

UNIVERZITA PARDUBICE

DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

Vývoj a srovnání železniční nákladní dopravy v USA a EU

Filip Kovárník

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Filip KOVÁRNÍK**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy-Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Vývoj a srovnání železniční nákladní dopravy v USA a EU**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod
1 Spojené státy americké
2 Evropská Unie
3 Srovnání železnice USA a EU
Závěr

Rozsah grafických prací: 2-5
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- (1) SEIDENGLANZ, D. Železnice v Evropě a evropská dopravní politika. Brno: Masarykova Univerzita, 2006, ISBN 80-210-4221-4.
- (2) JELEN, J. Světové železnice 3: Severní a Jižní Amerika. Praha: Nada, 1990, ISBN 80-7030-051-5.
- (3) DE CET, M., KENT, A. Encyklopedie lokomotivy. Praha: Rebo productions, 2006, ISBN 80-7234-555-9.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Hrabáček**
Katedra technologie a řízení dopravy

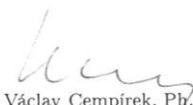
Datum zadání bakalářské práce: **31. prosince 2008**

Termín odevzdání bakalářské práce: **25. května 2009**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. ledna 2009

Prohlášení autora

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použitých informačních zdrojů.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 01. 06. 2009

Filip Kovárník

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá vývojem a srovnáním železniční nákladní dopravy ve Spojených státech amerických a Evropské unii. Přibližuje vývoj nákladní železniční dopravy v USA od počátků až po současnost. Srovnání USA a EU je prováděno na datech z let 1980 až 2005. Cílem této práce je přiblížit odlišnosti a směr, kterým se dané železnice ubírají, srovnat vývoj za posledních 25 let, současný stav a postavení nákladní železniční dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

USA, EU, železnice, nákladní doprava

TITLE

Progress and comparison of freight railway traffic in the USA and the EU

ANNOTATION

Bachelor's thesis deals with progress and comparison of freight railway traffic in The United States of America and The European Union. It presents the progress of freight railway traffic in USA from beginning until present. Comparison of USA and EU is performed on data from 1980 to 2005. The aim of this thesis is to show the difference and direction of both railways, to compare progress of the last 25 years and to present current status and position of freight railway traffic.

KEYWORDS

USA, EU, railway, freight traffic

OBSAH

ÚVOD	8
1 SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ	9
1.1 Geografie	10
1.2 Historie	10
1.2.1 První a Druhá světová válka.....	11
1.2.2 Technologický pokrok období 1960-1980.....	12
1.3 Současnost	14
1.3.1 Nákladní vozy.....	17
1.3.2 Železniční společnosti.....	21
2 EVROPSKÁ UNIE	24
2.1 Geografie	24
2.2 Historie	24
2.3 Současnost	28
2.3.1 Dopravní infrastruktura a interoperabilita.....	29
2.3.2 Členové a jejich železniční dopravci	30
3 SROVNÁNÍ ŽELEZNICE USA A EU.....	33
3.1 Srovnání železnic	33
ZÁVĚR	41
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	42
SEZNAM OBRÁZKŮ	43
SEZNAM TABULEK.....	44
SEZNAM ZKRATEK.....	45
SEZNAM PŘÍLOH.....	47

ÚVOD

Vývoj lidské společnosti vede díky technologickému pokroku k rostoucím schopnostem a možnostem jak překonávat velké vzdálenosti. Roste nejen vzdálenost, na kterou lze přepravovat osoby nebo náklad, ale také jejich či jeho množství. Před příchodem železnice využívali lidé primitivních pozemních prostředků, které často než technologii představovaly spíše důkaz lidské nadřazenosti a nutkání ovládat zvířata okolo sebe. Železnice však přišla jako technologický zázrak, který se přes rozpačité začátky stal na dlouhá léta důležitým druhem přepravy. Průkopnické roky se změnily ve zlatou éru železnice na přelomu 19. a 20. století, ovšem po příchodu silniční a letecké dopravy přišel útlum. Nákladní železniční doprava však nepřišla o tak výrazný podíl díky letecké dopravě, ale právě té silniční, která dokázala svou intenzitou, obrovskou délkou a hustotou infrastruktury nabídnout větší flexibilitu a volnost přepravy.

Tato práce se bude konkrétně zabývat srovnáním základních ukazatelů současné nákladní železnice v USA a v EU s přihlédnutím na vývoj, který byl v obou zmíněných celcích rozdílný. Je nutné si uvědomit několik historických faktů, jako je stáří a vývoj železnice ve Spojených státech, která byla stavěna plánovaně na obrovském území. Oproti tomu Evropská Unie prakticky nemá vlastní historický vývoj železnice, protože byla budována samostatně v každém státě, odděleně od ostatních zemí, jejich parametrů, nařízení, potřeb a s přihlédnutím na rozlohu samotných států. Železnice USA i EU prošly v průběhu 20. století těžkým obdobím nástupu výrazné konkurence v podobě silniční a letecké dopravy. Na dopad této konkurence a na současný podíl železnice na dopravním trhu bude kladen důraz především v závěru práce, kde by současná pozice obou železnic měla být porovnána.

1 SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ

Spojené státy americké (USA) budují svou historii teprve od roku 1776, přesto se ve většině společenských a technologických aspektů dokázaly velmi rychle dostat na úroveň svých starších, především evropských sousedů. Celých 180 let trvala přeměna nesourodých malých států v Severní Americe na dnešní podobu Spojených států s 50 jednotkami a jedním federálním distriktem. Tento dlouhý vývoj zdánlivě připomíná postupné přibírání členů, jako tomu je u Evropské Unie. Avšak za celou tuto dobu se všechny státy Spojených států vyvíjely svým tempem a jsou na nich patrné vlivy nejednotného vedení a geografické různorodosti. Po připojení ke Spojeným státům se každý dříve samostatný stát začal rychleji rozvíjet. To je také patrné na vytváření podmínek pro železnici, která představovala v době z počátku 19. století technologický zázrak. Železnice začala spojovat nejen státy, ale také velká města s malými a neobydlené části obrovského území Spojených států s obydlými, a měla tak obrovský vliv na využití půdy a přírodního bohatství. Nejpatrnější je význam připojení států k USA na technologickém pokroku, kdy všechny státy na východním pobřeží, což je prvních 13 států připojených k USA, jsou technologicky i sociálně daleko před ostatními. V těchto státech se také začala nejrychleji rozvíjet železnice, která dokázala spojovat všechna významná města jako Pittsburgh nebo New York s ostatními. I dnes je patrná větší hustota železniční sítě a provázanost celého východního pobřeží. Od 20. let 20. století začala železnice získávat výraznější konkurenci v podobě automobilů. Ty představovaly dosažitelnější a výkonnější pomocníky nejen na cestách mezi blízkými městy na krátké vzdálenosti, ale také na práce na farmách a pro přepravu věcí po městě. S velkým přispěním rozvoje leteckých technologií za druhé světové války se v polovině 20. století objevila na přepravním trhu rychlá letecká doprava. Letecká doprava způsobila odliv zákazníků především v osobní dopravě, která de facto nebyla v USA příliš využívána od příchodu automobilů. Prioritou železničních společností byla od počátku přeprava nákladní, kterou letecká doprava příliš neovlivnila, jen dovolila omezenému množství malého zboží dražší, ale rychlejší přepravu na velké vzdálenosti. Ve stejné době se začal objevovat trend slučování železničních společností, který společně s finančními problémy menších železnic, měl za důsledek rapidní snížení železničních společností v USA. V dnešních Spojených státech je předních 7 největších železničních společností velmi dobře fungujícími firmami, které každým rokem zvyšují své zisky a přepravují každým rokem větší objem nákladu, i díky neustále přetíženým silničním komunikacím. (1)

1.1 Geografie

Geograficky jsou Spojené státy americké díky své rozloze velmi rozmanité. Obrovskou rozlohu pokrývá velké množství rovin, pánví, pohoří a řek. Spojené státy se dělí na tři celky. Východní pobřeží vyplněné Atlantskou nížinou a Apalačským pohořím, dále na střední část s Mississippskou nížinou a přilehlými prériemi a na západní pobřeží pokrývající Kordillery a Velkou pánev. Jejich nejnižším bodem je Death Valley (Údolí smrti), které je 86 metrů pod hladinou moře, a naopak nejvyšším bodem je Mount McKinley s výškou 6 194 metrů nad mořem. Celková rozloha je 9 630 000 km² a Spojené státy jsou třetí největší zemí světa. Při populaci 300 milionů obyvatel a hustotě zalidnění 31 obyvatel na km² je patrná nutnost přes velké vzdálenosti přepravovat poměrně velké množství lidí a nákladu. V minulosti, když ještě neexistovala letecká doprava, která je dnes hojně využívána, bylo jedinou možností využití řek a kanálů (přírodních i umělých) nebo špatně udržovaných cest. Na počátku rozvoje železnice v USA bylo důležité překonat problematické úseky, které vytvářela krajina, a to hlavně hory a řeky. Řeky byly těžko překonatelné až do vytvoření prvního mostu roku 1830, který mohl sloužit jako železniční přejezd přes řeky. Hory pro svou výšku a náročnost představovaly větší problém. Všechny lokomotivy musely mít vysoký výkon, aby náklad, který na dlouhých rovinách lehce utáhnou, dokázaly táhnout i v horských podmínkách. Doposud jsou některé horské úseky problematické a pro jejich překonání je nutno dodržovat specifické podmínky jízdy. (2)

1.2 Historie

Železnice ve Spojených státech nebyla od svých začátků příliš vyhledávaná. Kromě spádovišť, vlastněných soukromými společnostmi, a krátkých železnic, sloužící jen pro účely soukromého vlastníka a provozovatele, dlouhou dobu neexistovalo plnohodnotné využití železnice jako komerčního způsobu přepravy zboží a osob. Vše se změnilo hlavně díky potřebě převážet osoby, zboží a poštu na velké vzdálenosti a rychleji, než dokázaly tehdejší přepravní společnosti využívající umělé kanály. Přes prvotní rozčarování z nové techniky se hlavně nákladní využití železnice stalo velmi důležitým aspektem růstu Spojených států a osidlování nových míst. Nákladní doprava po železnici se stala stěžejní za občanské války, stejně jako dokázala svoji flexibilitu a schopnosti za první a druhé světové války. Období po obou světových válkách bylo pro železnici problematické, ale díky několika důležitým zásahům vlády se opět rozmáhá technicky vyspělá a kvalitní nákladní doprava fungující po celém území Spojených států amerických.

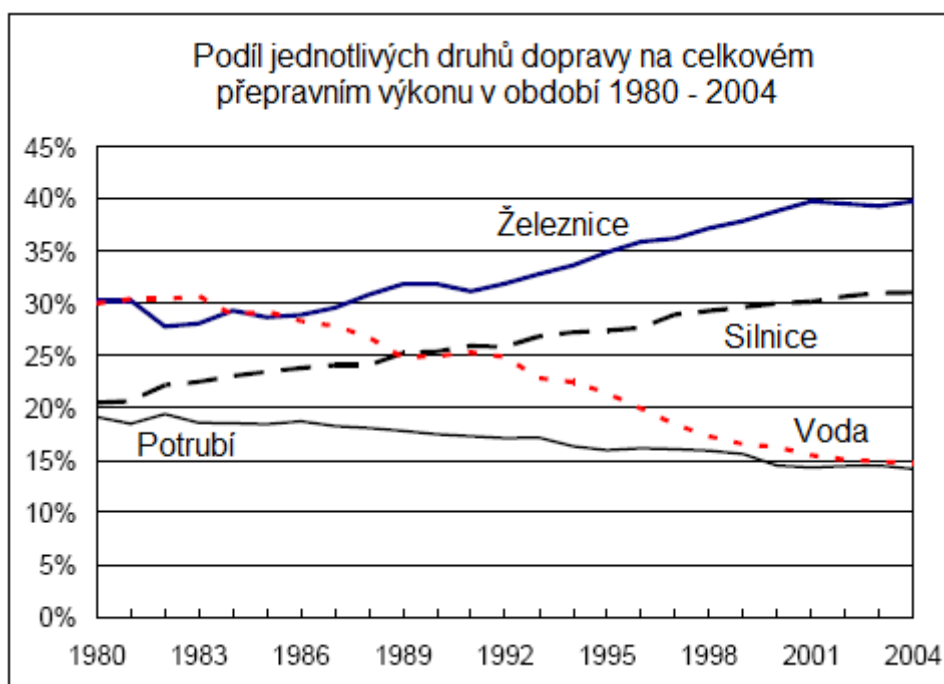
1.2.1 První a Druhá světová válka

V roce 1917 Spojené státy vstoupily do 1. světové války. To znamenalo obrovské nároky a potřeby nákladní dopravy po železnici, která nebyla na válku připravena. Přes vysoké počty lokomotiv a vozů ve Spojených státech jejich množství nebylo dostatečné vysokým požadavkům. Katastrofální krutá zima způsobila další pohromu, a proto tehdejší prezident Woodrow Wilson převedl dráhy pod federální řízení. Systém byl majitelům navrácen až roku 1920 „Nařízením o dopravě“ („Transportation Act“). Po navrácení drah jejich samotnou existenci a současně postavení železnice na dopravním trhu již ohrožovaly nové druhy meziměstské dopravy – nákladní auta, aerolinie a potrubní doprava.

Druhá světová válka na čas provoz železnice opět oživila a přepravovalo se dvakrát více nákladu než za první světové války. Dráhy zajišťovaly zvýšenou nákladní a osobní dopravu po celou dobu účasti USA ve válce, tedy od roku 1942 do roku 1945. Válečná prosperita umožnila drahám zaplatit obligace v hodnotě dvou miliard dolarů, což byla téměř pětina dluhů. V tomto období se často staré a nepoužívané tratě rušily a rozebíraly, aby z nich v armádních továrnách a ocelárnách byly vytvořeny zbraně do právě probíhající války. V období mezi lety 1941 a 1944 byly vyrobeny závodem ALCO pro společnost Union Pacific lokomotivy řady 4000 s označením „Big Boy“ (Velký chlapec). Díky váze 548,2 tun, výšce 5 m a délce 40,4 metrů se dodnes jedná o největší parní lokomotivu světa, jejíž trvalý výkon činil 6 290 HP (4 560 kW). Poválečná Amerika byla svědkem velkého technického pokroku, ve kterém motorové lokomotivy sehrály asi nejdůležitější úlohu. Nešlo o levné stroje, ale ujal díky nižší spotřebě paliva, vody a mírnějším nákladům na údržbu. Od roku 1941 se začaly používat v nákladní dopravě, ale do roku 1957 poskytovaly 92 % všech výkonů při posunu, v osobní i nákladní dopravě. Po válce všeobecně začala opět železniční doprava upadat. (1) Na poklesu měl také vliv postupný odliv železničních poštovních linek (RPO neboli „Railway Post Office“). V roce 1948 fungovalo 794 těchto linek, které operovaly na 161 000 mílích (260 000 km) za rok. O 14 let později fungovalo již pouze 262 RPO linek. Tento úbytek vznikl především nutností dopravovat poštu i do míst bez železničního spojení a současně oproti silnicím menším možnostem současného provozu. Železniční linky byly nahrazovány HPO (Highway Post Office) automobily, což byly vozy tzv. silniční pošty. V září roku 1967 Poštovní úřad Spojených Států (USPS) požádal o ukončení kontraktu o přepravě pošty po železnici („rail by mail“). Tímto došlo k ukončení 137 let trvajících spojení pošty a železnice. Zmizela tak jedna ze zásadních služeb, kterou železnice poskytovala od svých počátků. (2, 3)

1.2.2 Technologický pokrok období 1960-1980

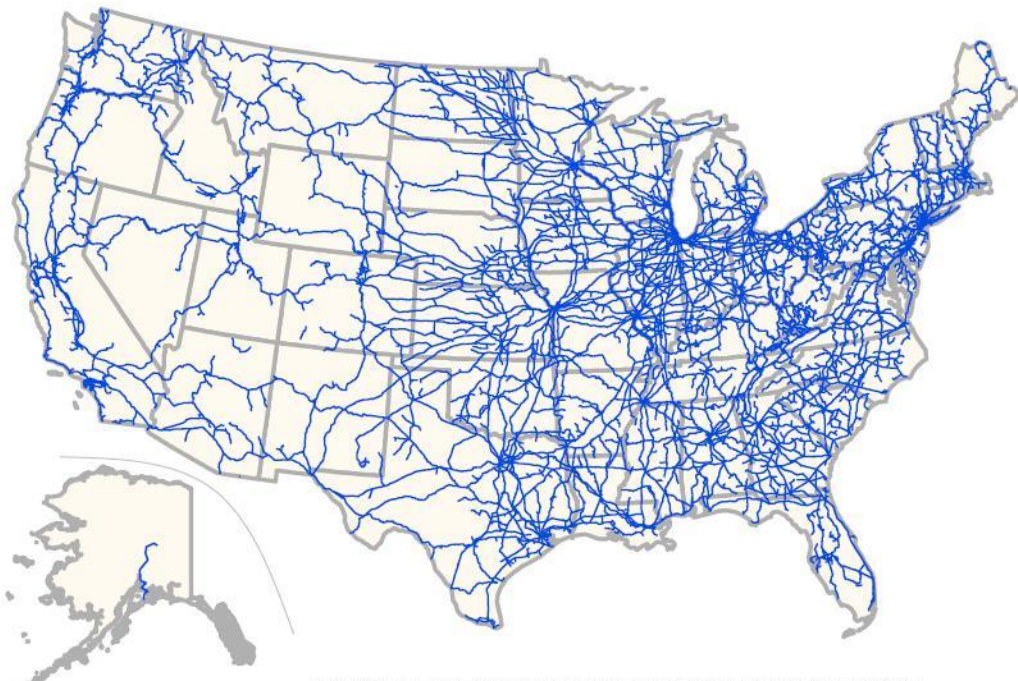
V období mezi roky 1960 a 1980 přicházely do železniční dopravy nové technologické novinky. Využití svařovaných kolejí, mikrovlnné komunikace, počítačů, zařízení na mechanizovanou údržbu tratí, rozmach kombinované a kontejnerové dopravy, to vše dokázalo krizi zpomalit, ovšem pouze dočasně. S postupným vytrácením poptávky po službách nákladní železniční dopravy po Spojených státech rostl také počet rušených tratí, které byly využívány málo nebo prakticky vůbec. Dne 1. prosince 1959 ICC (Mezistátní obchodní komise) schválila sloučení Virginian Railway a Norfolk & Western Railway. Tímto krokem započalo období slučování společností v železniční dopravě, které je způsobeno neziskovostí a přehlcením trhu nabídkou. Uhelne společnosti začaly ještě více využívat vlastních krátkých tratí na převoz své suroviny mezi dolem a továrnou. Ukázkovým příkladem je trať společnosti Coors Brewing Company v Coloradu. Během sedmdesátých let byla vybudována 78 mil (125 km) dlouhá elektrifikovaná (50 kV/ 60 Hz) trať z uhelných dolů Black Mesa do elektrárny v Page. Jedná se o jedinou elektrifikovanou trať pravidelně využívanou pro nákladní železniční dopravu v USA. Celá trať není napojena na celostátní síť a slouží pouze pro převoz uhlí do elektrárny, které je převáženo dvakrát až třikrát denně vlakem vážícím cca 5000 tun. (4)



Obrázek 1: Podíl jednotlivých druhů dopravy na celkovém přepravním výkonu v období 1980 - 2004

Zdroj: Association of American Railroads

Od roku 1980 je zrušen ICC a je tak ukončeno sledování, deregulace železniční dopravy a díky zákonu známému jako "Staggers Act" byly radikálně omezeny intervence ze strany státu. Od této chvíle může stát zasahovat fakticky pouze do schvalování slučování jednotlivých společností nebo úprav rozsahu železniční sítě. Ve stejné době byly vytvořeny podmínky pro vznik smluvních tarifů, přepravních podmínek a celkového individuálního přístupu k rozsahu služeb na základě dohod se zákazníky. Železniční podniky v USA jsou zároveň dopravci, vlastníky a provozovatelé železniční infrastruktury. Tento fakt způsobuje, že společnosti spolu musí vytvářet oboustranné dohody, ve kterých si navzájem dovolí přistoupit na dopravní cestu, která jim nepatří (tzv. „trackage rights“). V roce 1987 dráhy poskytovaly jen 26% podíl na nákladní dopravě v USA. Od roku 2000 je tento podíl větší než 38 %. Jedná se tedy o rostoucí část (viz. obrázek 1). Dnes nákladní vlaky dosahují délky okolo jednoho kilometru (přes 100 čtyřnápravových vozů) a jsou vedeny několika hnacími diesellovými vozidly, která jsou ovládána bezdrátově jedním strojvůdcem. Mezi lety 1980 a 2007 investovaly železniční společnosti z každého vydělaného dolaru celých 40 centů do údržby, obnovení a úpravy dráhy a železničního vybavení. I dnes je nejčastěji převáženou komoditou uhlí, které tvoří přibližně 40 % všech přepravených zboží po železnici, hlavně v okolí Denveru. Velkého rozmachu se ve Spojených státech dočkala kombinovaná doprava. V ucelených vlacích jsou přepravovány standardní silniční návěsy a také námořní kontejnery zpravidla ve dvou vrstvách. Ucelenost vlaků však není podmínkou a po tratích se pohybují i vlaky s různorodou zátěží. (1, 4)

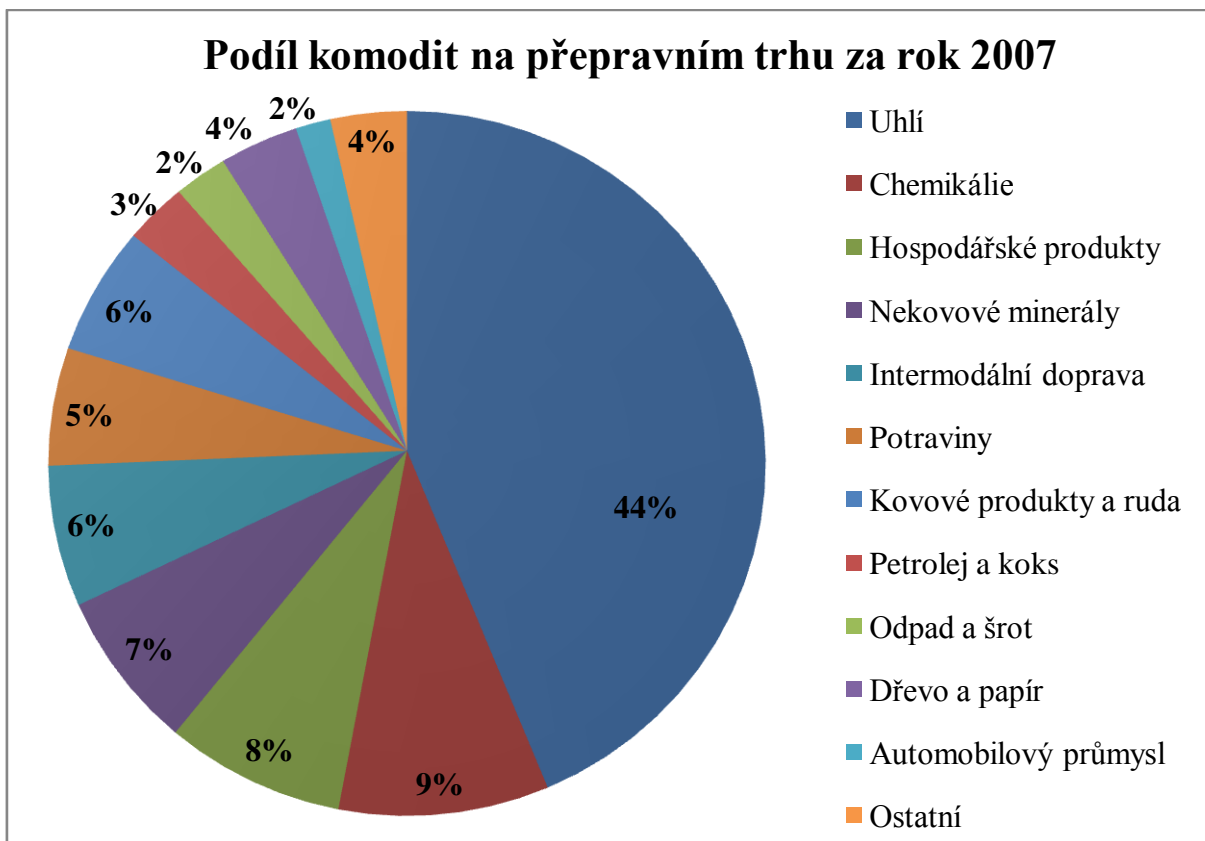


Obrázek 2: Současná mapa železniční sítě USA

Zdroj: Association of American Railroads

1.3 Současnost

V roce 2007 dosáhla nákladní železniční doprava přepravního výkonu 2,82 bilionu tunokilometrů a vytvořila příjem 56,8 miliardy dolarů. Železnice v USA se rozdělují do tří tříd dle příjmů a sedm předních železnic nejvyšší Třídy I dosáhlo 93% podílu na trhu. Ve stejném roce Association of American Railroads potvrdila 7 železnic Třídy I, 33 regionálních (Třídy II), přes 300 lokálních (Třídy III) železnic a necelých 200 terminálů a seřadovacích stanic, které celkem zaměstnávají 187 tisíc pracovníků. Železniční nákladní doprava přepravila kolem 42 % celkového přepraveného zboží ve Spojených státech (hustotu železniční sítě USA popisuje obrázek 2). Podíl 42 % na trhu s nákladní dopravou se u železnice každým rokem zvyšuje, což je velmi pozitivní hlavně vzhledem k ekologičnosti a efektivitě celé železniční dopravy. Na obrázku 2 je také patrný dopad historického vývoje, kdy nejstarší připojené státy na východním pobřeží mají větší pokrytí než západní pobřeží nebo střední část USA. Především ve střední části je zřetelný malý počet propojovacích železnic, které spojují obě pobřeží jako kdysi První transkontinentální železnice. Na obrázku 3 je zobrazen procentuální podíl komodit na přepravním trhu. Z tohoto grafu vyplývá převaha průmyslových látek, jako je uhlí, chemikálie, ruda a nekovové a kovové produkty. (3)



Obrázek 3: Podíl komodit na přepravním trhu za rok 2007

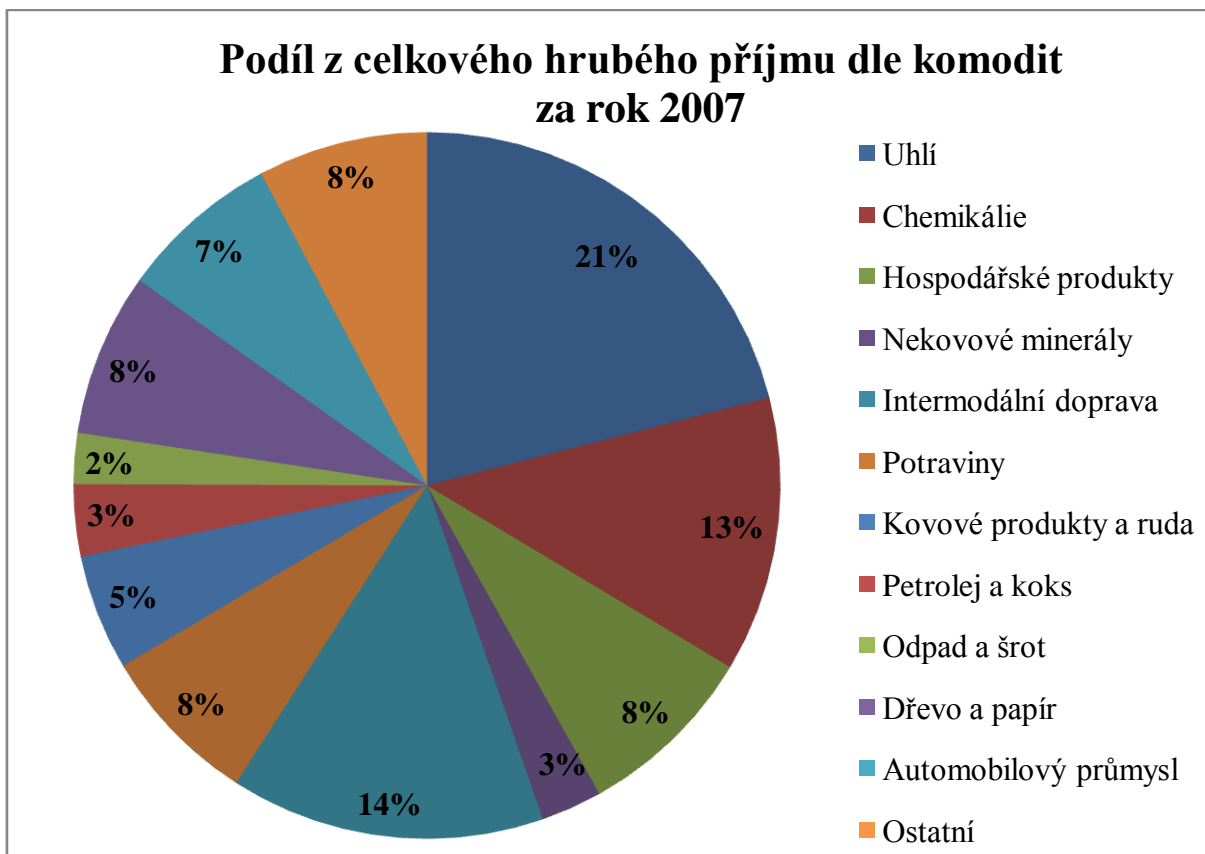
Zdroj: autor na podkladě (3)

Obecné důvody pro železnici v USA

1. růstem cen ropy a zemního plynu se znovu stává efektivní těžba a využití uhlí, dráhy jsou schopny převážet jeho obrovská množství na velké vzdálenosti
2. díky slábnutí dolaru poroste obchodní výměna mezi USA a asijskými zeměmi, to způsobí nárůst objemu zboží v kombinované přepravě na velké rozloze severoamerického kontinentu
3. činnost přímé konkurence drah - silniční doprava je omezována státem na rozdíl od železniční
4. rostoucí ceny pohonných hmot jistě postihnou všechny způsoby dopravy, ale dráhy jsou na nich závislé pouze jednou čtvrtinou toho, co silniční doprava
5. kapacita železniční nad silniční dopravou vyniká dvojitým kontejnerovým nákladem jednoho vozu („double-stack“)
6. efektivita železniční dopravy se znásobí automatizací a robotizací, silniční dopravci nemají možnosti takto inovovat

V současnosti prudce a prakticky neustále roste cena ropy, která má velký vliv na celkové náklady automobilové nákladní dopravy. I přes obrovské zásoby a počet nalezišť na území Spojených států se z ropy stává cenné zboží, kterým se již nebude plýtvat, jako tomu bylo doposud. Nákladní železniční doprava je nejlevnější, nejsnáze udržitelná a pro postautomobilovou Ameriku jediné řešení. Obrovské investice do železniční infrastruktury by mohly nabídnout pracovní místa nekvalifikovaným i kvalifikovaným, absorbovat mnoho z nevyhnutelných přesunů obyvatelstva a vytvořit novou sociální rovnováhu. Dnes pracuje u nákladní železnice více než 180 tisíc zaměstnanců a toto číslo by se s technologickým pokrokem, využívajícím automatizaci a informační technologie, během budoucích let nemělo zvyšovat. Spojené státy jdou cestou efektivního využití zaměstnanců ve spojení se správně zvolenými technologiemi, což vede k dlouhodobě mírně klesajícímu počtu celkových zaměstnanců v nákladní železniční dopravě. (5)

Na obrázku 4 je patrný podíl z celkového hrubého příjmu podle druhu přepravovaného zboží. Největší podíl, a to 21 %, patří uhlí, které je, jak je vidět z obrázku 3, nejvíce přepravovanou komoditou po železnicích Spojených států. Přes podíl 44 % na celkové přepravě má uhlí pouze 21% podíl na celkovém příjmu železničních společností. Oproti tomu například intermodální doprava prokazuje svou cenovou výhodnost pro železnice, kdy 6 % stačí k podílu 14 % na celkových příjmech. Celkově lze z obrázku 4 vyčíst rozvrstvení příjmů na všechny komodity, kdy ani jeden druh zboží nepokrývá více než pětinu celkových příjmů a není tak pro ekonomické fungování železničních společností stěžejní. Z obou obrázků, tak vyplývá, že železnice Spojených států amerických přepravují velké množství mnoha druhů komodit.



Obrázek 4: Podíl z celkového hrubého příjmu dle komodit za rok 2007

Zdroj: autor na podkladě (3)

Nákladní železniční doprava ve Spojených státech prošla velkým počtem změn. Od parních lokomotiv až k nejnovějším, na dálku ovládaným lokomotivám. Stejně jako všechny ostatní druhy dopravy byly některé roky pro železnici ziskové a jiné prodělečné. V poslední době se však ukazuje síla a kvalita systému železnic, který si v nákladní dopravě buduje dobrou pozici na trhu při cenové přijatelnosti. Je pravděpodobné, že budoucnost v USA by v nákladní dopravě měla patřit právě ekonomicky výhodné a relativně ekologické železnici.

1.3.1 Nákladní vozy

Nákladní vozy používané v Americe jsou uzpůsobené specifickým požadavkům tamních tratí. Podmínky vyhovují jednak technicky (použití samočinného centrálního spřáhla schopného přenášet velké podélné síly, větší průjezdný průřez na některých tratích) a jednak kvůli rozdílnému přístupu k typizaci (pouze podvozkové vozy s jednotným podvozkem apod.). V Americe je dále upřednostňovaný způsob výroby a úpravy, který vychází z tradic.

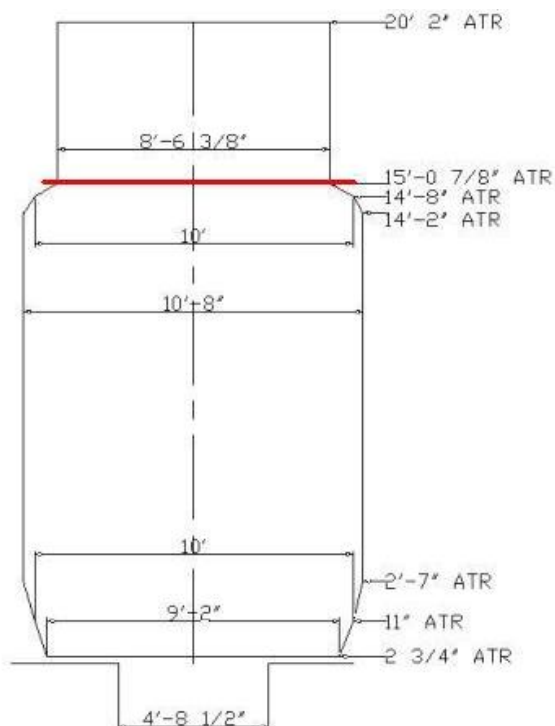
Týká se to například upřednostnění odlitků před svařováním. V příloze č. 1 jsou rozepsány pravidla a výjimky pro nákladní vozy. (6)

Mezi nejrozšířenější vozy v celé historii severoamerických železnic patří zavřený vůz typu PS-1, který byl uveden do provozu roku 1946 firmou Pullman-Standard. Pro označení vozů se využívá jednoznačné určení alfanumerickým řetězcem skládajícím se z písmenné registrační značky železniční společnosti a z čísla vozu (UP 58522). Označení se skládá až ze 4 písmen označujících majitele vozu a z maximálně šesti čísel označujících vůz. Písmenné označení se dále rozděluje na podkategorie (např. čtyřpísmenné označení končící písmenem X je vyhrazeno pro půjčené vozy a další provozovatele, kteří nemají vlastní trať, příkladem budiž UTLX označující provozovatele kotlových vozů). Velmi významnou podkategorií jsou zkratky končící písmenem U, které je vyhrazeno pouze pro kontejnery. Kontejnery jsou základem pro velmi rozšířenou intermodální dopravu, která v USA od roku 1980 do roku 2002 vzrostla z 3,1 milionů na 9,3 milionu přepravených kontejnerů za rok. Z hlediska identifikace má toto označení stejný význam jako v Evropě používané mezinárodní číselné označení železničních vozů UIC, avšak americká varianta neobsahuje provozní režim ani kontrolní číslici. Jedna dráha může mít i více zkratk, čehož se často využívá během fúzí. Během přechodné doby potřebuje následnická železniční společnost používat i zkratku zaniklé dráhy. Během spojení drah Union Pacific a Southern Pacific takto využívala UP svou zkratku i zkratku „zrušené“ SP. Označení vozů je vždy uvedeno na bocích vozu velkými písmeny, aby bylo viditelné i z dálky, a díky své stručnosti je lehce zapamatovatelné při práci na seřadišti. (6)

V letech 1967 až 1977 byl spuštěn projekt ACI (Automatic Car Identification) na automatickou identifikaci nákladních vozů, který však kvůli déletrvajícím problémům musel být ukončen. Využíval optickou čtečku ke snímání tabule s barevnými proužky na vozech. Od roku 1991 je v provozu systém AEI (Automatic Equipment Identification), založený na čipových značkách. Čipová značka (tzv. AEI tag) je přišroubována po obou bocích vozu. Informace čítající 120 bitů obsahuje údaje o označení vozidla (registrační značku a číslo), rozlišení levé a pravé strany, délce vozidla, typu ložisek a popř. další volitelné údaje. Značka nepotřebuje žádné napájení, protože není aktivním prvkem. Tím je čtečka, které značka, v případě kontaktu s jejím polem, oznámí informace o voze. Vozy mají také řadové označení, které slouží jako doplňující informace a pro jednoznačné určení vozu není potřebné. Vozy se podle tohoto systému, zavedeného organizací AAR (Association of American Railroads), rozdělují do 11 skupin (viz. příloha č 1) vždy označené velkým písmenem nebo v několika případech velkými písmeny. Průjezdové průřezy u vozů

používaných v USA jsou jedny z největších na světě. Využívají dvou variant, které jsou nejpoužívanější v Severní Americe, a to jednoduchého průjezdného průřezu pro většinu vozů a od roku 1984 ještě průjezdného průřezu pro takzvaný „double-stack“, což jsou v podstatě dva kontejnery vertikálně uloženy na sobě. Toto uložení kontejnerů zdvojnásobuje přepravní schopnost nákladního železničního vozu. Výška takového vozu je větší než standardních vozů a jeho průjezdný průřez je tedy jiný co do výšky, ale stejný do šířky. Tento systém nelze využít u silniční dopravy a také v některých hornatých oblastech a to je pro železniční dopravu velkou výhodou. Tímto způsobem se přepravuje 70 % intermodální nákladní dopravy ve Spojených státech. (2)

Na obrázku 6 je schéma průjezdného průřezu pro obě nejvyužívanější varianty zároveň. Pod červenou čarou jde o variantu první, jednoduchou, a pro variantu druhou, dvou kontejnerů, platí i obsah obrázku nad červenou čarou. Pro obyčejné nákladní vozy je tedy výška 4597 mm (15 ft 1 in), šířka 3251 mm (10 ft 8 in) a délka vozu 12,573 m (41 ft 3 in). Toto jsou hodnoty základní varianty označované podle AAR jako Plate B, které se mohou lišit z důvodů rozdílných vlastností tratí a prostředí, kterými trať vede. Pro vozy o délce 14,097 metru, které patří do skupiny Plate C, platí výška 4724 mm a šířka 3251 mm. Skupiny se dále rozdělují na podskupiny jako např. Plate B-1, C-1 apod. a liší se především v rozdílných výškách průjezdných průřezů. Pro kontejnery posazené do dvou vrstev a další speciální vysoké nákladní vozy platí výška 6147 mm (21 ft 2 in) a stejná šířka, tudíž 3251 mm (10 ft 8 in). (6)



Obrázek 5: Průjezdny průřez

Zdroj: autor na podkladě Joyce's World of Transport Eclectica

Kontejnery, jejichž využití roste každým rokem, jsou univerzální variantou přepravy materiálu, který bude často překládán z vlaku na vlak, z vlaku na loď nebo jiný dopravní prostředek. Parametry se od počátku kontejnerů v Americe odvíjejí od dovolených rozměrů automobilů. Při větších změnách a dovolení větší šířky, výšky nebo délky, většinou stejnou měrou reagují i výrobci kontejnerů, kteří využijí každého zvětšení. Kontejnery jsou úzce spjaty nejen se železniční a silniční dopravou, ale hlavně přepravou po vodě. Ve Spojených státech se často využívají pro vnitrostátní přepravu kontejnery 48' a 53' jak pro přepravu po železnici, tak pomocí automobilů po silnici. Vnitrostátní proto, že tyto kontejnery jsou používány výhradně na území Spojených států a fungují jako kontejnery pro přepravu zboží z města do města na stejném kontinentu. Kvůli svým nestandardním rozměrům nejsou uzpůsobeny pro přepravu na lodích. Tyto kontejnery pojmu stejný objem jako 40' kontejnery, protože maximální hmotnost naloženého kontejneru delšího než 6 096 mm (20 ft) je 30 480 kg, prázdného kontejneru 2 400 kg a pracovní hmotnost kontejneru 28 080 kg. Více o parametrech nejčastěji používaných kontejnerů je uvedeno v tabulce 1. (6)

Tabulka 1: Parametry kontejnerů

Kontejner	Místné využití	Délka		Výška		Šířka		Objem
		[mm]	[stop]	[mm]	[stop]	[mm]	[stop]	[m ³]
1C	Mezikontinentální	6 058	20	2438	8	2438	8	33,1
1CC	Mezikontinentální	6 058	20	2591	8,5	2438	8	33,1
1A	Mezikontinentální	12 192	40	2438	8	2438	8	67,5
1AA	Mezikontinentální	12 192	40	2591	8,5	2438	8	67,5
1AAA	Mezikontinentální	12 192	40	2896	9,5	2438	8	67,5
45'	Kontinentální	13 716	45	2896	9,5	2438	8	86,1
48'	Kontinentální	14 630	48	2896	9,5	2591	8,5	86,1
53'	Kontinentální	16 154	53	2896	9,5	2581	8,5	86,1

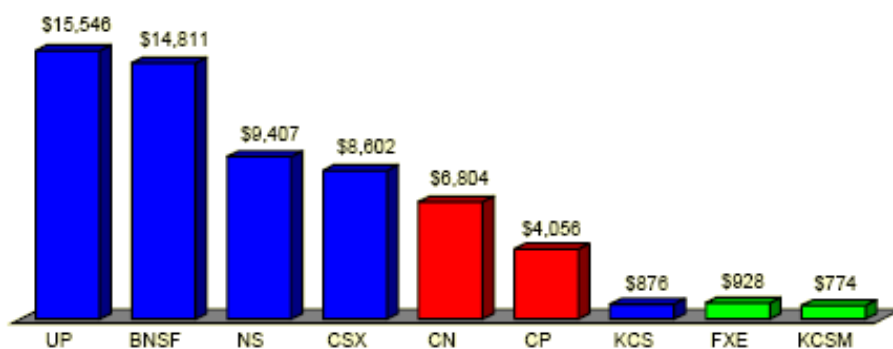
Zdroj: autor na podkladě (6)

1.3.2 Železniční společnosti

Železniční společnosti se podle významu dělí do tříd. Kritériem jsou, podle amerického Výboru pro pozemní dopravu (U.S. Surface Transportation Board), roční provozní výnosy z železniční dopravy, přitom se za rozhodující považuje průměrná hodnota vypočtená z výnosů za poslední tři roky regulovaná o inflaci pomocí cenového indexu nákladní železnice. Výpočet se provádí vynásobením operativních výnosů v aktuálním roce s podílem průměrného indexu z roku 1999 na průměrném indexu za aktuální rok. Tento výpočet vychází z hodnot výnosů stanovených roku 1991 Výborem pro pozemní dopravu. Ty jsou pro železnici Třídy I („Class I“) stanoveny na minimální hodnotu 250 milionů dolarů, pro železnici Třídy II na rozmezí 20 až 250 milionů dolarů a železnice Třídy III, které nedosahují 20 milionů dolarů. Hranice pro zařazení do tříd se z pochopitelných důvodů čas od času mění. Ve třicátých letech 20. století činila hranice pro Třídu I 1 milion dolarů a toto označení mělo 132 železničních společností, ale v roce 1976 vzrostla hranice na 10 milionů dolarů (40 společností) a v roce 1992 dokonce na 250 milionů dolarů. V roce 2006 je tato hranice pro dráhu Třídy I stanovena na 346,8 milionů dolarů. Tyto společnosti operují v mnoha státech s různými komoditami a pracuje u nich 90 % všech zaměstnanců v železniční dopravě. Mezi dráhy Třídy II patří společnost, která má příjmy mezi 40 a 346,8 milionu dolarů a/nebo délku železnice větší než 350 mil (560 km). Ostatní společnosti, kam patří například vlečky nebo tzv. „lokálky“ (Short lines), jsou zařazeny do Třídy III. Takové dráhy většinou operují na krátkých a omezených tratích a jsou zaměřené na jeden druh komodity v jediném státě. Další velké zastoupení mají seřadovací a terminálové železnice (S&T),

jejichž celková délka železnice je 6 593 mil (10 609 km). Celková délka železniční sítě je nyní 226 tisíc km. Základem je síť železnic tzv. I. třídy, které zahrnují síť hlavních železničních tratí, doplněných množstvím menších tratí. (3)

V roce 2007 je za železnice Třídy I považováno těchto sedm společností: Burlington Northern Santa Fe, CSX Transportation, Kansas City Southern, Norfolk Southern, Union Pacific a dvě kanadské společnosti Canadian National Railway a Canadian Pacific Railway. Obě tyto společnosti nejsou považovány za dráhy Třídy I, přestože mají dostatečné příjmy, nejedná se o americké společnosti. Z tohoto důvodu jsou zastoupeny na americkém trhu dceřinými společnostmi, jejichž prostřednictvím do tohoto trhu zasahují. V případě CN je to společnost Grand Trunk Corporation a u CP společnost Soo Line Railroad. Kromě těchto společností existují ještě dvě velké společnosti, které by svými příjmy patřily mezi dráhy Třídy I, a to mexické Ferrocarril Mexicano a Grupo Transportación Ferroviaria Mexicana, která je vlastněna společností Kansas City Southern Railway a operuje jako Kansas City Southern de México, ani jedna však nedisponuje vlastní železnicí na území USA. Provozní výnosy největších železnic v Severní Americe jsou zobrazeny na obrázku 6. Modře jsou vyznačeny železnice Třídy I, červeně dvě největší kanadské železnice a zeleně dvě mexické železnice.



Obrázek 6: Provozní výnosy největších železnic Severní Ameriky za rok 2006 (mil.dolarů)

Zdroj: Association of American Railroads

Nejvýznamnějšími jsou dnes Union Pacific (vzniklá naposledy sloučením Union Pacific a Southern Pacific), již ovšem předcházela řada dalších fúzí a BNSF, vzniklá spojením Burlington Northern a Santa Fe. Sama Burlington Northern byla ovšem opět konglomerátem řady menších společností, který vznikl podobně jako Conrail začátkem sedmdesátých let. Konkrétně se jednalo o sloučení společností Great Northern Railway, Northern Pacific

Railway, Chicago, Burlington and Quincy Railroad a Spokane, Portland and Seattle Railway. (4)

Union Pacific (UP) – je největší provozovatel železnice na území Spojených států s celkovou délkou tratí 32 200 mil (51 800 km) a 49 000 zaměstnanci, byl založen roku 1862. Společnost vlastní 8 700 lokomotiv a 107 tisíc nákladních vozů. Železnice UP je využívána pro přepravu všech druhů nákladů od uhlí, jídla, dřeva, obilí až po železo a chemikálie. Mezi největší zákazníky UP patří lodní společnost APL limited a General Motors, největší výrobce motorů v USA. Společnost je největším přepravcem chemikálií ve Spojených státech, a to hlavně v okolí Gulf Coast blízko Houstonu v Texasu. Velkou měrou také podporuje a převáží náklad v podobě kombinované dopravy. Má také přístup do největších těžebních oblastí USA, do „Powder River Basin” ve státě Wyoming a na uhelná pole v Illinois. Každoročně společnost investuje miliony dolarů do zvýšení kapacity obchodu s přepravou uhlí, včetně nových lokomotiv a nových dvou- a tříkolejných tratí na hlavních cestách. Důležitým centrem a překladním uzlem pro UP je Chicago. Provozní výnosy činí \$13,545,349,000 a výdaje \$11,894,909,000. (7)

Burlington Northern Santa Fe Company (BNSF) – byla založena 31. prosince 1996 a je druhá největší železniční společnost na území Spojených států. Poskytuje přepravu po 32 tisících mílech (51 500 km) tratí v 28 amerických státech a dvou kanadských provinciích. Je jedním z největších světových operátorů kombinované dopravy. BNSF vlastní 5 751 lokomotiv, 108 139 nákladních vozů a zaměstnává kolem 40 tisíc zaměstnanců. Přepravuje nejvíce obilovin ze všech železnic v USA a zajišťuje dodávky nízkosirného uhlí na výrobu 10 % z celkové elektrické energie v zemi. Přibližně 50 % hospodářských komodit přepravuje BNSF na exportní místa na severozápad Tichomoří, Mexického zálivu a Mexika. Celých 90 procent dodávek nízkosirného uhlí pochází z největšího světového naleziště této suroviny z oblasti Powder River Basin ve Wyomingu a Montaně. V roce 2006 přepravila BNSF více než 5,4 milionu nákladních přívěsů nebo kontejnerů z důvodu přeplněných dálnic. Průměrný intermodální vlak společnosti BNSF nahrazuje 280 nákladních automobilů. Nejrychlejší intermodální služba BNSF dosahuje rychlosti přepravy 1220 km za den, což je o 322 km více, než ujede nákladní automobil s jedním řidičem za den. BNSF dále přepravuje především chemické látky jako propan, mazací olej, petrolejový vosk a asfalt. Společnost BNSF je také největším přepravcem leteckých součástí po železnice ve Spojených státech amerických. Provozní výnosy činí \$12,845,580,000 a výdaje \$10,014,135,000. (8)

2 EVROPSKÁ UNIE

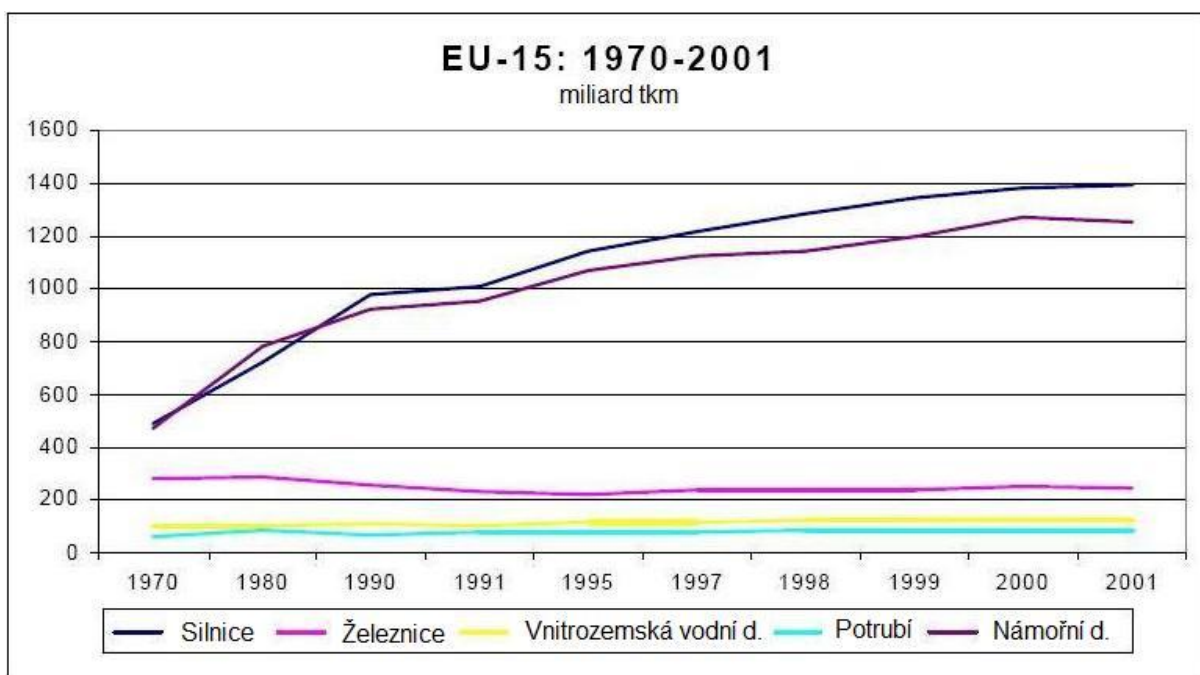
2.1 Geografie

Evropská unie (EU) je v současné době rozložena v podstatě na celém evropském kontinentu. Její rozloha činí 4 314 000 km², což je téměř polovina rozlohy Spojených států amerických. Území je ohraničeno na severovýchodě Finskem, na jihovýchodě ostrovem Kypr, na jihozápadě Portugalskem a severozápadní hranici tvoří její členský stát Irsko. Kromě členských států je k Evropské unii řada území tzv. asociovaných. Do těchto území patří především ostrovy a ostrůvky, které spravují členské státy. O EU nelze hovořit jako o federaci, protože disponuje pouze s těmi pravomocemi, které jí byly uděleny jednotlivými členskými státy. Státní uspořádání je tedy nazýváno „sui genesis“ (svého druhu, mající svérázný charakter). Při populaci 496 milionů obyvatel a hustotě zalidnění 115 obyvatel na čtvereční kilometr je patrná nutnost přepravy nejen osob, ale i zboží a různých surovin. Volný pohyb zboží a osob přes hranice členských států podporuje využívání dopravy i na větší vzdálenosti. Z hlediska geografického lze říci, že je povrch EU velmi rozmanitý, horské vrcholky střídají nížiny a údolí řek. Na některých železničních tratích z důvodu rozmanitosti povrchu vznikly poměrně velké výškové rozdíly, z toho tedy vyplývá nutnost nasazování výkonných lokomotiv, které by zvládly překonat prudká stoupání s těžkými nákladními vlaky. Nejvyšší bodem EU je hora Mount Blanc s výškou 4 808 m a průměrná nadmořská výška území EU je 290 metrů nad mořem. V Evropě je možné spatřit také mnoho mostů přes řeky nebo viaduktů, pomocí nichž jsou překonávána hluboká údolí. Nejdelší řekou je Dunaj s délkou 2 850 km, z čehož 2 492 km se nachází na území EU. (2)

2.2 Historie

Za začátek evropského společenství se považuje vznik Evropského společenství uhlí a oceli v roce 1951. Mezi státy, které stály za vznikem tohoto, patří Belgie, Francie, Itálie, Lucembursko, Německo (západní část) a Nizozemsko. V roce 1973 bylo toto společenství rozšířeno o Spojené království, Irsko a Dánsko. Zanedlouho přistoupilo i Řecko, Španělsko a Portugalsko. V roce 1986 se tedy Evropská Unie skládala již z 12 států. Důležitým mezníkem v historii EU bylo podepsání tzv. Maastrichtské smlouvy v roce 1992, díky ní začala fungovat spolupráce mezi členskými státy v oblasti společné zahraniční a bezpečnostní politiky a také v oblasti justiční. Podepsáním smlouvy bylo Evropské společenství uhlí a oceli přejmenováno na Evropské společenství. O tři roky později vstoupily do Evropského

společenství další tři státy, a sice Finsko, Rakousko a Švédsko. K rozšíření EU směrem na východ došlo v roce 2004, kdy se staly členy tyto státy: Česká republika, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Slovensko, Slovinsko, Maďarsko a ostrovní státy Kypr a Malta. V roce 2007 se EU rozšířila na stávajících 27 států, když k předchozím 25 státům přistoupilo ještě Rumunsko a Bulharsko. (2)



Obrázek 7: Vývoj podílu na celkovém výkonu EU-15 podle druhů dopravy v období 1970 - 2001

Zdroj: The Economics of EU Railway Reform

Ve druhé polovině 20. století bylo tempo růstu intenzity dopravy poměrně rychlé. Současně však docházelo v tomto období ke změnám poměrů na dopravním trhu spočívajících v jeho zásadních strukturálních změnách a také v měnícím se celkovém kontextu. Až do konce 50. let byla železniční doprava považována za nejlepší způsob přepravy. Pokud bude sledován pouze vlastní vývoj nákladní dopravy, lze říci, že z dlouhodobého hlediska došlo v období mezi roky 1970 a 2000 v původních patnácti členských státech Evropské unie ke zvýšení výkonu nákladní dopravy téměř dvojnásobně (obrázek 7). Ale tento přírůstek výkonu byl z velké části absorbován silniční a námořní dopravou. Naopak výkony v železniční dopravě ve stejném období poklesly. Vnitrozemská vodní a potrubní doprava zaznamenala pouze malý nárůst výkonů v nákladní dopravě. V uvedeném období došlo ke zvýšení podílů silniční a námořní dopravy a snížil se význam železniční dopravy.

V období mezi lety 1995 až 2002 docházelo i nadále k poklesu přeprav zboží po železnici. V současné době pokles přepravních výkonů železniční dopravy již nepokračuje, v některých evropských státech můžeme sledovat mírný nárůst objemů přeprav zboží. Současnou situaci železniční nákladní dopravy vystihuje tabulka 2.

Tabulka 2: Přeprava věcí po železnici (v mil. tkm)

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Rakousko	16 602	17 132	16 866	18 757	18 957	20 980
Belgie	7 679	7 297	7 293	7 691	8 130	8 570
Česká republika	17 496	15 810	15 962	15 092	14 866	15 779
Německo	75 884	–	78 463	86 409	95 420	107 007
Dánsko	2 025	1 906	1 985	2 321	1 976	1 892
Španělsko	11 614	11 610	11 743	11 874	11 635	11 634
Finsko	10 107	9 664	10 047	10 105	9 706	11 060
Francie	55 448	50 036	46 835	45 121	40 701	41 190
Spojené Království	18 100	18 700	18 734	22 552	22 322	23 120
Řecko	426	327	456	592	613	662
Maďarsko	8 093	7 751	7 614	8 749	9 090	10 167
Irsko	491	–	–	399	303	205
Itálie	24 995	20 680	20 299	22 183	22 761	24 151
Lucembursko	632	617	525	593	392	441
Nizozemí	3 819	–	4 705	5 831	5 865	6 289
Polsko	54 015	47 759	47 407	52 332	49 972	53 622
Portugalsko	2 183	2 583	2 073	2 282	2 422	2 430
Švédsko	19 468	19 197	20 170	20 856	21 675	22 271
Slovenská republika	11 234	10 383	10 113	9 702	9 463	9 988

Zdroj: Ročenka Statistika dopravy České republiky 2007

Nejlépe lze situaci železniční dopravy v Evropské Unii vystihnout pomocí relativního srovnání výkonů jednotlivých druhů doprav.

Z tabulky 3 vyplývá, že:

- jedinými státy, ve kterých železniční doprava svými výkony stále převyšuje dopravu silniční, jsou postsovětské republiky Estonsko a Lotyšsko;
- v Litvě, ve které ještě nedávno vítězila železniční doprava nad silniční, v současné době železnice má zhruba 40% podíl
- zhruba třetinový podíl železnic ve vztahu k silniční dopravě je v současnosti charakteristický pro Rakousko a Švédsko

- přibližně čtvrtinový podíl přepravních výkonů je realizován na železnici v Bulharsku, České republice, Německu, Maďarsku, Polsku, Slovensku, Finsku a Polsku

Tabulka 3: Podíly železniční dopravy v nákladní přepravě v jednotlivých zemích EU (v %)

	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EU 27	–	–	19.5	18.6	18.1	18.4	17.9	17.6	17.8	17.6
EU 25	20.7	19.7	18.9	18	17.6	18	17.7	17.4	17.7	17.4
EU 15	15.3	15.2	14.9	14.3	13.9	14.1	14.0	14	14.6	14.7
Belgie	13.2	13.9	11.6	10.4	10.7	11	12	13.4	14	–
Bulharsko	–	–	45.2	36.7	33.1	34.3	29.2	25.4	27.1	25.1
ČR	42.4	35.5	31.9	30.1	26.5	25.4	24.7	25.4	23.8	25.3
Dánsko	7.7	8.8	7.9	8.2	7.9	8	8.6	7.8	8.2	7.8
Estonsko	68.9	67.3	62.7	68.8	69.7	70.9	67.3	64.6	65.3	56.8
Finsko	26	25.9	24	24.4	23.2	24.5	23.8	23.3	27.1	25.9
Francie	21	21.5	20.6	19	19	18.1	17	16	15.7	15.1
Irsko	8.3	5.4	3.8	4	2.9	2.5	2.3	1.7	1.2	0.7
Itálie	10.8	10.8	11	10.6	9.6	10.4	10.5	9.7	9.9	10.7
Kypr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Litva	65.9	59.5	53.4	48.3	47.7	50	48.7	43.9	41.6	41.5
Lotyšsko	84.9	76	73.5	72.6	70.8	72.5	71.6	70.2	61	58.1
Lucembursko	13	10.5	7.9	6.5	5.7	5	5.6	4.1	4.6	2.8
Maďarsko	32.7	28.7	28.8	28.1	28.4	28.9	28	25	23.9	21.0
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Německo	19	18.7	18.2	17.7	17.9	18.6	19.1	20.3	21.4	21.9
Nizozemsko	2.9	3.1	3.7	3.4	3.3	3.8	4.2	4.4	4.8	–
Polsko	54	46.3	42.2	37.9	37	36.4	33.7	30.8	29.4	25.5
Portugalsko	7.4	7.5	7.5	6.7	6.9	7	5.3	5.3	5.1	5.3
Rakousko	30.8	31.1	30.6	29.6	29.3	28.7	31.4	32.6	33.8	34.8
Rumunsko	50.7	45.4	49.1	43.1	34.4	30.4	24.4	21.7	19.4	18.9
Řecko	2.2	1.5	–	–	–	2.3	–	2.6	1.9	2.9
Slovensko	40.8	38	41.7	42.4	40.9	37.5	34.3	29.5	30.9	26.1
Slovinsko	30	31.1	30	28.7	31.8	31.8	27.8	22.7	21.8	20.8
Španělsko	9.8	8.3	7.2	6.8	5.9	5.7	5.1	4.8	4.6	4.1
Švédsko	36.1	36.5	36.1	36.4	34.4	35.5	36.1	36	35.8	36.5
VB	8.3	9.1	9.8	10.6	10.2	10.1	11.1	11.7	13.5	11.5

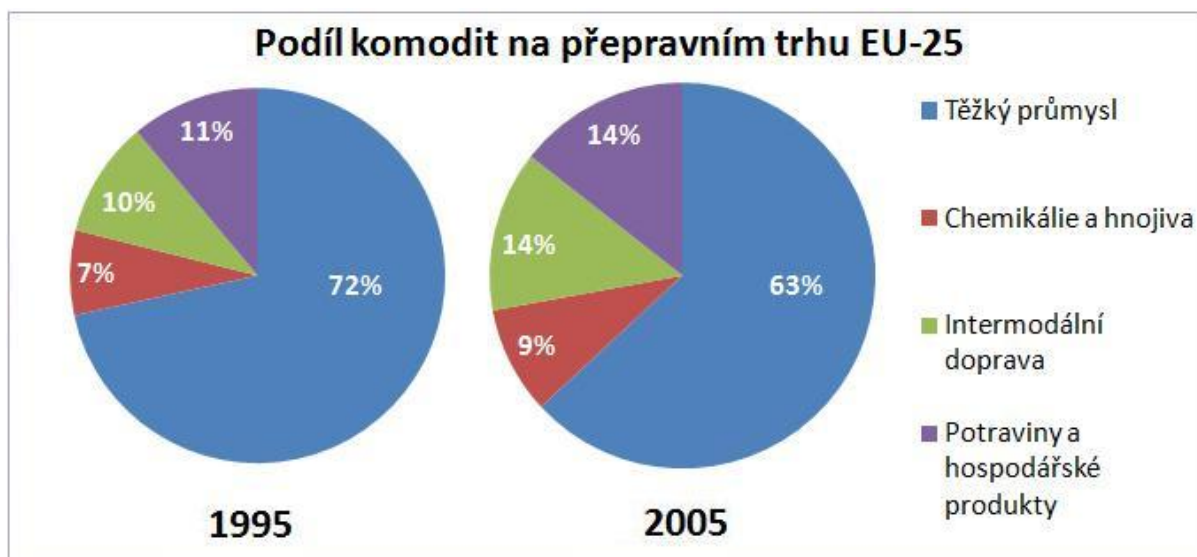
Zdroj: European Commission, Eurostat 2008

Z tabulky 3 lze vypočítat, že ve většině zemí podíly železniční dopravy na přepravě zboží přestaly klesat a jsou každý rok přibližně stejné. V některých zemích jako například ve Velké Británii, Rakousku nebo Nizozemí zaznamenala železniční doprava mírný nárůst. Větší růst výkonů železniční nákladní přepravy je patrný pouze ve Velké Británii a Nizozemí, dále mírný nárůst lze vypočítat v Německu a Belgii. Na základě uvedených čísel je možné konstatovat, že v Evropské unii stále existují určité rozdíly v postavení železniční dopravy mezi jejími členy. Je velmi pravděpodobné, že tyto rozdíly se budou pouze obtížně

vyrovnávat, protože každá země má specifické potřeby, prostředky a různě dlouhou a hustou železniční síť.

2.3 Současnost

V roce 2007 bylo přepraveno na území Evropské unie téměř 1,4 miliardy tun zboží a přepravní výkon železniční dopravy dosáhl hodnoty necelých 379 miliard tunokilometrů. V celé Evropě bylo celkem přepraveno 2,8 bilionu tunokilometrů, takže podíl EU-27 je necelých 14 %. Jak již bylo řečeno, podíly železniční dopravy v nákladní dopravě ve většině států přestaly klesat. V rámci Evropské unie je však podíl železniční dopravy poměrně nízký, nedosahuje ani jedné pětiny objemu přepravovaného zboží. Velmi zajímavé je srovnání přepravovaných komodit v roce 1995 a v roce 2005, jež je zobrazeno na obrázku 8. Nejčastěji jsou přepravovány produkty vyráběné těžkým průmyslem, podíl však během období zaznamenal pokles téměř o 10 %. Více se však začaly přepravovat potraviny a hospodářské produkty, rozmach zaznamenala i intermodální doprava.



Obrázek 8: Podíl komodit na přepravním trhu Evropské unie

Zdroj: autor na podkladě International Railway Statistics

V roce 2006 byl představen projekt Evropské vozové zásilky neboli EuroSIWAL (European single wagon load), jehož cílem je zefektivnit přepravu jednotlivých vozových zásilek v rámci evropského dopravního trhu. Důvodem je skutečnost, že železniční přeprava zboží tímto způsobem je neefektivní a to znamená, že dopravci o tuto přepravu nemají zájem. Většina zásilek na přepravním trhu má však hmotnost maximálně několik desítek tun či desítek palet. Proto by železniční doprava měla v této oblasti přepravního trhu využít svůj

potenciál. Do tohoto projektu se zapojilo ČD Cargo, ZSSK Cargo, B-Cargo, Green Cargo, Railion, Rail Cargo Austria, SBB Cargo a SNCF Fret. Do konce tohoto roku by měly být vybrány relace mezi důležitými centry průmyslu a obchodu ve Švédsku, Německu, Rakousku, Francii a Belgii. Cílem je pak tato centra spojit systémem schopným zrealizovat přepravu zásilky do druhého dne od jejího podání k přepravě. Výhoda spočívá v tom, že zákazník bude mít přesnou informaci o době doručení zásilky dle jízdního řádu, ale bude i informován o zdržení přepravy. Projekt počítá s minimálně 90% přesností určení času dodání. Během roku 2009 se počítá s rozšířením o dalších 15 průmyslových oblastí a zaměřením pozornosti na optimalizaci pohybu železničních vozů s důrazem na minimalizaci jízd vozů bez nákladu. Poslední fáze projektu si klade za úkol začlenění většiny evropských dopravců do tohoto projektu. Evropská unie očekává od tohoto projektu, že železniční doprava zaujme lepší postavení na přepravním trhu. (9)

2.3.1 Dopravní infrastruktura a interoperabilita

Z výše uvedeného lze prohlásit, že délka železniční sítě evropské sedmadvacítky v roce 2007, která činí 209 895 km, je dostatečná. Hustota železniční sítě činí 5 km/100km², což je dvakrát více než hustota železniční sítě v USA. Evropskoá železniční síť pro nákladní dopravu je k nahlédnutí v příloze č. 2. Na tomto obrázku však nejsou zobrazeny železnice Litvy, Lotyšska, Estonska, Rumunska, Bulharska a Irska.

EU přijala směrnice týkající se problematiky rozvoje strategie zdokonalování železniční interoperability. Což představuje především odstraňování nedostatečné kapacity některých tratí a uzlů a zajištění interoperability na drahách tvořících evropský železniční systém. Pod pojmem interoperabilita se skrývá zabezpečení základních technických a provozních podmínek na vybrané železniční síti, jehož cílem je zajistit podmínky pro bezpečnou a nepřerušenu jízdu drážních vozidel vysokorychlostního a konvenčního železničního systému. Směrnice EU o interoperabilitě rozlišují řadu podsystémů železničního systému zahrnujících infrastrukturu i dopravu. Každý podsystém má stanoveny požadavky na konstrukční a provozní podmínky. V zájmu zabezpečení interoperability mají členské státy povinnost na vybraném okruhu sítě železniční dopravní cesty zabezpečit dodržení stanovených konstrukčních, výkonových a bezpečnostních parametrů.

Důležitou právní úpravou, jež si klade za cíl oživení železniční nákladní dopravy v Evropě, je II. železniční balíček. Tento balíček řeší mimo jiné i otevření železničního nákladního trhu pro veškerou nákladní dopravu v rámci Společenství. II. železniční balíček

obsahuje novelu směrnice 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství, novelu směrnic 2001/16/ES a 94/48/ES o interoperabilitě konvenčního a vysokorychlostního železničního systému, směrnice o bezpečnosti železnic Společenství, nařízení o vzniku Evropské železniční agentury a rozhodnutí Rady o zplnomocnění Komise jednat o podmínkách přistoupení Společenství k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě. Přijetím tohoto železničního balíčku došlo především k zajištění zvýšení bezpečnosti železničního provozu.

Cílem Evropské Unie je vytvoření jednotného evropského železničního prostoru a rozvinutého vnitřního trhu pro železniční dopravu a zařízení. Pomocí interoperability může být docíleno úspěchu železnic jako konkurenceschopné, hospodárné, spolehlivé a bezpečné dopravní služby. (10)

2.3.2 Členové a jejich železniční dopravci

Na území Evropské Unie působí velké množství dopravců v oblasti železniční nákladní dopravy. Téměř ve všech členských státech jsou největšími dopravci ti, kteří jsou vlastněny státem. Výjimku tvoří pouze železniční nákladní doprava na území Spojeného království, kde došlo k důsledné demonopolizaci a privatizaci celého železničního odvětví. Dříve dominantní British Rail byly rozděleny na více než 70 společností a zprivatizovány. Na začátku letošního roku došlo také k privatizaci železniční nákladní dopravy v Maďarsku. Prodeji nejdříve předcházelo oddělení nákladní dopravy Maďarských státních drah (MÁV) od osobní dopravy. Tím vznikla dceřiná společnost MÁV Cargo, která byla prodána konsorciu Rail Cargo Austria, jež je dceřinou společností Rakouských spolkových drah, a soukromé maďarsko-rakouské dráhy GySEV, který však později z obchodního vztahu odstoupil. Přehled některých dopravců v železniční nákladní dopravě v EU udává tabulka 4. (9)

Tabulka 4: Největší dopravci v železniční nákladní dopravě v EU

Členský stát	Největší dopravci	Členský stát	Největší dopravci
Rakousko	Rail Cargo Austria	Itálie	FS SpA
Belgie	SNCB	Lotyšsko	LDZ
Bulharsko	BDZ	Litva	LG
ČR	ČD Cargo	Lucembursko	CFL
Dánsko	BDK	Polsko	PKP
Estonsko	EVR	Portugalsko	CP
Finsko	VR	Rumunsko	CFR Marfa; GFR; SERVTRANS
Francie	SNCF; VEOLIA	Španělsko	RENFE
Německo	DB Cargo	Slovensko	ZSSK CARGO
Řecko	OSE	Slovinsko	SZ
Maďarsko	MÁV Cargo; GySEV	Švédsko	GREEN CARGO
Irsko	CIE	Spojené království	EWS

Zdroj: autor na podkladě (11)

V tabulce 4 jsou uvedeni největší dopravci zabývající se nákladní železniční dopravou v jednotlivých členských zemích. Byli vybráni dopravci, kteří v roce 2007 přepravili více než 5 mil. tun zboží, výjimku tvoří pouze irský dopravce CIE, jež přepravil pouze necelý milion tun, ale je největším v Irsku. Těchto 28 dopravců má přibližně stejný podíl na celkové nákladní přepravě po železnici jako ve Spojených státech amerických 7 největších společností Třídy I. Podobně vysoký počet velkých společností byl v USA před 30 lety, než započalo slučování společností při snaze zefektivnit práci a samotnou přepravu. Výsledkem této fúze je dnešních 7 největších společností, které tvoří Třídou I.

Mezinárodní železniční unie (UIC) každý rok zveřejňuje statistiky z oblasti přepravy osob a přepravy zboží po železnici, tyto statistiky nazývá synopsis. V nich zveřejňuje nejen statistiky ze zemí EU, Evropy, ale také z Afriky, Ameriky a Asie. Z těchto statistik vyplývá, že nejvíce zboží v Evropské unii přepravil v roce 2007 koncern DB prostřednictvím své dceřiné společnosti Railion. Následuje polská společnost PKP, francouzská SNCF a rakouský koncern ÖBB. Páté místo obsadilo ČD Cargo. Další místa patří italskému dopravci FS, belgickému SNCB, litevskému LG a lotyšskému LDZ. První desítku největších železničních nákladních dopravců v Evropské unii uzavírá rumunská železniční společnost CFR. (11)



Obrázek 9: Deset největších dopravců v EU

Zdroj: The UIC Statistics Database

Těchto 10 dopravců přepraví ročně asi 70 % z celého objemu přepraveného zboží na území Evropské Unie. Z přiloženého obrázku 9 je patrné, že mezi největší dopravce patří dceřiné společnosti původních státních drah a níže je uvedena krátká charakteristika největších dvou společností podle přepravného zboží, DB Cargo AG a PKP Cargo S.A.

DB Cargo AG – je dceřinou společností holdingové společnosti Railion GmbH, jež z 92 % vlastní německý koncern DB AG, 6% podíl má Nederlandse Spoorwegen a zbylá 2 % vlastní Danske Statsbaner. Railion GmbH působí v několika evropských státech pod různými názvy. Společnost Railion má i dvě pobočky v České republice (v Praze a Olomouci). Společnost zaměstnává více než 28 000 zaměstnanců, vlastní přibližně 2 800 lokomotiv a téměř 100 tisíc nákladních vozů. Její obrat v roce 2007 byl asi 3,7 miliardy € (4,81 miliardy \$). V loňském roce přepravila dceřiná společnost DB Cargo AG více než 300 miliónů tun nákladu a tím se stala největším dopravcem v Evropské unii. (2, 11)

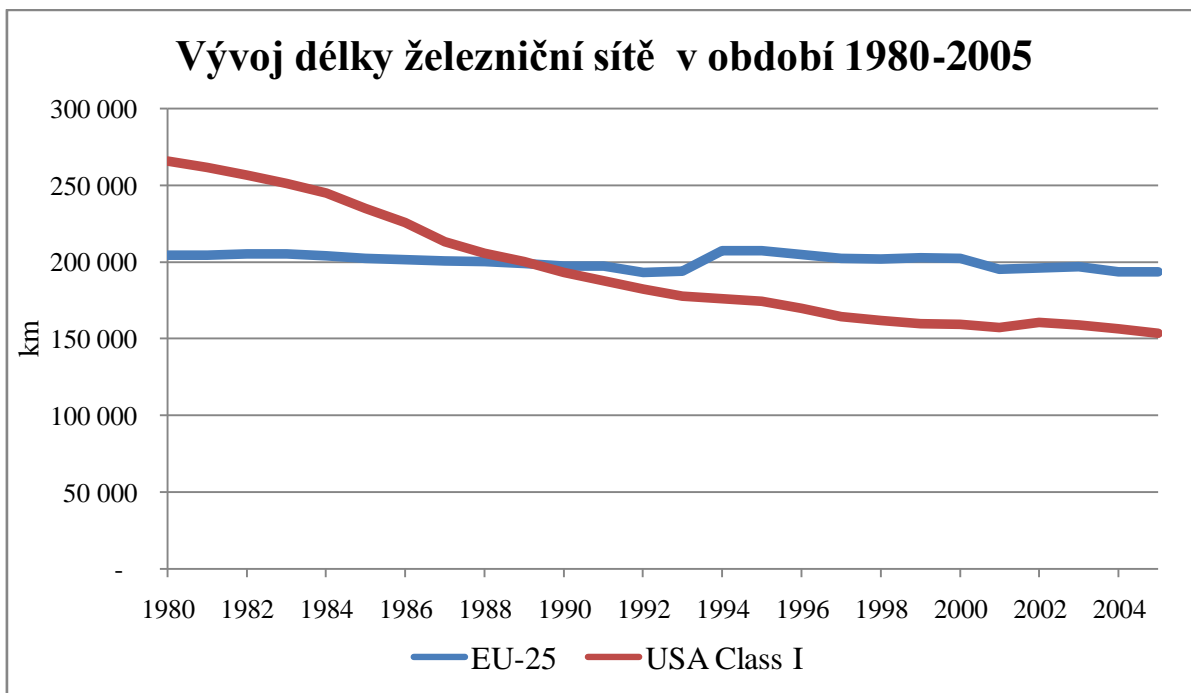
PKP Cargo S.A. – tato společnost vznikla v roce 2001 v rámci transformace polských státních drah (PKP). PKP Cargo S.A. je největším železničním dopravcem v nákladní dopravě v Polsku, má sídlo ve Varšavě. PKP Cargo S.A. má ve vlastnictví přes 130 tisíc nákladních vozů a asi 3 800 hnacích vozidel. V loňském roce přepravila skoro 154 miliónů tun nákladů a společnost je druhým největším dopravcem v Evropské Unii. A to i přesto, že její podíl na polském trhu poměrně rychle poklesl. V roce 2005 se podílela na nákladní přepravě z 85 %, ke konci roku 2007 klesl její podíl na necelých 76 %. (2, 11)

3 SROVNÁNÍ ŽELEZNICE USA A EU

Přestože byly podmínky pro budování železnice v USA a EU rozdílné, na počátku obou bylo nadšení a vize budoucnosti, ve které je železniční doprava stěžejním druhem dopravy. Tato kapitola se bude snažit přiblížit relativní srovnání Spojených států a Evropské Unie a vyzdvihnout rozdíly a různé směry, kterými se obě železnice vydaly. Za směrodatné budou považovány dostupné hodnoty platící pro členy EU-25 a pro Spojené státy hodnoty pro železnice Třídy I, které mají největší podíl na přepravě a jsou nejlépe dostupné.

3.1 Srovnání železnic

Jedním z důležitých faktorů, který měl vliv na dnešní podobu železnic, je jednoznačně jejich vývoj a prostředí, ve kterém vznikaly. Více jak dvojnásobná rozloha Spojených států také způsobila jiné přepravní smýšlení lidí, což mělo velký vliv na osobní dopravu, z čehož nakonec těžila doprava nákladní. Přeprava nákladu na velké vzdálenosti, často přes 800 km, se v podstatě stalo výsadou právě amerických železnic při zanedbatelném podílu dopravy osobní. Při srovnání hustoty zalidnění lze vyzdvihnout téměř třikrát větší zalidnění Evropské Unie než Spojených států. Tento fakt je logický vzhledem k rozloze a geografii Spojených států, které pokrývají vše od vysokých hor přes přelidněné metropole až po neobydlené vyprahlé části území. Evropská unie vznikla v roce 1958, což samo o sobě je mnoho let po příchodu železnice nejen do Evropy, ale do celého světa. Evropské národy tak budovaly vlastní železnice na vlastním území podle vlastních potřeb s přihlédnutím na hranice a vlastní omezení (technologická, ekonomická, prostorová). Takto vznikly železnice vytvořené pro praktické užití samotnými národy a s problematickým napojením na okolní železnice ostatních národů. Příkladem je železnice ve Španělsku s nestandardním rozchodem 1 688 mm. (12) Oproti tomu Spojené státy byly založeny a měly i většinu svých členů ještě dříve, než se začala železnice budovat. Tímto odpadla většina problémů spojená s nesystematickým budováním železnice a potíže s parametry (kromě již zmíněného rozchodu, který byl pro celé USA jednotný až po Občanské válce). Lze polemizovat, zda je výhodnější ponechat růst železnice na soukromých investorech nebo na státní organizaci, ale dnes s odstupem mnoha let je patrný jasný směr, kterým se úspěšně vydala nákladní železnice Spojených států, především po ukončení období státních intervencí a regulace a zdárně konkuruje především nákladní automobilové dopravě.

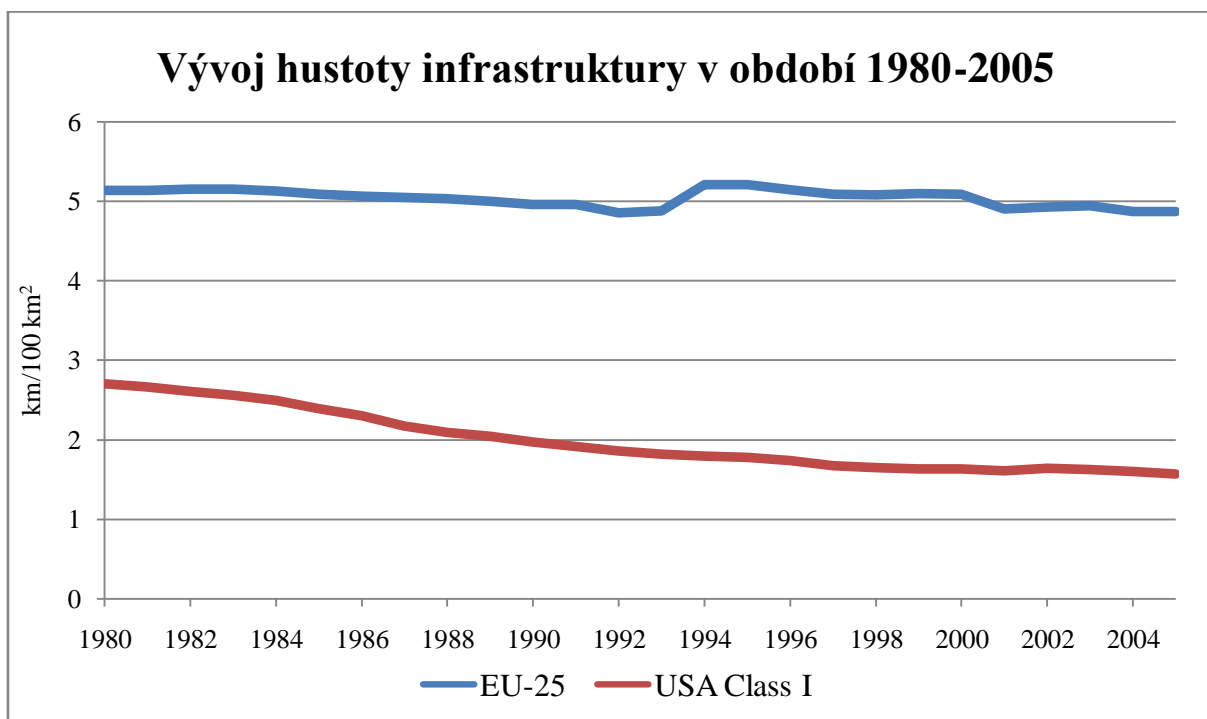


Obrázek 10: Vývoj délky železniční sítě v období 1980-2005

Zdroj: autor na podkladě (13)

Délka a hustota železniční sítě je směrodatná pro dostupnost železnice. Na obrázku 10 je znázorněn vývoj délky železniční sítě od roku 1980 do roku 2005. Z obrázku je patrný trend snižování délky sítě ve Spojených státech a stagnace v délce železnice EU. Avšak započteny jsou pouze vzdálenosti amerických železnic Třídy I, kvůli jejich 93% podílu na celkovém přepravním výkonu. Ostatní železnice, které nespádají do této třídy společně se seřadovacími stanicemi a terminály, mají v současnosti 33% podíl na celkové délce železniční sítě. Souhrnná délka železniční sítě všech společností v USA je tedy 226 tisíc km. Přesto byl trend mírně klesající a dosahoval by jen o třetinu vyšších hodnot. Tento vývoj je pochopitelný, vzhledem k velkému rozmachu železnic ve Spojených státech na přelomu 19. a 20. století a jen dokazuje, že se americké společnosti snaží jít směrem zkvalitnění stávajících využívaných tras a postupného rušení nevyužitých částí sítě. Na následujícím obrázku 11 je znázorněn vývoj hustoty infrastruktury v období 1980 - 2005. Na něm se potvrzuje, že Evropská unie disponuje vysokou hustotou železniční sítě trvale kolem 5 km/100km². Oproti Spojeným státům, které se s dlouhodobě klesající průměrnou hodnotou skoro 2 km/100km² pro železniční síť Třídy I snaží nepoužívané linky rušit. Evropská unie svou železniční sítí pokrývá více než dostatečně své území. Vedle hustoty železniční sítě je zajímavým měřítkem také počet zaměstnanců na 100 kilometrů železniční tratě. V Evropské Unii je v roce 2007 celkem 528 zaměstnanců na 100 km tratě, což znamená více než 5

zaměstnanců na kilometr. Takto vysoké číslo je však zavádějící, protože v EU není tak striktně rozdělený nákladní a osobní provoz na železnici, takže výše zmíněná hodnota 528 zaměstnanců pokrývá trať pro kompletní železniční dopravu bez ohledu na to, zda jde o přepravu osob nebo nákladu. Kromě tohoto sjednocení zaměstnanců na železnici je také důsledek vysokého počtu zaměstnanců na kilometr tratě relativně velký počet stanic, často v důsledku dopravní obslužnosti v osobní dopravě. Oproti tomu ve Spojených státech amerických je železnice rozdělena, a tak lze vyčíslit počet 83 zaměstnanců na 100 km železniční tratě pro nákladní dopravu, což je méně než 1 zaměstnanec na 1 km tratě. Společnosti Třídy I dosahují průměru jednoho zaměstnance na 1 km tratě. Takto nízká hodnota je důsledkem obrovských vzdáleností, na kterých se provozuje železniční doprava v USA, kdy trať prochází neobydlenými částmi země bez stanic a měst.

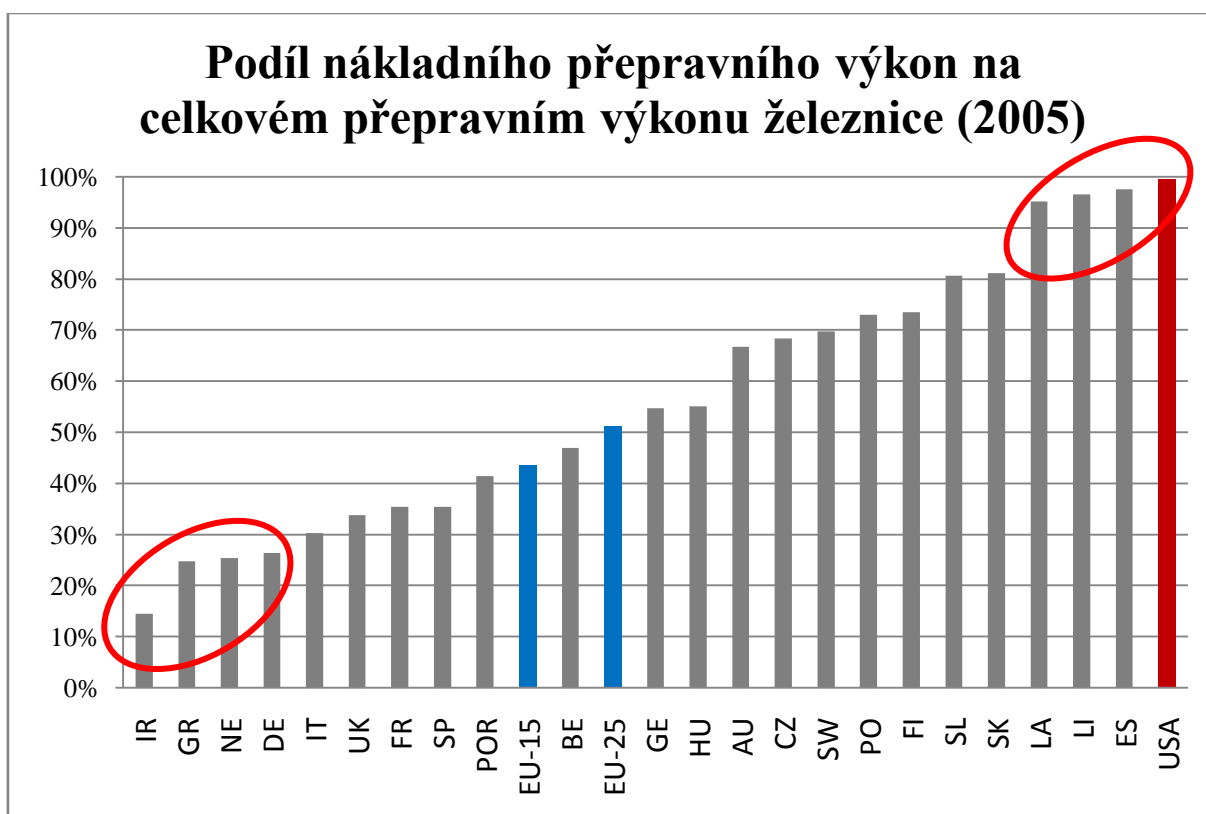


Obrázek 11: Vývoj hustoty infrastruktury v období 1980-2005

Zdroj: autor na podkladě (13)

Hlavní příčina byla již zmíněna, a to vývoj železnic v uzavřeném národním celku bez patřičného systematického plánování v rámci dnešní EU. Dalším faktorem je osobní doprava, která je v Evropě zastoupena mnohem více, než je tomu ve Spojených státech. V 25 zemích Evropské unie bylo v roce 2005 přepraveno 6,79 miliardy cestujících oproti zanedbatelnému číslu 25,2 milionů cestujících ve Spojených státech, kde je osobní doprava zajišťovaná prakticky pouze společností Amtrak, která je vysoce dotovaná státem, ale přesto

také vysoce ztrátová. Na obrázku 12 je vidět, že podíl nákladního přepravního výkonu na celkovém přepravním výkonu Evropské unie je 51 % a zbylého podílu 49 % dosahuje doprava osobní. Tento vyvážený stav dává tušit, že se železnice v Evropské unii zatím nevydala směrem zaměření pouze na nákladní nebo osobní dopravu, jak tomu je v USA. Z hlediska států obrázek 12 velmi dobře ukazuje, které země se již začaly specializovat na nákladní železniční dopravu, resp. je v nich potlačena osobní železniční doprava a její přepravní výkon je velmi nízký. Především to jsou Spojené státy, kde je podíl osobní dopravy opravdu zanedbatelný, a dále země EU-25: Estonsko, Litva a Lotyšsko. V těchto zemích má železniční nákladní doprava více jak 90% podíl na celkovém přepravním výkonu a výrazně převyšuje svým výkonem dopravu osobní a často i dopravu silniční. Je také zajímavé, že tyto země patřily od druhé světové války až do roku 1991 k Sovětskému svazu a i obecně lze říci, že země východní Evropy, které dnes patří do EU, mají podíl nákladní železniční dopravy větší než 68 % (s výjimkou Maďarska s podílem 55 %).

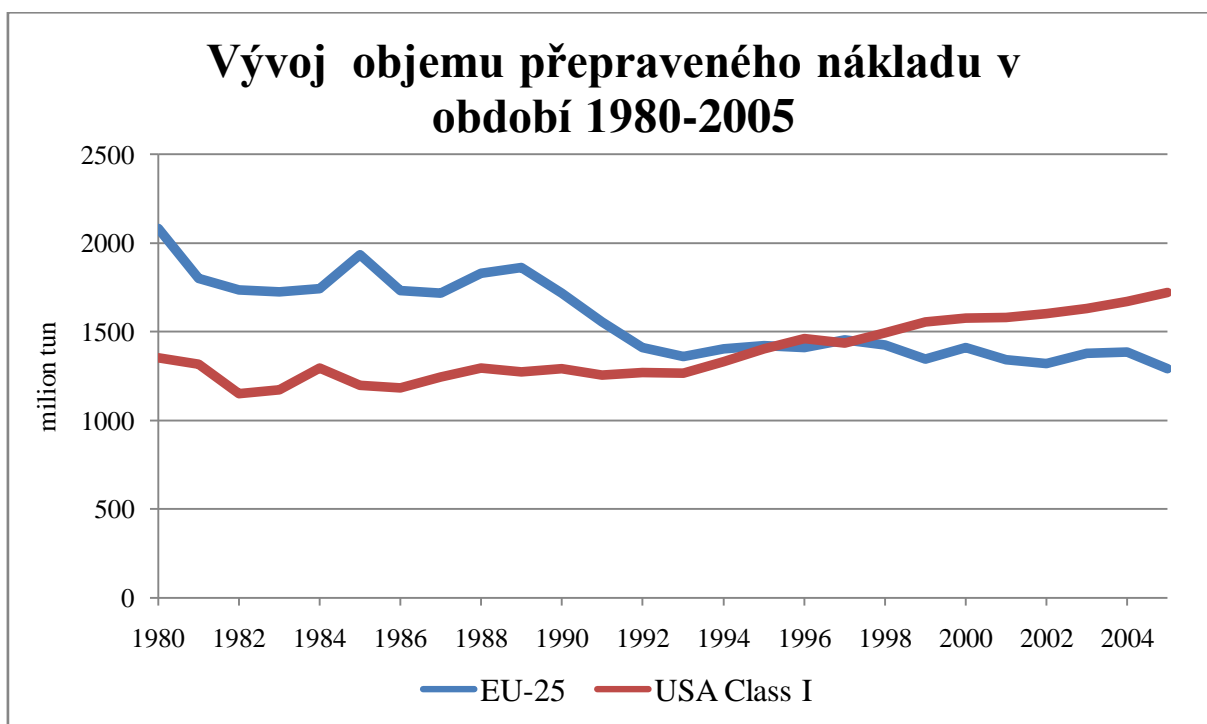


Obrázek 12: Podíl nákladního přepravního výkonu na celkovém přepravním výkonu železnice (2005)

Zdroj: autor na podkladě (13)

Na obrázku 12 jsou dále zvýrazněny kromě hodnot USA také EU-25 a EU-15, pro lepší představu o vývoji EU s přihlédnutím na počet členů. Podíl EU-25, který činí 51 % potvr-

zuje, že železnice nemá přesně stanové preferované odvětví (nákladní, osobní) dopravy na rozdíl od prakticky 100% podílu nákladních železnice v USA. Tento fakt má vliv na celkový výkon nákladní železniční dopravy EU, protože je omezena kapacitou a dostupností volných tratí na rozdíl od amerického způsobu přepravy, kdy železnice prakticky nejsou omezené a konají dle svých potřeb. Ve Spojených státech je však dominance nákladní dopravy vynucená, i když se stát snaží udržení společnosti Amtrak na trhu nabídnout alespoň minimální osobní dopravu po železnici, nelze takto konkurovat pomalé, ale flexibilnější přepravě silniční nebo dražší a rychlé a v USA velmi využívané dopravě letecké. Právě letecká doprava po svém nástupu v padesátých letech 20. století přebrala osobní přepravu od železnice a radikálně navýšila během 20 let svůj podíl na trhu osobní přepravy.

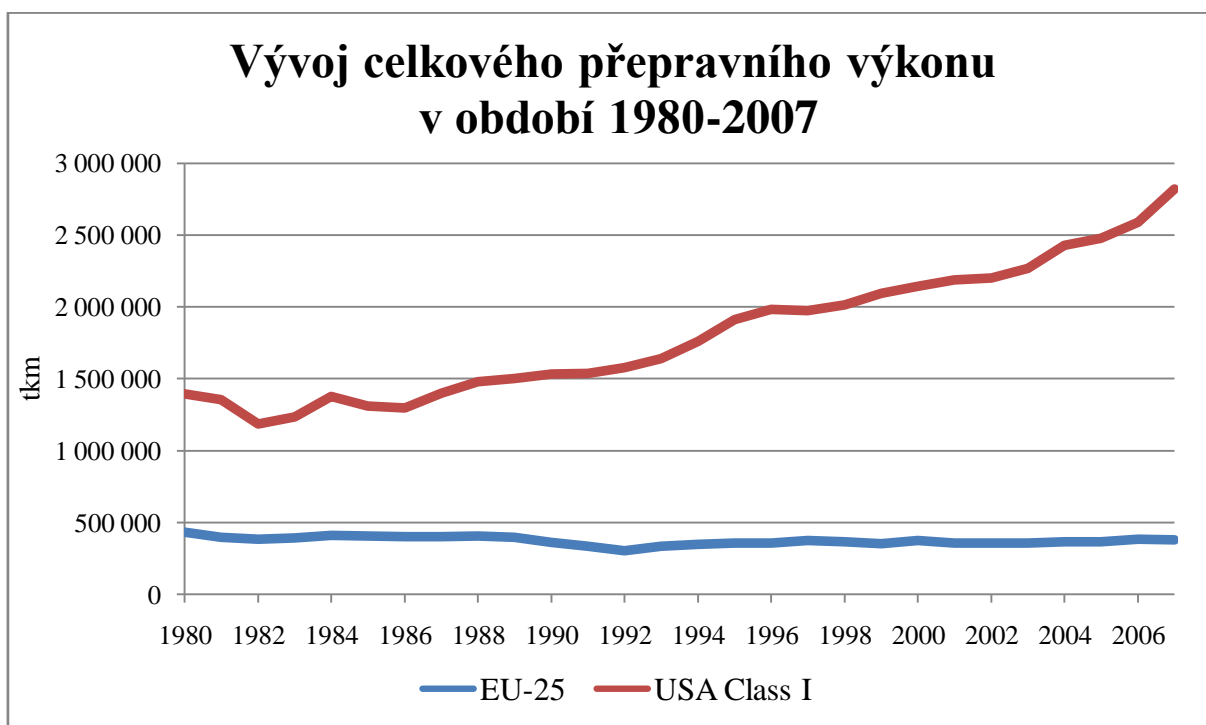


Obrázek 13: Vývoj objemu přepraveného nákladu v období 1980-2005

Zdroj: autor na podkladě (13)

Na obrázku 13 je zobrazen vývoj objemu přepraveného nákladu v období 1980 - 2005, který dokazuje, že celkový objem nákladní přepravy byl před rokem 1994 vyšší v zemích dnešní EU-25 než v USA. Bohužel výkon z více jak 2 miliard tun klesl během 25 let o 40 %. Právě dlouhodobě klesající celkový objem je v Evropské unii problémem, kterému se Spojené státy dokázaly vyhnout. Je to zásluha nejen větší cenové výhodnosti vzhledem ke vzdálenostem přeprav a větší nabídce a poptávce, ale také díky velkému množství zboží, které se

firmy snaží v USA přepravovat současně. Evropská unie však čelí mnohem větší vytíženosti železničních tras, díky čemuž je objem přepravy i přes svůj trvalý pokles relativně slušný.

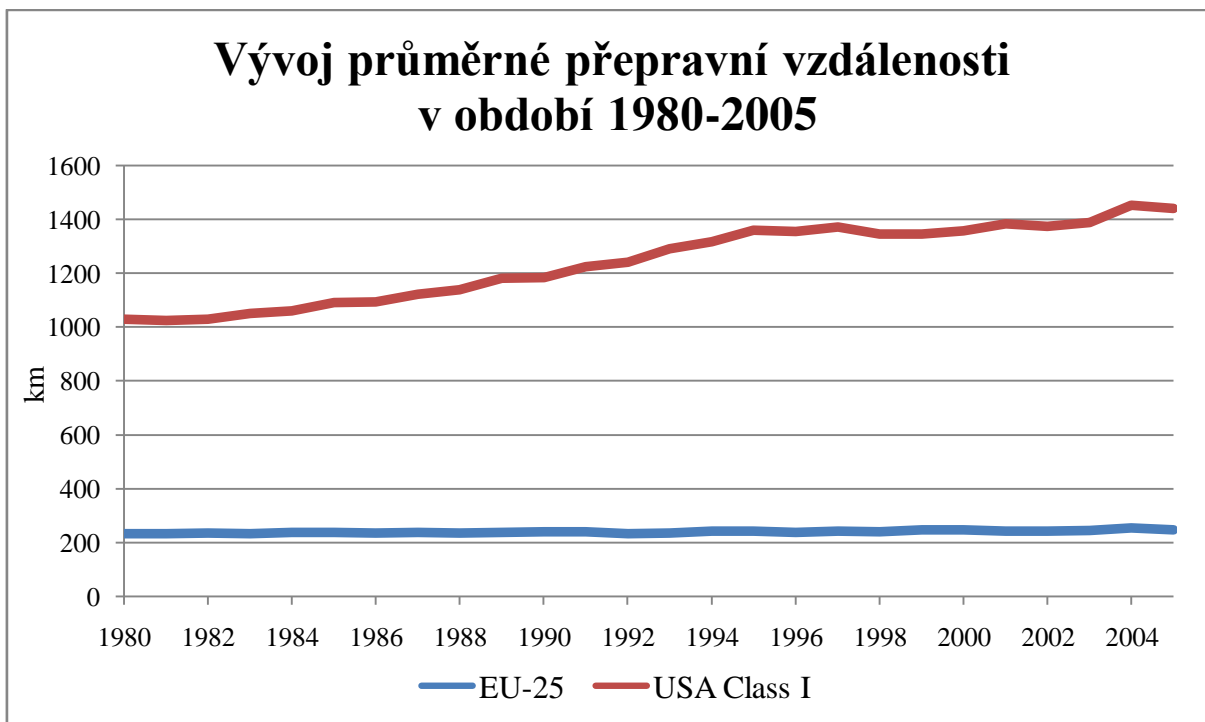


Obrázek 14: Vývoj celkového přepravního výkonu v období 1980-2007

Zdroj: autor na podkladě (13)

Obrázek 14 popisuje vývoj celkového přepravního výkonu v období 1980-2007. Zatímco v USA roste přepravní výkon v podstatě každý rok, v EU zůstává téměř stejný. Vliv na růst přepravního výkonu má určitě podíl železniční dopravy na přepravním trhu. Podíl železnice v USA je poměrně vysoký a každým rokem svůj náskok nad ostatními druhy dopravy zvyšuje. V Evropské unii naopak podíl nepatrně klesá. Mezi lety 1995 a 2004 klesl podíl železnice v EU-25 o 2,1 % a ve stejném období o 2 % naopak vzrostla doprava silniční.(12)

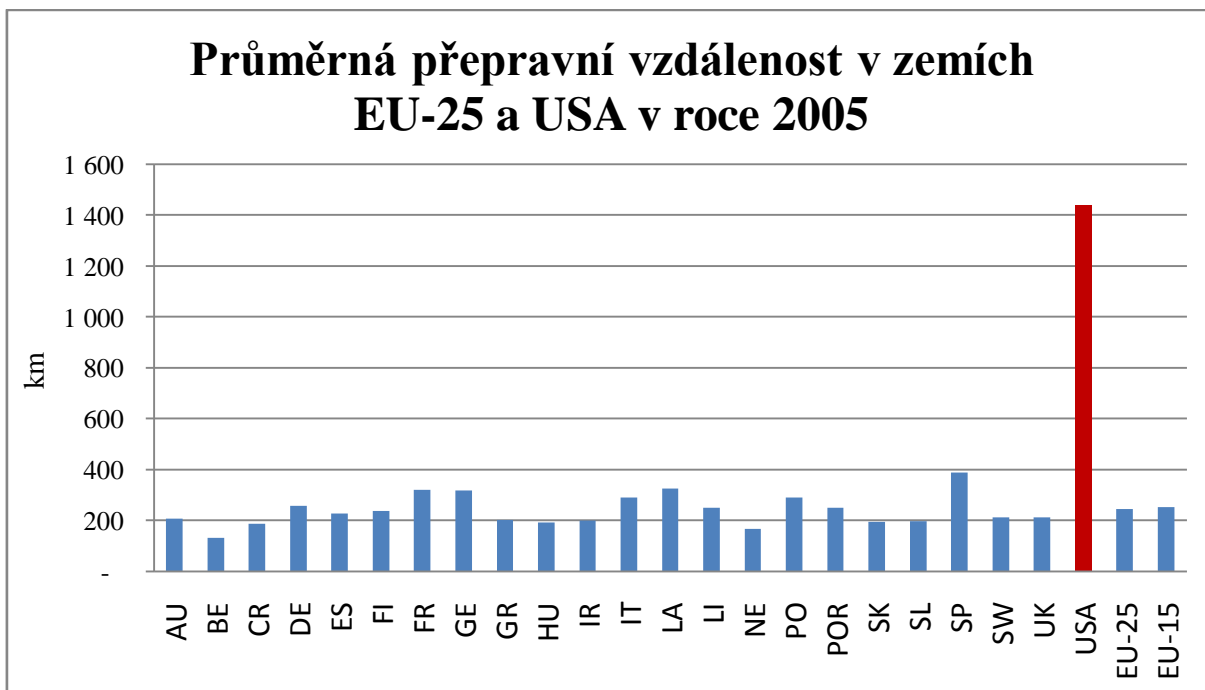
Klesající podíl železniční dopravy a prakticky stagnující přepravní výkon poukazuje na celkové zpomalení železničního růstu Evropské unie. Stále totiž nejsou s konečným efektem dokončeny plány na interoperabilitu, která se ukazuje jako stěžejní pro železniční dopravu po celé rozloze Evropské unie. Bez ní je zde pouze teoretická dostupnost všech míst na železniční síti, která může být v praxi velmi problematická a zdoluhavá a kazí tak dojem dobře fungující nákladní dopravy, která může konkurovat hojně využívané silniční dopravě. K tomu se také váže obrázek 15, na kterém je zobrazen vývoj průměrné přepravní vzdálenosti v období let 1980 až 2005. Je zde opět patrná stagnace průměrné přepravní vzdálenosti v Evropské unii, která se váže právě k interoperabilitě a také rozloze unie.



Obrázek 15: Vývoj průměrné přepravní vzdálenosti v období 1980-2005

Zdroj: autor na podkladě (13)

Pokud dopravci přepravují náklad ve vnitrozemí, jsou vzdálenosti relativně malé a technické problémy nenastávají. Naneštěstí právě výhodnost železniční přepravy roste se vzdáleností, na kterou je zboží přepravováno, a tak na krátkých nebo problematických spojeních je velmi často nahrazováno dopravou silniční. Ideální pro železniční dopravu je velké množství zboží přepravované na co největší vzdálenost. Tomu odpovídá nejčastěji mezistátní přeprava, která je závislá na zmíněné interoperabilitě a legislativě. V příloze č. 3 je přiloženo schéma Evropy s vyznačeným zabezpečovacím zařízením. Na následujícím obrázku 16 je zobrazena průměrná přepravní vzdálenost v zemích EU-25 a USA v roce 2005. Průměrná přepravní vzdálenost v EU-25 a i v předchozí EU-15 se pohybuje kolem 250 km. Markantní rozdíl je způsoben již zmíněnou geografii, ale také postavením železnice na přepravním trhu, kdy často stále není možno vést vlak na větší vzdálenosti přes větší množství železnic jiných národů a propojit tak celou Evropskou unii, jako to dělá železnice ve Spojených státech. Geografický vliv na průměrnou vzdálenost je patrný například u Španělska, které svou velkou rozlohou má průměrnou přepravní vzdálenost těsně pod 400 km. Naopak menší státy jako Česká republika, Belgie nebo Slovensko prakticky nepřekročí průměrnou vzdálenost 200 km. Takových států je v Evropské unii 6 a států s průměrnou vzdáleností pod 250 km dokonce 13, což je více než polovina.



Obrázek 16: Průměrná přepravní vzdálenost v zemích EU-25 a USA v roce 2005

Zdroj: autor na podkladě (13)

Je nepravděpodobné, že by výrazně porostla průměrná přepravní vzdálenost v EU-25 v následujících letech. Nákladní toky ve většině zemí se stabilizovaly a také dlouhodobý vývoj poukazuje na relativní stagnaci. Naopak v USA se počítá se stálým pomalým růstem průměrné přepravní vzdálenosti, což opět potvrzuje historický vývoj, ale také ekonomická krize, která přinutí velké společnosti šetřit každý dolar na nákladech.

Z historického vývoje lze usoudit, že po posledních zásazích vlády získala Amerika funkční nákladní železnici, která každým rokem zvyšuje svoje zisky a přepravní výkon. V dnešním ekonomickém a ekologickém světě je tak americká železnice pro celý kontinent Severní Ameriky velmi důležitým způsobem přepravy velkého množství zboží. Naopak v Evropské unii ještě neproběhla potřebná změna a inovace technologií a přístupu, které by dovolily naplno využít potenciál velmi husté železniční sítě. Avšak situace v Evropě nebyla tak jednoduchá a přímočará, jako v USA a v relativně krátkém čase s nastolenými hranicemi nejen politickými a územními, ale také technologickými, se snaží Evropská unie nasměrovat železnici k lepší budoucnosti. Pravděpodobně následující desetiletí ukáže, zda Evropská unie zvolila správný postup a železniční doprava se dočká renesance.

ZÁVĚR

Při srovnání nákladní železnice USA a EU je nutné přihlídnout k okolnostem, za jakých vznikaly a za jakých v současnosti fungují. Je složité srovnávat soukromé železnice, které se snaží prosperovat na obrovské rozloze Spojených států bez výraznějších omezení, a železniční společnosti v Evropské unii, které jsou ovlivňovány státem i Evropskou unií samotnou. Rozdílný vývoj nejen délkou, ale i průběhem, geografické podmínky, technická nejednotnost a požadavky obyvatelstva nedávají železnici v Evropě dostatečnou svobodu a prostor pro schopnost konkurovat v nákladní dopravě železnici Spojených států. V budoucnu i přes snahu ekologů nebude pravděpodobně výrazně zvýšen podíl železniční dopravy v EU nejen díky velmi rozvinutému systému silnic a lepší přístupnosti, ale také kvůli nutným velkým investicím do železnice samotné. Evropská unie se snaží spíše než převzít úlohu silnice ulehčit silniční dopravě, což se i přes velké finanční nároky zdá jako nejlepší cesta. Kvůli velmi rozšířené přepravě osob pomocí železnice nebude Evropská unie nikdy moci dosáhnout v nákladní dopravě výkonů železnic ve Spojených státech. Tam se naopak bude podíl železnice držet ještě mnoho let vysoko především díky nesrovnatelně větším přepravním vzdálenostem, než kterých lze dosáhnout v Evropě.

Spojené státy překonávají EU nejen ve větší přepravní vzdálenosti, která je v USA 1 439 km a v EU-25 250 km, ale také ve zmíněném přepravním výkonu. Ten byl v roce 2007 v USA 2,82 bilionu tunokilometrů a v EU-25 necelých 380 miliard tunokilometrů. Rozdíl okolo 2,5 bilionu tunokilometrů je sice nezanedbatelný, ale nesmí se zapomínat na naprostou dominanci nákladní dopravy na železnicích Spojených států. Přesto rozdíl v přepraveném množství nákladu nebyl tak znatelný a činil 500 milionů tun.

Celková délka železniční sítě EU je dostatečná pro zvýšení objemu přepravovaného nákladu po železnici, který by měl v nejlepším případě převzít od dopravy silniční. Důležitá je však cena, která musí být výhodná pro všechny strany účastníci se přepravy. Více než dvakrát vyšší hustota infrastruktury EU oproti USA navíc představuje velmi hustou síť, která by měla být využívána například pro systémy kombinované přepravy, ve které je páteří dopravou právě železnice. Problémem však zůstává vysoká vytíženost železnice díky osobní dopravě, která je ve většině států Evropské unie primární a vykazuje větší výkony než doprava nákladní. Možným řešením je budování vysokorychlostních tratí, které by mohly snížit vytíženost konvenčních tratí, především sníženým počtem osobních vlaků, a vytvořit tak prostor pro zvýšení objemu a množství přeprav nákladní železnice.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) DE CET, MIRCO – KENT, ALAN. *Encyklopedie lokomotivy*. Praha: Rebo productions, 2006. 303 s. ISBN 80-7234-555-9.
- (2) *Wikipedia* [online].[cit. 2009-4-5]. Dostupné z WWW: <<http://wikipedia.org/>>.
- (3) *Oficiální stránky Association of American Railroads* [online]. [cit. 2008-11-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.aar.org/>>.
- (4) *O současné železnici v USA, K- Report* [online]. Poslední revize 25. 10. 2007 [cit. 2008-11-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.k-report.net/clanek-Z196.htm>>.
- (5) *Nákupní slalom na amerických kolejích*, Investor blog [online]. Poslední revize 29. 10. 2007 [cit. 2008-11-17]. Dostupné z WWW: <<http://investor.blog.cz/0710/nakup-4-9-2007-burlington-northern-santa-fe-corp-bni>>.
- (6) *Litomyský web* [online]. c2009[cit. 2008-11-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.litomysky.cz/>>.
- (7) *Oficiální stránky společnosti Union Pacific*[online]. [cit. 2008-11-8]. Dostupné z WWW: <<http://www.up.com/>>.
- (8) *Oficiální stránky společnosti Burlington Northern and Santa Fe Railway* [online]. [cit. 2008-11-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.bnsf.com/>>.
- (9) *BULLETIN, ČD CARGO* [online]. Poslední revize 3. 7. 2007 [cit. 2008-12-12]. Dostupné z WWW: <http://www.cdcargo.cz/files/bulletin/2007_3/bulletin_cdcargo_03_2007_05.pdf>.
- (10) *Interoperabilita evropského železničního systému*, Vědeckotechnický sborník ČD č. 18/2004 [Online], c2004[cit. 2008-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.cd rail.cz/VTS/CLANKY/vts18/18cl01.pdf>>.
- (11) *Oficiální stránky Mezinárodní železniční unie UIC* [online]. [cit. 2008-12-15]. Dostupné z WWW: <<http://uic.org/>>.
- (12) SEIDENGLANZ, D. *Železnice v Evropě a evropská dopravní politika*. Brno: Masarykova Univerzita, 2006.82 s. ISBN 80-210-4221-4.
- (13) *World Bank's Railways Database*, World Bank [online]. [cit. 2008-12-1]. Dostupné z WWW: <http://siteresources.worldbank.org/INTRAILWAYS/Resources/514687-1185223803413/RDB_June_8_2007.XLS>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Podíl jednotlivých druhů dopravy na celkovém přepravním výkonu	12
Obrázek 2: Současná mapa železniční sítě USA	14
Obrázek 3: Podíl komodit na přepravním trhu za rok 2007	15
Obrázek 4: Podíl z celkového hrubého příjmu dle komodit za rok 2007	17
Obrázek 5: Průjezdny průřez	20
Obrázek 6: Provozní výnosy největších železnic Severní Ameriky za rok 2006 (mil.dolarů)	22
Obrázek 7: Vývoj podílu na celkovém výkonu EU-15 podle druhů dopravy	25
Obrázek 8: Podíl komodit na přepravním trhu Evropské unie	28
Obrázek 9: Deset největších dopravců v EU	32
Obrázek 10: Vývoj délky železniční sítě v období 1980-2005	34
Obrázek 11: Vývoj hustoty infrastruktury v období 1980-2005	35
Obrázek 12: Podíl nákladního přepravního výkonu na celkovém přepravním výkonu	36
Obrázek 13: Vývoj objemu přepraveného nákladu v období 1980-2005	37
Obrázek 14: Vývoj celkového přepravního výkonu v období 1980-2007	38
Obrázek 15: Vývoj průměrné přepravní vzdálenosti v období 1980-2005	39
Obrázek 16: Průměrná přepravní vzdálenost v zemích EU-25 a USA v roce 2005	40

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Parametry kontejnerů	21
Tabulka 2: Přeprava věcí po železnici (v mil. tkm)	26
Tabulka 3: Podíly železniční dopravy v nákladní přepravě v jednotlivých zemích EU (v %)	27
Tabulka 4: Největší dopravci v železniční nákladní dopravě v EU	31

SEZNAM ZKRATEK

AAR	Association of American Railroads – Sdružení amerických železnic
ACI	Automatic Car Identification – Automatická identifikace vozů
AEI	Automatic Equipment Identification – Automatický identifikátor vybavení
ALCO	American Locomotive Company
BDK	Banedanmark
BDZ	Bulgarian State Railway – Bulharské státní dráhy
BNSF	Burlington Northern Santa Fe Company
CFL	Chemins de Fer Luxembourgeois – Lucembruské dráhy
CFR	Caile Ferate Romane – Rumunské státní dráhy
CN	Canadian National
CP	Central Pacific
ČD	České dráhy a.s.
DB	Deutsche Bahn – Německé dráhy
EHS	Evropské hospodářské společenství
ES	Evropská směrnice
EU	Evropská unie
EU-15	Evropská unie s 15 členy
EU-25	Evropská unie s 25 členy
EU-27	Evropská unie s 27 členy
EUROSIWAL	European single wagon load
EVR	Estonian Railways – Estonské dráhy
EWS	English, Welsh and Scottish Railway – Železnice Anglie, Walesu a Skotska

FS SpA	Le Ferrovie dello Stato S.p.A. – Italské státní dráhy
GFR	Grup Feroviar Roman
GySEV	Gyor-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt.
HPO	Highway Post Office – Silniční pošta
ICC	Interstate Commerce Commission – Mezistátní obchodní komise
LDZ	Latvian Railway – Lotyšské dráhy
LG	Lithuanian Railway – Litevské dráhy
MÁV	Magyar Államvasutak – Maďarské státní železnice
OSE	Organismos Sidirodromon Elladas – Řecké státní dráhy
PKP	Polskie Koleje Państwowe – Polské státní dráhy
RENFE	Red Nacional de los Ferrocarriles Espanoles – Španělské státní dráhy
RPO	Railway Post Office – Železniční pošta
S&T	Switching and terminal – Seřadovací stanice a terminály
SNCB	National Railway Company of Belgium – Belgické státní dráhy
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer francais – Francouzské státní dráhy
SP	Southern Pacific
SZ	Slovenské železnice
UIC	International Union of Railways – Mezinárodní železniční unie
UP	Union Pacific
USA	United States of America – Spojené státy americké
USPS	The United States Post Services – Poštovní úřad Spojených států
UTLX	Union Tank Car Company – Federální společnost cisternových vozů
VR	Valtion Rautatiet – Finské dráhy
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Tabulky nákladních vozů

Příloha č. 2: Železniční síť nákladní dopravy EU

Příloha č. 3: Zabezpečovací zařízení v Evropě

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Tabulky nákladních vozů

Tabulka 1: Typické charakteristiky amerického nákladního vozu

Pravidlo	Výjimka – upřesnění
Vůz je čtyřnápravový, podvozkový	Existovaly také šestnápravové vozy s třinápravovými podvozky (např. výsypné na uhlí) a také více podvozkové vozy (např. osmi-nápravové cisterny)
Podvozky jsou jednotné konstrukce (diamond), skládají se ze dvou postranic a příčniců, které jsou vyráběny jako ocelové odlitky	Původní provedení jednotného podvozku bylo nýtované a vyskytly se také podvozky jiné koncepce než diamond
Centrální samočinné spřáhlo amerického typu	Původně se používalo nesamočinné centrální spřáhlo, moderní vozy jsou občas spojovány nastálo do více vozových jednotek zjednodušeným tyčovým spřáhlem
Zavřené vozy mající tvar krabice a plochou střechu, umožňuje to průjezdný průřez, který se v horní části nezužuje	Na východě USA se používaly vozy se zaoblenou střechou kvůli omezenému průjezdnému průřezu na některých drahách

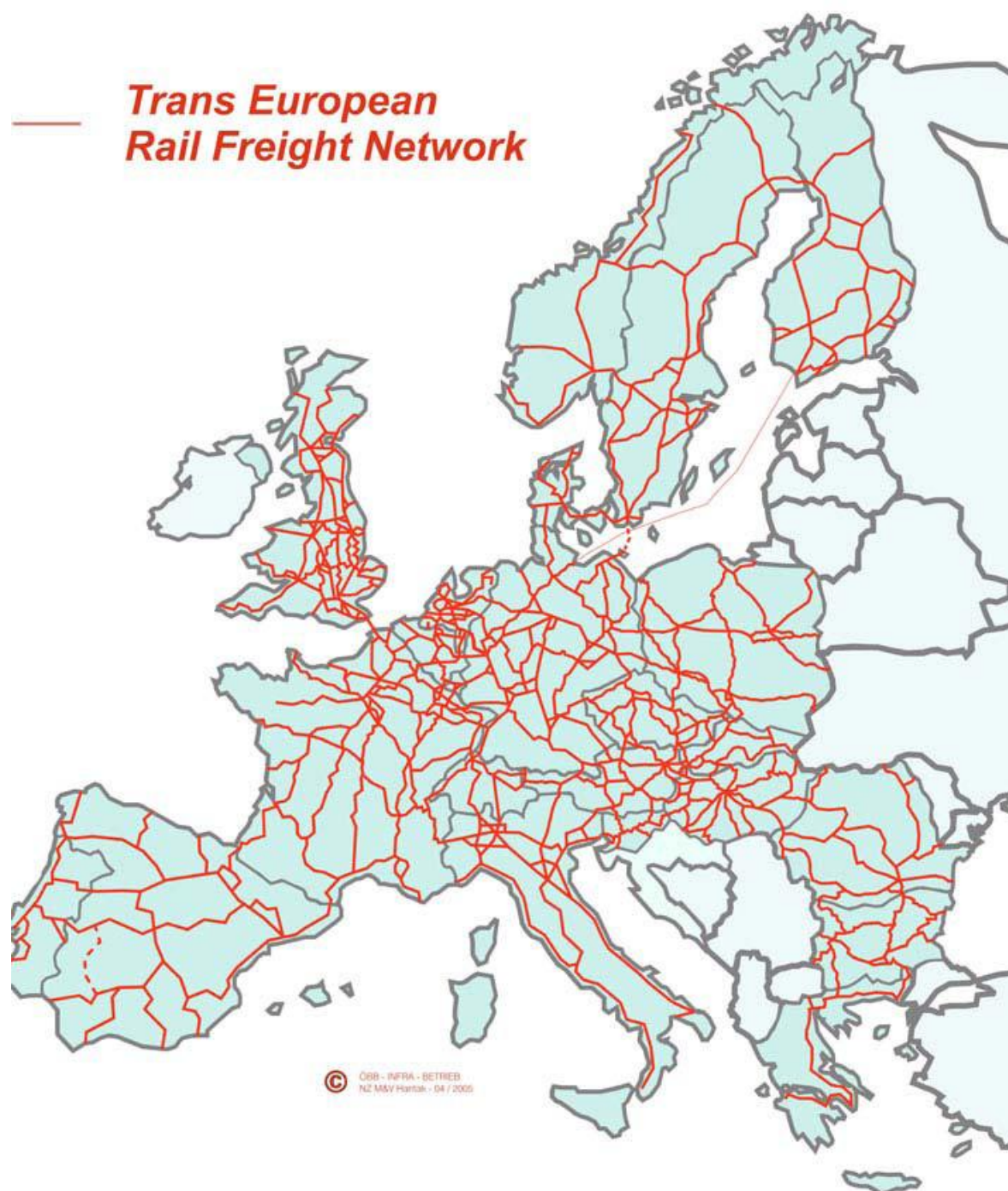
Zdroj: Litomyský web

Tabulka 2: Rozdělení vozů, dle organizace AAR

Řada AAR			Zhruba odpovídající
Označení	Popis	Americký název	řada UIC
F	plošinový	flatcar	R, S
G	vysokostěnný	gondola	E
H	výsypný	hopper	F
L	zvláštní	special car	U
MT	vůz traťového hospodářství	maintenance-of-way car	-
N	služební pro nákladní vlaky		D
R	chladicí nebo mrazicí	refrigerator car	I
S	na živá zvířata	stockcar	(H)
T	kotlový	tank car	Z
V		ventilator car	
X	zavřený	boxcar	G,H

Zdroj: Litomyský web

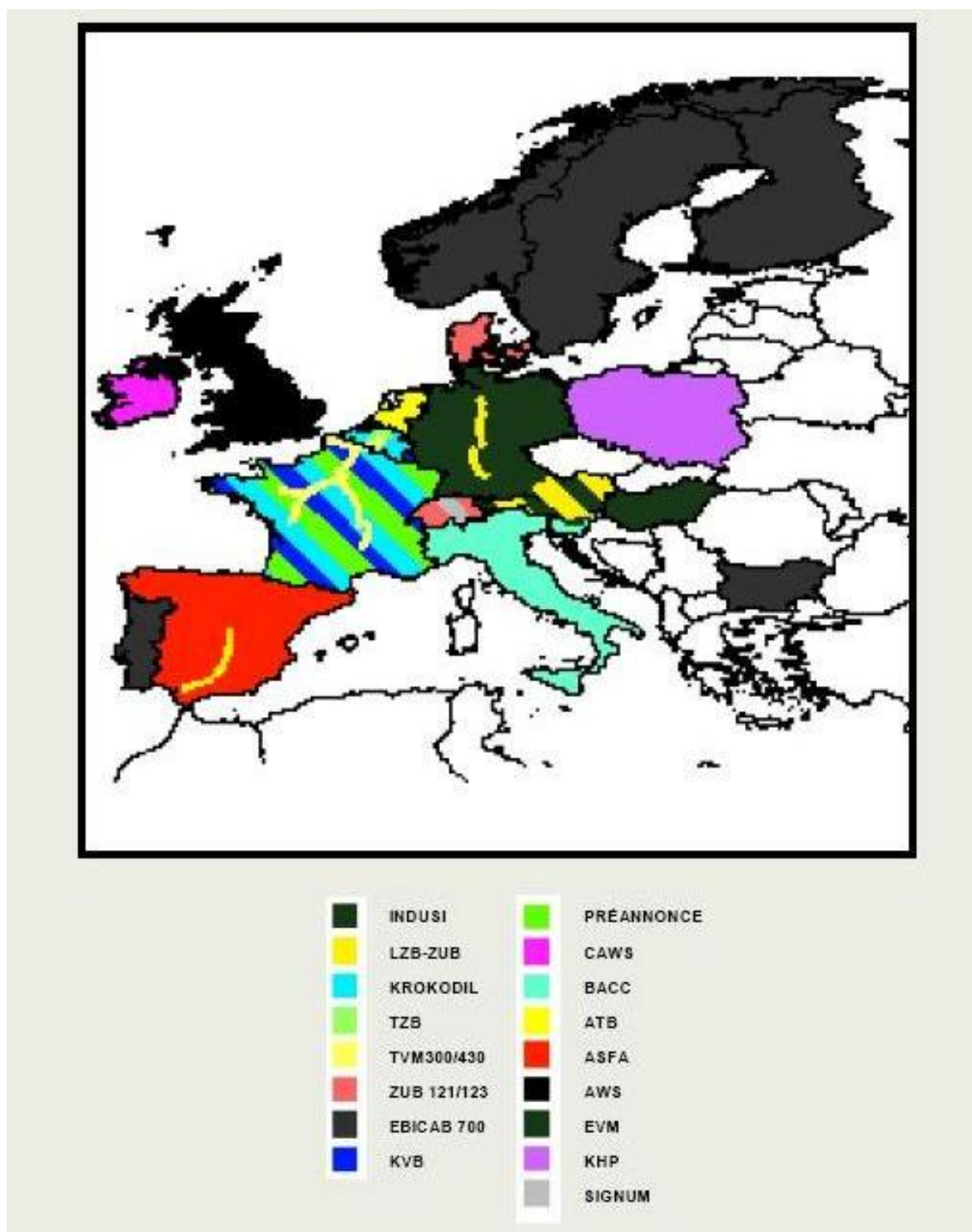
Příloha č. 2: Železniční síť pro nákladní dopravu EU



Obrázek 1: Železniční síť pro nákladní dopravu EU

Zdroj: Rail Net Europe

Příloha č. 3: Zabezpečovací zařízení v Evropě



Obrázek 1: Mapa zabezpečovacích zařízení v Evropě

Zdroj: Community Rail Market Monitoring Scheme