

Geografie dopravy – aktuální geografické změny v jednotlivých druzích dopravy

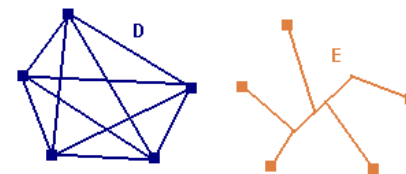
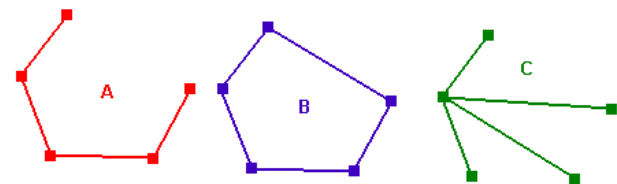
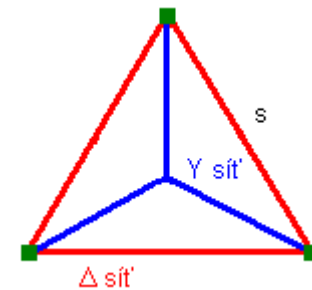
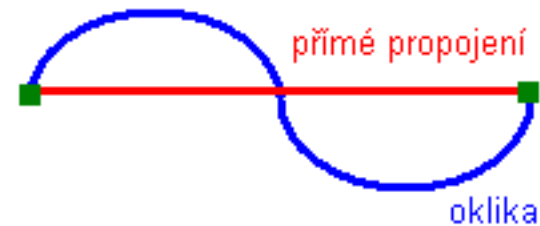
Uspořádání dopravního trhu a jeho změny

- V posledních letech dynamický vývoj – přeprava stále více zboží i osob na rostoucí vzdálenosti
- V nákladní dopravě – vysoká kapacita na velké vzdálenosti (námořní doprava doplněná o silniční, vnitrozemskou vodní, železniční, potrubní a leteckou)
- V osobní dopravě – vysoká rychlost a pohodlnost
 - V Evropě větší zastoupení hromadná doprava
 - Pokles železniční, autobusové

Doprava v krajině

- Nejjednodušší možností je spojení dvou bodů:
 - Přímé
 - Oklika

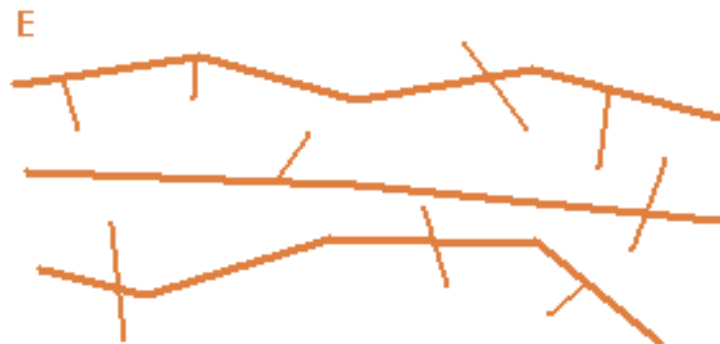
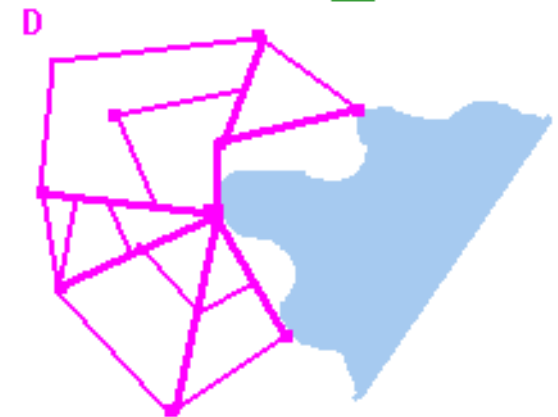
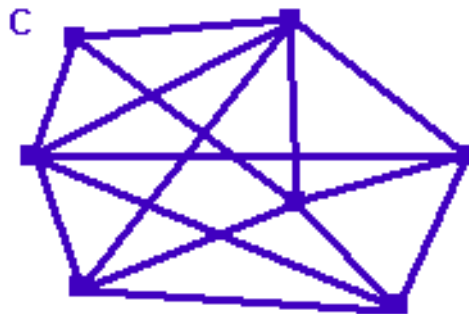
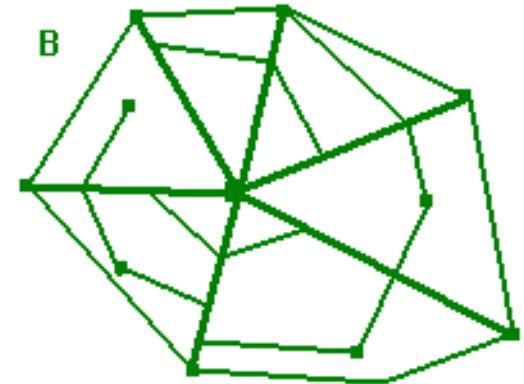
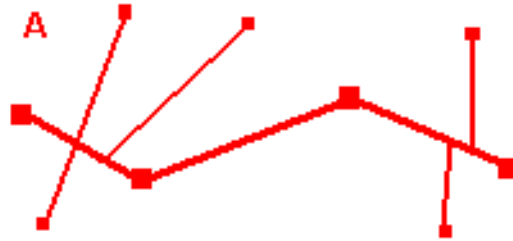
- Při propojení většího počtu bodů volíme jednu z následujících variant:
 - A. minimální délka (postupné spojení bodů)
 - B. postupný objezd uzlů (cesta obchodního cestujícího)
 - C. dominance jednoho uzlu (hierarchické spojení)
 - D. maximální spojitost (propojení všech uzlů navzájem)
 - E. modifikované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



- A. minimální délka
- B. postupný objezd uzlů
- C. dominantní uzel
- D. propojení všech uzlů
- E. modifikované projení

Dopravní síť

- A. Odotropní síť
- B. Monocentrická síť
- C. Polycentrická síť
- D. Vějířovitá síť
- E. Víceosá síť
- F. Konvergentní síť

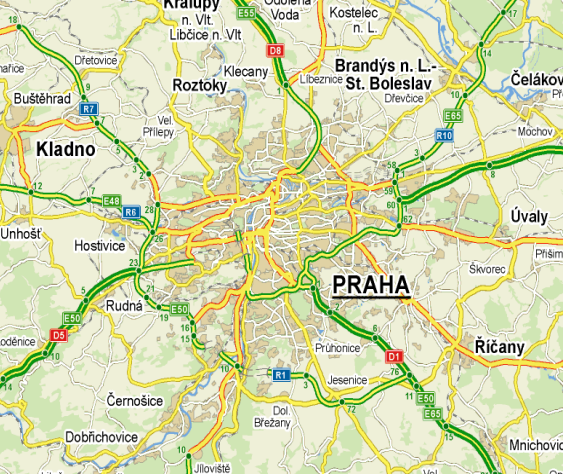


- A. Odotropní síť
- B. Monocentrická síť
- C. Polycentrická síť
- D. Vějířovitá síť
- E. Víceosá síť

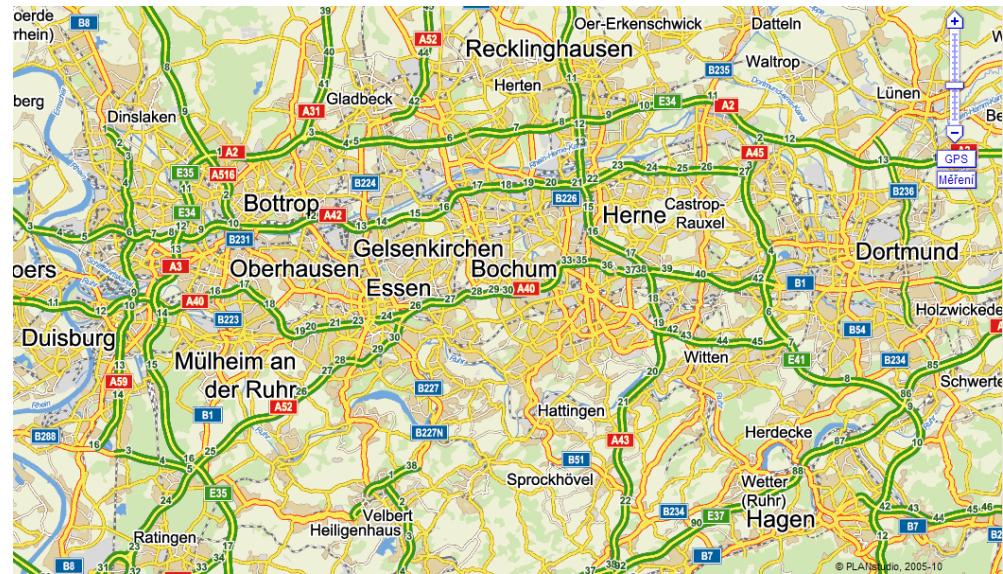
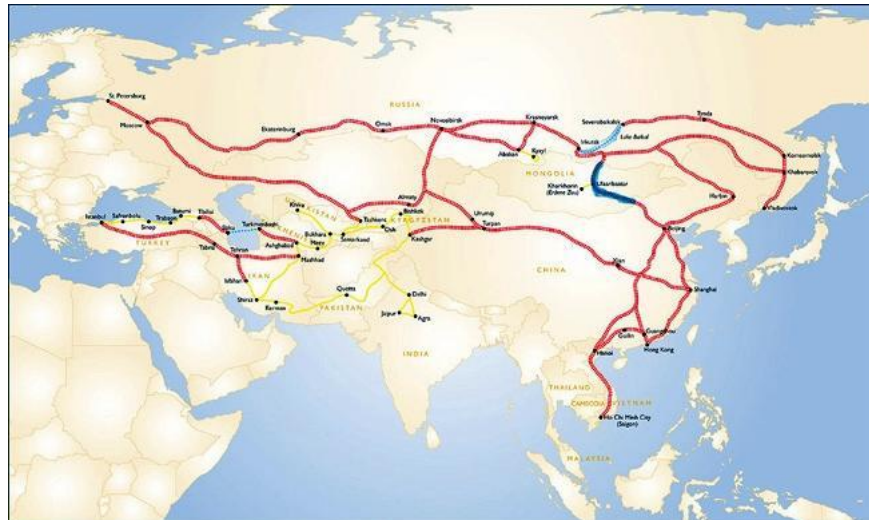
Dopravní síť

Soubor vzájemně propojených dopravních cest nazýváme dopravní síť. Nejčastěji se používá klasifikace dopravní sítí podle tvarů:

- **Odotropní síť** - existuje jedna hlavní cesta, na které leží všechny hlavní uzly. Ostatní cesty se na hlavní dopravní tepnu kolmo připojují. Tento typ sítě je typický pro řídké osídlené oblasti mezi velkými městy.
- **Monocentrická síť** – základ tvoří jeden dominantní uzel, do něhož se všechny hlavní komunikace paprskovitě sbíhají. Vedlejší cesty spojují po obvodu hlavní komunikace. Monocentrická síť se vyskytuje kolem velkých metropolí, kde ji ještě zvyrazňují městské obchvaty.
- **Polycentrická síť** – veškeré cesty mají zhruba stejnou hierarchickou úroveň (nerozlišují se vedlejší a hlavní cesty) a vzájemně propojují větší počet přibližně stejně významných uzlů. S tímto typem sítí se můžeme setkat v rozsáhlých aglomeracích a konurbacích.
- **Vějířovitá síť** – jde o modifikaci monocentrické sítě, která je omezena přírodními nebo politickými bariérami. Tento typ se vyskytuje u státních hranic, v kotlinách nebo v okolí přístavů.
- **Víceosá síť** – v rámci této varianty existuje více oddělených, téměř rovnoběžných cest ve stejném směru. Oddělení komunikací je většinou podloženo historickým vývojem nebo přírodními podmínkami. Typickým příkladem je oblast Sibiře – Transsibiřská magistrála, Jihosibiřská magistrála a Bajkalsko-amurská magistrála.
- **Konvergentní síť** – tento typ vznikl složitým historickým vývojem z modelů předchozích. Síť nemá typický tvar ani strukturu, komunikace probíhají nejrůznějšími směry. Tento komunikační systém je typický pro hustě osídlené megapole.



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 (trati s velkým převýšením)
 - vnitrozemská plavba
 - potrubní ...
- mořská
- vzdušná

Druhy dopravy

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

Dle přepravní vzdálenosti:

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

Současné dopravní systémy světa

- Kapitalistické podmínky:
 - Menší koordinace v budování dopravních sítí
 - Rozhodující role společností, stát ovládá méně výnosná odvětví dopravy
 - Silná konkurence uvnitř odvětví dopravy v mezi nimi (příznivé pro rozvoj)
- Země s centrálním plánováním:
 - Komunikace i technické prostředky ve státním vlastnictví
 - Odvětví dopravy si nekonkurují, ale spolupracují
 - Rozvoj proporcionální, centrálně řízený
 - Rozvoj dopravy nižší než ve vyspělých zemích s tržní ekonomikou

Současné dopravní systémy světa

1. Severoamerický a západoevropský

- Vysoká úroveň rozvoje všech odvětví dopravy
- Dobrá, hustá dopravní síť, dopr. prostředky vysoké úrovně
- Rozvinutá automobilová nákladní doprava, individuální automobilizace
- Vysoký podíl dálnic
- Velká úloha námořní dopravy, vybavené přístavy, moderní loďstvo

2. Austrálie, Japonsko, JAR, Nový Zéland

- Podobné jako 1., ale některé druhy dopravy jsou slabší
 - Japonsko – slabší letecká a potrubní doprava, říční chybí

3. Postkomunistické státy střední a východní Evropy

- Ovlivněné historickým vývojem (i ČR)
- Pokles významu nákladní železniční dopravy, nárůst automobilové
- Poměrně kvalitní a hustá silniční síť

Současné dopravní systémy světa

4. Východoevropské země + Rusko

- Některé se přibližují předchozímu typu (Chorvatsko, Estonsko...)
- Rusko ovlivněno velkou rozlohou, přírodními podmínkami, mezioblastními rozdíly
 - Páteří železnice
 - Velký význam letecké dopravy (velké vzdálenosti)
 - Obrovská síť vodních cest, ale dostatečně nevyužita
 - Nedostatečný rozvoj automobilové dopravy a silniční sítě

5. Rozvojové země

- Jednostranný vývoj, převaha 1 nebo 2 druhů dopravy (hl. železnice nebo automobilová nebo říční)



Železniční doprava



geografie



Historie a vývoj

- Zásadní role v době průmyslové revoluce – primární faktor, který umožnil změny prostorové organizace společnosti
- Od 20. – 30. let 20. stol. tempo rozvoje železnice zpomaluje – konkurence silniční dopravy
- 2. pol. 20. stol. – v rozvinutých zemích zrušena řada nepotřebných tratí
- Přesto význam do dnes
 - Přeprava nákladů na velké vzdálenosti
 - Osobní doprava
 - Evropa, Japonsko, Rusko... (rychlá meziměstská a příměstská doprava)
 - Vysokorychlostní železnice – vytvoření návazností mezi rychlou železniční a leteckou dopravou
- Pozitiva – environmentální příznivost

Historie v ČR

- 30. 9. 1828 zahájila provoz koněspřežná dráha z ČB do 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.

čas



LETECKÁ DOPRAVA



Ztráta času přepravou na letišti

Odbavení

Let

Odbavení

Návrat z letišti

RYCHLOSTNÍ ŽELEZNICE



Ztráta času přepravou na nádraží

Odbavení

Jízda

Návrat z nádraží

Snaha vyvážit ztrátu času odbavením a přepravy na letišti rychlostí

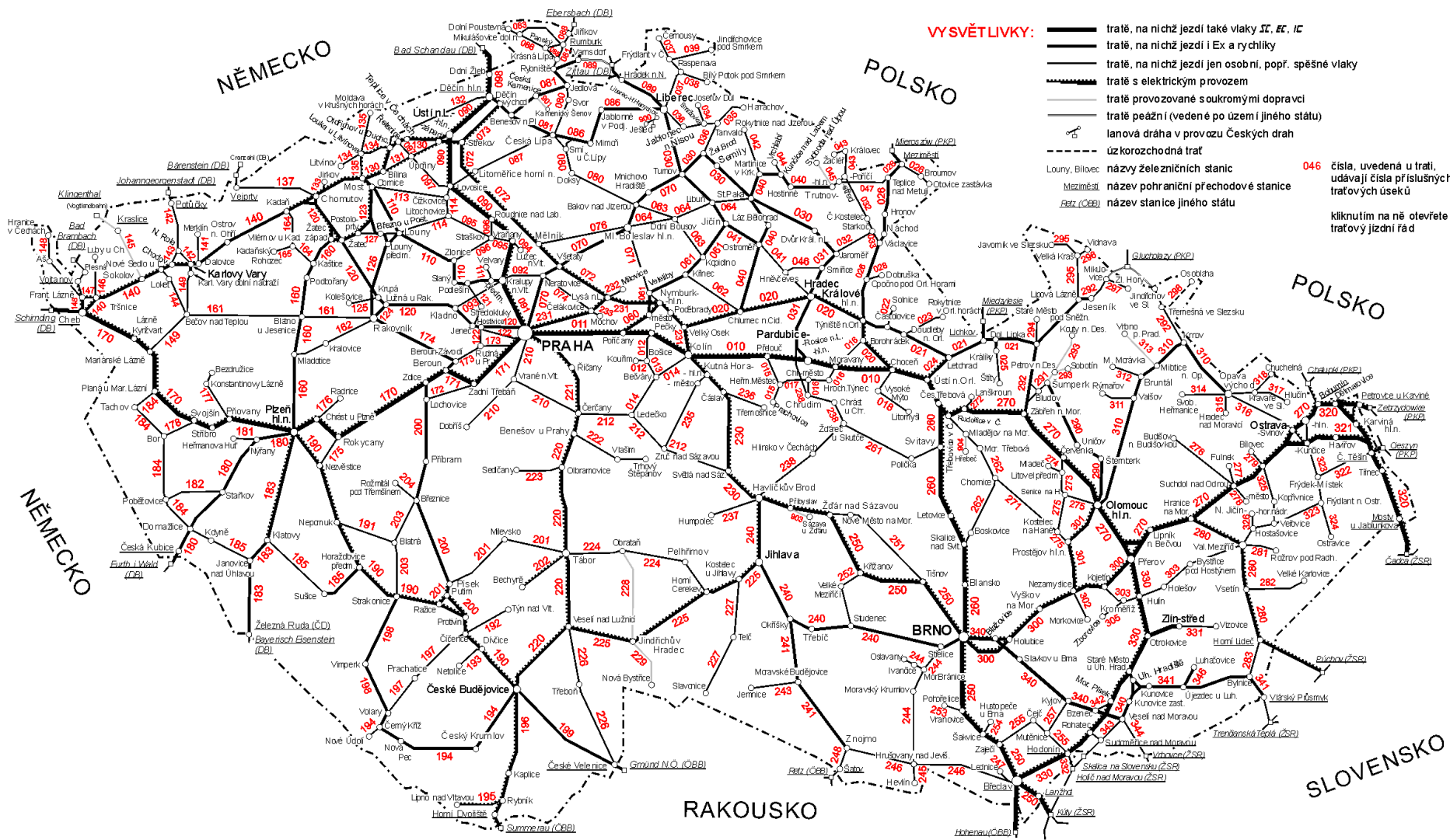
Současnost



- 9 619 km v roce 2007 – 31 % (2 9997 km) elektrifikovaných.
- Jednokolejné 7 645 km x dvou a více kolejné 1 868 km.
- 101 km úzkorozchodných tratí.
- 0,122 km železničních tratí na 1 km².
- 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 *IC, 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 peážní (vedené po území jiného státu)
- úz korozodná trať
- Louny, Bílovec
- názvy železničních stanic
- 046** čísla, uvedená u tratí, udávající čísla příslušných tratových úseků
- Metz* (ČPP)
- názvy pohraničních přechodové stanice
- Retz* (ČPP)
- názvy stanic jiného státu

kliknutím na ně otevřete tratový jízdní řád

Koleje v km

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Stavební délka kolejí celkem</i>	16 494	16 156	15 844	15 810	15 716	15 677
<i>podle typu trakce</i>						
neelektrizované	10 412	9 730	9 255	9 208	9 071	8 974
elektrizované	6 082	6 426	6 589	6 602	6 645	6 703

Tratě v km

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Provozní délka tratí celkem	9 444	9 614	9 597	9 588	9 586	9 578
<i>podle počtu kolejí</i>						
jednokolejné	7 515	7 746	7 746	7 719	7 679	7 684
dvou a vícekolejné	1 929	1 868	1 851	1 869	1 907	1 894
<i>podle rozchodu kolejí</i>						
normální rozchod	9 342	9 512	9 495	9 486	9 484	9 477
úzký rozchod	102	102	102	102	102	102

Mezinárodní srovnání (km)

	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Belgie	3 471	3 521	3 536	3 544	3 560	3 568
Česká republika	9 444	9 602	9 612	9 614	9 597	9 588
Dánsko	2 768	2 779	2 785	2 644	3 139	*
Finsko	5 854	5 851	5 741	5 732	5 905	5 899
Francie	31 397	30 990	30 880	30 871	*	31 154
Irsko	1 919	1 834	1 919	1 912	*	1 834
Itálie	16 147	15 965	15 916	16 225	16 295	16 335
Lucembursko	274	275	275	275	*	657
Maďarsko	7 668	7 681	7 685	7 685	8 135	7 808
Německo	36 588	41 531	34 732	38 206	*	41 209
Nizozemí	2 802	2 811	2 811	2 810	2 797	2 801
Polsko	22 560	19 900	20 250	20 253	20 176	20 107
Portugalsko	2 814	2 818	2 849	2 844	*	*
Rakousko	5 563	5 787	5 675	5 691	*	6 256
Řecko	2 385	2 414	2 449	2 576	2 509	2 551
Slovenská republika	3 662	3 657	3 660	3 658	3 658	3 629
Spojené Království	17 008	16 950	16 458	15 810	15 795	15 814
Španělsko	12 310	*	12 837	12 839	13 008	13 368
Švédsko	9 877	11 037	11 050	11 017	11 020	10 972



Tranzitní koridory

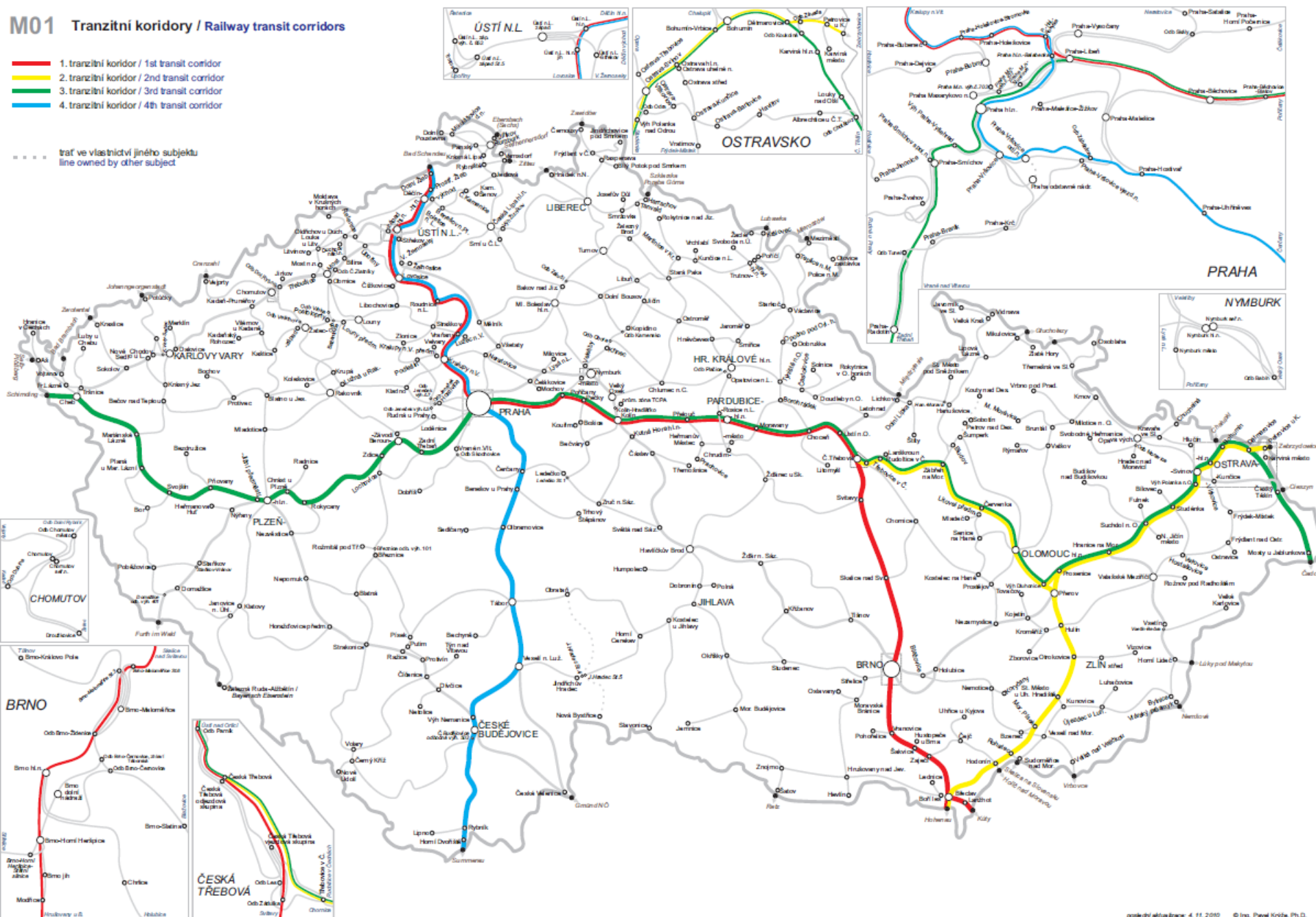


- Součástí sítě TEN-T
- Optimalizace vybraných tratí pro rychlost až 160 km/h.
- *I. železniční koridor (Berlin - Dresden) - Děčín - Praha - Pardubice - Česká Třebová - Brno - Břeclav - (Wien / Bratislava - Budapest) .*
- *II. železniční koridor (Gdaňsk - Warszawa - Katowice) - Petrovice u Karviné - 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



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, apod.).



Silniční doprava



Vývoj

- Nejstarší silnice se zpevněným povrchem stavěly ve starověkém Římě (např. via Appia)
- Nejdůležitější druh dopravy, ale negativní vliv na ŽP a sociální prostředí (nehody, zácpy...)
- Nákladní – přeprava zboží z výchozího místa na místo určení nebo navazuje na ostatní velkokapacitní druhy dopravy
- Osobní – dominující druh dopravy (pohodlí, soukromí)
- Rozvoj od 20. let 20. stol. – ve Fordových závodech zahájena sériová produkce (výrobní pás) – zkrácení doby výroby => pokles ceny vozidel
- Plná motorizace vyspělých zemí po 2. sv. v. – zvyšování počtu aut na 1 000 obyv. (dnes i rozvojové země) => růst rozsahu silniční infrastruktury, zahájení výstavby dálnic
- Geografické dopady rozvoje dopravy:
 - Flexibilizace pozemní dopravy – zvětšení počtu míst s dobrou dopravní dostupností
 - Prostorová dekoncentrace – obyvatelstva i činností
 - Růst prostorové mobility obyvatelstva – spojeno se změnami životního stylu

Vývoj v ČR

- 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 dálnic 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

Silnice v km

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Délka silnic a dálnic celkem</i>	55 409,7	55 509,8	55 585,2	55 595,1	55 653,6	55 718,5
<i>z toho evropská silniční síť typu E</i>	2 596,1	2 600,9	2 598,6	2 594,6	2 604,2	2 603,1
<i>Dálnice v provozu</i>	500,6	564,4	633,3	656,6	690,5	728,7
<i>Rychlostní komunikace¹⁾</i>	299,5	322,3	330,9	354,0	359,7	370,1
<i>Silnice</i>	54 909,1	54 945,5	54 951,9	54 938,6	54 963,1	54 989,8
<i>v tom silnice I. třídy</i>	6 031,1	6 153,8	6 174,1	6 191,4	6 209,7	6 198,4
<i>silnice II. třídy</i>	14 687,6	14 667,6	14 659,8	14 642,8	14 592,3	14 622,7
<i>silnice III. třídy</i>	34 190,4	34 124,1	34 118,0	34 104,3	34 161,1	34 168,7
<i>Místní komunikace</i>	72 300,0	72 927,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0

Mezinárodní srovnání (km)

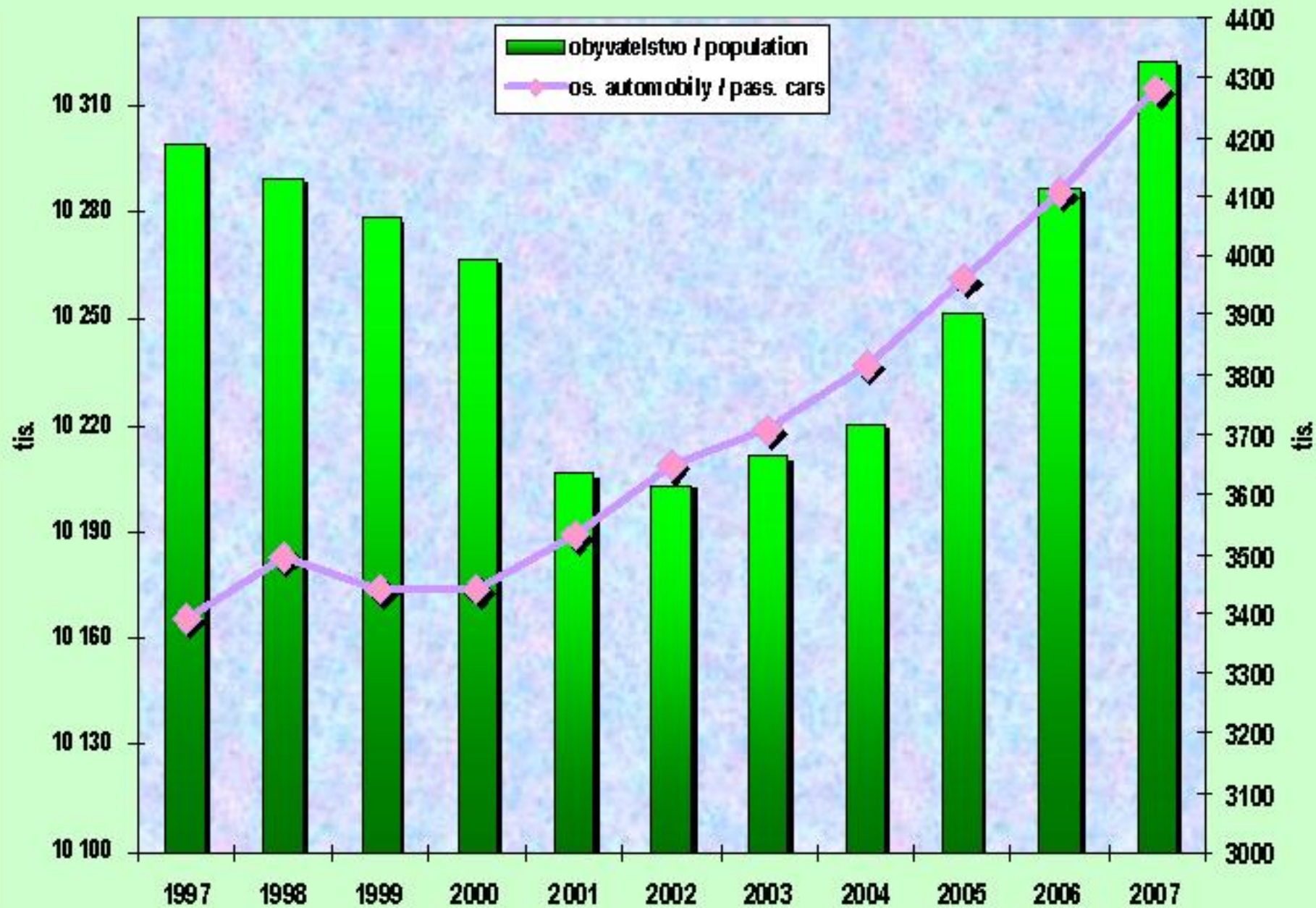
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Belgie	3 471	3 521	3 536	3 544	3 560	3 568
Česká republika	9 444	9 602	9 612	9 614	9 597	9 588
Dánsko	2 768	2 779	2 785	2 644	3 139	*
Finsko	5 854	5 851	5 741	5 732	5 905	5 899
Francie	31 397	30 990	30 880	30 871	*	31 154
Irsko	1 919	1 834	1 919	1 912	*	1 834
Itálie	16 147	15 965	15 916	16 225	16 295	16 335
Lucembursko	274	275	275	275	*	657
Maďarsko	7 668	7 681	7 685	7 685	8 135	7 808
Německo	36 588	41 531	34 732	38 206	*	41 209
Nizozemí	2 802	2 811	2 811	2 810	2 797	2 801
Polsko	22 560	19 900	20 250	20 253	20 176	20 107
Portugalsko	2 814	2 818	2 849	2 844	*	*
Rakousko	5 563	5 787	5 675	5 691	*	6 256
Řecko	2 385	2 414	2 449	2 576	2 509	2 551
Slovenská republika	3 662	3 657	3 660	3 658	3 658	3 629
Spojené Království	17 008	16 950	16 458	15 810	15 795	15 814
Španělsko	12 310	*	12 837	12 839	13 008	13 368
Švédsko	9 877	11 037	11 050	11 017	11 020	10 972

SILNIČNÍ A DÁLNIČNÍ SÍŤ ČR



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.





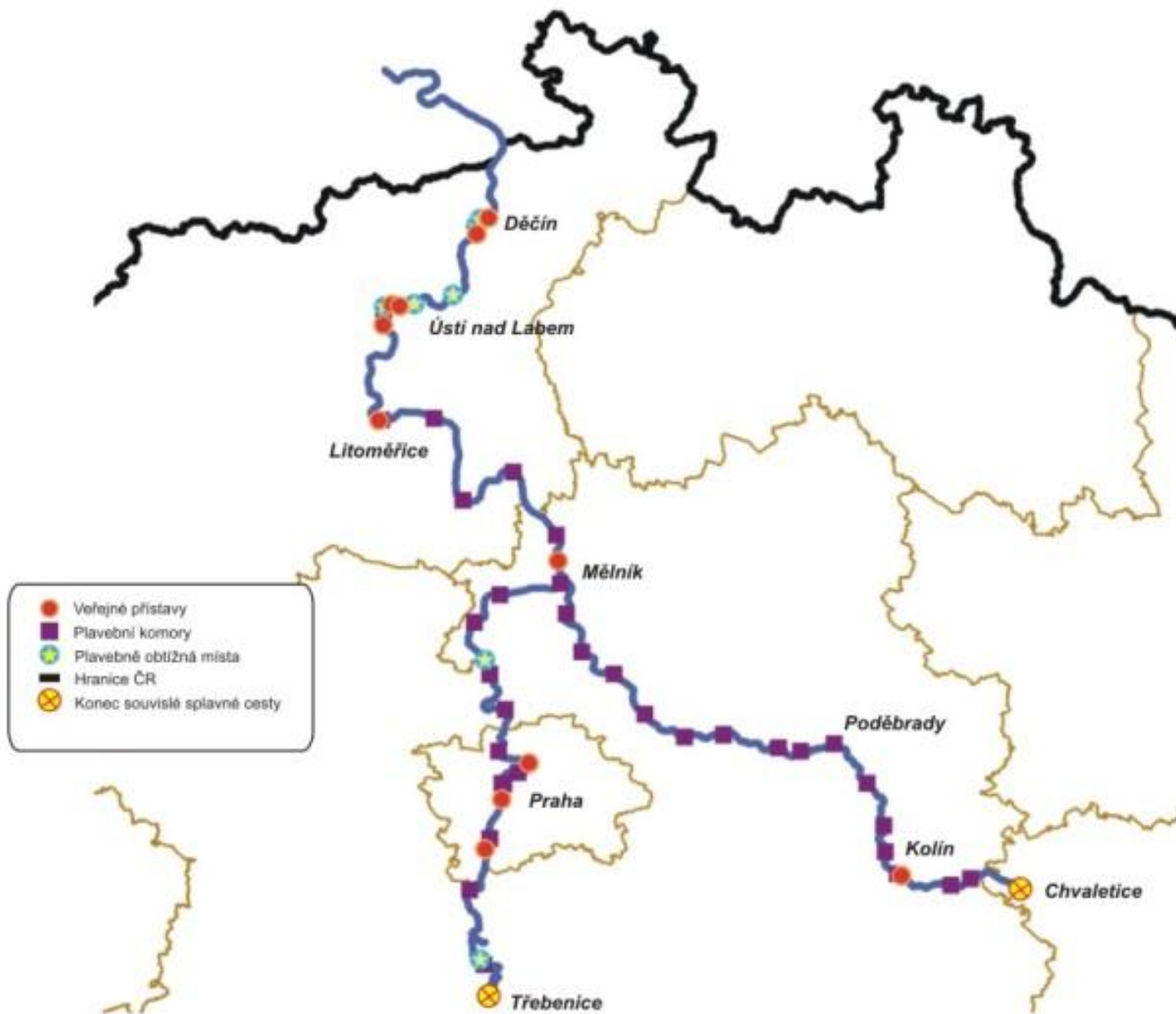
Vodní doprava

Historie a význam

- Doprava, která umožnila vznik dálkových interakcí v dávné éře nemotorizované dopravy
- Environmentálně příznivá
- Dělení:
 - Vnitrozemská plavba (řeky, umělé vodní kanály – konkurence silniční a železniční dopr.), v Evropě – Rýn, Dunaj – z globálního hlediska malý význam
 - Námořní doprava – dominance v dálkové mezinárodní nákladní dopravě (až 96 % hmotnosti transportovaného zboží = opora prostorových vazeb v globalizovaném světě)
 - Dynamika dána po roce 1950:
 - Zvětšováním velikosti lodí
 - Změny organizace v souvislosti s kontejnerizací
 - Zvýšení provozní rychlosti
 - Obsluhovaná pobřeží – Japonsko, Korea, V Asie, Tchaj-wan, Hong Kong, Čína, Z a V Severní Ameriky, SZ Evropa

Současnost v ČR

- Pouze na největších tocích (Labe, Vltava, Berounka).
- Především přeprava nákladů.
- cca 2–5 % objemu vývozu a dovozu 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.



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

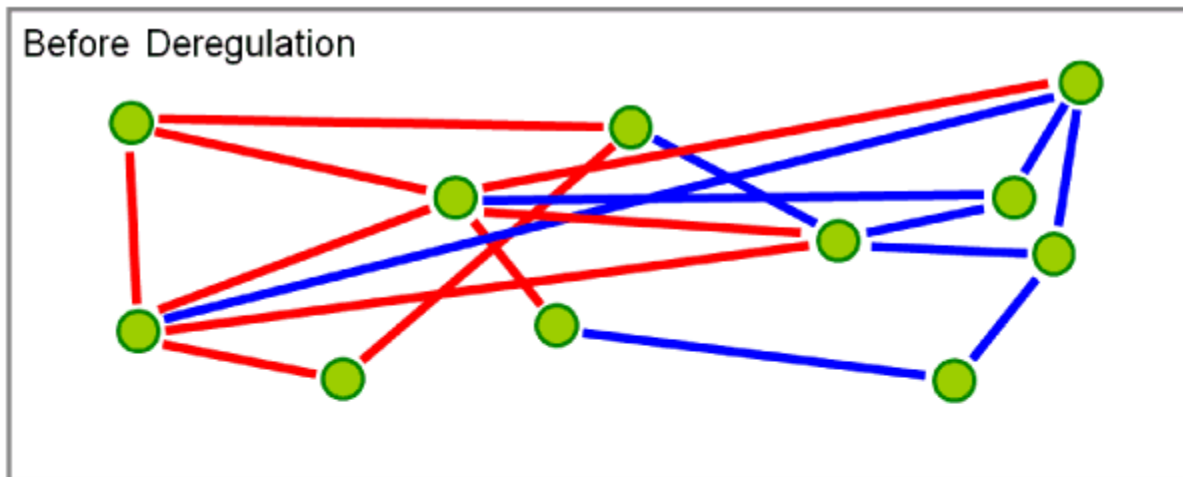


Historie a význam

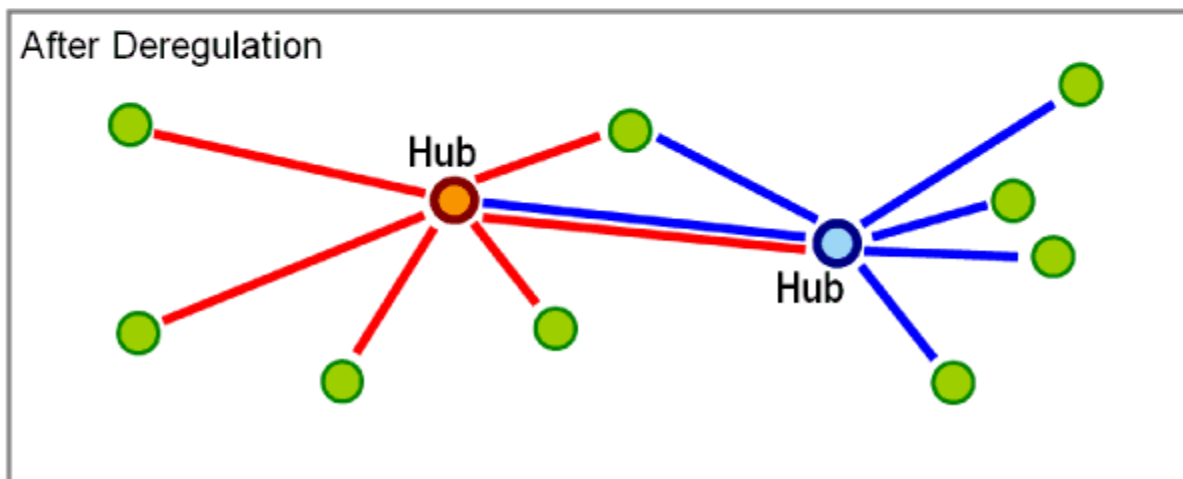
- Rozvoj od 60. let. 20. století
- Dnes – dálková kontinentální a mezikontinentální osobní doprava
- V rámci nákladní dopravy – menší využití (zboží charakteristické vysokým poměrem cena/hmotnost, rychle se kazící zboží)
- Poptávka od 60. let ovlivněna:
 - Růstem příjmů v rozvinutých zemích
 - Mění se nabídkou služeb leteckých společností (dáno technologickým pokrokem – velikost a kapacita letadel)
 - Pokles průměrné ceny letenek
- Nízkonákladové aerolinie – vznik v souvislosti s deregulací a liberalizací

Nové trendy

- Nahrazení sítí typu point-to-point sítěmi hub-and-spoke



Velké množství přímých letů, nízká frekvence spojení



Rozvoj radiálních tras, přestup v uzlovém letišti, vyšší efektivita. Omezen počet přímých letů, ale radiální trasy obsluhovány s větší frekvencí. Slabinou je zranitelnost v případě kolapsu hubu.

Současnost v ČR

- Mezinárodní charakter
- Pravidelná x nepravidelná (chartrové lety)
- Přeprava osob, zboží a nákladu
- V České republice je 88 letišť, z toho je 7 (?) 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.

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Počet letišť celkem	86	88	89	91	91	88
<i>v tom:</i>						
Letiště veřejné mezinárodní	12	9	9	8	7	7
Letiště veřejné vnitrostátní	57	57	58	58	58	57
Letiště neveřejné mezinárodní	6	5	5	6	8	7
Letiště neveřejné vnitrostátní	11	13	12	13	12	11
Letiště veřejné vnitrostátní a zároveň neveřejné mezinárodní	0	4	5	6	6	6

