

**Univerzita Pardubice**

**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**Ekonomické aspekty kombinované přepravy v ČR**

**Lada Kalčicová**

**Diplomová práce**

**2013**

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lada Kalčicová**  
Osobní číslo: **D10679**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Ekonomické aspekty kombinované přepravy v ČR**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

#### Úvod

1. Charakteristika kombinované přepravy
2. Analýza silniční, železniční a kombinované přepravy
3. Vliv dopravní a dotační politiky státu
4. Pozice kombinované přepravy a návrh na zlepšení

#### Závěr

UPA054700



Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího  
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:  
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jindřich Ježek, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2012**

Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2013**

prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

prof. Ing. Vladimír Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2012

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena 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 17. 5. 2013

Bc. Lada Kalčicová

## **ANOTACE**

Práce se zaměřuje na problematiku kombinované přepravy a její pozici v rámci České republiky. Především pak na analýzu silniční, železniční a kombinované přepravy a na její podporu ze strany státu. Kde jsou rozebrány jednotlivé podpůrné programy od roku 1999 až do současnosti.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Kombinovaná přeprava, podpora, silniční doprava, železniční doprava, externí náklady.

## **TITLE**

Economic aspects of combined transport in the Czech Republic

## **ANNOTATION**

The work focuses on the issue of combined transport and its position within the Czech Republic. Mainly on the analysis of road, rail and combined transport and its support from the state. The support is focused on different support programs from 1999 to the present.

## **KEYWORDS**

Combined transport, support, road transport, rail transport, external costs.

## Obsah

Úvod.....	8
1. Charakteristika kombinované přepravy.....	10
1.1. Definice kombinované přepravy.....	10
1.2. Členění kombinované přepravy.....	11
1.3. Význam kombinované přepravy.....	14
1.4. Ekologie a kombinovaná přeprava.....	18
1.4.1. Ekologický význam kombinované přepravy.....	18
1.4.2. Negativní dopady dopravy na životní prostředí.....	19
1.5. Technická základna kombinované přepravy.....	21
1.5.1. Přepavní jednotky.....	21
1.5.2. Dopravní prostředky.....	27
1.5.3. Překladiště.....	29
1.5.4. Překládací mechanismy.....	30
2. Analýza silniční, železniční a kombinované přepravy.....	32
2.1 Silniční nákladní doprava.....	33
2.1.1 Přeprava věci po silnici.....	33
2.1.2 SWOT analýza.....	36
2.2 Železniční doprava.....	38
2.2.1 Přeprava věcí po železnici.....	39
2.2.2 SWOT analýza.....	42
2.3 Kombinovaná přeprava.....	44
2.3.1 Vývoj přepravních objemů v ČR.....	45
2.3.2 Vývoj přepravních výkonů v rámci UIRR.....	47
2.3.3 SWOT analýza.....	49
2.4 Analýza kalkulačního vzorce dopravce v železniční dopravě.....	50
2.4.1 Náklady na dopravní cestu.....	50
2.4.2 Náklady na hnací vozidlo a trakci.....	52
2.4.3 Náklady na obsluhu vlaku.....	54
2.4.4 Ostatní náklady.....	55
2.4.5 Podíl jednotlivých složek v celkových nákladech.....	55
2.5 Analýza kalkulačního vzorce dopravce v silniční dopravě.....	56
2.6 Externí náklady.....	58
2.6.1 Vývoj emisí jednotlivých druhů dopravy.....	59
2.6.2 Směrnice Evropského parlamentu a rady 2011/76/EU.....	61

2.6.3 Výpočet externích nákladů pro ČR .....	64
3. Vliv dopravní a dotační politiky státu .....	68
3.1 Dopravní politika EU a ČR .....	68
3.2 Programy na podporu kombinované přepravy .....	69
3.2.1 Systémová podpora rozvoje kombinované přepravy v ČR pro období 1999 – 2000 s výhledem do roku 2005 .....	69
3.2.2 Operační program infrastruktura .....	69
3.2.3 Koncepce a programy podpory kombinované přepravy na období 2005 – 2010 .....	70
3.2.4 Program na podporu železničních vleček .....	71
3.2.5 Marco Polo .....	72
3.2.6 Nabídková cena „K“ pro nákladní vlaky kombinované přepravy .....	73
3.3 Vývoj podpory kombinované přepravy v ČR .....	74
3.3.1 Období 1994 – 2004 .....	74
3.3.2 Po vstupu ČR do EU .....	79
4. Pozice kombinované přepravy a návrh na zlepšení .....	84
4.1 Operátoři v ČR .....	85
4.2 Překladiště v ČR .....	86
4.2.1 Přehled stávajících překladišť .....	87
4.2.2 Největší překladiště v ČR .....	88
4.3 Návrh na modernizaci a rozšíření veřejně přístupného překladiště .....	89
4.3.1 Výběr vhodné lokality .....	89
4.3.2 Návrh řešení terminálu Brno .....	92
Závěr .....	101
Použitá literatura .....	103
Seznam tabulek .....	105
Seznam obrázků .....	106
Seznam zkratk .....	107
Seznam příloh .....	108

# Úvod

Doprava patří do jedné z nejrozsáhlejších sfér ekonomiky. Díky svému významu a úlohy v národním hospodářství je rovnocenným partnerem průmyslu a zemědělství. Avšak jako každý obor má své záporné a kladné stránky. A způsobem jak snížit negativní dopady dopravy a využít ty kladné je využití kombinované přepravy. Ta spojuje několik druhů dopravy tak, aby využila výhody a nevýhody potlačila. Proto je uplatňována nejdelší část po železnici nebo vodních cestách, kde tyto cesty jsou šetrné k životnímu prostředí a pro svoz a rozvoz se využívá doprava silniční, která je mobilní a rychlá.

Důležitou součástí kombinované přepravy je její infrastruktura, do které nepatří pouze železniční tratě uzpůsobené pro vlaky kombinované přepravy nebo silniční komunikace, ale také překladiště kombinované přepravy. Ty jsou situovány tak, aby spojovaly infrastrukturu minimálně dvou druhů dopravy. Avšak současný technický stav překladišť až na výjimky nesplňuje parametry dohody AGTC. Zejména se jedná o nedostatečné užité délky kolejí, které tak neumožní zpracování uceleného vlaku kombinované přepravy jen na jedné koleji.

Kombinovaná přeprava nepotlačuje pouze negativní dopady na životní prostředí, ale může také snížit celkové náklady pokud, je nejdelší část úseku prováděna takovým druhem dopravy, který uveze několikrát více nákladu než samotná souprava tahače s návěsem. Díky tomu může dopravce ve finále snížit i cenu pro zákazníka.

V první části práce je popsána kombinovaná přeprava obecně na základě odborné literatury. Je rozdělena na několik částí a to definici, členění a význam kombinované přepravy, technickou základnu a v neposlední řadě také vztahu kombinované přepravy k životnímu prostředí.

Druhá část je věnována analýze silniční, železniční a kombinované přepravě. Vývoji přepravních výkonů, externích nákladů a kalkulace nákladů dopravce. V této části jsou zpracovány SWOT analýzy pro jednotlivé druhy dopravy.

Třetí část se zabývá dopravní politikou a dotacemi, které podporovaly a v současnosti podporují kombinovanou přepravu u nás v ČR.



Cílem této práce je zhodnocení současné pozice kombinované přepravy v České republice a návrh veřejného intermodálního logistického centra, které bude zahrnovat i veřejně přístupné překladiště kombinované přepravy s nediskriminačním přístupem.

# 1. Charakteristika kombinované přepravy

První kapitola se věnuje definici kombinované přepravy (KP), jejímu členění a významu. Následující podkapitola pojednává o tématu ekologie v rámci kombinované přepravy a poslední neméně důležitá podkapitola je věnována technické základně KP. Veškeré informace v této kapitole budou vycházet z odborné literatury.

## 1.1. Definice kombinované přepravy

Kombinovaná přeprava patří mezi pokrokové přepravní systémy. Jejich vznik je zapříčiněn spojením výhod jednotlivých druhů dopravy. Díky tomuto spojení vznikly ucelené systémy, které mají za cíl zabezpečit přepravu zboží z místa poptávky do místa spotřeby. V dnešní době je kladen velký důraz na to, aby se u nás kombinovaná přeprava rozšířila. Mezi další progresivní systémy patří paletizace, sběrná služba a systém sdružené nakládky a vykládky, uplatňovaný především na železnici. Využívány jsou také ve veřejných logistických centrech. [1]

*„Obecně se kombinovanou přepravou rozumí přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce při použití minimálně dvou druhů dopravy.“* [1, s. 19] V odborné literatuře je uvedeno mnoho definic, které se mohou v některých aspektech lišit. Je to ovlivněno zvolenými přístupy k problémům (technickým, ekonomickým nebo dopravně politickým) a potřebám. Většina definic obsahuje následující čtyři prvky:

- přepravní obal (přeprava zboží v unifikované přepravní jednotce, která může být zároveň obalem);
- přepravní řetězec (přeprava zboží více druhy dopravy zúčastněných na jedné přepravě);
- nepřerušovaná přeprava (při překládce zboží zůstává v unifikované přepravní jednotce a manipulováno je s přepravní jednotkou jako celkem);
- multimodalita (možnost zaměnitelnosti a schopnosti překládky unifikovaných přepravních jednotek mezi jednotlivými druhy dopravy a dopravními prostředky).

[1]

Mezi další uváděné definice například patří tato: „*Kombinovaná přeprava je systém přepravy zboží v jedné a téže přepravní jednotce (ve velkém kontejneru, výměnné nástavbě, odvalovacím kontejneru) nebo silničním vozidle, která při jedné jízdě využije též železniční nebo vodní dopravu. Jedná se o dopravu nákladu v jedné a téže dopravní jednotce s využitím několika druhů dopravy, přičemž se překládá pouze nákladová jednotka kombinované přepravy, nikoliv samotné zboží.*“ [6]

S kombinovanou přepravou souvisí i termíny jako je intermodální a multimodální přepravní systém.

- Intermodální přepravní systém je přepravní druh kombinované přepravy využívající více druhů dopravy při přepravě nákladu. V rámci tomto systému se přepravují unifikované jednotky, které se po dobu přepravy nijak nemění. Na každý druh dopravy je vystavován jiný přepravní doklad (nákladní list CMR, nákladní list CIM atd.), na rozdíl od multimodálního přepravního systému. [6]
- Multimodální přepravní systém využívá více dopravních oborů při přepravě nákladu. V tomto systému se nepřepřavují sjednocené jednotky, které se po dobu přepravy nemění. Na všechny druhy přeprav je vystavován stejný přepravní doklad - konosament FIATA (FIATA Bill of loading-FBL). Operátor multimodální přepravy vystavuje tento přepravní doklad na celou délku přepravy. [6]

## 1.2. Členění kombinované přepravy

Kombinovanou přepravu členíme podle různých hledisek, a to dle:

- geografického,
- druhu použité přepravní jednotky,
- doprovodu,
- kombinace v závislosti na druhu dopravy,
- zapojení silniční přepravy. [1]

## **Členění podle geografického hlediska**

Kombinovaná přeprava může být realizována mezi kontinenty, kde je rozhodující přeprava po moři resp. přes oceán. Tato přeprava je také nazývána jako mezikontinentální neboli maritimní. Druhým případem je přeprava kontinentální, kde hlavní roli hraje přeprava po železnici či po vnitrozemské vodní cestě v rámci jednoho kontinentu. [1]

## **Členění podle druhu použité přepravní jednotky**

Přepravní jednotkou se rozumí specifický druh obalu, který většinou obsahuje manipulační jednotky druhého řádu, ale také nebalené, sypké materiály, dokonce může obsahovat i stroje, dopravní prostředky a podobně. Funkce přepravních jednotek nespočívá pouze v ochraně před poškozením nebo ztrátou, ale také umožňuje rychlou nakládku, překládku, vykládku mezi dopravními prostředky. Což je v kombinované přepravě velice důležité. Druh tohoto obalu slouží především pro přepravu vnější, dálkovou. [8]

- na paletách,
- v kontejnerech,
- ve výměnných nástavbách,
- v silničních návěsích na železničních vozech,
- v silničních vozidlech na železničních vozech (tzv. systém RoLa),
- pomocí podvojných návěsů. [2]

Systém přepravy zboží na paletách představuje řadu výhod, jako např. nízkou pořizovací cenu palety, nízkou hmotnost palety a snadnou dostupnost. Ale jako všechny systémy má svou nevýhodu. A tou je nemožnost stohování naložených palet a vzhledem k poměrně malému množství zboží, které je možné na palety naložit, je pak překládka časově náročná. Jelikož palety nejsou nijak kryté, při skladování vyžadují kryté prostory. Nejčastěji používaným druhem palet jsou palety podle normy ISO. [2]

Při využití systému přepravy v kontejnerech se zboží při změně druhu dopravy nepřekládá. Kontejner totiž není vázán na určitý dopravní prostředek. Proto se překládka provádí pomocí překládacích mechanismů. Další výhodou lze vidět při snadném plnění a vyprazdňování kontejneru. A samozřejmě je tu možnost využití mechanizace zejména

u velkých kontejnerů (s obsahem od 14 m<sup>3</sup>). Ekonomická výhoda spočívá v mnohonásobné možnosti použití přepravní jednotky a možností zvednutí a stohování do několika vrstev. Negativum se skrývá v tom, že přepravní jednotka není vybavena zařízením, které by zajišťovalo samostatný pohyb. [2]

Systém přepravy výměnných nástaveb má obdobně některé prvky a rozměry unifikované. Na rozdíl od kontejnerů jsou určeny hlavně pro vnitrozemskou dopravu a používají se ve více variantách. Tento systém lze nalézt pouze v Evropě, především v té západní. Hlavní výhodou výměnných nástaveb je jejich větší ložná míra a menší hmotnost při stejných vnějších rozměrech než je tomu u kontejnerů. Nevýhodou toho je, že ve většině případů není možné je stohovat. Možnost manipulace s nástavbou na silničním nosiči bez potřeby dalších prostředků je důležitou vlastností. Proto jsou všechny výměnné nástavby vybaveny čtyřmi výsuvnými nohami. Díky tomu silniční nosič nemusí čekat na vyložení a naložení a nosiče jsou tak lépe využity. V podstatě se dá říci, že výměnná nástavba nám může sloužit jako určitý vyrovnávací sklad. [9]

Systém přepravy silničních vozidel a jízdních souprav na železničních vozech neboli systém RoLa. Tak se nazývá zvláštní druh kombinované nákladní dopravy. Jde o situaci, kdy kamiony jedou na vagonech po železnici. Hlavní významem je odlehčení provozu na hraničních přechodech. Také se využívá z důvodu rychlejšího celního odbavení, odpočinku řidiče, jistoty přepravy v kalamitním počasí a velmi přesným příjezdů a odjezdů. Pro přepravu kamionů se využívají speciální nízkopodlažní vozy typu Saadkms. Řidiči díky tomu cestují v lehátkových železničních vozech. [10]

V České republice byl dříve využíván systém v relaci České Budějovice - Villach a především v relaci Lovosice - Drážďany. Z hlediska logistiky se ale nejedná o efektivní způsob přepravy z důvodu přepravy tzv. "mrtvé" váhy (nákladního automobilu a řidiče). Efektivita systému RoLa se odráží pouze v šetrnosti k životnímu prostředí. Dnes provoz tohoto systému, z důvodu vysoké finanční náročnosti a nutnosti vysokých dotací, na našem území není možný. [10]

Systém přepravy pomocí podvojných (bimodálních) návěsů spočívá v zesílené konstrukci na speciálních železničních podvozcích, ze kterých jsou sestaveny vlakové soupravy. [2]

## Členění podle doprovodu

Dle doprovodu se člení kombinovaná přeprava na nedoprovázenou a doprovázenou. Doprovázená KP je taková přeprava, kdy je v osobním železničním voze zařazeném ve vlaku přepravována osádka silničních vozidel a jízdních souprav. Řeč je tedy opět systému RoLa. U ostatních systémů, kde nejsou přepravovány osádky silničních vozidel a jízdních souprav mluvíme o přepravě nedoprovázené. [1]

## Členění podle použitého druhu dopravy

V tomto členění se rozlišují následující základní kombinace:

- silnice – železnice a opačně,
- železnice – voda a opačně,
- silnice – voda a opačně,
- voda – železnice – silnice a opačně.

V některých případech lze zapojit i leteckou dopravu. [1]

## Členění podle zapojení silniční přepravy

Kritérium jednostranné či oboustranné kombinace se nejvíce užívá při kombinaci silnice se železnicí. Jednostrannou kombinací se rozumí přeprava po železnici, které předcházela nebo naopak bude pouze následovat přeprava silniční (silnice – železnice a opačně). Z oboustranné kombinace tedy vyplývá, že železniční přepravě předchází a zároveň následuje silniční přeprava (silnice – železnice – silnice). [1]

### 1.3. Význam kombinované přepravy

*Dle inženýra Nováka „význam KP spočívá především v možnosti výrazného ovlivnění modalsplitu (dělby přepravní práce) a přispění k trvale udržitelné mobilitě. Vytvoření dobře fungujícího systému KP vede přes zlepšení možností kooperace mezi jednotlivými druhy dopravy, což má za efekt určité odlehčení silniční infrastruktury od nákladní dopravy, zvyšování bezpečnosti silniční dopravy a také snižování míry zátěže životního prostředí. KP by měla optimálně využívat jednotlivých druhů doprav.“ [3]*

Ve vyspělých státech díky šetrnosti k ekologii přikládají KP velký význam. Ekologizace dopravy je podporována v rámci celé Evropské unie. V posledních letech roste snaha o regulaci neúměrného růstu silniční dopravy z důvodu negativního dopadu na životní prostředí. Při zaměření se i na další negativa krom dopadu na životní prostředí, je to i zvyšující se četnost nehod, zhoršující se stav komunikací, rostoucí kongesce ve městech a dochází k většímu záboru půdy. A proto význam kombinované přepravy vstupuje do popředí a je toto téma aktuální. [7]

### **Důvody zavedení a rozvoje KP:**

- urychlení překládky a snížení rizika poškození zboží,
- trvale rostoucí objem nákladní dopravy,
- stále se zvyšující podíl konvenční nákladní silniční přepravy na celkovém objemu nákladních přeprav,
- dopravní komplikace v důsledku přetížení pozemních komunikací a vyčerpání kapacity a propustnosti určitých míst – hrdel, jako jsou např. hraniční přechody, průjezdy hustě obydleným územím a důležité komunikace či jejich části, které jsou i nejsou víceproudé apod.,
- neuspokojivý a zhoršující se stav životního prostředí,
- potřeba snižování energetické náročnosti dopravy,
- využití možnosti soustředění zásilek a vytvoření ucelených vlaků a tím i zkrácení doby přepravy,
- požadavky trhu na zvyšování kvality přepravy a komplexnost poskytovaných služeb s přepravou souvisejících,
- logistika (včetně možnosti krátkodobého skladování). [1]

### **K hlavním výhodám KP patří:**

- uplatnění logistických přístupů k řešení zbožových a materiálových toků, včetně minimalizace skladových zásob a odstranění zbytečných manipulací s materiálem a zbožím,

- téměř odstraněna těžká ruční práce,
- zvýšena bezpečnost při práci, snížení pracovních úrazů a důsledků z těchto úrazů vyplývajících pro organizace a stát,
- komplexní mechanizace a automatizace nakládkových a vykládkových organizací,
- zjednodušení a zkvalitnění v oblasti balení a zajištění zboží při přepravě,
- zvýšení bezpečnosti přepravovaného zboží a snížení rizika poškození či ztráty zboží v celém řetězci přepravy,
- zrychlení přepravy a tím rychlejší uplatnění zboží z výroby a oběhu,
- zkvalitnění a zrychlení toku potřebných informací před a během průběhu přepravy,
- zvýšení produktivity práce,
- zlepšení pracovního prostředí,
- možnost racionalizace a restrukturalizace činností a organizační struktury organizace, která je zapojena do systému KP. [1]

### **Význam KP v ČR**

V České republice je to s KP obtížné. Není zcela doceněna a to dle mého názoru především silničními dopravci. A také rozvoj technické základny je nákladný. KP je chápána jako okrajová záležitost, která je doplňkem silniční, železniční či vodní dopravy. A přitom železniční doprava společně s vodní patří k nejšetrnějším, co se týká životního prostředí. Snahou by tedy mělo být „omezení“ té dopravy, která životní prostředí zatěžuje nejvíce. Otázka tedy zní, zda se smířit s rostoucí silniční dopravou, a nebo se zasadit o preferenci integrovaných systému při přepravě zboží včetně systému KP. [1]

Aby KP mohla konkurovat té silniční je mimo jiné potřeba zdokonalit její technologie. KP jako soustava (překladiště, vozový park, technologie, veřejná logistická centra – dále jen „VLC“) by měla být jednou z priorit naší dopravní politiky. [1]

### **Příčiny malého zájmu o KP v ČR**

Je známo, že příčinou malého zájmu o KP v ČR je především nekonkurenční cena, která vyplývá z následujících důsledků:



- spíše formální prohlášení celospolečenského zájmu na rozvoji KP bez zásadního promítnutí této skutečnosti do harmonizování rámcových podmínek tj. cena za zpoplatnění dopravní infrastruktury a zohlednění externalit,
- nevýrazná, nedostatečná, nepravidelná a tím i nesystémově realizovaná podpora rozvoje KP v poloze politické a legislativní,
- absence výraznější systémové investiční i provozní finanční podpory KP ze strany státu,
- nemožnosti čerpání finančních prostředků ze Státního fondu dopravní infrastruktury,
- chybějící nezbytná koordinace KP v evropském měřítku a nutnost dobudování celoevropského systému KP s preferencí železniční a vodní dopravy s cílem přenést na tyto druhy dopravy část silničních výkonů a tím tak přispět i k ochraně životního prostředí,
- utlumení vnitrostátní KP v důsledku rozdělení Československa a tím výrazné zkrácení přepravní vzdálenosti,
- malá konkurenceschopnost ceny za přepravu v KP, především v porovnání se silniční dopravou,
- obchodní a tarifní politika železnic,
- vysoká investiční náročnost při budování infrastruktury KP a její zdlouhavá návratnost a proto malá výnosnost,
- nedostatečný kapitálový potenciál soukromého sektoru, který má zájem o rozvoj KP,
- rozmanitost technické základy KP, zejména v oblasti překládacích mechanismů a přepravních jednotek a vysoké pořizovací náklady,
- delší obměňovací cyklus technické základny KP než u silniční dopravy,
- celková zaostalost a nedostatečná vybavenost v oblasti technické a informační základny v řetězci KP,

- nejednotnost evropského informačního systému pro KP a současně i nejednotnost informačních systémů zúčastněných subjektů na KP v rámci ČR (operátoři KP, provozovatelé ucelených vlaků KP, dopravci, zasilatelé, zákazníci a státní správa),
- složitá spolupráce mezi mnoha účastníky KP. [1]

## 1.4. Ekologie a kombinovaná přeprava

KP přispívá ke snižování negativního dopadu na životní prostředí. Je to dáno spojováním druhů dopravy a převedení části přímé silniční nákladní dopravy na dopravu železniční. Zásady dopravní ekologie spočívají v analýze nepříznivých vlivů jednotlivých druhů dopravy na životní prostředí. Prevence, omezování a snaha o odstraňování příčin poškozování našeho prostředí patří též mezi zásady dopravní ekologie. Každý druh dopravy představuje určitý stupeň znečištění ovzduší, vody, ovlivňuje porosty, půdu a jiné ekosystémy. Negativní dopady má i na člověka a faunu. Především se jedná o látky vypouštěné do ovzduší a to oxid uhelnatý a uhlíčitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky, prachové částice, polycyklické aromatické uhlovodíky. Jak je dobře známo, emise ze silniční dopravy se podílejí na vzniku kyselého deště a skleníkového efektu. Mezi další problémy také patří vibrace a hluk. [1]

Do nákladů jednotlivých druhů dopravy by se také měly počítat externí náklady (např. náklady vznikající z titulu poškozování životního prostředí, v důsledku dopravních nehod apod.). To že se do nákladů tyto hlediska nepočítají, viditelně znevýhodňuje železniční či vodní dopravu a systémy KP, i když jsou pro životní prostředí příznivější. Výše externích nákladů se liší podle daného druhu dopravy. Z pravidla jsou hrazeny ne provozovatelem, ale ze státního rozpočtu, z rozpočtu krajů a obcí, z dotací EU. Tato situace vytváří nerovné výchozí podmínky na trhu dopravních služeb. [1]

### 1.4.1. Ekologický význam kombinované přepravy

*„Ekologický význam nedoprovázené KP spočívá v tom, že vytváření těchto systémů za využití předností jednotlivých druhů dopravy se současně omezují negativní dopady jednotlivých druhů dopravy na životní prostředí.“* [1, s. 28] Převážná část přepravy by měla být realizována po železnici nebo vnitrozemské vodní cestě. Z důvodu velké volné kapacity dopravních tras, která nahradí významný podíl jízd silničních vozidel a z důvodu

šetřnosti k životnímu prostředí. Proto je nutné pro rozvoj nedoprovázené KP vytvořit ekonomické a společenské podmínky, které jsou vyžadovány přepravními podmínkami a infrastrukturou. O KP lze říci, že přispívá k ekologizaci dopravy tím, že snižuje negativní vlivy silniční nákladní dopravy. Při dodržení zásad platných pro nedoprovázenou KP dochází k:

- snižování emisí,
- snižování hladiny dopravního hluku,
- hospodaření s odpady ve správném režimu,
- zvyšování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích,
- snižování energetické náročnosti. [1]

#### **1.4.2. Negativní dopady dopravy na životní prostředí**

Z pohledu dopravy má nepříznivé účinky na životní prostředí zejména:

##### **Exhalace**

Nedokonalým spalováním v motoru dochází k znečišťování ovzduší. Nespálené nebo částečně spálené palivo a oxid uhelnatý vypouštěn do ovzduší je toho příčinou. Jednotlivé složky exhalací jsou charakterizované následovně:

- Oxid uhelný neohrožující přírodu, ale živé organismy.
- Oxid uhličitý způsobuje skleníkový efekt, pro lidi je neškodný.
- Některé uhlovodíky jsou karcinogenní.
- Oxidy dusíku hrají vzájemně s oxidy síry hlavní roli při tvorbě kyselých dešťů. A negativní dopad mají i na člověka.
- Ozón v přízemní vrstvě ničí vegetaci a poškozují i některé druhy materiálů. I pro člověka je nepříznivý.
- Olovo je velmi toxické.
- Prachové částice škodí mnoha způsoby např. jsou karcinogenní. [1]

## **Kyselý déšť**

Kyselý déšť je následkem znečištění ovzduší oxidem siřičitým, oxidy dusíku a dalšími škodlivinami, vytvořenými jich vlastní reakcí v atmosféře. Doprava emituje do ovzduší oxid dusíku a v menším měřítku i oxid siřičitý. Důsledkem kyselého deště jsou zničená evropská jezera, řeky a ostatní povrchové vody, kde okolní soli nemohou neutralizovat kyselost. Dále odumírají lesy a snižují se výnosy z půdního fondu. [1]

## **Skleníkový efekt**

Problém globálního oteplování je přisuzován skleníkovému efektu, kdy některé plyny v atmosféře brání unikat infračervenému záření do vesmírného prostoru a proto má atmosféra tendenci se ohřívat. Nejdůležitějším skleníkovým plynem je oxid uhličitý, který vzniká ze spalování fosilních paliv. Nejvíce exhalací bohužel produkuje silniční doprava. Odpadní látky vypouštěné do prostředí z automobilů jsou rozloženy vzhledem k silniční síti prakticky na celém našem území. Kromě lidského zdraví exhalace výrazně poškozují i zemědělskou a lesní půdu. [1]

## **Hluk**

Přibližně jedna pětina obyvatelstva je vystavena hluku z dopravy. Na zastavěném území nad 20 000 obyvatel je vyšší hlukové hladině vystaveno přibližně 40 % obyvatel. Hluk především působí na sféru psychickou, fyziologickou a poškozují náš sluch. [1]

## **Vibrace**

Vibrace se především podílí na poškození budov a infrastruktury. Na člověka a faunu jsou menší. Projevují se podobně jako účinky hluku. [1]

## **Znečištění vody**

Znečištění vody způsobováno dopravou je zapříčiněno vypouštěním chemických a nebezpečných biologických látek buď přímo, nebo nepřímo. Důsledkem je kontaminace, změna kvality podzemních nebo povrchových vod ovlivňujících zdraví obyvatel, flóru a faunu. Velmi nebezpečné mohou být dopravní nehody, kdy dojde k úniku přepravovaného nebezpečného nebo škodlivého nákladu. [1]

## **Dopravní nehody**

Podle statistik je nejnebezpečnější silniční doprava. Největší podíl na nehodách má individuální automobilismus. Dopravní nehody zapříčiní např.:

- ztráty vlivem pracovní nečinnosti usmrcených, zmrzačených nebo zraněných osob v produktivním věku,
- náklady na lékařskou záchrannou službu, hasičský záchranný sbor a na policii;
- náklady na léčení zraněných a zmrzačených osob,
- náklady na soudnictví, vězeňství a ostatní složky zejména státní správy při řešení odpovědnosti a zavinění dopravních nehod a plnění sankcí za způsobené nehody;
- ztráty v důsledku usmrcení zvířete,
- škody na dopravních prostředcích,
- ztráty poškozením ostatního majetku při nehodách. [1]

## 1.5. Technická základna kombinované přepravy

Technickou základnu tvoří přepravní jednotky, dopravní prostředky, překladiště a překládací mechanismy. Technická základna zcela nevyhovuje pro všechny přepravní systémy. *„Složení technické základny jednotlivých systémů je především závislé na konstrukci a tím i na možných způsobech manipulace s unifikovanými přepravními jednotkami. Všechny provozované systémy na území ČR v relaci silnice – železnice využívají silniční a železniční dopravní prostředky. V případě zapojení vodní dopravy do KP je využito i plavidlo – říční nebo námořní loď. Ve výjimečných případech je do KP zapojena i letecká doprava a pak je dopravním prostředkem i letadlo. [1, s. 31]*

### 1.5.1. Přepravní jednotky

Přepravní jednotky nedoprovázené KP se člení na:

- kontejnery (odpovídající normě ISO, odvalovací, vnitrozemské (Bonnem),
- výměnné nástavby,
- silniční návěsy (běžné stavby, upravené pro vertikální překládku (sedlové návěsy),
- podvojně (bimodální) návěsy,
- silniční vozidla jízdní soupravy. [1]

## **Kontejnery**

*„Obecně se kontejnerem rozumí základní přepravní unifikovaná jednotka nebo také ložná jednotka, či v dokumentech EU používaný pojem nákladová jednotka, jež je využívána především při přepravě takového nákladu (zboží), kde dochází především k úspoře živé práce a obalové techniky.“ [3, s. 89]*

V podmínkách České republiky a střední Evropy přicházejí v úvahu především rozměry stanovené normou ISO pro řadu 1 popřípadě 2. [3]

### **Kontejnery ISO řady 1**

Tyto kontejnery se také nazývají námořní. Tento název vznikl z toho, že kontejnery byly vyvinuty pro přepravu na námořních plavidlech. V souvislosti s přepravou kontejnerů po moři jsou následně využity i pro přepravu po pevnině. [3]

Všechny kontejnery samozřejmě musí vyhovovat všem příslušným normám ISO pro kontejnery, které jsou platné v době jeho výroby. Normy ISO závazně určují konstrukční součásti kontejnerů, parametry a rozměry, jejich alfanumerické označení a osazení předepsanými tabulkami. [3]

I když norma ISO rozlišuje 3 řady kontejnerů, prakticky se využívá ve velkém rozsahu řada 1. Každá řada má svou charakteristickou nosnost a rozměry viz níže: [3]

- řada 1 - kontejnery o celkové hmotnosti od 10 do 30 tun (typy 1E a 1F i méně);
- řada 2 - kontejnery o celkové hmotnosti od 5 do 7 tun;
- řada 3 - kontejnery s nosností do 5 tun. [11]

Kontejnery řady 1 měly největší kapacitu a již ve svých počátcích na přelomu 60. a 70. let byly nejrozšířenější. Původně měly mít kontejnery jednotné příčné rozměry s čtvercovým průřezem o výšce a šířce 2 438 mm, ale za nedlouho byl dodatečně mezi ně zařazen i první ze zvýšených kontejnerů 1AA, který již počátkem 70. let připlouval i do Evropy. Ve všech osmi rozích měly a stále mají normalizované rohové prvky a je možné je stohovat až do výšky šesti vrstev. Délky byly voleny v násobcích základního modulu. Počátkem 70. let vypadal přehled kontejnerů ISO 1 viz tab. 1. [11]

Tabulka 1: Členění kontejnerů ISO řady 1

Kontejner	Výška (mm)	Šířka (mm)	Délka (mm)	Maximální brutto hmotnost (kg)
1 A	2 438	2 438	12 192	30 480
1 AA	2 591	2 438	12 192	30 480
1 B	2 438	2 438	9 125	25 400
1 C	2 438	2 438	6 058	20 320
1 D	2 438	2 438	2 991	10 160
1 E	2 438	2 438	1 968	7 110
1 F	2 438	2 438	1 460	5 080

Zdroj: [11]

### Typy kontejnerů ISO řady 1

Kontejnery jsou také děleny podle typu. Do provozu jsou běžně zařazeny následující kontejnery ISO řady 1:

- univerzální kontejner označovaný správně jako kontejner pro všeobecné použití (jedno i třídvéřový),
- kontejner s otevřeným vrchem (open – top), který patří do univerzálních kontejnerů,
- plošinový kontejner se sklopnými čely (flat),
- plošinový kontejner bez čel (platform),
- nádržkový kontejner (tank),
- kontejner pro suchý sypký materiál (bulk),
- uhelný kontejner (ugel),
- izotermický kontejner,
- chladič kontejner. [3,4]

### Odvalovací kontejnery

Většina systému nedoprovázené KP vyžaduje vertikální překládku přepravních jednotek, při změně druhu dopravy. To vše se koná pomocí překládacích mechanismů

v příslušně vybaveném překladišti. To vše si žádá vysoké investice na pořízení mechanismů, na výstavbu překladišť a provozní náklady jsou pak poměrně vysoké. [3]

Tyto nevýhody však nemají tzv. odvalovací kontejnery (Abroll – Container). Vyráběné dle normy DIN 30 722 pod názvem ACTS. Vlastní překládka se koná horizontálně, bez potřeby speciálních překládacích mechanismů a je možná prakticky u každé koleje, podél které je zpevněná plocha. Díky tomuto systému může být přeprava po železnici v maximální délce trasy a minimalizuje se tak délka po silnici. Avšak je nutné pro tento systém mít speciální plošinové železniční vozy s otočnými rámy a konstrukčně upravená silniční vozidla s jednoramenným teleskopickým nosičem s manipulátorem tzv. hákové nakladače. V tom se skrývá nevýhoda, kdy pro tuto přepravní jednotku je nutné vlastnit speciální dopravní prostředky, které nelze využít pro jiné přepravní jednotky KP. [3]

### **Typy odvalovacích kontejnerů**

Následující typy odvalovacích kontejnerů běžně zařazené do provozu:

- otevřené (valníkové) jsou nejrozšířenější,
- uzavřené,
- nádržkové,
- sila,
- plošinové,
- plachtové,
- isothermické. [3]

### **Vnitrozemské (binnen) kontejnery**

Kontejnery ISO řady 1 nemohou být využity pro určité typy komodit a zboží. Nehodí se například pro europalety apod. Proto jsou využívány kontejnery se speciální konstrukcí a rozměry pro vnitrozemskou přepravu. Umístění rohových prvků umožňuje přepravu na dopravních prostředcích a snadnou manipulaci překládacími mechanismy



určené pro kontejnery ISO řady 1. Název vnitrozemská si získala také tím, že kvůli odlišným rozměrům nemůže být přepravována na námořních kontejnerových lodích. [2]

### Výměnné nástavby

Výměnné nástavby jsou charakteristické pro suchozemskou tedy kontinentální dopravu. Jelikož nemají horní rohové prvky jako je tomu u kontejnerů ISO řady 1 nebo vnitrozemských kontejnerů nemohou být stohovány. Ale stejně jako u ostatních přepravních jednotek došlo k sjednocení jejich základních rozměrů a technických parametrů. Jež jsou uvedeny v tabulce č. 2. Jejich princip spočívá v rychlé, jednoduché a bezpečné manipulaci nástavby silničních vozidel. [3]

Velkou výhodou, kterou výměnné nástavby nabízejí, je užití jako krátkodobého skladu. Hodí se u dodávek „just in time“. Nepotřebují při odstavení u zákazníka speciálního nakladače nebo překladače, jelikož jsou vybaveny opěrnými nohami. Další výhodou je optimální využití maximální délky jízdní soupravy. [3]

Pomocí výměnné nástavby je možná přeprava všech druhů komodit a zboží, které se běžně přepravují silničními vozidly. Výhodná je i přeprava sběrného zboží, díky snadnému částečnému vyprázdnění nebo naplnění během trasy. [3]

Nevýhoda výměnných nástaveb je v železniční dopravě, kdy na železničním voze pro přepravu kontejnerů ISO rady 1 přepravit pouze dvě výměnné nástavby třídy C nebo pouze 1 třídy A. [3]

Tabulka 2: Druhy výměnných nástaveb

Kategorie	Max. hmotnost (t)	Rozsah (m)	Celková délka (m)
A	34	12 – 13	12,190
B	34	09 – 10	9,125
C	16	06 - 08	7,280

Zdroj: [3]

### Silniční návěsy

Silniční návěsy jsou členěny na silniční návěsy běžné stavby a na speciální, tzv. silniční sedlové návěsy. Dále sem patří také železniční vozy, a jsou to vozy konstrukčně

upravené pro vertikální či horizontální překládku silničních návěsů. Návěsy běžné stavby jsou překládány způsobem horizontálním. To znamená, že najede na speciálně konstrukčně upravený železniční vůz. U tohoto způsobu není nutný žádný překládací mechanismus. Jako druhá varianta se používá železniční vůz s tzv. odnímatelným košem, který se pomocí vertikálního překládacího mechanismu vyjme ze železničního vozu a umístí se mimo. Poté si návěs navěšený na tahači může na koš najet. Po odpojení tahače je společně koš s návěsem zpět uložen na železniční vůz. Silniční sedlové návěsy se překládají vertikálním způsobem. Zde je zapotřebí také překládacího mechanismu vybaveného zařízením (kleštinami) pro překládku výměnných nástaveb. Pro překládku silničních návěsů je třeba překladišť. [1]

### **Podvojný (bimodální) návěs**

Jedná se o nejmladší pravidelně provozovanou technologii KP. Podvojný návěs tvoří dvě základní oddělitelné části. Konstrukčně upravený silniční návěs a speciální železniční podvozek s dabérem. Silniční návěs společně s tahačem vytvoří jízdní soupravu a ve spojení s železničním podvozkem vytvoří železniční vůz. Jedná se o podsunutí železničních podvozků, díky kterým se tento návěs pohybuje po kolejích. Díky tomuto systému odpadá vertikální překládka návěsu v místě, kde se stýká silniční a železniční doprava. Podvojný návěs si můžeme představit jako běžný silniční návěs, který se liší především konstrukčními úpravami. Např. má silnější ocelové profily rámu než běžný návěs. [3]

Provozování systému podvojných návěsů probíhá nejvíce v USA, Austrálii a na Novém Zélandě. V Evropě mají zkušenosti z praktického nebo zkušebního provozu v Norsku, Švýcarsku, Německu, Itálii, Francii, Španělsku a Velké Británii. V ČR se s tímto systémem neseznamujeme. [3]

### **Systém RoLa**

Při uplatnění systému RoLa, neboli přepravy nákladních silničních vozidel a jízdních souprav po železnici, je potřeba nejjednodušší technická základna. Jako přepravní jednotka jsou běžně používána nákladní silniční vozidla. Tyto vozidla nemají a nepotřebují žádné speciální úpravy. Jediné co musí splňovat jsou parametry pro přepravu po železnici. Potřebné rozměry určují užívané železniční vozy. Technická

základna musí mít speciální nízkopodlažní železniční vozy s malými průměry kol s ohledem na technické podmínky. [1]

Nákladní vozidla po rampě najíždějí na soupravu železničních vozů přes čelo a řadí se těsně za sebou. Po příjezdu do stanice na druhém konci přes čelo postupně nákladní vozidla sjíždějí. Z provozních i technologických důvodů je nutné mít v místě blízkosti koleje při nájezdu i výjezdu vozidel potřebnou odstavnou plochu. Proto se provádí ve speciálních překladištích systému RoLa. [1]

### **1.5.2. Dopravní prostředky**

Dopravním prostředkem se rozumí např. vozidlo, loď, letadlo, vlak, atd., který se pohybuje po dopravní cestě. Podle dopravního prostředku lze dělit dopravu na železniční, silniční, leteckou a vodní. Jelikož dopravní prostředek je specifický pro druh dopravy, je tu snaha o užívání unifikovaných přepravních jednotek, tak aby byla překládka jednotlivými druhy co nejjednodušší a nejrychlejší. Tato podkapitola se věnuje dopravním prostředkům kombinované přepravy. [12]

#### **Železniční vozy pro KP**

Potřeby kombinované přepravy si vyžadují speciálně zkonstruované nebo konstrukčně upravené železniční vozy. Dělí se na železniční vozy pro přepravu:

- kontejnerů a výměnných nástaveb s dolními rohovými prvky umístěnými podle normy ISO,
- odvalovacích kontejnerů,
- silničních návěsů (včetně silničních sedlových návěsů),
- silničních vozidel a jízdních souprav. [1]

V systému KP je samozřejmé, že čím větší univerzálnost dopravních prostředků tím lépe. Proto některé typy železničních vozů jsou upraveny tak, aby mohly být využity ve více systémech tj. pro přepravu kontejnerů a výměnných nástaveb i silničních sedlových návěsů. Pořizovací cena je u těchto vozů pochopitelně vyšší, než je tomu u vozů pro přepravu kontejnerů a výměnných nástaveb. [1]

Pro nedoprovázenou KP bylo v Evropě vyrobeno přibližně 90 řad železničních vozů. Pro doprovázenou KP je v Evropě užíváno 5 řad vozů. [1]

Železniční vozy pro KP mají své řadové značení. Velké písmeno a kombinace malých písmem vyjadřuje základní řadové značení vozu a jeho vedlejší značení. Základní řadové značení je vyjádřeno velkými písmeny a říká nám, o jaký druh vozu se jedná (např. plošinový) a jaký druh stavby (běžná, zvláštní). Vedlejší řadové značení je vyjádřeno skupinou malých písmen. Ty určují provozní charakteristiky vozu z hlediska jeho použití při přepravě. [1]

Dopravní prostředky po železnici jsou děleny na železniční vozy pro přepravu kontejnerů a výměnných nástaveb. Je jich mnoho řad (např. železniční vůz řady Sgs, Sgjs, Sgjn, Sgnss atd.). Dále sem patří železniční vozy pro přepravu odvalovacích kontejnerů (např. železniční vůz řady Slps, Slmmpss atd.), železniční vozy pro přepravu sedlových návěsů, přívěsů, tahačů a silničních vozidel, pro přepravu silničních vozidel a jízdních souprav. [1]

### **Nákladní silniční vozidla**

Mezi další prostředky kombinované přepravy patří nákladní silniční vozidla. Ty se podle přepravované přepravní jednotky mohou dělit na:

- tahač (kontejnerového návěsu),
- kontejnerový návěs,
- jízdní soupravu tahače s návěsem nebo motorové vozidlo s přívěsem,
- nákladní (silniční) vozidlo s ložnou plochou pro přepravu výměnné nástavby,
- přívěs pro přepravu kontejnerů i výměnných nástaveb,
- hákový nakladač pro přepravu odvalovacích kontejnerů,
- silniční sedlový návěs,
- speciální tahače a traktory. [1]

### **Říční plavidla pro kombinovanou přepravu**

Po vnitrozemské vodní cestě se přepravují kontejnery ISO řady 1. Ostatní přepravní jednotky kombinované přepravy se nepřepravují. Kontejnery jsou přepravovány pomocí tlačných člunů. Jsou to lodě bez vlastního pohonu, konstrukčně upravena právě pro kontejnery ISO řady 1. Tlačné čluny jsou využívány především v kombinaci řeka – moře. V námořních přístavech jsou pak kontejnery překládány na námořní kontejnerové lodě. Ve většině případů tato překládka není realizovaná přímo, ale pomocí mezipoloh

a přepravením po vnitřních pozemních komunikacích přístavu mezi místem naložení a vyprázdnění námořních kontejnerových lodí a říčních kontejnerových lodí. Člunové kontejnery jsou tlačné čluny, jež mají speciální konstrukci nazývané také lichtery. Tyto člunové kontejnery jsou během plavby po vnitrozemských vodních cestách tlačným člunem a během plavby po moři je tento člun umístěn ve speciální námořní mateřské lodi, která je ručená pro dopravu těchto člunových kontejnerů. [1]

Konstrukce člunových kontejnerů se liší především nosností, konstrukčními rozměry, způsoby nakládky a vykládky a vybavením. Svým tvarem i konstrukcí jsou přizpůsobeny k plnění funkce tlačného člunu. Mají obdélníkový půdorys charakteristický pro přepravu kontejnerů s čelní částí hranatého tvaru. [1]

Lze se setkat i s běžnými plavidly (říční motorové nákladní lodě) přepravující kontejnery ISO řady 1. Jsou speciálně upravené a je pro ně charakteristické zcela odkryté nákladní prostory. Ve většině případů jsou kontejnery v nákladovém prostoru uloženy a fixovány ve třech řadách. Množství přepravovaných kontejnerů je odvozeno od velikosti nákladního prostoru, na délce a šířce lodi a na možnosti uložení kontejnerů do vrstev. Stohování je odvozeno od průřezového profilu daného úseku. [1]

### **1.5.3. Překladiště**

Překladištěm se rozumí prostor, kde je manipulováno s materiálem za účelem překládky z jednoho dopravního prostředku na jiný. Běžně používaný je také pojem terminál, který je ale užívám i v jiném smyslu než překladiště KP. A význam také není vždy stejný a rovnocenný. Obecně se pod pojmem terminál rozumí místo, kde dochází k soustředění určitého nákladu v různé podobě a stavu. Dochází zde nejen k shromažďování materiálu, ale i k určitému stupni jeho zpracování. Není zde ani rozhodující, jaký dopravní prostředek materiál do terminálu přivezl a kterým bude z terminálu vyvezen. Není tedy speciálním místem, určeným pro překládku zboží přepravní jednotou z jednoho dopravního prostředku na jiný. V 80. letech minulého století byla překladiště v Československu rozdělena do dvou tříd. A to velká překladiště první třídy, kde za 12 hodin provozní denní doby kapacita překládacích mechanismů překročila 200 manipulací. Střední překladiště II. třídy měla kapacitu od 40 do 200 manipulací. [1]

Překladiště kombinované přepravy může být samostatný celek nebo speciální část veřejného logistického centra (VLC) nebo logistického centra. Hlavním úkolem překladišť je překládka přepravních jednotek mezi dopravními prostředky různých druhů dopravy. Realizuje se v nich příjem a výdej zásilek KP s veškerou dokumentací. Překladiště jsou dále vybavena provozně-technickým vybavením, které zajišťuje zabezpečení širokého spektra služeb. [1]

Překladiště jsou nezbytná pro systémy KP založené jak na vertikální tak horizontální překládce (systém RoLa a podvojně návěsy). Ale ne pro všechny systémy jsou překladiště nutná. Např. odvalovací kontejnery je nepotřebují. [1]

Překladiště nabízí takové služby, které jsou dovoleny polohou, velikostí ploch, technickému vybavení, možnosti zajištění služeb ze strany státní správy. Nemalou roli v zavádění služeb a řešení problémů s tím spojených hraje roli i provozovatel překladiště. Postupem času se služby v překladištích rozšiřovaly a dnes jsou služby poskytovány v rozsahu a kvalitě na evropské úrovni. [1]

### **Provozně-technické vybavení překladišť**

Provozně-technické vybavení překladišť je tvořeno z technologické část a části stavební. Technologickou část tvoří překládací mechanismy, kterým je věnována další podkapitola. Mezi stavební část patří vlečka a její kolejiště, vnitřní komunikace, manipulační a úložné plochy, administrativní budova, vstupní brána, servisní středisko, sklady a ostatní základní vybavení překladiště jako je např. místo pro čerpání pohonných hmot pro překládací mechanismy, osvětlení, odvodňovací kanály, oplocení, zajištění ostrahy překladiště apod. [1]

#### **1.5.4. Překládací mechanismy**

Překládací mechanismy používané v překladištích v ČR pro systém přepravy kontejnerů dělíme na:

- portálové jeřáby (na pneumatikách, pohybující se po koleji),
- kontejnerové vozy (čelní, boční),

- překládací silniční prostředky (silniční mobilní překladače vybavené speciálním překládacím zařízením, automobilové jeřáby vybavené jednoduchým přídatným zařízením pro manipulaci přepravní jednotky). [1]

Výběr překládacího mechanismu v překladišti je v pravomoci provozovatele. A ve velké míře závisí na počtu překládek a manipulací. Pokud překladiště je budováno na tzv. „zelené louce“ je výhodnější mít překladiště vybaveno portálovým jeřábem, který se pohybuje po koleji na elektrický pohon. Má menší poruchovost, údržba není tak náročná a vzhledem k životnímu prostředí je šetrná. Pokud se překladiště nachází a je budováno v již provozovaném, upraveném a vybaveném prostoru je jednak z časového tak ekonomického hlediska manipulace založena na kontejnerových vozech. Překladiště v České republice jsou vybavena portálovými jeřáby např. v překladišti Praha – Uhřetěves, Lovosice, Přerov, Mělník a Ústí nad Labem a také čelními kontejnerovými vozy – výsuvnými stahovači. Ty jsou používány v překladištích Praha-Žižkov, Mělník, Praha-Uhřetěves, Lípa nad Dřevnicí. [1]

## 2. Analýza silniční, železniční a kombinované přepravy

Nákladní doprava je důležitým prvkem v ekonomice státu a nejen toho našeho. Díky spolehlivému a levnému pohybu zboží se podniky stávají konkurenceschopnější. Důležitou politikou tohoto tématu je minimalizace celkových přepravních nákladů při zajištění efektivní přepravy zboží. Během posledních desetiletí nákladní doprava zaznamenala obdivuhodný vývoj. Díky zdokonalování infrastruktur a technologické inovace se přeprava stala efektivnější a produktivnější co se týče ceny, doby přepravy a bezpečnosti. V této kapitole budu vycházet především ze statistických ročenek, které dokumentují vývoj přepravních výkonů jak u nás tak v zahraničí.

V tabulce č. 3 je uvedeno mezioborové srovnání přepravních výkonů nákladní přepravy věcí od roku 2005 do roku 2011 dle Českého statistického úřadu.

Tabulka 3: Mezioborové srovnání přepravních výkonů nákladní přepravy

	2005	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Přeprava věcí celkem (tis. tun)</b>	<b>560 037</b>	<b>565 708</b>	<b>540 731</b>	<b>458 731</b>	<b>451 671</b>	<b>445 671</b>
Železniční doprava	85 613	99 777	95 073	76 715	82 900	87 096
Silniční doprava	461 144	453 537	431 855	370 115	355 911	349 278
Vnitrozemská vodní doprava	1 956	2 242	1 905	1 647	1 642	1 859
Letecká doprava	20	22	20	15	14	12
<b>Přepravní výkon celkem (mil. tkm)</b>	<b>61 397</b>	<b>67 463</b>	<b>689 528</b>	<b>60 571</b>	<b>68 495</b>	<b>71 817</b>
Železniční doprava	14 866	16 304	15 437	12 791	13 770	14 316
Silniční doprava	43 447	48 141	50 877	44 955	51 832	54 830
Vnitrozemská vodní doprava	781	898	863	461	679	695
Letecká doprava	45	41	37	29	22	22

Zdroj:MD, ČSÚ

Z tabulky č. 3 je vidět, že největší podíl u nás má silniční doprava. V roce 2011 je tento podíl 76,4 %. Přepravní výkon v silniční dopravě má stoupající tendenci až na rok 2009, kdy přišel pokles z důvodu ekonomické recese. I železniční přepravní výkon



v tomto roce rapidně klesl a to v průměru s předchozími roky až o 17,7 %. Na celkovém přepravním výkonu v roce 2009 se železniční doprava podílela pouze z 21,1 %. Mnohem vážnější dopad to však mělo na Slovensku, kde byl předpokládaný pokles až 50 %. V roce 2010 přeprava po železnici začala opět pomalu růst. U vnitrozemské vodní dopravy a letecké dopravy je vidět v posledních třech letech pouze pokles a podíl na celkových přepravních výkonech je v porovnání se silniční a železniční dopravou minimální.

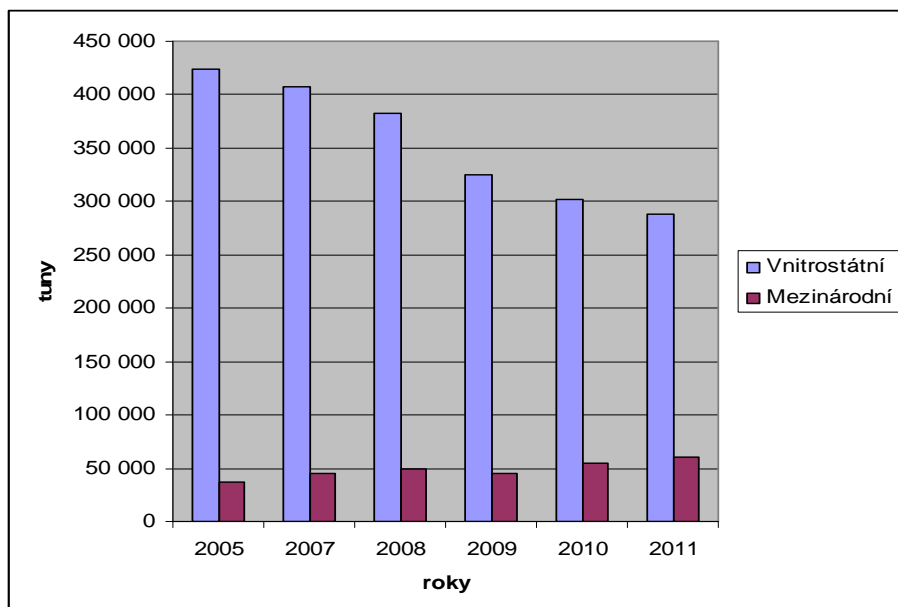
## 2.1 Silniční nákladní doprava

V České republice dle Ředitelství silnic a dálnic bylo k 1. lednu 2012 celkem 55 752 km dálniční a silniční sítě. Z toho 61 % jsou silnice III. třídy (34 128,6 km), 26 % jsou silnice II. třídy ( 14 634,8 km), 11 % představují silnice I. třídy (5832,3 km) a pouhé 2 % jsou dálnice (733,9 km) a rychlostní silnice ( 422,3 km).

### 2.1.1 Přeprava věci po silnici

Vývoj přepravy věcí silniční mezinárodní a vnitrostátní nákladní dopravou v letech 2005 – 2011 je znázorněn v následujícím grafu:

Obrázek 1: Přeprava věcí po silnici

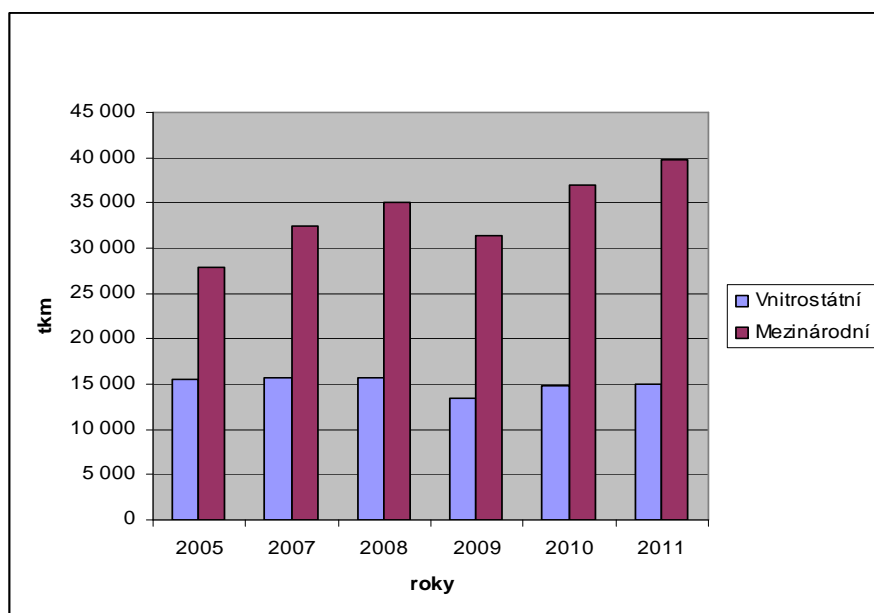


Zdroj: MD, ČSÚ

Na základě obrázku lze konstatovat, že vnitrostátní přeprava věcí po silnici má od roku 2005 klesající tendenci. V roce 2010 přeprava věcí poklesla oproti roku 2005

o 31,9 %. V roce 2011 přeprava věcí silniční nákladní dopravou činila 349 278 tis. tun na kterých měla vnitrostátní doprava 82,6 % podílu. Mezinárodní přeprava věcí má naopak tendenci rostoucí. Až na již zmiňovaný rok 2009, kdy nás zasáhla hospodářská krize. V roce 2010 byl oproti roku 2005 nárůst až o necelých 62 %. Ale oproti silniční vnitrostátní přepravě má malý podíl na celkové přepravě věcí. Na mezinárodní přepravě má největší podíl vývoz. V průměru za všechny zmíněné roky je to 40,8% podíl. Díky mezinárodní přepravě bylo v roce 2011 po silnici převezeno 60 697 tis. tun věcí.

Obrázek 2: Přepravní výkon celkem (mil. tkm)

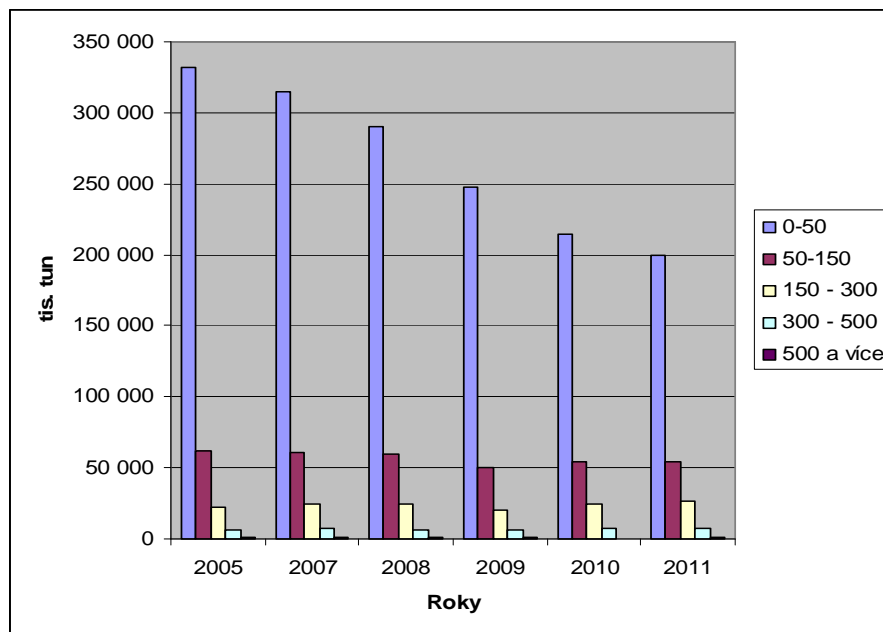


Zdroj: MD, ČSÚ

Na přepravním výkonu má naopak hlavní podíl mezinárodní přeprava, která zaznamenává až na rok 2009 růst. U vnitrostátní přepravy můžeme spíše mluvit o stagnaci. Celkový přepravní výkon v roce 2011 činil 54 830 mil. tun. Což bylo o 26,2 % více než v roce v roce 2005.

Jako další ukazatel jsem si zvolila vývoj přepravní vzdálenosti vnitrostátní silniční nákladní přepravy v letech 2005 – 2011 znázorněný v obrázku č. 3. V obrázku je zaznamenána pouze přeprava prováděná vozidly registrovanými v ČR.

Obrázek 3: Přehled vnitrostátní nákladní silniční dopravy

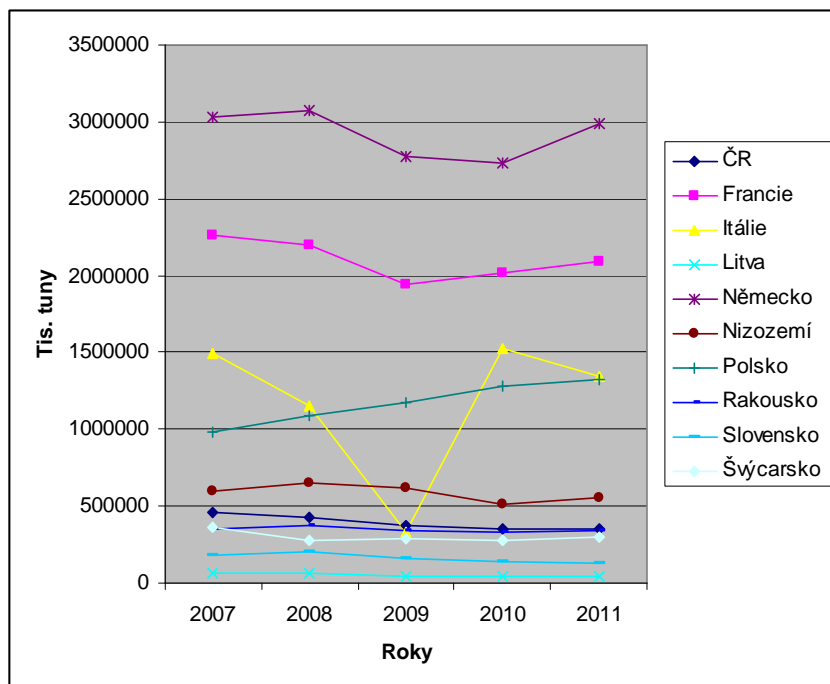


Zdroj: MD, ČSÚ

Obrázek ukazuje, že nejvíce věcí po našich silnicích je přepravováno na vzdálenost 0 – 50 km. I když každým rokem klesá, stále má tato vzdálenost největší podíl na vnitrostátní přepravě věcí. Druhou příčku obsadila vzdálenost od 50 do 150 km. Ta od roku 2005 spíše stagnuje a nijak extrémně se nevyvíjí. Růst byl zaznamenán v přepravě do 300 km. V roce 2011 byl nárůst 15,8 % oproti roku 2005. Vzdálenosti 300 – 500 km a více mají také stagnační tendenci.

Důležité je také srovnání jak si ČR stojí v porovnání se zahraničím. Vybrala jsem některé země EU a to Francii, Itálii, Litvu, Německo, Nizozemí, Polsko, Rakousko, Slovensko plus Švýcarsko. V obrázku č. 4 je znázorněn přehled přepravy věcí po silnici.

Obrázek 4: Přehled o přepravě věcí po silnici



Zdroj: Eurostat

Dle obrázku lze konstatovat, že z vybraných zemí je převezen nejmenší počet tun po silnici na Slovensku a Litvě. Česká republika je v tomto grafu na pátém místě. Nejvíce počet tun zaznamenává Německo a Francie. Na třetím místě Itálie, kde v roce 2009 je v hodnotách pokles, protože bylo měřeno pouze jedno čtvrtletí a ne celý rok. Pokles v roce 2009 můžeme sledovat u všech zemích až na Polsko a Švýcarsko. Tyto země naopak zaznamenaly růst. Například v Polsku oproti předcházejícímu roku byla přeprava věcí navýšena o 7 %.

## 2.1.2 SWOT analýza

### Silné stránky

- hustá silniční síť
- nízký poplatek za užití dopravní cesty
- rychlost a operativnost
- získání odborné způsobilosti k provozování silniční sítě
- dostupnost
- bezproblémová realizace přeprav díky husté síti silniční infrastruktury
- pružnost co se týká reakce na poptávku
- nízká kapitálová náročnost oproti železniční dopravě

## **Slabé stránky**

- malý rozsah sítě dálnic a čtyřpruhových silnic
- kvalitativně nedostačuje na napojení na evropskou silniční síť
- rychle se zhoršující stav komunikací
- nehodovost, kongesce
- zatěžování životního prostředí
- vysoké externí náklady
- zvyšující se požadavky v oblasti ochrany životního prostředí

## **Příležitosti**

- dostavba dálnice D8
- partnerství veřejného a soukromého sektoru

## **Hrozby**

- zdražení pohonných hmot
- dopady ekonomické krize
- vysoká konkurence
- zavedení plné míry internalizace externích nákladů
- plánovaná výstavba vysokorychlostních tratí na železnici
- zvýšení a nebo rozšíření poplatků za dopravní cestu

## **Závěr**

O nákladní dopravě lze říci, že je velmi úzce spojená s hospodářstvím naší země. Po roce 1989 přišla změna a naše ekonomika se změnila. Trh nyní je zaměřen spíše na služby a mezinárodní obchod. Tím také vzrostl podíl silniční nákladní dopravy a naopak železniční nákladní doprava a její výkony poklesly. Z výše uvedených dat je jasné, že silniční přeprava má hlavní podíl cca ze 75 % na přepravním výkonu nákladní dopravy. A podobný vývojový trend jaký je zaznamenán u nás zaznamenávají i okolní státy. A však se nesmí zapomenout jaké následky silniční nákladní doprava s sebou nese. Vysoká nehodovost, zatěžování životního prostředí, zhoršující se kvalita infrastruktury a hustý provoz na našich silnicích a dálnicích.

## 2.2 Železniční doprava

Česká republika se může chlubit jednou z nejhustějších sítí železnice v Evropě. Dnes je vlastníkem většiny železničních tratí stát, zastoupený státní organizací a to Správou železniční dopravní cesty (SŽDC). V následujících tabulkách jsou údaje k délce našich tratí k 31.12.2011. [13]

Tabulka 4: Železniční tratě v ČR

	Délka tratí celkem (km)	Stavební délka kolejí celkem (km)
Tratě celostátní dráhy zařazené do evropského žel. systému – koridové	1 330	3 725
Tratě celostátní dráhy zařazené do evropského žel. systému – ostatní	1 270	2 885
Tratě celostátní dráhy - ostatní	3 321	4 932
Regionální tratě	3 541	3 976
Vlečky	9	34
$\Sigma$	<b>9 471</b>	<b>15 552</b>

Zdroj: SŽDC

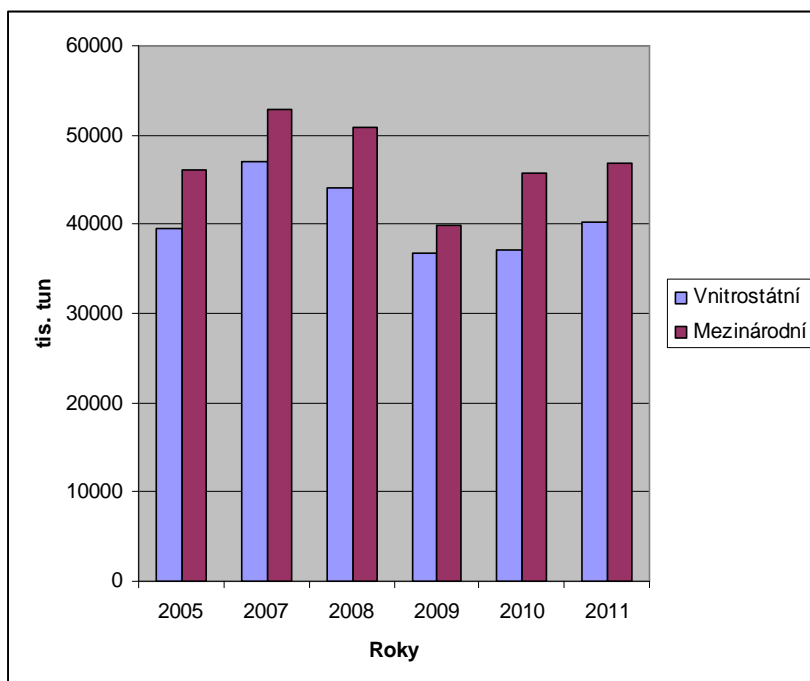
Pro ČR jsou definovány 4 železniční tranzitní koridory. U těchto koridorů jsou naplánované modernizace, které by měly končit v roce 2018. Jsou to tyto následující:

- 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). [14]

## 2.2.1 Přeprava věcí po železnici

Stejně jako v předešlé kapitole i tato je věnována vývoji přepravy věcí po železnici od roku 1995 do roku 2011.

Obrázek 5: Přeprava věcí po železnici celkem

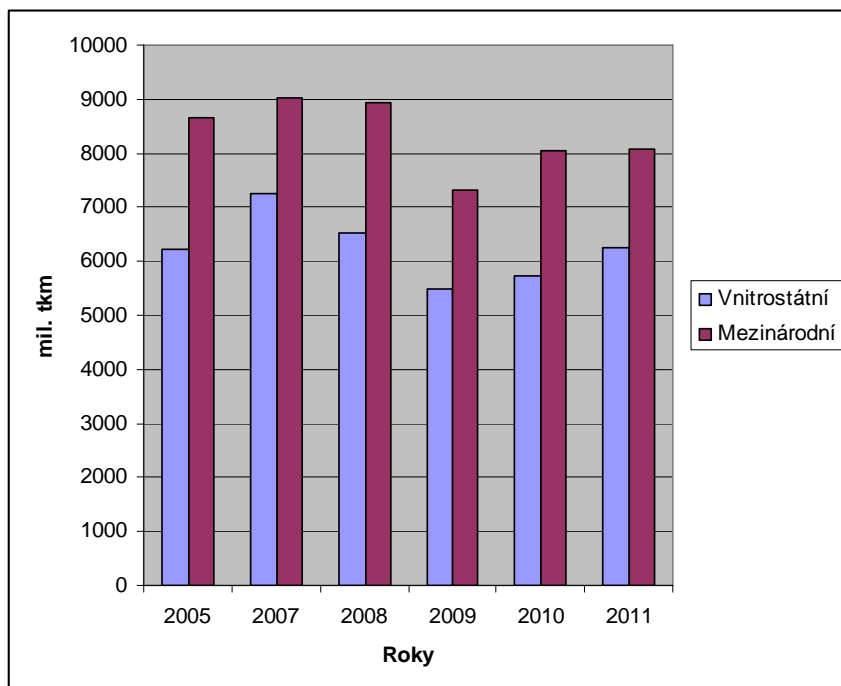


Zdroj: MD, ČSÚ

Na základě obrázku, lze usuzovat, že má na železnici větší podíl mezinárodní přeprava. V silniční přepravě měla mezinárodní přeprava věcí mnohem menší podíl na přepravě celkové. V průměru se podílí pouhými 11,8 %. Naopak u železniční přepravy se mezinárodní přeprava věcí v průměru podílí z 53,6 %. Nejpříznivější rok byl rok 2007. V roce 2008 poklesla přeprava jak vnitrostátní tak mezinárodní. Až v roce 2010 opět začala růst. Vývoj mezinárodní přepravy věcí a vnitrostátní má stejný vývoj. Nejnižší hodnoty dosahoval opět rok 2009. V porovnání s rokem 2007, kdy byla přeprava nejúspěšnější, poklesla vnitrostátní přeprava věcí o 21,5 % a v mezinárodní přepravě byl pokles ještě o 3 % větší tedy 24,5 %. Zajímavostí je, že hodnoty vývozu a dovozu v mezinárodní přepravě se téměř rovnají až na malé výkyvy. Třetí složkou je tranzit, který se na mezinárodní přepravě podílí z 15,5 %.

Dalším parametrem je vývoj přepravního výkonu ve vnitrostátní a mezinárodní přepravě.

Obrázek 6: Převravní výkon celkem



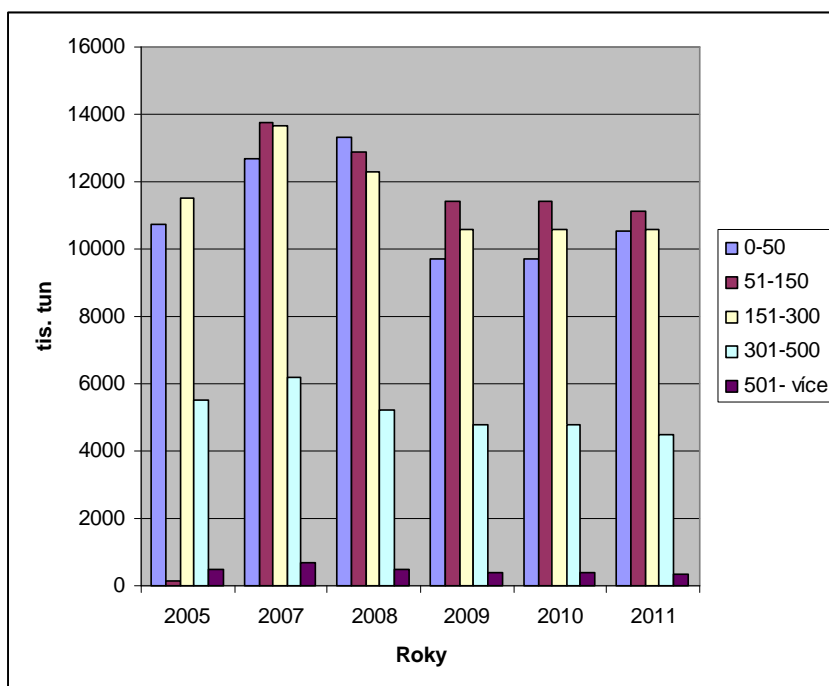
Zdroj: MD, ČSÚ

V přepravním výkonu má opět větší podíl mezinárodní přeprava. Vývoj v daných letech je podobný jako přepravy věcí. Výkyvy jsou minimální až na rok 2009, kde je opět zaznamenán velký pokles oproti předcházejícím rokům. Např. oproti roku 2008 byl pokles o 1 025 mil. tkm ve vnitrostátní dopravě v mezinárodní byl zaznamenán pokles větší a to o 1 620 mil. tkm.

Obrázek č. 7 sleduje vývoj podle kategorií přepravní vzdálenosti a to na 0- 50 km až do 501 km a více. Data jsou použita z vnitrostátní přepravy.



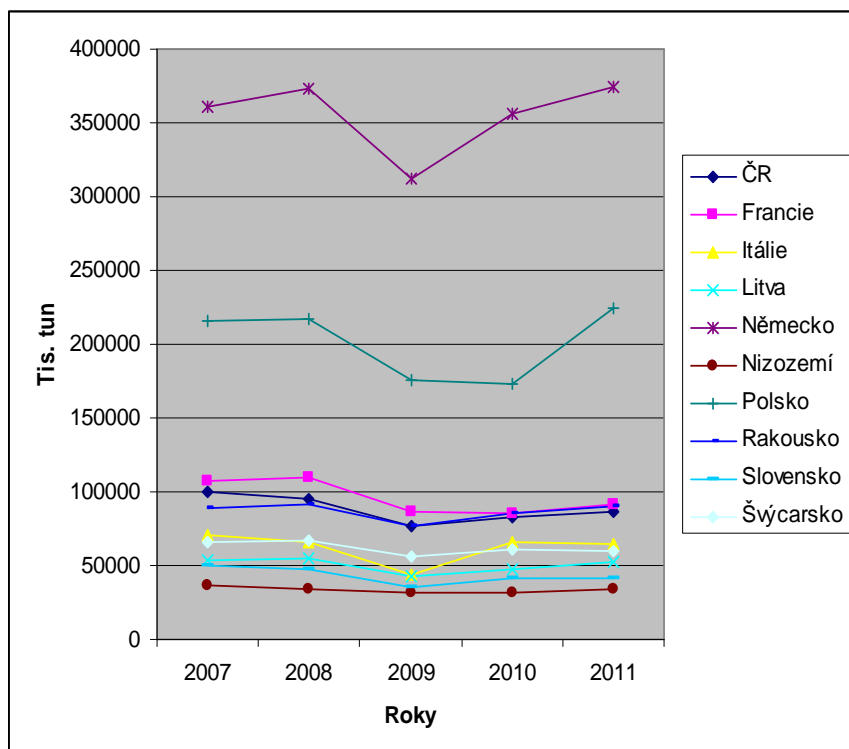
Obrázek 7: Přeprava věcí dle přepravní vzdálenosti



Zdroj: MD, ČSÚ

Jelikož je brána v potaz pouze vnitrostátní přeprava největší podíl na přepravě věcí v posledních 3 letech má vzdálenost na 51-150 km. V roce 2005 to byla vzdálenost na 151 – 300 km a v roce 2008 ta nejkratší vzdálenost do 50 km. Vývoj u vzdálenosti do 50 km je rostoucí do roku 2008. Od poklesu až 3 565 tis tun v roce 2009 začala přeprava věcí na této vzdálenosti opět růst v roce 2011. Přeprava na vzdálenost od 51 - 150 km od roku 2007 klesla. Od roku 2009 je zaznamenána spíše stagnace. Podobné je to u vzdálenosti na 151 – 300 km, která má v průměru menší podíl na celkové přepravě věcí a také u přepravy 300 – 500 km, která má podíl druhý nejnižší. Podílí se pouze z 11 %. Na vzdálenosti nejdelší od 501 km má vývoj charakter stagnační po celou dobu. Podílí se nejméně a to v průměru z necelého jednoho procenta na celkové přepravě věcí.

Obrázek 8: Přehled přepravy věcí po železnici ve vybraných zemích



Zdroj: MD, ČSÚ

Pokud je porovnáván v čase vývoj přepravy věcí s vybranými zeměmi EU plus Švýcarsko vidíme, že Německo je v tomto ohledu nejsilnější. V počtu přeprav převyšuje všechny vybrané země. Pod 300 000 mil. tun v měřených letech nikdy přeprava věcí neklesla. Oproti tomu Polsko na druhém místě nedosahuje během vývoje 250 000 mil. tun. Nejmenší počet přepravených věcí je v Nizozemí. Česká republika je na tom podobně jako Rakousko. Celkově vývoj u všech zemí je stejný jako u nás. V roce 2009 zaznamenaly země menší nebo větší pokles. Zajímavé také je že Německo a Polsko má vývoj přepravy věcí výraznější. U ostatních zemí není vidět tak rapidní pokles nebo růst.

### 2.2.2 SWOT analýza

#### Silné stránky:

- velký přepravní výkon,
- šetrnost k životnímu prostředí,
- díky elektrifikaci nižší závislost na pohonných hmotách,
- hustá železniční síť,

- dobrá návaznost na zahraniční železniční síť,
- probíhající modernizace koridorů,
- bezpečný druh dopravy,
- nezávislost na hustotě provozu.

#### **Slabé stránky:**

- logistická centra nejsou napojena na železnici,
- vysoký počáteční kapitál,
- náročný proces při získání odborné způsobilosti,
- zaostávání technického rozvoje,
- převážně zastaralý vozový park,
- dostupnost zastávek,
- cena za dopravní cestu,
- závislost na jízdních řádech.

#### **Příležitosti:**

- možnost vstupu nových dopravců na trh,
- snížení poplatků za koleje pro kusové zásilky,
- spolupráce s jinými druhy dopravy,
- prosazení opatření, která zatíží jiné druhy dopravy,
- využití potenciálu ve velkém přepravním výkonu, rychlosti a ceny na velké vzdálenosti.

#### **Hrozby:**

- stávající úroveň vozového parku,
- dopady ekonomické krize,

- pomalý růst kombinované přepravy využívající železnici.

## Závěr

I když podíl železniční nákladní dopravy se pohybuje okolo 15 % je druhou nejvyužívanější dopravou. Více se u nás využívá železniční nákladní doprava pro mezinárodní přepravu věcí a celkový vývoj je stejně jako u silniční přepravy podobný i v zahraničí. Mezi služby, které mohou zákazníci využít u dopravců např. ČD Cargo jsou ucelené vlaky, jednotlivé vozové zásilky, zásilky kombinované přepravy a další speciální nabídky jako jsou například systémové vlaky. Důležité je ale zmínit, že v případě ucelených vlaků u nás sice existuje již liberalizovaný trh, kdy si jednotlivý železniční dopravci konkurují, ale v případě menších zásilek to stále spíše visí na bývalých národních železnicích, které se ocitají v ekonomických potížích a systém menších (vozových) zásilek omezují, a nebo přímo ruší, jelikož jsou ztrátové a silniční dopravci silně konkurují. A právě jako alternativa k jednotlivým vozovým zásilkám může sloužit kombinovaná přeprava, pokud bude existovat dostatek terminálů.

Stát a SŽDC nyní začal problematiku a konkurenceschopnost vozových zásilek řešit. Od 1. března platí vyšší sleva za dopravní cestu ve výši 55 % (dříve 15%). Chtějí tak zabránit přestupu z železnice na silnici. Dalším krokem ke zvýšení konkurence mezi železnicí a silnicí vidí stát také ve změně systému přepravy jednotlivých vozových zásilek. Avšak Zbyněk Stanjura zdůraznil že *„žádné prostředky pro pokrytí této ztráty SŽDC ze státního rozpočtu nedostane“*.

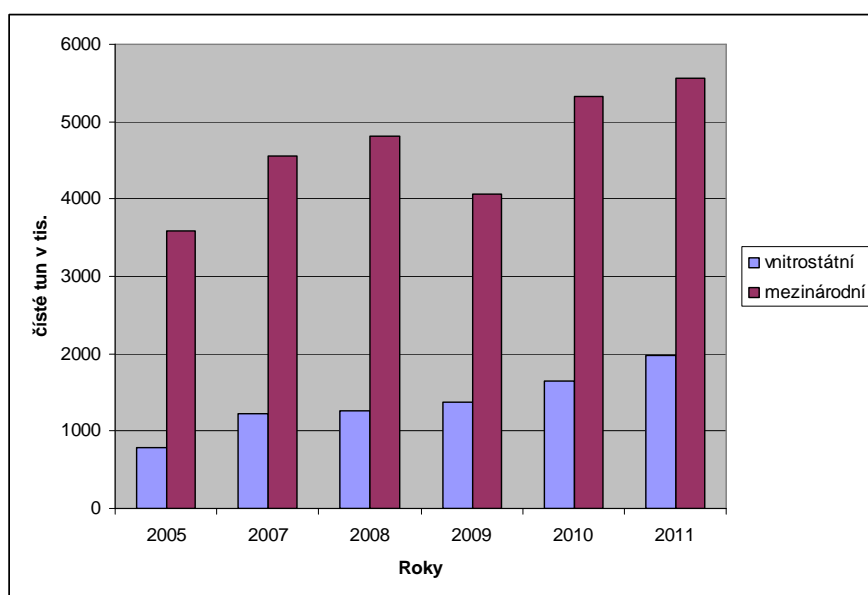
## 2.3 Kombinovaná přeprava

Kombinovaná přeprava na evropském kontinentu existuje již od roku 1970. U nás však první kontinentální linky vznikly až o 35 let později. Proto Česká republika začíná dohánět Evropu až v těchto letech, co se týče nových moderních přepravních systémů. Vývoj kombinované přepravy bude dokumentován ze statistik a to Statistické ročenky dopravy ČR a také ze statistických údajů UIRR.

### 2.3.1 Vývoj přepravních objemů v ČR

Vývoj přepravních objemů v ČR lze sledovat již od roku 1993. Tedy od roku kdy vznikla samostatná Česká republika. V dalších letech však došlo ke zvýšení sledovaných údajů důvodem byl samozřejmě rozvoj kombinované přepravy a vstup nových dopravců na trh. Ve své práci budu hodnotit vývoj od roku 2005, a také vývoj kombinované doprovázené přepravy od roku 1995 do roku 2004.

Obrázek 9: Celkový objem kombinované přepravy v ČR



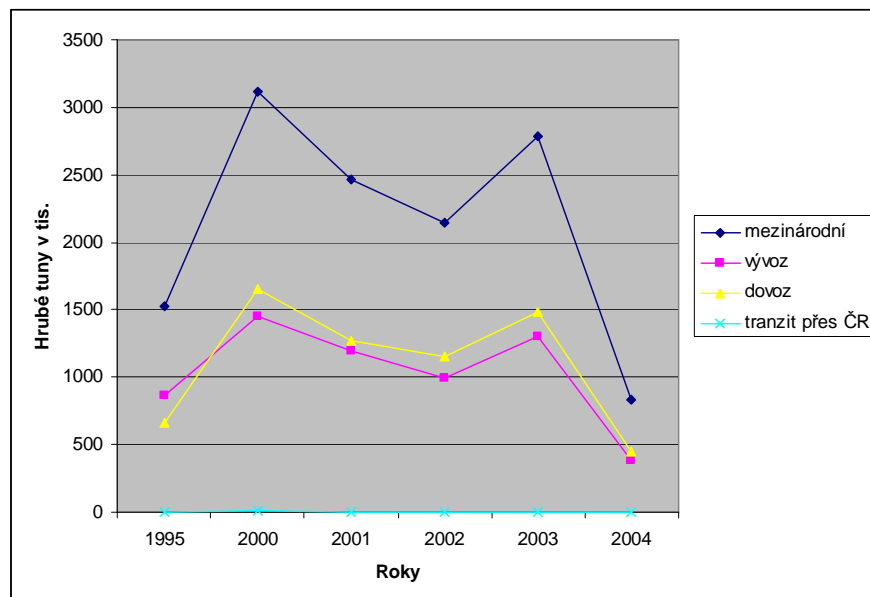
Zdroj: MD

Dané údaje zahrnují pouze nedoprovázenou kombinovanou přepravu po železnici. Větší podíl v kombinované přepravě má logicky mezinárodní kombinovaná přeprava. Její tendence je rostoucí až na rok 2009. V tomto roce přeprava klesla v porovnání s předešlým rokem o 15,5 %. Naopak rok 2010 byl příznivý. Objem přepravy vzrostl oproti roku 2009 o 37,7 %, což jsou dle mého názoru výborné výsledky. Poslední měřený rok zaznamenal také růst a to o 242 tisíc čistých tun (4,5 %) oproti roku 2010. Hlavní podíl na objemu přepravy má přeprava velkých kontejnerů. V číslech je to v posledním roce podíl z 93%.

Objem přeprav u vnitrostátní přepravy nijak nekolísá. Má už od roku 2005 rostoucí tendenci. Nejvýznamnější růst o 55,2 % je vidět v roce 2007 oproti roku 2005. Při srovnání roku 2007, 2008 a 2009 je vidět spíše charakter stagnace. V posledních dvou letech je růst stejný a to o 20,2 %. A vize do budoucna? Myslím, že vývoj lze hodnotit celkem pozitivně. Postupný nárůst také jde ruku v ruce s růstem světového obchodu a to

především z a do Asie. V roce 2009 na pražském workshopu zúčastnění předpovídali nárůst až o 136 % do roku 2020.

**Obrázek 10. Doprovázená přeprava silničních vozidel po železnici**



Zdroj: resortní statistika MD

Tento obrázek neobsahuje data vnitrostátní kombinované doprovázené přepravy, protože je ve všech letech nulová. Proto jsem do grafu zanesla údaje o mezinárodní přepravě, kterou tvoří vývoz, dovoz a tranzit přes ČR. U tranzitu je to snadné. Je nulový, kromě roku 2000, kdy bylo přes ČR převezeno 14 tis. hrubých tun.

Od počátku tedy roku 1993 až do roku 2000 objem přeprav rostl. V roce 2001 přišel pokles o 21,1 % z důvodu otevření nového přechodu a udělením vyššího počtu povolení. Důvodem poklesu v roce 2002 byly povodně, kdy byl postižen sice i přechod na Cínovci, ale dočasně mohly silniční vozidla využít přechod Hora Sv. Šebestiána. V roce 2003 se začalo kombinované přepravě opět dařit.

Na mezinárodní přepravě má větší podíl dovoz, i když zde není velký rozdíl. V roce 1995 má dokonce větší podíl vývoz o 13,4 %. V roce 2001 vzrostl podíl vývozu na 48,4 % a tím podíl dovozu klesl o 2 %. V dalších letech zůstávají podíly skoro v neměnných výškách. Až v roce 2004 dovoz stoupl o necelé procento a vývoz o 0,8 % klesl. Ve třetí kapitole je doprovázená kombinovaná přeprava věnována další část.

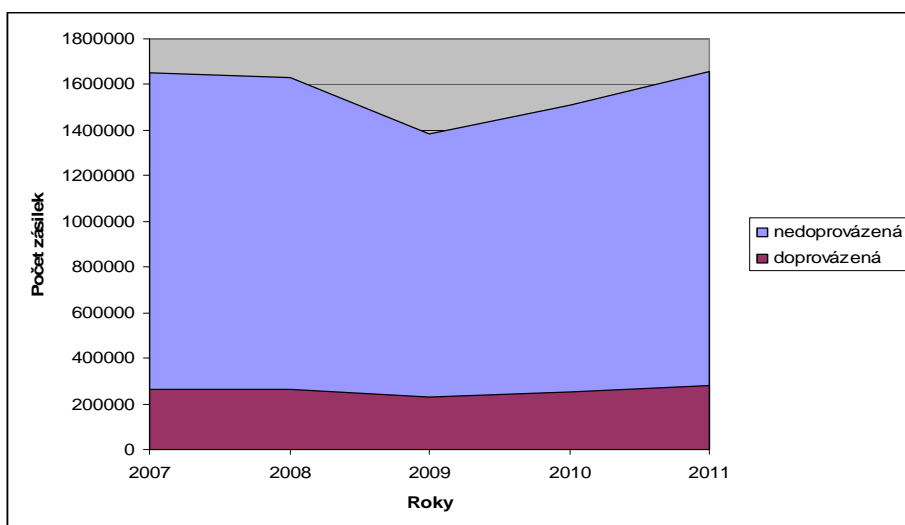
### 2.3.2 Vývoj přepravních výkonů v rámci UIRR

UIRR založená roku 1970 jako mezinárodní asociace národních operátorů kombinované přepravy. V roce 1991 byla přeměněna dle belgického práva na korporátní společnost s ručením omezeným a od roku 2003 může do UIRR vstoupit každý zainteresovaný kombi-operátor. UIRR, která se skládá z členských firem a kontaktní kanceláře v Bruselu, se zabývá především kombinací silniční a železniční přepravy. Tato kombinace má totiž výhody jak pro silnici tak pro železnici. Na jedné straně železnice může vést velké množství nákladu na dlouhé vzdálenosti, a na jiná vozidla použité silniční poskytující flexibilitu potřebnou pro regionální distribuci. [14]

Mezi členy patří tyto společnosti: Adria Kombi, Alpe Adria, Bohemiakombi, Cemat, Combiberia, Crokombi, Hupac, Hupac NV, ICA, IFB, Kombi Dan, Kombiverkehr, Naviland Cargo, Novatrans, Polzug, Rocombi, Hungarokombi, Ökombi, RAlpin a všechny jsou zahrnuty do obrázku č. 11, jehož obsahem je vývoj počtu zásilek v mezinárodní a vnitrostátní doprovázené a nedoprovázené kombinované přepravy v rámci UIRR.

Zajímavou novinkou zveřejněnou v dopravních novinách, je rozhodnutí projednané na mimořádné valné hromadě, které udělala Mezinárodní unie společností kombinované přepravy silnice/železnice UIRR, a to je umožnění vstupu do organizace pro provozovatele terminálů. Stalo se tak díky společnému působení a také faktu, že řeší podobné problémy ohledně propagace kombinované přepravy, podpory zavádění IT nebo výzkumu. Zároveň tak posílí i její vliv především v Bruselu.

Obrázek 11: Počty zásilek mezinárodní doprovázené a nedoprovázené KP

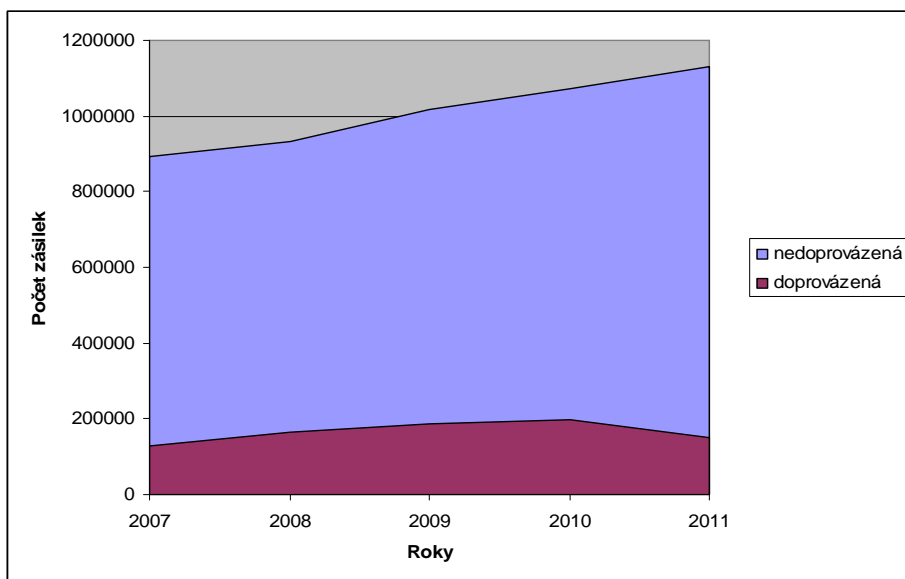


Zdroj: UIRR

Souhrnné statistické údaje jsou zveřejněny každý rok na stránkách UIRR. U mezinárodní nedoprovázené kombinované přepravy je vidět v roce 2009 velký pokles o 15 %. Poté přišel opět růst. Rok 2011 zaznamenal nárůst o 10 % v porovnání s rokem předchozím. Největší nárůst přepravených zásilek měla francouzská společnost Naviland Cargo, která v roce 2010 přepravila 30 405 zásilek a v roce 2011 o 64 % více tedy 50 759 zásilek. Operátorovi Adria Kombi se také dařilo přeprava se v posledním roce zvýšila o 59 % a přepravila tak 83 706 zásilek. Náš jediný zástupce za Českou republiku Bohemiakombi se může chlubit stálým růstem a to i v roce 2009. V roce 2011 převezla 10 064 zásilek což je o 32 % více než v roce 2010. Největší pokles o 34 % však zaznamenal operátor Crokombi.

Doprovázená mezinárodní kombinovaná přeprava si zachovává svůj klidný vývoj, kde nezaznamenává ani boom ani úpadek. Její 14% podíl na celkové přepravě zásilek se od roku 2008 nezměnil. Mezinárodní doprovázenou kombinovanou přepravu provozuje 7 operátorů v rámci UIRR.

**Obrázek 12: Počty zásilek vnitrostátní doprovázené a nedoprovázené KP**



Zdroj: UIRR

U vnitrostátní kombinované přepravy zásilek je tomu trochu jinak. A je třeba si uvědomit, že je tu mnohem méně operátorů než u přepravy mezinárodní. U nedoprovázené je ve vývoji vidět průběžný růst. Od roku 2007 se přeprava zásilek zvýšila o 26 %.

Doprovázená kombinovaná přeprava, kde jsou hodnoty naměřeny od jedné společnosti a to Ökombi z Rakouska, má tendenci do roku 2010 rostoucí. I když pouze



mírně. V roce 2011 však přišel pokles o 25 %. Velkou roli v doprovázené kombinované přepravě (mezinárodní i vnitrostátní) hraje podpora státu, která má vliv na její rozsah.

### **2.3.3 SWOT analýza**

#### **Silné stránky:**

- postupný nárůst přepravních objemů,
- šetrnost k životnímu prostředí,
- přeprava velkého množství zboží nebo nákladních jednotek na velké vzdálenosti,
- spolupráce s nákladní silniční dopravou přináší flexibilitu dopravy z a do terminálů a zvyšuje tak produktivitu kombinované přepravy,
- spojení s vodní dopravou přináší odlehčení silniční infrastruktury, nízká spotřeba energie a minimální nehodovost,
- využívá silné stránky všech druhů dopravy,
- možnost úspory nákladů při správné organizaci,
- sleva za užití železniční dopravní cesty.

#### **Slabé stránky:**

- chybí infrastruktura překládkových míst s odpovídajícími parametry,
- chybí veřejné terminály a logistická centra s návazností na železnici,
- nutnost překládek, kdy ztrácí časové flexibilitě,
- vysoké náklady na modernizaci terminálu a vozového parku.

#### **Příležitosti:**

- výstavba veřejné terminálu,
- modernizace koridorů,
- podpora ze strany EU,

- možnost provozovatelů terminálů vstoupit do UIRR.

### **Hrozby:**

- neochota spolupráce silničních dopravců,
- nepřidělení dotací pro kombinovanou přepravu.

### **Závěr**

Z uvedených údajů je vidět že rozsah kombinované přepravy v Evropě ale i u nás postupně roste. Velkým pozitivem je na tom větší využití železniční dopravy. Důležité je si uvědomit, že v Evropě lze vidět kombinovanou přepravu především tam, kde existují nějaká větší omezení pro silniční dopravu. Naprostá většina vnitrokontinentálních přeprav se týká tranzitu přes Rakousko a Švýcarsko, kde existují větší nebo menší omezení kamionové dopravy. I to je dost podstatné proto, aby kombinovaná přeprava získala významnější postavení na přepravním trhu.

## **2.4 Analýza kalkulačního vzorce dopravce v železniční dopravě**

Struktura nákladů dopravce železniční nákladní dopravy se skládá z následujících základních položek:

- náklady na dopravní cestu,
- náklady na hnací vozidlo,
- náklady na železniční vozy (pokud jsou zajišťovány dopravcem),
- náklady na obslužný personál.

### **2.4.1 Náklady na dopravní cestu**

Nákladem na dopravní cestu se rozumí poplatek za použití dopravní cesty. Příjemcem tohoto poplatku je manažer infrastruktury. V České republice je manažerem veřejných tratí a provozovatelem dráhy Správa železniční dopravní cesty s.o. a ten determinuje kalkulační vzorec následujícími kritérii:

- dvousložkovou skladbu poplatku – poplatek za vlakové kilometry tedy za obsluhu dráhy a za hrubé tunové kilometry tedy zajištění provozuschopnosti dráhy,
- rozdělením tratí do tří kategorií – tratě evropského významu (E), celostátní tratě (C) regionální tratě (R),
- rozdělení vlaků do kategorií na osobní dopravu a nákladní dopravu,
- přírůžkou na jízdu vlaku v nezávislé trakci na elektrizovaných tratích a jízdu vozidel s naklápěcí skříňí,
- smluvními cenami a slevami na některé přepravy (kombinovaná přeprava, kusové zásilky apod.).

**Tabulka 5: Složky vzorce pro výpočet poplatku za použití dopravní cesty**

	Řízení provozu (Kč/vlkm)	Zajištění provozuschopnosti (Kč/1000 hrtkm)
Tratě „E“	$S_{1E}$	$S_{2E}$
Tratě „C“	$S_{1C}$	$S_{2C}$
Tratě „R“	$S_{1R}$	$S_{2R}$

Zdroj: Autor

Vzorec pro výpočet poplatku za použití dopravní cesty je následující:

$$C_M = (S_{1E} \times L_{1E} + S_{1C} \times L_{1C} + S_{1R} \times L_{1R}) + \left( \frac{Q}{1000} \right) \times (S_{2E} \times L_{2E} + S_{2R} \times L_{2R} + S_{2R} \times L_{2R}) \times n \times e$$

Kde:

$C_M$  = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu;

$S_1$  = cena za 1 vlkm jako podíl ceny za provozování dopravní cesty (řízení provozu) na jeden vlakový kilometr;

$S_2$  = cena za 1000 hrtkm pro příslušný druh vlaku daná jako podíl ceny za zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (infrastruktura dopravní cesty) za tisíc hrubých tunových kilometrů;

$L$  = vzdálenost jízdy vlaku v kilometrech zaokrouhlená na celé km nahoru;

$Q$  = hrubá hmotnost vlaku v tunách, zjištěná;

n = koeficient zohledňující použití vozidel s naklápěcí skříní;

e = koeficient zohledňující jízdy hnacích vozidel se spalovacím motorem po elektrizovaných.

**Tabulka 6: Ceny za použití železniční dopravní cesty vlaky nákladní dopravy**

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S <sub>1E</sub>	vkm	43,63
S <sub>1C</sub>	vkm	39,66
S <sub>1R</sub>	vkm	35,69
S <sub>2E</sub>	1000 hrtkm	57,81
S <sub>2C</sub>	1000 hrtkm	48,17
S <sub>2R</sub>	1000 hrtkm	36,13

Zdroj: SŽDC

Ceny uvedené v tab. č. 6. jsou stanoveny pro období 1.1.2012 až 31.12.2012. Jsou cenami maximálními a jejich výše je stanovena Ministerstvem financí ČR.

Nabídkové ceny pro nákladní dopravu:

- kombinovaná přeprava – koeficient násobící výslednou cenu  $k = 0,45$  (tj. sleva 55 %),
- vlaky přepravující jednotlivé zásilky – koeficient  $k = 45$  %.

K ceně může být připočtena ještě cena za přidělení kapacity ad-hoc, pokud dopravce nemá evidenční číslo pro odpočet výkonů.

## 2.4.2 Náklady na hnací vozidlo a trakci

### Náklady na pořízení hnacího vozidla

Náklady na pořízení hnacího vozidla se liší podle toho, zda je pořízen tzv. „za hotové“ nebo prostřednictvím externího financování, což je například leasing, úvěr nebo také pronájem. Při nákupu za hotovost jsou nákladem na pořízení hnacího vozidla

a jeho obnovu vlastní odpisy. V případě nákupu prostřednictvím externího financování jsou nákladem splátky.

Další položky, které tvoří náklady je pojištění nebo další případné poplatky vztažené k vozidlu. U vozidel účetně odepsaných se lze setkat s dalšími možnostmi vytvoření nákladové položky a to od nulové platby po stanovení paušální sazby „pronájmu vozidla. To znamená částka, která by byla účtována, kdyby bylo vozidlo pronajato jinému dopravci pro jeho potřeby.

### **Náklady na provoz hnacího vozidla**

Tyto náklady jsou tvořeny náklady na pravidelné revize, plánované i neplánované opravy a další běžnou údržbu, do které se zahrnuje doplňování provozních hmot s výjimkou trakčního paliva v případě motorové lokomotivy. I když tyto náklady nejsou závislé na ujeté vzdálenosti, ale z části na čase, řadí se do variabilních nákladů. Náklady se mohou uplatnit, pokud nejsou zahrnuty v ceně pronájmu vozidla a jsou stanoveny empiricky podle jednotlivých řad vozidel na základě dlouhodobého sledování provozních nákladů v rozsahu 0,5 1 EUR/km.

### **Náklady na elektrickou energii**

Elektřinu pro trakci v železniční dopravě v ČR dodává pouze jeden dodavatel. Cena za tuto energii se neodráží od vývoje trhu, ale od nákladů a příjmů dodavatele elektrické energie v předchozím období. Cena je definována jako paušální platba v Kč/kWh při normované spotřebě podle druhu vlaku. Tyto náklady lze označit za nestabilní. Jelikož poplatky za elektrickou energii je ovlivněn jak vývojem tak i vnějšími vlivy.

**Tabulka 7: Náklady na trakční elektřinu**

Cena elektrické energie (Kč/kWh) pro rok 2008	2,036
Normová spotřeba osobního vlaku kategori Os (kWh/1000 hrtkm)	37,000
Normová spotřeba os. Vlaku kategorie EC, IC, Ex, R, SP, Sv (kWh/1000 hrtkm)	25,000
Normová spotřeba nákladního vlaku (kWh/1000 hrtkm)	20,000
Normová spotřeba lokomotivního vlaku (kWh/1000 hrtkm)	43,000

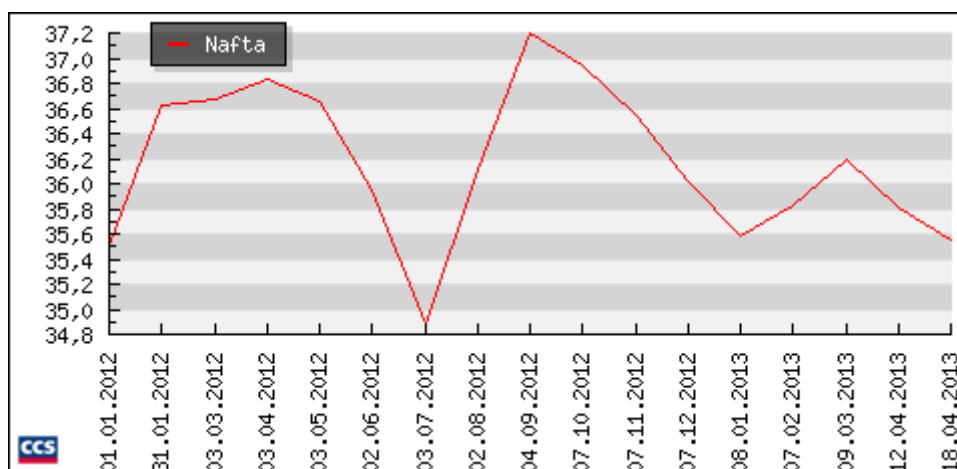
Zdroj: [16]

Uvedené zprůměrované měrné hodnoty jsou i v současné době používány pro zúčtování spotřeby dopravce. Aktuální cenu za elektrickou energii se mi pro tuto práci nepodařilo zjistit.

### Náklady na trakční naftu

Náklady na trakční naftu reagují nejcitlivěji na externí vlivy a přináší tak značnou míru nejistoty. Jedinou možnou reakcí na výkyvy cen je přechod na elektrickou trakci.

Obrázek 13: Cenový vývoj nafty od 1.1.2013 do 18.4.2013



Zdroj: [17]

Na obrázku č. 13 je zaznamenán cenový vývoj nafty za období 1.1.2012 až 18.4.2013. Mezi tímto obdobím přišla řada výkyvů ve vývoji způsobené externími vlivy (politická situace ve světě, finanční spekulace na růst cen atd.). K datu 18.4.2013 je cena na stejné úrovni, jako tomu bylo na začátku loňského roku. Zvyšováním cen jsou však zasaženi všichni dopravci, kteří používají jako pohonnou jednotku ve vozidle spalovací motor (i dopravci silniční). Problém zde může nastat při dlouhodobých kontraktech, kdy vývoj cen nemůžeme předvídat.

### 2.4.3 Náklady na obsluhu vlaku

Náklady na obsluhu vlaku se skládají z nákladů na strojvedoucího, popřípadě nákladů na další obslužný personál (vlakvedoucí, posunovač, doprovod zásilky). Pokud je nutné jeho nasazení, jsou kalkulovány obdobně jako u nákladů strojvedoucího pouze s jinými vstupními hodnotami.

Náklady strojvedoucího se skládají z:

- mzdy strojvedoucího,
- cestovních náhrad strojvedoucího - sem spadají diety a náhrady na ubytování na pracovní cestě,
- náklady na logistické zajištění práce strojvedoucího (dispečink, zajištění ubytování, rozdělování strojvedoucích do turnusů).

#### **2.4.4 Ostatní náklady**

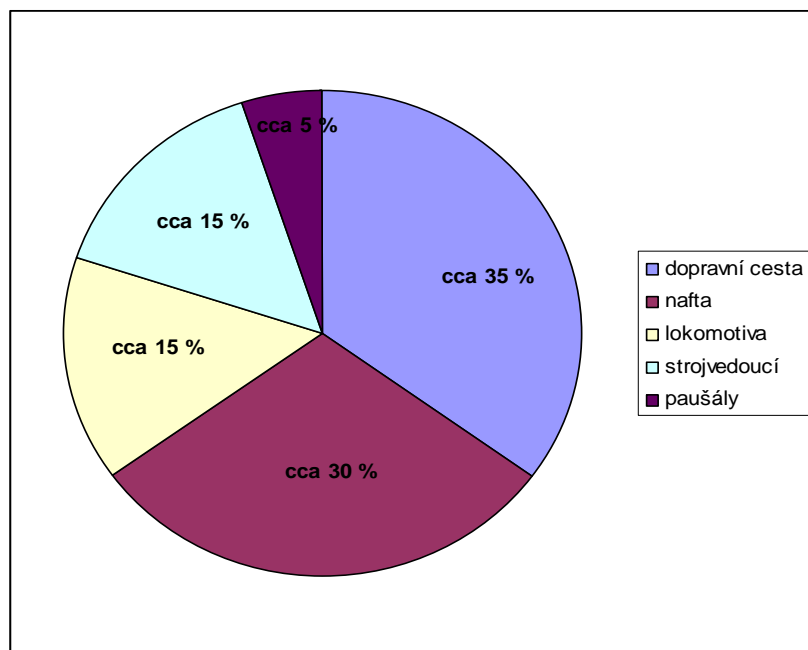
Ostatní náklady tvoří zvláštní náklady, které vznikají u konkrétních obchodních případech. Mezi typické náklady patří:

- náklady na čekání hnacího vozidla při manipulaci se soupravou: z charakteru provozu alternativních dopravců plyne obvykle oběh hnacích vozidel společně se soupravou a tedy i čekání na její manipulaci,
- náklady na přístup na neveřejnou infrastrukturu: jde především o náklady na přístavbu vozů na vlečky (obsluha vlečky jiným dopravcem), popř. za vlastní přístup na takovou infrastrukturu (typické zejména v SRN),
- náklady na vytvoření vlakové dokumentace: cena za zpracování průvodních listin doručení příslušných listin provozovateli dráhy, popř. kooperujícím dopravcům,
- náklady na mimořádné přepravy: cena zpracování a projednání mimořádné přepravy (registr URMIZA) u jednotlivých provozovatelů dráhy,
- náklady na doplňkové služby zajišťované dopravcem na žádost zákazníka: jde o široké spektrum různých požadavků,
- další režijní a správní náklady na zajištění a provedení zakázky, včetně podílu osobních nákladů na osoby zajišťující tuto realizaci.

#### **2.4.5 Podíl jednotlivých složek v celkových nákladech**

Jednotlivé složky se na celkových nákladech podílejí různým procentuálním podílem. Pro příklad ukazuje obrázek č. 14 přibližný podíl jednotlivých složek u přepravy vedené modernizovanou lokomotivou typu V100 na vzdálenost 500 km se soupravou okolo 800 – 1000 tun.

Obrázek 14: Rozklad složen nákladů v železniční dopravě



Zdroj: Interní zdroj SŽDC

Tyto podíly jsou pouze přibližné a mění se s ohledem na pohyb cen ropných výrobků, hmotnost vlaku (vyšší podíl ceny pohonných hmot s ohledem na vyšší spotřebu), s ohledem na pojižděné tratě, při použití dražších moderních lokomotiv (vyšší podíl na pořízení a údržbu hnacího vozidla).

## 2.5 Analýza kalkulačního vzorce dopravce v silniční dopravě

Nákladová kalkulace je založena na kalkulacích ročních nákladů na vozidlo, které zajišťuje určitý roční výkon. Náklady jsou děleny na fixní a variabilní. Tento princip vychází z nizozemské metodiky NEA. Na základě této metodiky zveřejňuje ČESMAD Bohemia nákladové indexy pro každé čtvrtletí. Tyto indexy prezentují trendy ve vývoji nákladů s ohledem na váhy jednotlivých nákladových položek.

### Průměrné ceny vnitrostátní silniční přepravy

Ve vnitrostátní přepravě je uvažována cena za naftu ve výši 28,-Kč bez DPH, náklady na mýto 20 % z celkových ujetých km. Náklady počítají s jedním řidičem a ziskem dopravce ve výši 25 %.



**Tabulka 8: Průměrné ceny na 1 km**

<b>Druh vozidla</b>	<b>Tahač</b>	<b>Návěs</b>	<b>Souprava celkem</b>
Roční proběh (tis.km)	120	120	<b>240</b>
Roční využití vozidla (hod/rok) 211 dní	1 700	1 700	<b>3 400</b>
Průměrná pořizovací cena vozidla (Kč)	3 500 000	1 200 000	<b>4 700 000</b>
Úroky z úvěru 8% (Kč/rok)	280 000	96 000	<b>376 000</b>
Silniční daň	25 000	25 000	<b>50 000</b>
Povinné pojištění vozidla u ČP a.s. [Kč/rok]	25 000	12 000	<b>37 000</b>
Roční náklady na řidiče vč.diet	500 000	0	<b>500 000</b>
Průměrná spotřeba nafty [litrů /100 km]	32	0	<b>32</b>
Cena nafty bez DPH [Kč/litr]	28		
Palivo 32 l/100 km, cena 28Kč/l	1 075 200	0	<b>1 075 200</b>
Pneu – životnost 140 tis.km	50 000	40 000	<b>90 000</b>
Opravy a servis	180 000	80 000	<b>260 000</b>
Ostatní správní režie - náklady [Kč/rok]	150 000	90 000	<b>240 000</b>
Doba pro odpis vozidla v letech	6	10	<b>16</b>
Počet řidičů	1	0	<b>1</b>
<b>Variabilní náklady na 1km</b>			
palivo (vč. 3% na olej)	9,23	0,00	<b>9,23</b>
pneu	0,42	0,33	<b>0,75</b>
opravy a servis	1,50	0,67	<b>2,17</b>
<b>Celkové variab.náklady na 1km</b>	<b>11,15</b>	<b>1,00</b>	<b>12,15</b>
<b>Náklady za.mýto Kč/km</b>	2,23	0,20	2,43
<b>Celkové variab.náklady na 1km + 20% mýta</b>	<b>13,38</b>	<b>1,20</b>	<b>14,58</b>
<b>Pevné (fixní) náklady na 1 hod.</b>			
časový odpis (6 let)	343,14	70,58	<b>413,75</b>
úroky	164,71	56,47	<b>221,18</b>
pojištění	14,71	7,06	<b>21,77</b>
silniční daň	14,71	14,71	<b>29,42</b>
náklady na řidiče vč.diet	294,12	0,00	<b>294,12</b>
ostatní správní režie - náklady	88,24	52,94	<b>141,18</b>
<b>Celkové pevné náklady na 1 hod. provozu</b>	<b>919,63</b>	<b>201,76</b>	<b>1121,42</b>
<b>Náklady na 1 km soupravy [Kč/km] bez mýta</b>	<b>24,18</b>	<b>3,86</b>	<b>28,03</b>
<b>Náklady na 1 km soupravy [Kč/km] s 20% mýtem</b>	26,41	4,06	30,47
<b>Nabídková cena na 1 km soupravy [Kč/km], zisk 25%</b>	<b>33,01</b>	<b>5,08</b>	<b>38,09</b>

Zdroj: SŽDC

Při srovnání nákladů ve dvou oblastech a to variabilních nákladů a fixních, palivo tvoří cca 63 % variabilních nákladů a 30 % celkových nákladů na 1 km. U fixních nákladů mezi hlavní položky patří náklady na řidiče včetně diet což je cca 32 %, časový odpis cca 37 %, úroky 19 % a ostatní režijní náklady 13 %.

Provozní náklady mají podstatný vliv na provoz a rentabilitu vozidel. Pokud vozidlo není dostatečně využíváno v provozu, jeho rentabilita se výrazně zhoršuje.

## **2.6 Externí náklady**

Myslím, že důležitým a častým tématem poslední doby jsou externí náklady v dopravě a jejich internalizace. Dopravní politika Evropské unie, z níž vychází i naše dopravní politika, je myšlenka spravedlnosti, která je samozřejmě založena na uspokojení požadavků a také zajištění základní dopravní obslužnosti. Z toho vyplývá, že doprava by měla být zpoplatněna tak, aby náklady byly přeneseny na původce. To znamená zpoplatnění dopravní infrastruktury a internalizaci externích nákladů.

V minulosti bylo zpracováno mnoho studií, jejichž tématem byla metodika pro ocenění externích nákladů. Jejich výsledky se však často liší, jsou různé v jednotlivých zemích Evropské unie a těžko aplikovatelné na Českou republiku.

### **Struktura nákladů dopravního systému**

Jsou tři hlavní skupiny nákladů. První skupinu představují interní náklady (náklady nesené uživateli, správci a dopravními podniky), druhou skupinou jsou externí náklady, to jsou takové náklady, které nese společnost bez ohledu na to, kdo tyto náklady způsobuje. Třetí skupina jsou interní a externí vícenáklady, které vznikají následkem kongescí. Viz příloha č. 1.

Interní náklady uživatelů jsou vyčísleny dle klasického kalkulačního vzorce. Mezi tyto náklady se řadí také mýtné, silniční daň, dálniční známky a část spotřební daně z pohonných hmot a minerálních olejů atd.

Mezi externí náklady je řazen hluk, zábor porostu, nehodovost, znečištění ovzduší a změny klimatu způsobené vysokou produkcí CO<sub>2</sub>. Celosvětově dopravní systém vyprodukuje až 25 % všech emisí CO<sub>2</sub>. Za snížením emisí stojí zpoplatnění externích nákladů silniční nákladní dopravy. Dále do externích nákladů patří část nákladů na údržbu

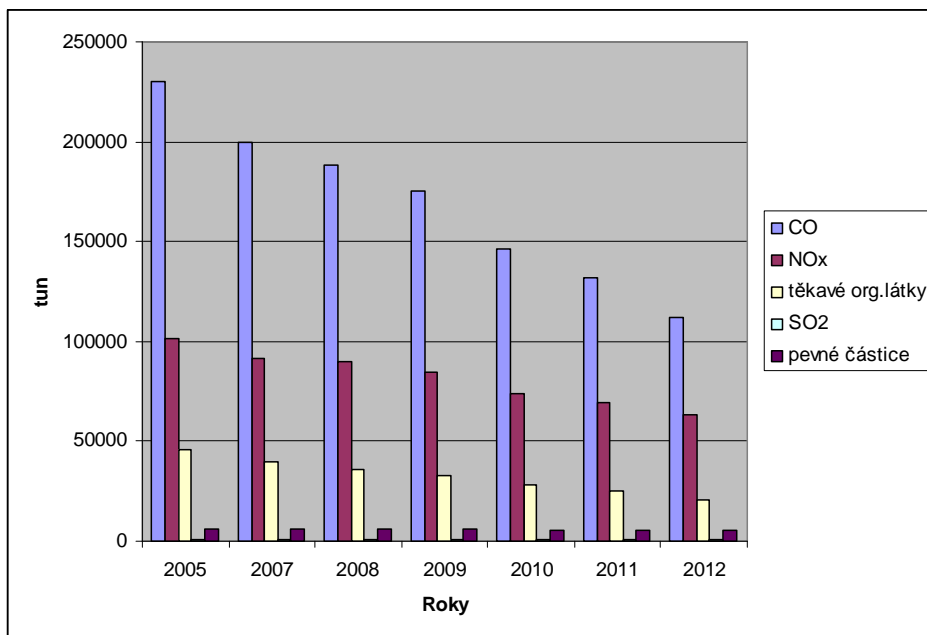
a rozvoj dopravní infrastruktury, která není hrazena uživateli. Tato část nákladů je hrazena z veřejných rozpočtů. Dá se tedy říci, že zavedení poplatků, za externí náklady, dává dopravě jasnou zelenou.

### 2.6.1 Vývoj emisí jednotlivých druhů dopravy

Pro názornost jsem se rozhodla sestavit graf, který bude zachycovat vývoj emisí oxidu uhelnatého, oxidu dusíku, těkavých organických látek, oxidu siřičitého a pevných částic v dopravě celkem, způsobené individuální automobilovou dopravou, veřejnou osobní dopravou včetně MHD, silniční nákladní dopravou, železniční dopravou, vodní dopravou a leteckou dopravou. Tyto emise ovlivňují naše ovzduší, ve kterém musíme žít a je příčinou změn klimatu.

Dle funkce Lintrend v programu MS excel vypočítám také předpověď pro rok 2012.

**Obrázek 13. Vývoj emisí v dopravě**



Zdroj: MD, autor

Doprava se značně podílí znečišťování životního prostředí. Největší podíl na této situaci má však silniční doprava a to v průměru ze získaných údajů ve výši 93 %. Nejvíce bylo vypočteno emisí oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), který v grafu není zaveden kvůli vysokému měřítku. Jenom silniční doprava v roce 2011 vyprodukovala 16 652 tis. tun CO<sub>2</sub>.

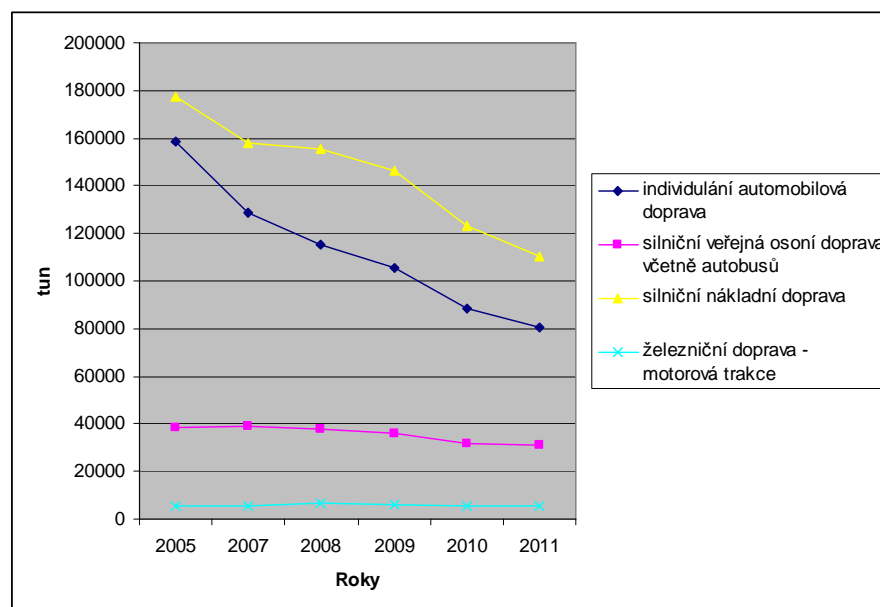
Největší podíl v produkci oxidu uhelnatého má individuální automobilová doprava (45 %) a hned za ní se drží nákladní silniční doprava. S nejmenším podílem ve výši 0,04 % se může chlubit vodní doprava.

Na emisích oxidu dusíku ( $\text{NO}_x$ ) se nejvíce podílí silniční nákladní doprava a to z 51,8 %. Železniční doprava například ze 4 %. Z obrázku je viditelné, že emise sledovaných látek se každým rokem snižují. Je to dáno tím, že se spaluje méně pohonných hmot a jsou dokonalejší motory ve vozidlech. Avšak pokles není tak veliký. Důsledkem je také to, že motorových mezi námi každým rokem přibývá. Předpověď jak bude vypadat množství emisí v roce 2012 je ve všech látkách ovlivňující naše prostředí klesající. Až na oxid siřičitý, kde je vypočten možný nárůst o 9 tun.

V obrázku č. 13 jsem znázornila v jakém množství dané látky produkuje doprava celkem.

V obrázku č. 14 je znázorněn vývoj daných druhů dopravy a množství emisí, které produkuje.

**Obrázek 14. Vývoj emisí v jednotlivých druzích dopravy**



Zdroj: MD, autor

Z obrázku vyplývá, že nejvíce emisí produkuje silniční nákladní doprava. I když každým rokem klesá, i tak jsou to vysoká čísla. Pokles v roce 2011 oproti předchozímu roku byl o 10 %. Může to být dáno nejen novými a šetrnějšími vozidly, ale také přesunem nákladní dopravy ze silnice na železnici. Na druhém místě je očekávaná individuální doprava. Která má ještě větší klesající sklon než nákladní silniční doprava. Od roku 2005 emise v silniční individuální dopravě klesla o neuvěřitelných 49 %. Železniční nákladní

doprava je z těchto vybraných druhů nejšetrnější. Vývoj je do roku 2009 mírně stoupající. Ale výrazně se na podílu produkovaných emisí nemění. Stálý vývojový charakter mají i emise v silniční veřejné autobusové dopravě. Pokud bych porovnávala také leteckou a vodní dopravu, vodní doprava by vyšla jako nejšetrnější ze všech. U letecké je tomu podobně jako u železniční dopravy s minimálními rozdíly ve vlivu na životní prostředí.

### **2.6.2 Směrnice Evropského parlamentu a rady 2011/76/EU**

Tento návrh novely, ze které jsem čerpala informace pro tuto část, mění směrnici 1999/62/ES o výběru poplatků za užívání určitých pozemních komunikací těžkými nákladními vozidly. Novela o euromýtném dává vládám nové právo zohlednit v mýtném i některé externí náklady, jako je hluk a znečištění ovzduší a dopravní kongesce. Dosud si mohla vláda do mýtného promítnout pouze náklady spojené s infrastrukturou. Některé země s touto novelou nesouhlasily (Španělsko, Řecko, Portugalsko a pobaltské země). Naopak tranzitní země jako je Rakousko, Německo, Francie a další projevíly silný zájem. Nakonec dle směrnice této výhody budou moc využít země, které využívají systém elektornického mýta, aby se nenarušila plynulost provozu. [21]

Analýza dopadů ukazuje, že by navýšení mýtného o náklady v důsledku znečištění a na přetížených komunikacích příznivě ovlivnilo dopravní systém. Kongesce a znečištění ovzduší by se snížilo, a také by to pobízelo k používání ekologičtějších vozidel, omezování počtu prázdných zpátečních jízd apod. Samozřejmě tato směrnice ničím nebrání uplatňovat vnitrostátní pravidla poplatků pro ostatní uživatele komunikací mimo oblast působnosti této směrnice.

Poplatek za externí náklady by měl být rozlišen dle typu komunikace, typu vozidla a z hlediska hluku i podle příslušných dob, aby bylo možné zohlednit náklady v důsledku znečištění ovzduší provozem a hluku z provozu.

### **Maximální požadavky pro stanovení poplatku za externí náklady**

Komise stanovila minimální požadavky pro stanovení poplatku za externí náklady a pro výpočet maximálního váženého průměrného poplatku.

1. Členský stát musí upřesnit část nebo části své silniční sítě, na které bude platit poplatek za externí náklady.

2. Členský stát komisi oznámí klasifikaci vozidel, podle kterého se rozlišuje výše mýtného. Zároveň oznámí zda se jedná o meziměstskou komunikaci (včetně dálnic) nebo příměstské komunikace (včetně dálnic). Popřípadě se také oznamují přesné doby, které odpovídají noční době, během které je zohledněno větší obtěžování hlukem.

3. Pro každou třídu vozidel, typ komunikace a období si stát nebo nezávislý orgán určí konkrétní částku. Výše poplatků musí být transparentní, včas zveřejněná a dostupná všem uživatelům za stejných podmínek. A každé dva roky se popřípadě stanovené poplatky mohou měnit.

#### 4. Složky externích nákladů

- **náklady v důsledku znečištění ovzduší** – v případě započtení nákladů vzniklých v důsledku znečištění ovzduší se stát nebo nezávislý orgán řídí vzorcem viz níže nebo jednotkové hodnoty z tabulky č. 9 v části maximální vážený průměrný poplatek za externí náklady, pokud jsou vypočtené hodnoty větší.

$$PVC_{ij} = \sum_K EF_{jk} \times PC_{jk}$$

Kde:  $PCV_{ij}$  = náklady v důsledku znečištění ovzduší třídou vozidel  $i$  na silnici typu „ $j$ “ (EUR/vozokilometr),

$EF_{ij}$  = emisní faktor znečišťující látky „ $k$ “ a třídy vozidel „ $i$ “ (EUR/gram),

$PC_{jk}$  = peněžní náklady znečišťující látky „ $k$ “ na typu silnice „ $j$ “ (EUR/gram).

- **náklady v důsledku hluku** – opět platí, že se stát řídí pomocí daného vzorce nebo uplatní jednotkové hodnoty z tab. č. 10.

$$NCV_j(denně) = e \times \sum_K NC_{jk} \times POP_K \div WADT$$

$$NCV_j(den) = a \times NCV_j$$

$$NCV_j(noc) = b \times NCV_j$$

Kde:  $NCV_j$  = náklady v důsledku hluku jednoho těžkého vozidla na silnici typu „ $j$ “ (EUR/vozokilometr),

$NC_{jk}$  = náklady v důsledku hluku na osobu vystavenou hladině hluku „ $k$ “ na silnici typu „ $j$ “ (EUR/osobu),

$POP_k$  = počet obyvatel vystavených denní hladině hluku „k“ na kilometr (osoba/kilometr),

WADT = průměrná vážená denní hustota provozu,

„a“ a „b“ = váhové faktory stanovené členským státem (nesmí být větší než  $NCV_j$  (denně),

„e“ = koeficient ekvivalence pro váženou průměrnou denní hustotu provozu mezi těžkými nákladními vozidly a osobními automobily, který činí nejvýše 4.

### Maximální vážený průměrný poplatek za externí náklady

V tabulce č. 9 jsou vypsány maximálně účtovatelné náklady v důsledku externích nákladů. Dané hodnoty se mohou vynásobit koeficientem až ve výši 2, a to v horských oblastech odůvodněné sklonem komunikace, nadmořskou výškou nebo teplotní inverzí a u hluku i horní závěr ledovcového údolí.

Tabulka 9: Maximálně účtovatelné náklady v důsledku znečištění ovzduší

Cent/vzkm	Příměstská komunikace (včetně dálnic)	Meziměstská komunikace (včetně dálnic)
EURO 0	16	12
EURO I	11	8
EURO II	9	7
EURO III	7	6
EURO IV	4	3
EURO V Po 31. 12. 2013	0 3	0 2
EURO VI Po 31.12.2017	0 2	0 1
Znečišťující méně než EURO IV	0	0

Zdroj: [22]

Dle mého názoru by tuto hranici ČR nepřekročila a mohla tak stanovit hodnoty dle vlastních studií. I když rozdíl by nebyl tak zásadní. Samozřejmě by to záviselo na stanovené výši peněžních nákladů na znečišťující látky na daném typu silnice.

Tabulka 10: Maximálně účtovatelné náklady v důsledku hluku

Cent/vzkm	Den	Noc
<b>Příměstská komunikace (včetně dálnic)</b>	1,1	2,0
<b>Měziměstská komunikace (včetně dálnic)</b>	0,2	0,3

Zdroj: [22]

V tabulce č.10 jsou dané maximální účtovatelné hodnoty. Pokud by Česká republika chtěla stanovit své vlastní hodnoty, bylo by zapotřebí hlukových map, které udávají počet obyvatel, kteří jsou hluku vystaveny. A opět tu hraje roli stanovení nákladů na osobu vystavenou hluku.

## Závěr

Domnívám se, že v České republice dosud chybí data, ze kterých by bylo možné vycházet pro výpočet nákladů v důsledku externích nákladů. Závazná metodika ani přesné vyčíslení není stále k dispozici. Řešením tak prozatím může být jen využití obecné hodnoty jednotkových nákladů, které jsou uváděny pro celou oblast Evropské unie, a nebo využití výsledků studií, které byli už provedeny, i když jsou spíše řešeny na konkrétní případy.

### 2.6.3 Výpočet externích nákladů pro ČR

Pro výpočet externích nákladů jsem vycházela z maximálních hodnot uvedených ve Směrnici Evropského parlamentu a rady 2011/76/EU. Přepočten byl postaven na ukazateli HDP na hlavu v paritě kupní síly.



$$MEC_{MS} = MEC_{EU} \times \frac{GDP_{MS} PPP_{MS}}{GDP_{EU} PPP_{EU}} \times \frac{\frac{Pop}{km^2_{MS}}}{\frac{Pop}{km^2_{EU}}}$$

Kde:  $MEC_{MS}$  jsou jednotkové externí náklady znečištění v ČR,

$MEC_{EU}$  jsou jednotkové externí náklady znečištění v EU,

$GDP_{MS} PPP_{MS}$  je HDP na hlavu v paritě kupní síly ČR,

$GDP_{EU} PPP_{EU}$  je HDP na hlavu v paritě kupní síly EU,

$Pop/km^2_{MS}$  je počet obyvatel na  $km^2$  v ČR ,

$Pop/km^2_{EU}$  je počet obyvatel na  $km^2$  v EU.

**Tabulka 11: Externí náklady znečištění ovzduší pro nákladní vozidla**

Cent/vzkm		Příměstská komunikace (včetně dálnic)	Meziměstská komunikace (včetně dálnic)
Nákladní automobil (16 - 32 t)	EURO 0	15,0	11,2
	EURO I	10,3	7,5
	EURO II	8,4	6,6
	EURO III	6,6	5,6
	EURO IV	3,7	2,8
	EURO V	2,8	0,9
	EURO VI	0	0

Zdroj:[22],ČSÚ,upraveno autorem

Pokud by se vycházelo z daných hodnot daných Evropským parlamentem a radou a přepočety se na základě ukazatele HDP pro Českou republiku, hodnoty by se mohly pohybovat ve hodnotách uvedených v tabulce č. 11. Rozdíl, jak už bylo předpovídáno výše, je minimální. Při stejném postupu a přepočtu hodnot pro Německo, kde hodnoty vychází ze studie CAFÉ CBA a HEATCO, by se částky dostaly na nižší úroveň od 11 až do 1,5 cent/vzkm.

Tabulka 12: Externí náklady hluku pro nákladní vozidla

Cent/vzkm	Den	Noc
<b>Příměstská komunikace</b> (včetně dálnic)	0,88	1,6
<b>Měziměstská komunikace</b> (včetně dálnic)	0,16	0,24

Zdroj:[22],ČSÚ,upraveno autorem

Přepočet na Českou republiku proveden na základě HDP na hlavu v paritě kupní. Výsledné hodnoty představují cenovou hladinu pro rok 2011. Poplatky za externí náklady způsobené hlukem by v České republice mohly být o několik desetin centů nižší.

$$MEC_{MS} = MEC_{EU} \times \frac{GDP_{MS} PPP_{MS}}{GDP_{EU} PPP_{EU}}$$

Kde:  $MEC_{MS}$  jsou jednotkové externí náklady znečištění v ČR,

$MEC_{EU}$  jsou jednotkové externí náklady znečištění v EU,

$GDP_{MS} PPP_{MS}$  je HDP na hlavu v paritě kupní síly ČR,

$GDP_{EU} PPP_{EU}$  je HDP na hlavu v paritě kupní síly EU,

Pro příklad jak by se podílely externí náklady na ceně a o kolik by ji zvýšily, vezmu přímou silniční dopravu z Ostravy Střed do San Giorgio di Nogaro v Itálii. Poveze se 500 t netto ocelových brám NHM 7207. Rozměry kamionu: 13,6 m délka x 2,45 šířka x 2,70 výška – váha do 25 tun. Tuto trasu, která je dlouhá 815 km musí jet 20 kamionů, které spadají do normy EURO III. Pro výpočet přepravy po ČR použiji hodnoty přepočtené v tab. č. 11 a 12. V Rakousku a Itálii budou použity hodnoty stanovené v tab. č. 9 a 10.

$$\text{Ostrava - Břeclav} = (225 \text{ km} \times 0,056 \text{ EUR}) + (225 \text{ km} \times 0,0016 \text{ EUR}) = \underline{12,96 \text{ EUR/vozidlo}}$$

$$\text{Bernhardstahl – Via Tarvisio} = (439 \text{ km} \times 0,06 \text{ EUR}) + (28 \text{ km} \times 0,07 \text{ EUR}) + (439 \text{ km} \times 0,002 \text{ EUR}) + (28 \text{ km} \times 0,003 \text{ EUR}) = \underline{29,26 \text{ EUR/vozidlo}}$$

$$\text{Tarvisio – San Giorgio di Nogaro} = (85 \text{ km} \times 0,06 \text{ EUR}) + (38 \text{ km} \times 0,07 \text{ EUR}) + (85 \text{ km} \times 0,002) + (35 \text{ km} \times 0,011) = \underline{8,32 \text{ EUR/vozidlo}}$$

Jedno vozidlo pro přepravu z Ostravy do San Giorgio di Nogaro stojí 23 500,- Kč + DPH. Po zavedení externích nákladů by se cena zvýšila na jeden kamion o 1 308 Kč. (50,54 EUR x 25,865 Kč). Celková cena bez zavedení externích nákladů by činila 568 700,- Kč. Po zavedení externích nákladů by se cena zvýšila na 600 360,- Kč. Dle mého názoru by zpoplatnění externích nákladů vedlo k růstu podílu kombinované přepravy na celkové přepravě zboží.

### **3. Vliv dopravní a dotační politiky státu**

#### **3.1 Dopravní politika EU a ČR**

O dopravní politice lze říci, že se stala jednou z prvních společných politik Společenství. Její prvotní prioritou bylo vytvoření společného dopravního trhu. Jinak řečeno zajištění volného pohybu služeb a otevření dopravních trhů. Tím se také vytvořily jednotné a spravedlivé podmínky hospodářské soutěže jednotlivých druhů dopravy stejně jako mezi nimi. Ale to především v silniční a letecké dopravě, bohužel na železnici stále přetrvává historický model fungování, postavený na národním principu, mezinárodní provoz je stále komplikován výměnou lokomotiv atd. Z důvodu růstu přepravy osob a zboží z ekonomického hlediska tedy velmi úspěšný rozvoj, však kontrastuje s jeho rostoucími sociálními a ekologickými dopady. Proto je základní model udržitelné mobility stále důležitější.

Dopravní politika EU tak řeší otázky optimální účinnosti systému dopravy, její organizace a bezpečnosti a snižování spotřeby energie a negativních dopadů na životní prostředí. Díky tomu mezi hlavní cíle patří zvyšování konkurenceschopnosti takových druhů dopravy, které jsou k životnímu prostředí šetrné, budování integrovaných dopravních sítí, které využívají dvou nebo více druhů dopravy.

Vše o budoucnosti dopravy do roku 2050 je obsaženo v bílé knize nazvané „Plán jednotného evropského prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ zveřejněná v březnu roku 2011. Bílá kniha popisuje klíčová opatření, která mají být provedena.

Česká republika má také svojí bílou knihu s názvem „Dopravní politika České republiky pro léta 2005-2013“. Jejímž cílem je především harmonizace podmínek na přepravním trhu, modernizace, rozvoj a oživení železniční dopravy, zlepšení kvality silniční dopravy a omezení negativních vlivů na životní prostředí atd. Nyní se připravuje nová dopravní politika a to pro léta 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050, která na tuto dopravní politiku navazuje. Obě tyto politiky jsou postaveny na tzv. dopravněpolitickém cyklu. Tedy nekončícím procesem.

## **3.2 Programy na podporu kombinované přepravy**

### **3.2.1 Systémová podpora rozvoje kombinované přepravy v ČR pro období 1999 – 2000 s výhledem do roku 2005**

Cíle dopravní politiky byly podpořeny několika programy. Jedním z nich byla „Systémová podpora rozvoje kombinované přepravy v ČR pro období 1999 – 2000 s výhledem do roku 2005“. Program vláda schválila 17. června 1988. Cíl programu spočíval ve stanovení výše státních dotací a celkového systému podpory kombinované přepravy. Základním cílem programu bylo přesunutí části objemu nákladní dopravy ze silnice na železnici a vodní cesty. Princip podpory kombinované přepravy byl ve finanční spoluúčasti státu, protože je z hlediska technologických důvodů investičně náročnější než přímá silniční doprava. Bylo zapotřebí obnovit vozový park železničních vozů využívaných pro kombinovanou přepravu a zajisti provoz linek systému RoLa. Plánovaná výše finančních prostředků na podporu kombinované přepravy však nebyla dodržena, následkem bylo omezení dalšího rozvoje této oblasti. Nedošlo k rozvoji žádných nových technologií, nebyly provedeny deklarované modernizace a nedošlo ani k výstavbě nových terminálů.

### **3.2.2 Operační program infrastruktura**

„Operační program infrastruktura“ byl naplánován pro období 2004 – 2006 a vznikl sloužením dvou původně samostatných dokumentů OP Doprava a OP Životní prostředí. *„Globálním cílem OP Infrastruktura je ochrana a zlepšování stavu životního prostředí a rozvoj a zkvalitňování dopravní infrastruktury při respektování principů udržitelného rozvoje s důrazem na naplňování standardů Evropské Unie.“* [18]

Program byl zaměřen především na projekty týkající se rozvoje infrastruktury, moderních technologií kombinované přepravy, rozvoje veřejných logistických center a překladišť kombinované přepravy.

#### **Typy podporovaných projektů pro Opatření 2.2. Podpora kombinované přepravy:**

- projekty zaměřené na infrastrukturu pro moderní technologie kombinované přepravy včetně zabezpečení informačními systémy,

- investice do VLC a překladišť kombinované přepravy jako představitelů obsluhy území nákladní dopravou šetrnější k ŽP,
- investice do infrastruktury vedoucí k odstranění překážek pro provozování kombinované přepravy.

Specifická kritéria pro výběr projektů:

- zvýšení podílu kombinované přepravy,
- posouzení pozitivního vlivu navržených intervencí na životní prostředí,
- ohodnocení realizace projektu ohledně vlivu na snížení nehodovosti.

Z celkových schválených žádostí byly nakonec podpořeny pouze tři projekty. Šlo o kontejnerový veřejný terminál ČD v železniční stanici Lovosice, rozšíření terminálu kombinované přepravy v přístavu Mělník, která se nakonec nekonala, a doplnění překladištních mechanismů pro kombinovanou přepravu v přístavu v Ústní nad Labem. Celkové dotace na podporu kombinované přepravy operačním programem Infrastruktura dosáhly pouze 64,5 mil. Kč.

### **3.2.3 Koncepce a programy podpory kombinované přepravy na období 2005 – 2010**

Na začátku října 2005 vláda ČR projednala materiál „Koncepce a programy podpory kombinované dopravy na období 2005 – 2010“, který vychází z programového prohlášení vlády a navazuje na materiál „Systémová podpora rozvoje kombinované dopravy do roku 2000 s výhledem do roku 2005 zmíněný výše. Jedná se koncepci rozdělenou na část investiční a neinvestiční tvořena podprogramy. Program vyjadřuje zájem státu nahradit dosud neharmonizované mezioborové podmínky, zejména ve srovnání se silniční dopravou.

Cílem programu je snížení negativních dopadů dopravy na životním prostředí, zvýšení podílu nedoprovázené KP na přepravním trhu zlepšením její konkurenceschopnosti, snížením nehodovosti převedením části přepravy silniční nákladní dopravy na jiný druh dopravy, zvýšení bezpečnosti přepravovaného zboží v přepravním řetězci v rámci KP.

### **Investiční podprogramy:**

- „Opatření 2.2 OP – Infrastruktura (Podpora rozvoje veřejných překladišť)“ navrhován pro období 2004 - 2006. Podpora vycházející z evropského operačního programu Infrastruktura se týkala úprav současných veřejných překladišť. Celkový objem schválené podpory ze státního rozpočtu ČR byl 23 mil. Kč a ze strukturálních fondů EU 59 mil. Kč.
- „Výstavba nových, rozšíření a modernizace stávajících veřejných překladišť KP“ byl připraven pro podporu výstavby nových a také rekonstrukci již existujících veřejných překladišť KP. Realizace tohoto podprogramu nebyla zahájena, jelikož nebyly dosud poskytnuty finanční prostředky.
- „Inovační technologie nových linek KP“. Finanční prostředky byly poskytnuty v roce 2009. Poskytnutí finanční podpory bylo poskytnuto čtyřem schváleným projektům ve výši cca 20 mil. Kč. Podpora byla čerpána na nákup přepravních jednotek, silničních vozidel a rozvoj informačního systému. Příčinou nízkého čerpání byl malý počet podaných žádostí a vhodných projektů.

### **Neinvestiční podprogram:**

- „Podpora zaváděcí fáze nových linek KP“ se zabývá podporou nových linek minimalizací hospodářských rizik operátora, která vznikají při vstupu nového produktu na trh.

### **3.2.4 Program na podporu železničních vleček**

Program na podporu železničních vleček běží od roku 2008. Do 18.ledna 2013 bylo vyhlášeno třetí kolo výzvy pro podání žádosti. V rámci programu se podporují investice do rozšiřování, dalšího rozvoje stávajících a zřizování nových železničních vleček, případně investice do nabytí železniční vlečky, která již zanikla nebo by zanikla, pokud by nedošlo k jejímu odkoupení. Je možné také podpořit náklady spojené s pronájmem jiného majetku než pozemků a staveb, je-li nájemní smlouva uzavřena formou finančního leasingu. Pro 3. kolo výzvy byly k dispozici celková dotace ve výši 110,136 mil. Kč z toho 93,615 mil. Kč z Evropského fondu pro regionální rozvoj a 16,521 mil. Kč ze státního rozpočtu.

Této možnosti dotací využila společnost METRANS a.s. na financování výstavby kontejnerového překladiště, resp. revitalizace železniční vlečky a jeřábové dráhy v České Třebové.

### **3.2.5 Marco Polo**

Jeden z nejznámějších projektů Evropské unie, jejíž potenciál zdůrazňuje bílá kniha o dopravě z roku 2001 nazvaná „Evropa v pohybu – Udržitelná mobilita pro náš kontinent“ je Marco Polo. Cílem programu je omezit kongesci na silnicích, zlepšit působení nákladní dopravy uvnitř Společenství a také z hlediska dopadů na životní prostředí. Posílit intermodalitu, a tím přispět k vytvoření efektivního a fungujícího přepravního systému. Výsledkem tohoto programu mělo být posílení těch druhů dopravy, které jsou šetrné k životnímu prostředí respektive převedení silniční nákladní dopravy na železnici, vnitrozemské vodní cesty a námořní pobřežní plavbu nebo kombinaci doprav, tak aby úseky po silnici byly co nejkratší. Řeč je tedy o podpoře provozní, nikoli výzkumu, studií nebo základní infrastruktury.

Tento program byl původně na období 2003 -2010. Později však Evropská komise jeho platnost zkrátila na období 2003 -2006 a nyní pokračuje navazujícím programem Marco Polo II pro období 2007 – 2013. Pro čtyřleté období programu Marco Polo byla určena částka ve výši 75 mil. Eur průměrně tedy na 19 mil. Eur na rok.

Jak již bylo řečeno, program Marco Polo II navazuje na program Marco Polo pro období 2003 – 2006, ale je rozšířen o další aktivity. Cílem je opět omezení negativních dopadů na životní prostředí, snížení nehodovosti, spotřeby energie a škod v infrastruktuře. V této oblasti se počítá s finančními prostředky ve výši zhruba 740 mil. Euro. Ve výzvě 2012 byl rozpočet schválen na 66,4 mil. Eur, což je nepatrně více než při předchozích výzvách. Do tohoto programu se zapojily i země jako Lichtenštejnsko, Norsko, Island i Rumunsko. Očekáváním EU je, že každé euro přidělené v rámci programu vytvoří 6 eur v oblasti životního prostředí. Jinak řečeno sníží se externí náklady.

Program Marco Polo II zahrnuje celkem pět typů akcí:

- Akce k převodu na jiný druh dopravy („modal shift“) zaměřené na převod části přepravovaného zboží po silnici a vnitrozemské vodní cesty.



- Akce zaměřené na inovační aspekty a odstranění strukturálních překážek trhu na evropském trhu nákladní přepravy.
- Akce všeobecně vzdělávací zaměřené na rozšiřování inovačních know-how, zlepšení spolupráce a optimalizace procesů v řetězci nákladní přepravy a logistiky,
- Akce mořské dálnice, zaměřené na větší využívání pobřežní námořní plavby. Cílem je z geografického hlediska přemístit silniční dopravu z kontinentu na moře, neboť Evropa, respektive většina států EU je obklopena mořem. Jde o období akce k převodu na jiný druh dopravy; vnitrozemských států se týká pouze zcela okrajově.
- Akce k zamezení dopravy (přesněji omezení přeprav) zaměřené především na zlepšení logistických přepravních řetězců a jiná inovační opatření s cílem snížit přepravní výkony po silnici nejméně o 10 %. Akce přitom nesmí vést k negativnímu ovlivnění výrobní kapacity nebo pracovních sil. [19]

Evropská unie plánuje vyčlenit na podporu ekologičtějších druhů dopravy mezi členskými státy prostředky i po roce 2013. Zatím ale nevíme, zda současný program na podporu převádění části toku zboží ze silnice na železnici a vnitrozemské vodní cesty i nadále ponese jméno Marco Polo. Evropská komise pouze oznámila, že dotace budou směřovat především na inovace a „zelené“ technologie. [20]

Marco Polo II by mělo do konce roku rozdělit celkem 450 milionů €. Finanční Základna pro financování budoucího plánovaného programu bude vycházet z projektu Connecting Europe Facility (CEF), jehož cílem je zdokonalení systému transevropských dopravních sítí. [20]

Experti Evropské komise jsou přesvědčeni o tom, že prodloužený program Marco Polo II, který doběhne na konci roku, „stanovené cíle úplně nesplnil“. Především se mu nepodařilo dosáhnout převodu většího objemu silničních přeprav na železnici a vnitrozemské vodní cesty. [20]

### **3.2.6 Nabídková cena „K“ pro nákladní vlaky kombinované přepravy**

Mezi další formu podpory můžeme zařadit zvýhodněné ceny pro vlaky nákladní dopravy, dopravující výhradně vozy pro intermodální přepravní jednotky (ložené nebo prázdné). Vlaky musí být vedeny bez přepracování mezi dvěma terminály kombinované

přepravy nebo mezi dvěma pohraničními přechodovými stanicemi nebo mezi terminálem a pohraniční přechodovou stanicí. Za terminál pro tento případ jsou považována i předávací místa vleček. Nabídková cena „K“ je globální pro daný vlak a činí 55% z celkového poplatku za vlak nákladní dopravy, vypočteného s použitím cen viz tab. č. 6.

Ceny za použití železniční dopravní cesty vlaky nákladní dopravy jsou cenami maximálními podle Výměru ministerstva financí (MF). Viz tab. č. 6.

### **3.3 Vývoj podpory kombinované přepravy v ČR**

Tato kapitola je zaměřena na období před a po vstupu do EU. Jaká byla u nás situace a jaký to mělo vliv na podporu kombinované přepravy. Období před vstupem do EU budu zaměřeno především na linku RoLa Lovosice – Dresden. A po vstupu do EU o pomoci ze strany Evropské Unie a o programech, které dotovala ze svých fondů. V této části jsem čerpala především z interních zdrojů SŽDC.

#### **3.3.1 Období 1994 – 2004**

Toto období v kombinované přepravě je hlavně prezentováno fungováním systému RoLa, který se může chlubit téměř deset let trvající historií pravidelného provozu. Ten byl především prezentován pouze linkou Lovosice – Dresden, jejíž konec byl sice předpovídan, ale až o dva roky později a mělo to být z důvodu dostavby úseku dálnice D8/A17. Konec ovšem přinesl již vstup České republiky do Evropské unie.

Systém RoLa (zkratka pro německý pojem Rollnede Landstrasse) tedy přeprava kamionů po trase Lovosice – Dresden (110 km) byla zahájena dne 25. září 1994. A bylo to ve spolupráci operátorů Bohemiakombi a Kombiverkehr.

Tato linka nabízela alternativní řešení přeprávcům, kteří se chtěli vyhnout několikahodinovým čekacím dobám na přechodu kvůli celnímu odbavení. Jedná se o přechodu Cínovec – Zinwald. Díky této pozici RoLa nabízela další výhodu v období zimních kalamit, kdy byl po silnici těžko dostupný. Nejvýraznější výhodou dle mého názoru bylo, že kamion, který využil RoLu, nepotřeboval německé vstupní povolení a k tomu všemu ještě dostal odměnné povolení pro jízdu po Německu. Tato povolení totiž byla vydávána pouze na omezený počet na základě recipročních smluv.

Jak je známo a podle mne i jeden z několika důvodů, proč systém u nás již nefunguje je, že je finančně náročný. Nejedná se zde pouze o vysoké pořizovací náklady, ale i o vysoké náklady na údržbu. Dle operátorů se toto vše projevilo ve vysokém nájemném, které se platilo vlastníkovvi v tomto případě Railion, kterému byl nájem placen společně s náklady na zajištění trakce. Provoz RoLa byl tedy od začátku své existence doprovázen vysokými dotacemi. Na straně české šly dotace ze státního rozpočtu ČR a byly poskytovány přímo Českým drahám na základě „Opatření pro poskytování a čerpání neinvestičních dotací ze státního rozpočtu pro kombinovanou dopravu“. Na druhé straně dotace poskytované Saskem byly předávány Ministerstvem hospodářství a práce Svobodného státu Sasko německému operátorovi již zmíněného Kombiverkehr a to způsobem zpětného vyrovnání měsíční ztráty vzniklé z provozu RoLa.

Vlaky byly vytíženy mezi 70 – 80 % kromě začátků. Ale i tak samostatné příjmy z přepravy pokryly pouze cca 45 % nákladů. Za začátku tedy do konce června byla RoLa dotována pouze německou stranou. Celkové dotace se pohybovaly od 307 mil. Kč v roce 1995, 279 mil. Kč v roce 1996 až na 241 mil. Kč v roce 2003. Podíl české strany se pohyboval okolo 25 – 35 %. I když podíl naší české strany měl stoupající tendenci i tak RoLa byla dotována především stranou německou. Průměrná dotace na jeden vlak se pohybovala mezi 45 a 50 tisících korun. V roce 1995 byla nejvyšší a činila 57 tis. Kč. Na jeden vlak tak v roce 1995 připadlo 4 300 Kč v dalších letech už jen mezi 2 400 až 3 400 Kč. Vývoj dotací měl spíše klesající tendenci, výjimkou byl rok 2002. Dotace na jedno přepravované vozidlo se samozřejmě odvíjela od vytížení. Pokud období bylo úspěšné a vykazovalo příznivé hodnoty, dotace byly nižší a obráceně. Po roce 2000 ovšem poklesly dotace z důvodu snižování počtu vlaků RoLa, ale obojí pak opět zaznamenalo nárůst v roce 2003.

Tabulka 13: Celkový vývoj přepravy RoLa

Celkový vývoj přepravy RoLa Lovosice – Dresden v letech 1994 - 2003					
Rok	Celkový počet přepravených silničních vozidel	Index	Celkový počet vlaků	Index	Využití souprav v %
1994	17 549	0,22	1 474	0,24	51,76
1995	78 103	1	6 011	1	56,49
1996	88 055	1,12	5 808	0,97	65,92
1997	82 479	1,05	5 518	0,92	64,99
1998	93 610	1,19	5 664	0,94	71,86
1999	93 684	1,20	5 618	0,93	72,50
2000	103 430	1,32	5 646	0,94	79,65
2001	84 040	1,08	5 228	0,87	69,94
2002	71 803	0,92	4 522	0,75	69,04
2003	93 026	1,19	5 312	0,88	75,79

Zdroj: SŽDC

V indexu vývoje je základ vzat z přepravy v roce 1995, kdy systém fungoval poprvé celý rok. Údaje zahrnují oba směry dohromady. Z tabulky je vidět, že počet přepravovaných vozidel má především rostoucí tendenci a vyvrcholila roku 2000. Poté byl z příčin vyššího počtu udělených povolení a nový přechod na Cínovci zaznamenán pokles. Pokles v roce 2002 byl zapříčiněn letními povodněmi, kdy byl postižen sice i přechod na Cínovci, ale dočasně mohly kamiony využít přechod Hora Sv. Šebestiána.

Vstup ČR do EU a její přínosy s sebou přinesly zánik linky RoLa. Mezi důvody patří: odbourání celních procedur, respektive u přeprav směřujících mimo EU možnost jejich projednávání na celních úřadech ve vnitrozemí a odbourání vstupních povolení. Další důvod se objevil již 1.3. 2004. Od tohoto data vozidla splňující normu EURO 3 byly již recipročně uznávány eurolicence jako bilaterální povolení pro vzájemnou a tranzitní dopravu. Tato změna ihned po 1. 5. 2004 měla negativní následky na linku RoLa. Drasticky pokleslo její využití, a to na méně než 10 %. První dva týdny v květnu bylo přepraveno 300 kamionů. V roce 2003 ve stejném období linka převezla 3 100 kamionů. Zasedání zástupců Ministerstva dopravy ČR a Ministerstva hospodářství a práce Svobodného státu Sasko na sebe nenechalo dlouho čekat. Konalo se 18. 5. 2004. Na této schůzi se dohodli o ukončení provozu linek RoLa. Stanovili 3 měsíční lhůtu

na uskutečnění tohoto rozhodnutí. Nehledě na to, že na konci července a srpna se měla začít rekonstruovat kolej v úseku Německa z důvodu poničení povodní v roce 2002. Také bylo dohodnuto snížení cen za přepravu a redukce počtu spojů. Od 23. 5. 2004 se cena snížila o 33 EUR z 83 EUR za jednosměrnou jízdenku. Za zpáteční jízdu se cena snížila ze 145 EUR pouze na 60 EUR. Byly tak už vypravovány pouze 4 páry vlaků denně o víkendu pouze 1 až 2 páry. 19. 6. 2004 tak byla jízdou ranního vlaku Nex 41356 přeprava kamionů na této lince ukončena.

Vznik nového spojení pro doprovázenou přepravu po českých kolejích v budoucnu je takřka nereálný. Prostředky, které by „donutily“ kamiony k přepravě po železnici např. vybírání mýtného, vážení kamionů jsou u nás nedostatečné. A to nejen u nás ale i v dalších zemích. Obecně platí fakt, že RoLa je nejméně efektivní formou železniční kombinované přepravy, vzhledem k tomu jaký podíl má na celkové hmotnosti železniční soupravy tvoří samostatný náklad. Cesta pro uplatnění železnice tak vede přes různé druhy nedoprovázené kombinované přepravy. I ta vyžaduje finanční prostředky na podporu, které jsou nemalé, ale jsou to perspektivnější investice než u linek RoLa. Co ale systému RoLa nelze odepřít, je fakt, že by vyřešila například snížení nákladů na opravy vozovky, snížení nehodovosti, odstranění nepravidelnosti silničního provozu, zvýšení cestovní rychlosti ostatních automobilů a zvýšení propustnosti dálnice, úsporu uvažovaných investic do stavby třetích jízdních pruhů.

Mezi další formy podpory kombinované přepravy u nás můžeme mluvit o slevě na silniční dani pro vozidla nasazená v kombinované dopravě podle zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční, § 12. A o vydanou výjimku umožňující víkendové jízdy těmto vozidlům a to podle § 43 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Podle mého názoru, ale tyto formy podpory neměly žádný vliv a nemotivovaly k přechodu ze silniční dopravy na železniční.

Ze státního rozpočtu byly vydány investiční prostředky ve výši 693 mil. Kč za celé období existence linky RoLa. A největší část byla vydána na nákup 500 kontejnerových vozů řady Sgnss pro České dráhy v období 1996-2002. Tabulka č. 14 přesně ukazuje kdy a kolik peněz šlo ze státního rozpočtu a na co.

Tabulka 14: Přímá investiční podpora ze státního rozpočtu podle roků

Přímá investiční podpora ze státního rozpočtu podle roku		
rok	kolik (mil. Kč)	na co
1996	63,00	-nákup vozů Sgnss -úprava plavidel pro přepravu kontejnerů
1997	115,00	-nákup vozů Sgnss
1998	117,96	-nákup vozů Sgnss -nákup výměnných nástaveb -nákup překládacích mechanismů
1999	52,83	-nákup vozů Sgnss -nákup výměnných nástaveb -nákup překládacích mechanismů -nákup silničních nosičů VN
2000	244,42	-nákup vozů Sgnss - nákup překládacích mechanismů - nákup informačních systémů
2001	0,00	-
2002	100,00	- nákup vozů Sgnss
2003	0,00	-
2004	0,00	-

Zdroj: MD

Největší část státních prostředků šlo na nákup Sgnss vozů. Další část prostředků byla vynaložena na nákup výměnných nástaveb přesněji řečeno na nákup odvalovacích kontejnerů ACTS. Tyto kontejnery využívala pouze firma OKD, Doprava.

Výměnné nástavby typu C 785, které taky byly zakoupené ze státní podpory nikdy využity nebyly. Ty sloužily svým majitelům (např. JTC Transcentrum Jičín, který už dnes patří pod ČD Cargo a.s.) v silniční dopravě.

Za zmínku také stojí, že i menší částky kromě zmíněných dotací byly vydány na nákup vybavení a zlepšení parametrů některých terminálů kombinované přepravy, ale bohužel většina mechanismů nakoupených za tuto dotaci je bez využití.

Závěrem k tomuto období je důležité také zmínit, že železnice nevidí a nesmí vidět v silnici nepřítele ale naopak partnera. Je potřeba silnici odlehčit, aby na ni mohly osobní

automobily a autobusy jezdit ještě rychleji a přitom bezpečněji. Smyslem není vlakem jedou auta stojí, ale vlaky jedou, aby mohla auta jet ještě rychleji. Takový smysl je dopravní politiky.

### 3.3.2 Po vstupu ČR do EU

Rozšíření EU přineslo silniční dopravě samá pozitiva nebo-li příznivější podmínky. Zprvce poklesly ceny o 15 – 20 %. Pobyty na hranicích se zkrátily z několika hodin na několik minut, tak se mezistátní silniční doprava stala rychlejší dochvilnější a to vše přineslo i zvýšení produktivity. Za stejný čas vozidlo i personál jsou schopni zajistit více přeprav. To jsou ekonomické výhody. Tedy pokles nákladů.

Na druhou stranu měl vstup do EU značný dopad na kombinovanou přepravu železnice-silnice, a to její snížení jejího objemu až o jednu třetinu. Tu totiž v posledních několika letech představovala právě linka RoLa. Pokud to vezme z hlediska celkových přepravních výkonů a objemů jedná se o podíl skoro zanedbatelný. Kombinovaná přeprava totiž představovala v celkových výkonech pouhé 1 %. Tento dopad je vidět i u nových členských států. I když je téma kombinované přepravy v dopravní politice řešeno, v praxi její význam tak znatelný není. Na druhou stranu je tu ale vidět i výjimka. A to ve věci Alpského masívu, kde je dosti omezena silniční doprava ze strany Rakouska a Švýcarska.

Po konci systému RoLa bylo důležité, aby bylo dosažené přesné a rychlé přepravy. Toto mohou zajistit ucelené vlaky, které mohou jezdit mezi koncentrovanými zdrojovými nebo cílovými oblastmi. Tuto podmínku splňují například námořní přístavy, kde není potřeba silničního rozvozu na jednom konci přepravního řetězce. Je zde ale problém, že v rámci přeprav kontinentálních se kombinovaná přeprava uplatňovala stále jen stěží a především u nás. V roce 2005 ČR v podstatě žádné takové linky neměly ani zdroj ani cíl a jedinou pravidelnou kontinentální přepravou formou ucelených vlaků se tak dotýkala pouze při tranzitu z Polska do Itálie mezi Petrovicemi u Karviné a Břeclaví.

Evropská Unie se proto začala snažit o podporu pravidelných vlaků pro kontinentální přepravu a to myšlenkou tzv. „veřejných logistických center“ a veřejných překladišť kombinované přepravy. Tyto centra umožňují sdružování a rozdužování zásilek a fungují na neutrálním principu, což je velmi důležité, protože

umožňuje vstup všem zájemcům. V ČR ale stále chyběla legislativní podpora, která by umožňovala zapojení veřejných prostředků. Ale především chyběl zájem ze strany orgánů místní správy. Bez těchto veřejných prostředků pro překladiště kombinované přepravy s nediskriminačním přístupem s přijatelnou cenou služeb nemohla kombinovaná kontinentální přeprava existovat. Např. v Německu cena za překládku jednoho kontejneru činila 17 EUR u nás byly udávány ceny od 22 – 30 EUR.

Avšak objevily se i nové možnosti, kterých se mohlo využít. A to právě již zmiňovaná podpora ze strany Evropské unie a dotace z jejích fondů. V případě kombinované přepravy se jednalo o program Operační program Infrastruktura, opatření 2.2. ve zkráceném programovacím období 2004 - 2006. Jak již bylo zmíněno, tento program umožňoval čerpání podpory jak ze státního rozpočtu, tak z Evropského fondu regionálního rozvoje (ERDF). Ale je nutné zmínit, že prostředky plynoucí z Evropského fondu pro regionální rozvoj mohly využít v regionech NUTS II s HDP pod 75 % průměru EU. To Česká republika splňovala všude kromě Prahy. A zrovna Praha svým potenciálem a umístěním některých překladišť v ní představovalo a představuje určitou komplikaci.

V říjnu roku 2005 předložilo Ministerstvo dopravy k projednání materiál „Koncepce podpory kombinované dopravy v letech 2006 – 2010“. Hlavním cílem této koncepce bylo rozvinout kombinovanou přepravu a dosáhnout tak přesunu přepravy nákladu ze silniční dopravy na jiné druhy dopravy. Podpora měla být směřována po výstavbu, rozšíření a modernizaci překladišť kombinované přepravy, na nákup vybavení pro kombinovanou přepravu a na podporu zaváděcí fáze nových linek. Mělo tak být dosaženo konkurenceschopnosti KP na trhu. Celková podpora byla předpokládána na částku 1, 50 mld. Kč. Pro rok 2006 tak byla schválena částka 181, 627 mil. Kč. Z této částky však šlo 154, 227 mil. Kč na dofinancování projektů podpořených evropskými penězi. Problémem však bylo, že než Evropská komise program podpory notifikoval na podávání žádostí v roce 2006 nezbývalo mnoho času. Z toho plynulo nízké čerpání dotací. V číslech to činí pouze z celkových 181, 627 mil. Kč bylo čerpáno pouze 647,2 tisíce Kč. Tato podpora šla na provozní podporu zahájení dvou linek. Většinu tedy 600 000 Kč dostala společnost Bohemiakombi na spoj Lovosice – Hamburg. Zbytek podpory dostala společnost ARGO Bohemia na projekt EAST Line což jsou ucelené vlaky mezi ČR a Ruskem.



Objektivně řečeno nebyl problém pouze na straně Evropské komise a jejího pozdního schválení. I čerpání z podpory z Operačního programu infrastruktura bylo včas podáno pouze malé množství projektů vhodných ke spolufinancování a tím byl výběr pro přidělení podpory pro národní dofinancování zúžen. Problémem je totiž také náročnost splnění podmínek, které jsou nutné ke schválení projektové žádosti. Pro získání podpory z ERDF to znamená např. zhotovení studie proveditelnosti, CB analýzy, cash-flow, investice po celou dobu její životnosti, posouzení dopadu na životní prostředí, řešení odpadového hospodářství atd. Dalším problémem mohlo také být vyloučení Prahy z tohoto programu a také podmínka pro využití podpory pouze pro veřejně dostupná zařízení. U nás tedy byla jediná výjimka a to nově vznikající ČD – DUSS Terminál v Lovosicích postupnou úpravou terminálu RoLa. Jinak u nás veřejné terminály nejsou.

Všechny tyto problémy a malé podání žádostí zapříčinilo, že ministerstvo financí rozhodlo o snížení podpory. Pro rok 2007 bylo poskytnuto pouze 30, 274 mil. Kč. Tyto peníze podle MD ČR stačily už jen pouze pro podporu dobíhajících projektů schválených v rámci OPI, kdy byl termín ukončení podávání žádostí rok 2006. O tuto podporu byl zájem v podobě 15 podaných žádostí. Prošly pouze 2, a to na rozšíření kontejnerového překladiště v Lovosicích a projekt na odkup staršího portálového jeřábu z konkurzní podstaty v přístavu v Ústí nad Labem. Celkem tak mohlo být z celkové částky poskytnuto 22 mil. Kč.

Rok 2008 z pohledu dotací není dobrý. Pro tento rok je totiž vyčíslena částka na podporu kombinované přepravy ve výši 0 Kč. V tomto roce tedy pokračovala pouze podpora pro dokončení výstavby terminálu v Lovosicích, jinak nebyly vypsány žádné programy na podporu, neboť náš stát na ně neposkytl peníze.

V současnosti, kdy u nás máme tzv. Operační program Doprava pro období 2007 – 2013 ze kterého bylo k dispozici 5,8 mld. EUR. Příjemci této finanční podpory jsou především SŽDC, ŘSD a Ředitelství vodních cest. Pro kombinovanou dopravu je určena Prioritní osa 6 – Podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy. Tato prioritní osa 6 má 3 oblasti podpory:

- 6.1. Podpora multimodální nákladní přepravy, nákup dopr. prostředků pro KP a přepravních jednotek pro KP, modernizace překladišť.

Do této oblasti patří projekt společnosti METRANS a.s. jehož podoblastí je Podpora revitalizace železničních vleček. Tato společnost získala dotace z fondu EU ve výši 59 649 947 Kč z celkových nákladů 258 713 259 korun. Společnost METRANS provozuje již překladiště v Praze-Uhřetěvesi, Želechovicích a Nýřanech. Tato překladiště již kapacitně nejsou dostatečná díky současnému nárůstu přeprav v kombinované přepravě. Cílem tohoto projektu je vybudování nové velkokapacitní vlečky vybavené moderními překládacími mechanismy na stanovišti tzv. montážní demontážní základny která byla v minulosti využívána pro vojenské účely.

Realizací projektu by mělo dojít ke zvýšení podílu železniční dopravy a snížení podílu silniční nákladní dopravy na přepravním trhu. METRANS a.s. předpokládá za prvních 5 let od realizace projektu přepravit po železnici cca 7,9 mil. tun zboží představující přepravní výkon po železnici cca 1,8 mld. čtkm. Díky převedení části přepravovaného zboží ze silniční na železniční dopravu, dojde k omezení negativních vlivů a to ke snížení produkce emisí v cílovém roce 2017 o cca 25 610 tun, snížení nehodovosti zaviněné nákladními automobily. Projekt bude mít i pozitivní dopad na rozvoj mikroregionu Česká Třebová, protože budou vytvořena nová pracovní místa a to i nepřímo u železničních a silničních dopravců.

Dalšími podpořenými projekty je Rozšíření terminálu kombinované přepravy v přístavu Mělník a Překladač kontejnerů pro společnost ODK Doprava a.s. a posledním projektem je Rozšíření vlečky v areálu Lovochemie a.s.. Tyto projekty již byly dokončeny v roce 2012.

- 6.2. Rozvoj a modernizace vnitrozemských vodních cest sítě TEN-T a mimo TEN – T.

Pod touto oblastí je mnohem více schválených projektů. Pro příklad jsem si vybrala projekt Dokončení vltavské vodní cesty v úseku VD Hněvkovice – Týn nad Vltavou, který je stále ještě nedokončen, i když předpokládaným termínem ukončení byl konec roku 2012. V tomto projektu se jedná o dokončení posledního úseku tedy třetího v rámci dokončení vodní cesty v úseku České Budějovice a Týn nad Vltavou. Předchozí projekty tedy realizace 1. úseku České Budějovice – Hluboká nad Vltavou a 2. úsek Hluboká nad Vltavou – VD Hněvkovice byly také financovány také za pomoci podpory. Celková délka této vodní cesty je 3311 km.

Poslední část, která propojí České Budějovice a nádrž Orlík je výstavba vodní cesty mezi hrází Hněvkovice a koncem vodní cesty v Týně nad Vltavou. Délka této cesty je 5,6 km, ale musí se zde překonat 2 zdymadla vodního díla Hvěvkovice a jezu Hvěvkovice. Náklady tohoto projektu byly vyčísleny na 734 423 tis. Kč. Schválený příspěvek z fondů EU byl ve výši 624 251 050 Kč. K 9.3.2013 bylo příjemci proplacen příspěvek ve výši 121 245 263 Kč.

- 6.3. Podpora modernizace říčních plavidel.

V této oblasti jsou v současnosti již všechny projekty ukončeny. Patřili sem například Dekormodlovací zařízení plavidla VIDA 10, Modernizace plavidla ATHNA vedoucí ke zvýšení bezpečnosti vnitrozemské vodní dopravy – výměna obšívky, Modernizace plavidla TC 1068 za účelem zvýšení multimodality – pořízení odlehčených stohovacích krytů atd.

V současnosti MD ČR připravuje program na „Modernizaci a výstavbu překladišť kombinované dopravy“ pro období 2014 – 2020.

## **Závěr**

Závěrem a námětem k zamyšlení jsou dosavadní systémy podpory. Do dnešní doby vznikaly obvykle spíše náhodně, v případě, že byl zrovna dostatek prostředků. Nebyly prováděny žádné podrobnější analýzy, které by odůvodňovaly právě zvolenou formu podpory. Spíše se jen částečně přebíraly některé modely využívané v západní Evropě. Bylo by tedy vhodné podrobněji sledovat nákladové relace přímé silniční a kombinované přepravy a podle toho stanovit vhodnou formu a míru podpory. Je důležité, aby již tak omezené prostředky byly vynakládány co nejúčelněji.

## 4. Pozice kombinované přepravy a návrh na zlepšení

Tato kapitola je věnována pozici kombinované přepravy u nás. Jak to v současné době vypadá, jací operátoři u nás fungují a jak je to s terminály neboli překladišti. Také zde bude věnována část co připravovaným plánům pro zlepšení postavení KP a kapitolu bude uzavírat cíl práce tedy vlastní návrh.

V ČR už lze mluvit pouze o nedoprovázené kombinované přepravě. Doprovázená kombinovaná přeprava u nás již nemá budoucnost a fungovat podle všeho už nebude.

Jak je známo mezi silnicí a železnicí stále panuje postoj konkurenční. Ale každý obor přináší výhody, kterých by se mělo využít a nevýhody, které by se měly minimalizovat. Tohoto je schopna kombinovaná přeprava, a však za předpokladu, že železniční doprava bude provozována do dostatečné dlouhé vzdálenosti a bude zajištěna hromadnost přepravy, aby se její potenciál v úspoře energie naplno projevila. Silniční doprava pak doplní výhody svou časovou i plošnou flexibilitou.

U nás se prosadila především přeprava námořních kontejnerů. Naopak v Evropě má většinový podíl přeprava kontinentálního charakteru. U nás to tak není z důvodu, že nebyly podmínky ani výhody, o které by se mohla kontinentální doprava opřít. Naopak přeprava námořních kontejnerů byla předurčena díky třem důvodům. Kontejner jako takový je po technické stránce vhodný i pro přepravu po železnici. V námořních přístavech je vysoká koncentrace přepravních proudů. A napomáhá tomu také existence železničních svozů a rozvozů probíhající pouze na jedné straně železničního úseku. K tomu, aby se u nás dynamičtěji vyvíjely kontinentální linky, je zapotřebí veřejné infrastruktury překládkových míst, technického vybavení silničních dopravců a také aby kontinentální linky byly otevřeny všem silničním dopravcům a speditérům. Samozřejmě je taky třeba dotací do začátku a navíc, železnice musí nabídnout silničním dopravcům, takové ceny, které pokryjí jejich náklady, které jsou vyšší z důvodu kratších vzdáleností. A najde se mnoho dalších podmínek, které je třeba zajistit, aby se o ně další vývoj mohl opřít. Dovoluji si říci, že u nás se o rozvoj kontinentálních linek postarala společnost Bohemiakombi.

Nedostatek infrastruktury překládkových míst s garancí volného přístupu je u nás stále aktuální. A to by měla být úloha státu, která tuto infrastrukturu dá k dispozici. Chybí však dostatek peněz, kterými by se veškeré programy mohly realizovat.

## 4.1 Operátoři v ČR

V ČR jsou tři nejvýznamnější operátoři pro nedoprovázenou kombinovanou přepravu. Jedná se o společnost METRANS a.s., ČSKD – ITRANS a.s. a v neposlední řadě BOHEMIAKOMBI.

Společnost METRANS a.s., zajišťuje provoz nákladních vlaků nedoprovázené kombinované přepravy. Specializuje se na přepravu námořních kontejnerů z a do České republiky, Slovenska, Maďarska spojené s hlavními evropskými přístavy jako je Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam a Duisburg. Tato společnost disponuje největším kontejnerový terminál ve střední Evropě, který se nachází na uzlu Praha-Uhřetěves. Nyní se také hodně mluvilo o již zmiňovaném terminálu v České Třebové, jehož zkušební provoz byl zahájen v lednu.

Ucelené kontejnerové vlaky ČSKD INTRANS přepravují zboží také z německých přístavů Bremerhaven a Hamburk do Prahy, kde mají vlastní terminál Praha Žižkov. Dále také jezdí linky Žilina do Kaliningradu. Samozřejmě má také obsluhuje další přepravní toky jako je Dobrá, Čierná n. T., Małaszewicze. Další kontejnerové terminály této společnosti se nachází v Přerově, Brně, Bratislavě, Žilině, Ružomberoku a Košicích.

Společnost BOHEMIAKOMBI provozuje kombinovanou přepravu intermodálních návěsů včetně meganávěsů, výměnných nástaveb a kontejnerů. Aktuálně provozuje tyto linky:

- Lovosice TSC – Duisburg Ruhrort Hafen,
- Lovosice ČD DUSS – Hamburg Billwerder,
- Lovosice ČD DUSS – Duisburg Ruhrort Hafen,
- Duisburg/Hamburg – Lovosice ČD DUSS – Ostrava Paskov,
- Ostrava Paskov - Verona Q.E.

Obrázek 15: Loga operátorů



Zdroj: [23,24,25]

## 4.2 Překladiště v ČR

V České republice mají hlavní význam intermodální terminály, kde probíhá překládka mezi silnicí a železnicí. Překladiště jsou vystavěná a vybavená místa, kde probíhá překládka přepravních jednotek kombinované přepravy. U nás dochází zejména k vertikálnímu způsobu překládky. A jak říká pan Novák „*překladiště mohou fungovat jako samostatné celky nebo mohou být určitým speciálním prvkem veřejných logistických center, která však u nás zatím nejsou.*“

Mezi hlavní činnosti překladiště patří zejména příjem a výdej zásilek kombinované přepravy se všemi náležitostmi a dokumenty, které si to vyžaduje. Samozřejmě musí být terminály kombinované přepravy vybaveny různým provozně-technickým vybavením, díky kterému je zajištěno široké spektrum dopravně-přepravních, zasilatelských a skladových služeb. Kromě manipulace s přepravní jednotkou zde dochází k dalším činnostem jako místenkování jednotlivých vlakových spojů, deponování, pronájem přepravních jednotek, zajištění celního odbavení apod. Důležitým prvkem, který by měly překladiště v ČR splňovat, je schopnost překládat všechny typy přepravních jednotek KP a to za cenu nižší nebo srovnatelnou s veřejně přístupnými terminály v Německu, Rakousku nebo Itálii a mělo by být v zajímavé oblasti.

Názor na dostatek či nedostatek terminálu v ČR se liší. Např. dle pana Fišera z BOHEMIAKOMBI chybí terminály především na střední Moravě. A na severní a jižní nejsou k dispozici dostatečné kapacity. Důvodem toho, že jsou u nás stále tzv. bílá místa ohledně terminálů, může být fakt, že terminály nejsou u nás stále považovány za dopravní infrastrukturu. Proto si každý zájemce o provozování kombinované přepravy budovat své vlastní terminály a ten dopravce, který neinvestuje, bude v budoucnu zcela mimo. Tak to u nás funguje, i když v Evropě je intermodální přeprava nejdynamičtěji rostoucím přepravním segmentem. Odlišný názor má však pan Samek ze společnosti METRANS a.s.. Jeho názorem, je že naše republika disponuje jednou z největších a nejrozsáhlejších sítí intermodálních terminálů a překladišť v poměru k provozované kombinované přepravě.

Mezi další rozdíl, který u nás můžeme vidět v porovnání s Evropou je takový, že prakticky všechny terminály na našem území jsou vlastněné soukromým sektorem. Ale v západní Evropě jsou některá překladiště kombinované přepravy v rukou státu. Díky

tomuto faktu je zajištěné nediskriminační přístup ke všem uživatelům. A nevzniká tu konkurence mezi silničními dopravci a provozovateli terminálu. U nás ten kdo provozuje terminál, kromě poskytovaných služeb funguje také jako operátor. Nejspíš i díky tomu se u nás kombinovaná přeprava nerealizuje v takovém měřítku, v jakém by si někteří přáli. Jelikož soukromé terminály slouží především pro vlastní přepravní potřeby a v případě volné kapacity nabízí služby za dvojnásobné ceny, než jsou v zahraničí.

#### 4.2.1 Přehled stávajících překladišť

V pravidelném provozu je nyní 9 soukromých překladišť v kombinaci železnice – silnice. Jedná se převážně o překladiště komerční, ale prakticky s veřejným přístupem, ovšem bez jakékoliv garance, neboť tuto nelze ze strany státu požadovat.

Překladiště s rozhodujícími objemy překládky jsou Česká Třebová, Lovosice, Mělník, Nýřany, Paskov, Praha-Uhřetěves, Praha-Žižkov a Zlín-Želechovice. Z původních překladišť vybudovaných před rokem 1989 jsou v současné době v provozu pouze čtyři. Další čtyři překladiště s veřejným přístupem v přístavech umožňují sice kombinaci železnice - silnice – voda, avšak v současnosti se zde nerealizuje překládka v rámci KP. Technické vybavení jednotlivých překladišť je značně rozdílné a v mnoha případech značně nevyhovující.

Tabulka 15: Přehled překladišť v ČR

Provozovatel	Překladiště	Kombinace
ČD – DUSS Terminál a.s.	Lovosice	S – Ž
České Přístavy s.r.o., Praha	Přístav Mělník	S – Ž – V
	Přístav Ústí nad Labem	S – Ž – V
Česko – Saské přístavy s.r.o., Děčín	Přístav Děčín – Loubí	S – Ž – V
	Přístav Lovosice	S – Ž – V
ČSKD INTRANS s.r.o, Praha	Praha – Žižkov	S – Ž
	Přerov	S – Ž
METRANS a.s., Praha	Česká Třebová	S – Ž
	Havířov – Šenov	S – Ž
	Nýřany	S – Ž
	Praha – Uhřetěves	S – Ž
	Zlín – Želechovice	S – Ž
Star Container s.r.o, Mělník	Mělník	S – Ž
AWT a.s., Ostrava	Paskov	S – Ž
Terminál Brno, a.s.	Brno – Horní Heršpice	S – Ž
TRANS-SPED-CONSULT s.r.o.	Lovosice	S – Ž

Zdroj: Autor

Dále fungují i podniková překladiště (s neveřejným přístupem), která zajišťují služby pro vlastní potřebu, resp. omezený počet zákazníků. Jedná se např. o podniková překladiště ARGO BOHEMIA, s.r.o. v Kopřivnici, CZECH OCEAN LINE, s.r.o. v Uherském Brodě, CARU PRAHA s.r.o. v Brandýse n. L., PASO a.s. v Modřicích, ŠKODA AUTO, a.s. v Mladé Boleslavi, CP-service a.s. v Plzni-Koterově.

Všechna překladiště jsou ve vlastnictví soukromých subjektů, a tudíž nejsou součástí veřejné dopravní infrastruktury. Jejich vznik příp. zrušení i způsob využívání závisí zcela na rozhodnutí jejich vlastníka, při splnění příslušných legislativních předpisů. Způsob/podmínky užívání překladišť není legislativně upraven, jedná se jen o zvyk.

Pokud bude naplňována podpora z veřejných prostředků při budování překladišť a to ať již při výstavbě zcela nových překladišť a nebo modernizaci/rozšíření těch již existujících, pak bude mezi základními podmínkami pro poskytnutí takovéto dotace zajištění přístupnosti (veřejného přístupu) překladiště pro všechny zájemce a určení doby, po kterou příjemce dotace musí zajistit provozuschopnost překladiště.

#### **4.2.2 Největší překladiště v ČR**

Mezi největší překladiště, které u nás fungují patří bez pochyby kontejnerový terminál v Praze-Uhříněves provozován společností METRANS a.s., terminál MIT v Mělníce provozovaný společností Maersk Czech Republic, s.r.o. a terminál Praha-Žižkov provozující společnosti ČSKD INTRANS. Tyto překladiště nabízí přepravu kontejnerů téměř do celého světa.

#### **Kontejnerový terminál Praha-Uhříněves**

Tento terminál, který slouží především pro překladiště kontejnerů pro kamionovou a železniční dopravu, nepatří mezi největší pouze v ČR ale také ve střední a východní Evropě. Provozovatelem je jak již bylo zmíněno společnosti Metrans a.s., která provozuje další terminály jako např. v Lípě nad Dřevnicí nebo Dunajské Středě a nově otevřený terminál v České Třebové, který má ulehčit právě terminálu Praha-Uhříněves.

Nynější kapacita je 15 000 TEU na ploše 0,42 km<sup>2</sup>. V roce 2000 byla tato kapacita 5x menší. Železniční síť nacházející se v areálu je dlouhá 12 km, která je složena ze dvou kolejí v délce 550 m, šesti kolejí dlouhých 350m překlenutých dvěma portálovými jeřáby



a sedmi kolejí o délce 600 m, které jsou překlenuty třemi portálovými jeřáby. Díky tomu, může překladiště odbavit až 10 vlaků zároveň.

### **Mělnický terminál MIT (MAERSK Intermodal Terminal)**

Skladovací kapacita tohoto terminálu se pohybuje okolo 6 500 TEU. Pyšní se rozlohou 42 hektarů plus 10,5 hektary vodní plochy přístavního bazénu. Kontejnerový terminál má celkovou rozlohu 80 000 m<sup>2</sup>

Terminál Mělník je napojen na nákladní železniční trať ve směru Německo – Děčín – Kolín a dále buď na Ostravu – Polsko nebo na Brno – Slovensko/Rakousko. Na všechny tyto směry trať umožňuje bez omezení přepravu výměnných nástaveb, respektive sedlových návěsů. Jeho geografická poloha je výhodou také pro dostupnost ze silnic (napojení na silniční síť I/16, D8 a I/9) .

Mezi hlavní výhody bych však hodnotila jeho veřejný přístup všem rejdařům, ale i operátorům KD a spedičním společnostem.

### **Překladiště Praha – Žižkov**

Třetím největším překladištěm u nás je překladiště Praha – Žižkov, který provozuje společnost ČSKD Intrans s.r.o. Tato společnost zaměřená především na železniční dopravu. Tato společnost provozuje taky terminál v Přerově ale také další na Slovensku. Jeho maximální skladovací kapacita je 4 000 TEU.

## **4.3 Návrh na modernizaci a rozšíření veřejně přístupného překladiště**

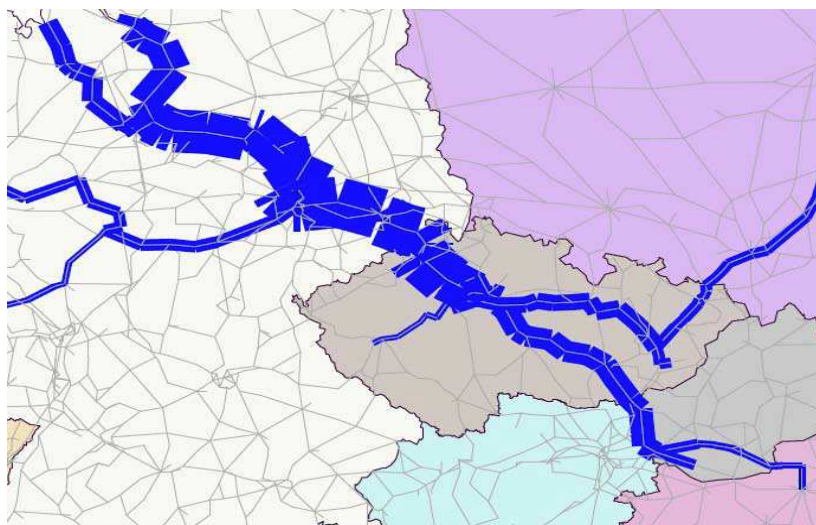
Mým návrhem je modernizace a rozšíření překladiště, který by mělo být veřejně přístupné všem s garancí nediskriminačního přístupu a cen. Nebude stavěn na tzv. zelené louce, z důvodu vysokých investičních nákladů. Veřejně přístupné překladiště a VLC by mělo být podporováno veřejným subjektem. Provozovatelem však jsou operátoři, kteří jsou vlastníky akcií.

### **4.3.1 Výběr vhodné lokality**

Česká republika svou pozicí uprostřed evropského kontinentu předurčuje vysokou výhodnost z hlediska možného vybudování terminálu kombinované přepravy, případně

i jako spádového terminálu pro ostatní terminály v sousedních státech. Terminály kombinované přepravy vznikají v současnosti na našem území nekoordinovaně a pouze na komerční bázi bez státní působnosti. Umístění a plánovaná velikost plochy, kterou má terminál obsluhovat, značně závisí na počtu a struktuře uživatelů, které se dopředu dají jen těžko odhadnout. Proto je výběr vhodného místa jedním z nejdůležitějších faktorů plánování terminálu kombinované přepravy.

**Obrázek 15: Hlavní mezinárodní toky kombinované přepravy procházející ČR**



Zdroj: UIC

Plánování při určování optimálního počtu a umístění terminálů kombinované přepravy provází řada analýz a metod. Jako např. analýza tržního potenciálu, pomocné matematické metody z oblasti teorie grafů nebo také pomocí multikriteriálního programování. Vhodnou metodou pro řešení lokalizace terminálu ve vazbě již na existující objekty je tzv. metoda těžiště. Tato metoda může stanovit souřadnice nového objektu na základě známých souřadnic existujících objektů a zvoleného kritéria.

Jeden veřejný terminál v ČR problém neřeší. Proto je nutné vytvořit nebo se zaměřit na podporu pro výstavbu a modernizaci stávajících terminálů na území Čech, Moravy i Slezska. Samotné umístění by se mělo řídit následujícími faktory:

- Stavem a napojením na dopravní infrastruktury,
- Možnou poptávkou a spotřebou,
- Ochranou životního prostředí,
- Napojením na další překladiště a logistická centra.

Obrázek 16: Evropská síť mezinárodních silnic v ČR

## Evropská síť mezinárodních silnic v ČR

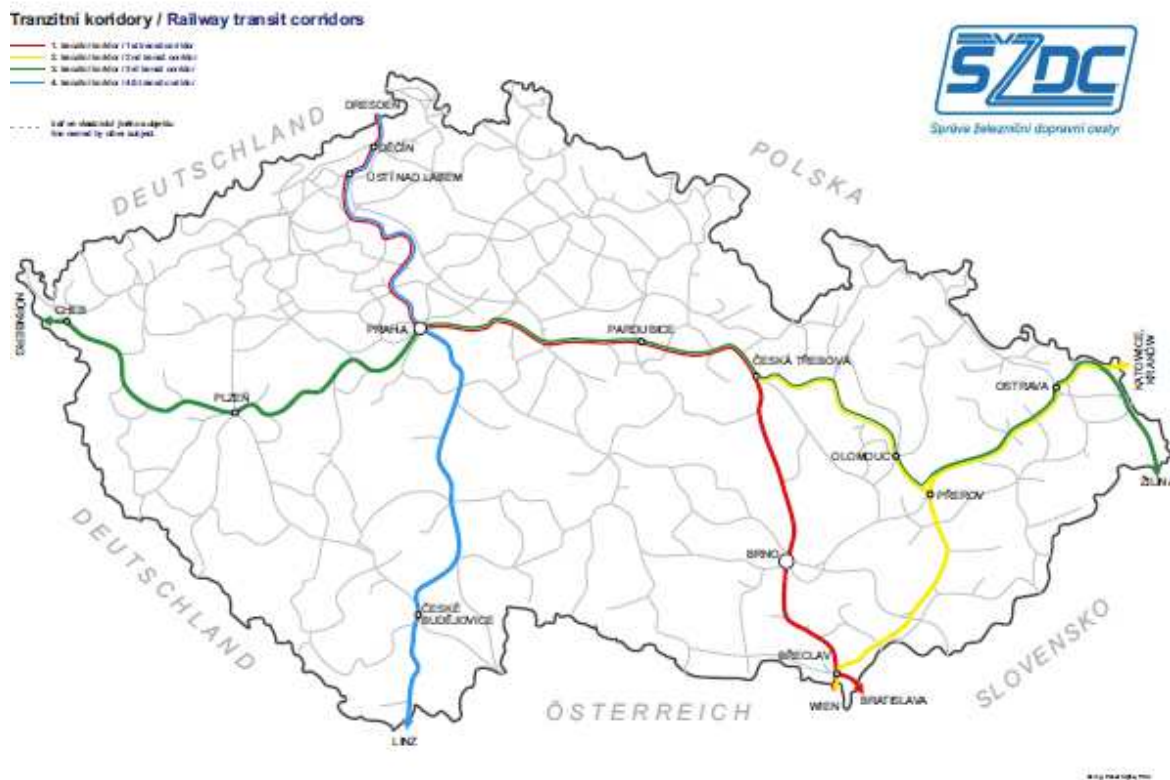


Zdroj: [26]

Díky vhodné poloze a dle studií, které již byly provedeny, jsem vybrala pro výstavbu intermodálního veřejně přístupného terminálu Brno – Heršpice. A to z důvodu, že terminál se nebude stavět na tzv. „zelené louce“.

Brno má okolo 380 tisíc obyvatel. Je to druhé největší město v ČR a je samozřejmě významným střediskem výroby a nároků obyvatelstva, proto je důležitým místem vzniku a zániku přepravních proudů v nákladní dopravě. Také se nachází na křižovatce dálnic D1 a D2, které jsou součástí transevropských magistrál, a rychlostní silnice R 52.

Obrázek 17: Mapa železničních koridorů v ČR



Zdroj: [27]

Brno se může také chlubit tím, že je důležitou železniční křižovatkou, ze které vychází čtyři dvojkolejné a tři jednokolejné tratě. Brnem prochází také 1. tranzitní koridor vyznačen červenou barvou.

#### 4.3.2 Návrh řešení terminálu Brno

Navržené řešení představuje modernizaci a rozšíření současných prostorů, vybudování krytých skladových kapacit a vybudovat odpovídající napojení na silniční síť. Tím by vzniklo logistické centrum, které by mělo být veřejné přístupné každému zákazníkovi/zájemci, tak aby byl zajištěn nediskriminovaný přístup, za předem známých garantovaných podmínek a za ceny provozovatelem předem stanovené a zveřejněné. Provozovatelem tohoto překladiště a logistického centra bude ČSKD Intrans a ČD Cargo a.s., kteří jsou hlavními akcionáři.

Intermodální logistické centrum by mělo být rozděleno do tří základních jednotek:

- Veřejně přístupné překladiště kombinované přepravy – zpevněný povrch pro uložení kontejnerů a pro překládku ze silnice na železnici a obráceně pomocí portálového jeřábu nebo kolového překladače. Součástí také musí být administrativní budova, celnice, opravná kontejnerů a čerpací stanice.
- Veřejné logistické centrum – složené ze tří skladů.
- Stavební dvůr – plocha pro skladování sypkých materiálů.

Díky své poloze a vhodnému prostorovému uspořádání pro překládku pomocí kapacitní manipulační techniky a modernizací železničního uzlu Brno dává tento terminál velkou šanci stát se znovu významným překládkovým centrem pro Jižní Moravu i Dolní Rakousko. Avšak toto vše je doprovázeno nemalými investicemi.

### **Provozně technická základna terminálu kombinované přepravy Brno**

Plocha terminálu se rozkládá na 52 799 m<sup>2</sup>. Nacházejí se zde skladovací plochy pro kontejnery, manipulační plochy, skladovací hala, administrativní budova a další prvky, které slouží k fungování tohoto terminálu. Plochy pro skladování kontejnerů umožňují sklad až 400 dvacetistopých kontejnerů ve třech vrstvách.

Kromě nemovitého majetku terminál disponuje s majetkem hmotným a to především manipulačními prostředky, které slouží k překládce ze silnice na železnici a opačně a k manipulaci při uskladnění přepravních jednotek. Pro překládku se zde používá jeden manipulační prostředek značky Kalmar. Tento prostředek manipuluje s kontejnery i se silničními návěsy a je pouze pronajatý od externí firmy.

Dalším strojem, kterým terminál disponuje je speciálně upravený tahač pro horizontální manipulaci se silničními návěsy a žací stroj pro údržbu travnatých ploch.

V minulosti byly v terminálu využívány i dva portálové jeřáby, které jsou z důvodů dlouhodobého nepoužívání a nutnosti vysokých investic na obnovu odstraněny.

V areálu se nachází přes 1 200 m železničních tratí. Překladiště má 3 koleje s užitečnou délkou 250 m. tzn. že na každé koleji může stát až 13 čryňápravových vozů.

Důležitým aspektem je také potenciál v přírodních podmínkách v areálu terminálu a jeho okolí. Při investicích do rozvoje, by bylo možné rozšíření areálu a vybudování i veřejného logistického centra, které by se skládalo ze tří skladů.

Ideálně by se měla délka kolejí pro překládku prodloužit na 600 m, obnovit portálové jeřáby, zajistit překládací mechanizmy pro přepravní jednotky s nosností 40 tun na závěsném zařízení a rozšířit skladovací plochy s vybudováním krytých skladů.

Obrázek 18: Přírodní podmínky terminálu



Zdroj: mapy.cz

Na obrázku č. 18 je vyznačen pozemek okolo překladiště, kde by se dali travnaté plochy využít k dalšímu rozšíření. Na pozemku vpravo by se dali odkoupit pozemky pro další rozšíření a stavbu krytých skladů. Červená šipka vyznačuje místo, kde by se mohl vybudovat další kolejový pás.

## Příklad kalkulace investičních nákladů (bez nákladů na nákup pozemku)

Tabulka 16: Příklad kalkulace investičních nákladů pro rozvoj terminálu

Investice	Jednotková cena	Jednotka	Množství	Náklady
Inženýrské sítě	145 000	Vše	1	145 000
3 manipulační linky	1 000	Euro/m	1 200	1 200 000
Posunovač	70 000	Euro/ks	4	280 000
Zarážedlo	1 000	Euro/ks	4	4 000
Portálový jeřáb	2 000 000	Euro/ks	2	4 000 000
Jeřábové dráhy	1 000	Euro/m	1 500	1 500 000
Stohovač	500 000	Euro/ks	1	500 000
Zemní práce	20	Euro/m <sup>2</sup>	15 000	300 000
vozovka	150	Euro/m <sup>2</sup>	4 400	660 000
Skladovací plochy	100	Euro/m <sup>2</sup>	3 000	300 000
Osvětlení	15 000	Vše	1	15 000
sklady	100 000	Euro/ks	3	300 000
Hluková bariera	1 000	Euro/m	50	50 000
<b>Mezisoučet</b>				<b>8 754 000</b>
Plánované náklady	10 %			875 400
Nepředvídatelné události	10 %			962 940
<b>Celkové náklady</b>				<b>10 592 340</b>

Zdroj:MD, Autor

V tabulce č. 16 je znázorněn příklad jaká výše investic by byla potřeba k rozvoji terminálu. Největší náklady zahrnují portálové jeřáby a manipulační linky. Při přepočtu dle kurzu k 26.4.2013 ve výši 25,74 Kč by dle modelu rozvoj vyšel na 272 752 755 Kč. I se započtenými nepředvídatelnými událostmi a 10% plánovanými náklady. Avšak do těchto nákladů nebyla zahrnuta cena za pozemky, které by bylo nutno odkoupit. Pro cíle práce se je nepodařilo zjistit.

Dle připravovaného programu „Modernizace a výstavba překladišť kombinované přepravy“ pro období 2014 – 2020 by mohla podpora z fondu soudržnosti dosáhnout

pro rozšíření překladiště až 75 % z předpokládaných nákladů. To by v tomto případě znamenalo 204 564 566 Kč. Zbývajících 68 188 189 Kč by financoval Terminál Brno a.s.

Aby projekt získal takto vysokou dotaci, musí provozovatel minimálně zajistit následující základní služby:

- překládku přepravních jednotek podle vybavení překladiště (kontejnery, výměnné nástavby, silniční návěsy),
- krátkodobé skladování přepravních jednotek na dobu minimálně 7 dní,
- zajištění silničního svozu a rozvozu přepravních jednotek na základě požadavku zákazníka.

Všichni uživatelé/zákazníci mají nárok na poskytování základních služeb způsobem, který neznevýhodní některého z nich. Všechny výše uvedené služby je nutné poskytovat minimálně během předem zveřejněné provozní doby překladiště s veřejným přístupem. Minimální rozsah služeb musí být uveden rovněž v podmínkách provozu konkrétního překladiště s veřejným přístupem. Podle možností provozovatele překladiště s veřejným přístupem mohou být poskytovány další služby.

V oblasti silničního svozu a rozvozu přepravních jednotek se jedná o možnost volby způsobu svozu/rozvozu podle rozhodnutí zákazníka, tzn. silniční svoz/rozvoz může být zajištěn zákazníkem nebo provozovatelem překladiště s veřejným přístupem.

Podmínky provozu překladiště s veřejným přístupem musí obsahovat ustanovení, odpovídající všeobecným normám a předpisům platným v ČR, zároveň musí odpovídat předpisům jednotlivých partnerů podílejících se na realizaci přepravy zboží v rámci KP.

### **Cash flow projektu**

Roční náklady jsou předpokládány ve výši 5 % z celkových nákladů na rozšíření a modernizaci překladiště. A výnosy jsou díky rozšíření kapacit a služeb od roku 2015 předpokládány jako rostoucí. Celková životnost projektu byla stanovena na 35 let.



**Tabulka 17: CASH FLOW (investice) projektu**

		Období 1	Období 2	Období 3	Období 4	Období 5
Položka	Období 0	2014	2015	2016	2017	2018
Investice a dotace	-272 752 755	204 564 566				
Výnosy – celkem		10 954 619	11 611 896	12 773 086	14 305 856	15 736 442
Náklady – celkem		13 636 288	13 636 288	13 636 288	13 636 288	13 636 288
HV – hrubý		-2 678 150	-2 024 392	-859 683	673 087	2 103 673
Daň. Sazba		0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Daň z příjmu		-508 848	- 384 634	-163 340	127 887	399 698
HV – čistý		-2 169 301	-1 639 758	-696 343	545 200	1 703 975
Provozní CASH FLOW		2 765 617	3 295 161	4 238 576	5 480 119	6 638 894
Diskontní faktor	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835
Provozní CASH FLOW + dotace (diskontováno)	0	197 547 317	2 988 809	3 661 441	4 508 508	5 201 747

Zdroj: Autor

Z tabulky č. 17 vychází provozní cash flow (CF) jako rostoucí. Je to díky rostoucím výnosům, které jsou předpokládány z důvodů rozšíření kapacit, nových a rychlejších služeb. Diskontní sazba byla stanovena ve výši 5 % a byla dosazena do vzorce diskontního faktoru pro výpočet diskontovaného provozního cash flow včetně dotace v prvním období. Vzorec pro výpočet diskontního faktoru:

$$Diskontní\ faktor = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Kde: - hodnota  $i$  je diskontní sazba,

- hodnota  $n$  je období (perioda).

Dalším krokem po výpočtu CF projektu modernizace a rozšíření Terminálu Brno a.s. je výpočet doby návratnosti projektu, čistou současnou hodnotu a vnitřní výnosové procento.

## Doba návratnosti investice

$$TN = \frac{IN}{CF} = \frac{272\,752\,755}{26\,289\,241} = \underline{\underline{10,38 \text{ let}}}$$

Kde: - IN náklady na investici,

- CF roční peněžní tok.

Doba návratnosti investice byla vypočítána na 10 let a čtyři měsíce. Ale tento vzorec nepočítá s různou výší peněžních toků, hodnoty CF z jednotlivých let byly zprůměrnované. Dále také počítá s hodnotami prostými tedy nediskontovanou výší peněžních toků.

S ohledem na výše uvedená zjednodušení se často používá tzv. diskontovaná doba návratnosti. Tento parametr na rozdíl od prosté doby návratnosti je založen na diskontovaném peněžním toku, který se vypočte podle následujícího vzorce:

$$TN_D = \frac{IN}{\frac{CF}{(1+i)^n}} = \frac{272\,752\,755}{12\,766\,647} = \underline{\underline{21,36 \text{ let}}}$$

Kde: - IN náklady na investici,

- CF roční peněžní tok,

- i diskontní sazba,

- n období.

Výsledkem diskontované doby návratnosti je 21 let a 4 měsíce. Tedy o 11 let a déle než u výpočtu s nediskontovanou výší peněžních toků.

## Metoda čisté současné hodnoty

Čistá současná hodnota investice (ČSHI) představuje rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných výnosů tedy cash flow a náklady vynaložené na investici.

$$\check{C}SHI = SHCF - IN = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{IN_t}{(1+k)^t} = 446\,832\,650 - 272\,752\,755 = \underline{\underline{174\,106\,895\,K\check{c}}}$$

- Kde:
- SHCF je současná hodnota CF,
  - CF je očekávaná hodnota CF v období t,
  - IN jsou náklady na investici,
  - k jsou kapitálové náklady na investici,
  - t je doba výstavby a použití investice (0- n),
  - doba životnosti investice.

Do vzorce byly dosazeny hodnoty předvídané na 35 let. Diskontní sazba neboli kapitálové náklady na investici byly ve výši 5 %. Čistá současná hodnota vyšla kladně. Investice se proto vyplatí a je vhodné ji do modernizace a rozvoje překladiště v Brně investovat.

Výpočet vnitřního výnosového procenta spočívá v nalezení diskontní sazby, při které se současná hodnota očekávaných výnosů z investice rovná vynaloženým výdajům na investici. Vypočítá se dle následujícího vztahu:

$$SHCF = IN$$

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{IN_t}{(1+k)^t}$$

$$SHCF - IN = 0$$

- Kde:
- SHCF je současná hodnota CF,
  - CF je očekávaná hodnota CF v období t,
  - IN jsou náklady na investici,
  - k jsou kapitálové náklady na investici,

- t je doba výstavby a použití investice ( 0- n),

- doba životnosti investice.

Při výpočtu na 35 let je vnitřní výnosové procento **11,55 %**. Kdyby doba životnosti projektu byla například 5 let, vnitřní výnosové procento vychází jako záporné a to přesně -12,96 %. Z tohoto vyplývá, že se investice vyplatí, pokud bude životnost projektu odhadována na 35 let, jelikož je vnitřní výnosové procento vyšší než je diskontní sazba.

## Závěr

Celá práce směřovala k cíli analyzovat kombinovanou přepravu v rámci České republiky s návrhem na vybudování překladiště s veřejným přístupem, který v takové podobě u nás ještě neexistuje. V tomto případě se jednalo o Terminál Brno a.s., který byl několik let mimo provoz a nyní spustil opět svou činnost.

V rámci analýzy jsem došla k následujícím závěrům. Silniční doprava, která má celkový podíl na přepravě zboží 75 % stále roste a to především díky mezinárodnímu obchodu. Avšak stále ji doprovází negativní důsledky jako je nehodovost, znečišťování životního prostředí, zhoršující se kvalitu infrastruktury a hustý provoz. Na druhou stranu šetrnější druh dopravy má celkový podíl na přepravě zboží pouze 15 %. Řeč je o železniční dopravě, která se využívá především pro mezinárodní nákladní dopravu díky ušetření nákladů na velké vzdálenosti. Ideálem je spojit výhody silniční a železniční dopravy a eliminovat nevýhody. Řešením je kombinovaná přeprava, která u nás má tendenci rostoucí, ale bohužel stále naráží na fakt, že silniční dopravci na ni pohlíží jako na konkurenta a ne na spojence, který je na dlouhé vzdálenosti ekonomickou a provozní výhodou. Na druhou stranu mým názorem také je, že vnitrokontinentální přepravu je vidět tam, kde v určité podobě existují omezení pro silniční dopravu. Tím jsem došla k závěru, že pokud v Česká republika stojí o růst kombinované přepravy je nutné zavést taková opatření, která donutí silniční dopravce spolupracovat s operátory přepravy kombinované. Jedno z takových řešení je internalizace externích nákladů. Po započtení externích nákladů do přepravy ocelových brám z Ostravy do San Giorgio di Nogaro se cena zvedla o 5,27 % na jeden kamion.

Při hodnocení pozice KP jsem také dospěla k názoru, že podpora ze strany státu do rozvoje infrastruktury KP je nutná. Především tedy do veřejných překladišť a veřejných logistických center. Tímto by byl zaručen rovnocenný přístup všem zákazníkům a odbouraly se konkurenční boje mezi operátory KP a silničními dopravci.

V návrhu, který byl řešen pro terminál Brno je započítaná podpora státu ve výši 75 % z nákladů na modernizaci a rozvoj veřejně přístupného překladiště včetně VLC. Všechny počítané hodnoty tedy doba návratnosti, čistá současná hodnota cash flow a vnitřní výnosové procento vyšly kladně a zvolenou investici lze doporučit. Mým vlastním doporučením je všem operátorům a novým zájemcům v oblasti KP připravit

projekt pro připravovaný program „Modernizace a výstavba překladišť“ díky kterému se může rozvoj KP v ČR urychlit. Důležité je, aby podpora byla investována tam, kde ji bude v budoucnu opravdu využito.

Práce splnila cíl zadaný v úvodu a celkově obsáhla danou problematiku.

## Použitá literatura

- [1] NOVÁK, Jaroslav a spol. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2008. ISBN 978-80-86530-47-5.
- [2] MOJŽÍŠ, Vlastislav a Václav CEMPÍREK. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 1999, ISBN 80-719-4216-2.
- [3] NOVÁK, Jaroslav. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2006, ISBN 80-865-3032-9.
- [4] VOLESKY, Karel. *Kombinovaná doprava*. Žilina: Edičné stredisko VŠDS, 1995, ISBN 80-7100-268-2.
- [5] TOMEŠ, Zdeněk a Tomáš POSPÍŠIL. *Ekonomické aspekty železniční dopravy*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4220-6.
- [6] *Ministerstvo dopravy* [online]. © 2006 [cit. 2012-09-15]. Dostupné z: [http://www.mdcz.cz/cs/Drazni\\_doprava/Kombinovana\\_doprava/Kombinovana\\_doprava.htm](http://www.mdcz.cz/cs/Drazni_doprava/Kombinovana_doprava/Kombinovana_doprava.htm)
- [7] *Interexpress* [online]. [cit. 2012-09-15]. Dostupné z: <http://www.interexpres.cz/?language=1&page=14>
- [8] *Manipulační jednotky*. [online]. [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: [http://www.id.vsb.cz/hra42/TLSO\\_2.pdf](http://www.id.vsb.cz/hra42/TLSO_2.pdf)
- [9] *ČVUT Fakulta dopravní*. [online]. © 2008 - 2009 [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: <http://www.fd.cvut.cz/projects/k612x1mp/vn.html>
- [10] *ČVUT Fakulta dopravní*. [online]. © 2008 - 2009 [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: <http://www.fd.cvut.cz/projects/k612x1mp/rola.html>
- [11] *Rozměry kontejnerů*. Ing. Petr Litomyšlský. [online]. [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: <http://www.litomysky.cz/drahy/kontrozm.htm>
- [12] *Základní definice dopravní telematiky* [online]. [cit. 2012-09-16]. Dostupné z: [http://www.lt.fd.cvut.cz/its/rok\\_2001/definice.htm](http://www.lt.fd.cvut.cz/its/rok_2001/definice.htm)
- [13] *Správa železniční dopravní cesty* [online]. © 2009 - 2012 [cit. 2013-01-20]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr.html>
- [14] *Ministerstvo dopravy* [online]. © 2006 [cit. 2013-01-20]. Dostupné z: [http://www.mdcz.cz/cs/Drazni\\_doprava/Rozvoj\\_zeleznicni\\_infrastruktury/Rozvoj+%C5%BEelezni%C4%8Dn%C3%AD+infrastruktury.htm](http://www.mdcz.cz/cs/Drazni_doprava/Rozvoj_zeleznicni_infrastruktury/Rozvoj+%C5%BEelezni%C4%8Dn%C3%AD+infrastruktury.htm)

- [15] *UIRR* [online]. [cit. 2013-01-22]. Dostupné z: <http://www.uirr.com/en/our-association/organisation-chart/general-assembly.html>
- [16] *cdrail.cz* [online]. [cit. 2013-01-24]. Dostupné z: <http://www.cdrail.cz/VTS/CLANKY/vts31/3110.pdf>
- [17] *CCS* [online]. [cit.2013-02-1]. Dostupné z: <http://www.ccs.cz/pages/phm2.php>
- [18] *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. [cit. 2013-01-18]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programy-2004-2006/Operacni-programy/OP-INFRASTRUKTURA>
- [19] *Dopravní noviny* [online]. © 2004 - 2013 [cit. 2013-01-19]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/kombinovana-doprava/blizi-se-vyhlaseni-dalsi-vyzvy-programu-marco-polo-ii>
- [20] *Dopravní noviny* [online]. © 2004 - 2013 [cit. 2013-01-19]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/kombinovana-doprava/marco-polo-mozna-dostane-dalsi-sanci>
- [21] *Silnice železnice* [online]. © 2002 - 2013 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/externi-naklady-dopravniho-systemu/>
- [22] *Směrnice Evropského parlamentu a rady 2011/76/EU* [online]. [cit. 2013-03-1]. Dostupné z: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:269:0001:0001:CS:PDF>  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:269:0001:0001:CS:PDF>
- [23] *Metrans a.s.* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.metrans.cz/>
- [24] *ČSKD Intrans* [online]. © 2012 [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.intrans.cz/#>
- [25] *Bohemiakombi* © 2010 [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.bohemiakombi.cz/>
- [26] *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online] © 2012 . [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: [http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/633E2FAF9F4A1078C12578F80033A11E/\\$file/RSD2011cz.pdf](http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/633E2FAF9F4A1078C12578F80033A11E/$file/RSD2011cz.pdf)
- [27] *SŽDC* [online]. © 2009 - 2012 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/onas/zeleznicni-mapy-cr.html>



## Seznam tabulek

TABULKA 1: ČLENĚNÍ KONTEJNERŮ ISO ŘADY 1 .....	23
TABULKA 2: DRUHY VÝMĚNNÝCH NÁSTAVEB.....	25
TABULKA 3: MEZIOBOROVÉ SROVNÁNÍ PŘEPRAVNÍCH VÝKONŮ NÁKLADNÍ PŘEPRAVY.....	32
TABULKA 4: ŽELEZNIČNÍ TRATĚ V ČR .....	38
TABULKA 5: SLOŽKY VZORCE PRO VÝPOČET POPLATKU ZA POUŽITÍ DOPRAVNÍ CESTY .....	51
TABULKA 6: CENY ZA POUŽITÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY VLAKY NÁKLADNÍ DOPRAVY	52
TABULKA 7: NÁKLADY NA TRAKČNÍ ELEKTRINU.....	53
TABULKA 8: PRŮMĚRNÉ CENY NA 1 KM .....	57
TABULKA 9: MAXIMÁLNĚ ÚČTOVATELNÉ NÁKLADY V DŮSLEDKU ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ....	63
TABULKA 10: MAXIMÁLNĚ ÚČTOVATELNÉ NÁKLADY V DŮSLEDKU HLUKU.....	64
TABULKA 11: EXTERNÍ NÁKLADY ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PRO NÁKLADNÍ VOZIDLA .....	65
TABULKA 12: EXTERNÍ NÁKLADY HLUKU PRO NÁKLADNÍ VOZIDLA .....	66
TABULKA 13: CELKOVÝ VÝVOJ PŘEPRAVY RoLa .....	76
TABULKA 14: PŘÍMÁ INVESTIČNÍ PODPORA ZE STÁTNÍHO ROZPOČTU PODLE ROKŮ .....	78
TABULKA 15: PŘEHLED PŘEKLADIŠŤ V ČR .....	87
TABULKA 16: PŘÍKLAD KALKULACE INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ PRO ROZVOJ TERMINÁLU.....	95
TABULKA 17: CASH FLOW (INVESTICE) PROJEKTU.....	97

## Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: PŘEPRAVA VĚCÍ PO SILNICI.....	33
OBRÁZEK 2: PŘEPRAVNÍ VÝKON CELKEM (MIL. TKM) .....	34
OBRÁZEK 3: PŘEHLED VNITROSTÁTNÍ NÁKLADNÍ SILNIČNÍ DOPRAVY .....	35
OBRÁZEK 4: PŘEHLED O PŘEPRAVĚ VĚCÍ PO SILNICI.....	36
OBRÁZEK 5: PŘEPRAVA VĚCÍ PO ŽELEZNICI CELKEM.....	39
OBRÁZEK 6: PŘEPRAVNÍ VÝKON CELKEM.....	40
OBRÁZEK 7: PŘEPRAVA VĚCÍ DLE PŘEPRAVNÍ VZDÁLENOSTI .....	41
OBRÁZEK 8: PŘEHLED PŘEPRAVY VĚCÍ PO ŽELEZNICI VE VYBRANÝCH ZEMÍCH.....	42
OBRÁZEK 9: CELKOVÝ OBJEM KOMBINOVANÉ PŘEPRAVY V ČR .....	45
OBRÁZEK 10. DOPROVÁZENÁ PŘEPRAVA SILNIČNÍCH VOZIDEL PO ŽELEZNICI .....	46
OBRÁZEK 11: POČTY ZÁSILEK MEZINÁRODNÍ DOPROVÁZENÉ A NEDOPROVÁZENÉ KP .....	47
OBRÁZEK 12: POČTY ZÁSILEK VNITROSTÁTNÍ DOPROVÁZENÉ A NEDOPROVÁZENÉ KP .....	48
OBRÁZEK 13: CENOVÝ VÝVOJ NAFTY OD 1.1.2013 DO 18.4.2013 .....	54
OBRÁZEK 14: ROZKLAD SLOŽEN NÁKLADŮ V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ .....	56
OBRÁZEK 15: HLAVNÍ MEZINÁRODNÍ TOKY KOMBINOVANÉ PŘEPRAVY PROCHÁZEJÍCÍ ČR .	90
OBRÁZEK 16: EVROPSKÁ SÍŤ MEZINÁRODNÍCH SILNIC V ČR .....	91
OBRÁZEK 17: MAPA ŽELEZNIČNÍCH KORIDORŮ V ČR .....	92
OBRÁZEK 18: PŘÍRODNÍ PODMÍNKY TERMINÁLU .....	94

## Seznam zkratek

ACTS	Abroll Container Transport System
CEF	Connecting Europe Facility
CF	Cash Flow
CMR	Úmluva o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční nákladní dopravě
ČR	Česká republika
ČSHI	Čistá současná hodnota investice
ČSÚ	Český statistický úřad
DPH	daň z přidané hodnoty
ERDF	Evropský fond regionálního rozvoje
EU	Evropská unie
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	informační technologie
KP	kombinovaná přeprava
MD	Ministerstvo dopravy
MF	Ministerstvo financí
MHD	Městská hromadná doprava
MS	Microsoft
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
OP	operační program
OPI	Operační program infrastruktura
RoLa	Rollnede Lanstrasse
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
S	silnice
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
UIRR	Mezinárodní unie společností pro kombinovanou dopravu silnice/železnice
URMIZA	Ústřední registr mimořádných zásilek ČD
V	voda
VLC	veřejné logistické centrum
Ž	železnice
ŽP	Životní prostředí

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1    Struktura nákladů dopravního systému

Příloha č. 2    Železniční síť ČR

Příloha č. 3    Silniční a dálniční síť Jihomoravského kraje

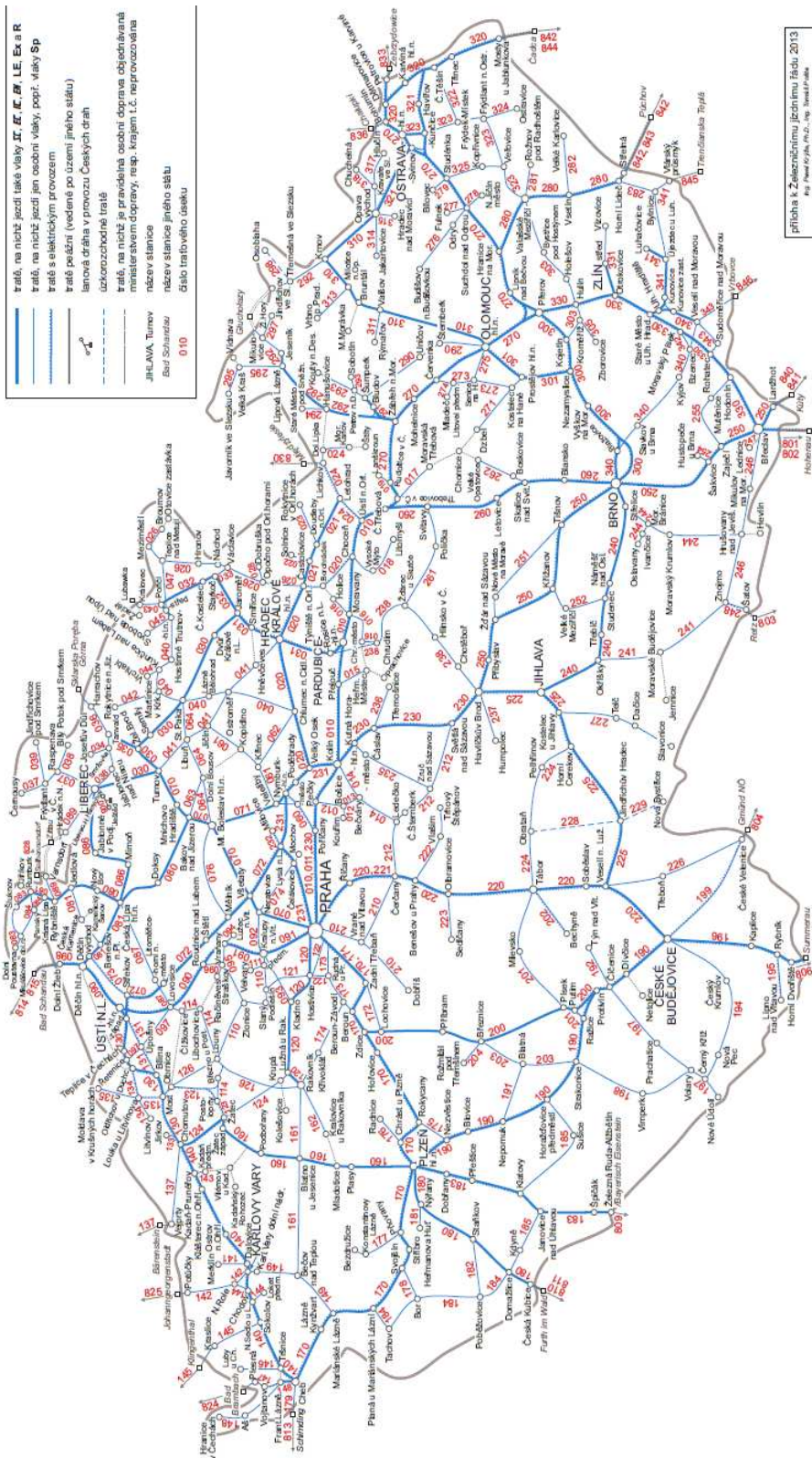


## Příloha č. 1 Struktura nákladů dopravního systému

INTE RNÍ NÁKLADY	provozní náklady	pohonné hmoty
		pryžové obruče
		mzdy řidičů
		odpisy dopravních prostředků
		opravy a údržba
		ostatní přímé náklady
		provozní režie
		správní režie
	náklady času	čas jízdy
EXTERNÍ NÁKLADY	externality	údržba pozemních komunikací
		nehodovost
		hluk
		znečištění ovzduší
		změny klimatu
		změny způsobené krajině
		bariérový efekt
		záběr prostoru
	náklady infrastruktury (správce)	výstavba a rekonstrukce pozemních komunikací
NÁKLADY KONGESÍ	uživatelé	přímé provozní interní vícenáklady (palivo, pneu aj.)
		vícenáklady času (kongesce)
	společnost	vícenáklady externalit (znečištění ovzduší, změna klimatu)

Zdroj: [21]

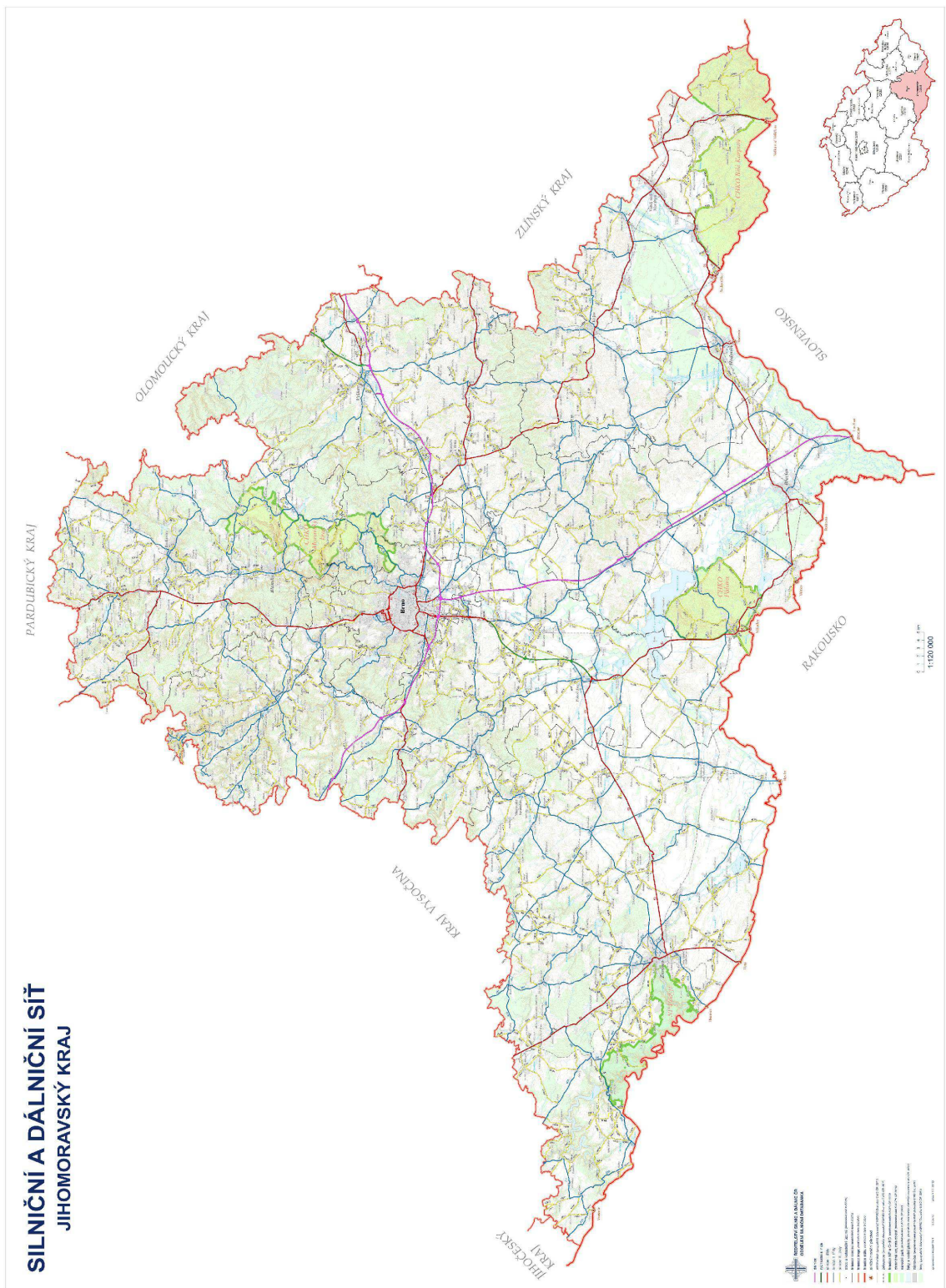
# Příloha č. 2 Železniční síť ČR



příloha k Železničnímu jízdnímu řádu 2013  
 Prof. Ing. Karel Hájek, Ing. Stanislav Pátek

Zdroj: [27]

### Příloha č. 3 Silniční a dálniční síť Jihomoravského kraje



Zdroj: [26]