MASARYKOVA UNIVERZITA

Repetitorium sociální geografie

Geografie dopravy

Základní specifika

- Základní potřeby lidstva, především díky rozdílnému potenciálu krajin světa.
- Stěžejní odvětví ekonomiky, kde působí především jako integrující faktor.
- Velmi dynamický rozvoj, prostorové uspořádání.
- Dopravu studují vědy geografické, technické, ekonomické, ale také společenské (např. sociologie).
- Pohyby zboží, osob a informací, a to v širokém společenském i fyzickogeografickém kontextu.
- Snaží se vysvětlit prostorové vztahy, zajímá se o dopravní sítě apod.
- Vzhledem ke svému historickému vývoji má Česká republika jednu z nejhustších dopravních sítí v Evropě, zejména železniční a silniční.

Základní pojmy

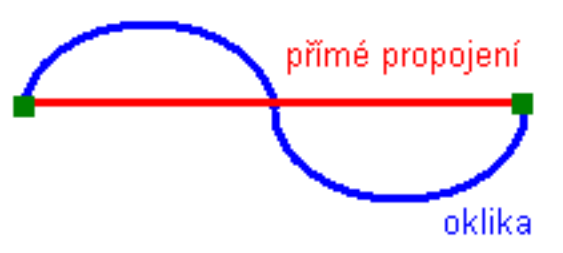
- ***Doprava*** x ***přeprava*** – efekt dopravy, měří se v osobokilometrech (1 osoba na vzdálenost 1 km) a v tunokilometrech (1 tuna nákladu na vzdálenost 1 km).
- ***Dopravní bod*** – místo kde se uskutečňuje nástup/výstup/přestup/nakládka/vykládka/překládka.
- ***Dopravní uzel*** – sbíhání nejméně tří komunikačních cest.
- ***Dopravní síť*** – soustava dopravních cest propojujících jednotlivé uzly.
- ***Komunikace*** – činnost, která umožňuje vzájemné spolupůsobení složek při prostorovém přemísťování osob, materiálu, financí, zpráv.

Složky komunikace

- ***Přepravní prostředky*** – soubor pohyblivých zařízení.
- ***Přepravní cesty*** – liniové stavby, po nichž se přeprava uskutečňuje.
- ***Přepravní zařízení*** – technické objekty, které umožňují spojení, provoz.

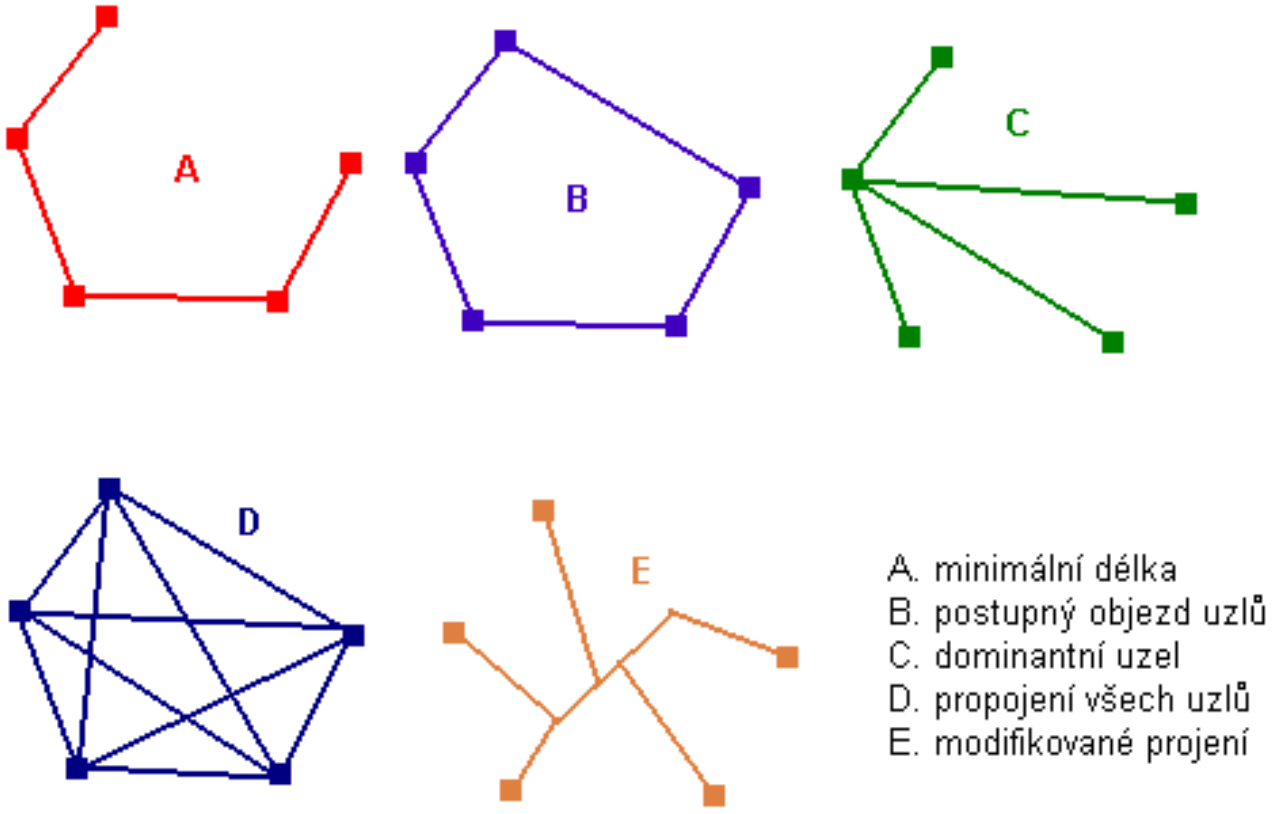
Doprava v krajině

- Fixní náklady – vybudování infrastruktury.
- Variabilní náklady – provoz a údržba komunikací.
- Nejjednodušší možností je spojení dvou bodů:
  - Přímé
  - Oklika



- Při propojení většího počtu bodů volíme jednu z následujících variant:
  A. minimální délka (postupné spojení bodů)
  B. postupný objezd uzlů (cesta obchodního cestujícího)
  C. dominance jednoho uzlu (hierarchické spojení)
  D. maximální spojitost (propojení všech uzlů navzájem)
  E. modifikované spojení (nespojují se přímo uzly)

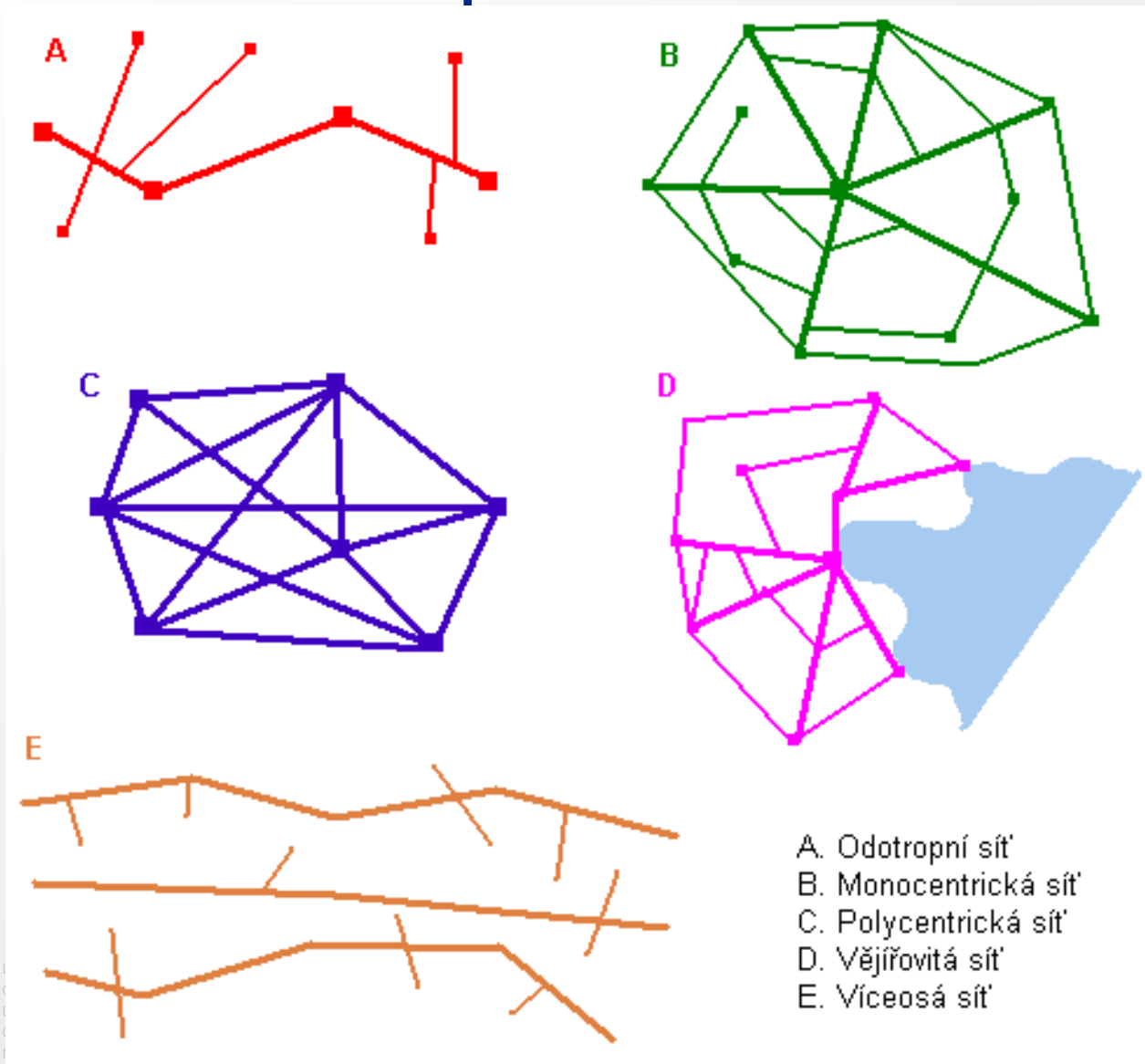
Doprava v krajině



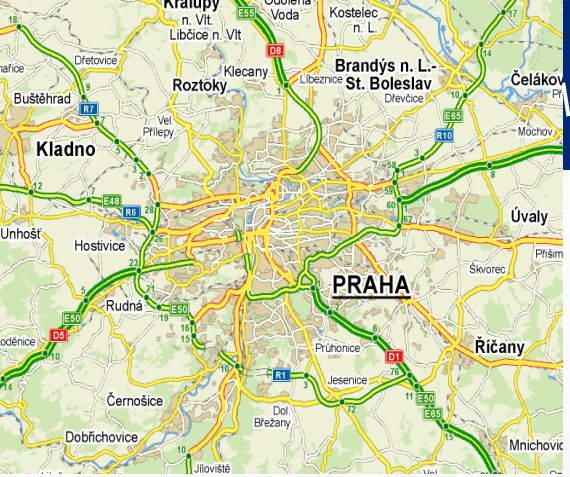
Doprava v krajině

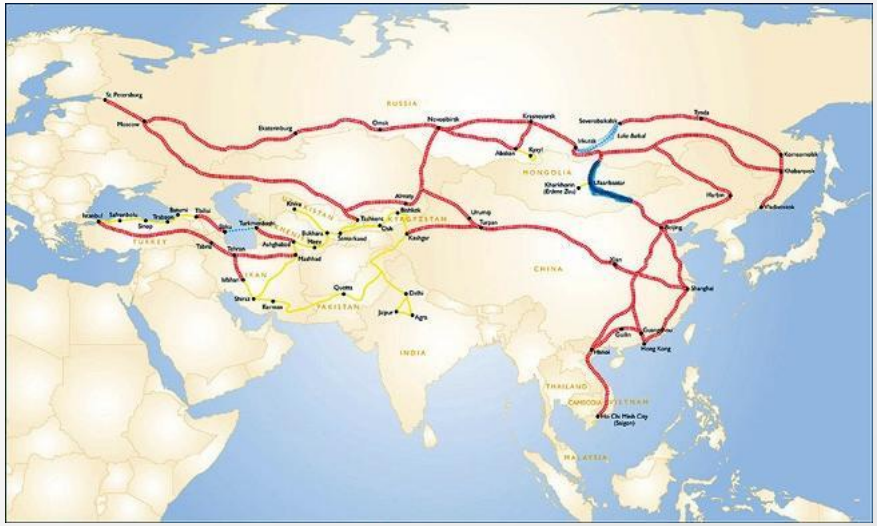
- Při propojení většího počtu bodů volíme jednu z následujících variant:
  A. Odotropní síť
  B. Monocentrická síť
  C. Polycentrická síť
  D. Vějířovitá síť
  E. Víceosá síť
  F. Konvergentní síť

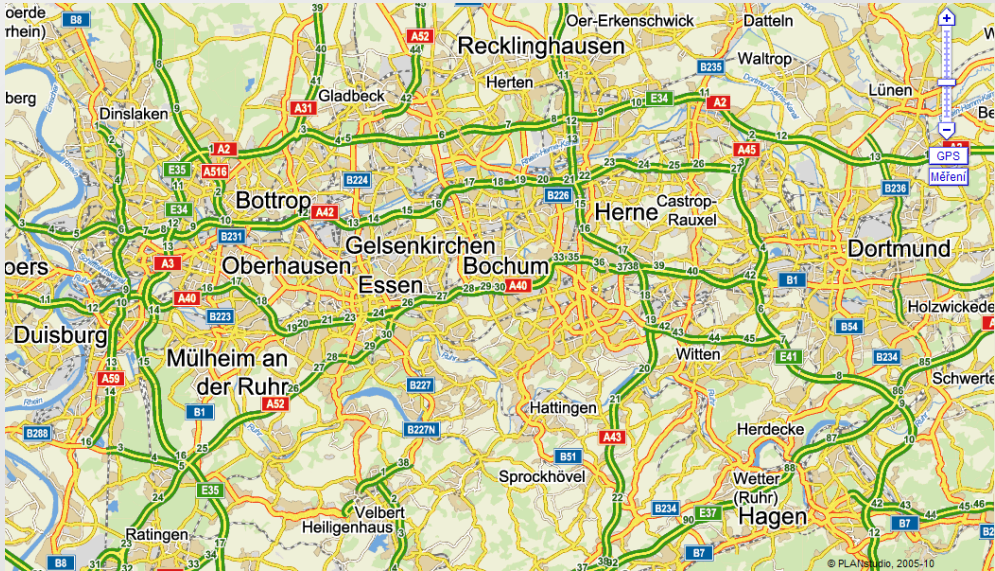
Dopravní síť



Dopravní síť







Druhy dopravy

- pevninská
  - silniční
  - železniční
    - adhezní (klasická železniční doprava)
    - magnetická (pokusy v Japonsku a SRN; první veřejně provozovaná magnetická železnice byla otevřena v čínské Šanghaji)
    - ozubnicová (tratě s velkým převýšením)
  - vnitrozemská plavba
  - potrubní ...
- mořská
- vzdušná

Druhy dopravy

- pravidelná (linková)
- nepravidelná
- nákladní x osobní
- individuální
- hromadnou

Dle přepravní vzdálenosti:

- místní
- oblastní (regionální)
- vnitrostátní
- mezinárodní
- mezikontinentální

Železniční doprava

Historie

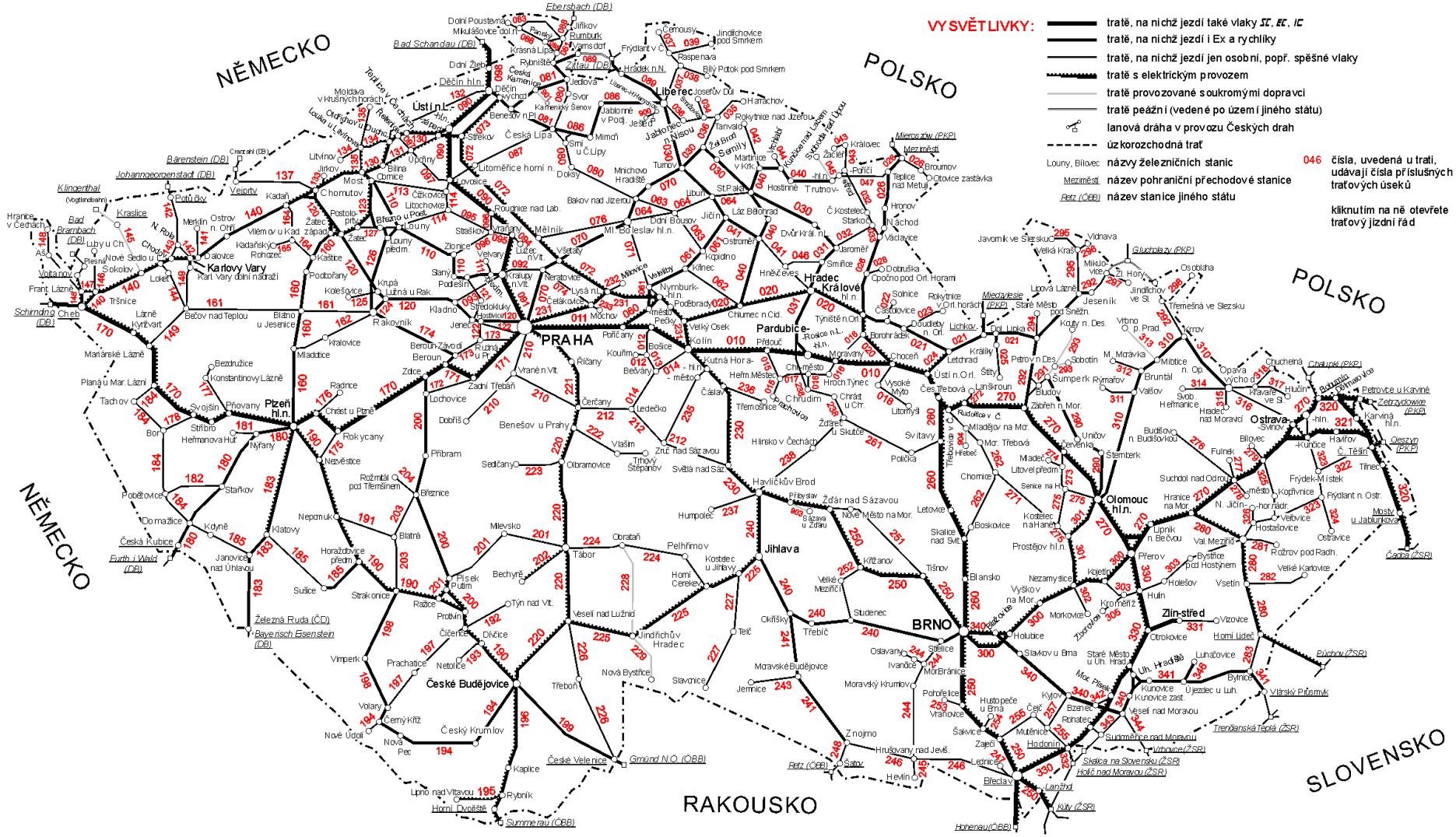
- 30.9. 1828 zahájila provoz koněspřežná dráha z CB k Kerschbaumu, 1832 dovedená do Lince
- Severní dráha Ferdinandova 1839 – 1847 – úsek Břeclav – Bohumín
- 1842 – 1854 – státní dráhy – Olomouc – Praha; Brno – Česká Třebová; Praha - Podmokly
- Významný stavitel – Jan Perner
- 1906 – žel. síť – 6490 km; 1918 – 11 400 km; 1996 – 9 435 km (1891 dvoukolejné, 2 859 elektrifikováno);
- 1962 zahájena elektrifikace železnice
- 1980 skončila parní trakce
- 1918 vznik ČSD (Československé státní dráhy)
- Vznik významných dopravních uzlů – Plzeň, Ústí nad Labem, Přerov, Česká Třebová, Brno, Kolín apod.
- K 1.1.2003 vznikly České dráhy, a.s. a Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Současnost

- 9 619 km v roce 2007 – 31% (2 9997 km) elektrifikovaných (31,8%).
- Jednokolejné 7 645 km x dvou a více kolejné 1 868 km.
- 101 km úzkorozchodných tratí.
- 0,122 km železnicních tratí na 1 $km^{2.}$
- přes 180 mil. osob a přes 100 mil. tun zboží.
- 8 511 železničních přejezdů (pouze 826 přejezdů má závory a výstražná zařízení!).

Stát	délka v km / km^2	délka v km / tis. obyvatel	% elektrizovaných tratí
ČR	0,122	0,941	30
Rakousko	0,067	0,700	63
SRN	0,100	0,434	54
Belgie	0,115	0,341	83
Francie	0,058	0,528	46
Slovensko	0,075	0,680	43
EU 15	0,049	0,412	*

Zdroj: Eurostat (2002)


VYSVĚTLIVKY:
tratě, na nichž jezdí také vlaky SC, EC, IC
tratě, na nichž jezdí i Ex a rychlíky
tratě, na nichž jezdí jen osobní, popř. spěšné vlaky
tratě s elektrickým provozem
tratě provozované soukromými dopravci
tratě pešání (vedené po území jiného státu)
lanová dráha v provozu Českých drah
úzkorozchodná trať
Louny, Bílovec názvy železničních stanic
Meziměstí název pohraniční přechodové stanice
Retz (ÖBB) název stanice jiného státu
046 čísla, uvedená u trati, udávají čísla příslušných traťových úseků
kliknutím na ně otevřete traťový jízdní řád
NĚMECKO
POLSKO
RAKOUSKO
SLOVENSKO
PRAHA
Karlovy Vary
Plzeň hl.n.
Ústí n.L.
Liberec
Hradec Králové hl.n.
Pardubice
Jihlava
BRNO
Olomouc hl.n.
Ostrava
Zlín-střed
České Budějovice

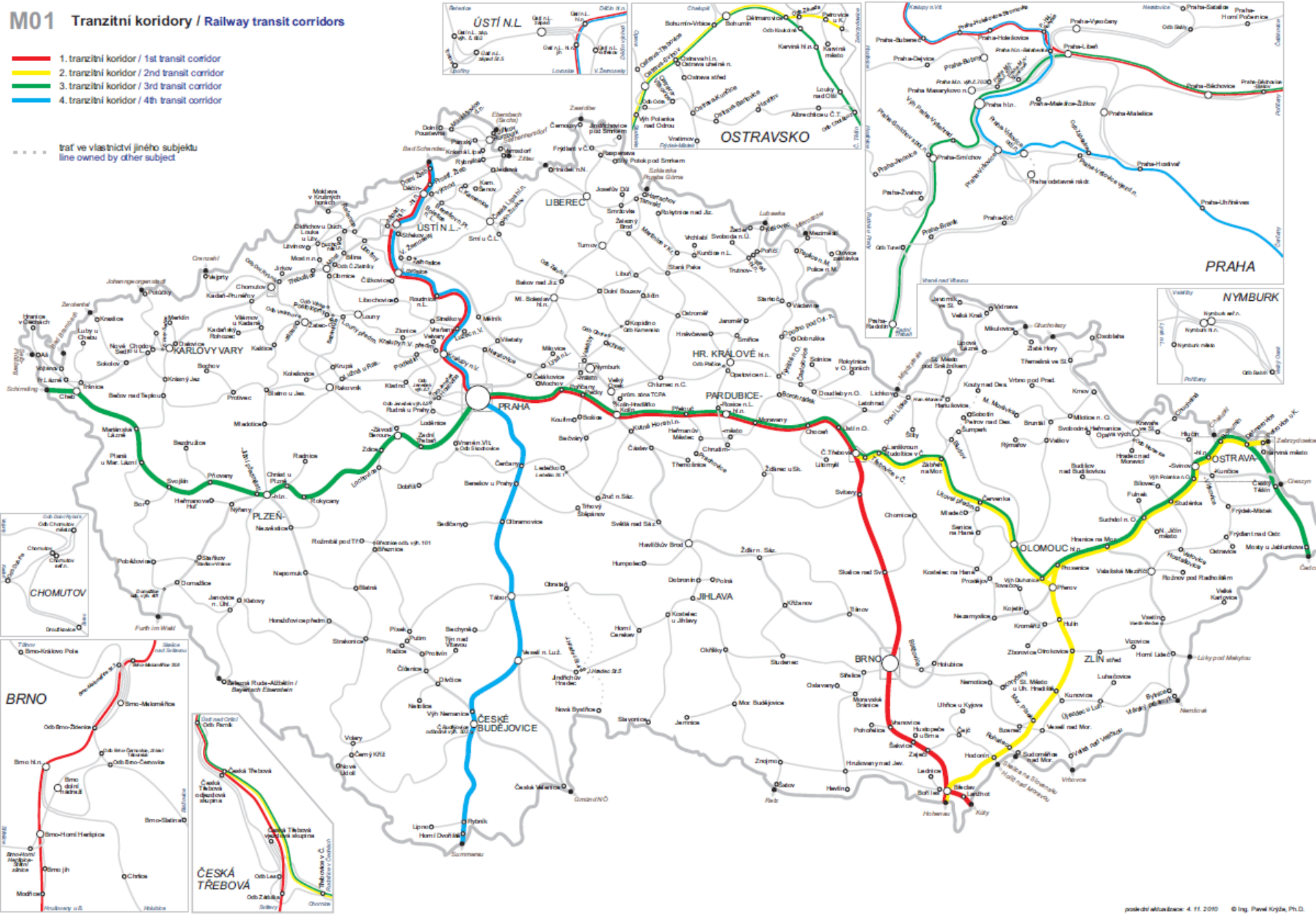
Koleje v km

	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Stavební délka kolejí celkem	***16 494***	***16 290***	***15 925***	***16 156***	***15 844***	***15 810***
podle typu trakce						
neelektrizované	10 412	9 817	9 463	9 730	9 255	9 208
elektrizované	6 082	6 473	6 462	6 426	6 589	6 602

Zdroj: MD

Tranzitní koridory

- Součástí sítě TEN-T.
- Optimalizace vybraných tratí pro rychlost až 160 km/h.
- *I. železniční koridor (Berlin - Dresden) - Děčín - Praha - Pardubice - Česká Třebová - Brno - Břeclav - (Wien / Bratislava - Budapest) .*
- *II. železniční koridor (Gdaňsk - Warzsawa - Katowice) - Petrovice u Karviné - Ostrava - Přerov - Břeclav; odbočná větev Přerov - Olomouc - Česká Třebová.*
- *III. železniční koridor (Le Havre - Paris - Frankfurt a.M.) - Cheb - Plzeň - Praha - Ostrava - (Žilina - Košice - Lvov); odbočná větev Plzeň - Domažlice - (Nürnberg).*
- *IV. železniční koridor (Stockholm - Dresden) - Děčín - Praha - Tábor - Veselí nad Lužnicí - České Budějovice - Horní Dvořiště - (Linz - Salzburg - Ljubljana - Rijeka - Zagreb)* .


M01 Tranzitní koridory / Railway transit corridors
1. tranzitní koridor / 1st transit corridor
2. tranzitní koridor / 2nd transit corridor
3. tranzitní koridor / 3rd transit corridor
4. tranzitní koridor / 4th transit corridor
trať ve vlastnictví jiného subjektu
line owned by other subject
ÚSTÍ N.L.
OSTRAVSKO
PRAHA
NYMBURK
LIBEREC
KARLOVY VARY
HR. KRÁLOVÉ n.
PARDUBICE-
PLZEŇ
OSTRAVA
OLOMOUC n.
JIHLAVA
BRNO
ZLÍN
ČESKÉ BUDĚJOVICE
CHOMUTOV
ČESKÁ TŘEBOVÁ
poslední aktualizace: 4. 11. 2010
© Ing. Pavel Kryže, Ph.D.

Tranzitní koridory

Rozchod železnice

- **1 435 mm normální rozchod**: v Evropě (kromě zemí bývalého SSSR, Finska, Španělska a Portugalska), na Blízkém Východě, v Číně, severní Africe, Severní Americe a Austrálii.
- 1 674 mm: Španělsko.
- 1 668 mm: Portugalsko.
- 1 520 mm: Rusko, země východního bloku, Finsko, Mongolsko.
- 1 000 mm: tramvaje i v dříve v ČR.
- 915 mm: Peru.
- 891 mm: Švédsko.
- 785 mm: úzkokolejky.

=> výstavba překladišť a terminálů (Bohumín, Černá nad Tisou, ČOP apod.).

Silniční doprava

Vývoj

- Nejstarší silnice se zpevněným povrchem stavěly ve starověkém Římě (např. via Appia).
- Silnice dnešního významu 18. st. (Praha – Vídeň) – šířka 7,2 m.
- V polovině 19. století bylo na Moravě a ve Slezsku celkem 23 erárních (státních) silnic a 372 okresních silnic.
- Vybírání mýtného => budování nových státních silnic.
- ½ 19. st. – 3 835 km státních silnic .
- 1918 – 49 208 km silnic.
- 1925 – 12 580 osobních automobilů; 10 870 motocyklů.
- 1930 – 100 474 motorových vozidel.
- 1938 – vládní rozhodnutí o výstavbě dálnic; 1939 zahájena výstavba D1 (Praha – Humpolec).
- Exteritoriální dálnice Vídeň - Vratislav (Hitlerova dálnice) – 1939 – 1942, 320 km – pozůstatky mostů a technických prvků v krajině.
- 1971 – 1980 zprovozněno 257,7 km dálnic (D1, D2).

Současnost

- Dálnice, silnice I., II. a III. třídy, místní a účelové komunikace.
- Cca 128 tisíc km silnic.
- Ředitelství silnic a dánic ČR.
- Správa a údržba silnic (p.o. krajů).

Země	Hustota státních a regionálních silnic		Hustota dálnic	
	km / km^2	km/ tis. obyvatel	km / km^2	km/ tis. obyvatel
ČR	0,696	5,380	0,008$^+$	0,061$^+$
Rakousko	*	*	0,020	0,204
SRN	0,615	2,663	0,034	0,146
Belgie	0,457	1,354	0,057	0,168
Francie	0,709	6,500	0,019	0,172
Slovensko	0,144	1,311	0,006	0,056
EU 15	*	*	0,017	0,140

Současnost

Silnice v km

	2000	2003	2004	2005	2006	2009
Délka silnic a dálnic celkem	***55 410***	***55 447***	***55 500***	***55 510***	***55 585***	***55 653,6***
z toho evropská silniční síť typu E	2 596	2 599	2 601	2 601	2 599	2 595
Dálnice v provozu	501	518	546	564	633	690,532
Rychlostní komunikace	299	320	336	322	331	359,690
Silnice	54 909	54 929	54 953	54 945	54 952	54 603,40
v tom silnice I. třídy	6 031	6 121	6 156	6 154	6 174	5 850,041
silnice II. třídy	14 688	14 667	14 669	14 668	14 660	14 592,260
silnice III. třídy	34 190	34 141	34 128	34 124	34 118	34 161,103
Místní komunikace	72 300	72 927	72 927	72 927	72 927	72 927

Zdroj: ŘSD, ČSÚ

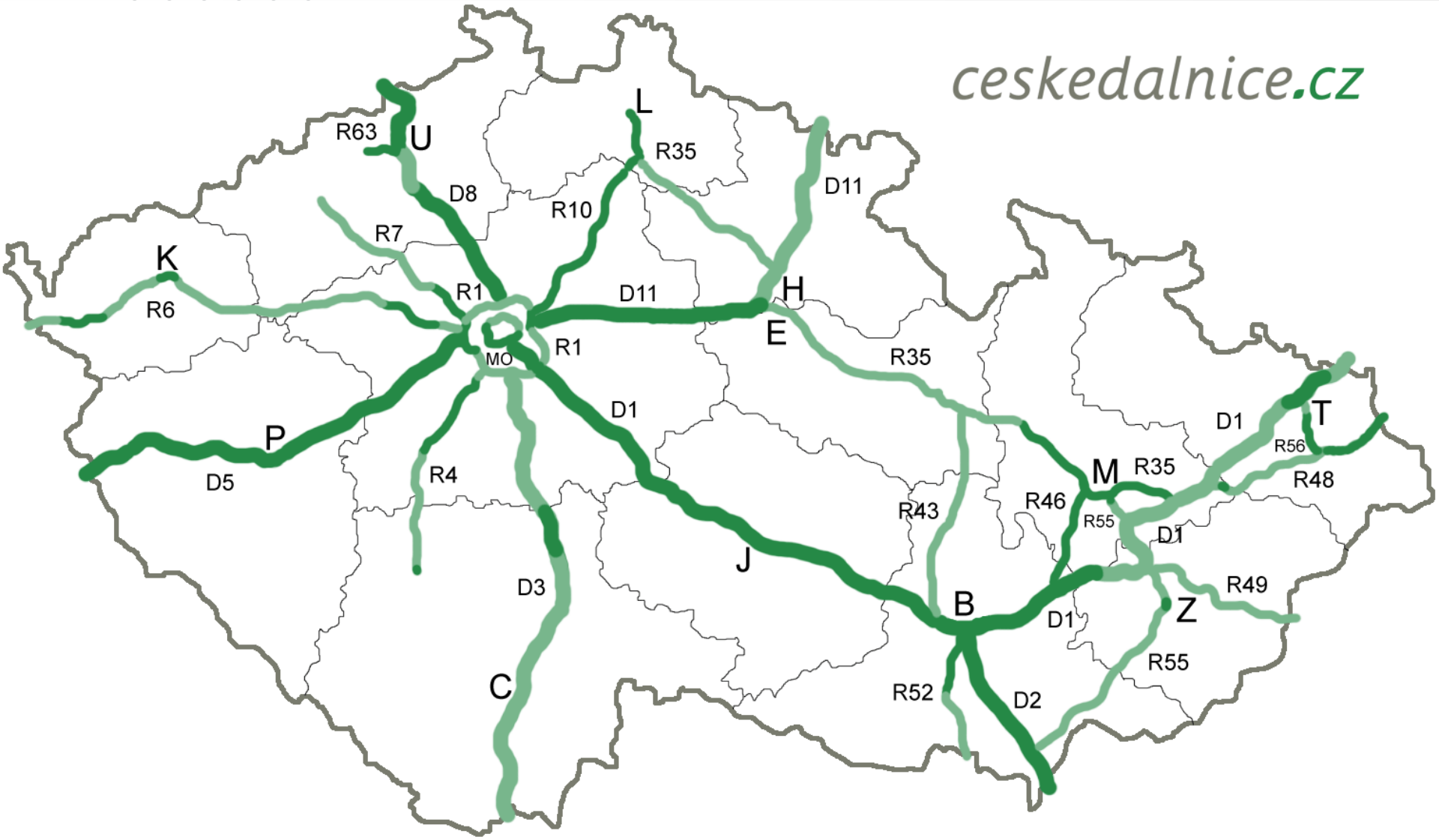
SILNIČNÍ A DÁLNIČNÍ SÍŤ ČR

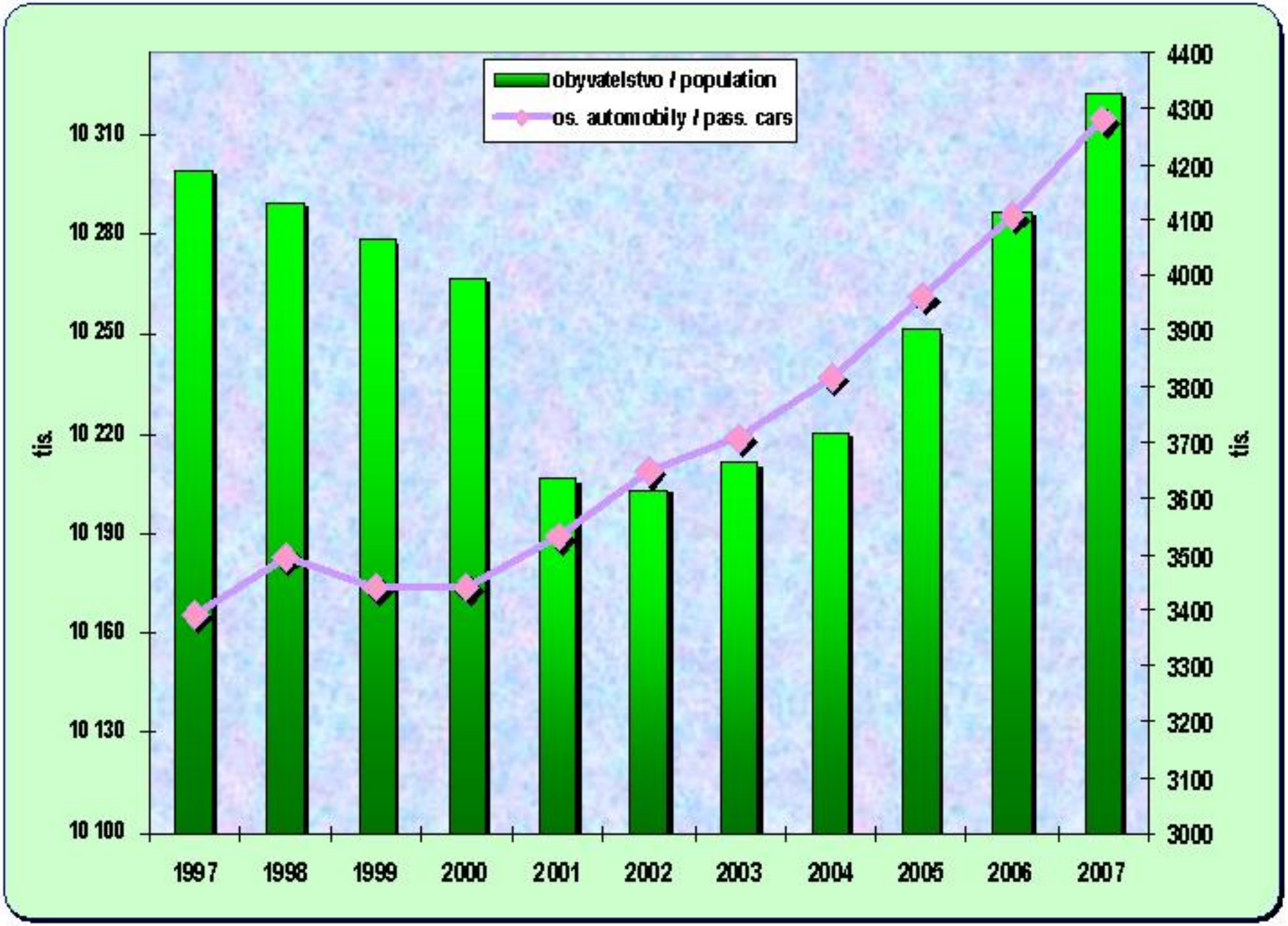
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
ODBOR SILNIČNÍ DATABANKY

zpracováno v ArcInfo 9.2, dne 4. 4. 2008, data k 1. 1. 2008

Dálnice a rychlostní komunikace

- První dálnice ve světě – USA 1914, Německo 1921, Itálie 1924.
- D1 – rekonstrukce o rozšíření pruhů u Brna.
- D47 – první pokus o projekt PPP (v provozu Klimkovice – st. hranice, obchvat Bělotína).
- D3 (v provozu obchvat Tábora).
- D11 (Praha – Černý Most – Hradec Králové).
- R1 Pražský kruh (17 km v provozu).
- R4, R5, R6, R35, R52 (částečně v provozu).
- R10, R46, R56, R63 (v celé délce v provozu).
- R3, R43, R49.

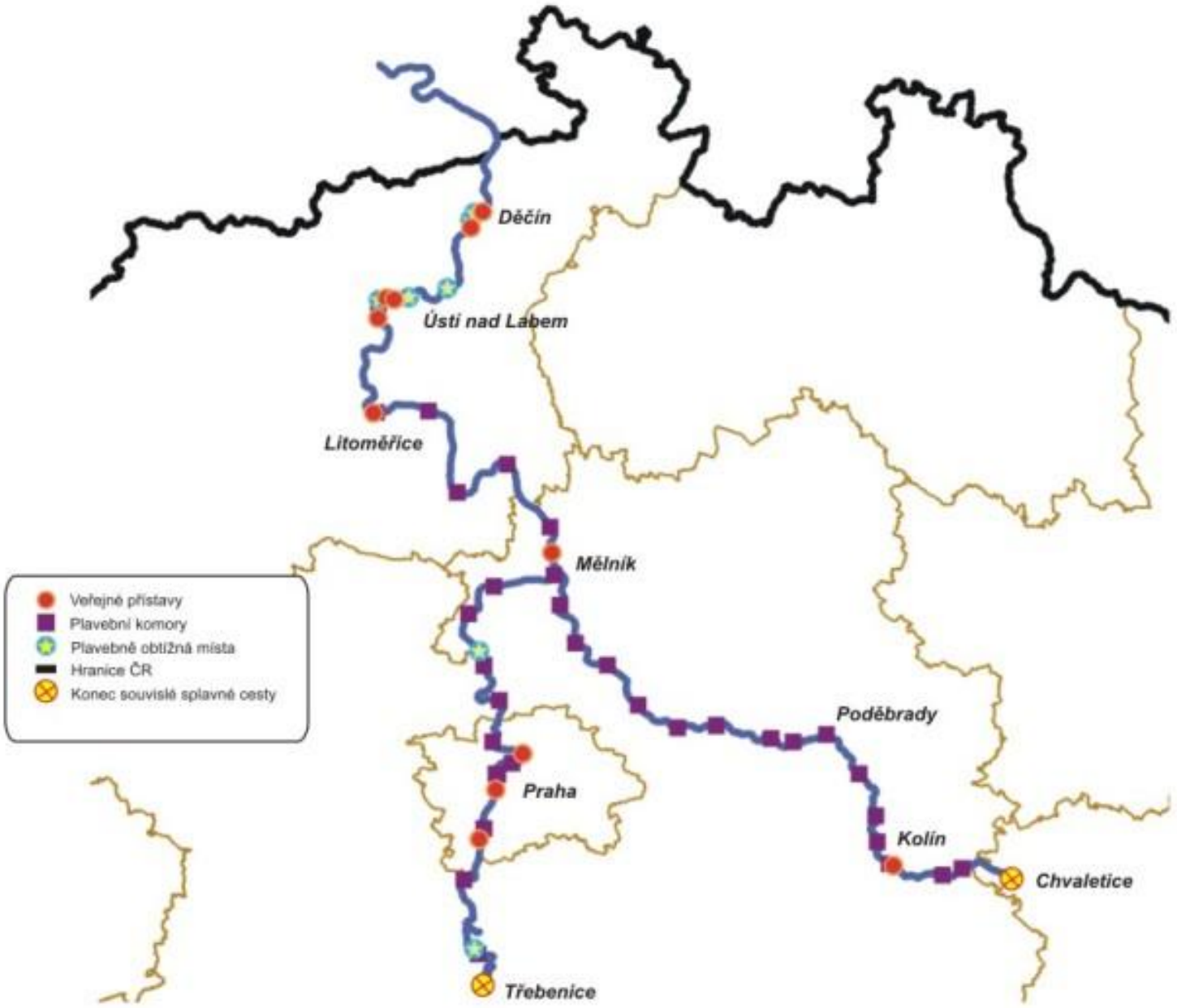

ceskedalnice.cz
R63
U
L
R35
D8
R10
D11
R7
K
R6
R1
D11
H
E
MO
R1
R35
D1
T
P
D5
R4
D1
R56
R48
M
R35
R46
R43
R55
D1
J
D3
B
D1
Z
R49
R55
C
R52
D2


obyvatelstvo / population
os. automobily / pass. cars
tis.
10 310
10 280
10 250
10 220
10 190
10 160
10 130
10 100
4400
4300
4200
4100
4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
tis.
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007

Vodní doprava

Současnost

- Pouze na největších tocích (Labe, Vltava, Berounka).
- Především přeprava nákladů.
- cca 2 - 5 % objemu vývozů a dovozů ČR.
- Délka využívaných vodních cest na území ČR je 663,6 km, z toho pro dálkovou vodní dopravu je využitelných 303 km souvislé labsko-vltavské vodní cesty.
- Labsko-vltavská vodní cesta – součást IV. multimodálního koridoru.
- Problém kolísání toku v úseku Ústí nad Labem – Hřensko.


Děčín
Ústí nad Labem
Litoměřice
Mělník
Poděbrady
Praha
Kolín
Chvaletice
Třebenice
Veřejné přístavy
Plavební komory
Plavebně obtížná místa
Hranice ČR
Konec souvislé splavné cesty

Pohled do budoucnosti

- Kanál Dunaj-Odra-Labe - spojení řek Dunaj, Odra a Labe pro lodní dopravu.
- Prodloužení o úsek Hodonín - soutok Moravy a Dyje.
- Splavnění Labe do Pardubic.

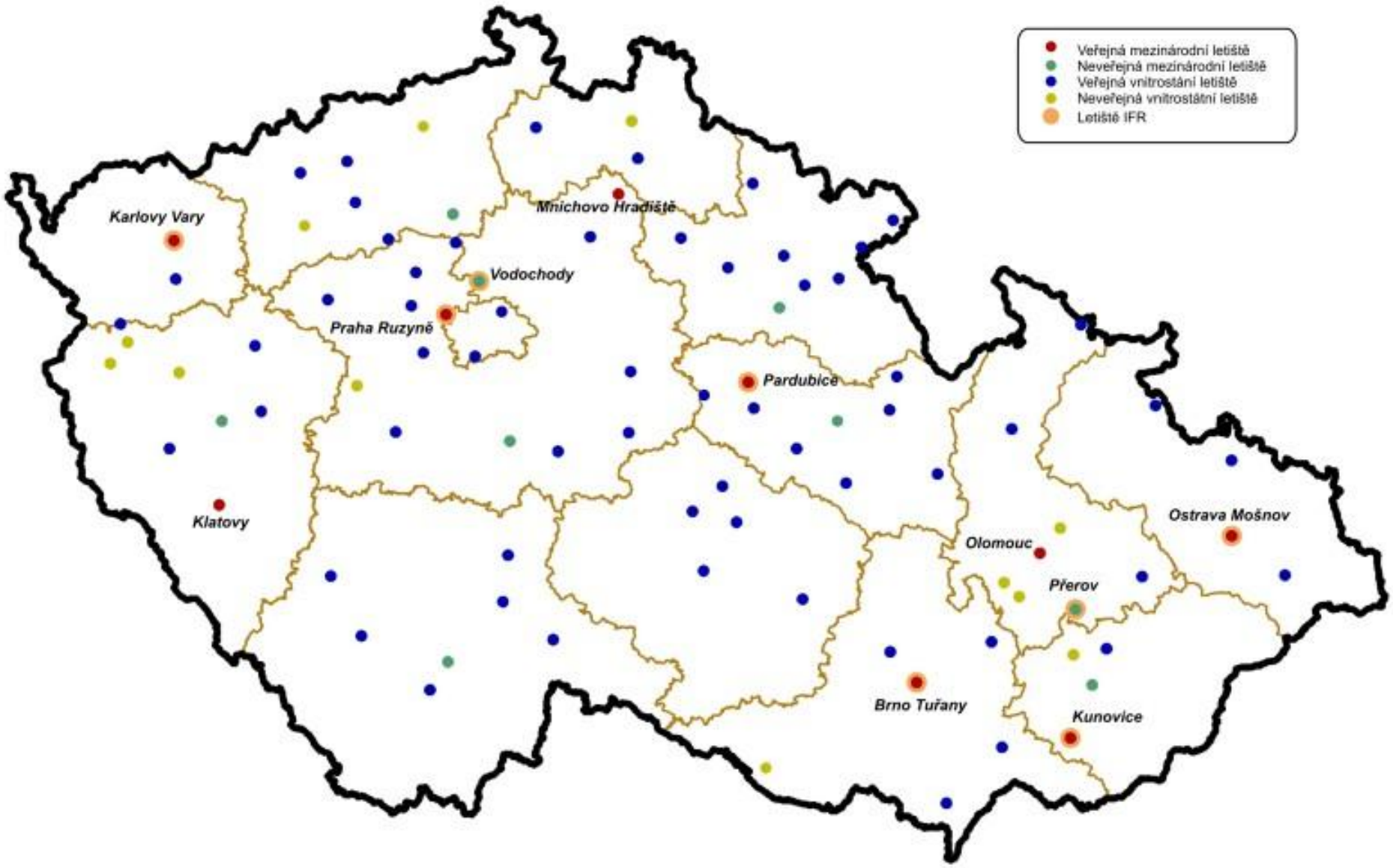
Letecká doprava

Současnost

- Mezinárodní charakter.
- Pravidelná x nepravidelná (chartrové lety).

- Přeprava osob, zboží a nákladu.

- V České republice je 85 civilních letišť, z toho je 12 veřejných mezinárodních.
- Velké množství malých letišť.
- Mezinárodní letiště – Praha – Ruzyně (více než 11 milionů cestujících), Brno – Tuřany (415 276 cestujících), Ostrava – Mošnov (300 000 cestujících), Karlovy Vary (60 445 cestujících), Pardubice.


Veřejná mezinárodní letiště
Neveřejná mezinárodní letiště
Veřejná vnitrostátní letiště
Neveřejná vnitrostátní letiště
Letiště IFR
Karlovy Vary
Mnichovo Hradiště
Vodochody
Praha Ruzyně
Pardubice
Klatovy
Ostrava Mošnov
Olomouc
Přerov
Brno Tuřany
Kunovice

Městská hromadná doprava

Vývoj

- 1830 první omnibusy v Praze s koňským potahem.
- 1875 první koňské dráhy v Praze.
- 1869 první koněspřežní dráha v Brně; 1900 první elektrická trakce.
- 1884 první parní tramvaje v Brně.
- 1891 první elektrifikovaná tramvaj (F. Křižík).
- Trolejbusy vznikly v roce 1882 (Č. Velenice, Č. Budějovice).

Současnost

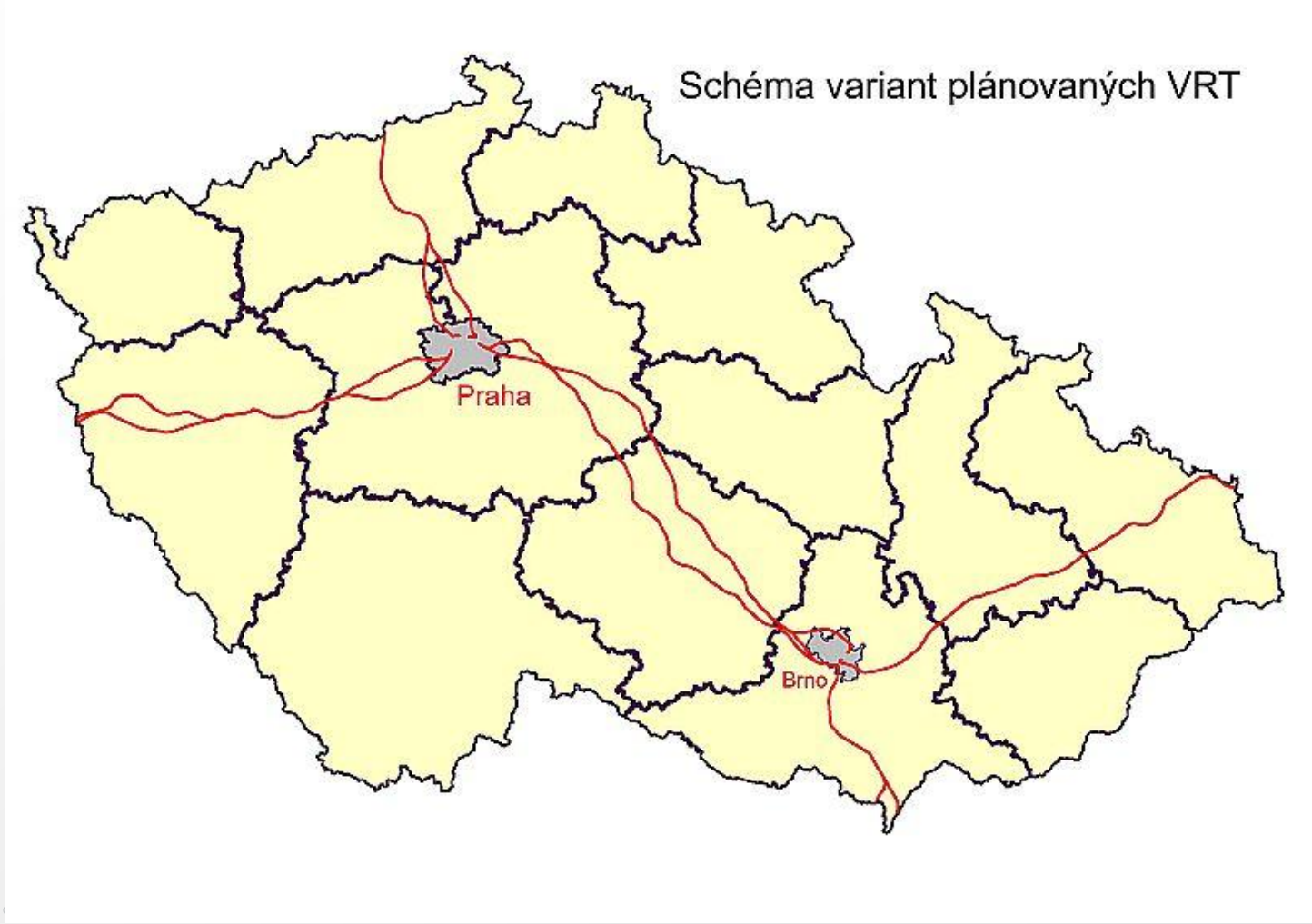
- Provoz tramvajové dopravy: Brno, Liberec, Litvínov, Most, Ostrava, Olomouc, Plzeň, Praha.
- Provoz trolejbusové dopravy: Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Chomutov, Jihlava, Mariánské Lázně, Opava, Ostrava, Pardubice, Plzeň, Teplice, Ústí nad Labem, Zlín.
- V Česku existuje několik meziměstských a příměstských trolejbusových tratí:
  - *Brno – Šlapanice*
  - *České Budějovice – Borek*
  - *Chomutov – Jirkov*
  - *Mariánské Lázně – Velká Hleďsebe*
  - *Pardubice – Lázně Bohdaneč*
  - *Zlín – Otrokovice*

Metro

- 1974 zahájilo provoz pražské metro na lince C (Sokolovská – Kačerov).
- 1978 linka A (Náměstí Míru – Leninova).
- 1985 linka B (Sokolovská – Smíchovské nádraží).
- V současnosti 59,3 km, 57 stanic.
- Vozy Ečš (Mytiščinský závod) a vozy Siemens.

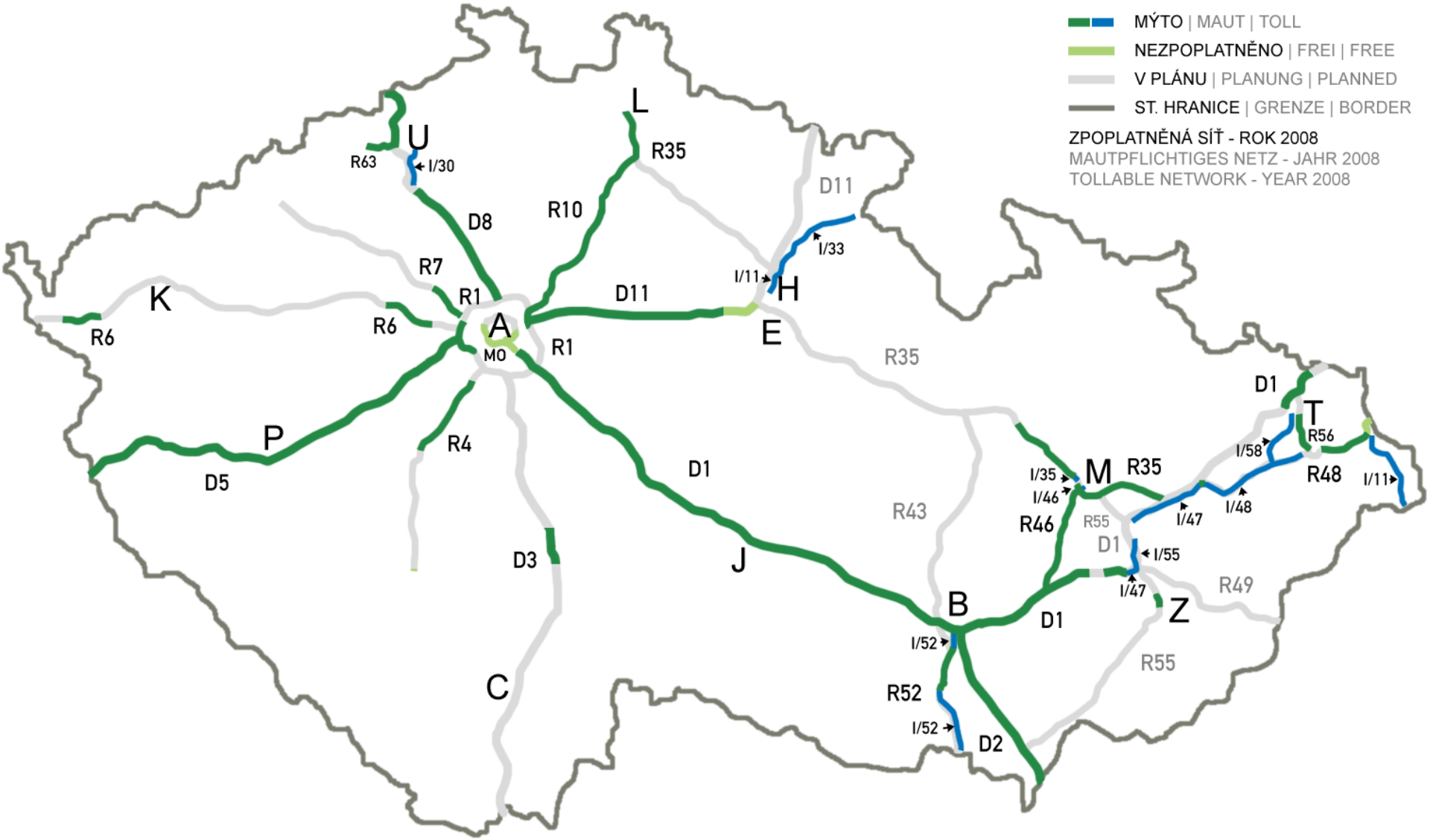
Nové trendy v dopravě

Železniční vysokorychlostní tratě



Elektronické mýtné

- Elektronický mýtný systém v ČR používá moderní mikrovlnnou technologii.
- Sazbu mýtného za užití 1 km zpoplatněné komunikace stanovuje Nařízení Vlády ČR č. 484/2006 Sb.
- Zpoplatněné komunikace stanovuje vyhláška MD ČR č. 323 / 2007 Sb.
- Malé elektronické zařízení jednotka Premid.
- Spuštění k 1.1.2007.


MÝTO | MAUT | TOLL
NEZPOPLATNĚNO | FREI | FREE
V PLÁNU | PLANUNG | PLANNED
ST. HRANICE | GRENZE | BORDER
ZPOPLATNĚNÁ SÍŤ - ROK 2008
MAUTPFLICHTIGES NETZ - JAHR 2008
TOLLABLE NETWORK - YEAR 2008
A
B
C
D1
D2
D3
D5
D8
D11
E
H
J
K
L
M
P
R1
R4
R6
R7
R10
R35
R43
R46
R48
R49
R52
R55
R56
R63
T
U
Z
I/11
I/30
I/33
I/35
I/46
I/47
I/48
I/52
I/55
I/58
MO

Integrovaná doprava v ČR

- Dopravní obsluha určitého uceleného území veřejnou dopravou zahrnující více druhů dopravy (např. městskou, regionální, železniční apod.) nebo linky více dopravců.
  - *Pražská integrovaná doprava PID*
  - *Středočeská integrovaná doprava SID*
  - *Českobudějovická integrovaná doprava IDS ČB*
  - *IDS Tábor*
  - *Integrovaná doprava Plzeňska IDP*
  - *Integrovaná doprava Karlovarského kraje IDOK*
  - *Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje IDS LK*
  - *Jablonecký regionální integrovaný systém JARIS*
  - *Východočeský dopravní integrovaný systém VYDIS*
  - *Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého kraje IREDO*
  - *Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje IDS JMK*
  - *Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje IDSOK*
  - *Zlínská integrovaná doprava ZID*
  - *Ostravský dopravní integrovaný systém ODIS*

Integrovaná doprava JMK

- IDS JMK
- 1. etapa zahájila provoz 1. ledna 2004.
- Koordinátorem IDS JMK je KORDIS JMK, spol. s r. o.

typ dopravy	počet linek
vlaky	9
tramvaje městské dopravy v Brně	13
trolejbusy městské dopravy v Brně	11
autobusy městské dopravy v Brně	49
autobusy městské dopravy v Blansku	7
autobusy městské dopravy v Adamově	1
autobusy městské dopravy ve Vyškově	4
meziregionální autobusy	9
regionální autobusy	96

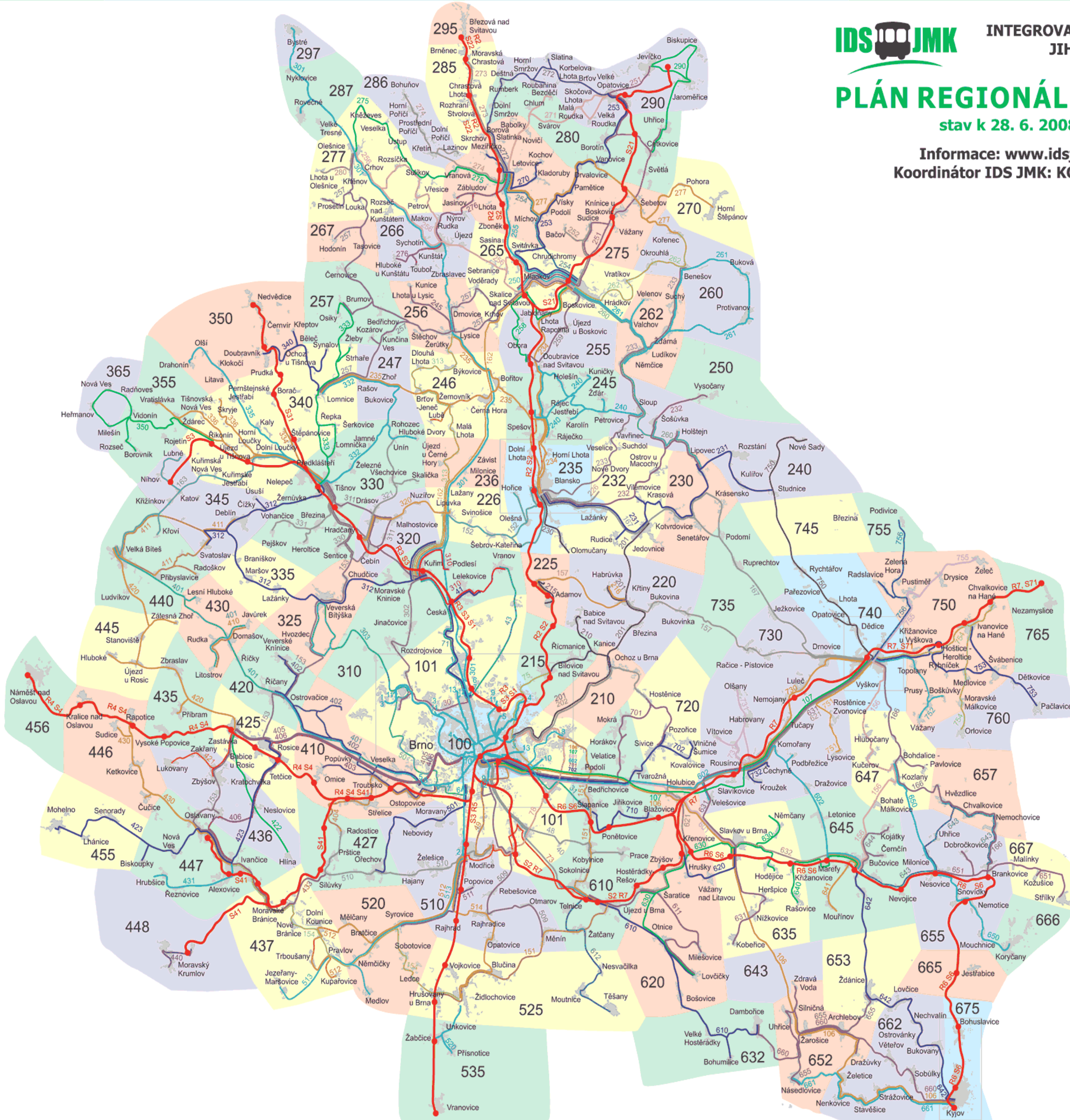
IDS JMK

INTEGROVANÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM
JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

PLÁN REGIONÁLNÍCH LINEK

stav k 28. 6. 2008 (nezahrnuje výluky)

Informace: www.idsjmk.cz, ☎ 5 4317 4317
Koordinátor IDS JMK: KORDIS JMK, spol. s r. o.



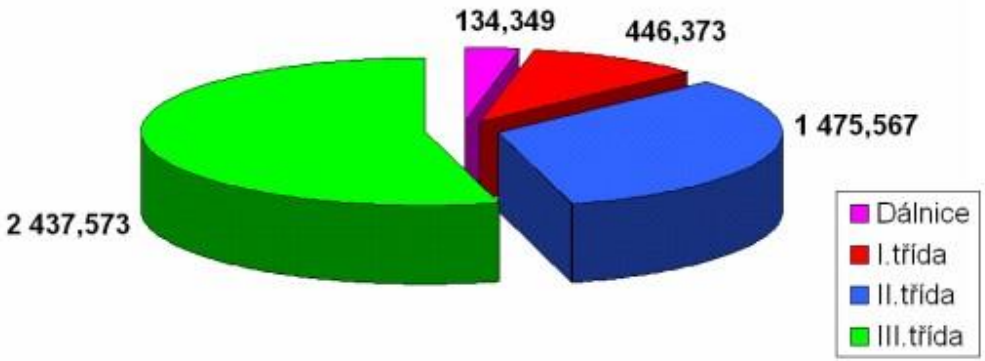
LEGENDA

- Železniční linky
- Železniční stanice
- Tramvaje
- Autobusy a trolejbusy
- 153 Čísla linek
- Kuřim Názvy obcí
- Zastavěné území
- Samostatná síť městských linek
- Tarifní zóny
- 100 Čísla tarifních zón

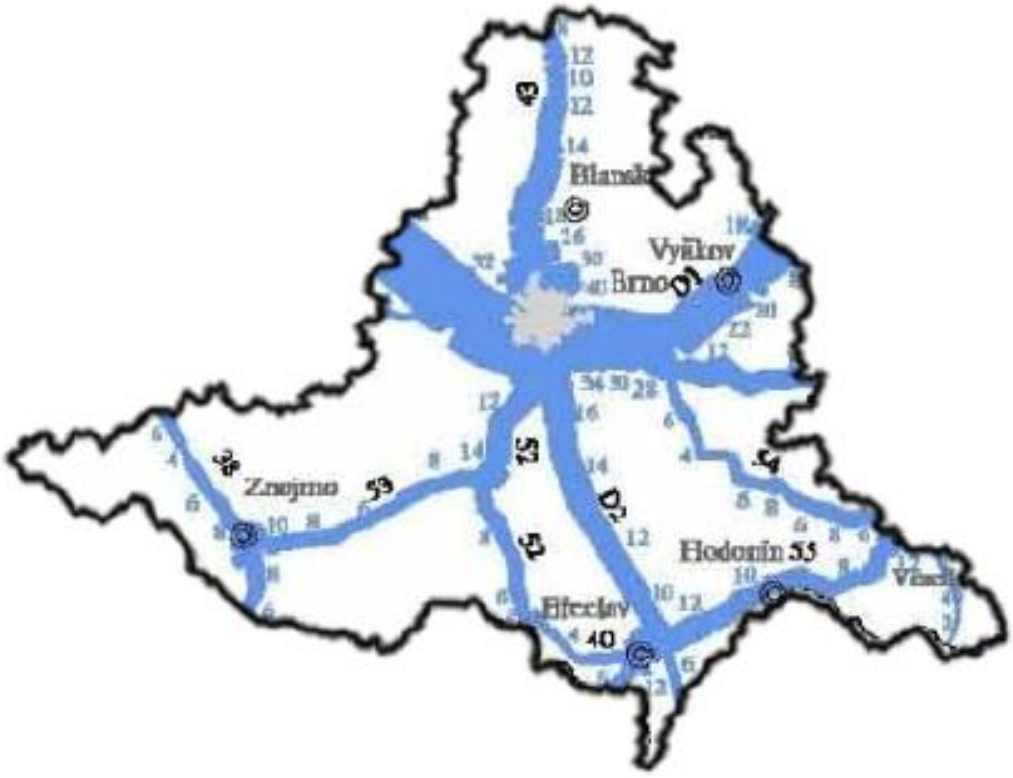
© KORDIS JMK, spol. s r. o.

Doprava na území JMK

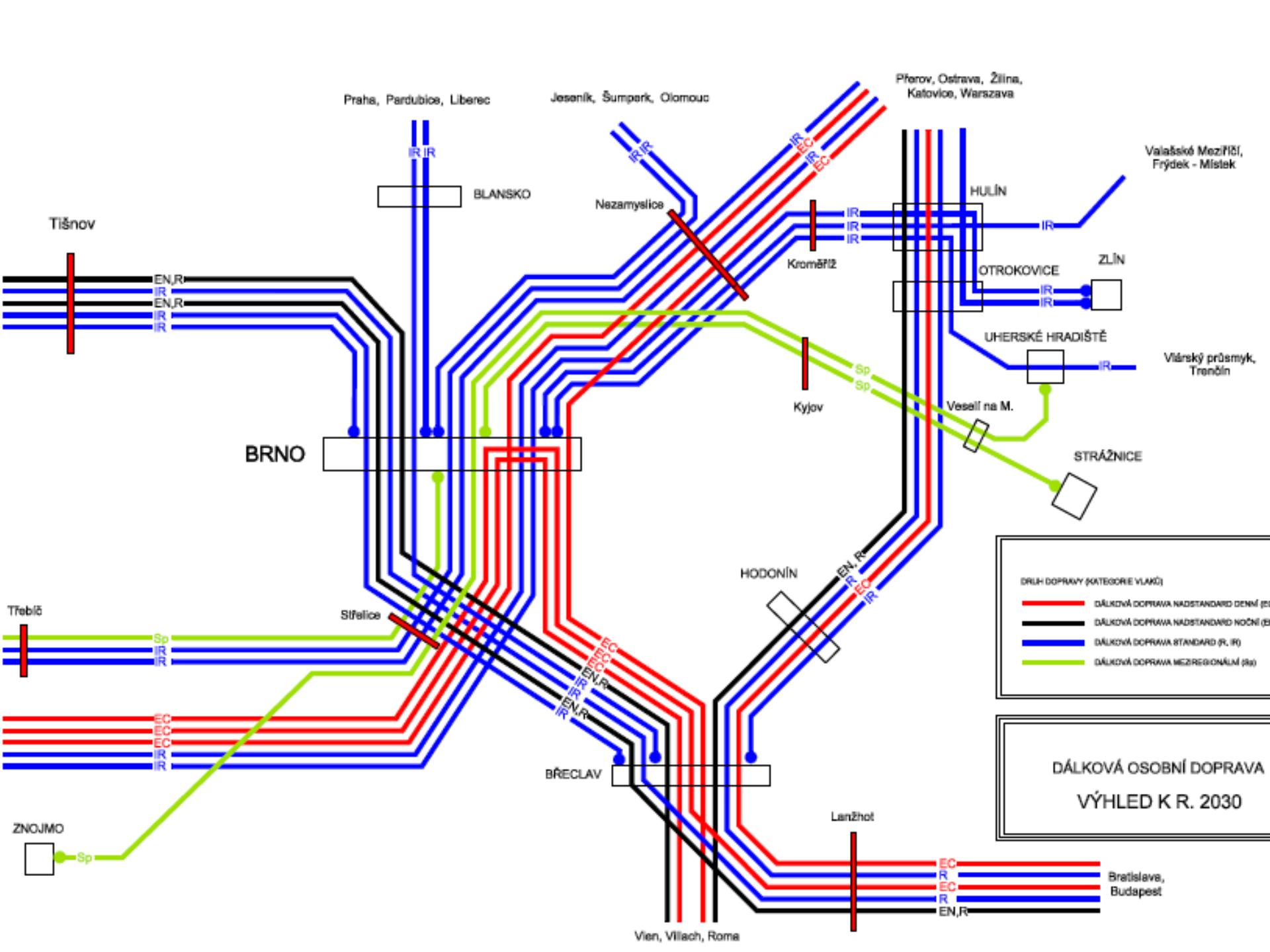
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR
ODBOR SILNIČNÍ DATABANKY



Doprava na území JMK



Obr. 5.1.2: Intenzita provozu na vybraných silnicích Jihomoravského kraje
Pramen: Celostátní sčítání dopravy 2000, ŘSD


Praha, Pardubice, Liberec
Jeseník, Šumperk, Olomouc
Přerov, Ostrava, Žilina, Katovice, Warszava
Valašské Meziříčí, Frýdek - Místek
Tišnov
BLANSKO
Nezamyslice
Kroměříž
HULÍN
ZLÍN
OTROKOVICE
UHERSKÉ HRADIŠTĚ
Vlárský průsmyk, Trenčín
Kyjov
Veselí na M.
STRÁŽNICE
BRNO
HODONÍN
Třebíč
Střelice
ZNOJMO
BŘECLAV
Lanžhot
Bratislava, Budapest
Vien, Villach, Roma
DRUH DOPRAVY (KATEGORIE VLAKŮ)
DÁLKOVÁ DOPRAVA NADSTANDARD DENNÍ (EC)
DÁLKOVÁ DOPRAVA NADSTANDARD NOČNÍ (EN)
DÁLKOVÁ DOPRAVA STANDARD (R, IR)
DÁLKOVÁ DOPRAVA MEZIREGIONÁLNÍ (Sp)
DÁLKOVÁ OSOBNÍ DOPRAVA
VÝHLED K R. 2030

Informační zdroje

- ČSÚ – ročenky
- Ročenka dopravy 2007
- www.mdcr.cz
- www.idsjmk.cz
- www.sfdi.cz
- www.kr-jihomoravsky.cz
- www.dphmp.cz
- www.dmpb.cz
- www.sydos.cz