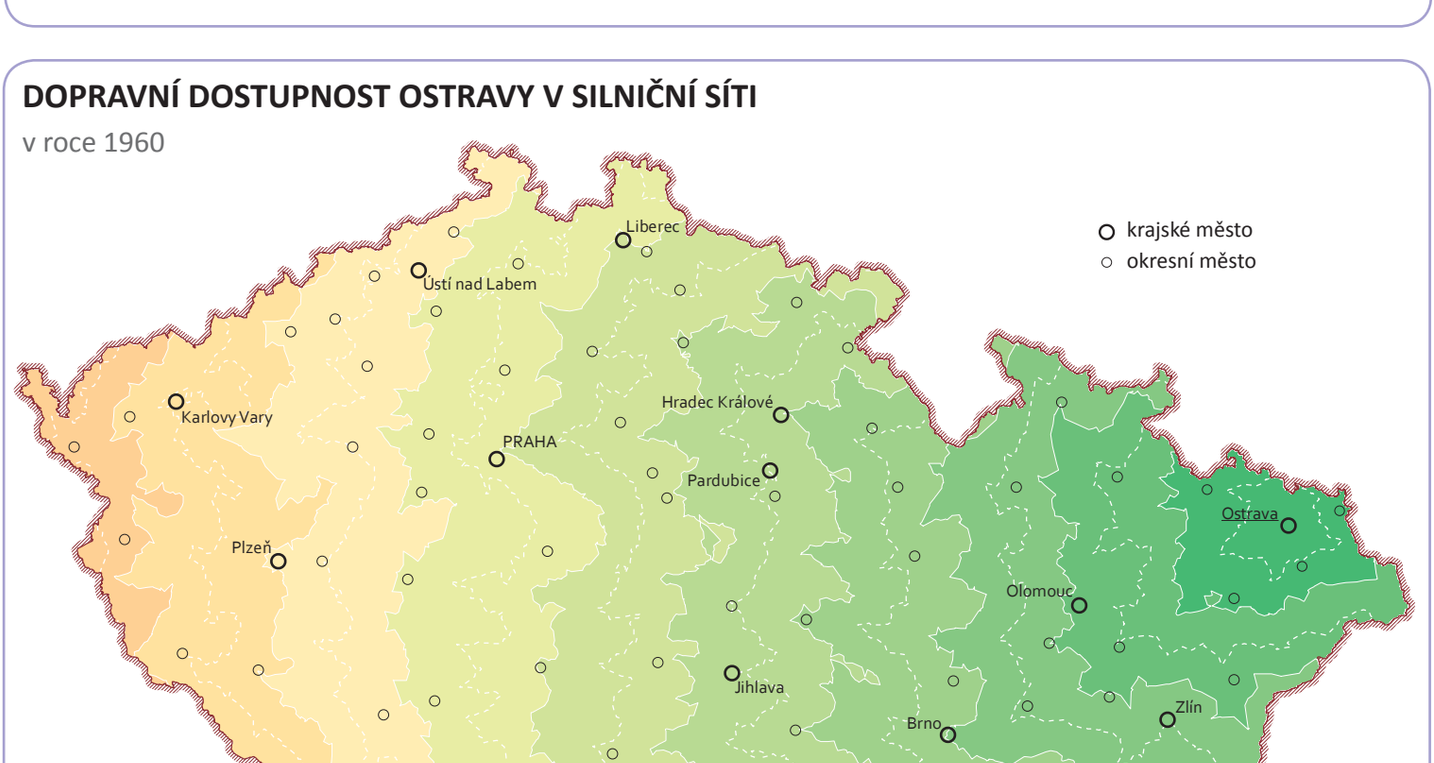
v roce 1920



Časová dopravní dostupnost

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI

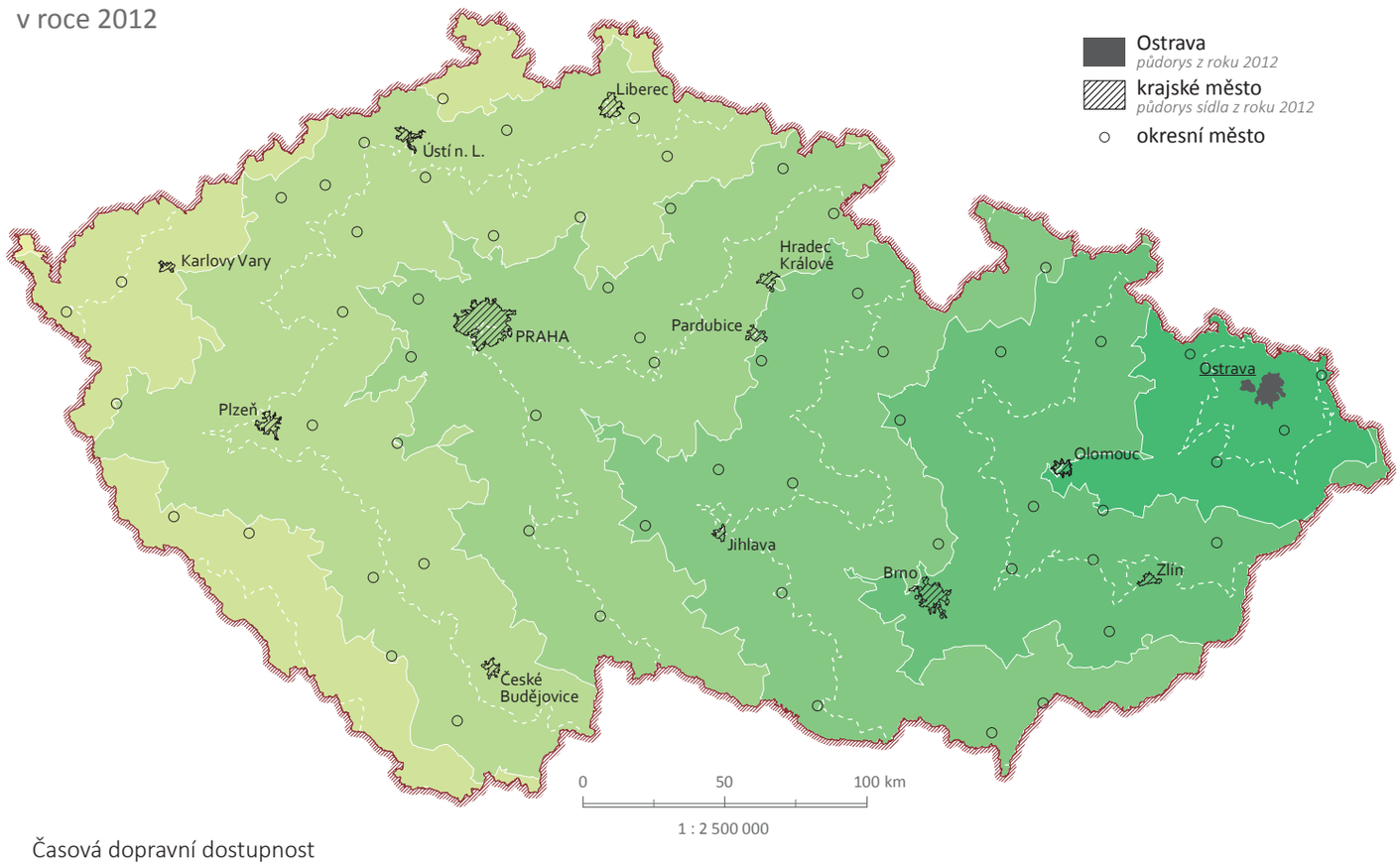
v roce 1960



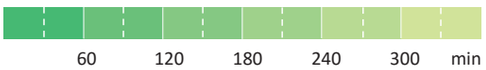
Časová dopravní dostupnost

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

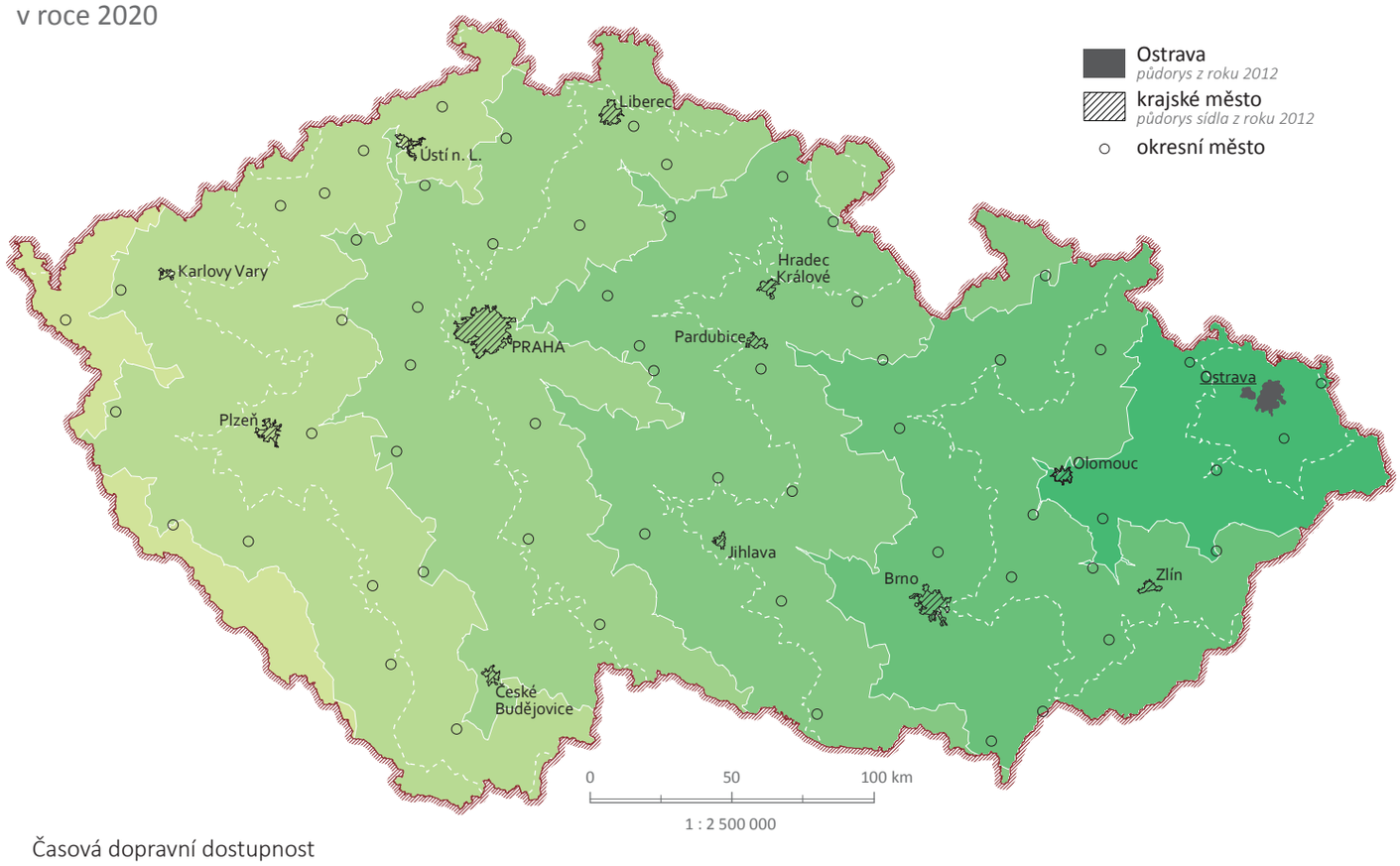


Časová dopravní dostupnost

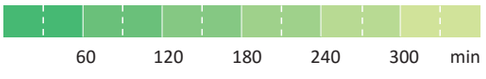


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

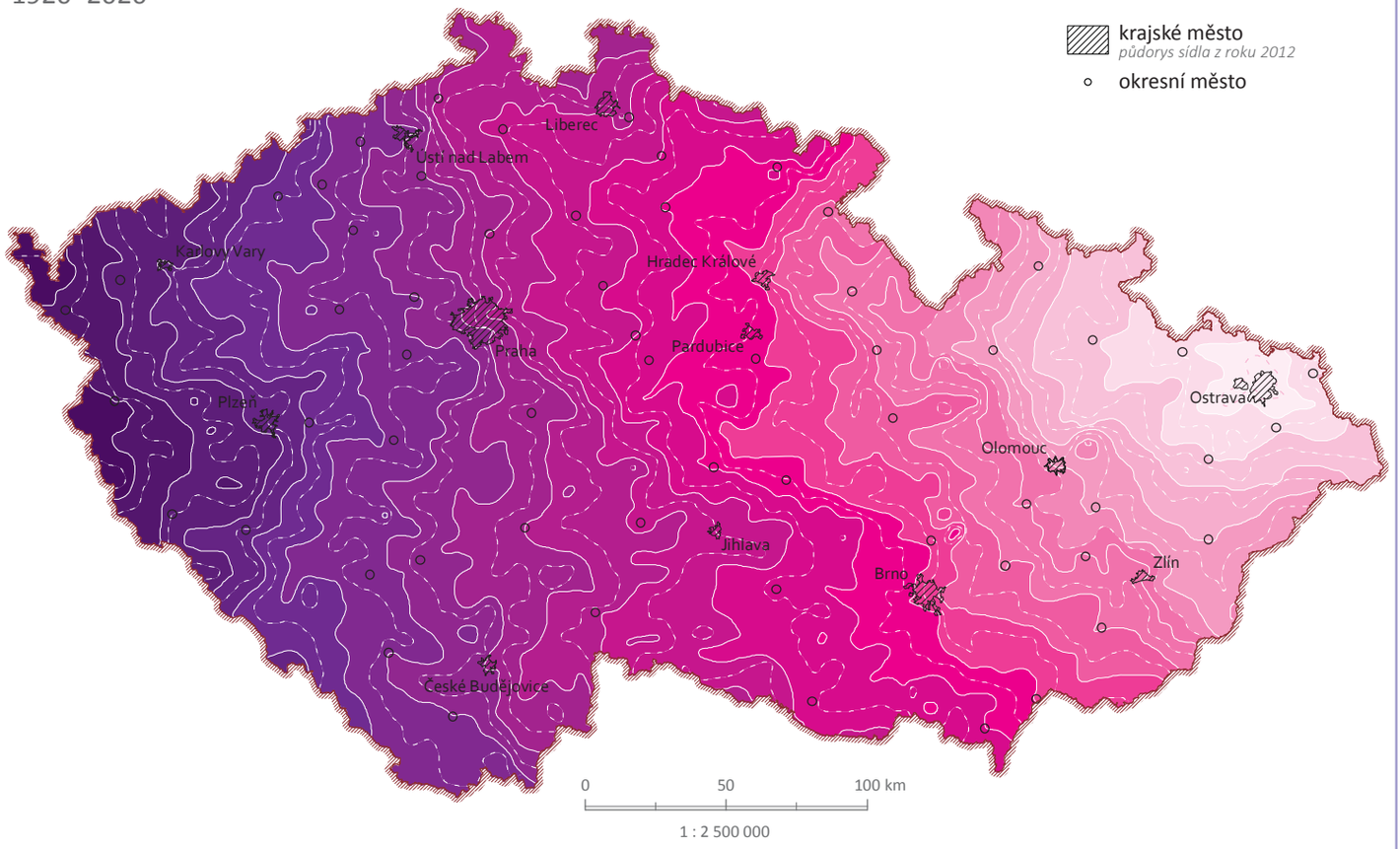


Časová dopravní dostupnost

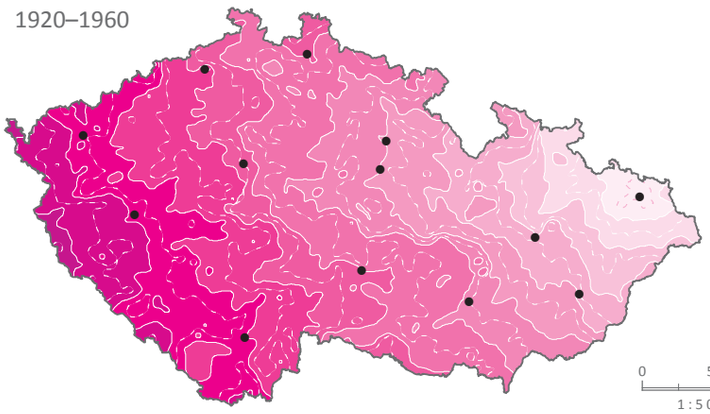


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI

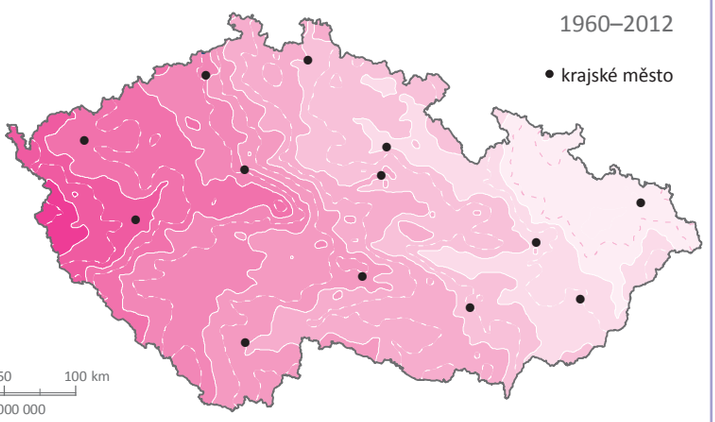
1920–2020



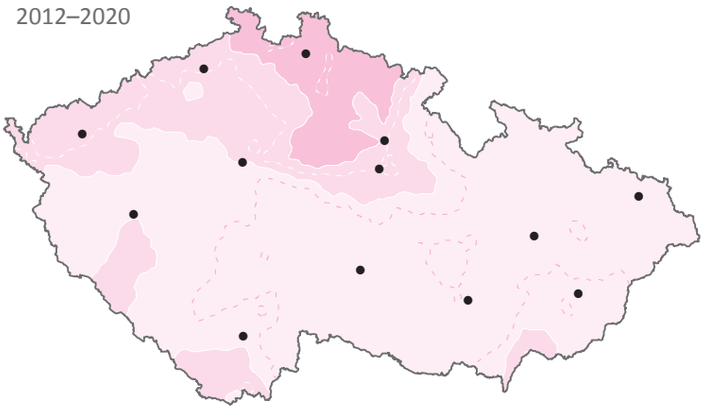
1920–1960



1960–2012



2012–2020

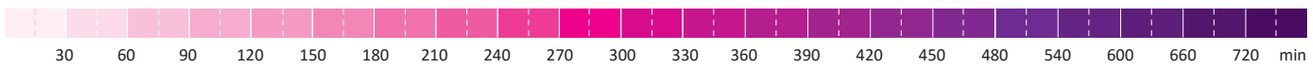


Velmi špatná dopravní dostupnost Ostravy v silniční síti v roce 1920, která dosahovala až 900 minut z Ašského výběžku, se za stoleté sledované období sice zlepšila, ale uspokojivý stav doposud nenastal. Dostupnost nejzápadnější výspy České republiky se zlepšila o 750 minut, tj. o více než 12 hodin.

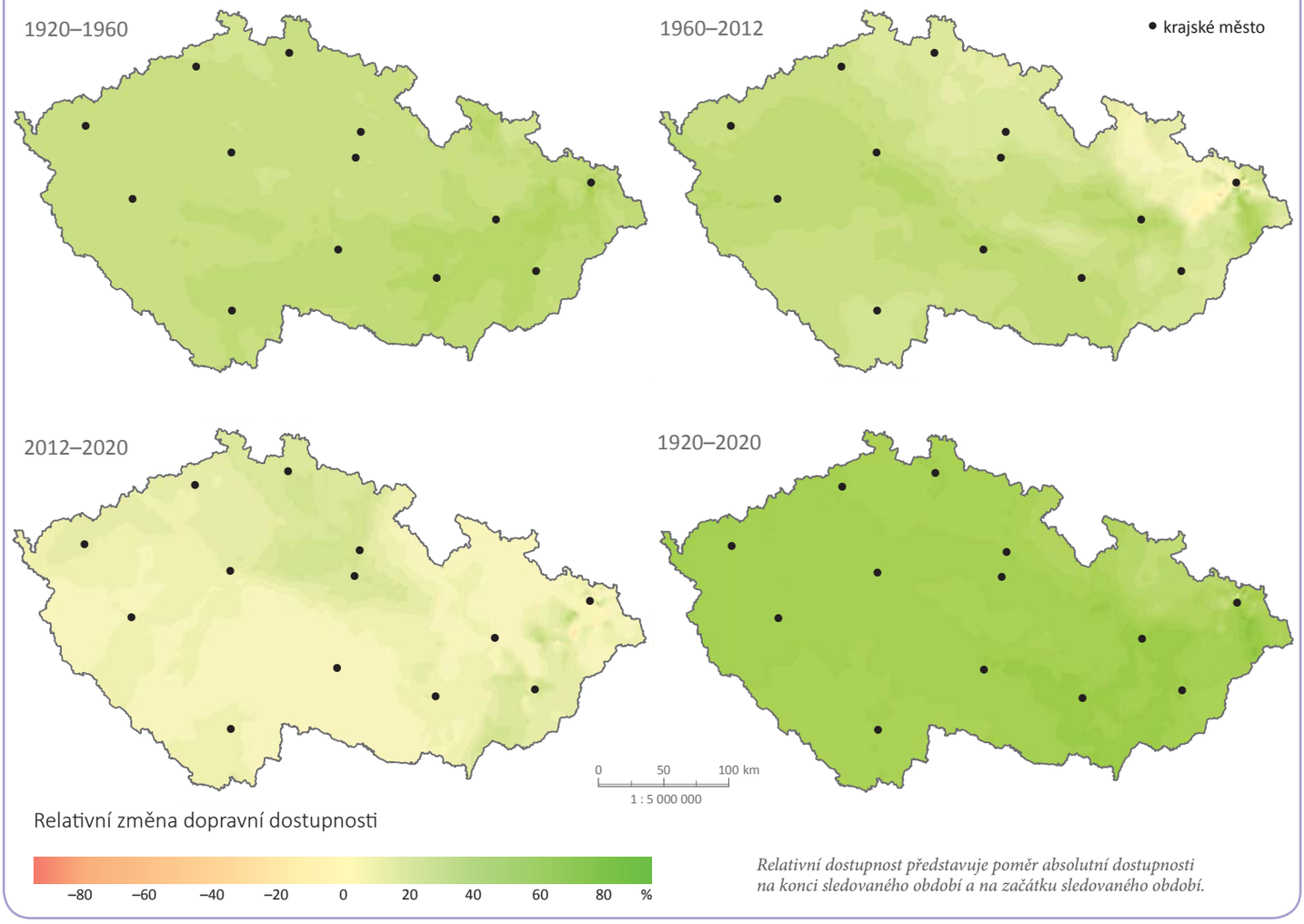
Zlepšení dostupnosti Ostravy směřovalo přes Brno k Praze a do západních Čech, zatímco dostupnost z východních Čech se zlepšovala velmi pomalu.

Plánovaná dostavba dálnice z Olomouce do Hradce Králové v období 2012–2020 se pozitivně dotkne pouze východních a severních Čech.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI OSTRAVY V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 20 **Vývoj časové dostupnosti Ostravy v silniční síti v letech 1920–2020**

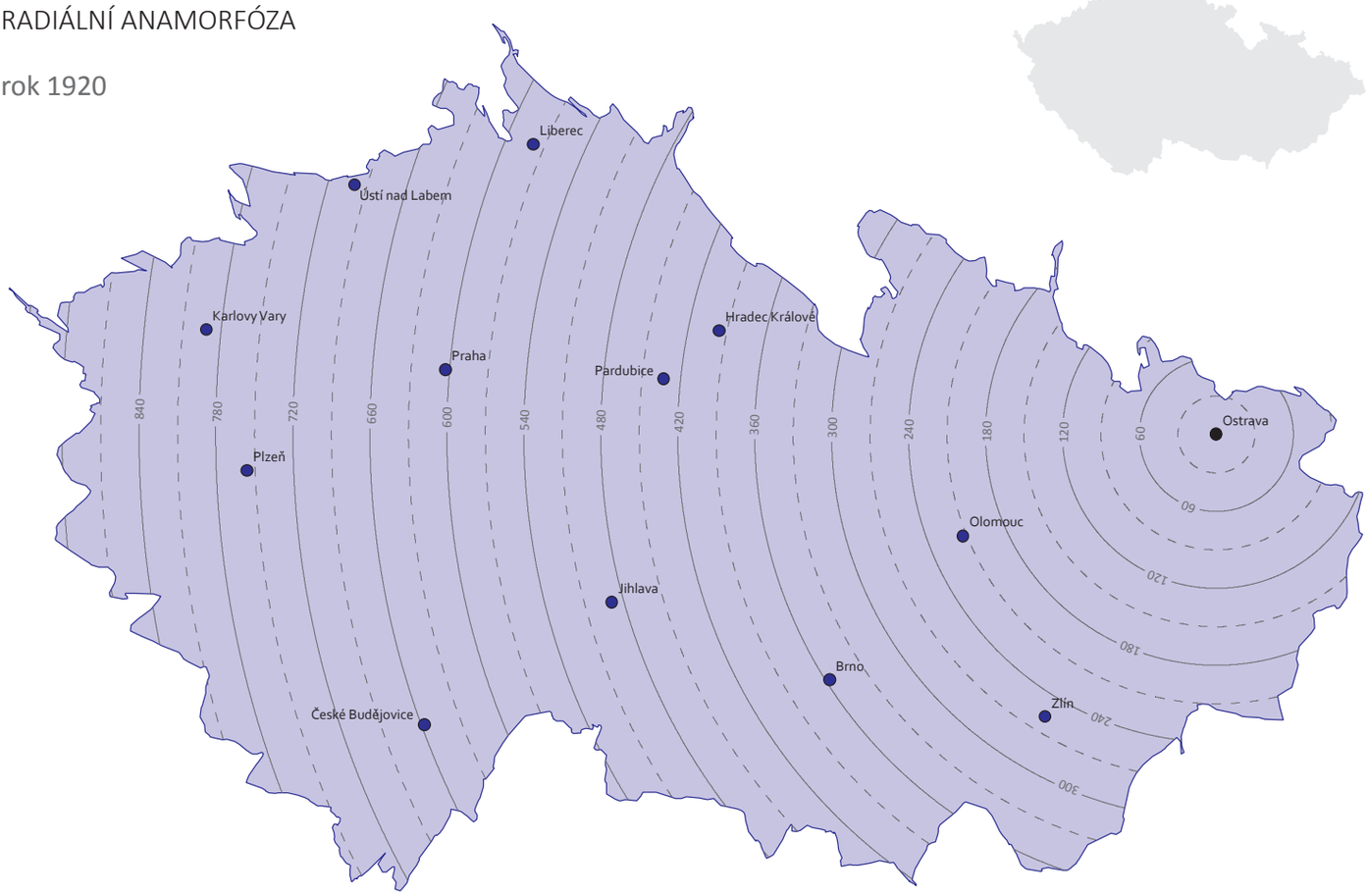
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	356	185	171	48,03	108	77	41,62	96	12	11,11	**260**	**73,03**
České Budějovice	653	379	274	41,96	260	119	31,40	234	26	10,00	**419**	**64,17**
Hradec Králové	386	244	142	36,79	184	60	24,59	137	47	25,54	**249**	**64,51**
Jihlava	492	275	217	44,11	154	121	44,00	143	11	7,14	**349**	**70,93**
Karlovy Vary	777	494	283	36,42	299	195	39,47	253	46	15,38	**524**	**67,44**
Liberec	574	357	217	37,80	268	89	24,93	193	75	27,99	**381**	**66,38**
Olomouc	200	108	92	46,00	58	50	46,30	56	2	3,45	**144**	**72,00**
Pardubice	417	269	148	35,49	180	89	33,09	136	44	24,44	**281**	**67,39**
Plzeň	766	473	293	38,25	260	213	45,03	238	22	8,46	**528**	**68,93**
Praha	608	377	231	37,99	220	157	41,64	188	32	14,55	**420**	**69,08**
Ústí nad Labem	682	431	251	36,80	271	160	37,12	226	45	16,61	**456**	**66,86**
Zlín	254	146	108	42,52	99	47	32,19	75	24	24,24	**179**	**70,47**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Ostravy do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

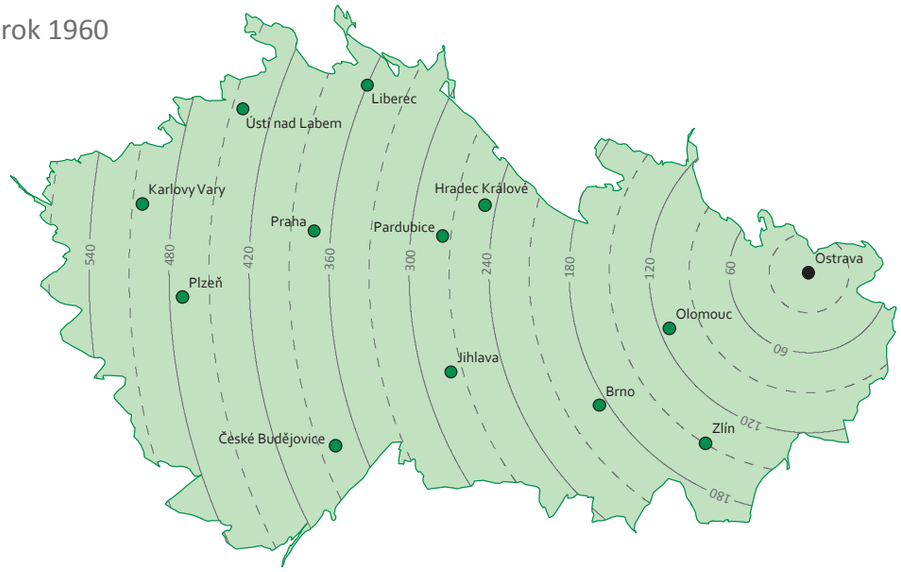
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST OSTRAVY

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



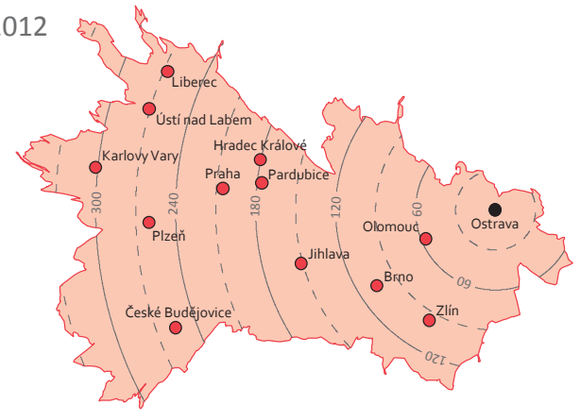
rok 1960



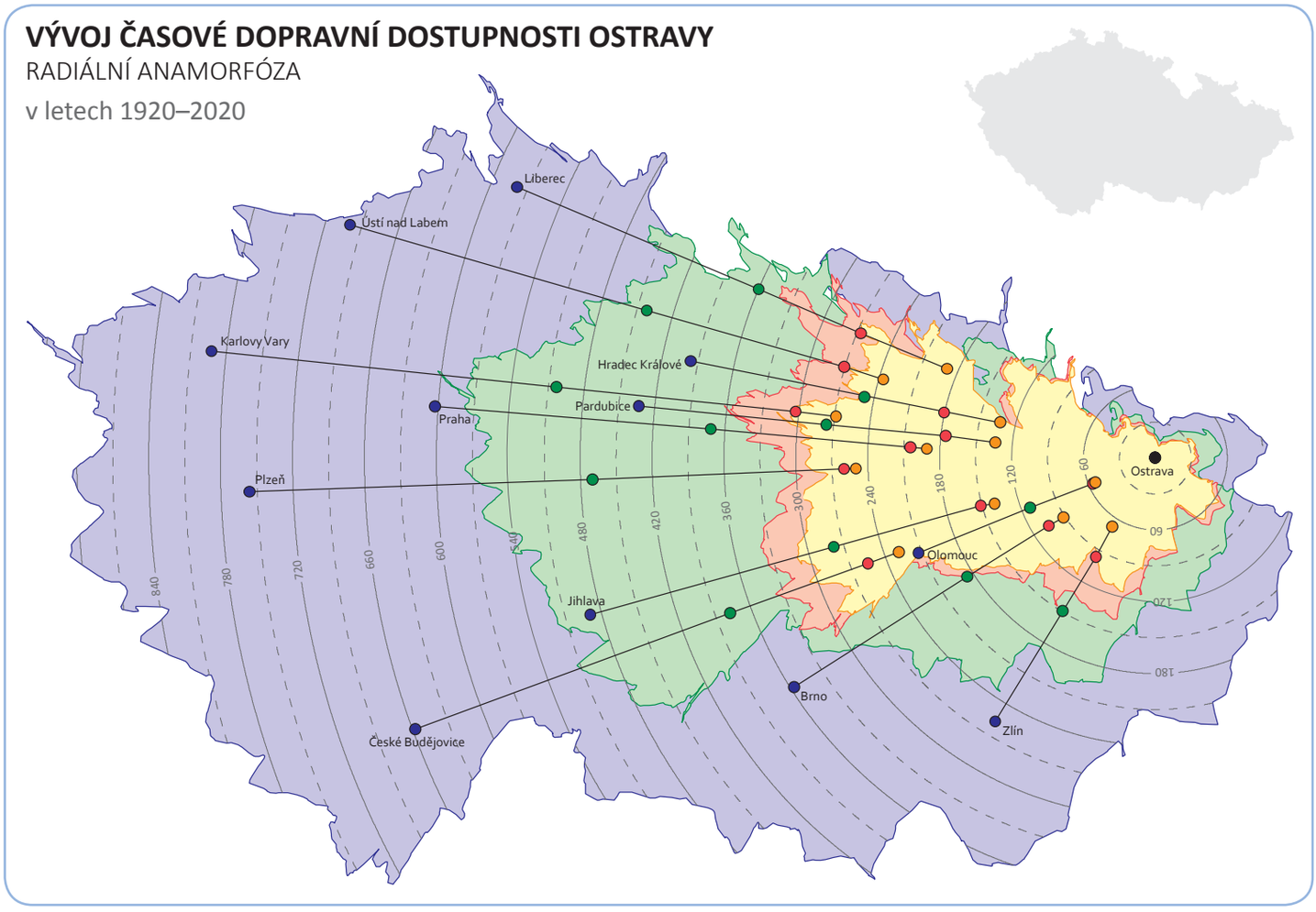
Území České republiky v izochronách

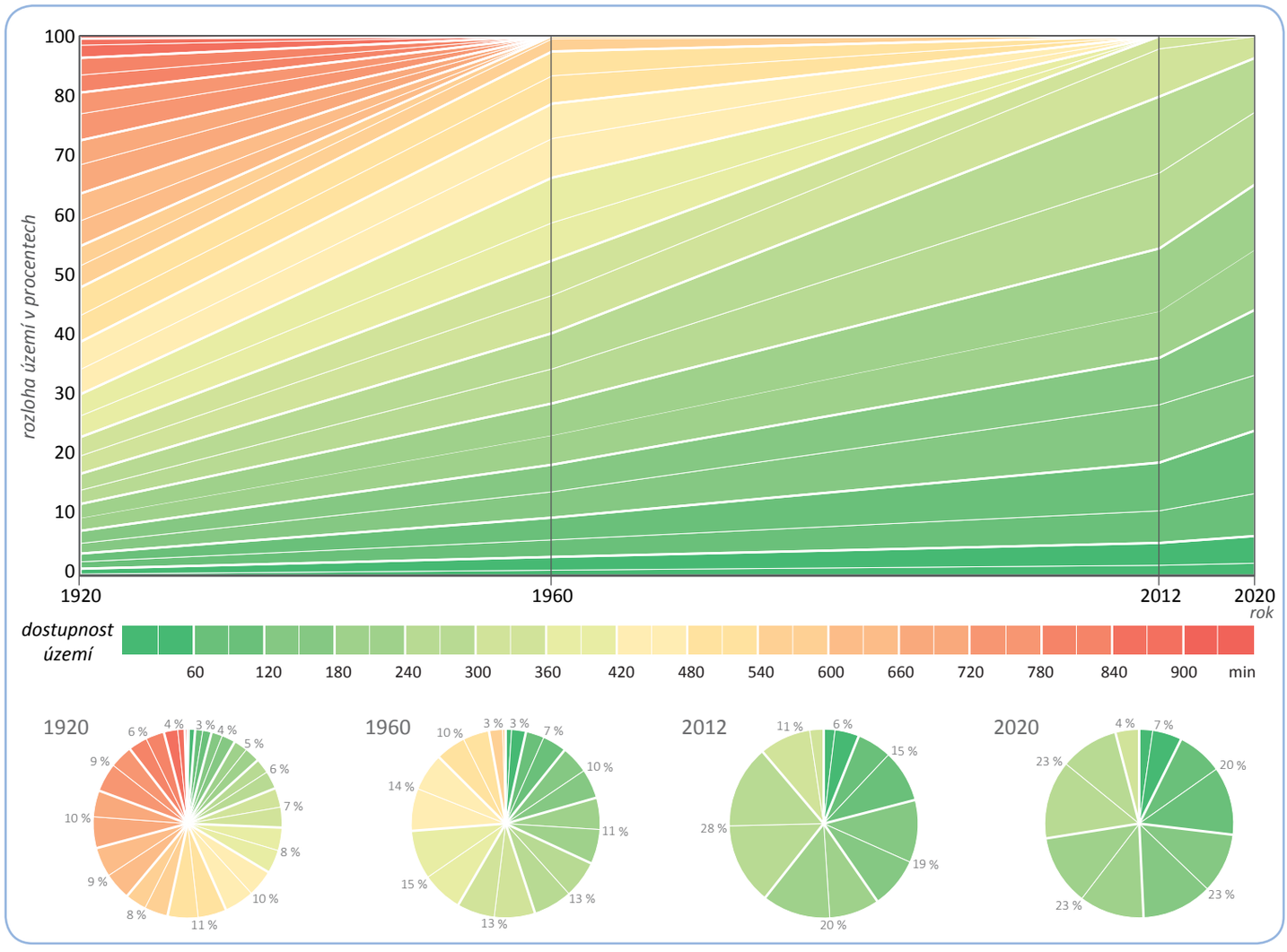
- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012



rok 2020





Graf 28 Podíly území České republiky dostupné z Ostravy v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

PARDUBICE

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

Pardubický kraj patří z hlediska velikosti i počtu obyvatel spíše k těm menším, avšak jeho dopravní význam je nezanedbatelný, což platí především z hlediska dopravy železniční.

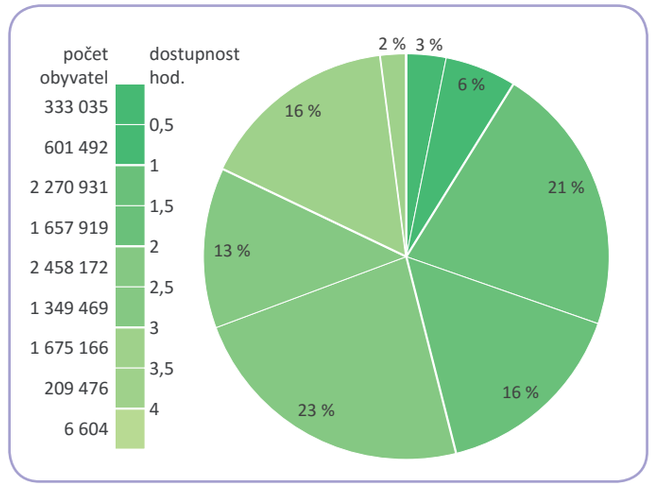
Krajem prochází železniční hlavní tah z Prahy do České Třebové a zde se trať rozděluje na Olomouc, Ostravu a dále na Slovensko – III. koridor a do Brna, Vídně či Bratislavy a Budapešť – I. koridor. Z Pardubic vede elektrifikovaná trať, která je spojnicí s Hradcem Králové, kde se usiluje o zdvoukolejnění vytížené tratě a výstavbě Medlešické spojky, která by umožnila vyjíždění vlaků do Havlíčkova Brodu přímo z hlavního pardubického nádraží bez úvratě v Rosicích n./L. Dále je v provozu řada regionálních tratí někdy i elektrifikovaných, které navazují v jednotlivých uzlech a sváží cestující na hlavní železniční koridor a obsluhující Orlické podhůří. Koridor je významný nejen v rámci dostupnosti na další kraje Česka, hlavní město či moravskou metropoli, ale také z hlediska krajské obslužnosti, kde tvoří páteř sídelní soustava Česká Třebová – Ústí nad Orlicí – Choceň a ně dopravně navázaných dalších měst (např. Vysoké Mýto), které jsou z hlediska vzájemné dojížďky poměrně značně provázány.

Železniční doprava je z hlediska hustoty ale i kvality na poměrně na vysoké úrovni. V oblasti Polabí vyniká rovinatými úseky s vysokými traťovými rychlostmi, v ostatních místech je modelována často meandrujícími vodními toky (Divoká i Tichá Orlice).

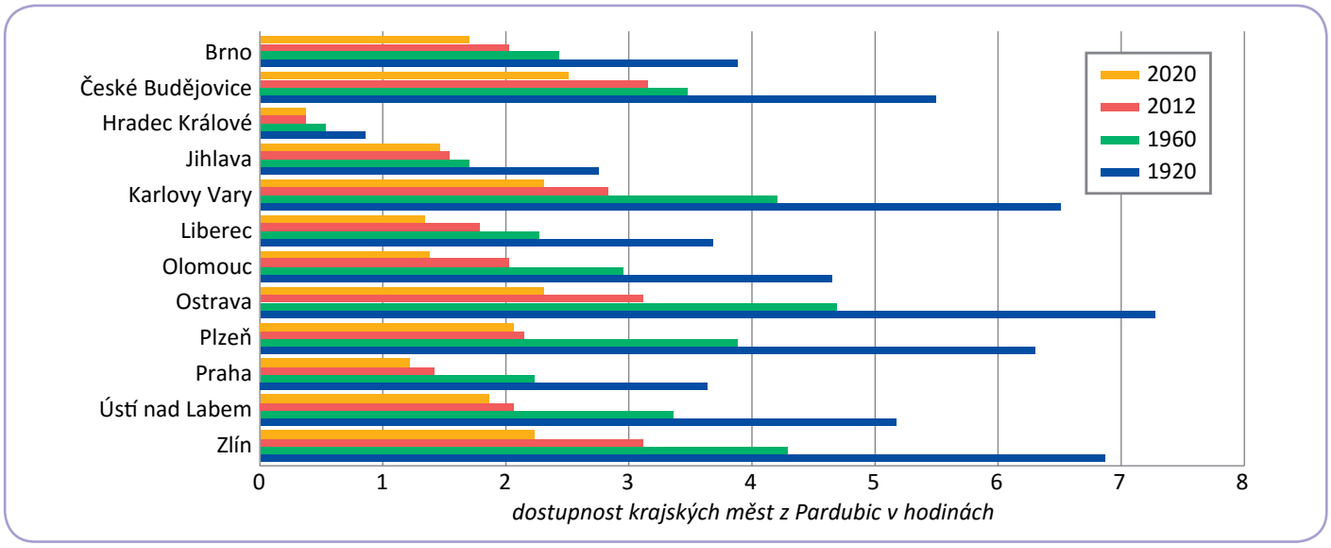
Obdobné charakteristiky platí pro silniční síť pouze částečně. V kraji je kolem 4500 km silnic a silniční síť je poměrně hustá, s polycentrickým uspořádáním, které je dáno už z historického hlediska, kdy bylo křižovatkou všech cest východním směrem z Čech spíše město Hradec Králové. S postupně zvyšujícím se vlivem fyzickogeografických prvků na konektivitu a deviatilitu ve východním směru (typické např. u severní spojnice kraje – I/11) výrazně klesá dostupnost hlavního krajského města. Ještě nedávno však kraj postrádal jediný kilometr rychlostních komunikací. V kraji se sice nachází několik málo kilometrů dálnice D11, avšak ta primárně slouží ke spojení Prahy a Hradce Králové. Daleko důležitější je pro Pardubický kraj a vůbec pro dopravu v celé České republice silnice pro motorová vozidla R35 tvořící tzv. severní spojnici Moravy a Čech i významnou spojnici měst v rámci kraje. Ta však v rámci kraje až na pár kilometrů není v dostatečné kvalitě, nedávno ještě dokonce existovalo více variant trasování. Navíc stará silnice I/35 vedoucí relativně

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	89 400
Rozloha města	82,66 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	516 440
Rozloha kraje	4 519 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	3 598 km
Hustota silniční sítě v kraji	796 m/km²
Délka dálnic	8,8 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	63 277
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–9 368
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Hr. Králové
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Č. Budějovice



Graf 29 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Pardubice v silniční síti v roce 2012



Graf 30 Dopravní dostupnost krajských měst z Pardubic v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

často v extravilánu obcí a měst nevyhovuje kapacitně ani rychlostně požadavkům 21. století. I z hlediska svých kapacit vztažených k dosahovaným intenzitám dopravy je tak na svém maximu, spíše však již za hranicí udržitelnosti právě především na území Pardubického kraje.

Další významnou komunikací je silnice I/37 spojující Pardubice s Hradcem Králové již ve čtyřpruhovém uspořádání a pak směrem jižním na město Chrudim, která vykazuje také poměrně vysokých intenzit dopravy vhodných pro zkapacitnění (v realizaci je momentálně obchvat města). Neméně důležitou komunikaci především do budoucna bude také silnice I/43, kterou by měla v budoucna nahradit rychlostní silnice R43 Boskoviskou brázdou spojující kraj s moravskou metropolí Brnem. Z hlediska intenzit dopravy pak také ještě stojí za upozornění východozápadní tahy skrze Pardubice a Chrudim a absence obchvatů měst. Z hlediska dojížďky lze kraj považovat vnitřně za poměrně monocentrický, avšak obecně s velkým vlivem dalších měst mimo kraj – především Hradce Králové (vysoké saldo dojížďky Hradec Králové – Pardubice) a částečně také Brna (především v bývalém okresu Svitavy). Město Svitavy z hlediska ekonomického není dostatečně silné na to, aby mohlo tvořit významný dopravní cíl, čemuž odpovídá i geografická perifernost tohoto regionu v rámci kraje a jeho poloha v silniční síti. Jeho úlohu tak přebírá v této jihovýchodní části kraje město Brno.

Neméně významnou úlohu hraje také hlavní město Praha, které z hlediska dopravní dostupnosti je velmi dobře napojeno na Pardubický kraj především železničním koridorem. Vysoké saldo dojížďky Pardubice–Praha to potvrzuje. Slabší je vzájemná propojenost (ať už konektivita či dostupnost) s krajem Olomouckým či Vysočinou především díky již zmíněným fyzickogeografickým poměrům či historické hranici mezi Čechami a Moravou, která Pardubickým krajem prochází.

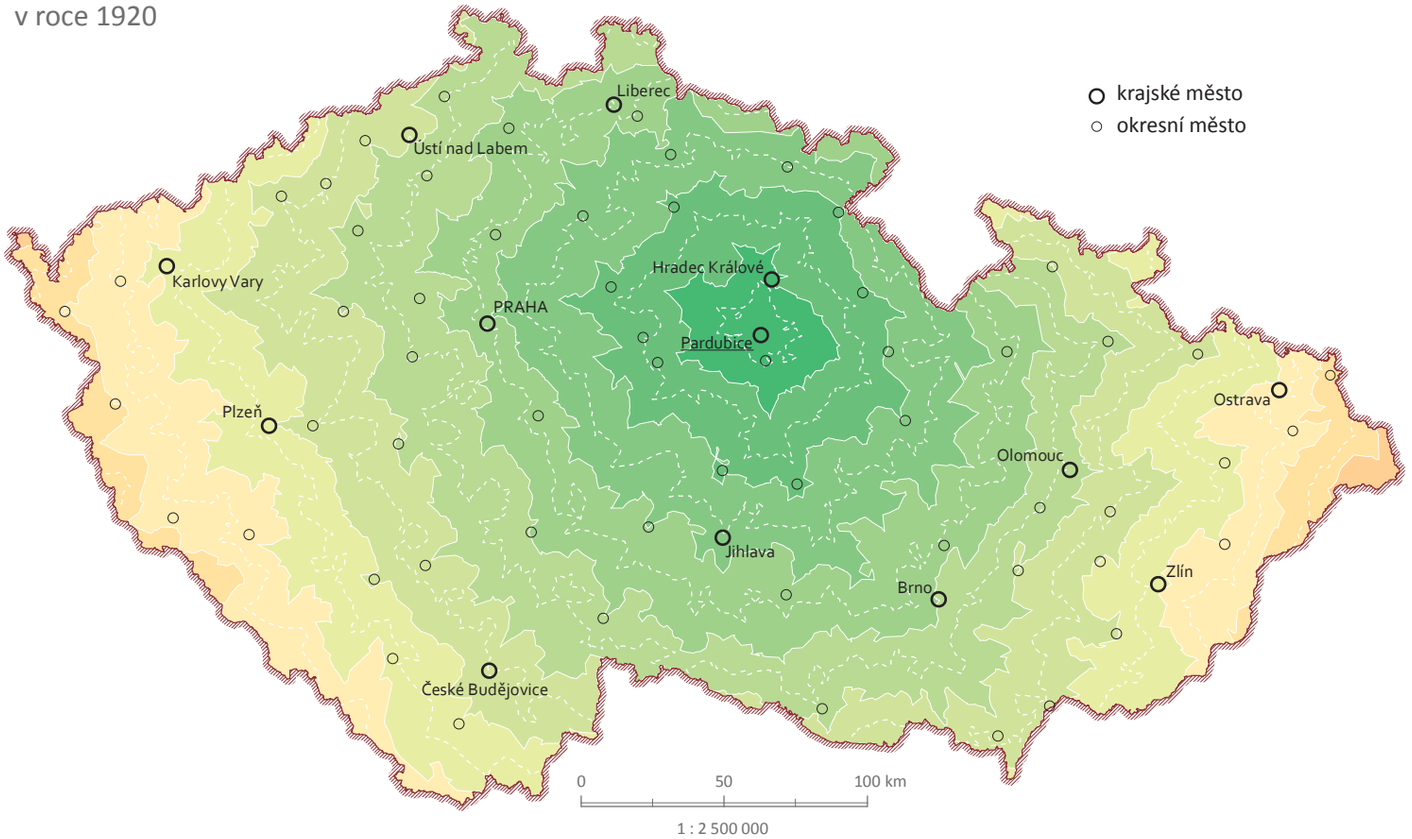
Tabulka 21 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Pardubic v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
rok 1920	415	1 432	2 453	3 731	4 966	5 301	5 797	5 890	6 400	7 095	6 978	6 368	5 648	5 364	4 615	3 644	2 041	484	265
rok 1960	1 058	3 406	6 075	7 842	8 962	10 975	11 461	9 921	8 691	6 763	3 305	428							
rok 2012	1 471	5 495	9 465	13 853	19 012	16 128	10 402	2 843	217										
rok 2020	1 729	7 127	11 378	16 338	22 546	13 802	5 688	279											

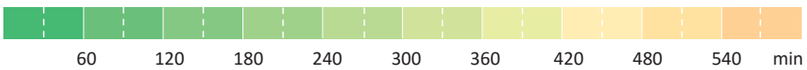
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

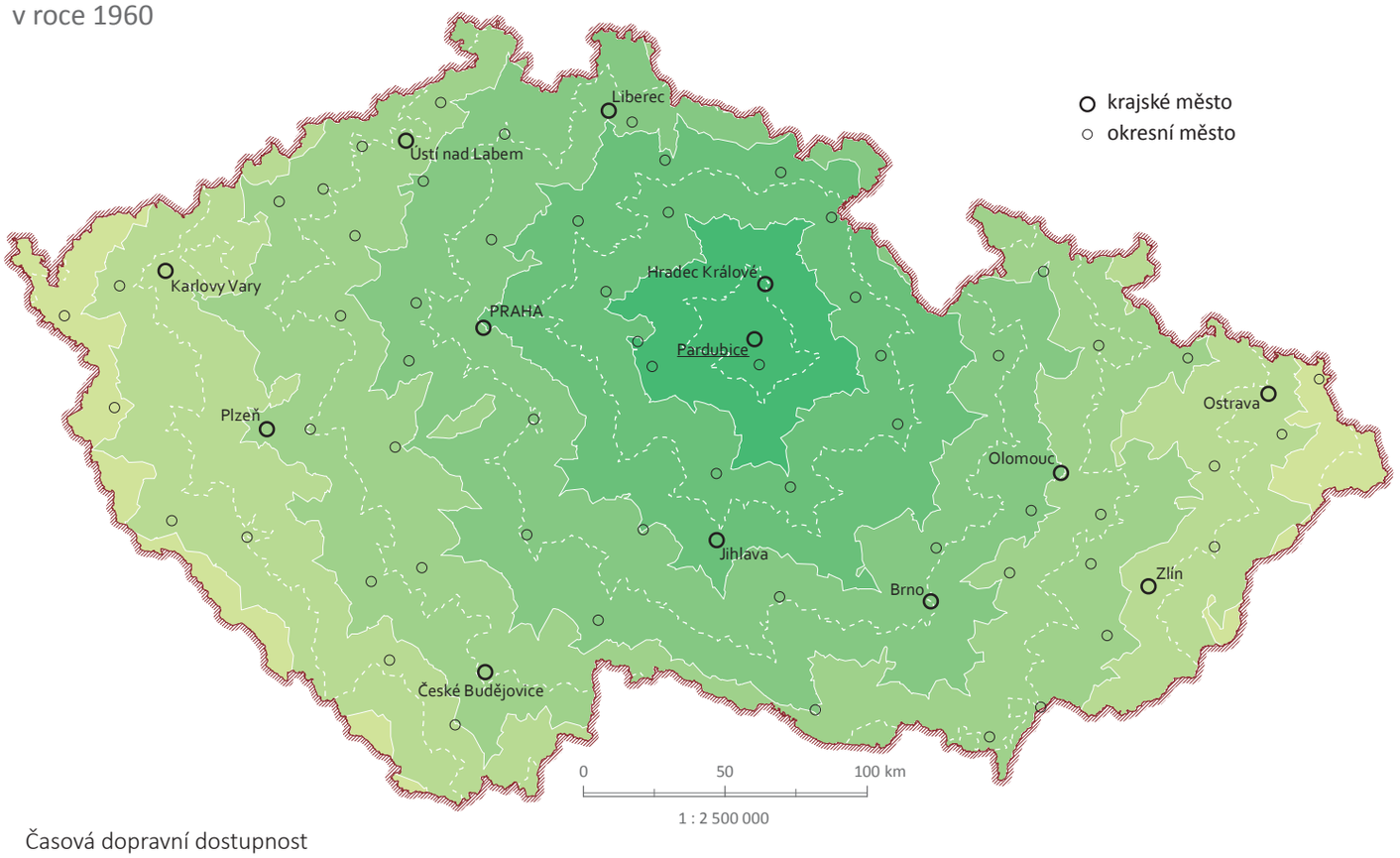


Časová dopravní dostupnost

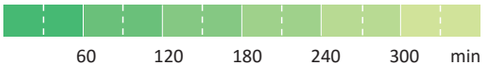


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

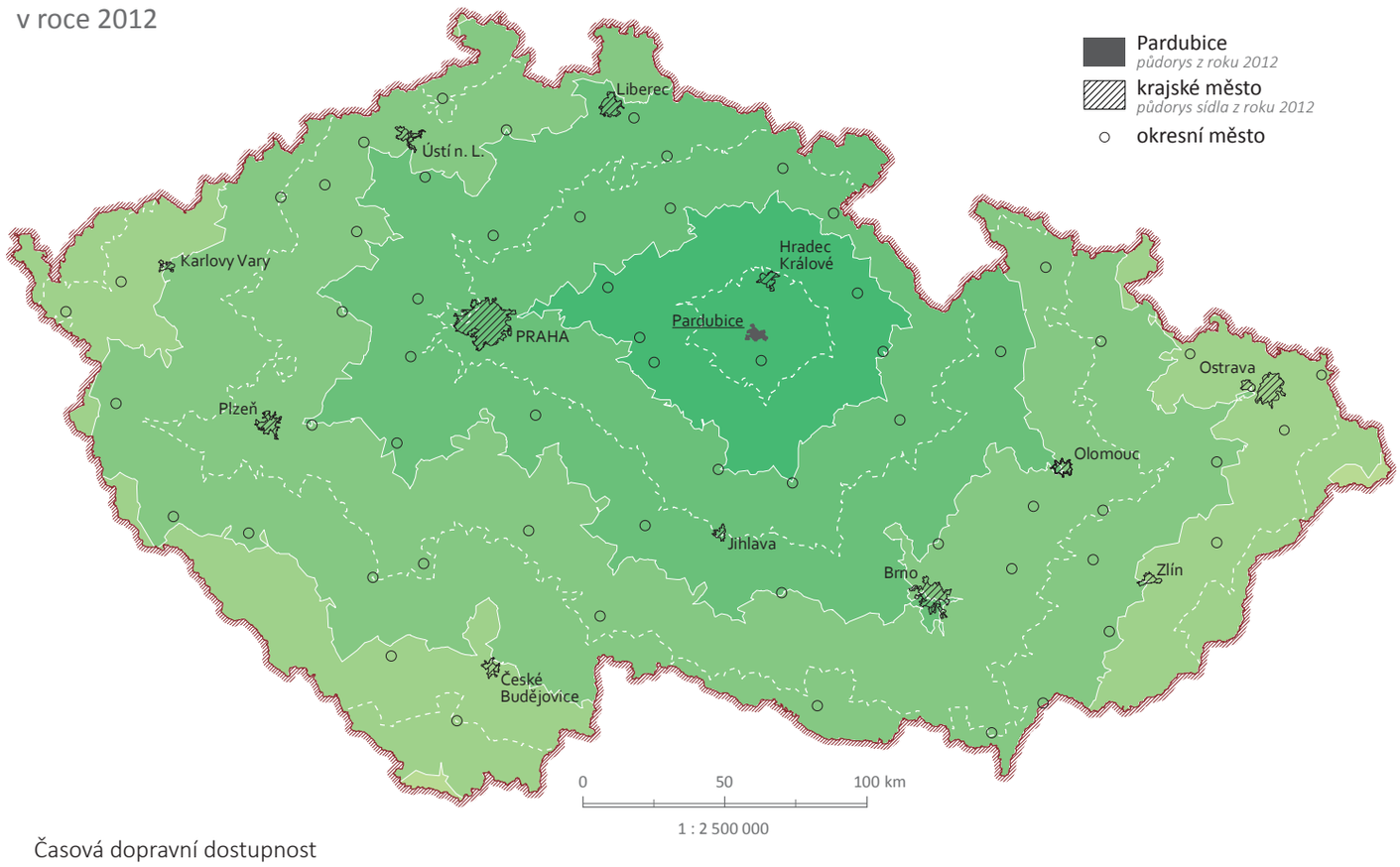


Časová dopravní dostupnost

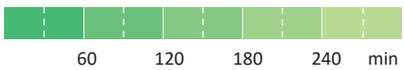


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

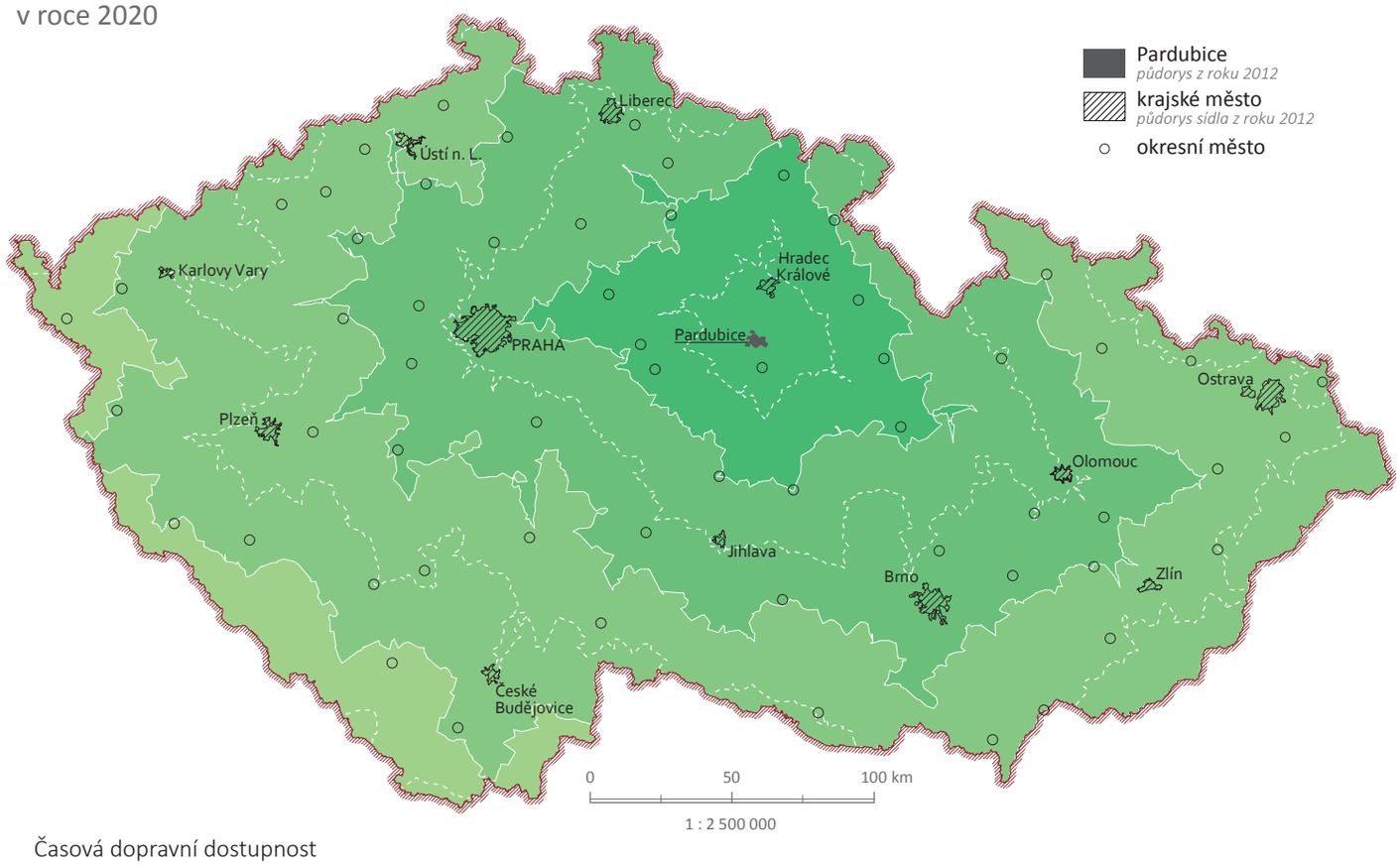


Časová dopravní dostupnost

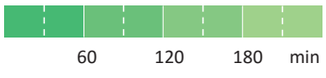


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

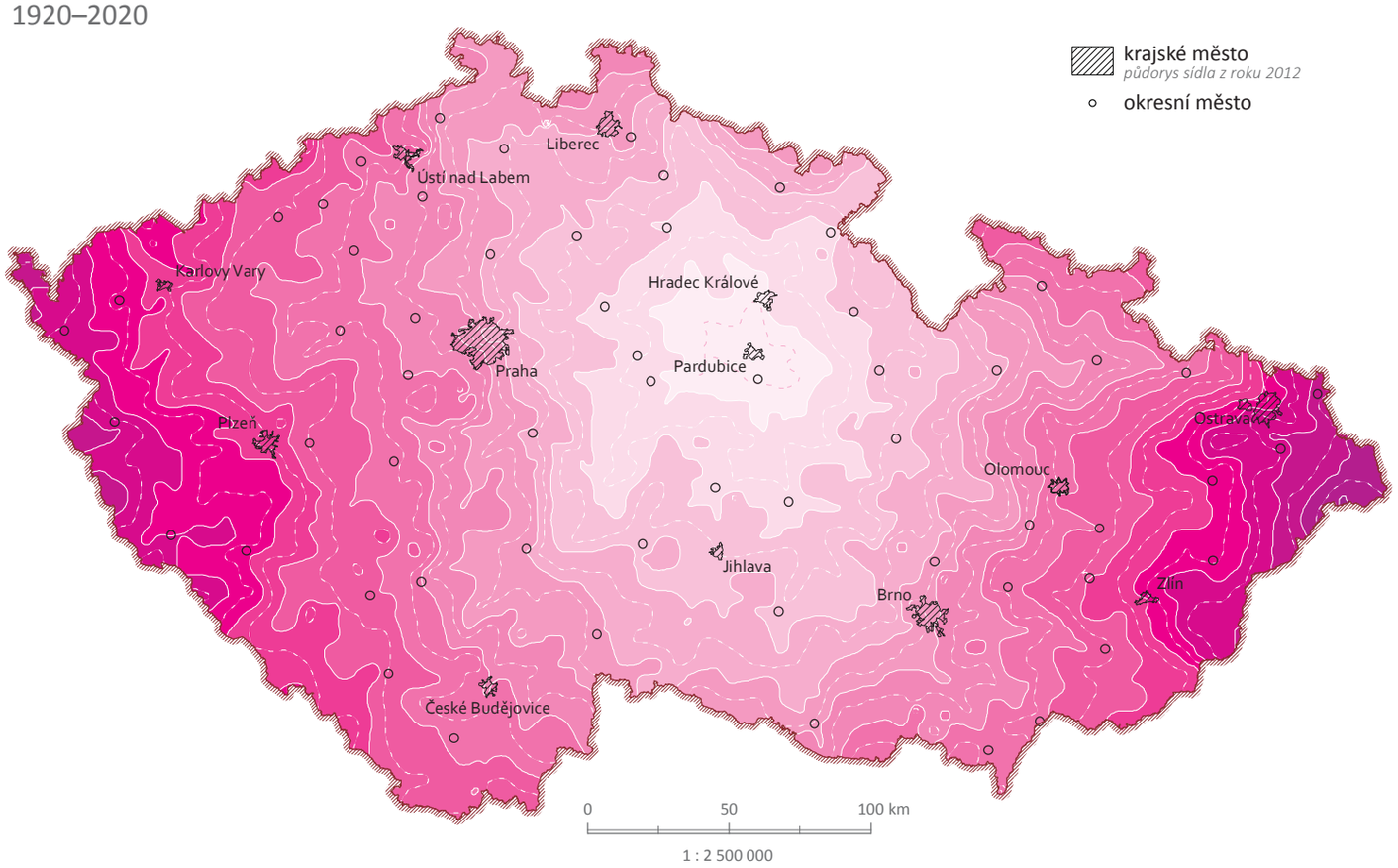


Časová dopravní dostupnost

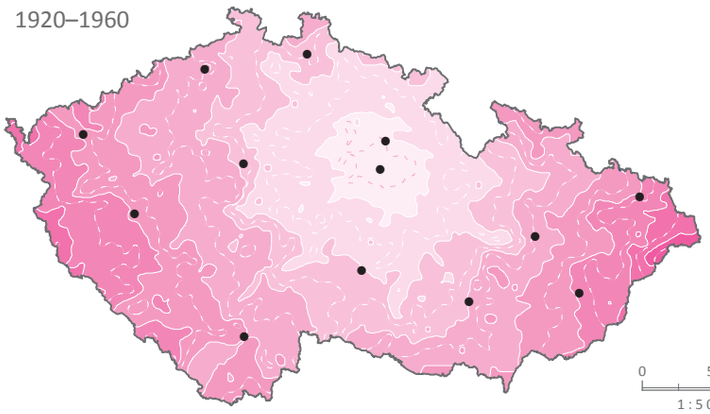


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI

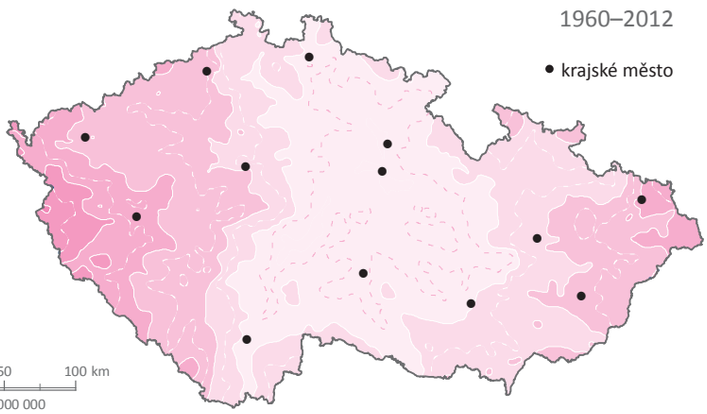
1920–2020



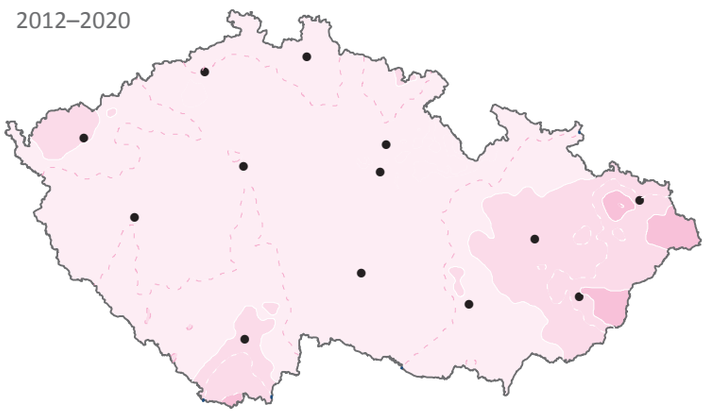
1920–1960



1960–2012



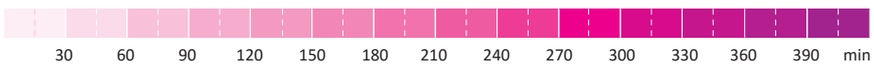
2012–2020



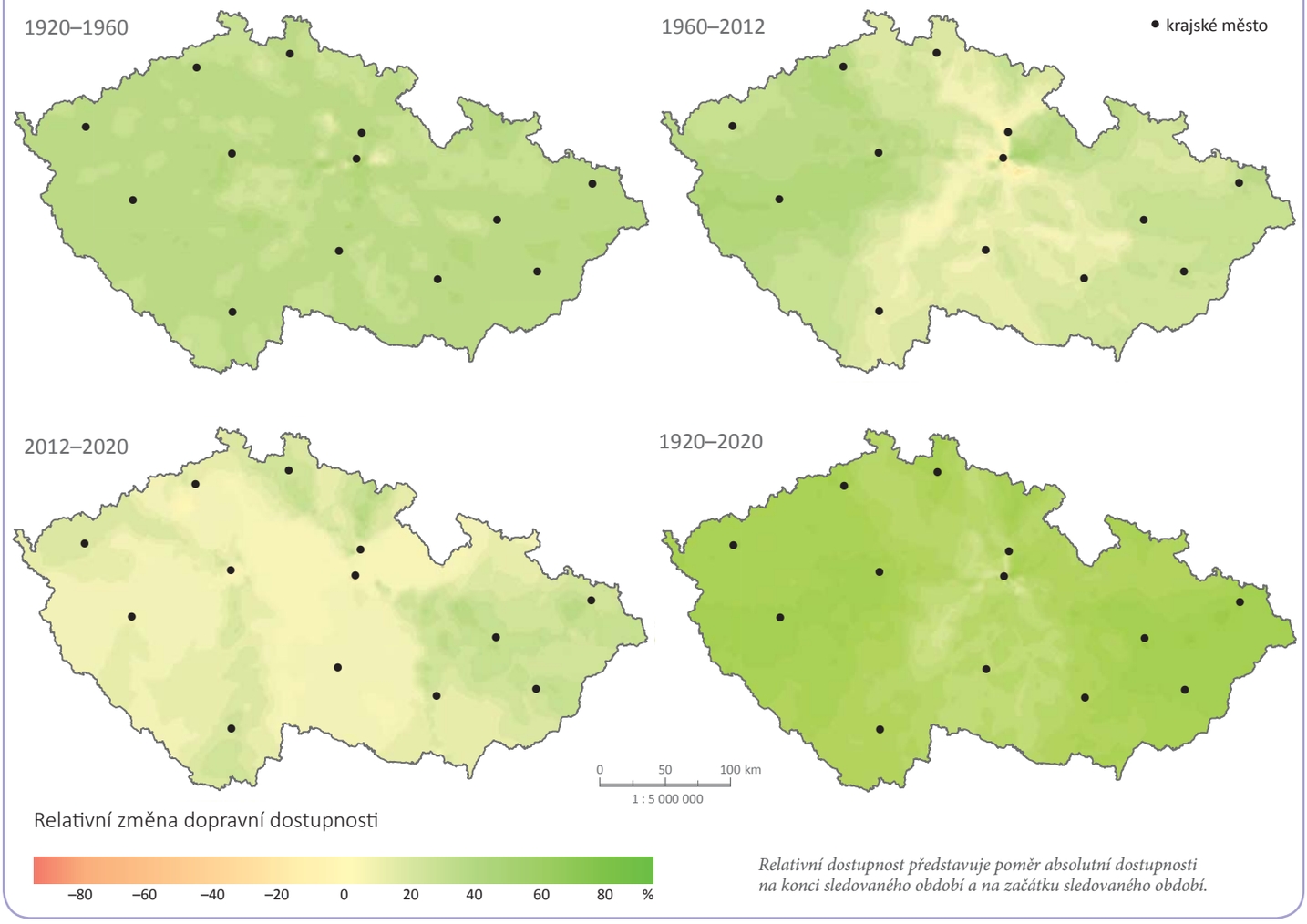
Blízká poloha Pardubic k Hradci Králové se odráží ve velmi podobné dopravní dostupnosti ze všech míst České republiky. Mírný rozdíl je pouze v nepatrně horší dostupnosti ze severních Čech a naopak trochu lepší dostupnosti z jižní poloviny státního území.

Dostupnost Pardubic z nejodlehlejších konců státního území se za 100 let zlepšila přibližně o 400 minut. Mapa změn 2012–2020 však dokládá stále neuspokojivé rozmístění dostupnosti Pardubic a potřebu dobudovat dálniční spojení východních Čech s Karlovarským krajem, jižními Čechy a Moravou.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PARDUBIC V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 22 **Vývoj časové dostupnosti Pardubic v silniční síti v letech 1920–2020**

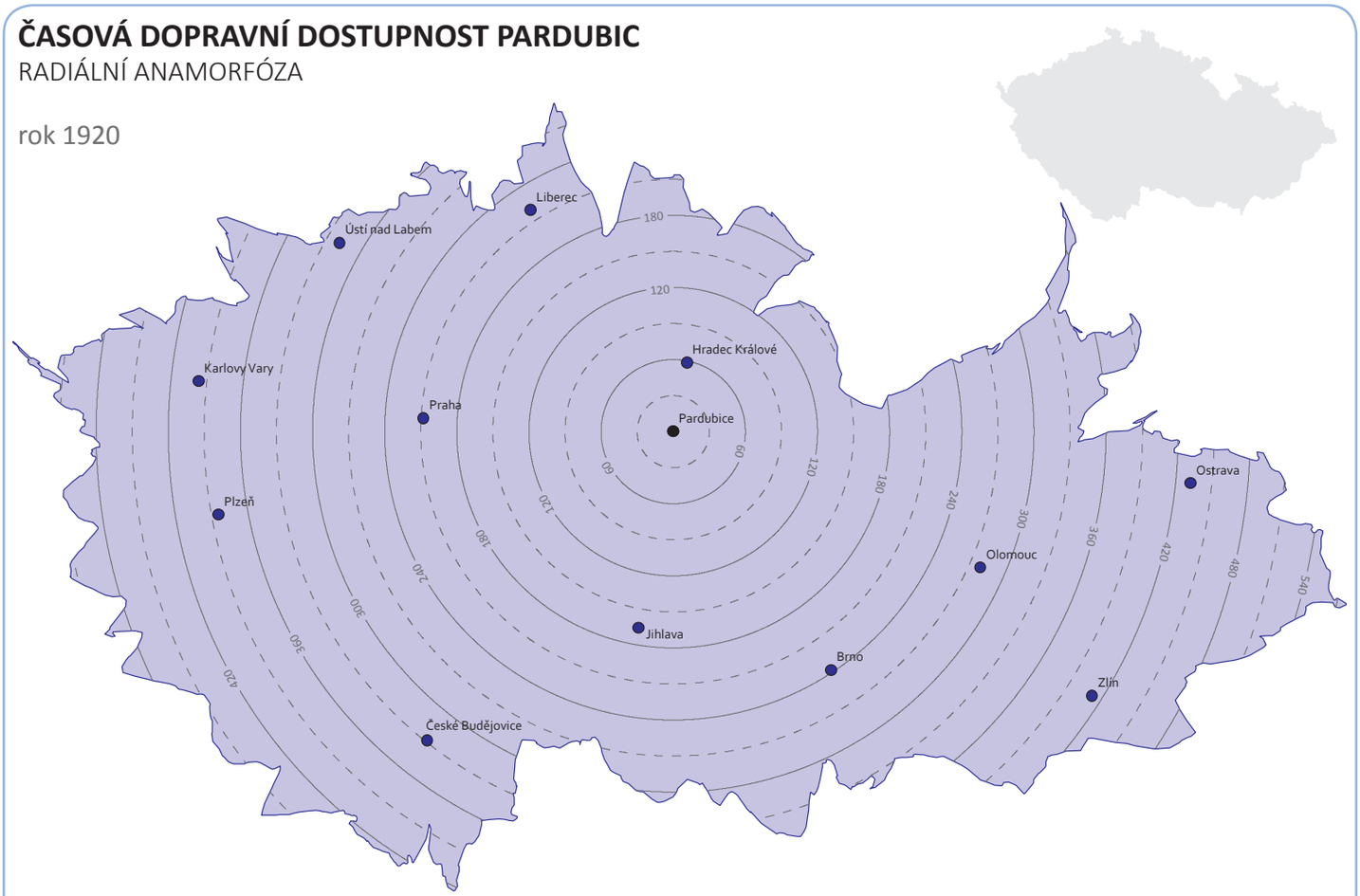
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	230	144	86	37,39	119	25	17,36	100	19	15,97	**130**	**56,52**
České Budějovice	325	204	121	37,23	186	18	8,82	146	40	21,51	**179**	**55,08**
Hradec Králové	50	30	20	40,00	21	9	30,00	21	0	0,00	**29**	**58,00**
Jihlava	161	99	62	38,51	91	8	8,08	86	5	5,49	**75**	**46,58**
Karlovy Vary	383	247	136	35,51	166	81	32,79	137	29	17,47	**246**	**64,23**
Liberec	216	132	84	38,89	105	27	20,45	78	27	25,71	**138**	**63,89**
Olomouc	273	173	100	36,63	119	54	31,21	82	37	31,09	**191**	**69,96**
Ostrava	430	275	155	36,05	184	91	33,09	135	49	26,63	**295**	**68,60**
Plzeň	372	228	144	38,71	127	101	44,30	122	5	3,94	**250**	**67,20**
Praha	214	130	84	39,25	83	47	36,15	72	11	13,25	**142**	**66,36**
Ústí nad Labem	306	197	109	35,62	121	76	38,58	110	11	9,09	**196**	**64,05**
Zlín	405	252	153	37,78	182	70	27,78	132	50	27,47	**273**	**67,41**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Pardubic do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

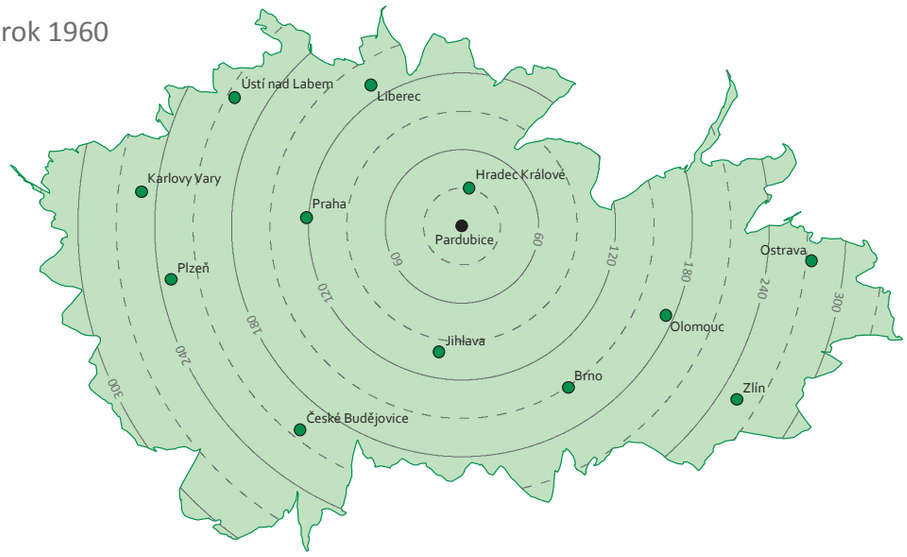
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PARDUBIC

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



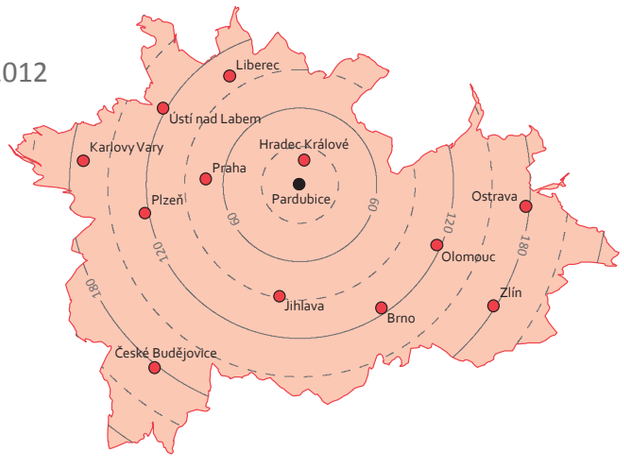
rok 1960



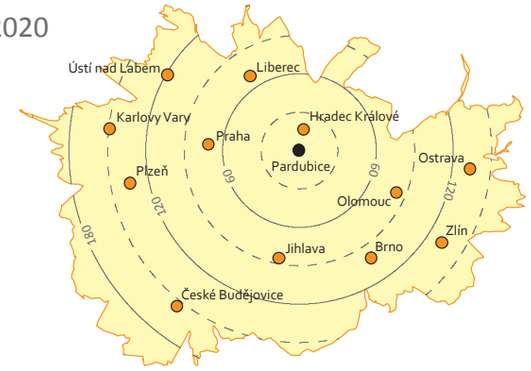
Území České republiky v izochronách

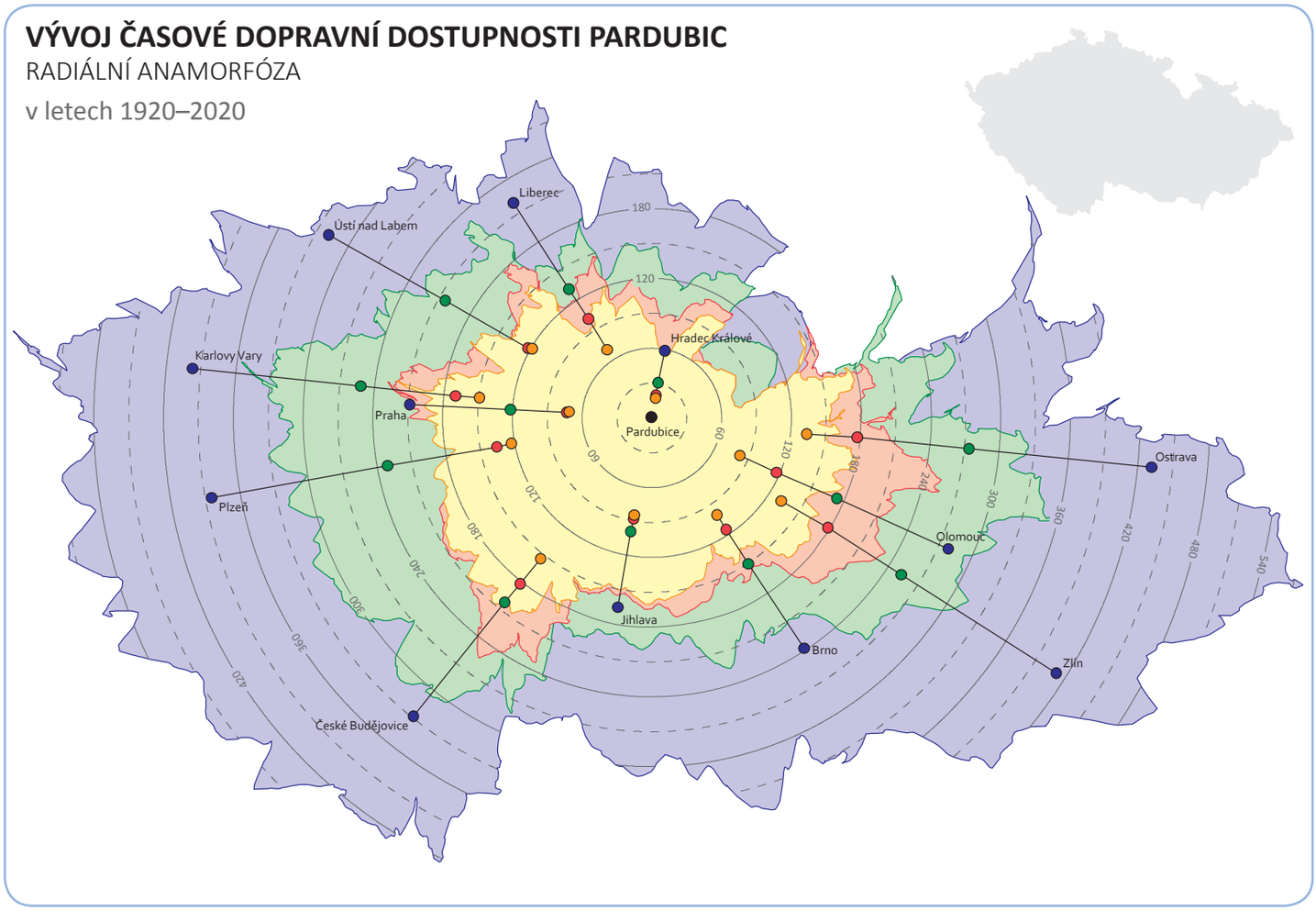
- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

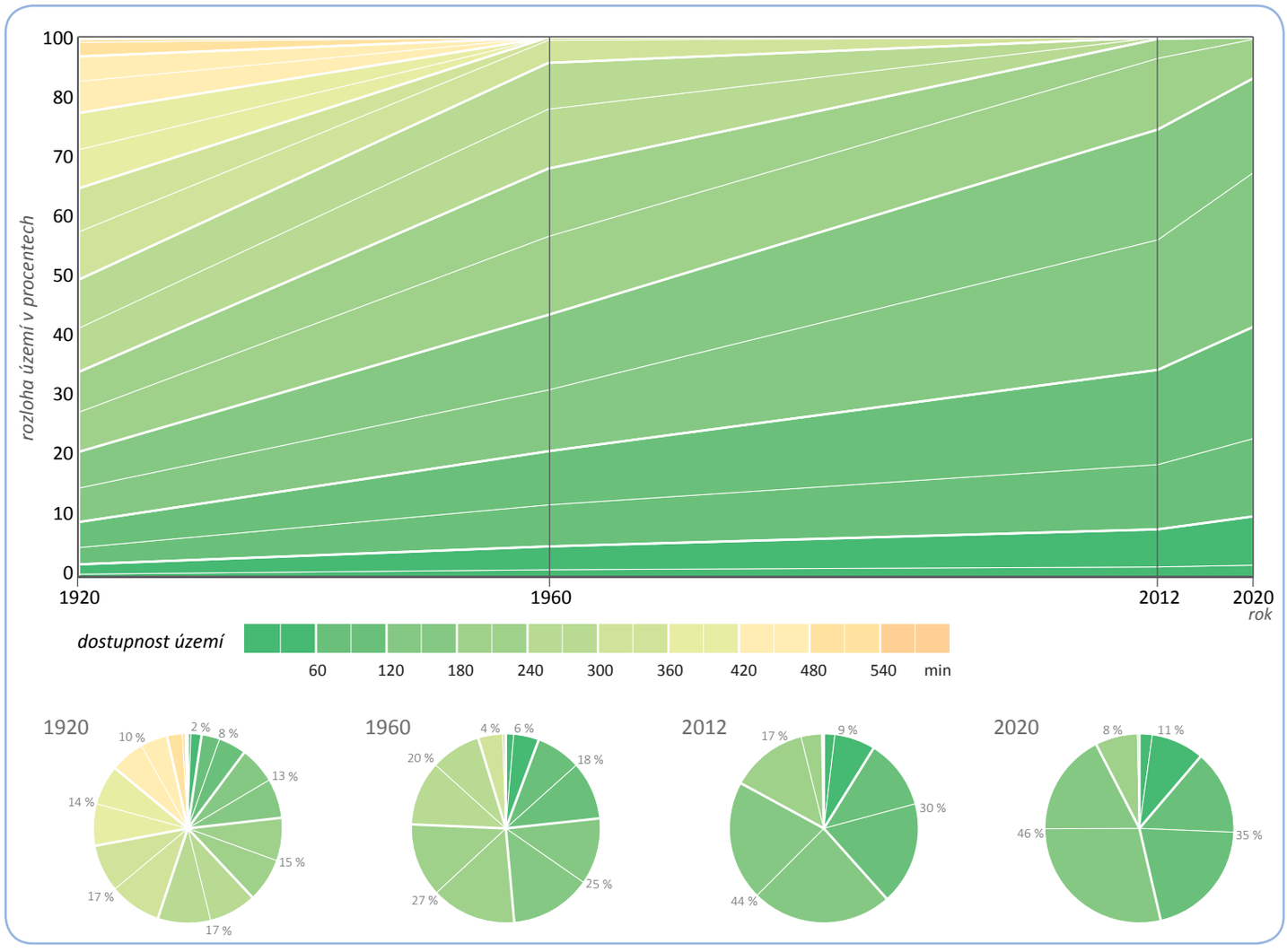
rok 2012



rok 2020







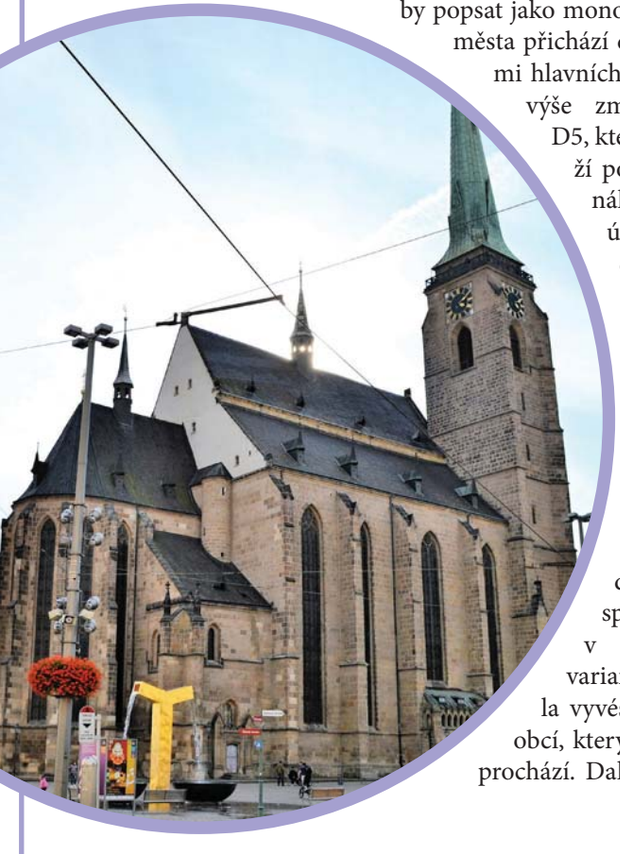
Graf 31 Podíly území České republiky dostupné z Pardubic v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

PLZEŇ

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

Kraj Plzeňský a město Plzeň bylo už od pradávna křižovatkou všech stezek vedoucích na západ do všech velkých německých měst (Norimberk, Mnichov, Řezno), které se svou polohou výrazně neliší od dnešních dálkových cest. Výjimkou je dálnice D5 (Via Carolina), která tvoří tepnu procházející celým kraje a výrazně ovlivňuje dopravní dostupnost na celém území, ačkoliv jejím primárním účelem bylo co nejrychleji na začátku 90. let propojit Česko se západním sousedem rychlostní komunikací a napojit českou dálniční síť na tu evropskou. Dálnice D5 je součástí mezinárodní páteřní silnice E50 vedoucí napříč kontinentem z Francie až do Ruska. V kontextu Česka zajistila dálnice Plzeňskému kraji napojení na českou dálniční síť. Její přítomnost proto způsobila, že vztah měst Plzeň a Praha je z hlediska dojížďky významný, tomu zajisté napomohla také zlepšená konektivita na další dopravní módy i v samotném hlavním městě.

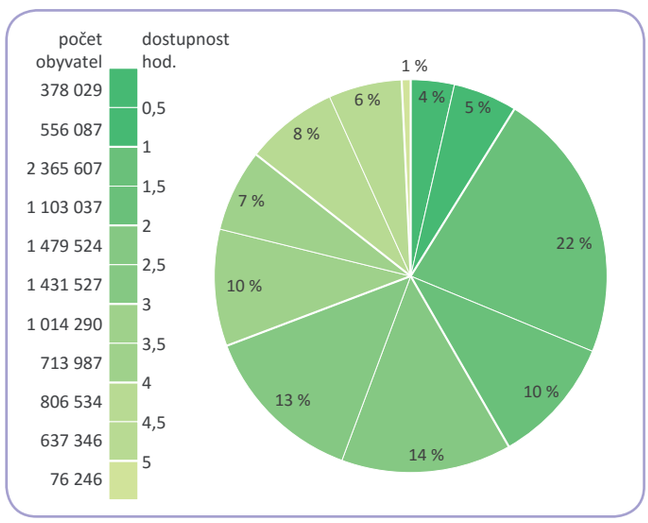
Plzeňský kraj se řadí mezi ty s největší rozlohou, ale nižším počtem obyvatel, který je zároveň soustředěn v centrální části kraje. Celý dopravní systém je velmi vázán na hlavní krajské město Plzeň, odkud radiálně vycházejí všechny hlavní silniční dálkové komunikace do dalších krajů i center v rámci kraje samotného – dopravní síť tak lze bezpochyby popsat jako monocentrickou. Do města přichází doprava ze sedmi hlavních směrů. Kromě výše zmíněné dálnice D5, která však neslouží pouze pro regionální dopravu na území kraje, je důležitou spojnicí silnice I/27 do Klatov s Železnou Rudu (Šumava) a dosahuje z jednotlivých silnic i poměrně vysokých intenzit dopravy. Tato spojnice by proto v minimalistické variantě zasluhovala vyvést mimo středy obcí, kterými velmi často prochází. Další důležité tepny směřující na jih od města Plzně jsou komunikace I/20 spojující západočeskou metropoli s Jihočeským krajem a komunikace I/26 s Domažlicemi.



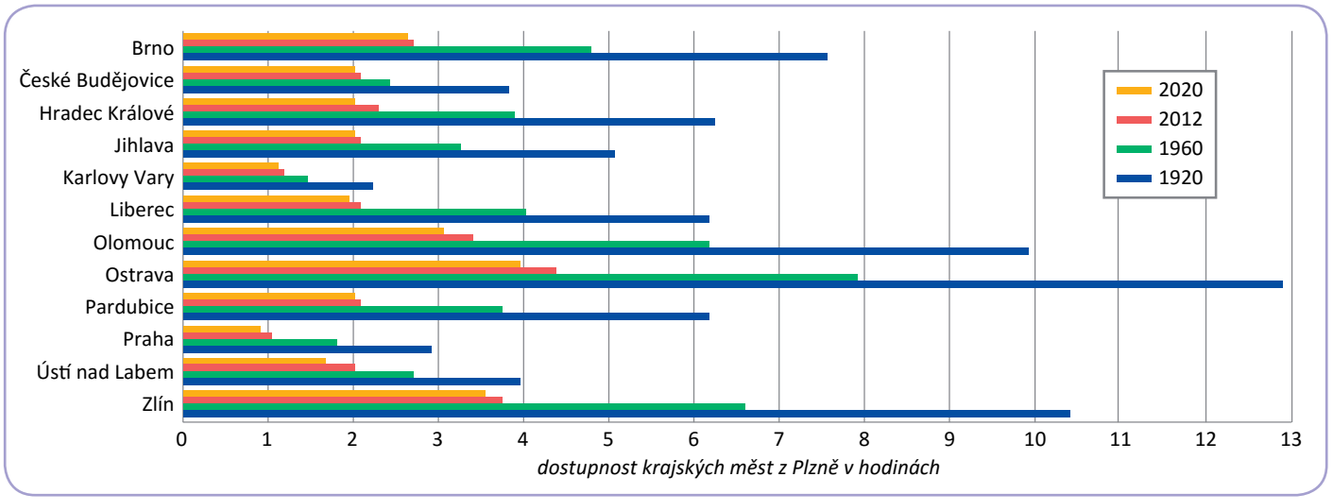
údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	168 000
Rozloha města	137,65 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	572 687
Rozloha kraje	7 561 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	5 126 km
Hustota silniční sítě v kraji	678 m/km²
Délka dálnic	109,2 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	76 536
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	−3 180
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Praha
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava

Přes poměrně dobrou konektivitu s Jihočeským krajem se však dojížďka neuskutečňuje až na vzájemný vztah měst Horažďovice a Strakonice. Významným krokem ke zlepšení dopravní situace ve městě bylo otevření dálničního obchvatu D5 a dokončení dálničních přivaděčů, které zlepšily dostupnost města z jižních směrů. Palčivější problémem tak zůstává napojení severním směrem na Ústecký a Karlovarský kraj – zde chybí severojižní obchvat (průtah) města Plzně a kvalitní spojení s Karlovými Vary.

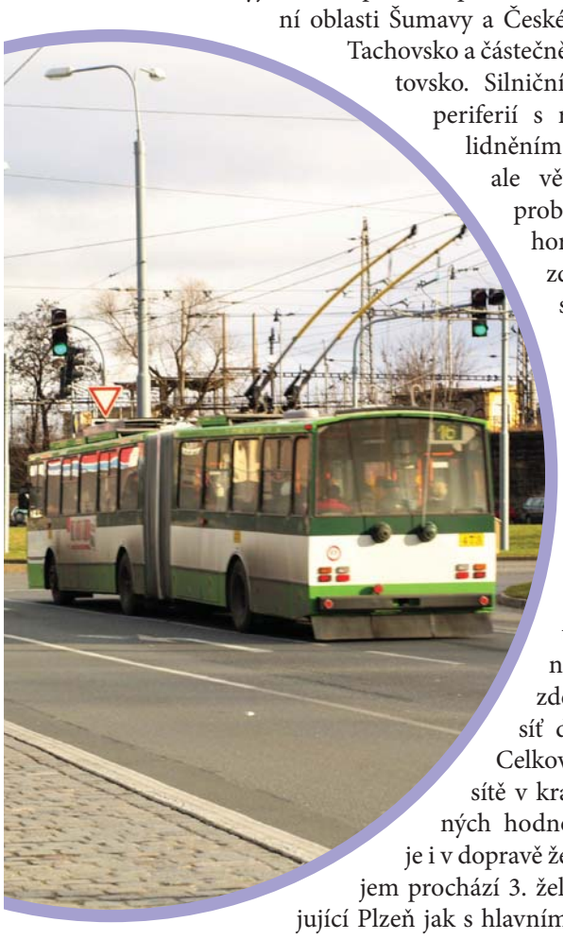


Graf 32 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Plzeň v silniční síti v roce 2012



Graf 33 Dopravní dostupnost krajských měst z Plzně v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

Plzeňský kraj lze proto považovat za centralizovaný z hlediska dojížďky, což potvrzuje zároveň i celkové saldo, které do záporných hodnot dostává pouze vliv hlavního města Prahy. Určitou výjimkou z pravidla pak mohou být pouze periferní oblasti Šumavy a Českého lesa – především Tachovsko a částečně také Chodsko a Klatovsko. Silniční síť těchto vnějších periferií s relativně malým zalidněním a horší dostupností ale většinou není takový problém jako u severních horských pásem (hory zde tolik nemodelují silniční síť díky menší relativní výškové členitosti).



Jediným částečně fyzickogeografickým prvkem, který tak tvoří určitou bariéru, jsou Brdy (včetně stejnojmenného vojenského újezdu) v napojení na Středočeský kraj, zde je zároveň silniční síť daleko méně spojitá. Celkově tak hustota silniční sítě v kraji dosahuje průměrných hodnot. Obdobná situace je i v dopravě železniční. Napříč krajem prochází 3. železniční koridor spojující Plzeň jak s hlavním městem, tak i s oblastí Chebska. Důležitá se jeví také výstavba (modernizace) jeho jižní větve přes Domažlice a Řezna do Mnichova a budoucí plánované zkapacitnění tratě č. 190 do jižních Čech. Pro Plzeňský kraj je z hlediska dostupnosti důležitá jeho konečná modernizace v celé své délce včetně středočeského úseku Beroun – Praha, který by se měl stát součástí vysokorychlostního spojení. Problematická je tak spíše dostupnost v severních koridorech od hlavního krajského centra směrem na Ústecký kraj.

Z hlediska regionální dopravy jsou významné především tratě spádující z jižních směrů do hlavního krajského města. Železniční síť však v kraji vykazuje nižší hustotu díky obecně i nižší hustotě zalidnění v kraji jako celku a především v jeho okrajových oblastech. Geografická poloha Plzeňského kraje a možnost kvalitního propojení v podobě D5 způsobuje, že část obyvatel za prací také dojíždí do sousedního Bavorska.

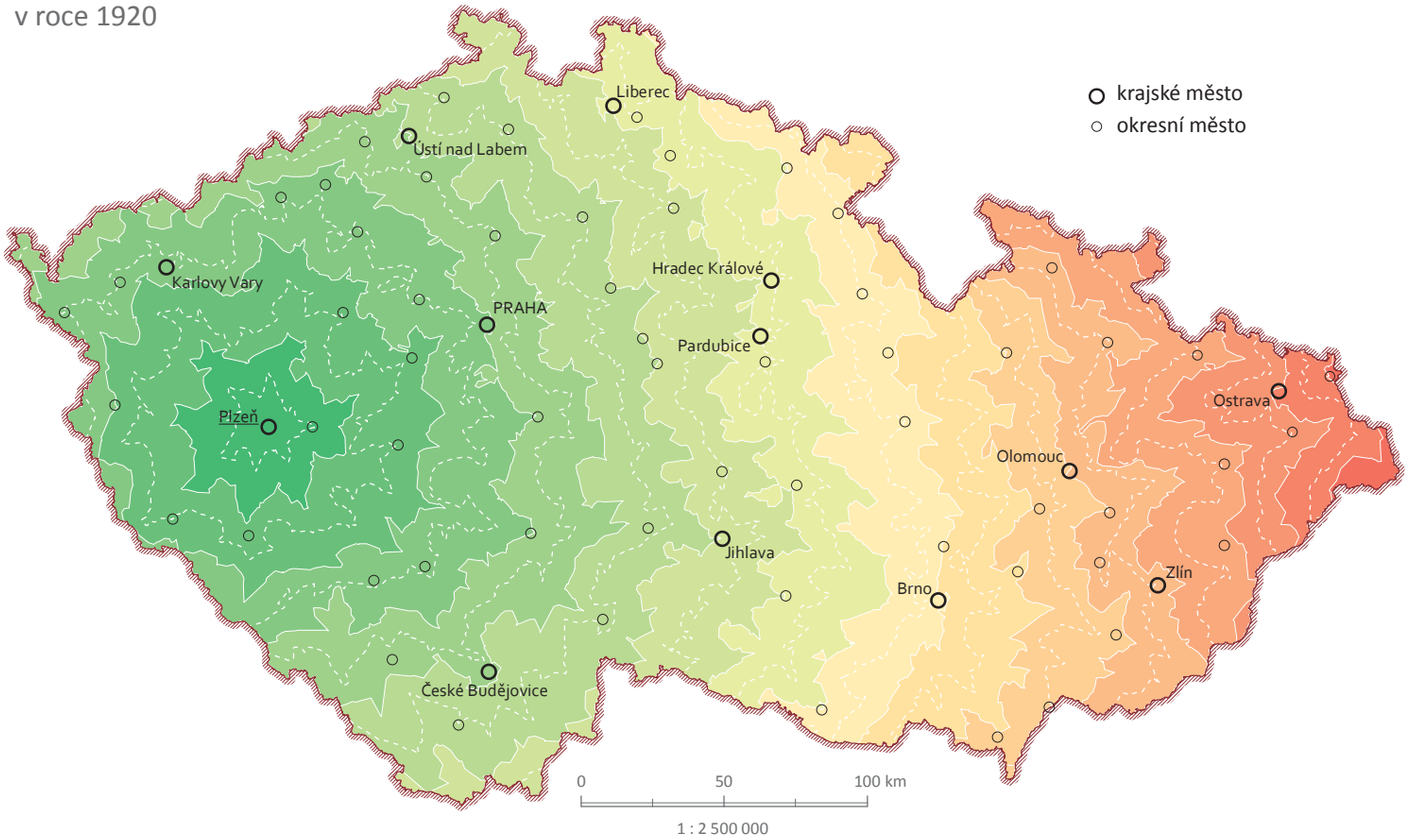
Tabulka 23 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Plzně v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	500	1 826	3 120	4 627	4 372	4 878	4 147	4 012	4 614	4 793	4 061	3 951	3 466	3 968	3 423	2 724	2 522	2 402	2 192	13 288
rok 1960	1 346	4 172	6 647	6 880	7 035	6 479	7 057	6 471	6 004	5 195	4 377	3 970	3 473	3 178	3 386	1 770	973	475		
rok 2012	2 294	7 638	9 718	12 330	11 919	11 397	9 101	5 439	4 955	3 474	622									
rok 2020	2 409	7 508	9 852	11 458	12 369	11 853	10 293	5 673	5 850	1 622										

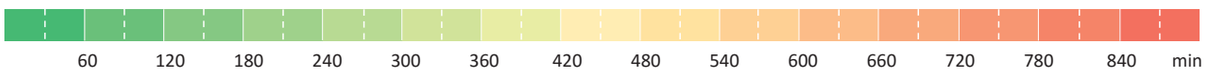
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

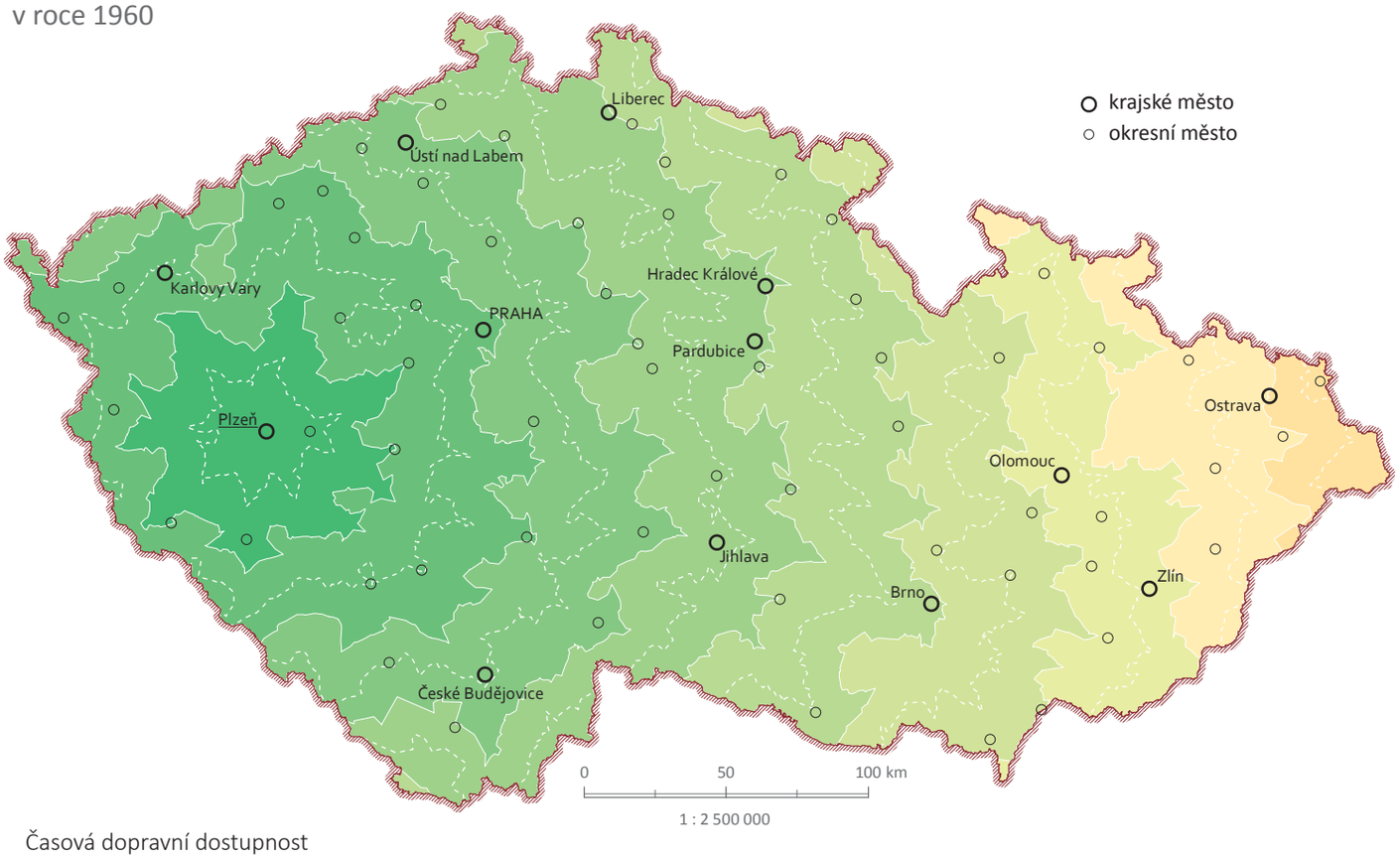


Časová dopravní dostupnost

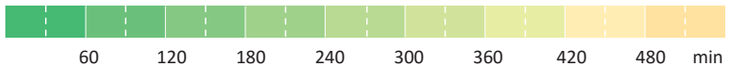


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

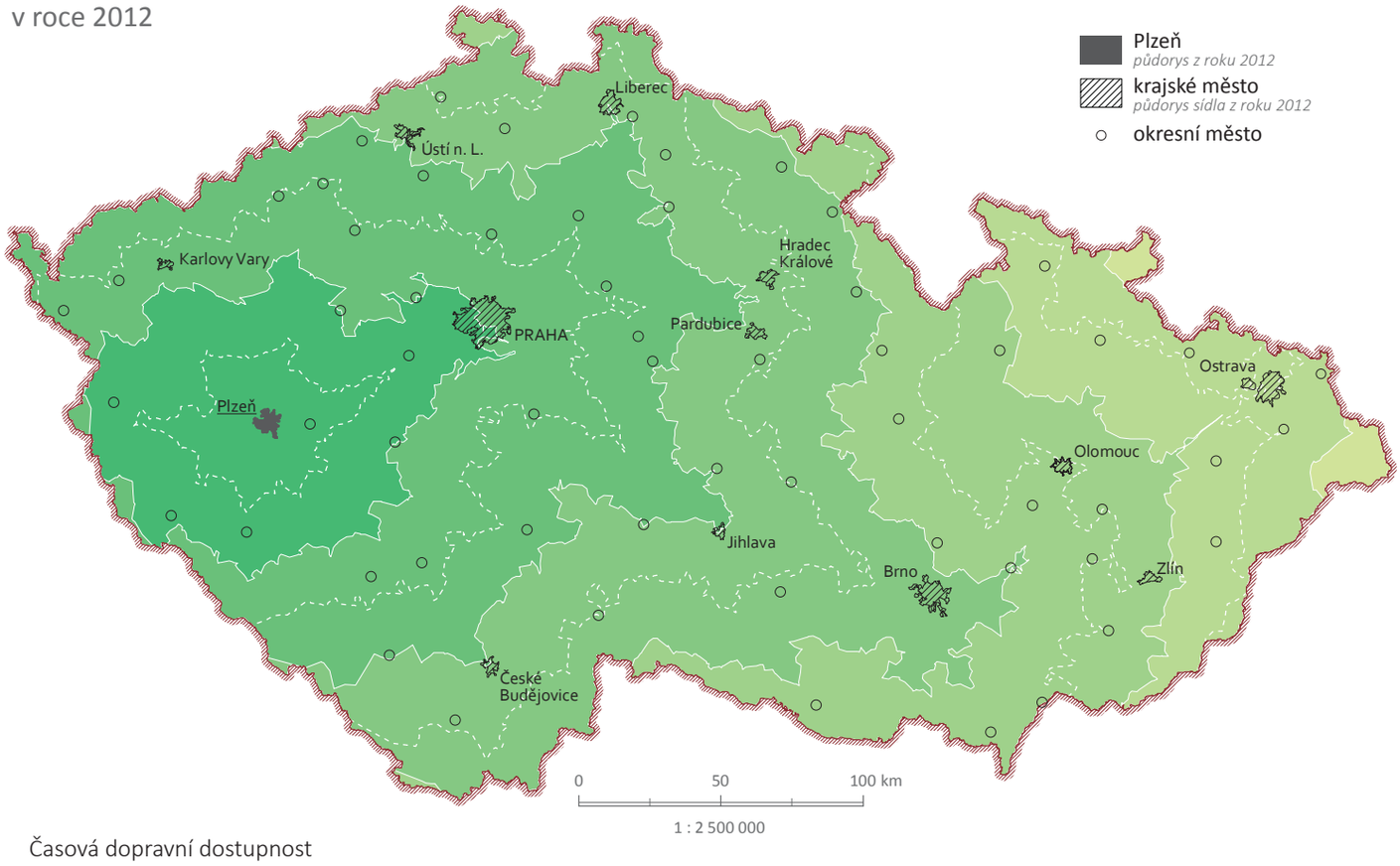


Časová dopravní dostupnost

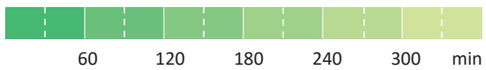


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

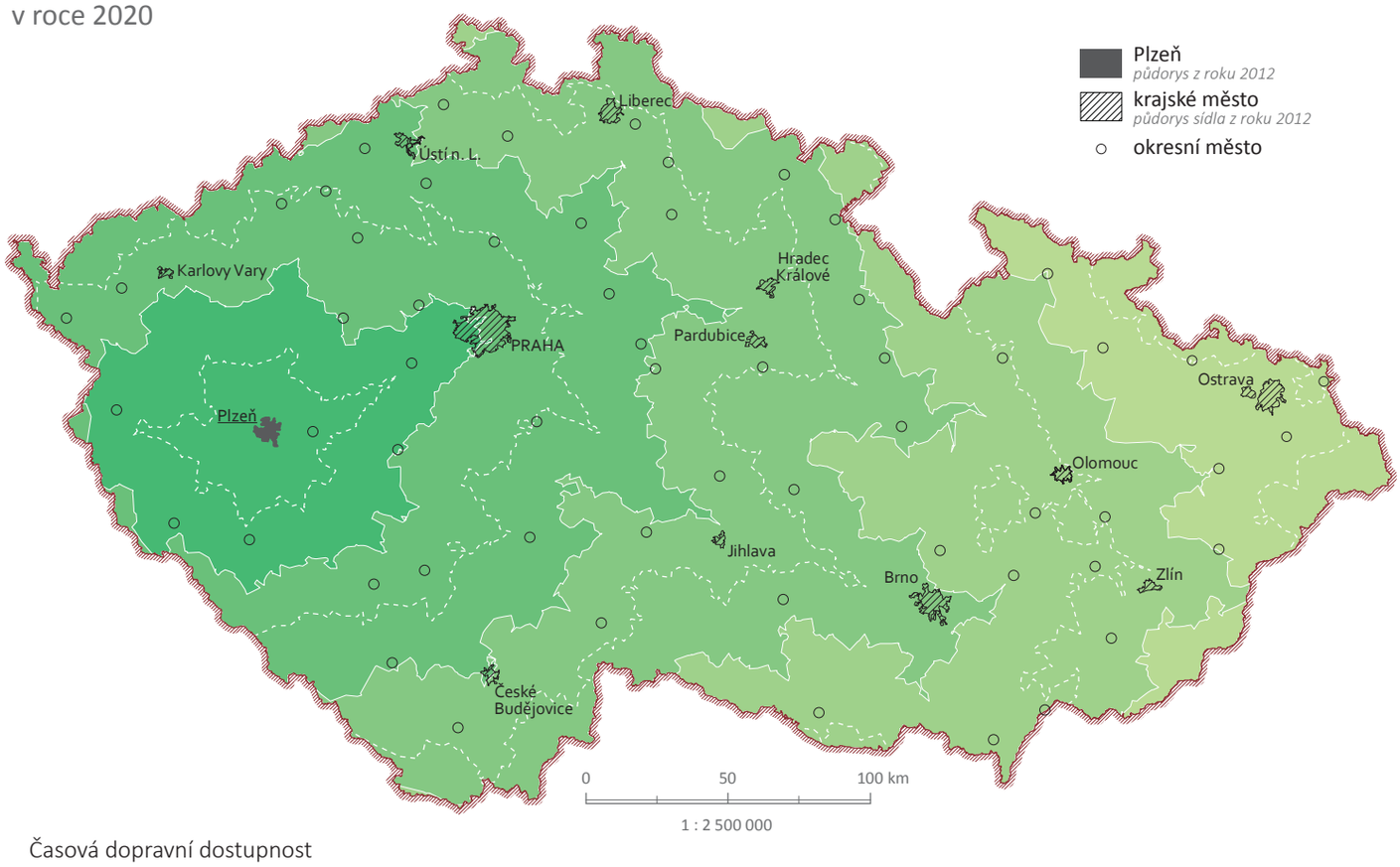


Časová dopravní dostupnost

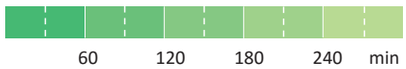


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

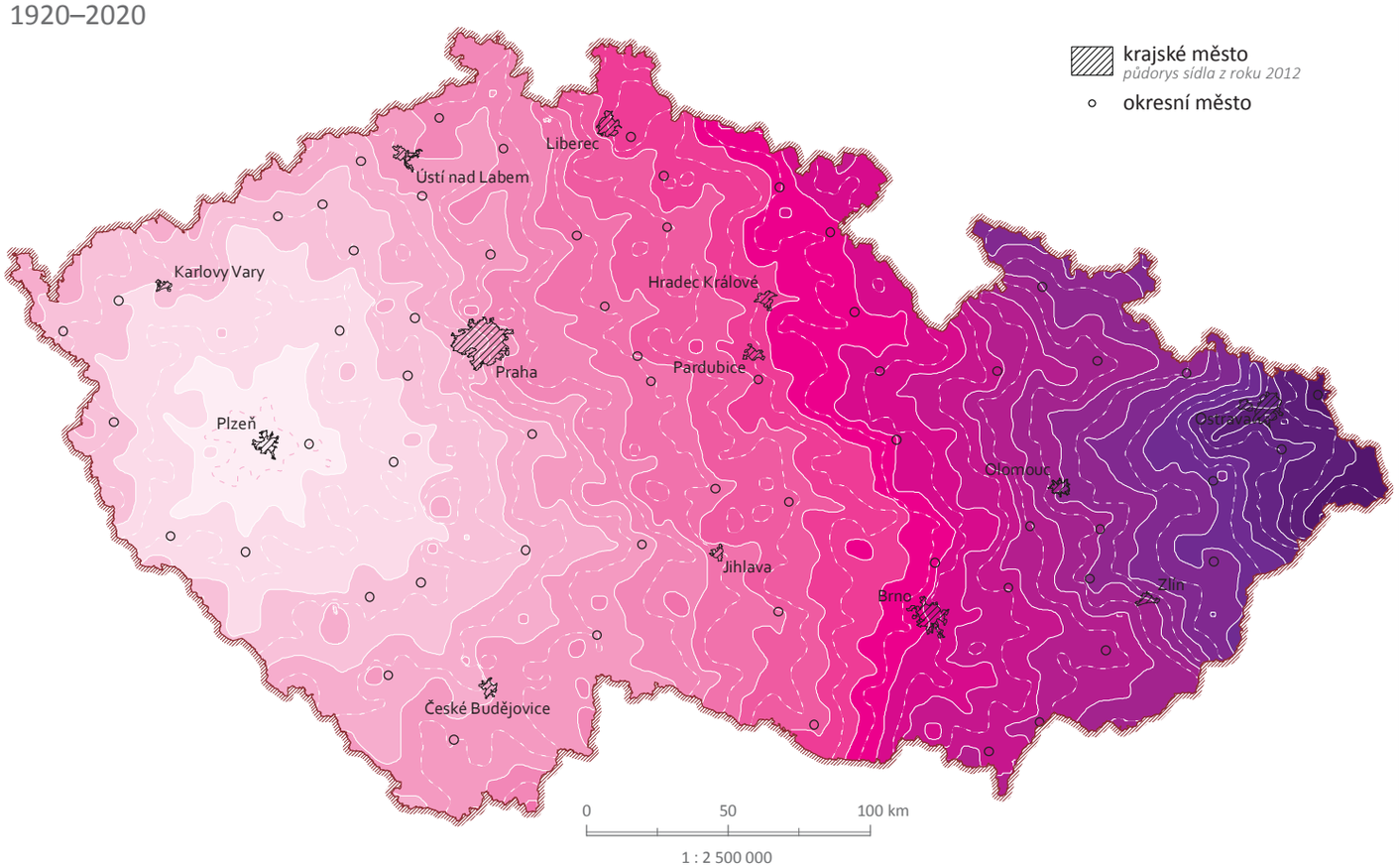


Časová dopravní dostupnost

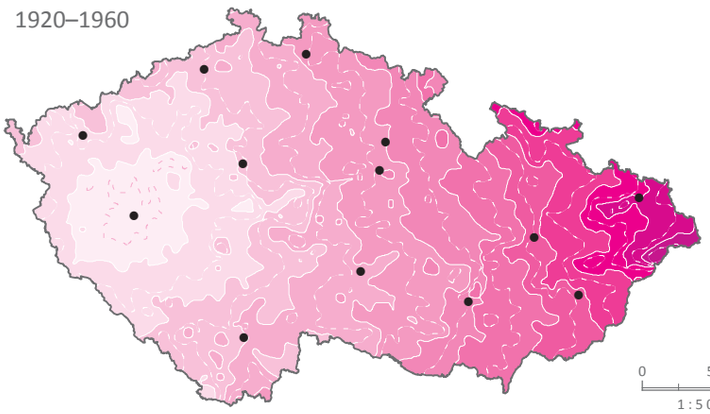


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI

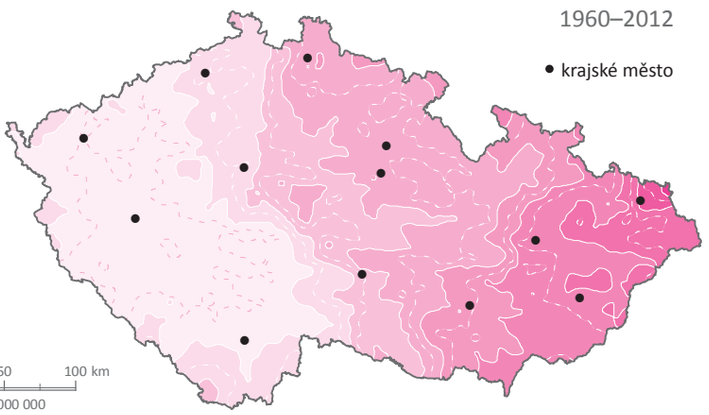
1920–2020



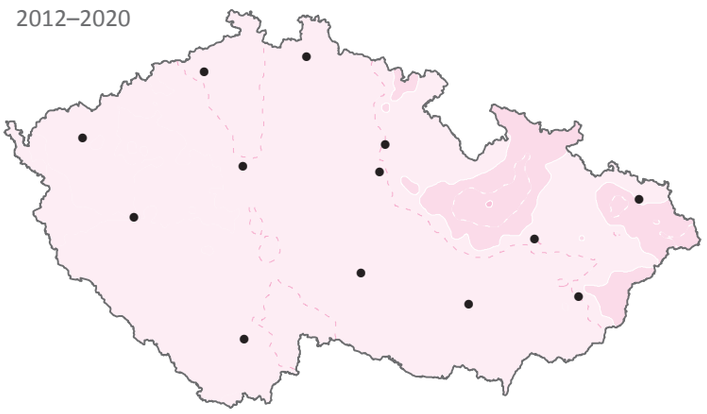
1920–1960



1960–2012



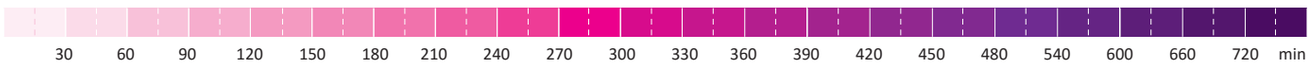
2012–2020



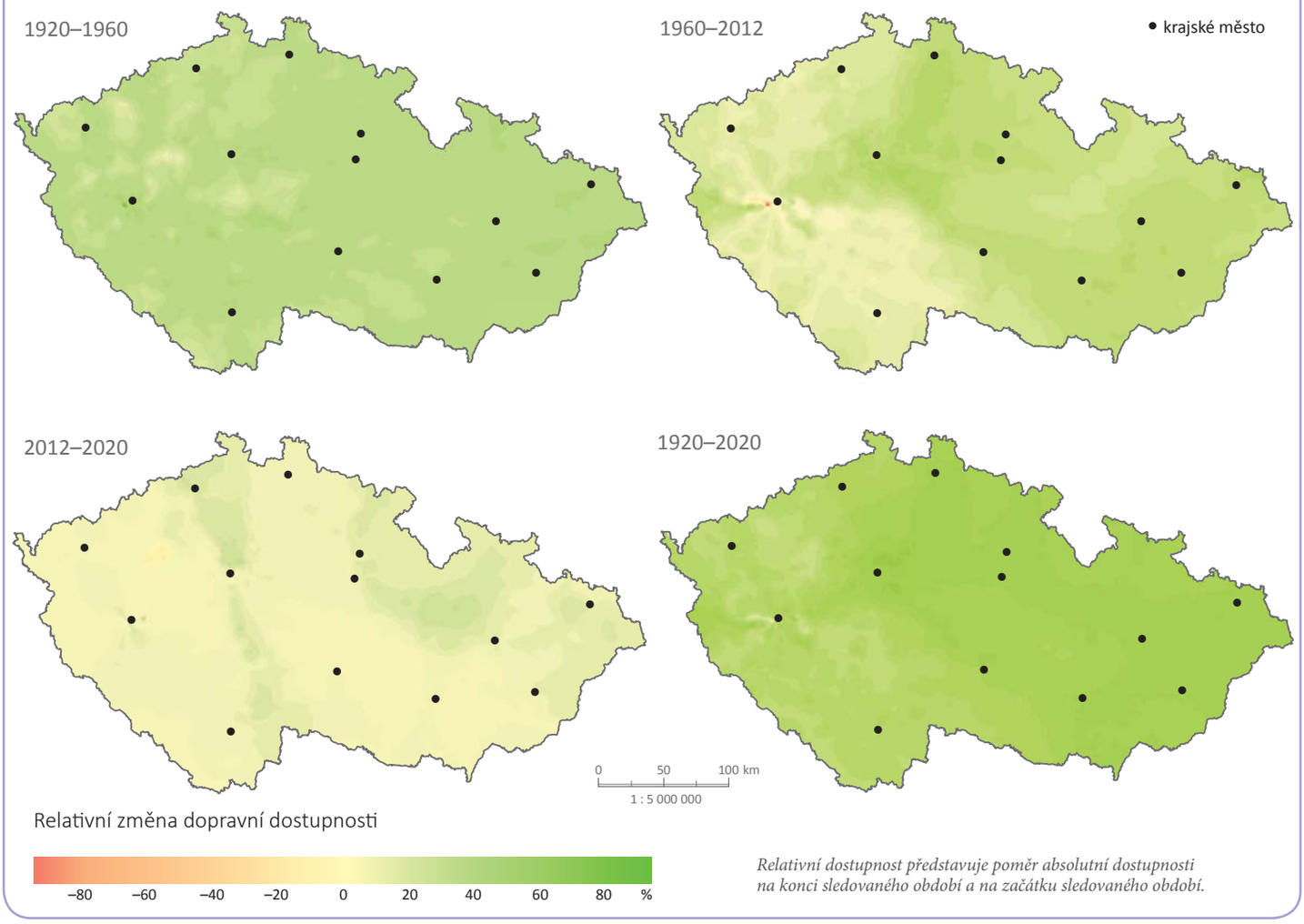
Dopravní dostupnost Plzně se díky dlouhodobé prioritě rozvoje dálniční sítě po roce 1920 východně na Slovensko a poté z Prahy na západ do Německa přes Plzeň a přes Ústí nad Labem výrazně zlepšila. Doba dojezdu z Prahy do Plzně se od roku 1920 zlepšila o 2 hodiny (ze tří na jednu hodinu).

V období let 2012–2020 se dostupnost Plzně z krajských měst výrazněji nezmění, až na dostupnost z Ostravy (a územím mezi Pardubicemi a Olomoucí), kde chybí dálniční spojení mezi Olomoucí a Hradcem Králové.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI PLZNĚ V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 24 **Vývoj časové dostupnosti Plzně v silniční síti v letech 1920–2020**

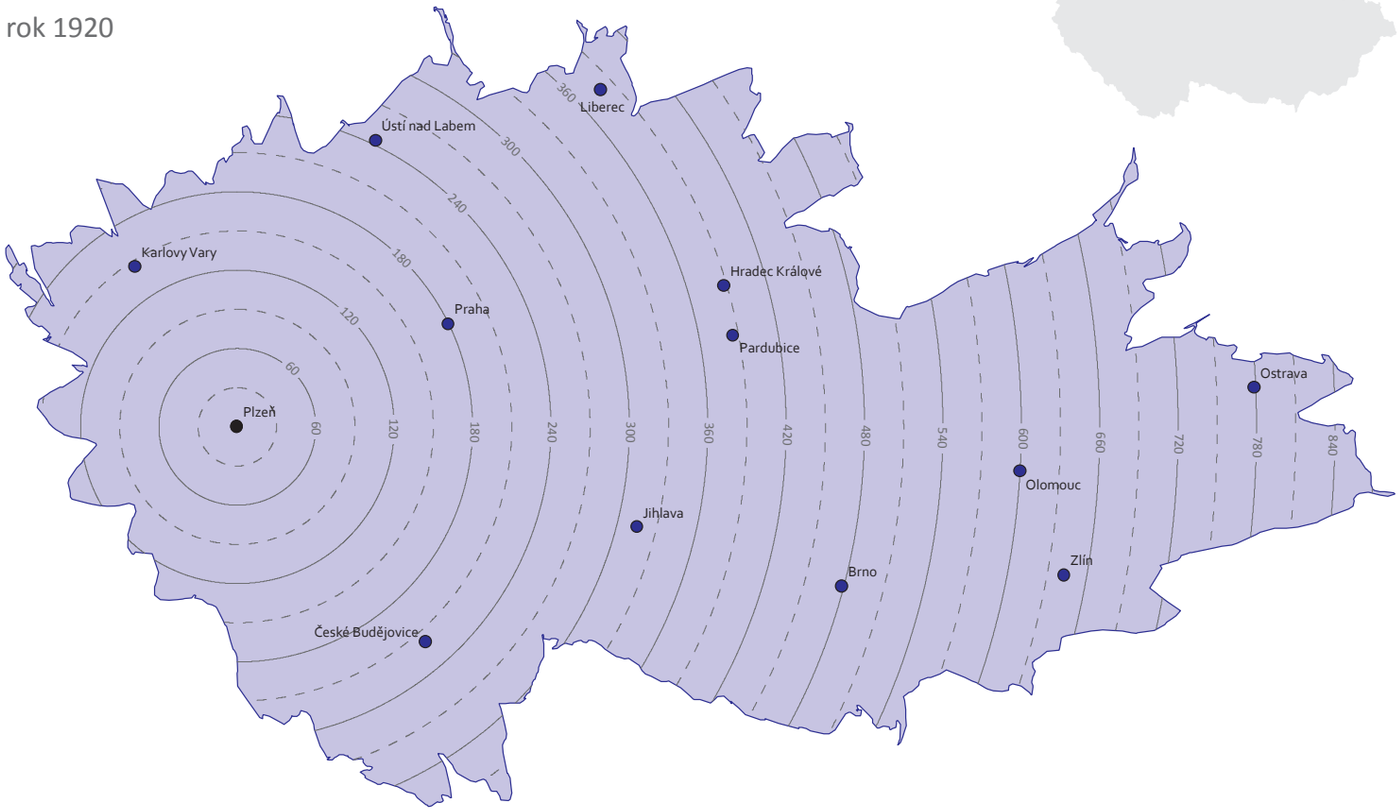
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	453	287	166	36,64	160	127	44,25	157	3	1,88	**296**	**65,34**
České Budějovice	227	144	83	36,56	123	21	14,58	119	4	3,25	**108**	**47,58**
Hradec Králové	377	321	56	14,85	135	186	57,94	119	16	11,85	**258**	**68,44**
Jihlava	305	195	110	36,07	123	72	36,92	120	3	2,44	**185**	**60,66**
Karlovy Vary	131	86	45	34,35	70	16	18,60	67	3	4,29	**64**	**48,85**
Liberec	370	240	130	35,14	123	117	48,75	115	8	6,50	**255**	**68,92**
Olomouc	598	372	226	37,79	202	170	45,70	184	18	8,91	**414**	**69,23**
Ostrava	776	475	301	38,79	264	211	44,42	237	27	10,23	**539**	**69,46**
Pardubice	369	227	142	38,48	126	101	44,49	120	6	4,76	**249**	**67,48**
Praha	175	108	67	38,29	61	47	43,52	54	7	11,48	**121**	**69,14**
Ústí nad Labem	236	162	74	31,36	121	41	25,31	98	23	19,01	**138**	**58,47**
Zlín	627	395	232	37,00	224	171	43,29	210	14	6,25	**417**	**66,51**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Plzně do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

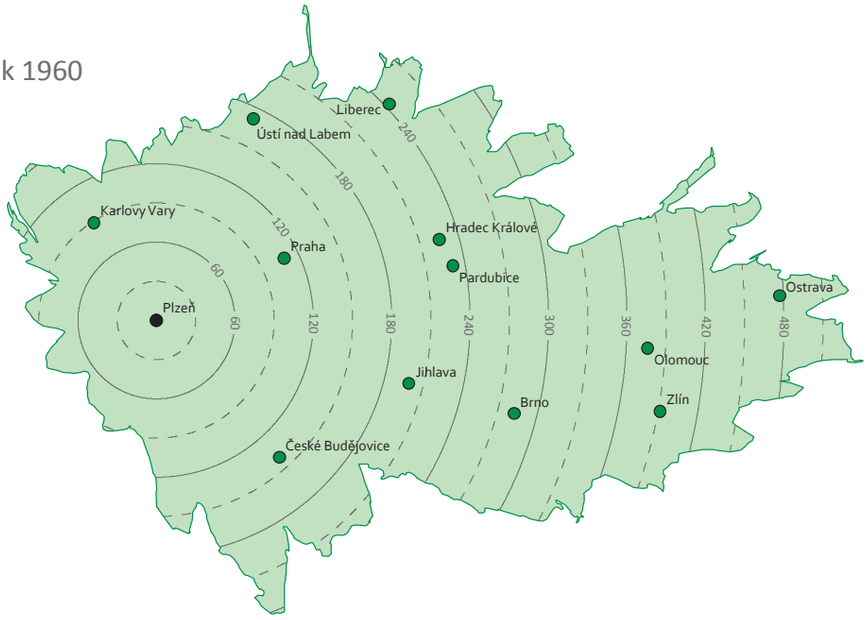
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PLZNĚ

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



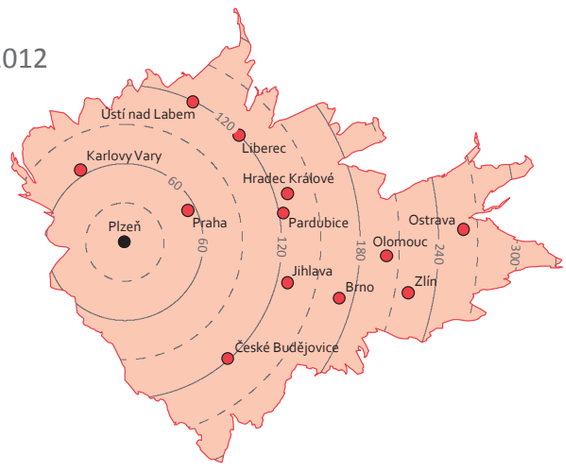
rok 1960



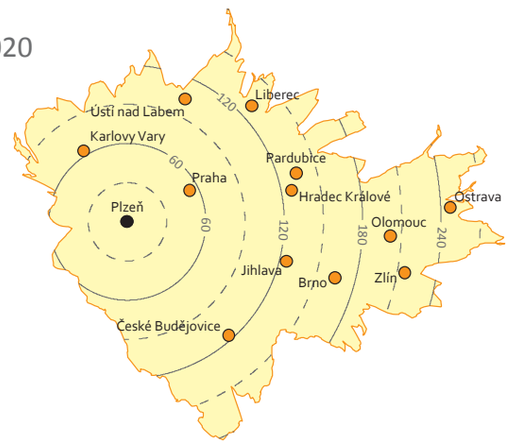
Území České republiky v izochronách

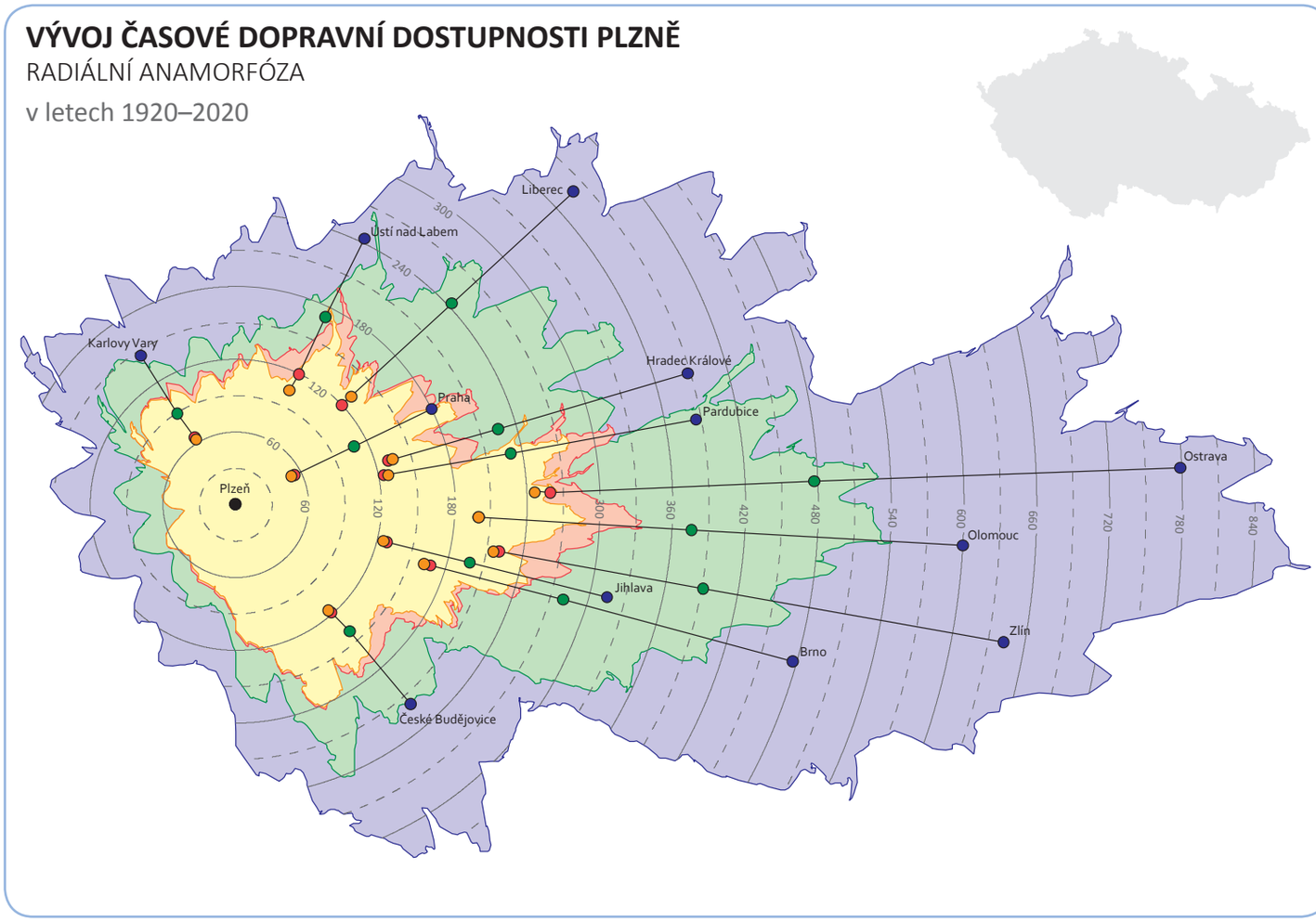
- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

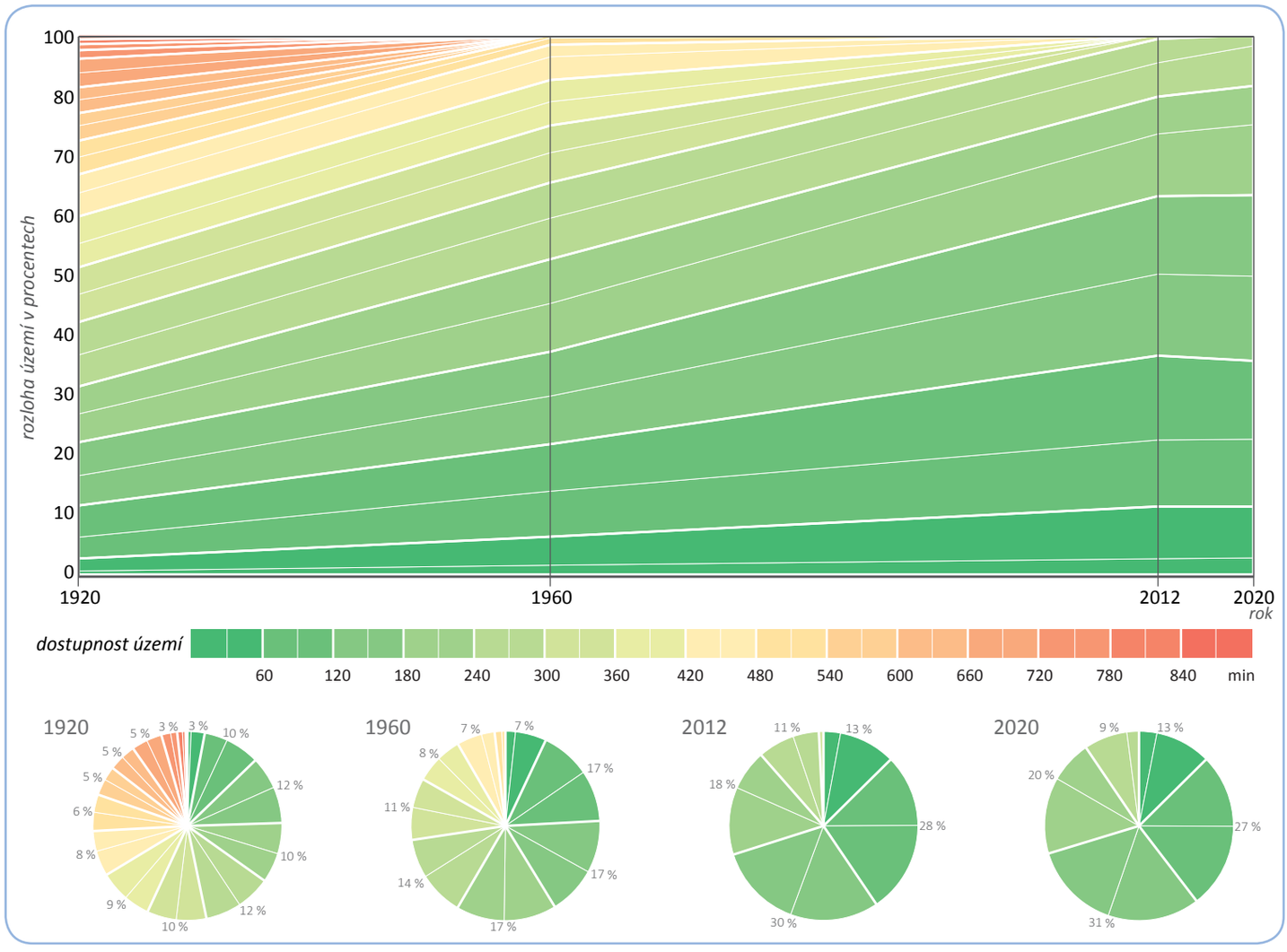
rok 2012



rok 2020





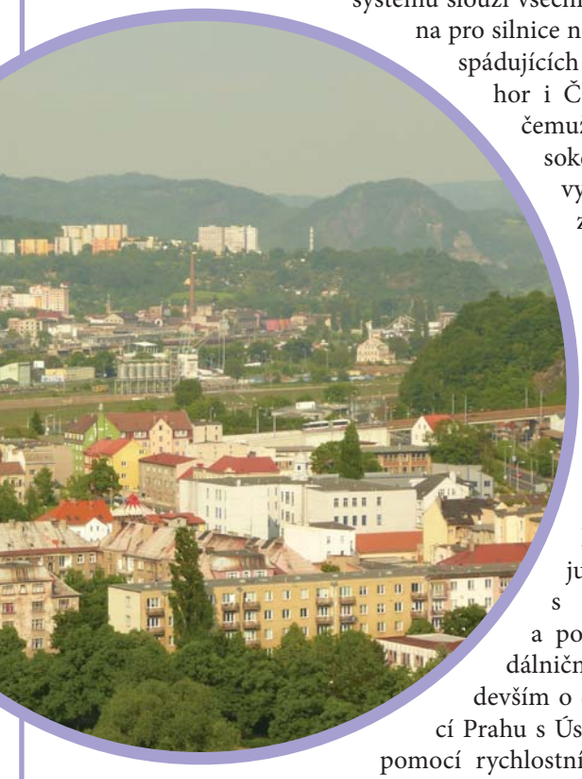


Graf 34 Podíly území České republiky dostupné z Plzně v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

ÚSTÍ NAD LABEM

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

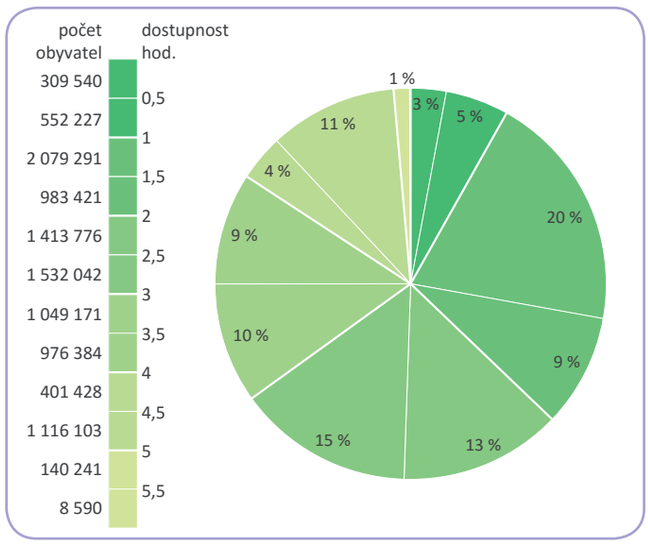
Ústí nad Labem a Ústecký kraj lze obecně charakterizovat jako strukturálně postižený region s vysokou mírou nezaměstnanosti. Z hlediska dopravního systému tomu však tak úplně není. Pro Ústecký kraj podobně jako například pro kraj Karlovarský platí, že jeho silniční síť výrazně modelují nejen fyzickogeografické, ale zde i socioekonomické prvky. Silniční i železniční síť byla za období socialismu modifikována díky rozsáhlé těžbě hnědého uhlí. Nutno říci, že modifikace proběhla ve smyslu výstavby a zkapacitnění (př. I/13 kromě dvoupruhého průtahu města Bílina) silnic i železničního spojení napříč jednotlivými městy. Hlavní výše uvedené dopravní osy proto kopírují relativně méně výškově členité hnědouhelné pánve a řeky Bílinu a Labe, kde se zároveň nachází i většina obyvatelstva kraje. Další páteřní dálkové silnice lemují České středohoří ze všech stran – dopravní síť tak lze charakterizovat jako víceosou. Z hlediska dopravního systému slouží všechny jako sběrná tepna pro silnice nižších tříd a kvality spádujících z oblasti Krušných hor i Českého středohoří, čemuž i odpovídají vysoké intenzity dopravy. Výrazně se tím zlepšuje konektivita uvnitř celé sítě kraje a mezi hlavními centry kraje dále zmíněnými. Důležitými dopravními tepnami jsou však pro Ústecký kraj také radiálně vedené komunikace spojující hlavní centra s hlavním městem a potažmo tak i celou dálniční sítí. Jedná se především o dálnici D8 spojující Prahu s Ústím a Teplicemi za pomocí rychlostního přivaděče R63 a silnice I/7 s Mostem a Chomutovem. Dálnice D8 je součástí mezinárodní páteřní silnice E55 vedoucí napříč kontinentem od severu k jihu – ze Švédska až do Řecka. Neméně důležitou tepnou je i 1. železniční koridor a polabská železniční trať sloužící především pro nákladní dopravu. I přes vysoké intenzity dopravy nejsou komunikace stále dostavěny na rychlostní, což snižuje možnosti dojezdnosti směrem do dalších částí Česka a zároveň také získání spojitého dálničního spojení na území Německa. Tato absence omezuje region v dalším rozvoji. I přesto je však dojezdnost z významných měst Ústeckého kraje do Prahy nezanedbatelná.



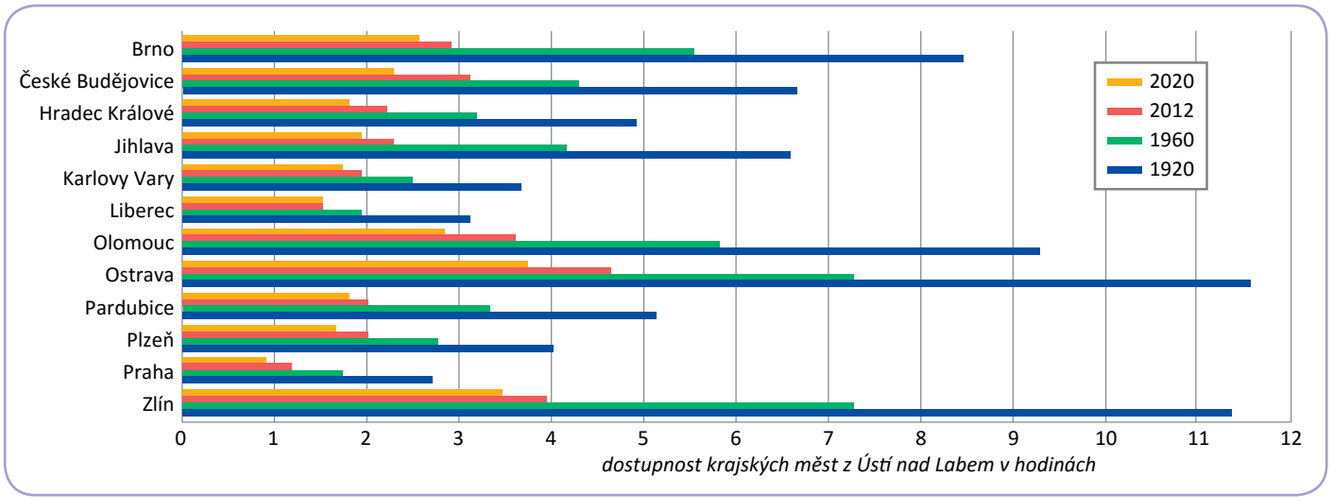
Pro severovýchodní část kraje je velmi důležitým uzlem město Děčín. Periferní oblastí regionu je Šluknovský výběžek, ačkoliv existuje železniční propojení do města Děčína a dokonce i směrem na Liberec, kam část obyvatel také směřuje.

údaje platné k 31. 12. 2014

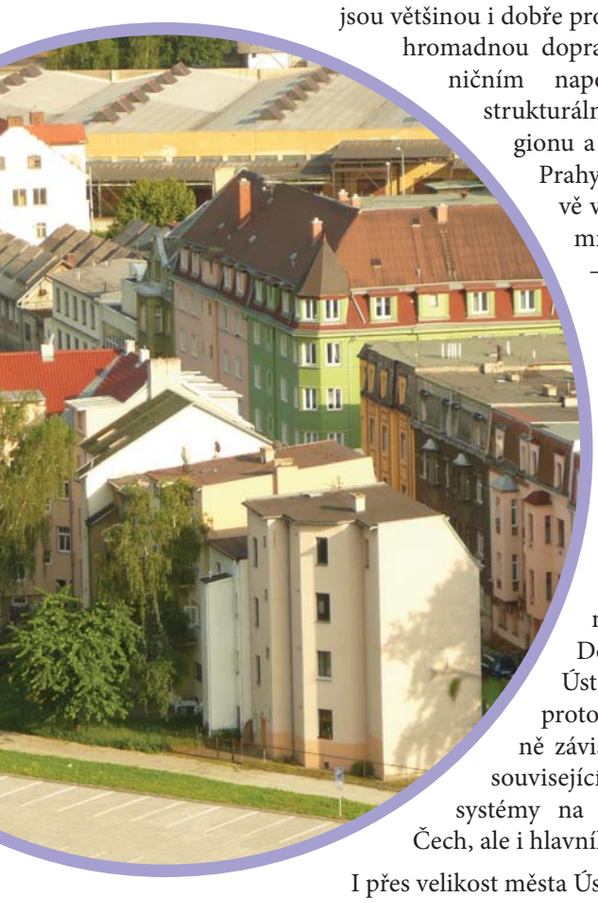
Charakteristika města	
Počet obyvatel města	93 500
Rozloha města	93,95 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	826 764
Rozloha kraje	5 334 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	4 200 km
Hustota silniční sítě v kraji	787 m/km²
Délka dálnic	56,5 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	83 056
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–15 093
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Praha
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Ostrava



Graf 35 Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Ústí nad Labem v silniční síti v roce 2012

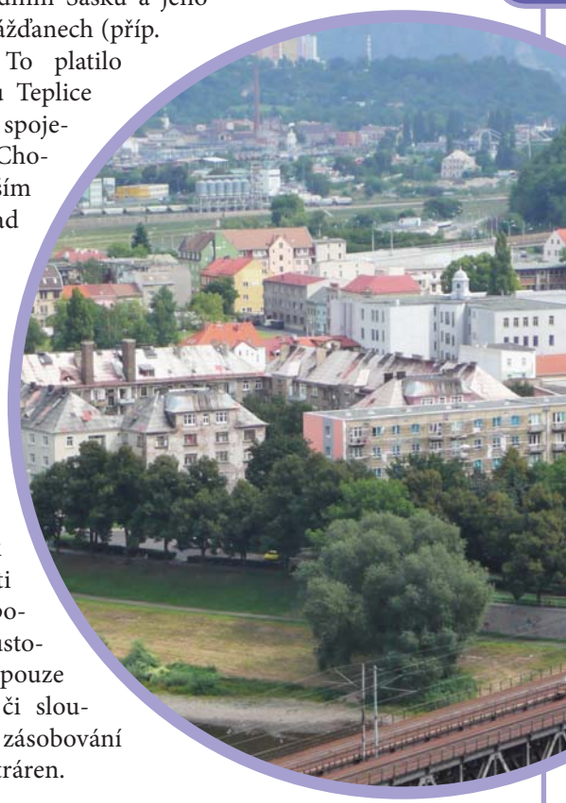


Graf 36 Dopravní dostupnost krajských měst z Ústí nad Labem v letech 1920, 1960, 2012 a 2020



Zajímavé je také vysoké saldo dojížďky souměstí Lovosice–Litoměřice, Most–Litvínov a Jirkov–Chomutov, které jsou většinou i dobře propojeny městskou hromadnou dopravou, příp. železničním napojením. Spojení strukturálně postiženého regionu a relativní blízkost Prahy způsobuje celkově vysokou negativní míru salda dojížďky – v podstatě velká část Poohří díky své relativní blízkosti a přítomnosti D8 a R7 na území Středočeského kraje i Polabí díky železničnímu koridoru spáduje do hlavního města Prahy. Dopravní systém Ústeckého kraje je proto poměrně hodně závislý i na změnách souvisejících s jednotlivými systémy na území středních Čech, ale i hlavního města Prahy.

I přes velikost města Ústí nad Labem Ústecký kraj z hlediska dojížďky patří mezi polycentrické kraje, tzn. že neexistuje výrazná dominance jednoho centra. Je to dáno i relativně malou ekonomickou silou města, tím, že i nemalá část populace dojíždí do zaměstnání do Prahy díky menší vzdálenosti a díky kvalitnímu železničnímu spojení až do samého centra metropole. I z hlediska historického kontextu dopravy bylo vždy významnějším cílem město Teplice a to ještě v nedávné minulosti ve spojení s Německem. Geografická poloha kraje a možnost kvalitního propojení v podobě D8 nově umožňuje, že určitá část obyvatel z měst, které mají propojení vedoucí přes hřeben Krušných hor si hledá práci v sousedním Sasku a jeho hlavním městě – Drážďanech (příp. městě Chemnitz). To platilo dříve např. o městu Teplice a díky kvalitnějšímu spojení nyní i pro město Chomutov, ale především díky D8 i pro Ústí nad Labem.



Relativně vysoká hustota silniční sítě je dána poměrně vysokým počtem obyvatel, vysokou urbanizací v podkrušnohorské konurbaci. Železniční doprava se pak především v oblasti Poohří vyznačuje poměrně vysokou hustotou sítě, ta má však pouze regionální význam či slouží v oblasti těžby k zásobování hnědouhlených elektráren.

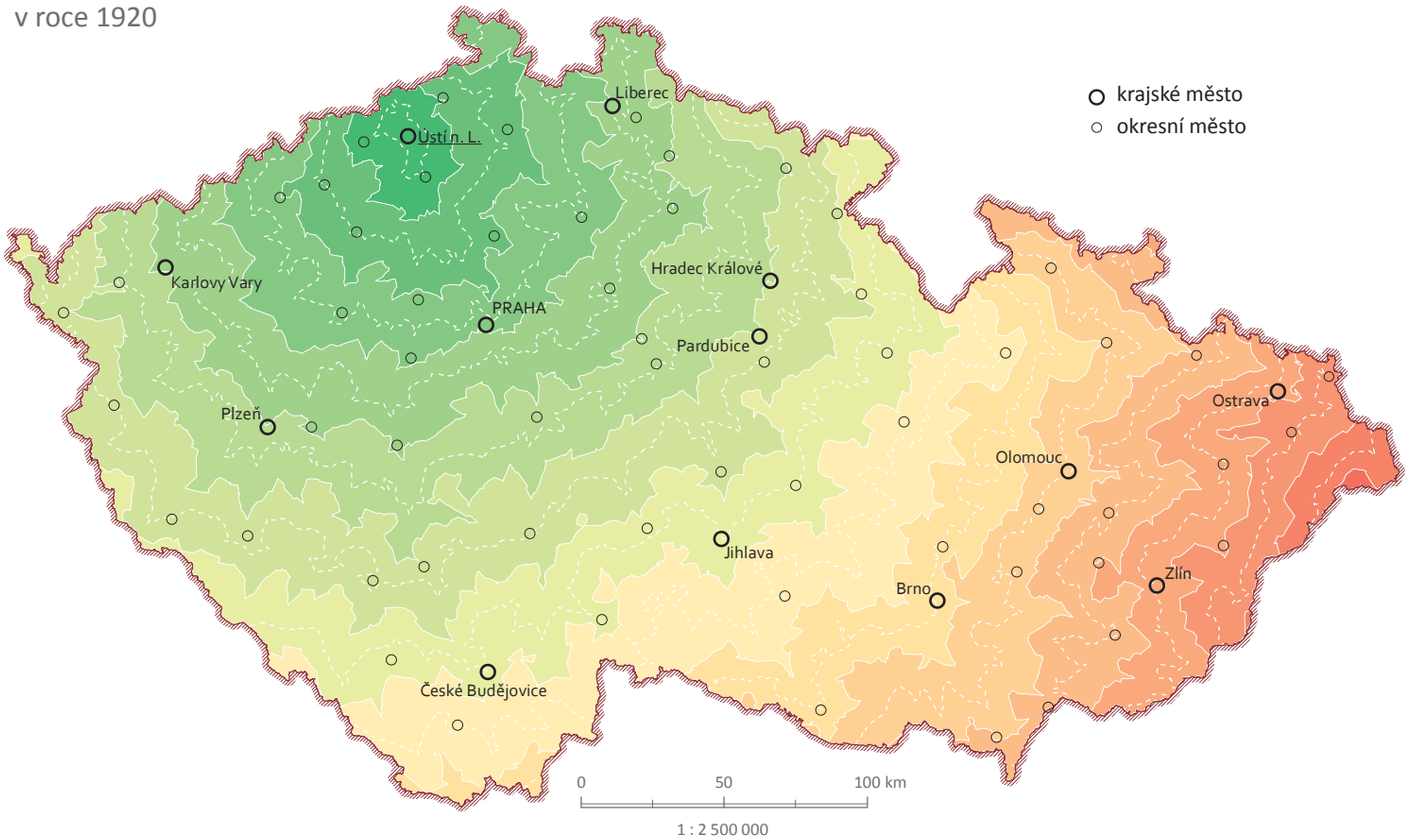
Tabulka 25 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti z Ústí nad Labem v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	
rok 1920	228	957	1 526	2 098	2 727	3 075	3 279	4 211	4 642	5 213	5 687	5 573	4 692	4 580	4 502	4 040	2 907	2 517	2 575	13 856
rok 1960	632	1 914	3 424	4 063	5 917	6 709	8 682	9 059	7 365	6 033	5 326	4 667	4 720	4 060	2 982	2 318	799	217		
rok 2012	1 167	3 563	6 124	10 256	12 554	14 569	12 384	7 866	4 645	4 488	1 091	180								
rok 2020	1 353	4 088	6 914	11 966	16 190	15 051	11 394	6 507	5 020	406										

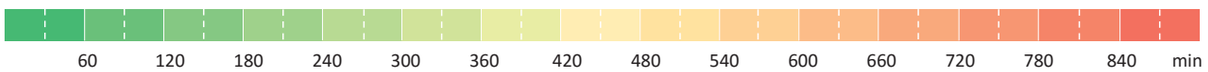
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

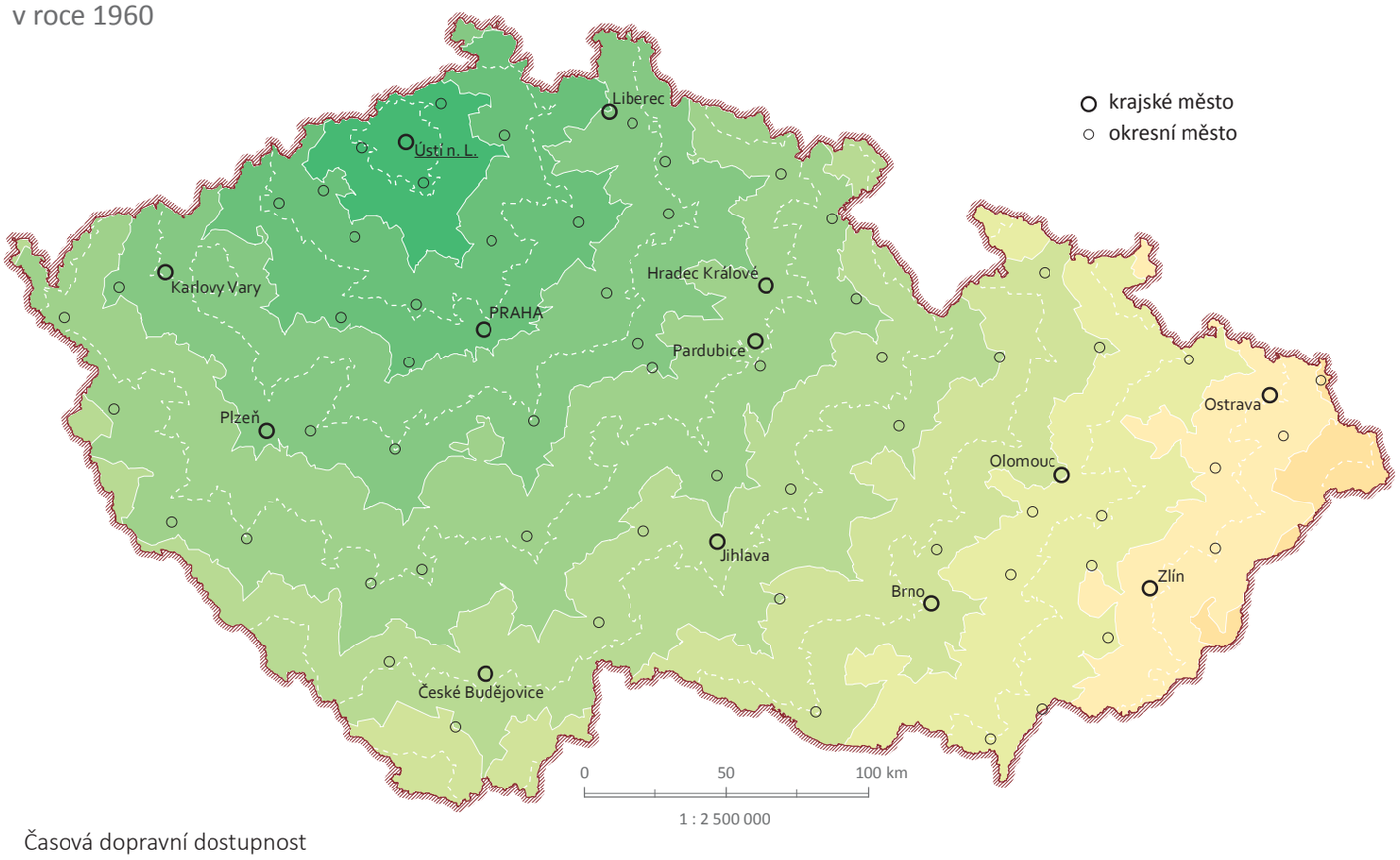


Časová dopravní dostupnost

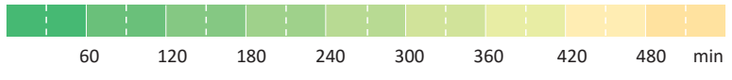


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

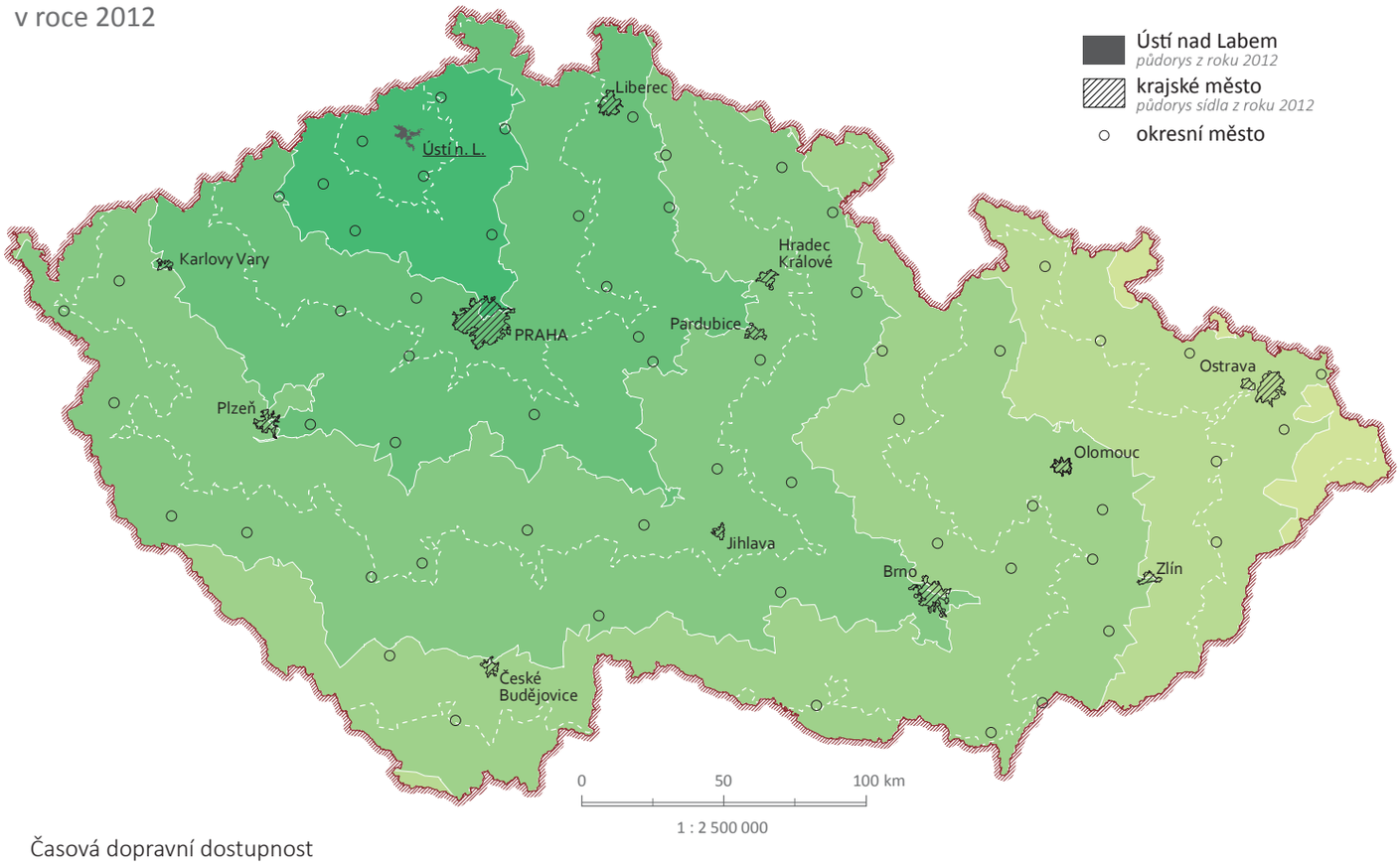


Časová dopravní dostupnost

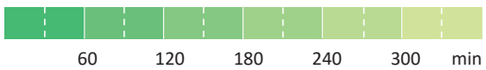


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

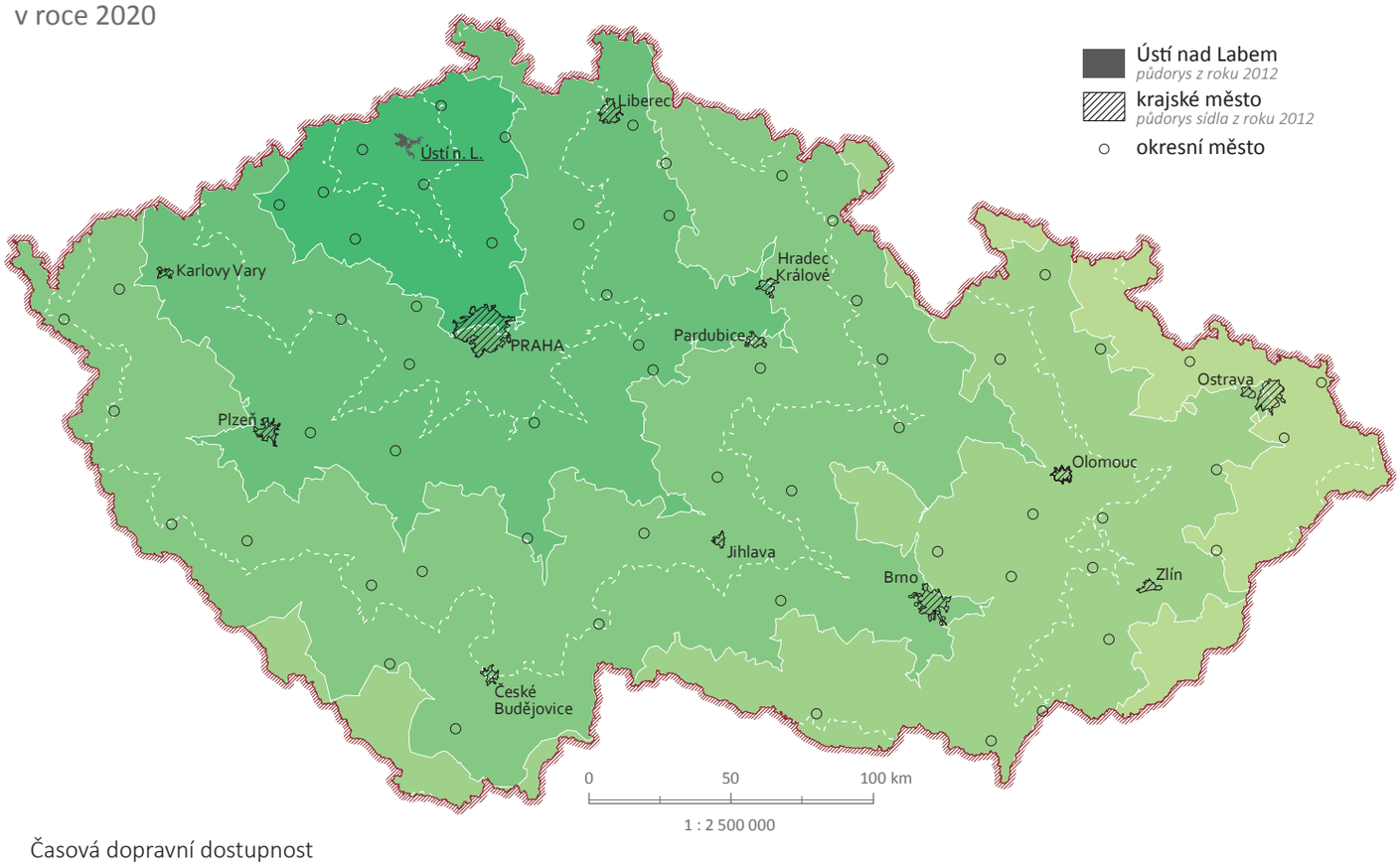


Časová dopravní dostupnost

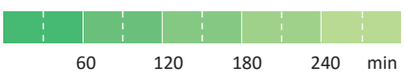


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

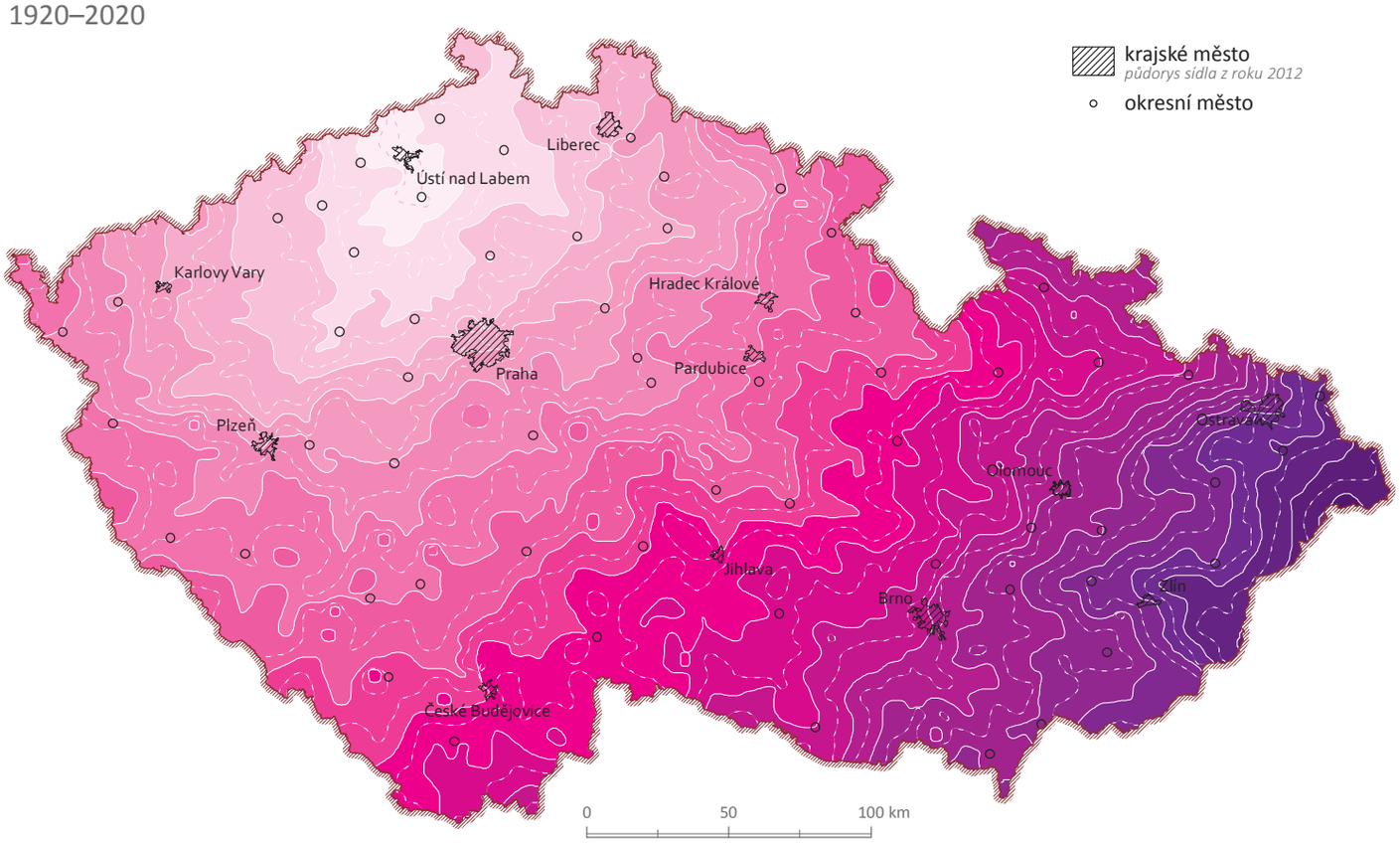


Časová dopravní dostupnost

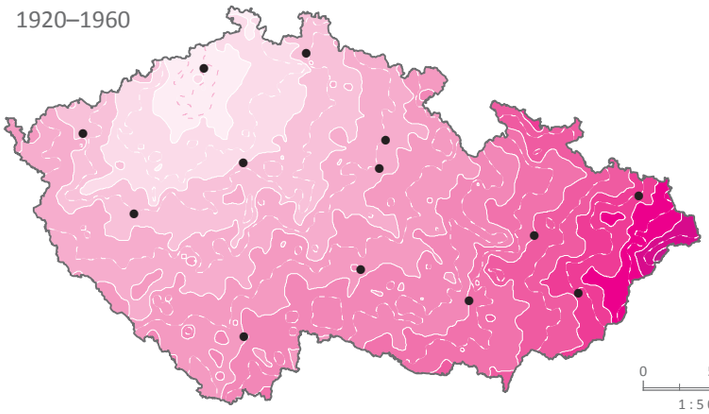


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI

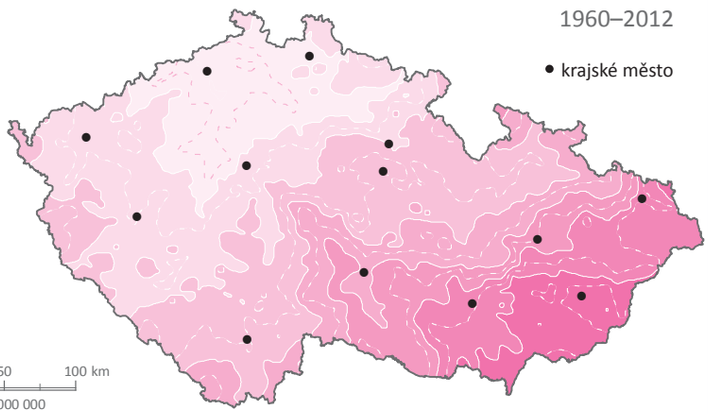
1920–2020



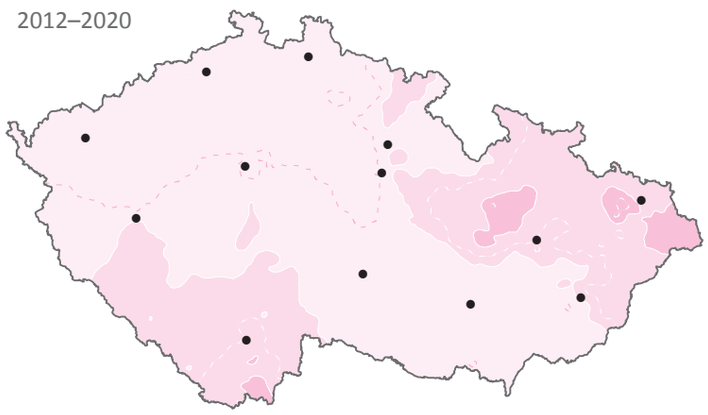
1920–1960



1960–2012



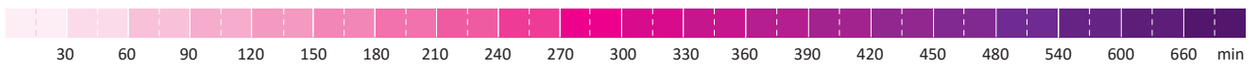
2012–2020



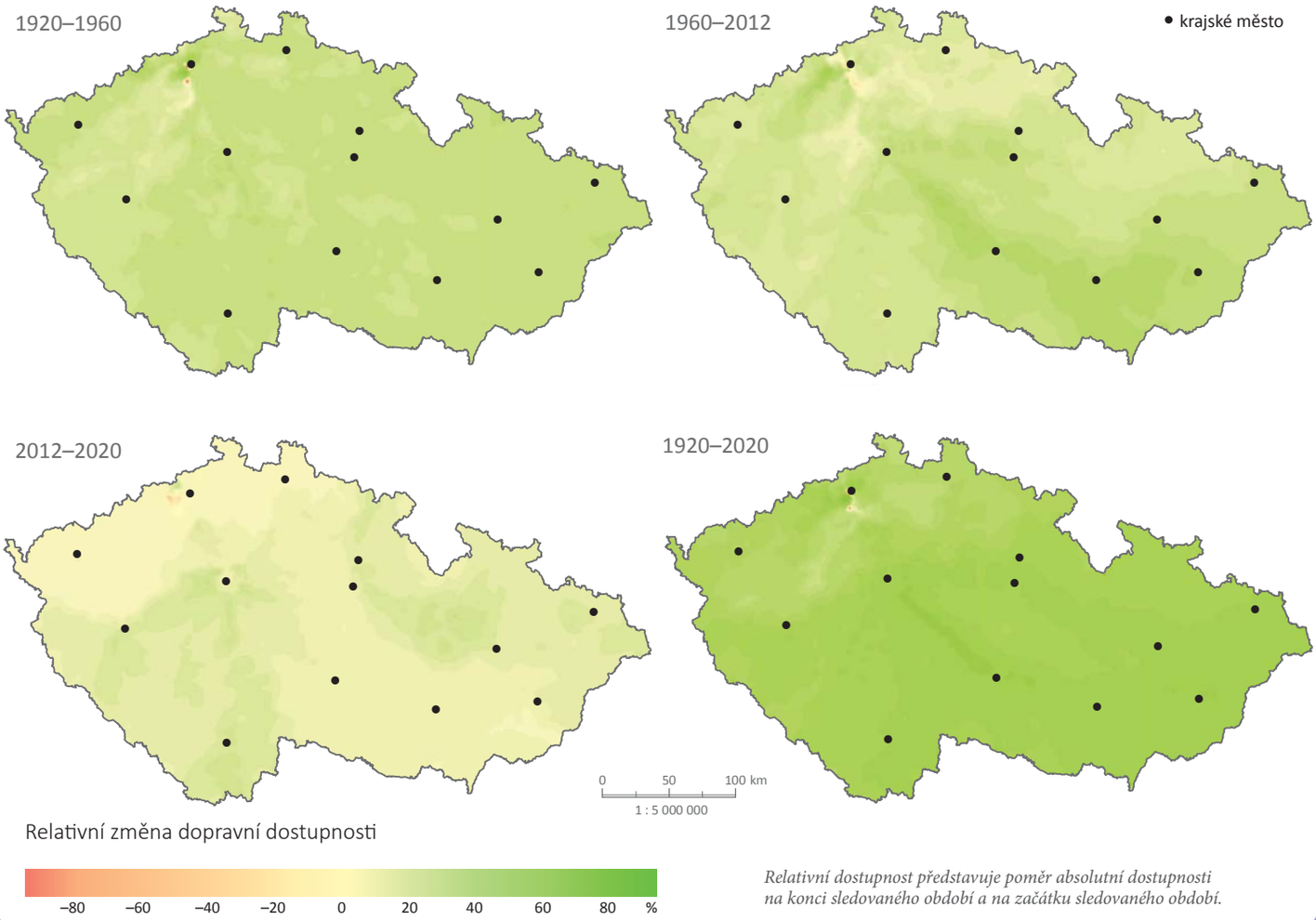
Pro Ústí nad Labem byla vždy klíčová dobrá dopravní dostupnost z Prahy. Ta se zlepšila hned v období 1920 až 1960. Poměrně dobrá dostupnost Ústí nad Labem z ostatních krajských měst je následně důsledkem preferované dostupnosti Prahy.

Z nejvýchodnějšího krajského města Ostravy se dostupnost za sledovaných 100 let zlepšila o více než 8 hodin.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ÚSTÍ NAD LABEM V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 26 **Vývoj časové dostupnosti Ústí nad Labem v silniční síti v letech 1920–2020**

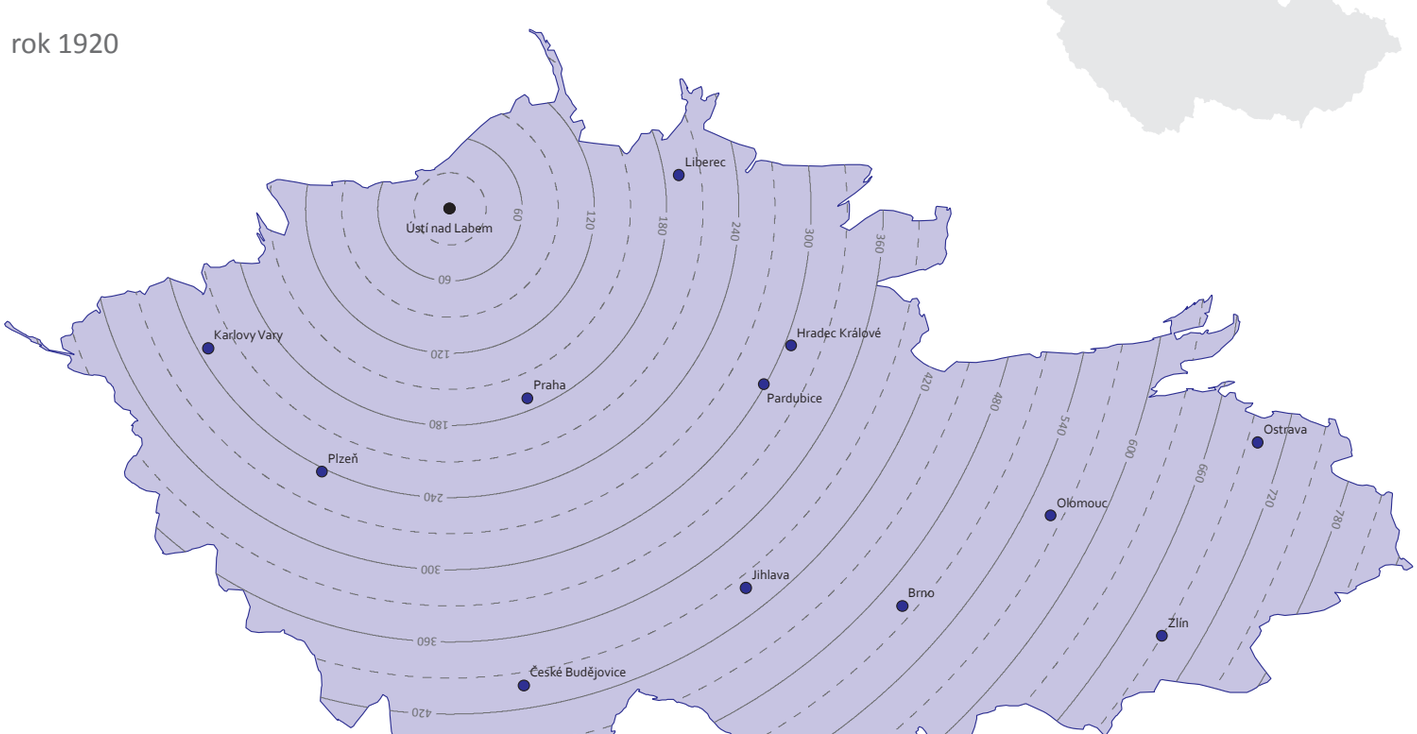
krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	510	332	178	34,90	174	158	47,59	155	19	10,92	**355**	**69,61**
České Budějovice	402	258	144	35,82	187	71	27,52	139	48	25,67	**263**	**65,42**
Hradec Králové	296	190	106	35,81	131	59	31,05	106	25	19,08	**190**	**64,19**
Jihlava	396	251	145	36,62	137	114	45,42	117	20	14,60	**279**	**70,45**
Karlovy Vary	222	150	72	32,43	117	33	22,00	105	12	10,26	**117**	**52,70**
Liberec	186	118	68	36,56	93	25	21,19	90	3	3,23	**96**	**51,61**
Olomouc	558	351	207	37,10	216	135	38,46	171	45	20,83	**387**	**69,35**
Ostrava	695	439	256	36,83	277	162	36,90	224	53	19,13	**471**	**67,77**
Pardubice	307	198	109	35,50	122	76	38,38	108	14	11,48	**199**	**64,82**
Plzeň	239	165	74	30,96	121	44	26,67	97	24	19,83	**142**	**59,41**
Praha	162	104	58	35,80	69	35	33,65	52	17	24,64	**110**	**67,90**
Zlín	684	438	246	35,96	237	201	45,89	208	29	12,24	**476**	**69,59**

dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Ústí nad Labem do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

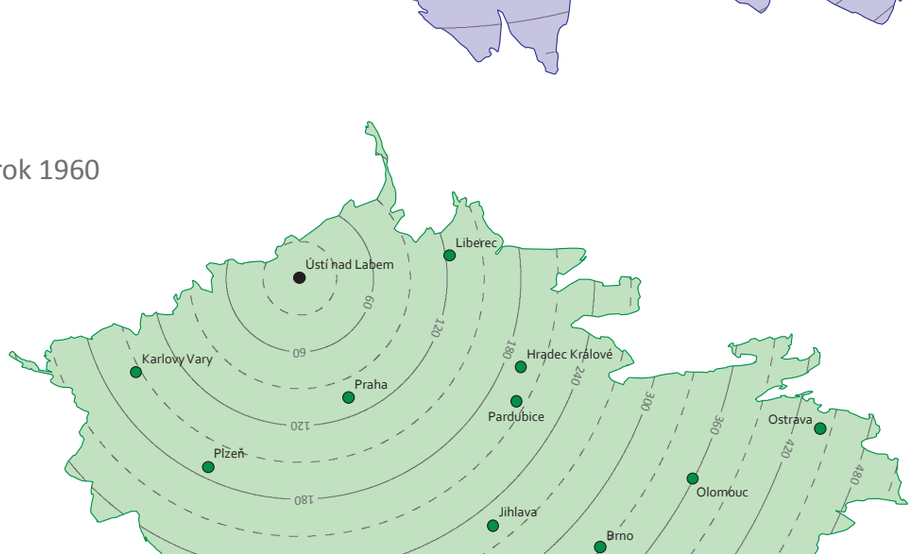
ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ÚSTÍ NAD LABEM

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920



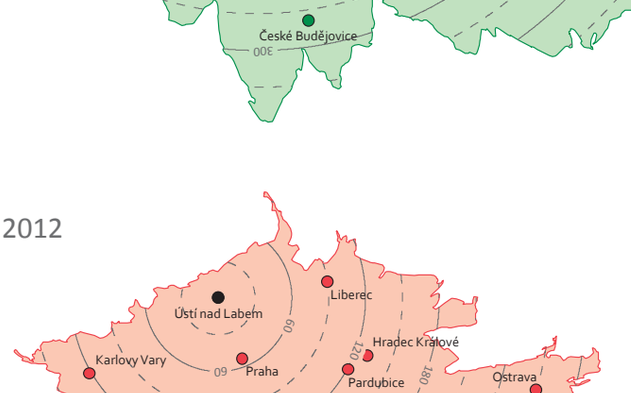
rok 1960



Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012

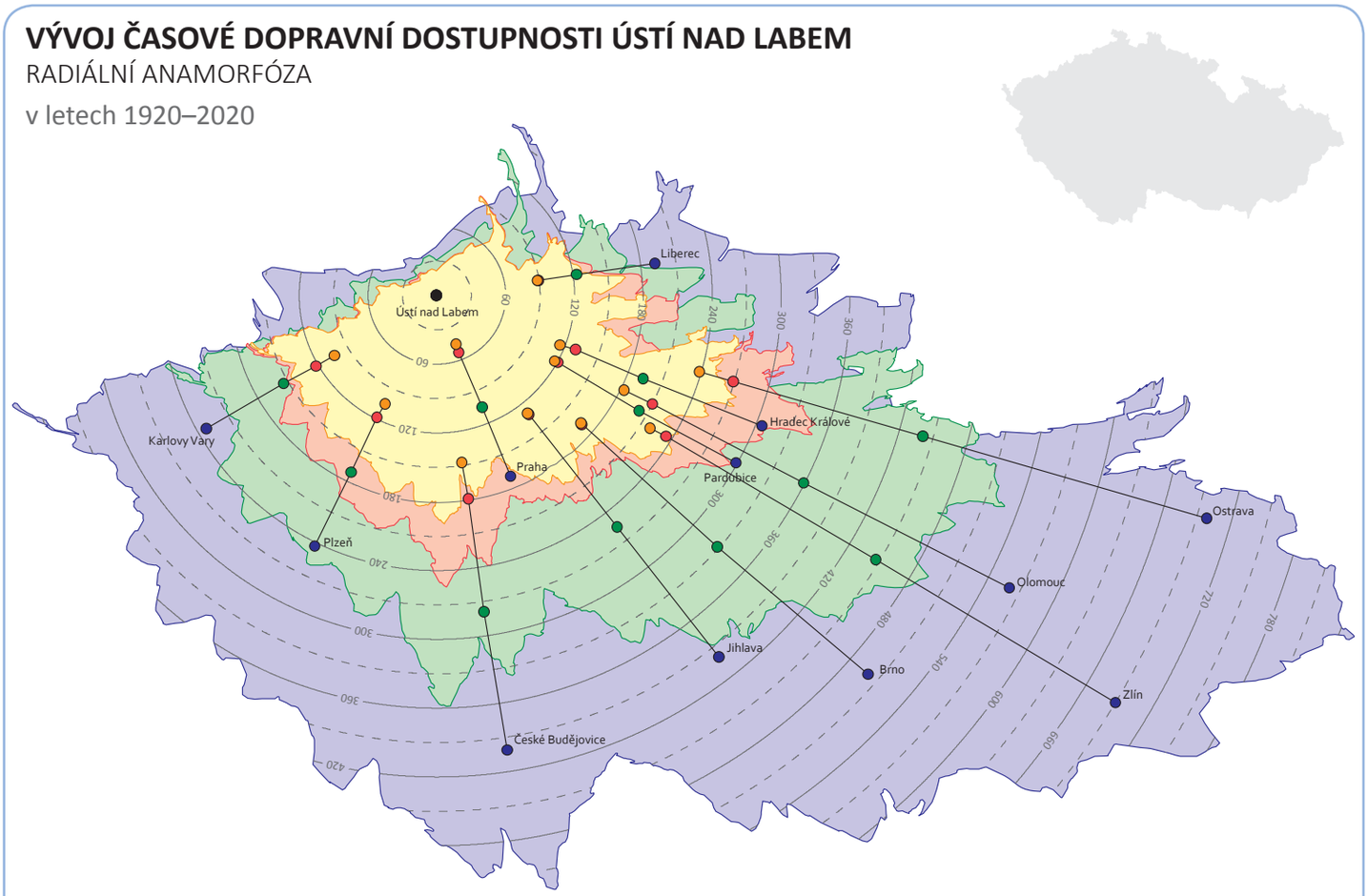


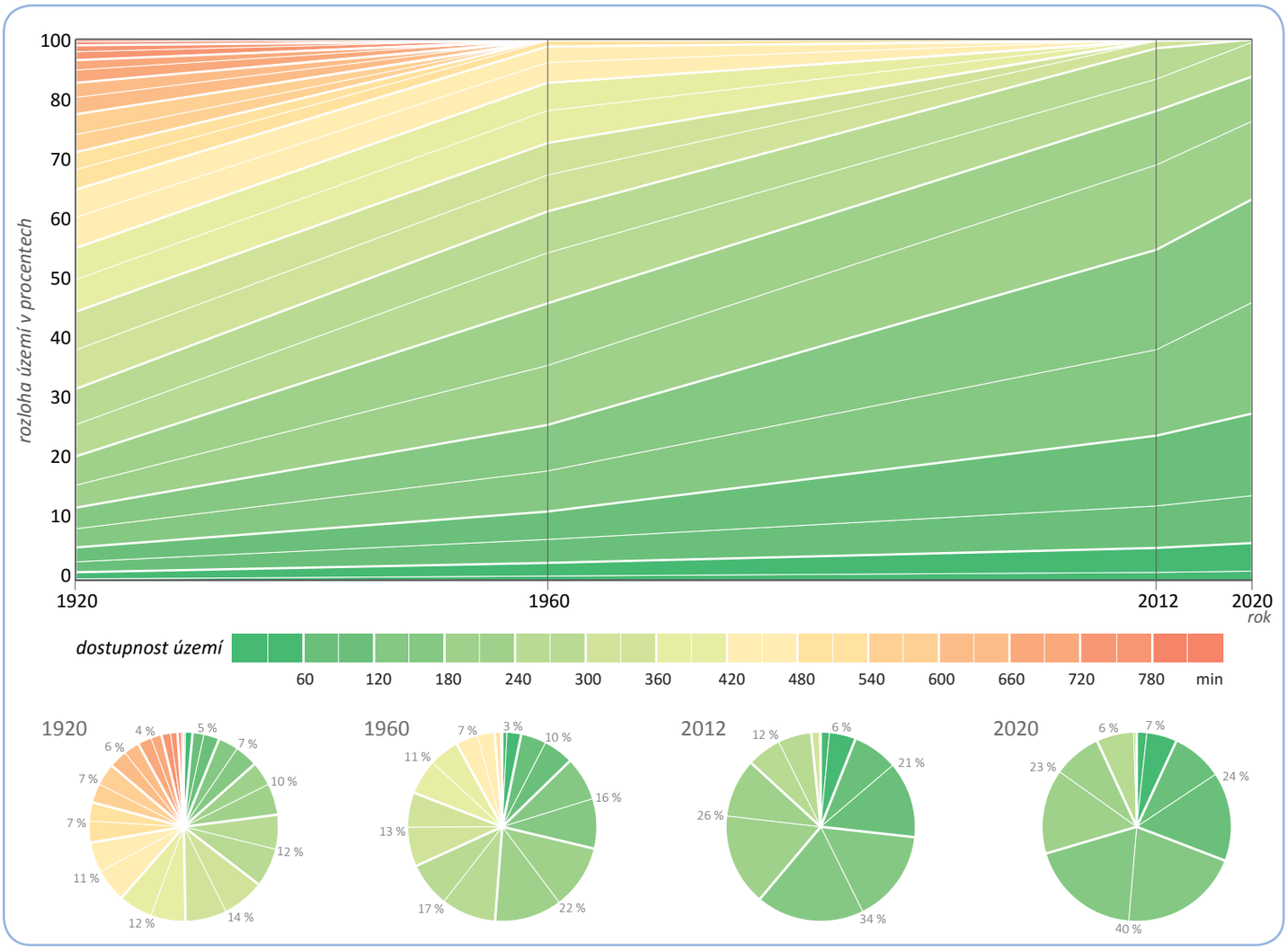
rok 2020

VÝVOJ ČASOVÉ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI ÚSTÍ NAD LABEM

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

v letech 1920–2020





Graf 37 Podíly území České republiky dostupné z Ústí nad Labem v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020

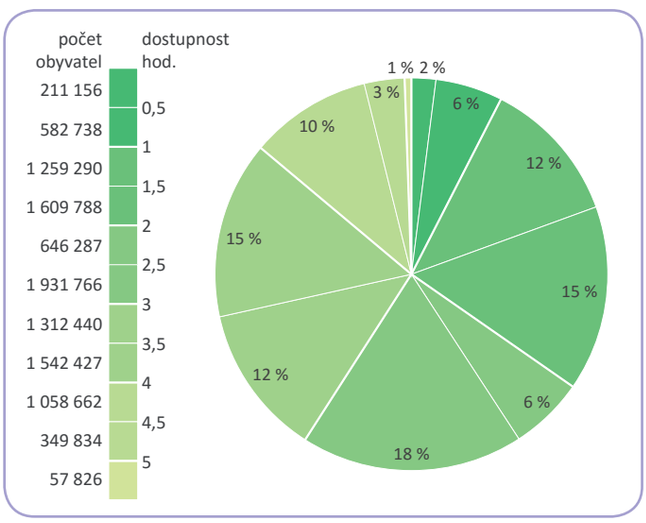
ZLÍN

Charakteristika města a kraje z hlediska dopravy

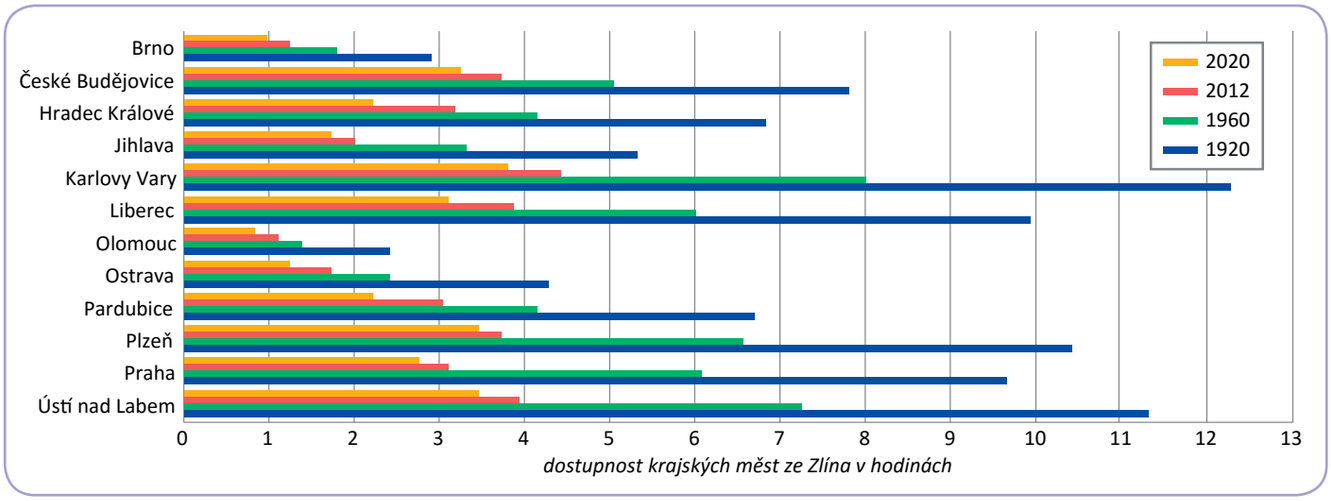
Zlínský kraj patří z hlediska rozlohy spíše k těm menším krajům, z hlediska vývoje pak k těm nejmladším. Z hlediska dopravního patřil ještě nedávno ke krajům bez jediného kilometru rychlostní komunikace. Dostavba dálnice D1 k budoucí významné dálniční křižovatce u Hulína, která by se měla stát rozdělovníkem cest směřovaných na sever do Olomouckého a Moravskoslezského kraje, na východ směrem do krajského hlavního města Zlína a dále dálkově na severní Slovensko, na jih do dalšího velkého centra dostupnosti – Slovácka (souměstí Uherské Hradiště – Staré Město a Kunovice) a dále podél řeky Moravy k dálnici D2 u Břeclavi a dále do Bratislavy. Realizovaná část slouží již nyní k novému propojení hlavního krajského města s moravskou metropolí Brnem. Dříve bylo toto spojení uskutečňováno přes Chřiby a silnici I/50 vedoucí přes Uherské Hradiště. Právě z hlediska dopravního město Zlín nikdy nebylo středobodem všech cest na území kraje, ani významnou dopravní zástavkou dálkových cest. To měl změnit již předválečný návrh tzv. Baťovy dálnice procházející napříč republikou od Chebu až po tehdejší Podkarpatskou Rus. Úlohu této tehdy nazývané magistrály by v budoucnu měla převzít rychlostní komunikace R49, která by v první etapě měla napojit město Zlín i ze severního směru na dálniční síť. Z hlediska celkových intenzit dopravy je právě nejzatíženější komunikací I/49, vedoucí momentálně skrze krajskou metropoli. Zároveň by měla nahradit starý dálkový tah vedený silnicí I/50 přes Uherské Hradiště a Starý Hrozenkov na Slovensko a zde se napojit na dálniční síť. Dálkový tah I/50 je momentálně hojně využíván pro dálkové tranzitní spojení směrem na Slovensko. Na R49 by v budoucnu měla navazovat zkapacitněná komunikace I/57 mezi Valašským Meziříčím, Vsetínem a Zlínem (zde již R49) včetně výstavby tzv. Palačovské spojky, která by ji propojila s R48. V úseku Zlín–Vsetín by zároveň nahradila relativně zatíženou I/69. Poslední z významných komunikací v kraji je pak I/55 kopírující v severojižním směru řeku Moravu, i ta by měla být s ohledem na dosahované intenzity vystavěna jako R55 a měla by sloužit jako spojení dvou hlavních krajských center dostupnosti (Zlína a Uherského Hradiště). Z hlediska dopravní sítě a spádovosti obyvatel lze spatřit, jak již bylo řečeno, dvě hlavní centra, navázaná na souměstí Zlín–Otrokovice–Napajedla a souměstí Uherské Hradiště – Staré Město, Kunovice a Uherský Brod. Tomu i odpovídá relativně polycentrické rozložení dopravní sítě i spádovost obyvatel. K dvěma již zmíněným lokalitám by z hlediska významnosti měla být

údaje platné k 31. 12. 2014

Charakteristika města	
Počet obyvatel města	75 300
Rozloha města	102,83 km²
Charakteristika kraje	
Počet obyvatel kraje	587 693
Rozloha kraje	3 963 km²
Silniční doprava	
Délka silniční sítě v kraji	2 140 km
Hustota silniční sítě v kraji	540 m/km²
Délka dálnic	16,6 km
Dojížďka	
Počet dojíždějících obyvatel v rámci kraje	86 466
Saldo dojíždějících obyvatel v rámci kraje	–10 377
Časová dostupnost ostatních krajských měst	
Nejlepší časová dostupnost z krajského města	Olomouc
Nejhorší časová dostupnost z krajského města	Karlovy Vary



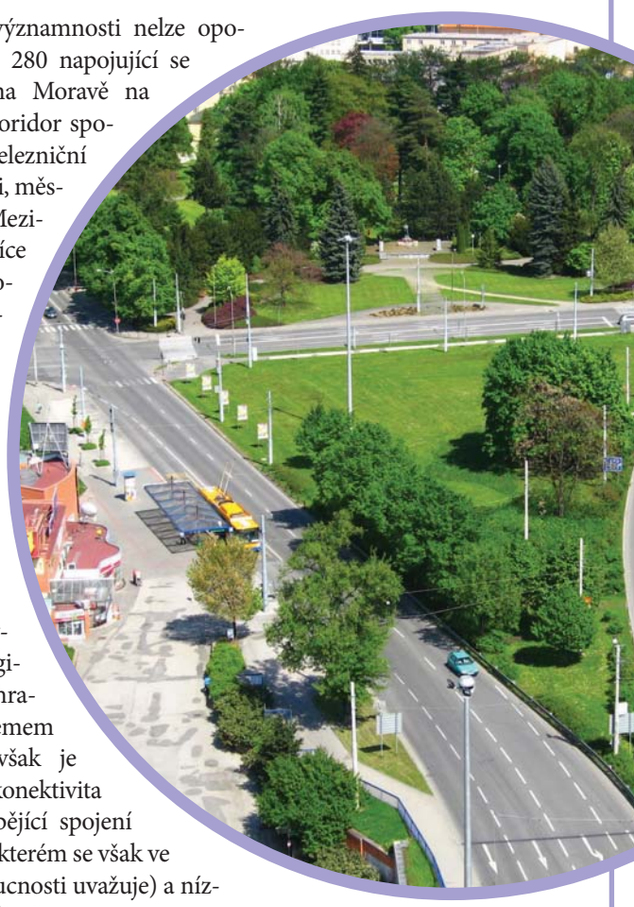
Graf 38 **Počet obyvatelstva v kategoriích časové dopravní dostupnosti pro Zlín v silniční síti v roce 2012**



Graf 39 **Dopravní dostupnost krajských měst ze Zlína v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

přiřazena města Vsetín a Valašské Meziříčí, spádová města pro obyvatele z Moravských Beskyd a Javorníků. I z hlediska dopravní sítě je zde v daleko větší míře vidět vliv fyzickogeografických prvků na deviatilitu a hustotu sítě především u silnic nižší třídy nežli v Horno či Dolnomoravském úvalu, které oba zasahují na území kraje. V úvalech se spíše uplatňuje vliv řeky Moravy na konektivitu a směřování sítě. Díky systému osídlení, kde většina obyvatel je soustředěna podél hlavních komunikačních tahů, je hustota silniční sítě jednou z nejmenších v rámci celé ČR. Při pohledu na samotné hlavní krajské město bylo vždy možné jej považovat za relativně izolované v rámci spádovosti k sousedním krajským metropolím, ačkoliv tento vztah se s postupným napojením Zlína na dálniční síť změnil.

I železniční doprava dokumentuje fakt, že hlavní krajské sídlo nelze považovat za dopravní centrum. Hlavní tepnou kraje je bezesporu druhý železniční koridor procházející krajem v severojižním směru, na který v dalších městech navazují jednotlivé regionální tratě včetně té obsluhující krajské město, která by snad v budoucnu měla být alespoň elektrifikována a měla by tak být odstraněna nutnost přestupů na osobní vlaky v Otrokovicích.



Z hlediska významnosti nelze opomenout trať č. 280 napojující se v Hranicích na Moravě na druhý a třetí koridor spojující hlavní železniční centrum oblasti, město Valašské Meziříčí, a směřujíce dále jako dálková trať na Slovensko. Na ni se těsně před hranicemi napojuje trať 341 zajišťující spolu s tratí č. 340 (z Veselí na Moravě) obslužnost druhého významného regionu Uherskohradišťska. Problémem většiny tratí však je jejich nízká konektivita (viz např. chybějící spojení Zlín–Vsetín, o kterém se však ve vzdálené budoucnosti uvažuje) a nízké traťové rychlosti.

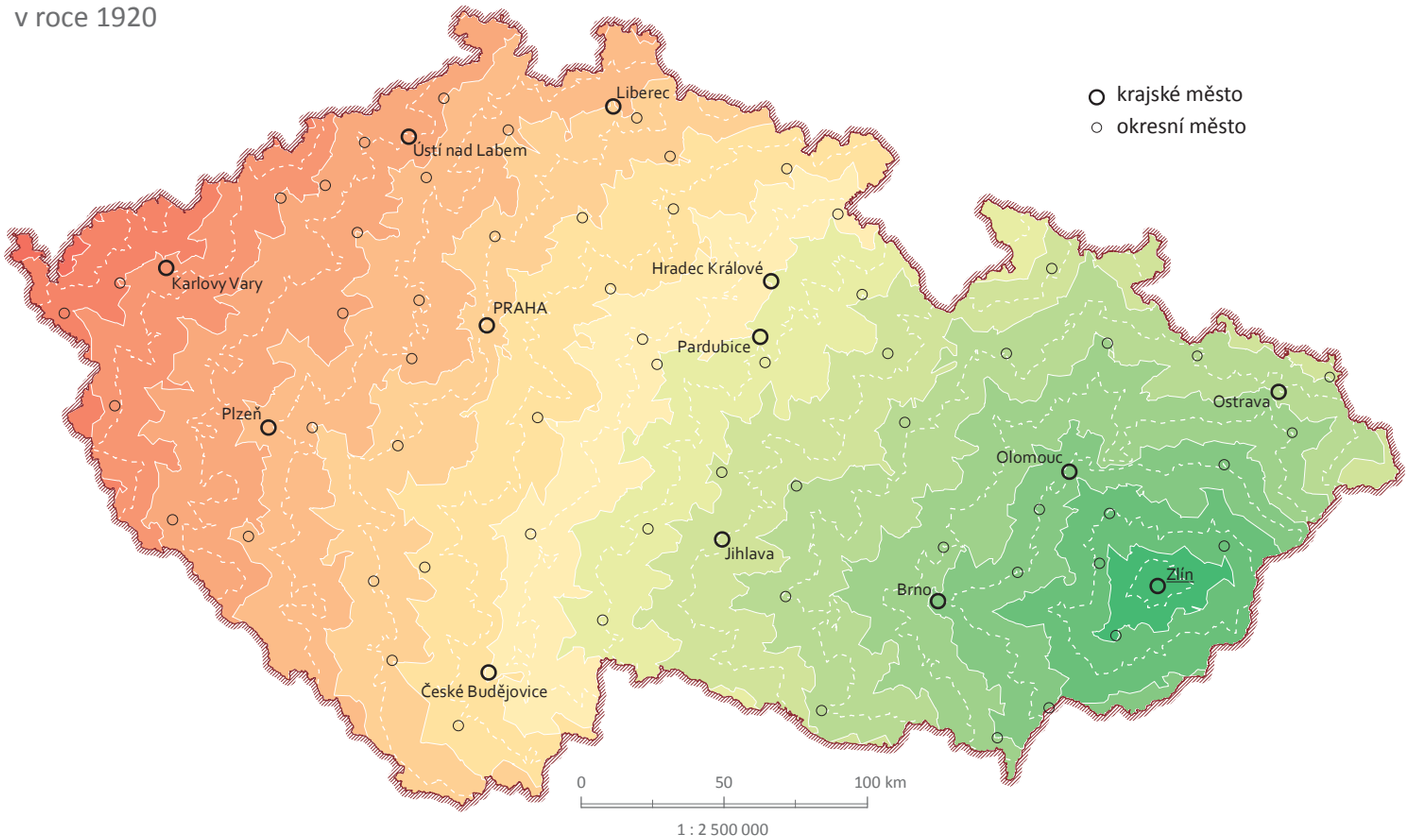
Tabulka 27 **Rozloha území ČR dostupná v časových intervalech v silniční síti ze Zlína v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

dostupnost v minutách	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
rok 1920	219	711	1 497	2 115	2 090	2 011	2 703	3 450	3 903	3 948	3 549	3 430	3 287	2 687	2 903	3 504	4 047	4 650	4 252	23 929
rok 1960	611	2 227	3 662	3 793	5 516	5 868	5 467	4 883	4 479	4 818	6 089	6 235	6 062	6 017	5 748	4 167	2 150	962	132	
rok 2012	1 076	3 898	6 245	9 396	8 875	8 422	9 433	12 451	12 181	5 615	1 288	6								
rok 2020	1 457	6 319	9 225	9 196	9 492	9 735	10 884	11 847	8 281	2 365	85									

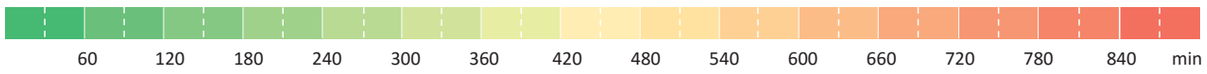
rozloha v km²

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1920

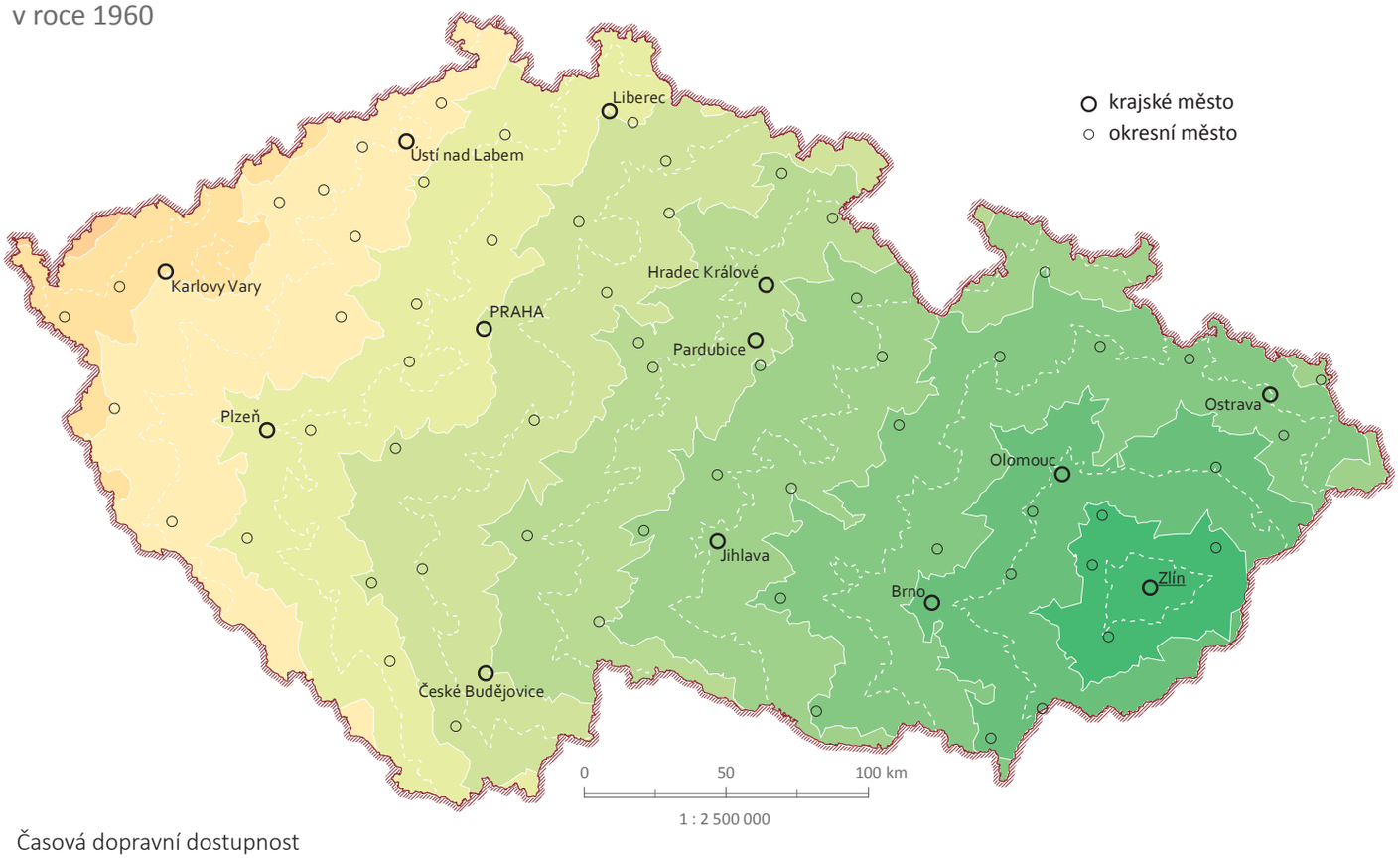


Časová dopravní dostupnost

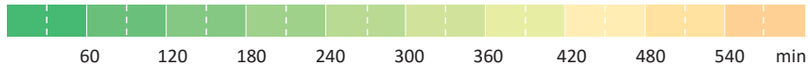


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 1960

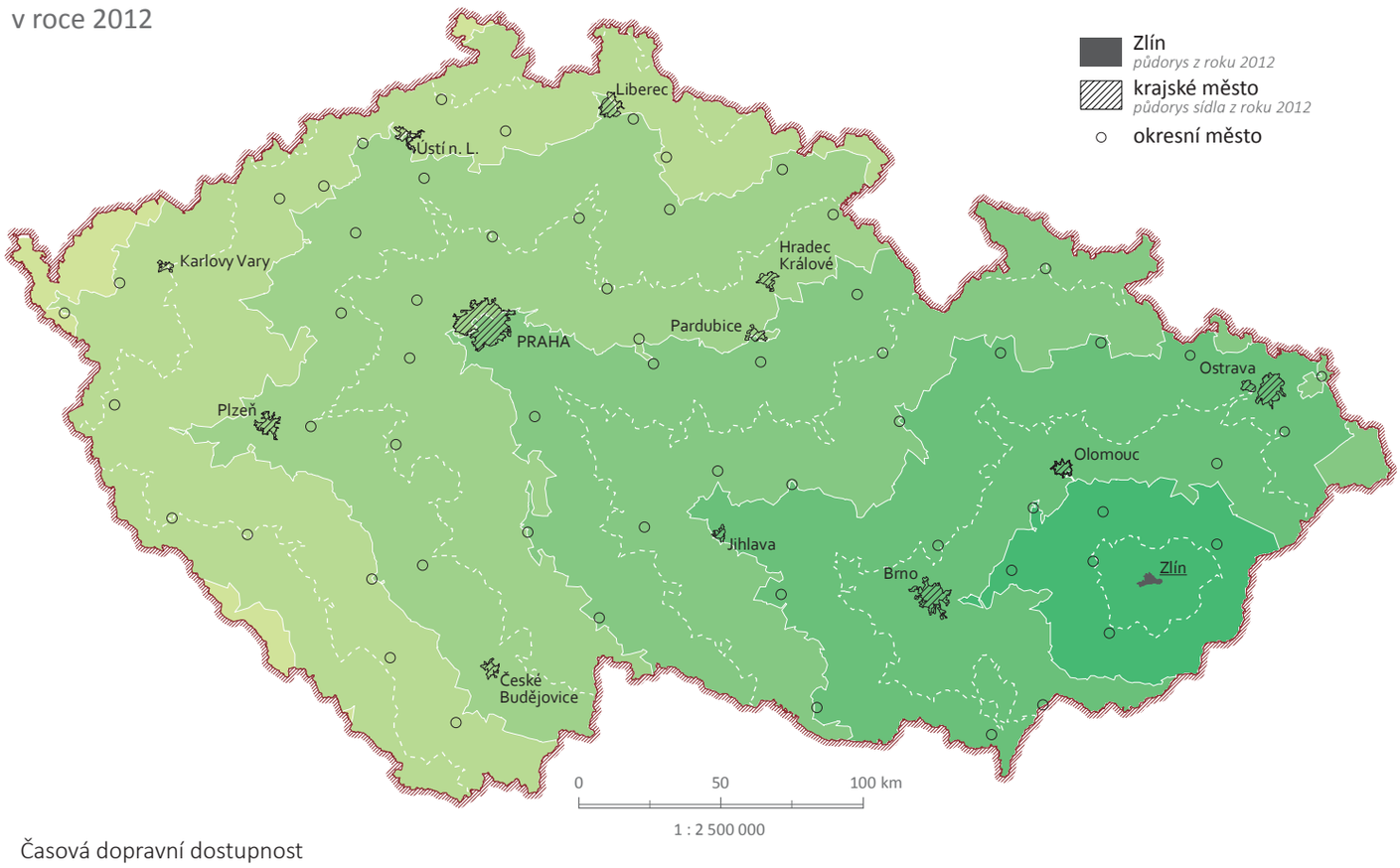


Časová dopravní dostupnost

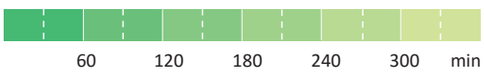


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2012

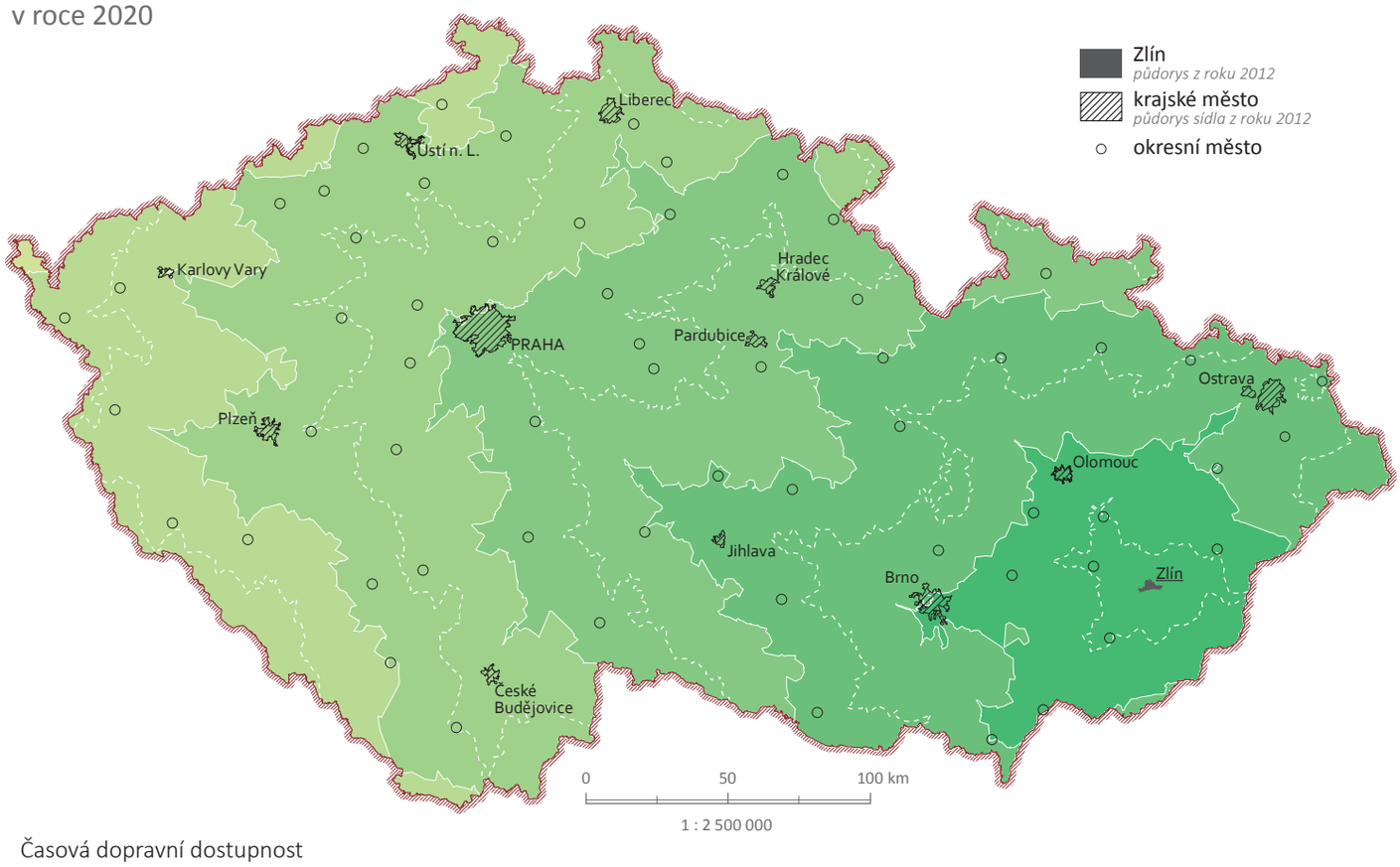


Časová dopravní dostupnost

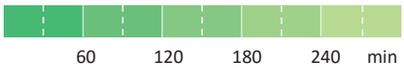


DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI

v roce 2020

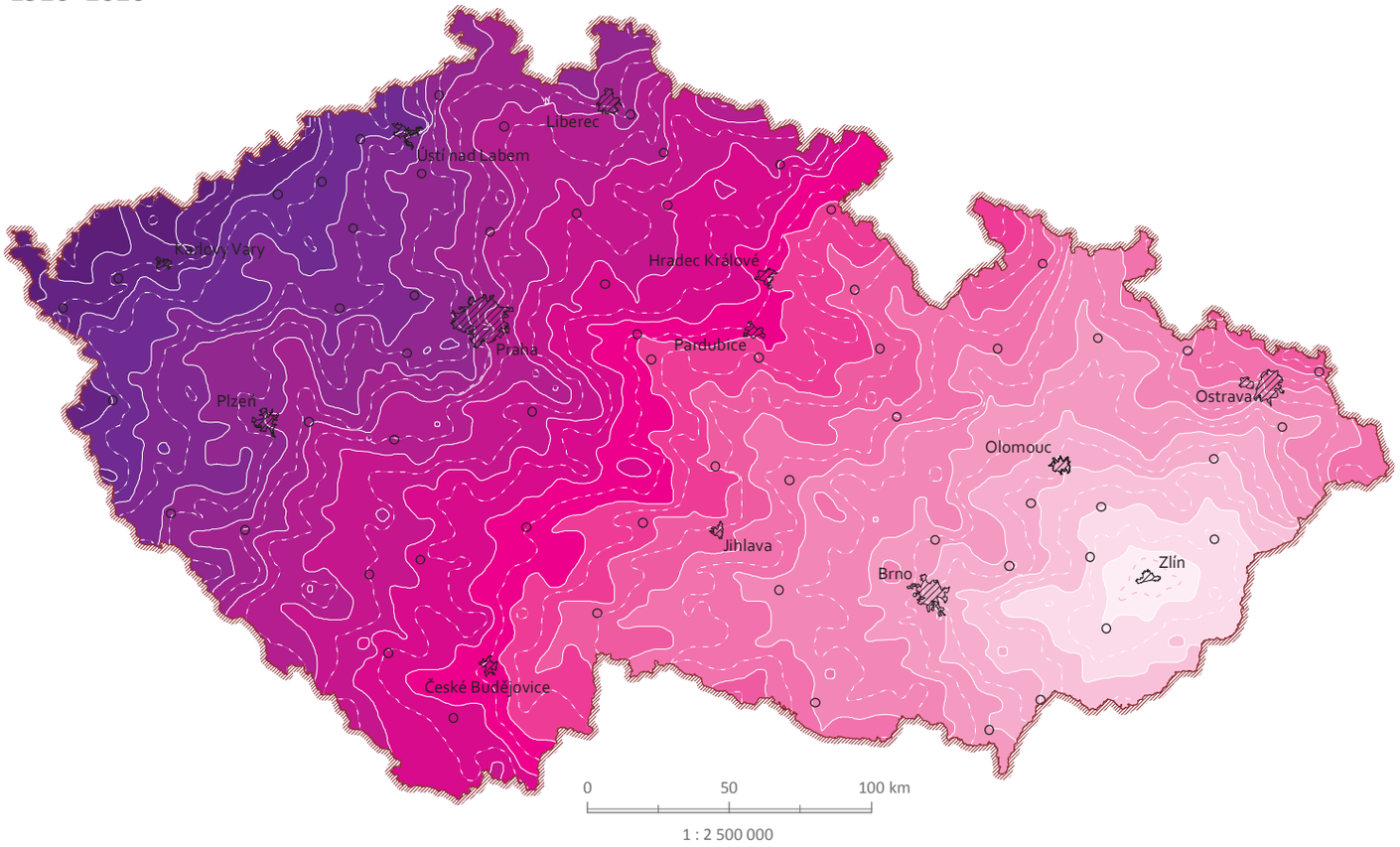


Časová dopravní dostupnost

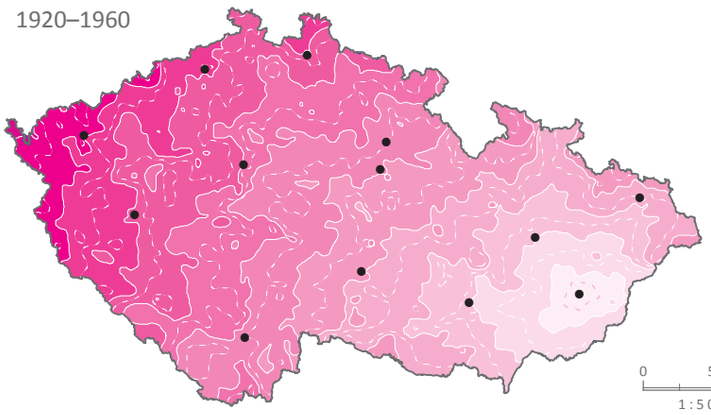


ABSOLUTNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI

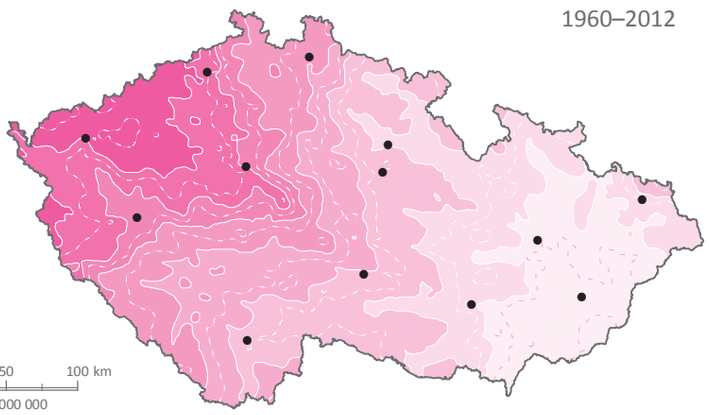
1920–2020



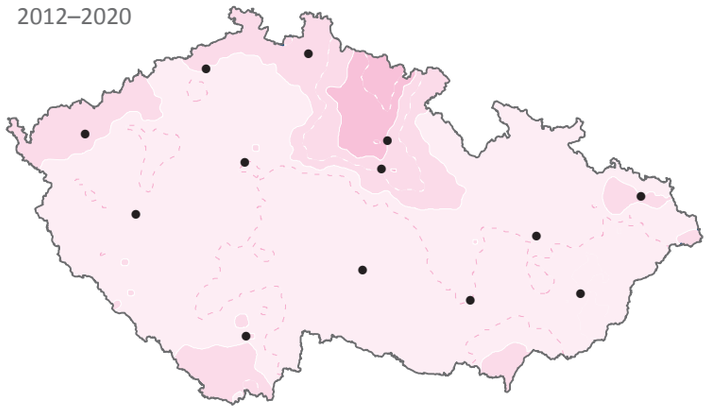
1920–1960



1960–2012



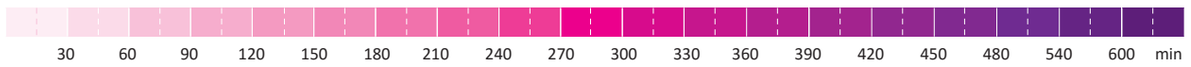
2012–2020



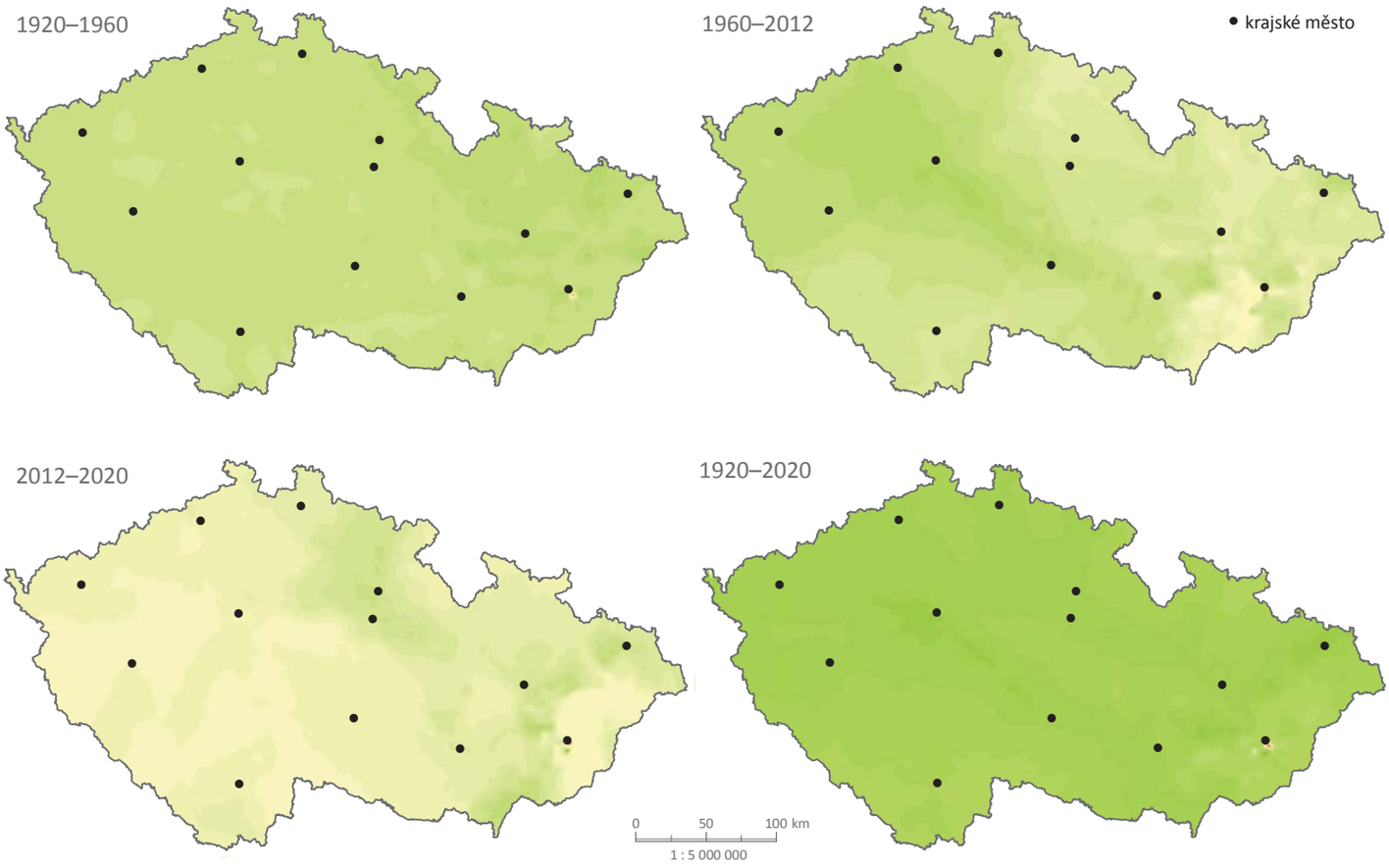
Krajské město Zlín bylo po většinu sledovaného období mimo prioritní směry rozvoje dálniční sítě. I když doposud není do Zlína dobudováno dálniční spojení, jeho dostupnost z ostatních krajských měst se zlepšovala díky rozvoji dopravní infrastruktury z Prahy na východ (v období Československa) a z Prahy do Německa (po roce 1993).

Výraznější zlepšení z krajských měst se datuje až do posledních desetiletí. Dostupnost Zlína z hlavního města se za 100 let zlepšilo z 9 hodin na 3 hodiny.

Absolutní změna (zlepšení) dopravní dostupnosti



RELATIVNÍ ZMĚNA V ČASOVÉ DOSTUPNOSTI ZLÍNA V SILNIČNÍ SÍTI



Relativní dostupnost představuje poměr absolutní dostupnosti na konci sledovaného období a na začátku sledovaného období.

Tabulka 28 **Vývoj časové dostupnosti Zlína v silniční síti v letech 1920–2020**

krajské město	1920	1960			2012			2020			1920–2020	
	dostupnost minuty	dostupnost minuty	absolutní změna 1920–1960 minuty	relativní změna 1920–1960 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 1960–2012 minuty	relativní změna 1960–2012 procenta	dostupnost minuty	absolutní změna 2012–2020 minuty	relativní změna 2012–2020 procenta	**absolutní změna 1920–2020 minuty**	**relativní změna 1920–2020 procenta**
Brno	176	109	67	38,07	73	36	33,03	58	15	20,55	**118**	**67,05**
České Budějovice	473	302	171	36,15	225	77	25,50	196	29	12,89	**277**	**58,56**
Hradec Králové	414	250	164	39,61	191	59	23,60	132	59	30,89	**282**	**68,12**
Jihlava	320	199	121	37,81	119	80	40,20	105	14	11,76	**215**	**67,19**
Karlovy Vary	743	485	258	34,72	264	221	45,57	228	36	13,64	**515**	**69,31**
Liberec	602	363	239	39,70	233	130	35,81	189	44	18,88	**413**	**68,60**
Olomouc	145	83	62	42,76	65	18	21,69	47	18	27,69	**98**	**67,59**
Ostrava	257	146	111	43,19	104	42	28,77	73	31	29,81	**184**	**71,60**
Pardubice	405	251	154	38,02	183	68	27,09	131	52	28,42	**274**	**67,65**
Plzeň	630	397	233	36,98	225	172	43,32	209	16	7,11	**421**	**66,83**
Praha	586	368	218	37,20	185	183	49,73	165	20	10,81	**421**	**71,84**
Ústí nad Labem	683	437	246	36,02	236	201	46,00	208	28	11,86	**475**	**69,55**

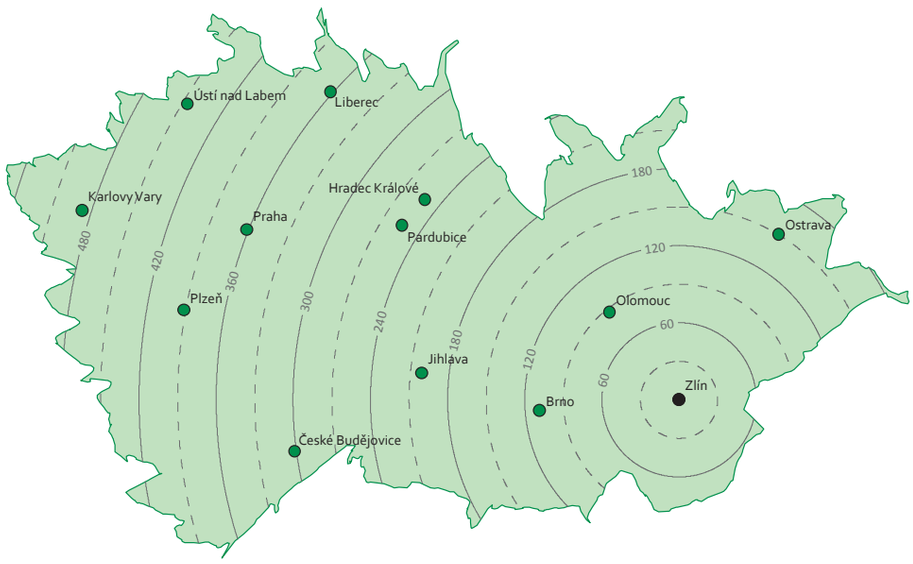
dostupnost *je hodnota časové dopravní dostupnosti v silniční síti z Zlína do daného krajského města v minutách*
absolutní změna *je hodnota změny časové dopravní dostupnosti (v případě kladného čísla zlepšení) ve sledovaném období v minutách*
relativní změna *je poměr hodnoty absolutní časové dostupnosti na konci sledovaného období a počáteční hodnoty absolutní časové dostupnosti ve sledovaném období, hodnota je přepočtena na procenta (tj. například pro období 1920–1960 se jedná o poměr dostupnosti v roce 1960 a dostupnosti v roce 1920)*

ČASOVÁ DOPRAVNÍ DOSTUPNOST ZLÍNA

RADIÁLNÍ ANAMORFÓZA

rok 1920

rok 1960

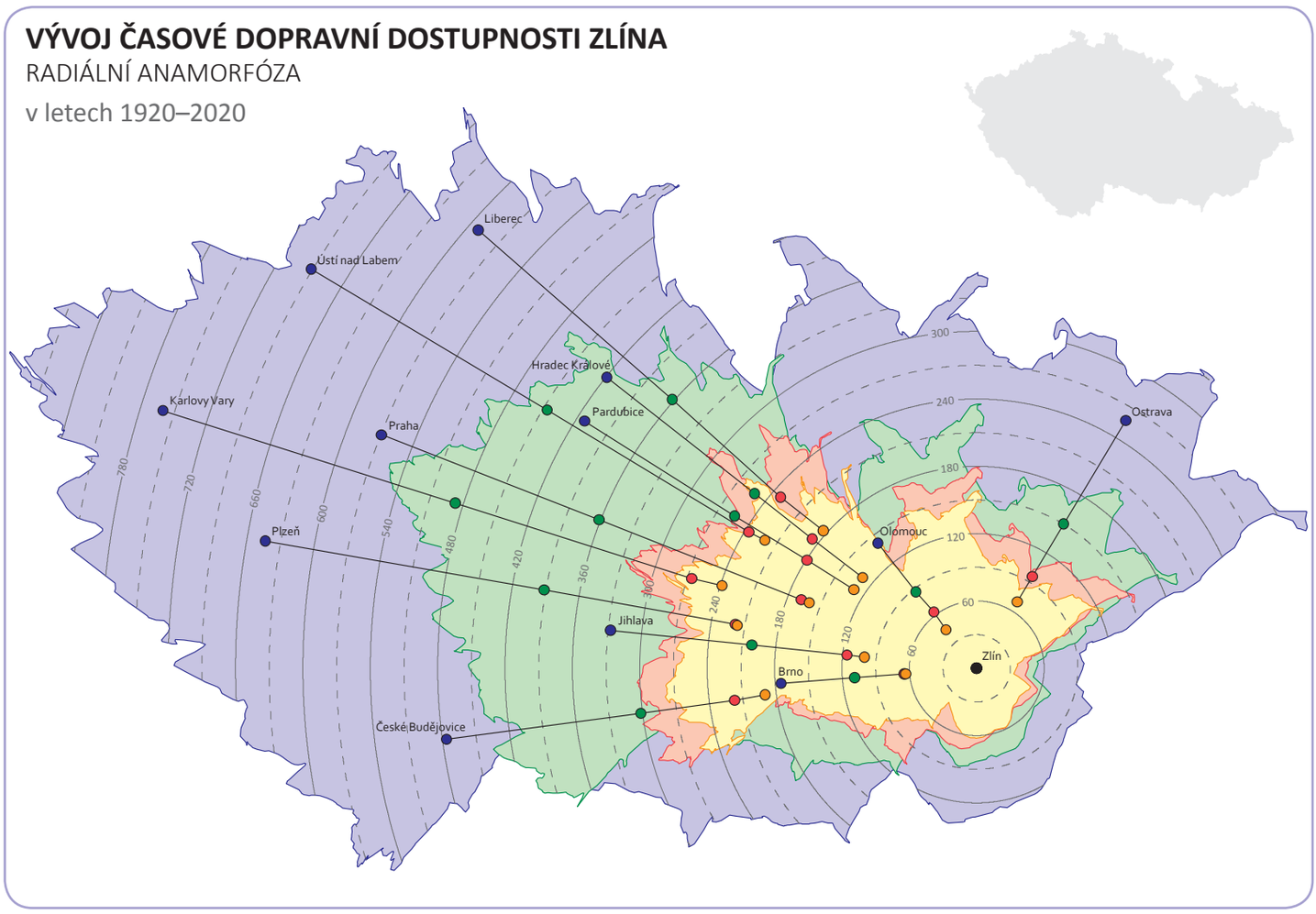


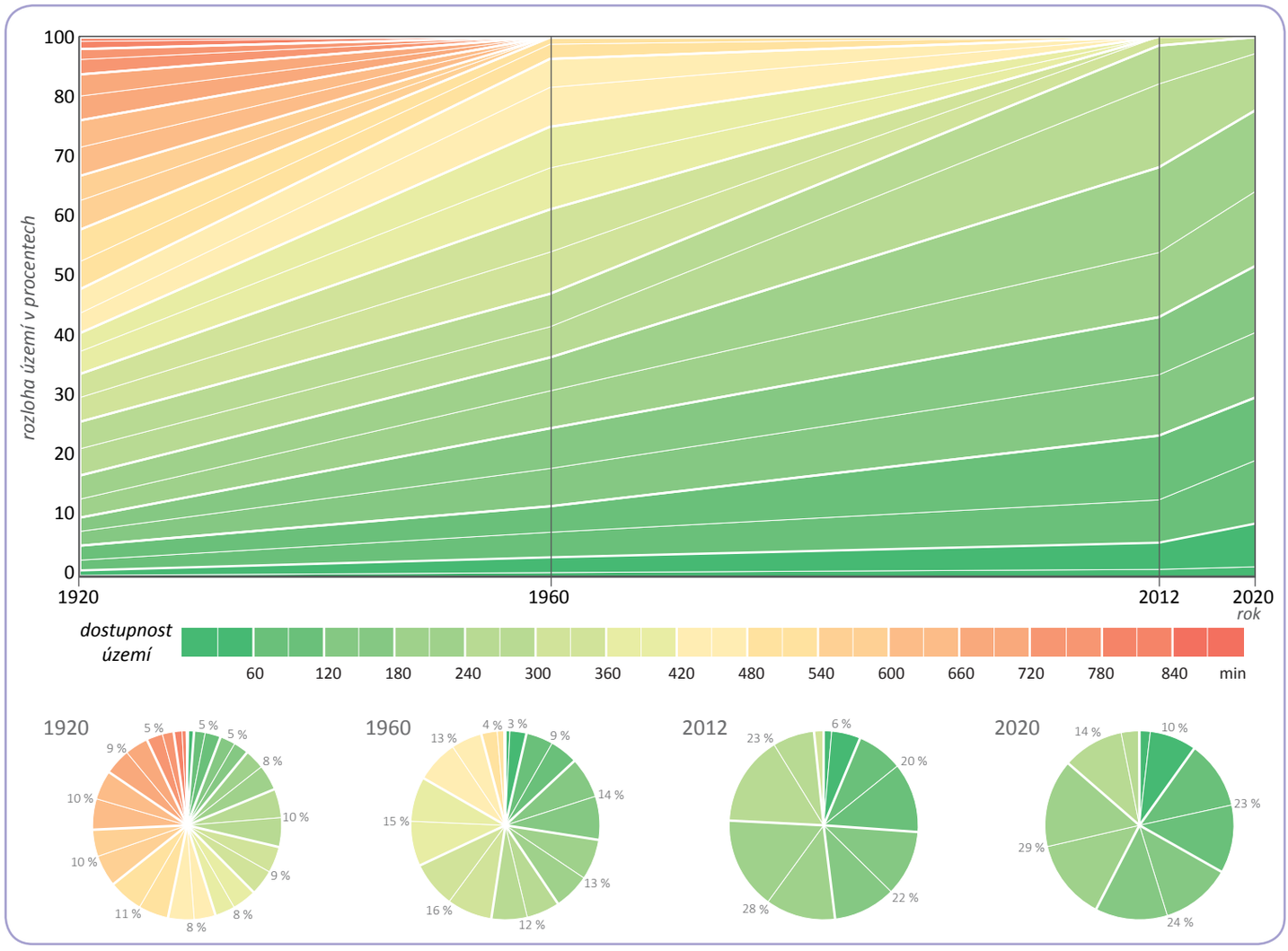
Území České republiky v izochronách

- území v roce 1920
- území v roce 1960
- území v roce 2012
- území v roce 2020
- izochrony po 60 min
- izochrony po 30 min
- sídlo v roce 1920
- sídlo v roce 1960
- sídlo v roce 2012
- sídlo v roce 2020
- centrum výpočtu

rok 2012

rok 2020





Graf 40 **Podíly území České republiky dostupné ze Zlína v půlhodinových časových intervalech v silniční síti v letech 1920, 1960, 2012 a 2020**

Historie vývoje dopravních cest

Naše země byly svou zeměpisnou polohou uprostřed Evropy od pradávna předurčeny stát se křižovatkou hlavních cest (Hons, 1975). Nejdůležitější dálkovou komunikací byla již od dob římských Jantarová stezka, která spojovala Pobaltí s Aquilejí (Jadran) mj. vedoucí povodím Moravy a Moravskou branou. Jak uvádí Ryba (2010) na území střední Evropy jsou první zmínky o dopravních cestách datovány již zhruba rokem 805. K nejvýznamnějším patřily právě stezka Jantarová, Domažlická, Zlatá, Trstenická či Olomoucká. Ve středověku postupoval rozvoj dopravy jen pomalu. Ke vzniku celistvější sítě zemských stezek dal ve 13. a 14. století podnět až vznik a rozkvět měst a rozvoj řemeslné výroby (Hons, 1974). Dalším impulzem pro rozvoj zemských stezek se v Čechách stala kolonizace pohraničních hvozdů, při níž bylo třeba doplnit dálkové dopravní cesty cestami místního významu. Tyto cesty však měly ještě daleko k prvním „silnicím" budovaným v 18. a 19. stol.

Roku 1709 dal císař Josef I. návrh na výstavbu nejdůležitějších umělých státních silnic (přestavbu zemských cest). Hlavní silnice, postupně přidávané a budované již od roku 1727, vedly radiálně z Prahy do Vídně, Lipska, Vratislavi, Norimberku, Lince a Žitavy a také z Vídně přes Brno, Olomouc do Opavy (tzv. Slezská silnice). Celkově bylo na území odpovídajícím dnešním hranicím republiky naplánováno přes 50 silnic s průměrnou šířkou 6,32 m a štěrkovým povrchem (Lídl, 2009). K nim byly časem ještě přiřazovány spojovací poloumělé silnice a díky tomu tvořilo v polovině 19. století českou silniční síť již přes 10 000 km silnic.

Období od počátku 20. století je charakterizováno zejména výstavbou okresních silnic (kromě období války), rozvojem výroby osobních automobilů, začaly přibývat i poštovní a soukromé autobusy, či automobily nákladní. Bylo nutné staré kamenné silnice s prašnou štěrkovou vozovkou, po válce neudržované a zničené, uvést do sjízdného stavu (změnou na betonové, dlážděné nebo živičné) a sjednotit nesourodou silniční síť (Hons, 1974). Ta byla však v roce 1918 svojí kvalitou značně odlišná na území bývalých Českých a Moravských zemí (ve prospěch Čech). Zaváděny byly také nové technologie výstavby vozovek především k jejich postupnému zpevňování.

S rozvojem výroby osobních automobilů začala také stoupat jejich průměrná rychlost, která spolu s jejich neustále stoupajícím počtem po první sv. válce vyvolala růst přepravních proudů. To si opět vynutilo nutnost přizpůsobení silniční sítě. Ve 30. letech se rozběhla přestavba státních silnic, tak aby odpovídaly požadavkům motoristické dopravy. Automobilový „boom" probíhal i nadále a na silnicích tak začínalo docházet k mísení vozidel o různých průměrných rychlostech. V oblasti dálkové dopravy se proto začalo uvažovat o výstavbě rychlostních silnic – dálnic, které by měly oddělit motorová a nemotorová vozidla.

Počátek výstavby dálnic si mnozí spojují s koncem šedesátých let minulého století. Ve skutečnosti se začalo se stavbou mnohem dříve. První konkrétní myšlenky postavit rychlostní silnici napříč naší republikou se objevily v roce 1935. Šlo o projekt „Národní silnice Plzeň – Košice", která neprocházela z dnešního pohledu významnými středisky koncentrace obyvatel. Měla začínat v Plzni, pokračovat kolem Příbrami a přes Humpolec, kolem Jihlavy a Blanska do Zlína. Odtud by vedla na Slovensko do Banské Bystrice a končila v Košicích.

S druhým návrhem přišel brněnský region. Předložil projekt silniční magistrály „Cheb – Chust, která se skládala v úseku Cheb – Košice ze severního a jižního tahu. Obě větvě měly společný začátek v Chebu a konec v Košicích. Z Košic pak pokračoval již jeden tah až do Chustu na dnešní Zakarpatské Ukrajině. Projektanti tak chtěli docílit většího pokrytí republiky dálničním spojem, což nebyl špatný nápad a později dal základ dnešnímu vedení dálničních tahů. Oba tyto návrhy však nezískaly přízeň u pověřených úřadů, a tak se nedočkaly ani realizace (Lídl, 2009).

Se zajímavou myšlenkou přišel zlínský průmyslník J. A. Baťa, který navrhl silniční magistrálu spojující nejkratší cestou západ a východ Československa v úseku Cheb – Velký Bočkov. Tento návrh se opět vyhýbal důležitým centrům koncentrace obyvatel a průmyslu naší republiky a měl podle něj zkrátit cestu z Chebu do Jasiny z 25 na 11 hodin a měla umožnit překlenout historické i geografické rozdíly našeho státu. Silniční magistrála měla vytvořit z Československa jednotný hospodářský celek (Baťa, 1938). Dálnice by začínala u Chebu, kde by se napojila na evropskou síť. Z Chebu by pak vedla kolem Plzně a Vltavu překročila u Kamýku. Dále by vedla kolem Žďáru nad Sázavou, severně od Brna, kolem Zlína a na Slovensku přes Žilinu, Prešov a Michalovce na Podkarpatskou Rus, kde by končila u Velkého Bočkova, na hranicích s Rumunskem (Lídl, 2002 a 2009).

Po Mnichovské dohodě Československo ztrátou třetiny svých území rovněž přichází o důležité dopravní tahy. Slibný vývoj byl tak narušen. V září 1938 byl prakticky na celém území zastaven automobilový provoz. Do řady míst, například do Ostravy, které Československu zůstaly, bylo nutné postavit přístupové cesty z jiných stran. Právě proto více než předtím vyvstala myšlenka na stavbu páteřní dálniční komunikace. Narychlo se proto musely změnit plány na výstavbu silniční sítě a byly vypracovány projekty magistrály ve trase Praha–Jihlava–Brno–Zlín–slovenská hranice (Lídl, 2009).

V období protektorátu se příprava dálnic v působnosti GŘSD omezuje definitivně na prostor tzv. historických zemí. Přichází nařízení, že české dálnice mají být začleněny do německé sítě. Jsou také zpřísněny požadavky na parametry dálnic (Ryba, 2010). Pro spojení Berlína s Vídní Němci nakonec budují tzv. Exteritoriální dálnici přes Vratislav a naše Brno. Společně s ní se na území zabraných Sudet a napříč Moravou stavějí ještě další dálnice, patřící čistě Němcům. Jedna, tzv. Exteritoriální, měla vést nejkratší cestou z Vratislavi do Vídně, s naší magistrálou se měla křížit u Brna. Další dálnice, Sudetská, byla budována z německého vnitrozemí přes Cheb, Karlovy Vary a Lovosice do Liberce a dále na sever Německa.

Současně s těmito dálnicemi byly zahájeny práce i na stavbě „Pražského dálnicového okruhu“. Veškerá rozsáhlá výstavba stovek kilometrů těchto dálnic měla být dokončena již za několik let. Záhy musela být v roce 1942 výstavba úplně zastavena. To již bylo rozestavěno celkem 73 km. Další plánované dálnice z Prahy přes Plzeň, přes Ústí, přes České Budějovice a přes Hradec Králové, všechny vedoucí do Německa, se již nestačily ani rozestavět. Stejně tak uvažované dálnice z Jihlavy a z Českých Budějovic do Vídně.

Po válce byla v omezeném rozsahu obnovena stavba pouze na jediné, Protektorátní dálnici. Ostatní rozestavěné dálnice ztratily smysl, neboť měly sloužit pouze Německu a tak se v jejich stavbě nepokračovalo. A dálnice, které byly teprve ve fázi projektů, měly být zahájeny až po dostavbě té páteřní. Jenže již v r. 1950 přichází rozhodnutí o definitivním zastavení stavby i pro tuto zbývající dálnici. Automobilový provoz byl po válce malý a prostředky byly v té době potřeba hlavně na obnovu válkou zničené infrastruktury a domů, takže se zdály být dálnice v naší republice zbytečným přepychem, navíc technický stav vozidel byl po válce špatném až dezolátním stavu (Ryba, 2010).

Na konci padesátých let však začala intenzita silničního provozu opět narůstat a dostala se brzy na úroveň z doby těsně před válkou. Další navýšení způsobil prudký růst individuálního motorismu, kdy již bylo možné snadněji zakoupit vůz. To způsobilo, že na mnoha silnicích došlo k naplnění jejich dopravní kapacity. Proto v r. 1963 byla vybrána síť stávajících silnic, určená k přednostní modernizaci a stanoveny trasy budoucí dálniční sítě. Tu mělo tvořit celkem 12 dálnic. Velký okruh kolem Prahy H1, dálnice D1 z Prahy přes Brno do Košic k východním hranicím, D5 z Prahy přes Plzeň na hranice se Západním Německem, D8 z Prahy přes Ústí nad Labem na hranice s Východním Německem a D11 z Prahy přes Hradec Králové na hranice s Polskem. Dále byla v plánu tzv. severní dálnice D35 z Hradce Králové do Lipníku nad Bečvou, která se tu měla napojit na dálnici D47 z Brna přes Ostravu na hranice s Polskem. V plánu byla i dálniční spojka D43 z Brna do Moravské Třebové, která měla propojovat republiku od severu na jih. Poslední dálnicí na českém měla být D2 z Brna do Bratislavy.

Prudký nárůst silniční dopravy na hlavních silničních tazích s nedostatečnou kapacitou dopravy vyvolal vážné dopravní problémy již v šedesátých letech minulého století. Stále se opakující kongesce dopravy i četná narušování plynulosti provozu mající vážné dopady na dopravní situaci a životní prostředí zejména větších měst byly hlavním důvodem zahájení výstavby dálnic a rychlostních silnic v ČR koncem šedesátých let.

V roce 1967 pak byla proto obnovena výstavba na první československé dálnici D1, v úseku z Prahy do Brna. Téměř současně se začala stavět i dálnice D2 z Brna do Bratislavy. První úsek dálnice z Prahy do Mirošovic byl uveden do provozu 12. července 1971. Kromě již zmíněných dálnic D1 a D2 do pádu komunismu přibylo jen několik krátkých úseků končících kousek za Prahou, jeden za Brnem a nepatrný úsek u Ústí nad Labem. Dálnice D47 z Brna do Ostravy se ani nezačala budovat a původně navržená dálnice D43 byly úplně vypuštěna, naopak v plánu již byly dálnice D3 do jižních Čech a D38 jako spojka Prahy a Vídně, odbočujíc u Jihlavy z D1.

Nestavěly se však jenom dálnice, síť rychlostních komunikací doplnily do roku 1989 i silnice pro motorová vozidla. První úsek těchto silnic typu H, později označované R, byl vybudován směrem na Dobříš (dnes R4). Další komunikace typu R byly postaveny jednak jako krátké výpadovky z měst (především v Praze), ale také vznikly i ucelené trasy rychlostních silnic a to hlavně tam, kde se nepočítalo s mezinárodní dopravou. Za socialismu tak byl zprovozněn i dlouhý úsek silnice pro motorová vozidla R10 z Prahy přes Mladou Boleslav do Turnova (Lídl, 2009).

Po sametové revoluci bylo další rozšiřování dálniční sítě čím dál více potřebnější. Intenzita dopravy vzrostla na poč. 90. let 20. stol. v některých místech několikanásobně a dvouproudové silnice již nemohly stačit. V rekordním čase byla dostavěna dálnice D5 k německým hranicím, u D8 úsek u Prahy a zprovoznění meziúseku u Terezína. K mírnému prodloužení došlo také na D1 od Slavkova k Vyškovu, což měla být původně trasa dálnice D47 z Ostravy do Brna. Stavěly se i silnice pro motorová vozidla, kde došlo k významnému zprovoznění hlavního úseku R52 z Modřic do Pohořelic a R35 z Olomouce do Velkého Újezdu. Dále to byl úsek R35 z Turnova směrem na Liberec a úsek na R6 u Kladna. Zanedbatelné délkou, ovšem dopravně velice důležité bylo otevření části vnějšího pražského okruhu R1 z Horních Počernic do Běchovic. Usnesením vlády České republiky ze dne 21. července 1999 č. 741 byla aktualizována plánovaná síť dálnic a rychlostních silnic. Dálniční síť tvoří dálniční tahy D1, D2, D3, D5, D8 a D11 v celkové délce 1008 km.

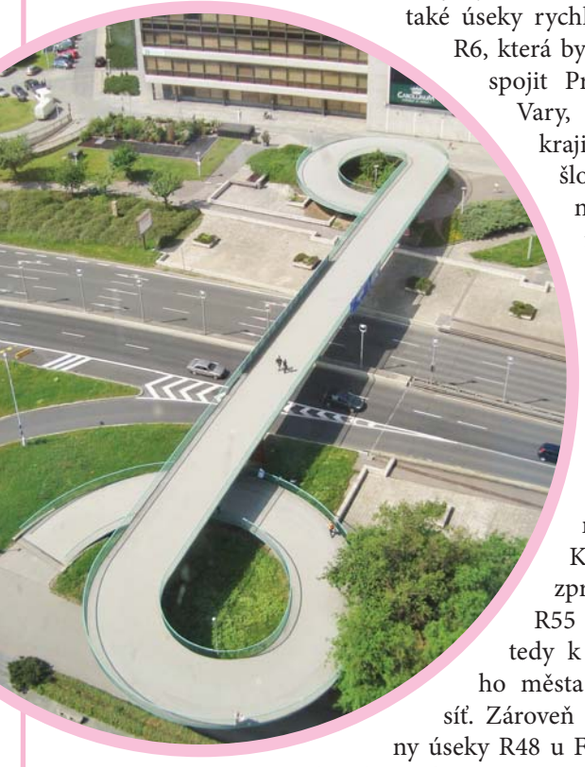
Po roce 2000 byl postaven úsek D8, který spojil dva již předtím zprovozněné úseky a prodloužil tak dálnici D8 z Prahy až do Lovosic. Na vnějším obchvatu Prahy R1 byl zprovozněn úsek z Třebonic do Řep a o rok později i druhá část z Řep do Ruzyně, což nyní usnadňuje spojení hlavně s letištěm a s R6 a R7. Dostavěna byla i R35 z Olomouce až do Lipníku n. Bečvou.

Na konci roku 2002 jsou konečně rozestavěny všechny dálnice v České republice a několik rychlostních silnic. Ve stejném roce je také zprovozněna část R6 z Chebu do Kamenného Dvora. Na konci roku je dostavěn krátký úsek mezi Rádelským Mlýnem a Hodkovicemi na R35, čímž dojde

k rychlostnímu spojení Liberce s Prahou. V roce 2004 je na R48 předán do provozu obchvat Dobré a na konci R48 i obchvat Českého Těšína. První kilometry dostává i D3 z Chotovin do Tábora.

V letech 2005 a 2006 je rozestavěn rekordní počet úseků dálnic. Dokončen je úsek dálnice D1 z Vyškova do Vrchoslavic. V říjnu 2006 byl předán do provozu poslední úsek dálnice D5, tvořící zároveň obchvat Plzně. Ve stejný den Němci otevřeli i úsek dálnice A6, čímž propojili českou dálniční síť se západoevropskou. Do konce roku ještě byla předána do provozu dálnice D8 z Ústí nad Labem do německých Drážďan a dálnice D11 z Poděbrad před Hradec Králové. K rychlostním silnicím přibyl úsek R48 z Dobré do Tošanovic a úsek R55 okolo Otrokovic. V letech 2007 a 2008 došlo k otevření dvou úseků na R48 – obchvatu Bělotína a Českého Těšína. Záhy také byly postaveny úseky dálnic D3 u Tábora a dálnice D1 mezi Kojetínem a Kroměříží a ostravský úsek, včetně třípruhového úseku Lipník n. B.–Bělotín, který tak doplnil zatím jediný dosud existující úsek Praha–Mirošovice na stejné dálnici. Na rychlostní silnici R6 byl zprovozněn úsek Praha–Pavlov, propojující Pražský okruh R1 a již dříve existující úseky ve směru na Karlovy Vary. V roce 2009 byl zprovozněn poslední chybějící úsek dálnice D1 mezi Prahou a Kroměříží, úsek R7 před Chomutovem a R35 u Opatovic n. Labem. Na dálnici D1 byly zprovozněny stavby Bělotín–Bílovec a došlo tak k historickému spojení Prahy, Brna a Ostravy čtyřpruhovými komunikacemi.

V roce 2011 se zprovoznila část pražského vnějšího okruhu R1, která spojila dálnice D1 a D5. I přes všechny problémy související se sesuvem půdy bude také nakonec pokračovat výstavba úseku dálnice přes České Středohoří, který je poslední chybějící na D8. Dokočeny byly také úseky rychlostní komunikace R6, která by v budoucnu měla spojit Prahu s Karlovými Vary, v Karlovarském kraji. V roce 2013 došlo také ke zprovoznění důležitého úseku na dálnici D3 mezi Táborem a Soběslaví, který výrazně odlehčil této jihočeské aglomeraci. Dálnice D11 by měla být po vleklých sporech dotažena až do Hradce Králové. Došlo ke zprovoznění úseků R55 a R49 u Hulína, tedy k napojení krajského města Zlín na dálniční síť. Zároveň také byly vystavěny úseky R48 u Frýdku–Místku, R4 (I/20) u Písku.



S úplným dokončením dálnice D1 se počítá v nejbližších letech dostavbou obchvatu města Přerova. Dálnice D3 se potýká s problémy s trasováním ve Středočeském kraji a pravděpodobnost začátku dostavby v nejbližších letech je zde nepravděpodobná. Úseky v Jihočeském kraji mezi Táborem a Českými Budějovicemi by měly být rozestavěny v roce 2015, resp. 2016. Pokračování dálnice D11 do Jaroměře je naplánováno do roku 2020, na státní hranice do Trutnova již pouze jako rychlostní silnice R11, jejíž výstavba je však podobně jako u D3 v nedohlednu. S problémy trasování se také potýká pražský okruh R1, především v oblasti Suchdola, s úplným dokončením se počítá až po roce 2020, jako poslední by měl být vystaven úsek spojující D8 a R10. Propojení Prahy a Písku by mělo být pomocí R4 kompletně zajištěno, stejně jako R6 a R7 tedy spojení Prahy a Karlových Varů respektive Chomutova, až po roce 2020.

Rychlostní silnice R35, která je velmi důležitou spojnicí mezi Čechami a Moravou, na částech své trasy není ani zakotvena v Územním plánu. Zahájení výstavby závisí na projednání a schválení Zásad územního rozvoje Libereckého kraje. Podobně je na tom rychlostní silnice 43. Zde stále nebyla ještě vybrána konečná varianta trasování. S předpokládaným zprovozněním nelze počítat dříve než v roce 2030. S dokončením posledních zbývajících úseků R48 se počítá do roku 2020. Stavba R49 ke slovenským hranicím je na úrovni vyhledávací studie, která byla podkladem k vymezení koridoru pro umístění rychlostní silnice R49 v územních plánech velkého územního celku Zlínské aglomerace a Beskydy, s realizací se počítá až po roce 2030. S realizací R52 až na rakouské hranice se počítá kolem roku 2020. Předpokládané zahájení výstavby jednotlivých úseků R55 je směřováno do roku 2020, u Břeclavi je počítáno až po roce 2020. Dostavba městského okruhu v Praze je plánována v rámci finančních možností po roce 2020. Celkově by tedy síť dálnic a rychlostních silnic měla mít po dokončení zhruba 2176 km.

Výše uvedené a další úseky silnic a dálnic jsou v různých stádiích přípravy. Záležet bude především na dostatku finančních prostředků, vytvoření vyhledávacích, technických aj. studiích, vyřešení sporů s ekologickými aktivisty a občanskými sdruženími, zanesením trasy do ÚP VÚC, rychlosti projednávání dokumentační studie EIA, stanoviska MŽP, rychlosti výkupů pozemků apod. Tyto faktory mohou výrazně přispět k odložení termínů výstavby. Kromě dálnic a rychlostních silnic mají velký význam pro dopravní dostupnost republiky a obslužnost území silnice I. třídy. Ač jejich délka představuje zhruba desetinu délky silniční sítě, je po nich realizována skoro polovina dopravního výkonu na celé síti. Tempo přestavby silnic I. třídy neodpovídá potřebám zlepšení dopravní situace na těchto silnicích, a to zejména v průtazích městy a obcemi, ani z hlediska ochrany životního prostředí v jejich okolí.

V normových parametrech je upravena pouze necelá polovina jejich délky. Více než 50 % silnic I. třídy je tak vedeno v historických trasách s častými závadami ve směrovém a výškovém vedení, s úrovňovými železničními přejezdy, chybějícími přídavnými pruhy ve stoupání atd. Obzvláště nepříznivé je vedení průjezdné dopravy městy a obcemi, neboť ta podstatně zhoršuje dopravní situaci ve městech a negativně působí na životní prostředí v okolí průtahů

silnic. Silnicemi I. třídy neupravenými do normových parametrů jsou často silně zatížené silnice v souběhu s plánovanými dálnicemi a rychlostními silnicemi, neboť jejich přestavba je odkládána s ohledem na plánovanou výstavbu rychlostních komunikací.

Také stav silnic II. a III. třídy neodpovídá hospodářským potřebám a bezpečnosti provozu, což je jedna z hlavních příčin nedostatečného ekonomického rozvoje periferních oblastí republiky.

Vývoj dostupnosti

Geografická poloha České republiky ve středu Evropy logicky přináší a vždy přinášela potřebu zajištění dopravních vazeb na komunikační síť sousedních států.

Silniční síť jako taková už je tedy ve svých stávajících koridorech poměrně dlouho, v podstatě od počátku vzniku různých historických stezek. V období vlády Karla IV. se začaly budovat zemské silnice, které měly zajistit svým šířkovým uspořádáním a konstrukcí vozovky větší bezpečnost jízdy. Jejich šířka cca 5 m měla umožnit vyhnutí dvou čtyřkolových vozů s těžkým nákladem, a tak zlepšit dostupnost pro rozvoj obchodu. Po husitských válkách se však stav silnic v důsledku nedostatečné péče výrazně zhoršil. K systematickému zlepšování zemských silnic došlo postupně po zavedení poštovních linek v 16. století, kdy vznikla potřeba větší rychlosti jízdy. K zásadní změně ve výstavbě silnic v českých zemích došlo výstavbu hlavních státních silnic spojujících Prahu s Vídní, Lipskem, Vratislaví, Norimberkem, Lincem a Žitavou a Vídeň – Brno – Opava v 18. století. Výstavba hlavních silnic na území českých zemí se uskutečnila převážně v druhé polovině 18. století a v první polovině 19. století. Šířka nově budovaných silnic byla stanovena na cca 9,5 m a šířka vozovky na cca 6,3 m. Nově budované silnice, jak již bylo zmíněno výše, většinou sledovaly směr původních silnic a jsou velkou měrou využívány i v současné době.

Kromě hlavních silnic byly postupně budovány i silnice vedlejší, které zabezpečovaly spojení mezi silnicemi hlavními, napojení jednotlivých panství i měst na hlavní silnice a umožňovaly dopravní obsluhu panství. Tyto silnice byly budovány většinou jako soukromé a dnes je většinou známe jako stávající silnice II a III. tříd.

V souvislosti s prudkým rozvojem výstavby železniční sítě v období 1860 až 1910 došlo k poklesu významu dálkových silnic. Těžiště výstavby silnic se přeneslo na okresní a obecní silnice, zajišťující mj. spojení s novými správními středisky a železničními stanicemi. Jen v Čechách bylo vybudováno v období 1865 až 1918 cca 25 500 km nových okresních silnic.

Ve 20. století obecně nejvýznamnější změnou byla vesměs výstavba dálnic a rychlostních silnic, ačkoliv ty ve svém původním smyslu nebyly stavěny za účelem zlepšení dostupnosti, obchvaty měst a obcí a narovnávání a zkapacitňování pozemních komunikací hlavně vyšších tříd, výstavba městských komunikací – radiály a okruhy, tunely, nově vzniklé silnice v oblasti přehradních nádrží (zde a pak také ve vojenských újezdech jich však ale také bylo mnoho rušeno).

Po skončení 2. světové války bylo hlavní úsilí věnováno nápravě škod na silnicích způsobených válkou. Současně byly prováděny rekonstrukce silnic, odstraňování menších dopravních závad a přestavba závadných mostů.

Rychlý nárůst automobilové dopravy si vynutil postupné odstraňování prašnosti vozovek realizací bezprašných úprav povrchů vozovek hlavních silnic. Pro začátek období je proto charakteristická změna s ohledem na kvalitu pozemních komunikací, tzn. se změnou fyzických vlastností povrchu souvisejících se zpevňováním povrchu – kostkování, tzv. kočičí žulové hlavy následované betonováním (pokládkou betonových panelů). V roce 1970 bylo opatřeno bezprašnými vozovkami přes 70 % celkové délky silnic. Zpevňování PK skončilo ve své podstatě až v 80. letech asfaltizací obslužných komunikací nejprve silnicemi III. tříd a nakonec přišly i místní a účelové komunikace, kde některé účelové komunikace se asfaltují dodnes. Současně bylo nutno řešit i problematiku zvýšení jejich únosnosti a zajištění jejich větší rovinatosti související s výstavbou mnoha přeložek silnic, mostů, tunelů, mimoúrovňových křížení atp.

V druhé polovině zkoumaného období se na zlepšení dostupnosti podílela především samotná výstavba dálnic a rychlostních silnic (viz kapitola výše). Hlavními důvody pro výstavbu dálnic byly očekávané kapacitní a bezpečnostní problémy na silniční síti, rozdílná kvalita dopravních prostředků pohybujících se po silnicích, vytvoření dopravních podmínek pro rozvoj národního hospodářství i mezinárodních vztahů, vysoký ekonomický přínos plynoucí z úspor času cestujících (zlepšení dostupnosti), zvýšení rychlosti a plynulosti silničního provozu, vyloučení průjezdní dopravy z měst a obcí, snížení exhalací a hluku.

Na zlepšování dostupnosti se však podílela také stoupající automobilizace a zkvalitňování dopravních prostředků, tedy nikoliv zkvalitňování parametrů komunikací, ale dopravních prostředků a zvyšování jejich konstrukčních rychlostí. V důsledku růstu automobilové dopravy se začaly projevovat značné obtíže na silnicích, kde měla být řešena disproporce mezi rostoucí automobilovou dopravou a kvalitou dopravních prostředků a stavebně zaostalými silnicemi. Na vymezených tazích byly prováděny souvislé přestavby silnic včetně

stavebně náročných přeložek mimo města a obce, a to i ve čtyřpruhovém uspořádání. U ostatních silnic I. třídy byly budovány zejména obchvaty měst a obcí, odstraňovány dopravní závady a zabezpečováno zlepšení přístupu do významných rekreačních oblastí. V průtazích silnic velkými městy byla prováděna jejich úprava za účelem řešení kapacitních problémů i ochrany životního prostředí. V nezbytné míře byla prováděna přestavba nevyhovujících mostů.

Po změně politických poměrů v roce 1989 došlo v důsledku změny tržních podmínek k prudkému nárůstu silniční dopravy a po pádu železné opony k výrazným změnám ve směrování dopravy. Tento vývoj si vyžádal urychlení výstavby dálnic a rychlostních silnic. Navíc vzhledem k tomu, že vstupem České republiky do Schengenského prostoru odpadla zdržení silničních vozidel na hranicích při pasovém a celním odbavení, rozhoduje o volbě trasy řidiče používajícího státní hranici převážně kritérium dopravní výhodnosti. Ta je dána zejména kvalitou pozemní komunikace, jejím uspořádáním a vybavením, umožňující rychlou, bezpečnou a plynulou jízdu a také ekonomickými důvody z hlediska spotřeby času a pohonných hmot. Proto i v současné době, kdy je možno překračovat hranice na více místech, řidiči jednoznačně preferují použití dálnic a silnic I. třídy. To platí nejenom v oblasti osobní dopravy, ale především v segmentu nákladní dopravy.

S tím vším souvisí i rozvoj dopravních systémů nutných pro neustále se zvyšující intenzity dopravních proudů, které jsou důležitými údaji pro stanovování dopravní dostupnosti, pro správce silniční sítě, kteří je využívají jako podklady pro koncepce rozvoje komunikační sítě, návrhy komunikací, kapacitních výpočtů, dojezdových časů, ale také pro rozhodování o rozdělení finančních prostředků na opravy a rekonstrukce, při výpočtech negativních vlivů dopravy na životní prostředí apod. Z vyhodnocení výsledků dopravních průzkumů v období let 1990 až 2010, respektive 2012, vyplývá, že po období prudkého nárůstu dopravy, zhruba do roku 2009, došlo k určité stagnaci růstu intenzit dopravy i ostatních ukazatelů dopravy. Neplatí to však pro nejzatíženější tahy pozemních komunikací a komunikace v oblastech velkých měst či aglomerací. Tyto části komunikací vyžadují zvýšenou pozornost správců zejména z pohledu potřeby řešení kapacitních problémů a pro dopravní dostupnost vyžadují odlišný pohled na způsob výpočtu dojezdových časů a určení reálné akcesibility vybraných míst.

1920

Obecně lze říci, že zpočátku byla dostupnost nejvíce vázána na vzdálenost, která byla tím hlavním parametrem při určování dopravní dostupnosti. Jednotlivé izochrony měly největší konvexnost. Tvoří spíše jednotlivé kružnice s menšími výstupky. Bylo to dáno především relativně velkou hustotou státních silnic. Obecně počet hodinových izochron je nejvyšší ze všech sledovaných období. I to ukazuje, že jízdní doba je nejdelší ze všech sledovaných období.

V tomto srovnání je velmi zajímavá vyšší hustota silnic I. třídy (státních, především v Čechách) v roce 1920 než v roce 1960. Je to dáno postupným přeznačováním a přeřazováním silnic v průběhu času (např. zákonem č.147/1949 Sb. byly silnice rozděleny na I., II. a III. třídu, toto rozdělení vydrželo až do dnes). Většina silnic z roku 1920 by se navíc svými parametry mohla jen těžko rovnat těm z roku 1960. Na konci 20. let se začalo postupně se zpevňováním povrchu silnic, především na hlavních tazích, vedoucích radiálně z Prahy. Před rokem 1960 zde bylo postaveno i několik čtyřpruhových úseků silnic I. třídy a obchvatů silnic I. tříd. Proto právě oblasti velkých měst a oblasti ležící na hlavních dopravních tazích se mohou pochlubit největší změnou dostupnosti v tomto období. Za zmínku pak ještě stojí oblasti severní Moravy a Jesenicka, kde ještě v roce 1920 nebyla pořádně rozvinuta síť státních silnic.

1960

Výběžky izochron se postupně začínají zvětšovat, jelikož jednotlivé typy komunikací jsou od sebe více rychlostně odlišeny. Začíná se již více vyplácet jezdit po silnicích I. třídy. Proto třída komunikace začíná nabývat čím dál více na významu při hledání nejkratší možné cesty. Faktor vzdálenosti však hraje i nadále významnou roli.

Mapy relativních změn ukazují velice rovnoměrné rozmístění největších změn od roku 1920 . Na této změně měl největší podíl rozvoj a zrychlování dopravních prostředků. V polovině 50. let byl navíc zahájen i dovoz zahraničních automobilů. Rozvoj infrastruktury byl spíše v tomto poválečném období minimální, jednalo se spíše o další fáze zpevňování nižších tříd pozemních komunikací, rekonstrukce a opravy stávajících úseků, výstavbu a sanace mostů nejen v oblasti přehrad a pro snižování sklonitosti. Nicméně stav tehdejších silničních dálkových tahů byl v konfrontaci s možnostmi vozového parku žalostný (Lídl, 2009).

2012

Při prvním pohledu na změnové mapy lze vidět velké rozdíly mezi jednotlivými oblastmi. Největší zásluhu má na tomto jevu právě výstavba dálnic a rychlostních silnic a další výrazné zrychlení konstrukčních rychlostí dopravních prostředků. S tím souvisel i rozvoj a zvýšení kapacity dopravních sítí především s ohledem na další zpevňování a rozšiřování pozemních komunikací. Ruku v ruce s tím byly i v průběhu času nutné úpravy dopravních předpisů pro pohyb na silniční síti.

Pro zlepšování dopravní dostupnosti (zkracování dojezdových dob) je především důležité zmínit postupné zvyšování maximálních povolených rychlostí na jednotlivých třídách komunikací a vně/uvnitř intravilánu. Oblasti s největšími změnami dostupnosti lze ztotožnit s oblastmi s přímým nebo relativně blízkým napojením na stále se rozšiřující dálniční síť, která do roku 2012 činila již přes 1000 km.

2020 (2030+)

Průběh izochron je ze všech předešlých let nejvíce hvězdicovitého tvaru díky preferenci rychlostních komunikací. Oblasti s největšími změnami dostupnosti lze ztotožnit s oblastmi s přímým nebo relativně blízkým napojením na stále se

rozšiřující dálniční síť (a rychlostní komunikace), která by dle současných plánů po dokončení měla disponovat délkou přes 2000 km.

Aktuální stav a budoucnost

Nově schválená Dopravní politika ČR stanovuje, že dopravní infrastruktura musí umožnit plynulý provoz pro mezinárodní dálkovou, meziregionální, regionální i místní dopravu. Po stránce dopravní je hlavním cílem výstavby dálnic a rychlostních silnic zabezpečení podmínek pro rychlý, plynulý a bezpečný provoz silniční dopravy na hlavních dálkových silničních tazích ČR při trvale se zvyšujících objemech silniční dopravy, a to jak vnitrostátní, tak i mezinárodní.

Samotné dálnice a rychlostní silnice jsou jednou z důležitých podmínek nezbytnou pro rozvoj regionů ČR. To dokládají i poznatky získané po výstavbě nových dálnic a rychlostních silnic v ČR. Umožnily podstatné zrychlení a zkvalitnění silničního spojení dotčeného regionu s významnými hospodářskými středisky republiky i se zahraničím, a tím i zlepšily dopravní dostupnost daného regionu.

Doprava a kongesce, které v poslední době způsobuje, jsou jedním z hlavních problémů, které nejen nyní, ale i v posledních desetiletích nejvíce lidé pociťují a především do budoucna pociťovat budou s ohledem na samotnou dopravní dostupnost. Týká se to především velkých měst, příp. oblastí s vysokou hustotou zalidnění a vícepodlažní zástavbou. Dopravní nároky, počínaje parkováním vozidel přes uspokojování přepravních vztahů a konče vlivem na nehodovost a životní prostředí, překračují možnosti současné dopravní infrastruktury a jsou obyvateli nepříznivě vnímány. V oblasti dopravní dostupnosti tak paradoxně dochází díky nedostačujícím kapacitám komunikací k prodlužování dojezdových časů a zhoršování reálné akcesibility i konektivity, příp. tomu tak dochází v nejvíce frekventovaných denních dobách, a tak predikovaná dojezdová doba na základě těchto dostupnostních modelů může být kolikrát výrazně odlišná od reálných dojezdových časů. Ke zkapacitňování komunikací však bohužel chybí městské i státní finanční prostředky a není tak umožněna realizace koncepce dopravní infrastruktury v čase odpovídající dopravním potřebám. Veřejné rozpočty každoročně obsahují prostředky pro uspokojivou funkci hromadné dopravy určené i na podporu dopravní obslužnosti, údržby a opravy dopravních sítí a obměnu vozových parků, avšak nezbývá dostatečné množství prostředků na investiční část – rozvoj dopravních sítí takovým způsobem, který by dokázal zlepšovat dopravní dostupnost.

Právě dobudování chybějící dopravní infrastruktury je nejdůležitější a rozhodující pro řešení současné nepříznivé situace všech velkých měst i kapacitních tahů na území Česka. Jejich nedostatečně rychlá realizace je jedním z důvodů zvýšené pozornosti k finančně méně náročným úpravám dopravního režimu, řízení dopravy a prostředkům telematiky a inteligentních dopravních systémů a dat, které i za současné situace mohou přispět k optimalizaci dopravních výkonů, zlepšit bezpečnost provozu a zvýšit kvalitu přepravy a tím zlepšit obecně dopravní dostupnost, snížit nebo alespoň zachovat přepravní časy a dynamicky usměrňovat dopravní proudy.

Jak již bylo zmíněno výše, ČR stejně jako další evropské země se potýkají s dopravními kongescemi, nehodami a exhalacemi způsobenými trvalým nárůstem dopravy. Výstavba nových komunikací není možná všude, navíc jde o finančně i časově velmi náročný proces. Nedílnou součástí a trendem poslední doby je proto v oblasti dopravních systémů vytvoření dlouhodobě udržitelného stavu, optimalizace provozu na stávajíce vybudované síti a snaha o maximalizaci její propustnosti a optimalizaci dopravních proudů. Situaci lze tedy výrazně zlepšit právě vybudováním a efektivním využíváním telematických systémů. Základní vlastností systémů je integrace dat a informací, jejich následná přístupnost pro operátory dopravy, městské i národní instituce,dopravní webové mapové servery a navigace ve vhodné formě i pro individuální uživatele, účastníky dopravy, návazná dopravně informační centra a centra služeb.

Momentální poklesy či stagnace na dopravní síti v některých místech, způsobené určitou mezinárodní ekonomickou recesí by bylo vhodné využít právě pro včasné implementace inteligentních systémů řízení vozidel i infrastruktury, aby v následujících deseti letech byla doprava udržitelná a to i s ohledem na nedostatek financí na výstavbu nových komunikací, a v budoucnu nedocházelo k dalšímu zhoršování dopravní dostupnosti a zvyšování cestovních časů na území České republiky.

ÚROVEŇ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČR

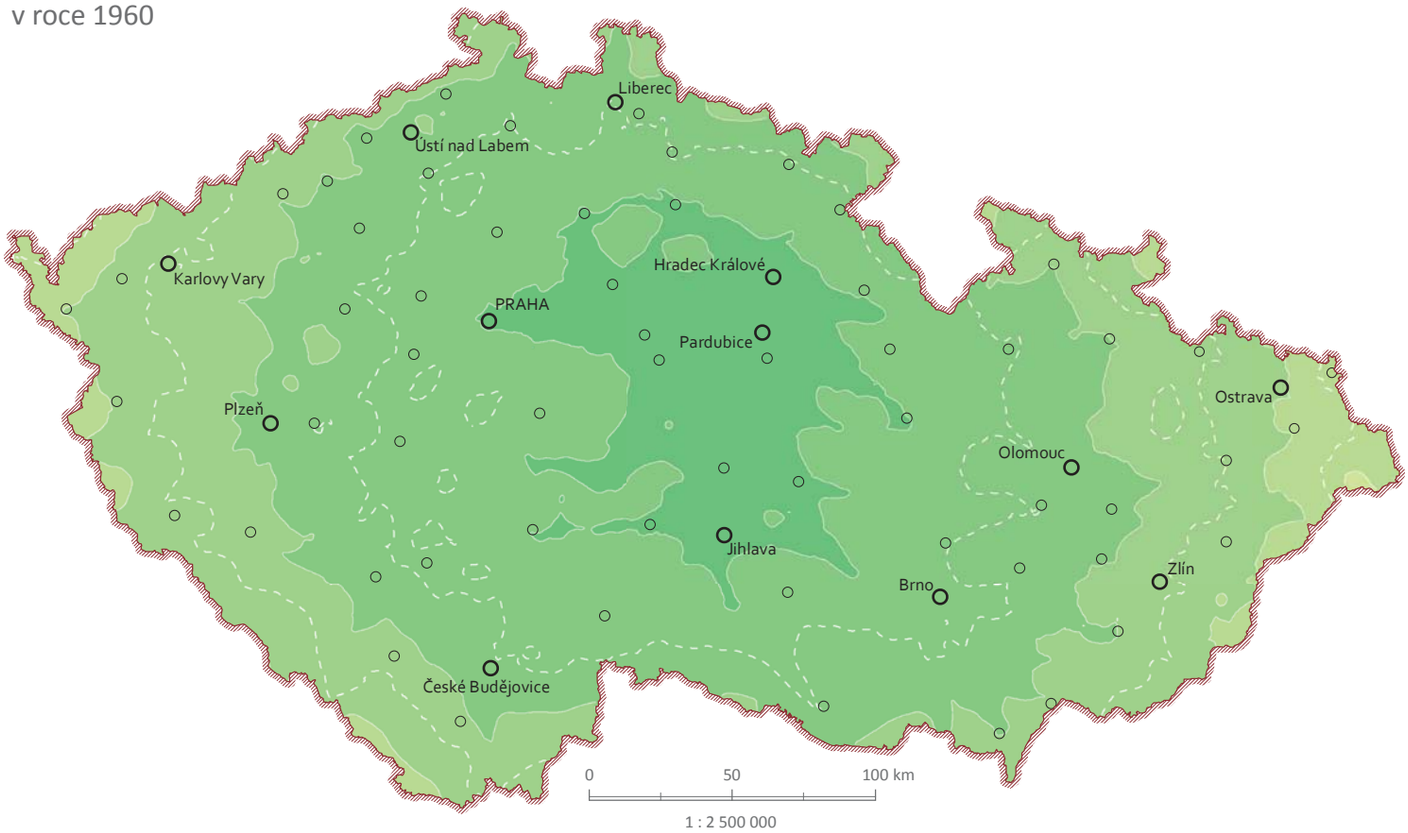
v roce 1920

Průměrná časová dostupnost území státu ze všech krajských měst

V roce 1920 je průměrná časová dostupnost území státu ze všech krajských měst v radiálních oblastech od středu území, což odpovídá prosté vzdálenosti bez větších rozdílů v infrastruktuře.

ÚROVEŇ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČR

v roce 1960

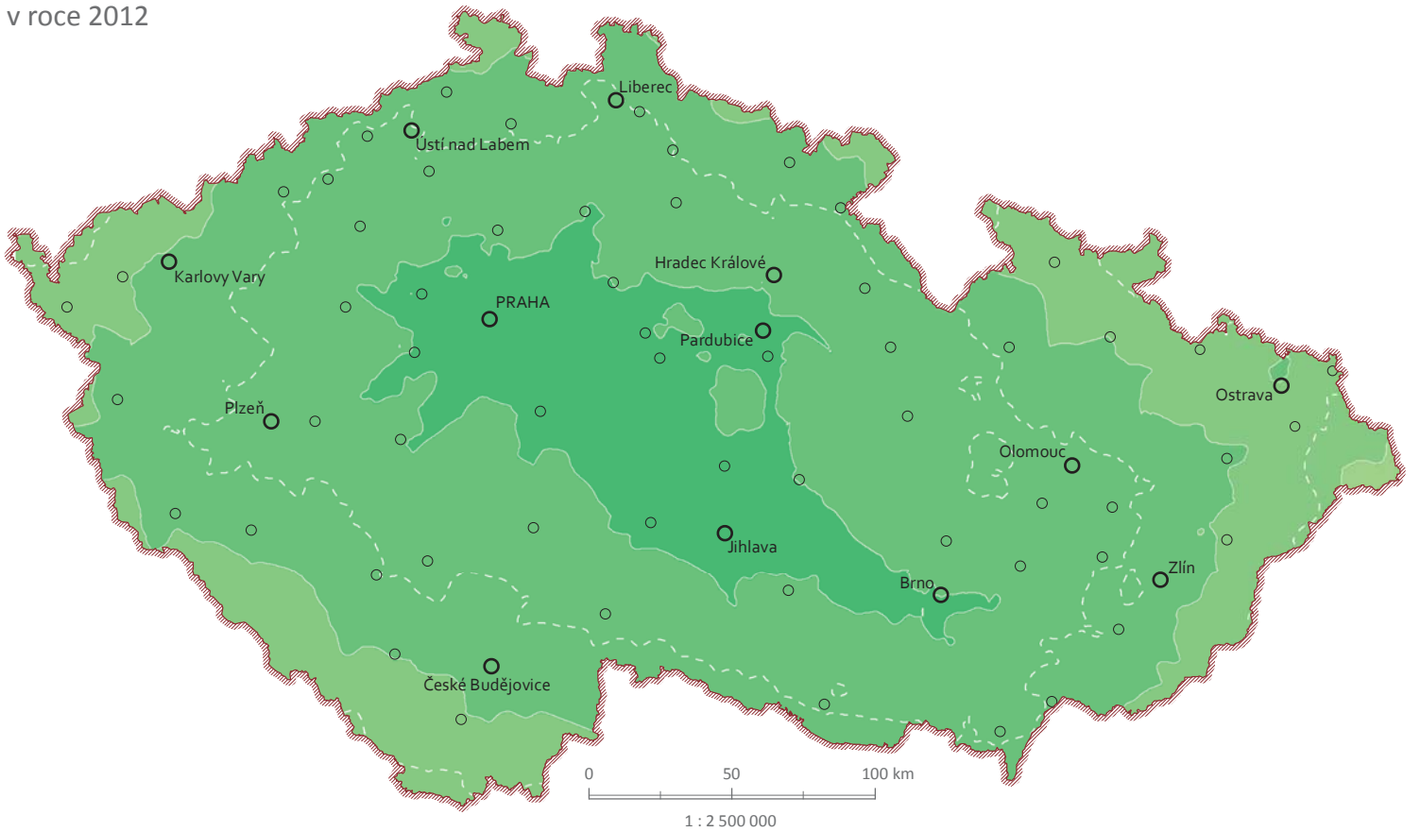


Průměrná časová dostupnost území státu ze všech krajských měst

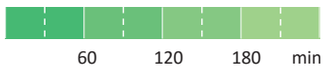
Stav v roce 1960 je oproti roku 1920 výrazně lepší, průměrná časová dostupnost je v okrajových částech státu až o 4 hodiny nižší. Radiální tvar časových intervalů přetrvává s drobnými odchylkami.

ÚROVEŇ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČR

v roce 2012



Průměrná časová dostupnost území státu ze všech krajských měst

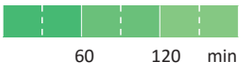


V roce 2012 se na úrovni dopravní dostupnosti výrazně projevují rychlostní komunikace a dálnice, především pak dálnice D1 mezi Prahou a Brnem.

ÚROVEŇ DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČR

v roce 2020

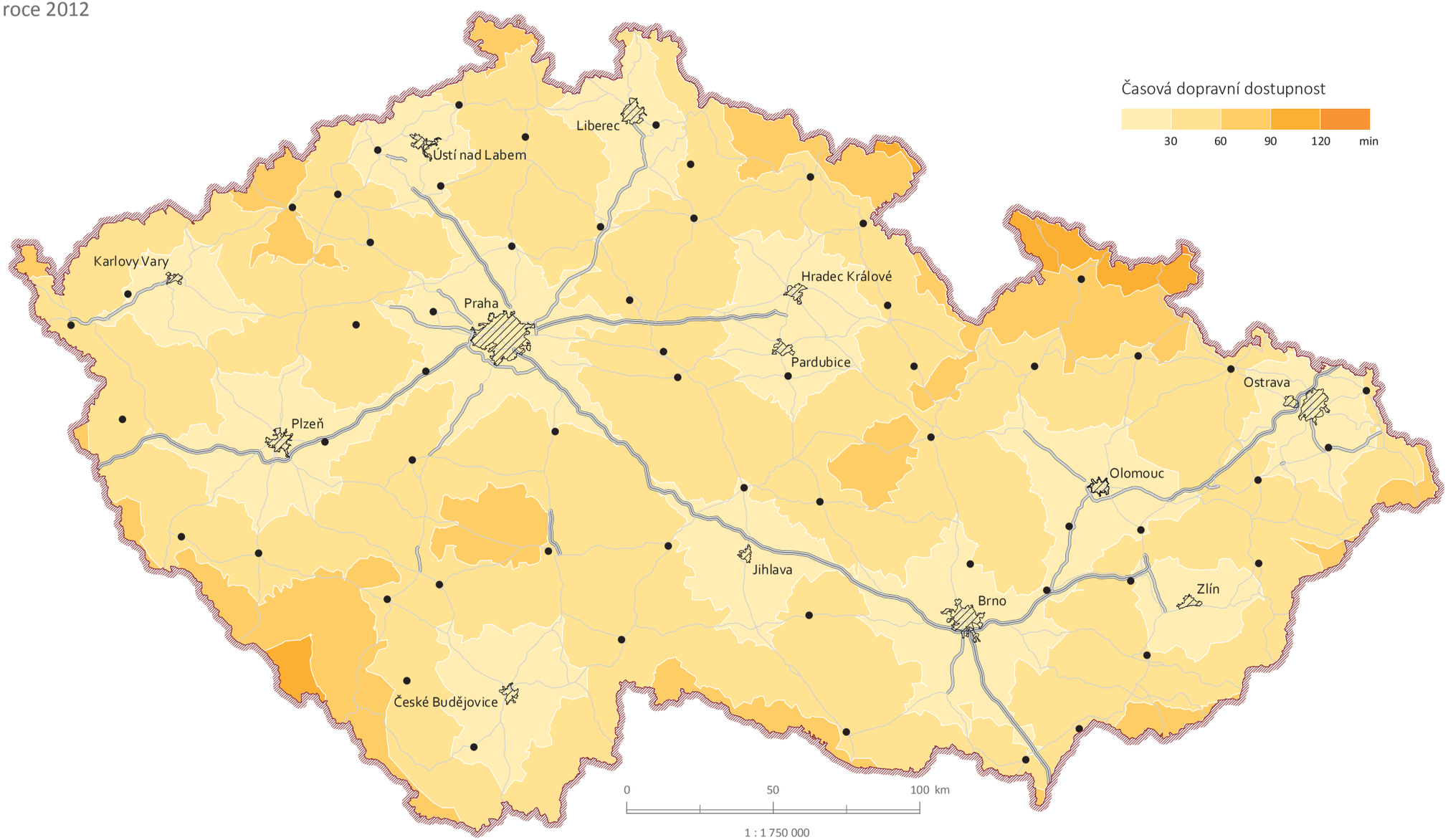
Průměrná časová dostupnost území státu ze všech krajských měst



Výhled do roku 2020 slibuje další zlepšení průměrné časové dostupnosti, a to především v okolí dálnic a plánovaných rychlostních komunikacích, což se však projeví i na odlehlejších příhraničních regionech.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST NEJBLIŽŠÍHO KRAJSKÉHO MĚSTA

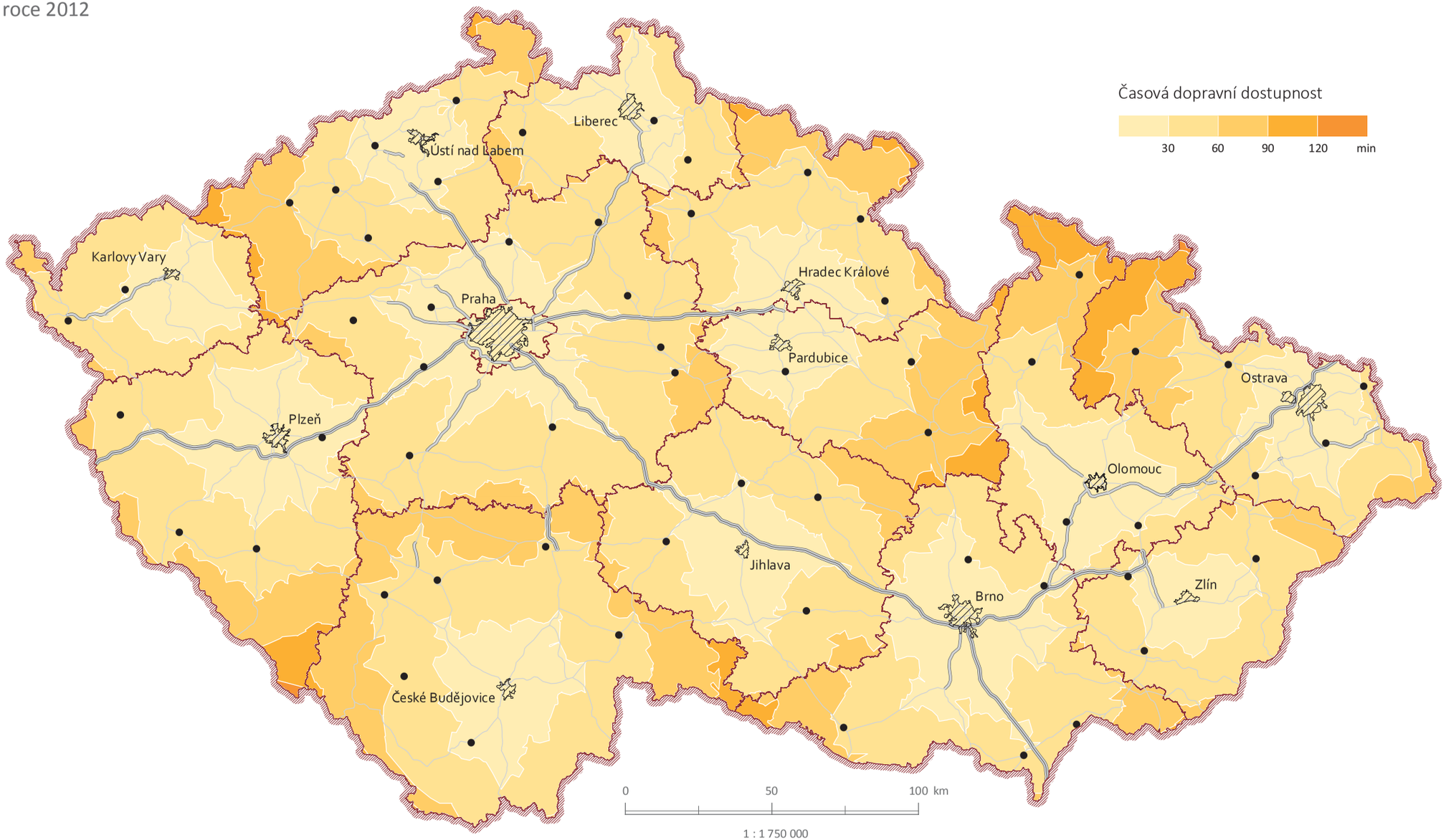
v roce 2012



Dopravní dostupnost krajského města je velmi důležitá nejen kvůli řadě úředních záležitostí, které zde občané potřebují řešit, ale také proto, že se zpravidla v krajských městech soustředí nejvíce obchodů, nejširší nabídka služeb. Často se zde nacházejí také specializovaná zdravotnická zařízení nebo méně tradiční služby a zařízení. Nejhorší časovou dopravní dostupnost krajského města v silniční síti mají jihozápadní Čechy, kde hodnota časové dostupnosti krajského města přesahuje 2 hodiny. Jinak je dopravní dostupnost krajských měst poměrně dobrá, statisticky je lepší na Moravě než v Čechách, což však odpovídá hustotě zalidnění a blízkosti krajských měst.

DOPRAVNÍ DOSTUPNOST PŘÍSLUŠNÉHO KRAJSKÉHO MĚSTA

v roce 2012



Na předchozí mapě na straně 138 je mapa dopravní dostupnosti nejbližšího krajského města. Jak je uvedeno, často míří občané do krajského města kvůli úředním záležitostem, v takovém případě však musejí navštívit krajské město, ke kterému jejich obec přísluší. Jedná se tak o zajímavé srovnání, kdy například obyvatelé okrajových oblastí jednotlivých krajů mají často blízko své „nepříslušné" krajské město, ale dopravní dostupnost jejich krajského města je i o hodinu větší. Jedná se například o východní oblast Pardubického kraje, západní část Moravskoslezského kraje, východní část Jihočeského kraje nebo západní část Ústeckého kraje. V podstatě by se dalo říci, že v těchto oblastech jsou administrativní hranice pro občany omezující, protože jiné krajské město mají časově blíže, než to své.

Závěrem...

Dopravní dostupnost je jednou z často používaných sociogeografických charakteristik území. Její využití je široké, sahá od regionalizace území, přes výzkum kvality života, až po ryze dopravní tématiku vymezení slabých míst v dopravní infrastruktuře. Sledování vývoje akcesibility v průběhu historického období navíc umožňuje popsat i vývoj celé společnosti z pohledu jejich dopravních návyků a potřeb.

Snahou výzkumu ***„Analýza vývoje akcesibility v Česku v období 1921–2020“***, v rámci něhož atlas vznikl, bylo prozkoumat problematiku dostupnosti Česka především ze dvou hledisek – z hlediska časového analýzou vývoje časové dostupnosti mezi lety 1920 a 2020 a dále z hlediska prostorového srovnáním výsledků analýzy jednotlivých krajských měst. Motivací autorů k tvorbě atlasu bylo vytvořit mapové dílo, které čtenáře komplexně seznámí s tématem vývoje časové dostupnosti Česka, v dostatečném detailu postihne kvalitativní vývoj dopravní dostupnosti jednotlivých krajských měst a umožní tak čtenáři vytvořit si ucelenou představu o dopravní dostupnosti Česka. Vzhledem k množství získaných výsledků bylo rozhodnuto vytvořit atlas, jenž by sloužil jako základní zdroj informací pro všechny, kdo se výzkumem akcesibility v Česku zabývají, a který by zároveň umožnil demonstrovat fakt, že vývoj dostupnosti Česka je nutné vždy chápat v regionálních souvislostech a že každé z krajských měst má jedinečnou vztahovou matici ke zbylým městům.

Atlas obsahuje analytické mapy zobrazující časové dostupnosti krajských měst Česka silniční a v případě Prahy i železniční dopravou ve čtyřech zvolených časových horizontech (1920, 1960, 2012 a 2020). Vedle tradičních izochronických map zobrazující časovou náročnost cestování v Česku jsou do atlasu zařazeny i mapy, které zobrazují vývoj dostupnosti v průběhu zkoumaného období. Fenomén vývoje časové dostupnosti byl navíc trochu netradičně zobrazen pomocí anamorfovaných map, což je z hlediska rozsahu unikátní počin v české kartografické tvorbě. Je třeba zdůraznit, že použití anamorfovaných map nebylo samoúčelné, ale bylo použito se záměrem čtenáři mapy názorněji demonstrovat změnu využití prostoru, který s sebou nese technologický vývoj. Novinářská fráze o zmenšování světa kolem nás získává v anamorfovaných mapách konkrétní podobu.

Prvotní motivací pro tvorbu atlasu bylo zobrazení množství výsledků, které se podařilo během výzkumu získat a které dle autorů popisují dostupností poměry Česka v dosud nepublikovaném rozměru. Nicméně atlas není pouze souhrnem map dostupnosti všech krajských měst. Vedle vizualizace primárních dat bylo cílem výzkumu i vytvořit mapy popisující vzájemné dopravní vztahy jednotlivých regionů Česka a úroveň dopravní dostupnosti. Tyto syntetické mapy jsou prezentovány v závěrečné části atlasu.

Veškeré mapy použité v atlase se snaží co nejvěrněji postihnout stav dopravní dostupnosti Česka, nicméně je nutné zdůraznit, že vypočtené hodnoty časové dostupnosti jsou výsledkem teoretického modelování procesů v dopravní síti, které se sice snaží co nejvíce přiblížit realitě, ale nikdy ji nenahradí naprosto věrně. Navíc vzhledem k požadavku srovnání dostupnosti v historickém období nebyly do modelování některé faktory ovlivňující dostupnost zahrnuty. Jedná se zejména o jevy, které by se díky nedostatečným datovým zdrojům obtížně implementovaly do modelování historických stavů, např. nehodovost, hustota provozu, deviatilita silniční sítě či provázanost vlakových spojů. Mapy v atlase tak zobrazují částečně teoretickou dostupnost, která nemusí zcela odpovídat reálné průměrné dostupnosti místa. Nicméně pro postihnutí hlavních rysů aktuální časové dostupnosti a trendů ve vývoji dostupnosti jednotlivých krajských měst silniční (a v případě Prahy i železniční) dopravou, výsledky modelování poskytují dostatečně podrobný a přesný obraz. Výsledky výzkumu historického vývoje dostupnosti prezentované v atlase přidávají další informace a úhel pohledu na historický vývoj Česka a vytvářejí prostor pro podrobnější sociogeografické analýzy.

Mapy zobrazující vývoj dostupnosti jasně dokumentují rapidní zlepšení dostupnosti Prahy z celého území České republiky, narůstající dominanci individuální dopravy v silniční síti nad hromadnou železniční dopravou (viz výsledky dopravní dostupnosti pro roky 1920 a 2012). Mapy umožňují identifikovat hlavní dopravní osy Česka a jejich vývoj. Zajímavá je například změna hlavní dopravní osy ze severojižní (rok 1920) na západovýchodní, respektive severozápadní na jihovýchodní (rok 2012).

Během výzkumu a práce na atlase samotném měli autoři bezpočet příležitostí uvědomit si, jak dopravní dostupnost regionu a mobilita zboží a lidí obecně ovlivňuje prostorové vztahy v regionu a mezi regiony a také jak se proměňuje vnímání prostoru kolem nás; že hodnocení dostupnosti, respektive nedostupnosti území je vždy relativní v kontextu místa, ze kterého je dostupnost posuzována a zároveň i v kontextu doby. Informace a časové dostupnosti lokality do dvou hodin má zcela jinou kvalitativní hodnotu v roce 1920 a v roce 2012. Největším přáním autorů tak je, aby k podobným zjištěním dospěl i čtenář atlasu, což by znamenalo, že atlas naplnil záměr, se kterým byl vytvářen.

Organizační a technické zabezpečení

Atlas vznikl spoluprací dvou autorských kolektivů. Data pro zpracování analýz a sestavení map byla získána v rámci realizace projektu Analýza vývoje akcesibility v Česku v období 1921–2020. Topografická data byla upravena z databáze Data200 poskytnuté Zeměměřickým úřadem Praha. Odborné zpracování dat a analýzy provedl pod vedením RNDr. Tomáše Hudečka, Ph.D. autorský kolektiv ve složení Mgr. Zuzana Žáková, Bc. Petr Blahník, Mgr. Jan Kufner a Mgr. Radek Churáň. Kompozici, znakový klíč, výslednou tvorbu a předtiskovou přípravu atlasu zajistili RNDr. Alena Vondráková, Ph.D., prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. a Nikola Selníková.

Poděkování

Publikace vznikla za podpory Grantové agentury České republiky v rámci projektu P404/10/P127 *„Analýza vývoje akcesibility v Česku v období 1921–2020“* a za podpory projektu Technologické agentury ČR v rámci projektu TD03000280 *„Moderní a efektivní plánování: hustota & ekonomika měst“*. Autoři děkují všem kolegům, kteří přiložili při tvorbě atlasu i na krátko ruku k dílu.

Summary

The atlas describes the development of accessibility of regional capitals in Czechia over a one-hundred-year period. Accessibility is a frequently used characteristic of territories applied to a wide range of socio-geographical studies ranging from regionalization and quality of life studies to purely transportation-focused research focusing on identifying bottlenecks in the transportation infrastructure.

The atlas was created as part of the *„Analysis of accessibility patterns in Czechia from 1921 to 2020"* research grant, the goal of which was to study accessibility in Czechia from two perspectives – the temporal aspect, by analyzing the development of temporal accessibility between 1920 and 2020, and the spatial aspect, by comparing the results of analysis for individual regional capitals. Given the vast amount of data, it was decided to create an atlas that would serve as a basic source of information for anyone researching accessibility in Czechia, and that would at the same time demonstrate the fact that the development of accessibility in Czechia must always be understood in a regional context and that each regional capital has a unique relationship to other regional capitals.

The atlas maps complex information for readers regarding the development of temporal accessibility of Czechia, describes the qualitative development of the accessibility of individual regional capitals in sufficient detail, and allows readers to create a comprehensive picture of accessibility in Czechia. The atlas contains analytical maps depicting the temporal accessibility of regional capitals in Czechia with respect to the road network (and also the rail network for Prague) during four select periods, specifically 1920, 1960, 2012 and 2020. Aside from traditional isochronic maps depicting the time demands for traveling in Czechia, the atlas also includes maps that describe the development of accessibility during the studied period. The development of temporal accessibility is also somewhat unusually depicted using anamorphous maps, a truly unique feat as far as Czech cartography is concerned. Aside from the visualization of primary research data – isochronic maps depicting the accessibility of all regional capitals – the atlas also contains layers describing the mutual transportation relations between individual Czech regions and levels of accessibility. These synthetic maps are presented in the last part of the atlas.

All maps in the atlas were designed to capture the state of accessibility in Czechia as accurately as possible; however, it should be emphasized that the calculations of temporal accessibility were based on theoretical modeling of processes in the transportation network, which can never be absolutely accurate. Additionally, as accessibility is compared across historic periods, certain factors were not included in the accessibility models. These notably include phenomena which would be difficult to model due to a lack of data, i.e. accident rate, transportation density, road network deviation or train interconnection. Maps in the atlas thus partially represent theoretical accessibility, which need not fully correspond to the actual average accessibility of the given location. However, the results of modeling provide a sufficiently detailed and precise picture of the primary traits of current temporal accessibility and development trends of accessibility of individual regional capitals with respect to road (and, in the case of Prague, also rail) transportation.

A separate data model was created for each depicted period and transportation mode, describing both the transportation network (transportation nodes and connections between them) and time required to travel through individual connections. In case of the road network, the required time was calculated from an assessment of the average speed on the given road, while for rail connections the times were obtained from historic and current timetables. The digital data used to create the data model were drawn from the road and rail layers of the ArcČR 500 v. 2 database; these were then edited with the use of other sources (historic maps, documents on the development of road and rail networks, map portals). Temporal accessibility was calculated using network analysis of individual transportation models. Network analysis was used to delineate accessibility zones (calculations used Network Analyst in ArcGIS v. 10.1 by ESRI) and/or isochrones connecting locations in the transportation network with the same temporal accessibility.

The results of research on the historic development of accessibility presented in the atlas provide additional information and a new point of view on the historic development of Czechia, and prepare the stage for more detailed socio-geographical analyses. Maps describing the development of accessibility clearly document the rapid improvement of accessibility of Prague from the entire territory of the Czech Republic, the growing dominance of personal transportation in the road network over mass rail transportation (see the accessibility results for 1920 and 2012). The maps allow the identification of the main transportation axes of Czechia and their development. For instance, it is interesting to note that the transportation axis changed from north-south (1920) to west-east, or more specifically northwest to southeast (2012).

During their research as well as when working on the atlas itself, the authors were constantly reminded of various ways the accessibility of a region and the mobility of goods and people generally affect spatial relations in the region as well as between regions, and how these factors affect our perception of the areas around us. In other words, the assessment of accessibility and/or inaccessibility of a territory is always relative to the initial location and period. Information and temporal accessibility of a territory within two hours had a completely different qualitative value in 1920 than it has now.

Organization and technology

The atlas was created through the collaboration of two groups of authors. The data for processing the analyses and creating the maps were obtained as part of the *"Analysis of accessibility patterns in Czechia from 1921 to 2020"* project. Topographic data were adjusted from the Data200 database, access to which was provided by the Land Survey Office in Prague. Complex data processing and analyses were carried out under the leadership of RNDr. Tomáš Hudeček by the following group of authors: Mgr. Zuzana Žáková, Bc. Petr Blahník, Mgr. Jan Kufner and Mgr. Radek Churáň. The composition, map keys, finalization and preparation for printing were carried out by RNDr. Alena Vondráková, Ph.D., prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. and Bc. Nikola Selníková.

Acknowledgment

Work on this publication was supported by GAČR Project P404/10/P127 and TAČR Project TD03000280. The authors would like to thank all of their colleagues who helped make this atlas a reality.

Použité zdroje

BAŤA, J. A. *Budujeme stát pro 40 000 000 lidí.* Tisk, Zlín, 1938. 191s.

BLAHNÍK, P. *Historicko-geografická analýza dostupnosti Prahy železniční dopravou v období 1918–2020 pomocí GIS.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2009. 40 s.

BRINKE, J. *Úvod do geografie dopravy.* 1. vyd. Praha, Univerzita Karlova, 1999. 112 s.

ČAPEK, R. *Geografická kartografie*. Praha, SPN, 1992. 373 s.

HANSON, S. *The Geography of Urban Transport.* New York, Guilford Press, 1986. 424 s.

HONS, J. *Dějiny dopravy na území ČSSR*, Bratislava, ISBN 63-558-75, 1975. 269s.

HUDEČEK, T. *Akcesibilita a dopady její změny v Česku v transformačním období.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2008. 119 s.

CHURÁŇ, R. *Analýza vývoje silniční a dálniční sítě v jednotlivých dekádách 20. století pomocí GIS.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2010. 48 s.

JAROLÍMEK, J. *Analýza dopravní obslužnosti v okrese Benešov.* [rukopis]. Plzeň, ZČU, Pedagogická fakulta, 2005. 57 s.

KUFNER, J. *Historicko-geografická analýza dostupnosti Prahy silniční dopravou v období 1918–2020 pomocí GIS* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2010. 66 s.

LÍDL, V. P*oslové zapomenuté budoucnosti: výstavba dálnic v letech 1938-1950 na území Čech a Moravy.* Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR, ISBN 978-80-260-0855-2, 2002. 96 s.

LÍDL V. a kol. *Silnice a dálnice v České republice*, Praha, 2009. 376 s.

MORRIS, J. M., DUMBLE, P. L., WIGAN, M. R. *Accessibility indicators for transport planning.* Transportation Research 13A, 1978. s. 91–109.

NOVÝ, V. *Isochronická mapa Čech – s úvodem o isochronách vůbec.* Praha, Zeměpisná knihovna, 1904. 31 s.

NOVÝ, V. *Hodnocení dostupnosti služeb Plzeňského kraje pomocí síťových analýz.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2008. 69 s.

RÖLC, R. *Hierarchie osídlení a dopravní systémy: specifika měřítkové diferenciace na příkladě České republiky.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 2004. 166 s.

RYBA, J. *K historii silniční dopravy na území České republiky, Zájmová sdružení v silniční dopravě v letech 1990–2000 na území České republiky*, Pardubice, Institut Jana Pernera, ISBN 978-80-86530-65-9, 2010, 416s.

SLADKÝ, J. *Nalezení optimálního spoje MHD využitím grafových algoritmů.* [PDF online]. Západočeská univerzita v Plzni. [cit. 2010-03-27]. Dostupný z: <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2007/Sladky__Nalezeni_optimalniho_spoje_MHD_vyuzitim_grafovych_algoritmu__BP.pdf>.

ŽÁKOVÁ, Z. *Geografická radiální anamorfóza v prostředí GIS.* [rukopis]. Praha, UK, Přírodovědecká fakulta, 79 s.

Zdroje dat

ARCDATA Praha. *ArcČR 500* [vektorová databáze]. Ver 2.0. 2006.

aMapy.cz: Mapy České republiky, Evropy a světa [online]. 2012 [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: < http://amapy.centrum.cz>.

Dálnice D3: Dálnice D3 - největší český PPP projekt [online]. 2007 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: <http://www.dalnice-d3.cz/index.php?t=article&n=clanek-dalnice-d3-nejvetsi-cesky-ppp-projekt-082009-494>.

Dálnice-Silnice.cz : Dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy [online]. 2008 [cit. 2010-08-09]. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/mapy/mapa.jpg >.

CHAPS. *Jízdní řád ČD 2011/2012* [elektronický zdroj, CD-ROM]. Ver. 1.20. 2011.

KRÝŽE, P. *Mapa s vyznačením počtu traťových kolejí a systémů trakčních proudových soustav* [online]. Aktualizováno 6. 11. 2008. [cit. 2012-02-20]. Dostupné z: <http://www.cd.cz/static/mapy/zelsit/kol_kjr.gif>.

Mapy.cz [online]. 2012 [cit. 2012-03-09]. Dostupné z: < http://mapy.cz>.

MAREŠ, V. *Šolcova nejnovější cestovní a železniční mapa Moravy a Slezska pro turisty, cyklisty a cestující.* Nákladem E. Šolce spol. s r.o., 1 : 450 000, Praha, 1917.

Ministerstvo dopravy [online]. 2012 [cit. 2012-03-09]. Dostupné z: < http:// http://www.mdcr.cz/cs/default.htm>.

Rychlostní silnice R6: Historický vývoj rychlostní silnice R6 [online]. 2006 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: <http://www.komunikace-r6.cz/index.php?t=article&n=clanekhistorie-34>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Dálnice a rychlostní silnice k 1. 1. 2012 [online]. 2012 [cit. 2012-01-16]. Dostupné z: < http://www.ceskedalnice.cz/image/mapa-velka.gif>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Historie našich dálnic v první polovině 20. století [online]. 2006 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/historie-dalnic>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Mapa městského okruhu v Brně [online]. 2009-10 [cit. 2010-08-09]. Dostupné z: <http://www.mestsky-okruh-brno.cz/useky-vmo-brno>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Mapa vedení R49 [online]. 2009-10 [cit. 2010-07-09]. Dostupné z: < http://www.ceskedalnice.cz/prilohy/mapa-r49.jpg>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Rychlostní silnice R35 [online]. 2006 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/rychlostni-silnice/r35>.

Ředitelství silnic a dálnic ČR: Rychlostní silnice R49 [online]. 2006 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: < http://www.ceskedalnice.cz/rychlostni-silnice/r49>.

SLOVÍK, J. *Stručná historie našich dálnic a silnic pro motorová vozidla (1918–2002).*[online]. posl. aktualizace 2. 4. 2007 [cit. 2010-03-25]. Dostupné z: <http://www.dalnice.com/historie/historie.htm#strucna>.

ŠTUMPER, K. *Nejnovější podrobná mapa Čech.* Nákladem Šolc a Šimáček spo1. s r. o., 1 : 400 000, Praha-Smíchov, 1921.

Vilimíkův jízdní řád republiky Československé – zima 1918/19 [online]. [200?] [cit. 2009-05-20]. Dostupné z: <http://www.csd1918.wz.cz>.

ŽELEZNIČNÍ koridory [online]. (2006) [cit. 2012-01-15]. Dostupné z: <http://koridory.wz.cz>.

A

absolutní změna časové dostupnosti 16
akcesibilita 9
analýza 9
anamorfóza 14, 17
atlas 15

B

Brno 34

C

cílové body 13

Č

časová dopravní dostupnost 16
časová dostupnost 9, 14, 16
časové ohodnocení 12
České Budějovice 42
Československo 9

D

dálniční síť 9
data 10
datový model 11
diagram 18
dopravní sítě 13
dostupnost 9
druhy dostupnosti 9

E

euklidovský prostor 17

G

geografie dopravy 9
geometrický prostor 17
GIS 13
graf 18

H

historický vývoj 9
Hradec Králové 50

I

interpolační algoritmus 13
interpretace 14, 18
izochrony 14, 17

J

Jihlava 58

K

Karlovy Vary 66
kartografická anamorfóza 17
kartografická metoda 17
kartografické dílo 15
krajská města 9
kriging 13

L

Liberec 74

M

mapy 15
metody 14
model 10
modelování 9

O

obslužnost 13
obyvatelstvo 18
Olomouc 82
Ostrava 90

P

Pardubice 98
Plzeň 106
poloha 17
Praha 20
průměrná rychlost 10
průsvitka 18

R

radiálně anamorfovaná mapa 17
radiální anamorfóza 17
relativní změna časové dostupnosti 16
rozvoj území 9

S

silniční síť 11
síťové analýzy 12
sociogeografické analýzy 9
souřadnicový systém 11
spojení 12

Š

šířka silnice 10

T

transformace 17
transport 10
trend 14
třída silnice 10

U

Ústí nad Labem 114
uzly 13

V

vazby 13
vizualizace 14
vlaky 12
výpočet 10, 12, 14
vývoj dostupnosti 13
výzkum 9

Z

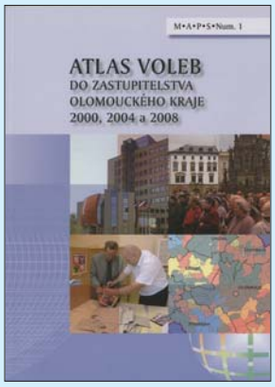
Zlín 122
zóny dostupnosti 13
zóny obslužnosti 13

Ž

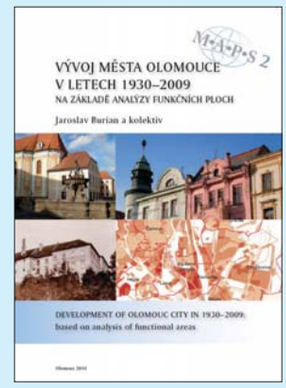
železniční síť 9, 11

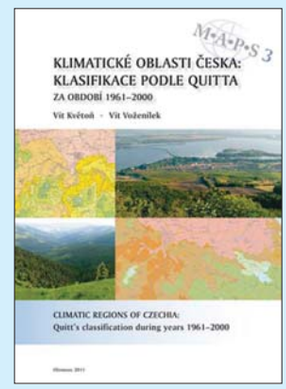
Ediční řada
Map and Atlas Product Series

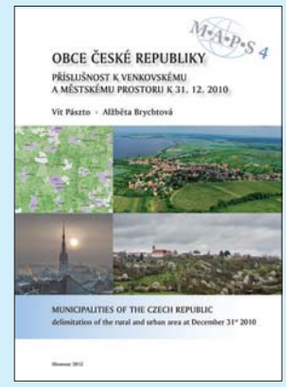
Ediční řada Map and Atlas Product Series (M·A·P·S·) je určena k podpoře publikační činnosti Katedry geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Tituly ediční řady představují výsledky dosažené při vědecké činnosti a studiu na PřF UP ve formě mapy, souboru map nebo atlasu (v analogové či digitální formě). Všechny tituly ediční řady vydává Univerzita Palackého v Olomouci prostřednictvím svého vydavatelství. Rukopisy procházejí oponentním řízením dvěma nezávislými oponenty. Všechny tituly MAPS a další publikace vydávané Katedrou geoinformatiky UP jsou k dispozici na e-shopu www.evup.upol.cz.

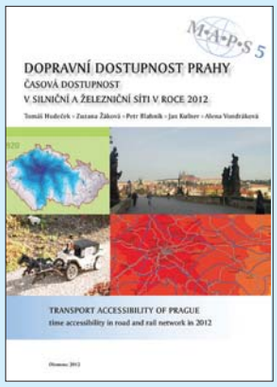


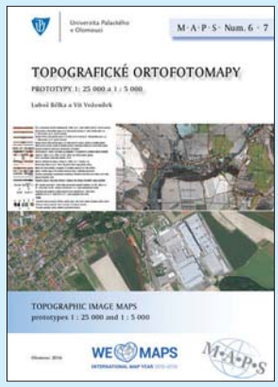
M·A·P·S

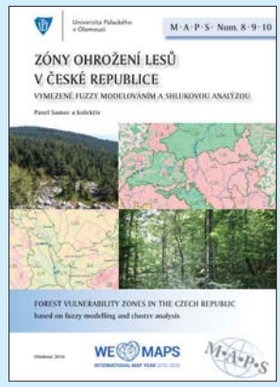












Katedra geoinformatiky
Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci
17. listopadu 50
771 46 Olomouc

www.geoinformatics.upol.cz

KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci | Přírodovědecká fakulta

Ediční řada M·A·P·S· (Map and Atlas Product Series)

je určena k podpoře publikační činnosti pracovníků a studentů Katedry geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci ediční řady je možné prezentovat výsledky dosažené při vědecké činnosti a studiu na PřF UP ve formě mapy, souboru map nebo atlasu (v analogové či digitální formě). Všechny tyto tituly vydává Univerzita Palackého v Olomouci prostřednictvím svého vydavatelství. Rukopisy procházejí oponentním řízením dvěma nezávislými oponenty.

ATLAS DOPRAVNÍ DOSTUPNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE

Atlas dopravní dostupnosti v České republice je společným dílem autorského kolektivu pracovníků z Univerzity Karlovy v Praze, Českého vysokého učení v Praze a Univerzity Palackého v Olomouci. Atlas představuje dopravní dostupnost v letech 1920–2020, svým časovým rozsahem tak pokrývá vývoj Česka od období jeho vzniku po I. světové válce až po dokončení páteřních silničních, dálničních i železničních dopravních cest, plánovaného po roce 2020. Těžištěm výzkumu dopravních dostupností v Česku bylo srovnání vnitrostátních vzdáleností z pohledu dojezdového času jako základní veličiny určující osobní přepravu.

Součástí Atlasu jsou kromě map dopravní dostupnosti Prahy a současných krajských měst ve sledovaném období také výsledky mnoha nadstavbových geoinformatických analýz, jedná se například o vymezení míst s absolutní dostupností nebo dostupností samotných obyvatel. Atlas prezentuje také vývoj dopravní dostupnosti ve sledovaném období formou kartografické anamorfózy jako přirozené vizualizační metody smršťujícího se geografického prostoru.

M•A•P•S

9 788024 449821