

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Význam investic do dopravní infrastruktury v ČR  
Petr Kuchař

Bakalářská práce

2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr Kuchař**  
Osobní číslo: **D10059**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Význam investic do dopravní infrastruktury 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. Vymezení pojmů investice a dopravní infrastruktura
2. Analýza stavu dopravní infrastruktury a jejího financování v ČR a zahraničí
3. Nové možnosti investování do dopravní infrastruktury

#### Závěr



Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:  
**dle pokynů vedoucího práce**

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Alexander Chlaň, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2012**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2013**

prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2012

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 27. 5. 2013

Petr Kuchař

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych rád poděkoval panu doc. Ing. Alexanderu Chlaňovi, Ph.D. za vedení práce a paní Ing. Blance Bakešové za veškerý čas a cenné rady, které mi pomohly při vypracování této práce.

Tato bakalářská práce vznikla v rámci řešení projektu „Podpora stáží a odborných aktivit při inovaci oblasti terciárního vzdělávání na DFJP a FEI Univerzity Pardubice, reg. č.: CZ.1.07/2.4.00/17.0107“, v týmu Mýtné systémy v dopravě.

## **ANOTACE**

Práce se věnuje silniční a železniční infrastruktuře s důrazem na možnosti investování a jeho přínosy, a dále na zajištění finančních zdrojů pro tyto investice. Na základě analýzy stavu silniční a železniční infrastruktury a jejího financování v ČR a zahraničí, konkrétně v Itálii, Německu a Slovenské republice, jsou navrženy opatření v jejím financování. Základní rozdělení této změny je na stanovení cílů u současných zdrojů financování v první fázi a návrh nových zdrojů financování, které se osvědčily v zahraničí, ve druhé fázi.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

dopravní infrastruktura, investování, financování, silnice, železnice

## **TITLE**

The importance of investment in transport infrastructure in the Czech Republic

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis focuses on road and railway infrastructure and it puts emphasis on new possibilities of investment and its benefits, and also on funding options of the infrastructure. There are suggested some measures in its funding, which are based on the condition of the road and railway infrastructure and its funding in the Czech Republic and some foreign countries namely Italy, Germany and the Slovak Republic. The basic division of these measures is to set aims in sources of funding in the first part of this thesis and to suggest new sources of funding, which were successful in the foreign countries, in the last part of this thesis.

## **KEYWORDS**

transport infrastructure, investment, funding, road, railways

# Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| Úvod .....   | 9         |
| <b>1 Vymezení pojmů investice a dopravní infrastruktura .....</b>                          | <b>10</b> |
| 1.1 Vymezení pojmu investice.....  | 10        |
| 1.2 Dopravní infrastruktura v ČR .....   | 12        |
| 1.2.1 Základní pojmy.....  | 12        |
| 1.2.2 Charakteristika dopravní infrastruktury ČR .....                                     | 14        |
| 1.2.3 Železniční infrastruktura.....   | 14        |
| 1.2.4 Silniční infrastruktura .....  | 16        |
| 1.3 Náklady v oblasti dopravy .....  | 18        |
| 1.4 Hodnocení efektivnosti investic.....   | 19        |
| 1.5 Metody hodnocení efektivnosti investic .....   | 20        |
| 1.5.1 Statické metody hodnocení efektivnosti investic .....                                | 20        |
| 1.5.2 Dynamické metody hodnocení efektivnosti investic.....                                | 21        |
| 1.5.3 Vliv inflace na efektivnost investic .....   | 23        |
| 1.6 Rizika investičního rozhodování .....  | 23        |
| 1.7 Význam investic pro národní hospodářství .....   | 24        |
| <b>2 Analýza stavu dopravní infrastruktury a jejího financování v ČR a zahraničí .....</b> | <b>27</b> |
| 2.1 Stav silniční infrastruktury v ČR .....  | 27        |
| 2.2 Stav železniční infrastruktury v ČR.....   | 31        |
| 2.3 Analýza financování dopravní infrastruktury v ČR.....                                  | 35        |
| 2.3.1 Veřejné národní zdroje .....   | 35        |
| 2.3.2 Projekty PPP .....   | 38        |
| 2.3.3 Evropské zdroje .....  | 39        |
| 2.4 Stav a financování silniční a železniční infrastruktury v Německu.....                 | 44        |
| 2.4.1 Stav silniční infrastruktury a jejího financování.....                               | 44        |
| 2.4.2 Stav železniční infrastruktury a jejího financování .....                            | 45        |
| 2.5 Stav a financování silniční a železniční infrastruktury v Itálii .....                 | 46        |

|                                 |   |           |
|---------------------------------|---|-----------|
| 2.5.1                           | Stav silniční infrastruktury a jejího financování.....                    | 47        |
| 2.5.2                           | Stav železniční infrastruktury a jejího financování .....                 | 47        |
| 2.6                             | Stav a financování silniční a železniční infrastruktury na Slovensku..... | 49        |
| 2.6.1                           | Stav silniční infrastruktury a jejího financování.....                    | 49        |
| 2.6.2                           | Stav železniční infrastruktury a jejího financování .....                 | 50        |
| <b>3</b>                        | <b>Nové možnosti investování do dopravní infrastruktury .....</b>         | <b>52</b> |
| 3.1                             | Stavba rychlostní silnice R35 .....                                       | 52        |
| 3.2                             | Elektrizace vybraných železničních tratí .....                            | 56        |
| 3.3                             | Získání finančních prostředků pro investování.....                        | 56        |
| 3.3.1                           | Cíle u současných zdrojů financování .....                                | 57        |
| 3.3.2                           | Zavedení nových zdrojů financování .....                                  | 62        |
| <b>Závěr</b> .....              |   | <b>66</b> |
| <b>Použitá literatura</b> ..... |   | <b>68</b> |
| <b>Seznam tabulek</b> .....     |   | <b>71</b> |
| <b>Seznam obrázků</b> .....     |   | <b>72</b> |
| <b>Seznam zkratk</b> .....      |   | <b>73</b> |
| <b>Seznam vzorců</b> .....      |   | <b>74</b> |



# Úvod

Potřebu přemísťovat se měli lidé od pradávna. Nepřepravovaly se však pouze osoby, ale také materiál, zvířata či informace. Pohyb objektů z nějakého místa na jiné místo se nazývá doprava. Jinými slovy je to záměrná pohybová činnost uskutečňovaná pohybem dopravních prostředků, která spočívá v přemístění osob nebo věcí v prostoru většinou po dopravních cestách. Již v době starověkého Říma, před tisíci lety, sloužily pro usnadnění pohybu dopravních prostředků v prostoru ve velké části Evropy dlážděné cesty. Důležitost dopravní infrastruktury je tedy patrná již samotným faktem, v jaké době se začala budovat.

Odvětví dopravy je i v současné době velice důležité pro správné fungování, ekonomický rozvoj a zvyšování životní úrovně společnosti a dalo by se říci, že tento rozvoj je přímo ovlivňován úrovní dopravní infrastruktury. Tu lze rozdělit v podmínkách naší země na železniční, silniční, leteckou a vodní. Tato práce se věnuje pouze silniční a železniční infrastruktuře, a to zejména z důvodu velké rozsáhlosti tohoto tématu. Neméně důležitý je i fakt, že tyto dvě kategorie infrastruktury využívá denně každý z nás při cestě do školy nebo do práce a jsou pro stát ekonomicky nejpřínosnější.

Tato bakalářská práce se tedy zabývá silniční a železniční infrastrukturou v České republice. Hlavním cílem této práce je na základě analýzy stavu silniční a železniční infrastruktury a jejího financování v ČR v porovnání s některými zahraničními zeměmi poukázat na možnosti investování a zhodnotit jeho přínosy. Dalším cílem je pokus o nalezení nových možností v zajištění finančních prostředků pro investování. Pro náleznost vhodné kombinace zdrojů poslouží právě porovnání systému financování s několika evropskými státy. Na jedné straně je třeba se zaměřit na úpravu již existujících zdrojů financování a na straně druhé je důležité se pokusit o větší diverzifikaci, a to v podobě hledání zdrojů nových, které se již osvědčily v jiných zemích.

Mezi hlavní metody, které budou použity zejména v druhé části práce, patří metoda analytická, která bude zkoumat současný stav dopravní infrastruktury a jejího financování v ČR a zahraniční pomocí rozboru jednotlivých složek příslušných odvětví. Dále zde bude využita metoda srovnávací, kdy budu zjišťovat shodné či rozdílné stránky ve financování dopravní infrastruktury v jednotlivých státech a samotné dopravní infrastruktuře. Ve třetí části bude následovat syntéza, kdy se pokusím o nalezení vhodné kombinace zdrojů.

# 1 Vymezení pojmů investice a dopravní infrastruktura

Na začátku této práce je nutné vymezit pojmy investice a dopravní infrastruktura. První část kapitoly je zaměřená na investice, rozdělení investic, hodnocení efektivnosti investic, metody sloužící pro toto hodnocení, a rizika, která jsou s investováním spojená.

## 1.1 Vymezení pojmu investice

*„Investice ve svém nejširším významu jsou definovány jako obětování jisté současné hodnoty ve prospěch budoucí neisté hodnotě.“ [1, str. 12]*

Z makroekonomického hlediska je možné na investice pohlížet ze dvou hledisek. První efekt investic spočívá v tom, že jejich prudké změny mohou mít vliv na agregátní poptávku a tím dále na zaměstnanost, která je ovlivnitelná v krátkodobém čase. Z hlediska investic do dopravní infrastruktury se nevytváření nová pracovní místa pouze v oboru stavitelství, ale i v návazných oborech, které jsou subdodavateli stavebnictví.

Dále se z makroekonomického hlediska investice rozlišují:

- hrubé investice,
- čisté investice.

*„Hrubé investice představují přírůstek investičních statků za dané období. V současné metodice národních účtů se do nich zahrnují pod názvem „tvorba hrubého kapitálu“ následující části:*

- *pořízení a úbytky hmotných fixních aktiv (např. budov, strojů, zařízení),*
- *pořízení a úbytky nehmotných fixních aktiv (např. licencí),*
- *změna stavu zásob (včetně strategických vládních rezerv).“ [2, str. 19]*

První dvě kategorie jsou spojovány do pojmu hrubá tvorba fixního kapitálu. V průmyslově vyspělých zemích převládají ve složení hrubých investic především stroje, zařízení a tovární budovy, méně již jsou zastoupeny obytné budovy a ostatní složky. [2]

Čisté investice lze vypočítat odečtením znehodnoceného kapitálu (zejména odpisů) od hrubých investic. Takto očištěné investice obvykle tvoří méně než jednu polovinu hrubých investic. *„Mezi hrubými investicemi, čistými investicemi a znehodnocováním kapitálu obvykle platí tyto vztahy:*

- *hrubé investice jsou větší než znehodnocení kapitálu (obnova),*
- *znehodnocení kapitálu je větší než čisté investice.*“ [2, str. 23]

Z podnikového pojetí investic zde platí totéž, co u investic z makroekonomického hlediska. Tedy že to jsou statky určené k bezprostřední spotřebě, ale k výrobě dalších statků v budoucnu. Zdroje, které podnik vynaložil v relativně krátké době, budou přinášet peněžní příjmy během delšího budoucího období. Investice slouží řadu let, jednak jako zdroj přírůstků zisku podniku, ale také jako „břemeno“, které zatěžuje ekonomiku podniku především fixními náklady, což jsou v tomto případě především odpisy. V době pořízení investice představuje peněžní výdaje, které do nákladů podniku vchází formou odpisů až při svém využívání. V té době by investice měla začít generovat výnosy, které by ji v období provozu nejen uhradily, ale přinesly i požadovaný přínos. [3]

Investice lze rozdělit na tři základní skupiny:

- **finanční**, mezi které patří například nákup dlouhodobých cenných papírů (obligací, zástavních listů, dlouhodobých směnek), vklady do investičních či jiných společností, dlouhodobé půjčky, dále nákup nemovitostí s cílem dalšího obchodování za účelem získání úroků, dividend nebo zisku,
- **hmotné**, zde jde například o výstavbu nových budov, dopravních cest, staveb, či o nákup pozemků, strojů, dopravních prostředků, výrobního zařízení apod.,
- **nehmotné**, mezi které patří například nákup know-how, licencí, softwaru, autorských práv, či různé výzkumné činnosti. [3]

Z hlediska času se dají investice dělit na krátkodobé, které slouží na pořízení krátkodobého majetku, a dlouhodobé, sloužící na pořízení dlouhodobého majetku. Hranice, kdy lze považovat investice za krátkodobé, je zpravidla 1 rok.

Každý investiční projekt by měl obsahovat tyto 4 fáze: předinvestiční, investiční, provozní (operační), ukončení provozu a likvidace.

**Předinvestiční** - tato fáze by měla sloužit nejprve pro vyjasnění investičních příležitostí, které se opírá např. o analýzu poptávky po určitých produktech či analýzu nových výrobků a technologií. Po identifikaci příležitostí by mělo následovat hrubé vyhodnocení a předběžný výběr vhodných a naopak eliminaci nevhodných příležitostí. Další částí této fáze je vypracování technicko-ekonomické studie. Zde je cíl a obsah podobný jako u prováděcí studie, která bude následovat. Rozdíl je pouze v podrobnosti údajů a hloubce analýzy. Na závěr předinvestiční přípravy se vypracuje prováděcí studie. Tato studie má za úkol zajistit

systematicky uspořádané technické, obchodní, finanční a jiné ekonomické informace, které jsou rozhodující pro vyhodnocení projektu. [4]

**Investiční** - hlavním úkolem této fáze je vytvoření právního, finančního a organizačního rámce pro realizaci projektu. Je třeba vypracovat projektovou dokumentaci, pokud jde o stavební investici, je nutné získat stavební povolení, sestavuje se stavební rozpočet. Dále je nutné uzavřít odpovídající smlouvy s různými dodavateli. Následuje výstavba budov či jiných staveb a následná kolaudace. [4]

**Provozní** - pro tuto fázi platí rozdílné krátkodobé a dlouhodobé hledisko. Krátkodobý pohled se týká uvedení projektu do provozu a s tím spojené možné problémy např. nezvládnutí technologického procesu či nedostatečná kvalifikace pracovníků. Tyto problémy jsou způsobeny zanedbanou předchozí fází. Dlouhodobý pohled se týká celkové strategie, na níž byl projekt založen, a s tím související výnosy a náklady. Ty mají přímý vztah k předpokladům, ze kterých se vycházelo při zpracování technicko-ekonomické studie. V případě, že byla špatně zvolená strategie a základní předpoklady se ukázaly jako nepřesné, může být realizace nápravných opatření obtížná, nákladná, či dokonce neuskutečnitelná. Vedle provozování investice je součástí této fáze také údržba zařízení. [4]

**Ukončení provozu a likvidace** - tato fáze představuje závěrečnou fázi života projektu, která je spojena jak s příjmy z likvidovaného majetku tak s náklady spojenými s jeho likvidací. S likvidací jsou spojeny činnosti jako demontáž zařízení a jeho likvidace, sanace lokality a prodej veškerých nepotřebných zásob. Rozdíl příjmů a výdajů představuje tzv. likvidační hodnotu projektu, která tvoří součást peněžního toku projektu v posledním roce jeho života. [4]

## **1.2 Dopravní infrastruktura v ČR**

Další část první kapitoly se věnuje dopravní infrastruktuře nejdříve jako celku, poté se zaměřením na konkrétní dva dopravní módy, silniční a železniční.

### **1.2.1 Základní pojmy**

Infrastrukturu tvoří z národohospodářského hlediska skupina odvětví, které zajišťují funkčnost a rozvoj ekonomiky státu. V tomto pojetí můžeme infrastrukturu rozdělit na ekonomickou (doprava, energetika, spoje a vodohospodářské zařízení) a sociální (zdravotnictví, školy, byty). [5]

Z hlediska významu dopravy pro národní hospodářství zde platí oboustranná závislost. To je možné interpretovat tak, že objem produkce ovlivňuje výkony dopravy a zároveň doprava podmiňuje fungování hospodářství jako celku. Pro správné fungování dopravy je důležitá odpovídající technická základna, kam patří i dopravní infrastruktura.

Dopravní infrastruktura je definovaná různými způsoby: Z ekonomického hlediska jako soubor dopravních sítí, jejich vybavení různými stavbami a zařízeními, a dopravních prostředků, jež se na síti pohybují. Ze stavebního hlediska jako soubor dopravních sítí a jejich vybavení – zde je kladen důraz na stabilní a pevný charakter těchto prvků. Dopravní infrastrukturu můžeme rozdělit do dvou částí:

- vlastní dopravní cesta,
- komerční vybavení. [5]

**Dopravní cestu** můžeme chápat jako vlastní komunikaci, po které se pohybuje dopravní prostředek, dále uzly, ve kterých se komunikace spojují, křížují a rozdělují a veškerá zařízení, která potřebují některé dopravní prostředky jako svůj zdroj energie, slouží pro zabezpečení pohybu dopravních prostředků po dopravní cestě, či jsme díky nim schopni dopravní prostředky sledovat. [5]

Do **komerčního vybavení** zahrneme pevná zařízení, sloužící obchodním účelům. Například rampy, garáže, depa či nakladaři. Tato zařízení mohou být ve vlastnictví nebo ve správě dopravce a nedají se od jeho obchodní činnosti oddělit. [5]

Vztah dopravce k dopravní cestě lze popsat těmito dvěma krajními případy:

- v prvním případě je majitel zároveň jediným uživatelem dopravní cesty, jiný dopravce na ni neoperuje,
- v druhém případě je dopravní cesta veřejným majetkem, tedy vlastněná a spravovaná státem a má na ni přístup fyzické i právnické osoby, vykonávající veřejnou i neveřejnou dopravu. [5]

**Vlastníku** dopravní infrastruktury náleží vlastnická práva a může to být buď stát (dálnic a silnic I. třídy, téměř všechny železniční tratě), kraj (silnic II. a III. třídy), obec (místní komunikace), či právnická nebo fyzická osoba (účelové komunikace či železniční vlečky a různé tratě malého významu).

**Uživatel** dopravní infrastruktury je fyzická nebo právnická osoba, která ji využívá ke svým potřebám. Toto užívání může být zpoplatněno.

**Manažer** infrastruktury je orgán nebo podnik, který je odpovědný za zřizování a udržování dopravní infrastruktury. Například manažer železniční infrastruktury je oprávněn přidělovat kapacitu infrastruktury na základě žádostí různých železničních podniků.

### 1.2.2 Charakteristika dopravní infrastruktury ČR

Technické parametry dopravních cest v Evropě se řídí Evropskými dohodami, které byly podepsány na úrovni Evropské hospodářské komise OSN v Ženevě. Jelikož tuto dohodu podepsali i zástupci České republiky, musí tyto dohody naše země dodržovat. Mezi zmíněné dohody patří zejména:

- silniční doprava – Evropská dohoda o hlavních mezinárodních dopravních tepnách – **AGR**,
- železniční doprava – Evropská dohoda o hlavních mezinárodních železničních tratích – **AGC**,
- kombinovaná doprava – Evropská dohoda o důležitých mezinárodních tratích pro kombinovanou dopravu a vztažných zařízeních – **AGTC**.

Dále platí pro vybrané úseky dopravní infrastruktury ČR podmínky multimodálních transevropských dopravních sítí (TEN-T). Pro ČR z toho plyne mezinárodní závazek v oblasti výstavby a modernizace dopravní infrastruktury. [5]

### 1.2.3 Železniční infrastruktura

Železniční infrastruktura sestává z následujících položek:

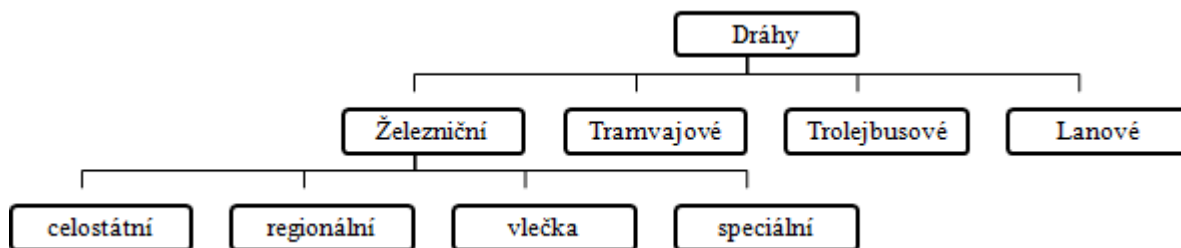
- pozemky,
- inženýrské stavby – mosty, tunely, podúrovňová zařízení, kanály, protihlukové stěny, zařízení proti vodě či padajícím kamenům,
- těleso dráhy neboli železniční spodek – násypy, zářezy, odvodňovací zařízení, propustky, boční stěny na ochranu proti sesuvu, geotextilie, nástupiště pro cestující, místa pro nakládku zboží, stezky a chodníky, ochranné pruhy atd.,
- superstruktura neboli železniční svršek – kolejnice, pražce, upevňovadla, štěrky, kamenná drť a písek, výhybky, výhybny, přejezdy a točny atd.,
- přístupové komunikace pro cestující a zboží, včetně silnic,
- zabezpečovací, telekomunikační a signalizační zařízení na otevřené trati, ve stanicích, seřadovacích nádražích, budovy pro tyto zařízení, kolejové brzdy,
- osvětlovací zařízení pro dopravu a bezpečnostní účely,

- objekty pro transformaci a přenos trakční elektřiny, měnírny, napájecí kabely mezi měnírnami a trolejemi, stožáry, podpěry a napájení koleje. [5]

Definice a kategorizace železniční infrastruktury vychází ze zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů. „*Tento zákon upravuje:*

- *podmínky pro stavbu drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových a stavby na těchto dráhách,*
- *podmínky pro provozování drah, pro provozování drážní dopravy na těchto dráhách, jakož i práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené,*
- *výkon státní správy a státního dozoru ve věcech drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových.“* [6]

Obrázek 1 - Rozdělení železniční DI dle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách



Zdroj: [6]

„*Železniční dráhy se z hlediska významu, účelu a technických podmínek, stanovených prováděcím předpisem, člení do jednotlivých kategorií. Kategoriemi železničních drah jsou:*

- *dráha celostátní, již je dráha, která slouží mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě a je jako taková označena,*
- *dráha regionální, již je dráha regionálního nebo místního významu, která slouží veřejné železniční dopravě a je zaústěná do celostátní nebo jiné regionální dráhy,*
- *vlečka, již je dráha, která slouží vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele a je zaústěná do celostátní nebo regionální dráhy, nebo jiné vlečky,*
- *speciální dráha, která slouží zejména k zabezpečení dopravní obslužnosti obce.“* [6]

Zásadní zásahem do organizační struktury železniční dopravy v ČR se stalo rozdělení původně státní organizace České dráhy na dva nástupnické subjekty, a to akciovou společnost ČD (České dráhy) a státní organizaci SŽDC (Správa železniční dopravní cesty) na základě zákona č. 77/2002 Sb. ze dne 5. února 2002. Ke vzniku obou nástupnických subjektů došlo dne 1. ledna 2003. V současné době je vlastníkem většiny železničních tratí ČR stát, zastoupený SŽDC a největším provozovatelem železniční dopravy České dráhy a.s. [5]

## 1.2.4 Silniční infrastruktura

Silniční infrastruktura sestává z následujících položek:

- pozemky,
- práce před výstavbou vozovek – zářezy, náspy, odvodnění, zhutnění,
- inženýrské stavby – mosty, propustky, tunely, podjezdy, nadjezdy, zařízení proti padajícímu kamení, zásněžky, úroňová křížení,
- vozovky a pomocná díla, vrstvy vozovek, izolace vůči proti vodě, zpevněné a nezpevněné krajnice, střední dělicí prvky, zeleň, odstavné pruhy, nouzové prostory pro zastavení,
- dopravní značení svislé a vodorovné, signalizační a telekomunikační zařízení
- osvětlovací zařízení
- zařízení pro výběr mýtného či pro výběr dalších poplatků,
- budovy používané útvary silniční infrastruktury. [5]

Definice a kategorizace silniční infrastruktury vychází ze zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů. „*Tento zákon upravuje*

- *kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu,*
- *práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů*
- *a výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady.“ [7]*

Dopravní cesty jsou zde pozemní komunikace, které jsou, s výjimkou účelových komunikací, ve vlastnictví veřejného sektoru nebo určených územně správních celků. Z toho vyplívá, že jsou pozemní komunikace chápány jako veřejný statek, na který mají přístup jak podnikatelské subjekty, tak i soukromé osoby, s výjimkou již zmíněných účelových komunikací. [5]

„*Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:*

- *dálnice,*
- *silnice,*
- *místní komunikace,*
- *účelová komunikace.“ [7]*

**Dálnice** je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úroňových křížení, s oddělenými



místa napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy. Dálnice je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší než 80 km/h. Vlastníkem dálnic je stát, vlastnická práva vykonává Ministerstvo dopravy. Správcem dálnic je Ředitelství silnic a dálnic. Začátek dálnice označuje dopravní značka IP14a na obrázku 1.3. [8]

**Silnice** je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice je tvořena silniční sítí a podle svého určení a dopravního významu se dělí do těchto tříd:

- a) silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- b) silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- c) silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace. [8]

Silnice I. třídy vystavěná jako rychlostní silnice je určena pro rychlou dopravu a má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice. Silnice I. třídy jsou stejně jako dálnice ve vlastnictví veřejného sektoru a jejich správcem je Ředitelství silnic a dálnic. Vlastníkem silnic II. a III. třídy je kraj, na jehož katastru se nacházejí. [8]

**Místní komunikace** je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce. Může být vystavěna jako rychlostní místní komunikace, která je určena pro rychlou dopravu a přístupná pouze silničním motorovým vozidlům. Rychlostní místní komunikace má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice. Místní komunikace se rozděluje podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení do těchto tříd:

- a) místní komunikace I. třídy, kterou je zejména rychlostní místní komunikace,
- b) místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí,
- c) místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace,
- d) místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz. [8]

Vlastníkem místní komunikace je obec, na jejímž katastru se nacházejí. Správcem mohou být Technické služby města, firma na základě smlouvy s obcí.

**Účelová komunikace** je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí

s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Účelové komunikace mohou být:

- a) veřejně přístupné,
- b) veřejně nepřístupné. [8]

### 1.3 Náklady v oblasti dopravy

Struktura všech nákladů v oblasti dopravy z hlediska jejich nositele zahrnuje dvě hlavní skupiny nákladů: interní a externí. Osoba, která platí, je kritériem pro rozlišení interních nákladů od externích. Interní náklady jsou neseny uživateli dopravy, správci či dopravními podniky. Naproti tomu externí náklady jsou neseny celou společností. Dohromady interní a externí náklady tvoří náklady sociální, které představují částku, jakou je příslušný stát připraven vydat k uspokojení přepravní potřeby společnosti. [9]

Tabulka 1 - Náklady v dopravě

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| <b>Interní náklady</b>           | Provozní náklady                                 | Palivo (pohonné hmoty)                             |
|                                  |  | Mzdy řidičů  |
|                                  |  | Odpisy dopravních prostředků                       |
|                                  |  | Opravy a údržba                                    |
|                                  |  | Ostatní přímé náklady (př. mýto)                   |
|                                  |  | Provozní režie (př. dálniční známky, silniční daň) |
|                                  | Správní režie                                    |  |
| Náklady času                     | Čas jízdy, zpoždění vlaků, kongesce na silnicích |  |
| <b>Externí náklady</b>           | Externality                                      | Údržba pozemních komunikací                        |
|                                  |  | Nehodovost   |
|                                  |  | Hluk   |
|                                  |  | Znečištění ovzduší                                 |
|                                  |  | Změny klimatu                                      |
|                                  |  | Změny způsobené krajině                            |
|                                  |  | Bariérový efekt                                    |
|                                  |  | Zábor prostoru                                     |
|                                  | Infrastrukturní náklady                          | Výstavba a rekonstrukce pozemních komunikací       |
|                                  |  | Náklady na řízení provozu dopravní cesty           |
|                                  |  | Investiční náklady dopravní cesty                  |
| Náklady na údržbu dopravní cesty |  |  |

Zdroj: [10]

Externí náklady v dopravě jsou především náklady na infrastrukturu a životní prostředí. Tyto náklady však nejsou, nebo pouze z části, hrazeny tím, kdo je způsobil, ale jsou hrazeny poškozeným nebo celou společností. Interní náklady uživatelů dopravy neodpovídají sociálním nákladům jejich aktivity. Externí náklady lze tedy vyjádřit jako rozdíl mezi sociálními a interními náklady. Celkový přehled nákladů je zobrazen v tabulce 1. [9]

## 1.4 Hodnocení efektivnosti investic

Efektivností vyjadřujeme účinnost přeměny vstupů na výstupy. Aby investice byla efektivní, musí být příjmy z investice vyšší než náklady na ni vynaložené.

Základním důvodem, proč hodnotit efektivnost investic je správné rozhodnutí, zda investici přijmout či odmítnout. Investiční činnost je charakterizovaná několika významnými specifiky:

- u hmotných investic se rozhoduje v dlouhodobém časovém horizontu, zahrnující přípravu, dobu výstavby a dobu životnosti. Tento časový horizont s sebou nese větší možnost rizika odchylek od původních záměrů, což platí jednak u očekávaných výdajů tak i u očekávaných příjmů z investice,
- často jde o kapitálově náročné operace, které mnohdy přesahují možnosti jednotlivce či ekonomické jednotky,
- je velmi náročná na časovou a věcnou koordinaci různých účastníků investičního procesu (investor, projektant, dodavatel, stavební dozor), mající své ekonomické zájmy a cíle,
- některé investice mohou mít závažné důsledky na infrastrukturu či ekologii, a proto si vynucují další vyvolané investice v této oblasti. [2]

Rozhodující **kritéria** pro posouzení investice je její:

- výnosnost neboli rentabilita, což je poměr mezi výnosy z investice a náklady na investici,
- rizikovost, což je stupeň nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaných výnosů
- doba splacení, což je doba, než se investice přemění zpět na peněžní formu.

Postup hodnocení efektivnosti investic sestává z těchto kroků:

- určení kapitálových výdajů na investici,
- odhadnutí budoucích čistých příjmů, které investice přinese, a rizika, se kterým jsou tyto příjmy spojeny,
- určení „nákladů na kapitál“ vlastního podniku,
- výpočet současné hodnoty očekávaných výnosů a její porovnání s kapitálovými výdaji na investici. [3]

## 1.5 Metody hodnocení efektivity investic

Pro posouzení efektivity dané investice je možné užít celou řadu metod, je však třeba rozlišovat, zda je metoda pro takovéto posouzení vhodná. Metody se od sebe někdy liší zásadně, jindy jde o různé postupy, kdy docházíme ke stejným závěrům. [3]

„Výnosnost investice lze obecně vyjádřit takto:

$$\text{výnosnost} = \frac{\text{obdržená částka} - \text{investice}}{\text{investice}} \quad (1)$$

Výsledek této rovnice vypovídá o tom, kolik korun, respektive haléřů, nám přinese jedna investovaná koruna. K hodnocení efektivity investic můžeme použít několik metod, které se dělí na dvě skupiny:

- metody **statické**, které nepřihlížejí k působení faktoru času,
- metody **dynamické**, které přihlížejí k působení faktoru času a jejichž základem je aktualizace všech vstupních dat vstupujících do výpočtů.“ [3, str. 303]

### 1.5.1 Statické metody hodnocení efektivity investic

Statické metody se používají u méně významných projektů, či u projektů s krátkou dobou životnosti, kde není třeba zohledňovat faktor času. Důležitou úlohu má i výše diskontní sazby (požadovaná míra výnosnosti). Čím je tato sazba nižší, tím je faktor času více zanedbatelný. Případy těchto projektů se v praxi příliš nevyskytují.

#### Metoda výnosnosti (rentability) investic

V této metodě se za efekt z investice považuje zisk. Vychází se z předpokladu, že změny v objemech výroby i změny v nákladech, které investice vyvolá, se promítnou v zisku, který tak dostatečně charakterizuje přínos investice. „Výnosnost investice se počítá podle vzorce:

$$\text{ROI} = \frac{Z_r}{\text{IN}} \quad (2)$$

kde  $Z_r$  – průměrný čistý roční zisk plynoucí z investice,

$\text{IN}$  – náklady na investici.“ [3, str. 304]

V případě posuzování dvou investičních variant touto metodou, vybereme tu, která má výnosnost investic vyšší. Je zde i možnost, že výnosnost investice vyjde záporná. To by nastalo v okamžiku, kdy by v čitateli nevystupoval zisk ale ztráta.

## Metoda doby splacení

Dobou splacení je takové období, za které tok příjmů (čistý cash flow) přinese hodnotu, rovnající se počátečním nákladům na investici. Za předpokladu, že jsou příjmy v každém roce životnosti investice stejné, pak lze dobu splacení (DS) zjistit dělením celkových investičních nákladů roční částkou očekávaných čistých peněžních příjmů (čistých cash flow):

$$DS = \frac{\textit{náklady na investici}}{\textit{čistý cash flow}} \quad (3)$$

Čím je kratší doba splacení, tím je investice výhodnější. V případě porovnávání investičních variant (pokud jsou jinak varianty stejné) pomocí doby splacení, pak vybereme tu, jejíž doba splacení je kratší. Nevýhodou této metody je fakt, že nebere v úvahu výnosy po době splacení a časové rozložení výnosů v době splacení. Tuto metodu můžeme zpřesnit, respektive zvýšit její vypovídací schopnost tím, že budeme pracovat s diskontovanými hodnotami. Výnosy jsou diskontovány procentem nákladů na projekt nebo požadovanou výnosností investice. Pro diskontování použijeme tzv. odúročitele, kterým poté vynásobíme původní hodnoty. [3]

$$\textit{Odúročitel} = \frac{1}{(1+k)^t} \quad (4)$$

kde  $k$  – diskontní sazba,  
 $t$  – rok, ve kterém chceme přepočítat hodnotu.

Aby mělo smysl investovat, doba splacení musí být vždy kratší, než je doba životnosti investice. [3]

### 1.5.2 Dynamické metody hodnocení efektivnosti investic

Dynamické metody zohledňují faktor času. Jejich základem je aktualizace (diskontování) všech vstupních dat, které jsou do výpočtu zahrnuty. Tyto metody by měly být používány všude, kde se počítá s delší dobou ekonomické životnosti majetku. Pokud by nebyly časové efekty do propočtů uvažovány, došlo by pravděpodobně ke zkreslení pohledu na efektivnost dané investice, a v důsledku toho i k nesprávnému rozhodnutí. [3]

#### Metoda čisté současné hodnoty

„Čistá současná hodnota představuje rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných výnosů (cash flow) a náklady na investici, tedy:

$$\check{C}SHI = SHCF - IN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IN, \quad (5)$$

kde  $\check{C}SHI$  – čistá současná hodnota investice,  
 $SHCF$  – současná hodnota cash flow (výnosů z investice),  
 $CF$  – očekávaná hodnota cash flow v období  $t$ ,  
 $IN$  – náklady na investici,  
 $k$  – kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba),  
 $t$  – období 1 až  $n$ ,  
 $n$  – doba životnosti investice.“ [3, str. 308]

Pokud budujeme investici během delšího časového období, je nutné diskontovat i náklady na investici. Za těchto podmínek se dá čistá současná hodnota vyjádřit takto:

$$\check{C}SHI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^{t+T}} - \sum_{t=1}^T \frac{IN_t}{(1+k)^t}, \quad (6)$$

kde  $T$  – doba výstavby investice.

V této metodě platí, že pokud je čistá současná hodnota investice kladná, investici je vhodné přijmout. Pokud vyjde čistá současná hodnota záporná, je vhodné investici přehodnotit, jelikož z pohledu investora není výhodná. Tato metoda se doporučuje jako základní a prvotní metoda hodnocení efektivnosti investic. [3]

### Metoda čisté konečné hodnoty

Peněžní příjmy a výdaje lze aktualizovat nejen k okamžiku zahájení výstavby ale taktéž ke konci životnosti investice. Tak je tomu u metody čisté konečné hodnoty, která není příliš obvyklá. „Pro výpočet platí vztah:

$$\check{C}KHI = \check{C}SHI \cdot U_p, \quad (7)$$

kde  $\check{C}KHI$  – čistá konečná hodnota investice,  
 $\check{C}SHI$  – čistá současná hodnota investice,  
 $U_p$  – úročitel pro požadovanou výnosnost a počet let provozu.“ [2, str. 103]

### Metoda vnitřního výnosového procenta

Metoda vnitřního výnosového procenta je taktéž založena na koncepci současné hodnoty. Spočívá v nalezení diskontní míry, při které současná hodnota očekávaných výnosů z investice (cash flow) se rovná současné hodnotě výdajů na investici, což znamená, že čistá současná hodnota se rovná 0:

$$\begin{aligned} \check{C}SHI &= IN \\ \check{C}SHI &= IN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad (8) \\ \check{C}SHI - IN &= 0 \end{aligned}$$

V této metodě hledáme  $k$  (diskontní míru), budeme postupovat iterativně, tedy metodou pokusů a omylů. Budeme postupně snižovat rozdíl levé a pravé strany v první rovnici a dojdeme až do fáze, kdy je jejich rozdíl nulový. Je-li vnitřní výnosové procento větší než diskontní sazba, je projekt přijatelný. Pokud bude celá investice na úvěr, mělo by být vnitřní výnosové procento vyšší, než je úroková míra. [3]

Metoda vnitřního výnosového procenta a metoda čisté současné hodnoty jsou založeny na stejné základní rovnici; druhá však pracuje s daným diskontním procentem a čistá současná hodnota se počítá, zatímco první předpokládá, že čistá současná hodnota je nulová a procento se hledá.

### 1.5.3 Vliv inflace na efektivnost investic

U investice s delší dobou životnosti i předpokládaná relativně nízká míra inflace má citelný vliv na peněžní příjmy a tím i na čistou současnou hodnotu a vnitřní výnosové procento. Je zřejmé, že například při meziroční inflaci 3 % u investice s desetiletou životností je kumulativní efekt investice dosti výrazný. [2]

Vlivem inflace dochází k růstu kapitálových výdajů na investici a jsou ovlivněny i peněžní příjmy z projektu. Inflační vliv se projevuje zejména u investic s delší dobou pořízení – u výstavby. Dochází k růstu cen výrobků a služeb, ale také k růstu mzdových nákladů, nákladů za energie či materiál. Pro zjednodušení se tedy předpokládá, že růst cen realizace a růst cen vstupů je stejný – mluví se o tzv. neutrální inflaci. [2]

## 1.6 Rizika investičního rozhodování

Obecně podnikatelské riziko lze definovat jako nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchylovat od předpokládaných výsledků. Odchyly mohou být příznivé, např. vyšší výsledky v objemu produkce nebo vyšší zisk, ale také nepříznivé, např. ztráta. [2]

Druhy podnikatelských rizik lze rozdělit podle různých hledisek:

- podle závislosti či nezávislosti na podnikové činnosti - riziko **objektivní**, které je nezávislé na činnosti podniku či jeho zaměstnanců (přírodní a politické události, ekonomické změny makroekonomického charakteru, sociálně-patologické jevy jako

loupeže či podvody), riziko **subjektivní**, které je závislé na činnosti managementu, majitelů a zaměstnanců (nedostatečné znalosti, nedbalost, nepozornost) a riziko kombinované, u kterého je příčina objektivní i subjektivní faktor,

- podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji či na vývoji v jednotlivé firmě - riziko **systematické**, které vzniká v důsledku změn v celkovém ekonomickém vývoji a postihuje všechny podniky, a riziko **nesystematické**, které je specifické pro různé obory, firmy či projekty,
- podle jednotlivých činností podniku - riziko **provozní** (havárie strojů, úrazy), **tržní** (kurzy), **inovační** (nové výrobky a technologie), **finanční** (použití různých druhů kapitálu, riziko platební neschopnosti) a **investiční** (alokace peněz do různých forem majetku). [2]

Investiční riziko souvisí s pravděpodobností, že podnik dosáhne určitých hodnot výnosů investice. Pokud je investice riziková, vyznačuje se vysokou pravděpodobností nízkých nebo dokonce záporných výnosů.

## 1.7 Význam investic pro národní hospodářství

Tvorba kapitálu patří k základním aspektům růstu ekonomiky. Tedy jinak řečeno: pokud má země ekonomicky růst, musí investovat. Rozšíření množství využitelných budov, zařízení, v případě dopravní infrastruktury zvyšuje potenciální národní produkt, jelikož jsme schopni více vyrobit, a v delším období podporuje ekonomický růst. Tento růst se pak projevuje v tempu růstu hrubého domácího produktu (HDP). „*Na tento fakt poukazuje jeden ze způsobů výpočtu HDP – výdajová metoda:*

$$\text{HDP} = C + I_g + G + X \quad (9)$$

*kde C – výdaje domácností na osobní spotřebu (Personal consumption expenditure),*

*I<sub>g</sub> – hrubé soukromé domácí investice (Gross private domestic investment),*

*G – výdaje státu na nákup zboží a služeb (Government expenditure on goods and services),*

*X – čistý export neboli saldo obchodní bilance (Net export).“ [1, str. 12]*

*I<sub>g</sub>* zahrnuje výdaje podnikatelského sektoru na obnovu a rozšíření fixních kapitálových statků a výdaje na změnu podnikových zásob. Investice do dopravní infrastruktury jsou obsažené v *G*, čili vládních výdajích.



Investice souvisí s **ekonomickými cykly**, které by se daly charakterizovat jako opakované kolísání úrovně ekonomické aktivity. V období ekonomického růstu, kdy rostou spotřebitelské výdaje, se podniky snaží vyjít poptávce vstříc. Rozšiřují výrobu, vytváří nová pracovní místa, tedy investují. Jelikož podniky zaměstnávají více lidí, zvyšují tím kupní sílu spotřebitelů, kteří více nakupují, kvůli čemuž se opět rozšiřuje výroba, což následně opět vyvolá další investice. V období ekonomického poklesu investice klesají. Následně se zvyšuje nezaměstnanost, snižuje se poptávka a výroba. [11]

S investicemi se pojí investiční **akcelerátor** a **multiplikátor**. Akcelerátor souvisí s objemem vyráběné produkce a objemem kapitálu nezbytného k její výrobě. Pokud vzroste objem vyráběné produkce, vzroste s tím i potřeba zvýšit stav fixního kapitálu a v důsledku toho se zvýší i poptávka po investicích. Tím vznikají tzv. indukované, čisté investice. Princip akcelerace říká, že v rostoucí ekonomice je vzrůst poptávky po investicích vyšší než růst produktu. [11]

*„Vzorec akceleratoru je následující:*

$$I_h = a \cdot \Delta Y + I_0 \quad (10)$$

*kde  $\Delta Y$  – změna produktu,  
 $a$  – investiční akcelerátor,  
 $I_h$  - hrubé investice,  
 $I_0$  - obnovovací investice.“ [12]*

Multiplikační efekt navazuje na vyvolaný růst investičních výdajů. Rostoucí investice totiž vyvolají další růst poptávky a produkce a s ním i další vzestup investičních výdajů. Tím pádem tedy investice zvýší produkci ve větším, neboli multiplikovaném rozsahu, které převyší původní přírůstek investic. Tento růst produkce však postupně naráží na kapacitní možnosti ekonomiky a prvně zmiňovaný akcelerační princip začne působit v opačném směru. V době zastavení růstu produkce začne poptávka po investicích klesat, což vede k dalšímu snížení produkce, které je zesílené působením multiplikátoru. V okamžiku poklesu produkce firmy omezí i obnovu fixního kapitálu. Po čase jsou však podniky nuceny opět začít investovat do fixního kapitálu, který je fyzicky opotřeбенý a technicky zastaralý. Toto následně vede k růstu produkce s působením akceleratoru a multiplikátoru a celý proces se opakuje. [11]

„Vzorec multiplikátoru je následující:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \cdot \Delta I \quad (11)$$

kde  $\Delta Y$  – změna produktu,

$1/(1-c)$  – investiční multiplikátor,

$\Delta I$  - změna investic.“ [12]

## 2 Analýza stavu dopravní infrastruktury a jejího financování v ČR a zahraničí

Předmětem druhé kapitoly je současný stav dopravní infrastruktury v ČR a zahraničí a zdroje jejího financování. První část se zabývá stavem silniční a železniční infrastruktury a druhá část různými druhy financování.

### 2.1 Stav silniční infrastruktury v ČR

Silniční síť ČR je tvořena sítí pozemních komunikací, kterými jsou zejména dálnice, silnice I., II., a III. třídy a místní komunikace. Jejich vývoj od roku 2005 a současný stav je zachycen v tabulce 2.

Tabulka 2 – Délka pozemních komunikací ČR v km

|                              | 2005     | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Délka silnic a dálnic celkem | 55 509,8 | 55 595,1 | 55 653,6 | 55 718,5 | 55 751,9 | 55 742,0 |
| Dálnice v provozu            | 564,4    | 656,6    | 690,5    | 728,7    | 733,9    | 745,1    |
| Rychlostní komunikace        | 322,3    | 354,0    | 359,7    | 370,1    | 422,3    | 427,0    |
| Silnice                      | 54 945,5 | 54 938,6 | 54 963,1 | 54 989,8 | 55 018,0 | 54 996,9 |
| z toho silnice I. třídy      | 6 153,8  | 6 191,4  | 6 209,7  | 6 198,4  | 6 254,6  | 6 254,1  |
| silnice II. třídy            | 14 667,6 | 14 642,8 | 14 592,3 | 14 622,7 | 14 634,8 | 14 626,2 |
| silnice III. třídy           | 34 124,1 | 34 104,3 | 34 161,1 | 34 168,7 | 34 128,6 | 34 116,6 |
| Místní komunikace            | 72 927,0 | 74 919,0 | 74 919,0 | 74 919,0 | 74 919,0 | 74 919,0 |

Zdroj: Ročenka dopravy 2011 [13]

Z tabulky výše je patrné, že délky silnic I., II. a III. třídy zůstávají v průběhu posledních let neměnné. Co se však mění nejvíce, jsou délky dálnic a rychlostních komunikací. Hustota silnic  $0,71 \text{ km/km}^2$  je v porovnání s vyspělejšími státy Evropy dostačující. Naopak v hustotě dálnic a rychlostních komunikací je ČR zaostalejší. Většina krajů není napojena na síť dálnic a některé ani na síť rychlostních silnic. Problémem je též nedostatečné napojení na evropské dálnice. Rozsah provozované sítě dálnic a rychlostních silnic činí cca 48,7 % rozsahu jejich plánované délky. [14]

Jednotlivé trasy dálnic se v ČR označují písmenem D. Česká dálniční síť se skládá z celkem šesti dálnic. V současné době je alespoň v částečném provozu všech 6 dálnic, ale jen dvě (D2 a D5) jsou dokončené, další dálnice (D8) je blízko dokončení. U zbylé poloviny dálnic se ještě mnoho úseků ani nezačalo budovat. Usnesením vlády České republiky č. 741 ze dne 21. července 1999 byla aktualizována síť dálnic a rychlostních silnic. Dálniční síť tvoří dálniční tahy D1, D2, D3, D5, D8 a D11 v celkové délce 1008 km. [14]

Stav dálniční sítě ke konci roku 2012 popisuje tabulka 3:

Tabulka 3 – Dálnice v ČR v km

| Dálnice | Délka tahu v km | Z toho      |            |             |            |             |            |
|---------|-----------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|         |                 | v provozu   |            | ve výstavbě |            | v přípravě  |            |
|         |                 | plný profil | 1/2 profil | plný profil | 1/2 profil | plný profil | 1/2 profil |
| D1      | 376             | 352         |            |             |            | 24          |            |
| D2      | 61              | 61          |            |             |            |             |            |
| D3      | 172             | 17          | 18         | 25          |            | 129         |            |
| D5      | 151             | 151         |            |             |            |             |            |
| D8      | 92              | 80          |            | 13          |            |             |            |
| D11     | 155             | 84          | 3          | 5           |            | 66          |            |
| Celkem  | 1 008           | 745         | 2          | 38          |            | 220         |            |

Zdroj: [15]

Síť rychlostních silnic byla rovněž vymezena usnesením vlády č. 741 ze dne 21. července 1999, kde byly stanoveny rychlostní tahy R1, R4, R6, R7, R10, R35, R43, R46, R48, R49, R52 a R55 v celkové délce 1168 km. Seznam všech rychlostních silnic s jejich směry je následující:

Stav rychlostních silnic ke konci roku 2012 popisuje tabulka 4:

Tabulka 4 – Rychlostní silnice v ČR v km

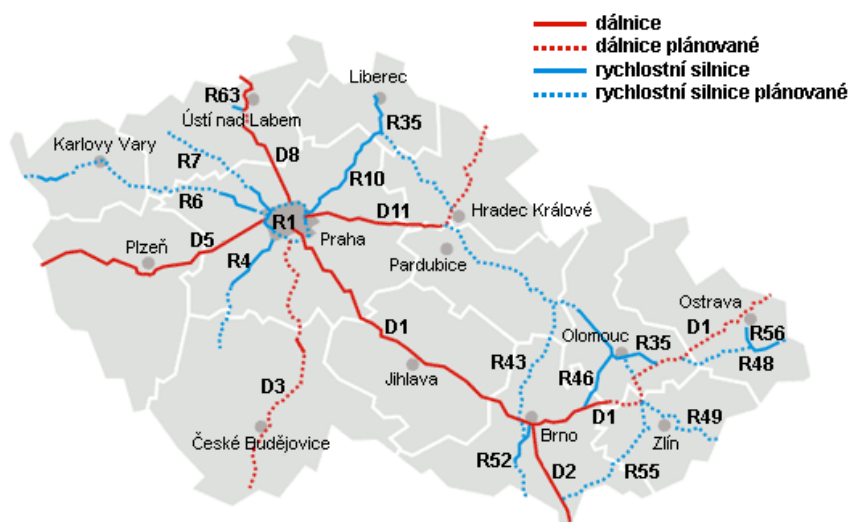
| Rychlostní silnice | Délka tahu v km | Z toho      |            |             |            |             |            |
|--------------------|-----------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|                    |                 | v provozu   |            | ve výstavbě |            | v přípravě  |            |
|                    |                 | plný profil | 1/2 profil | plný profil | 1/2 profil | plný profil | 1/2 profil |
| R1                 | 83              | 40          |            | 1           |            | 42          |            |
| R4                 | 85              | 48          |            | 0           |            | 37          |            |
| R6                 | 167             | 79          | 6          | 4           |            | 78          |            |
| R7                 | 82              | 26          | 18         | 16          |            | 40          |            |
| R10                | 73              | 73          |            |             |            |             |            |
| R35                | 258             | 79          |            | 1           |            | 179         |            |
| R43                | 78              |             |            |             |            | 78          |            |
| R46                | 36              | 36          |            |             |            |             |            |
| R48                | 70              | 31          |            | 1           |            | 41          |            |
| R49                | 59              |             |            | 17          |            | 42          |            |
| R52                | 50              | 20          |            |             |            | 34          |            |
| R55                | 101             | 18          |            |             |            | 83          |            |
| R56                | 15              | 12          |            |             |            | 3           |            |
| R63                | 7               | 7           |            |             |            |             |            |
| Celkem             | 1 166           | 471         | 6          | 40          |            | 657         |            |

Zdroj: [15]

Na stávající síť dálnic a silnic je neustále zvyšován tlak z hlediska rychlosti, bezpečnosti a komfortu přepravy, ale také na šetrnost dopravních cest k životnímu prostředí. Kvůli tomuto důvodu a dále kvůli neustále rostoucí mobilitě obyvatelstva je současná síť nedostatečná. Silnice nižších tříd se zase často potýkají s nedostatečnými parametry

komunikace (velké podélné sklony či malá šířka vozovky), s malou vybaveností (nedostatek odpočívadel či sociálního zařízení) a také s nepopulárními průjezdy měst. Dalším problémem v současné situaci dálnic a silnic je jejich technický stav, který způsobuje snižování komfortu jízdy, nehodovost a zvyšování nákladů uživatelů. [16]

Obrázek 2 - Síť dálnic a rychlostních silnic



Zdroj: ŘSD

Na obrázku 2 jsou zakresleny dálnice a rychlostní komunikace v ČR. Červenou barvou jsou zvýrazněny dálnice (tečkovaně plánované dálnice), světle modrou barvou jsou zvýrazněny rychlostní silnice (tečkovaně plánované rychlostní silnice).

Z hlediska analýzy stavu silniční infrastruktury je důležitý její stavebně technický a provozně technický stav. Stavebně technickým stavem se rozumí technické vlastnosti silniční sítě (šířka, směrové a výškové oblouky, podélný sklon, příčné uspořádání) a způsob jejího vedení územím. Posouzení se provádí porovnáním stavebně technického stavu s „normovými“ parametry, které jsou stanovené obecně platnými legislativními předpisy. [20]

Konkrétní data ohledně technického stavu silniční infrastruktury jsou vedeny v Silniční databance. Tyto data se zaměřují na druh, místopis, délky a parametry silnic, dálnic, mostů, jejich součástí a příslušenství, na dopravní zatížení a nehodovost. Z porovnání údajů Silniční databanky a nároků na uspořádání silnic plyne, že pouze 45 % délky silnic I. třídy je upraveno do normového stavu, kdežto zbývajících 55 % délky, neodpovídá svými parametry nebo vedením trasy podmínkám pro zajištění kvalitního a bezpečného provozu nebo požadavkům ochrany životního prostředí obyvatel. U silnic II. třídy splňuje normové parametry jen asi 15 % délky a u silnic III. třídy necelých 13 % jejich délky. Nedostatky se týkají zejména častého vedení tras silnic I. třídy městy a obcemi, úrovnových přejezdů,

nedostatečných šířkových parametrů, poloměrů směrových oblouků, křižovatek a rozhledových poměrů. [21]

Takto neuspokojivý stavebně technický stav silnic a mostů nepříznivě ovlivňuje plynulost a bezpečnost silničního provozu a životní prostředí v jejich okolí.

Provozně technickým stavem dopravních sítí se rozumí jejich kvalita a stupeň opotřebení provozem nebo stárnutím materiálů. Tento stav je zjišťován měřicími vozidly a vyhodnocován podle jednotné metodiky. Mezi proměnné parametry, které jsou sledovány, patří únosnost vozovek, podélné nerovnosti, vyjeté koleje, různé deformace vozovky, výskyt trhlin a kluzkost povrchu. Nárůst rozsahu poruch je způsoben zvýšenou intenzitou provozu a nedostatečnou výší prostředků věnovaných na jejich odstraňování. Na silnicích I. třídy je podíl vozovek v nevyhovujícím nebo havarijním stavu téměř polovina celkové délky. Na silnicích II. a III. třídy je stav ještě horší. [21]

Podobně jako stavebně technický, tak i provozně technický stav silnic je zanedbaný v důsledku dlouhodobého podfinancování.

Tabulka 5 – SWOT analýza silniční infrastruktury ČR

| <b>Silné stránky</b>  | <b>Slabé stránky</b>  |
|---|---|
| Hustá silniční síť<br>Vypracovaný návrh rozvoje dálnic a rychlostních silnic<br>Dálniční spojení západu a východu               | Malá hustota dálnic a rychlostních silnic<br>Nepropojení dálnic severu a jihu<br>Nedostatek silničních obchvatů<br>Vysoká nehodovost<br>Špatný stav silnic II. a III. třídy<br>Nepřipojení některých krajů k dálnicím či rychlostním komunikacím<br>Hluk a znečištění ovzduší |
| <b>Příležitosti</b>   | <b>Hrozby</b>   |
| Realizace návrhu rozvoje<br>Zvýšení bezpečnosti provozu<br>Snížení znečištění ovzduší a hluku<br>Zlepšení údržby a oprav silnic | Neúnosný růst silniční dopravy<br>Nevyhovující infrastruktura, kongesce<br>Odpor iniciativ proti dálnicím a R silnicím<br>Nedostatek finančních prostředků  |

Zdroj: [21]

Tabulka 5 představuje SWOT analýzu silniční a dálniční sítě v ČR. Vrchní část představuje silné a slabé stránky samotné infrastruktury a spodní část navrhuje příležitosti ke zlepšení a poukazuje na hrozby, které silniční infrastrukturu hrozí.

Plánovaná délka dálnic v ČR je 944 km a rychlostních silnic 1 228 km. V současnosti je v provozu 688 km dálnic a 372 km rychlostních silnic, k dokončení plánovaného rozsahu sítě dálnic a rychlostních silnic je tudíž nutno dokončit výstavbu 266 km dálnic a 856 km rychlostních silnic, společně 1 122 km rychlostních komunikací. K zahájení výstavby je nutno připravit a zajistit realizaci 159 km dálnic a 767 km rychlostních silnic. [16]

Na základě cenových normativů a s využitím materiálu porovnávající ceny dálnic realizovaných v ČR s dalšími evropskými státy, je možno odhadnout orientační stavební náklad na 1 km dálnice ve výši cca 616 mil. Kč včetně DPH. Tato cena zahrnuje také náklady na pořízení projektové dokumentace, zabezpečení geologických a jiných průzkumů, laboratorních zkoušek a inženýrské činnosti při přípravě i během realizace stavby. [16]

Cena, nutná k výstavbě 1 km rychlostní silnice, je ve výši 85 % stavebního nákladu 1 km dálniční trasy, což je 524 mil. Kč. Rozdíl je způsoben úspornějším šířkovým uspořádáním, které je dané použitou normovou kategorií komunikace. [16]

Z poznatků výše uvedených vyplývá, že pro výstavbu zbývajících zcela nových 159 km dálnic bude třeba zajistit přibližně 98 mld. Kč, pro výstavbu nových úseků rychlostních silnic v délce 767 km částku cca 402 mld. Kč. K těmto částkám je nutné přičíst náklady na výkupy pozemků potřebných pro umístění stavby. Pro dálnice lze tuto částku odhadnout na cca 4 mld. Kč, pro rychlostní silnice na cca 21 mld. Kč. Za předpokladu, že se k uvedeným částkám přičtou náklady potřebné na dokončení v současné době rozestavěných dálničních úseků (33 mld. Kč) či úseků rychlostních silnic (35 mld. Kč), lze dopočítat, že na dostavbu plánované dálniční sítě bude nutno vynaložit ještě cca 135 mld. Kč a na dostavbu plánovaného rozsahu sítě rychlostních silnic cca 458 mld. Kč. [16]

## **2.2 Stav železniční infrastruktury v ČR**

Železniční doprava na území České republiky má své počátky v první třetině 19. století. Většina železničních tratí byla vybudována v průběhu 19. století, ještě v rámci Rakousko – Uherské monarchie. Po rozpadu Rakouska – Uherska převzala tuto síť tratí již při svém vzniku Československá republika. Dominantním vlastníkem, stavitelem a provozovatelem železničních drah na našem území v průběhu historie byl nejčastěji stát. [18]

Za dobu své existence lze zaznamenat dvě významná období modernizace technických parametrů tratí. V padesátých a šedesátých letech minulého století to byla elektrizace podstatné části strategicky nejdůležitějších drah celostátního a mezinárodního významu.

Druhé období modernizace železničních drah probíhá v současné době. Zejména se jedná o vyšší traťovou rychlost, prostorovou průchodnost, traťovou třídu zatížení, peronizaci stanic a technologické vybavení zvyšující bezpečnost dopravy a úroveň řízení provozu. Prioritu má přitom z celostátního i mezinárodního hlediska modernizace čtyř tranzitních koridorů. [18]

Vlastníkem celostátních železničních drah a většiny regionálních železničních drah je SŽDC, která se stará i o správu a údržbu na těchto tratích. Tato organizace však nevlastní všechny regionální železniční dráhy, jelikož 19km úsek ze Šumperka do Kout nad Desnou vlastní a provozuje Svazek obcí údolí Desné, 33km úsek Jindřichova Hradce do Nové Bystřice a 46km úsek z Jindřichova Hradce do Obrataně vlastní a provozují Jindřichohradecké místní dráhy. Tyto společnosti se tedy starají i o správu a údržbu těchto tratí. Na většině tratí, které vlastní SŽDC, je tato organizace zároveň i jejich provozovatelem.

S průměrnou délkou 0,122 km tratí na 1 km<sup>2</sup> plochy území máme jednu z nejhustších železničních sítí na světě. Podobnou hustou železniční sítí má také Německo a Belgie. Současný stav železniční sítě na území ČR je zobrazen na obrázku 4.

Tabulka 6 - Současný stav železniční sítě na území ČR

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Délka tratí celkem                | 9 572 km |
| Délka jednokolejných tratí        | 7 659 km |
| Délka dvoukolejných tratí         | 1913 km  |
| Délka tratí s normálním rozchodem | 9 470 km |
| Délka úzkorozchodných tratí       | 102 km   |
| Délka elektrizovaných tratí       | 3 208 km |
| Délka neelektrizovaných tratí     | 6 364 km |

Zdroj: Výroční zpráva SŽDC 2011 [18]

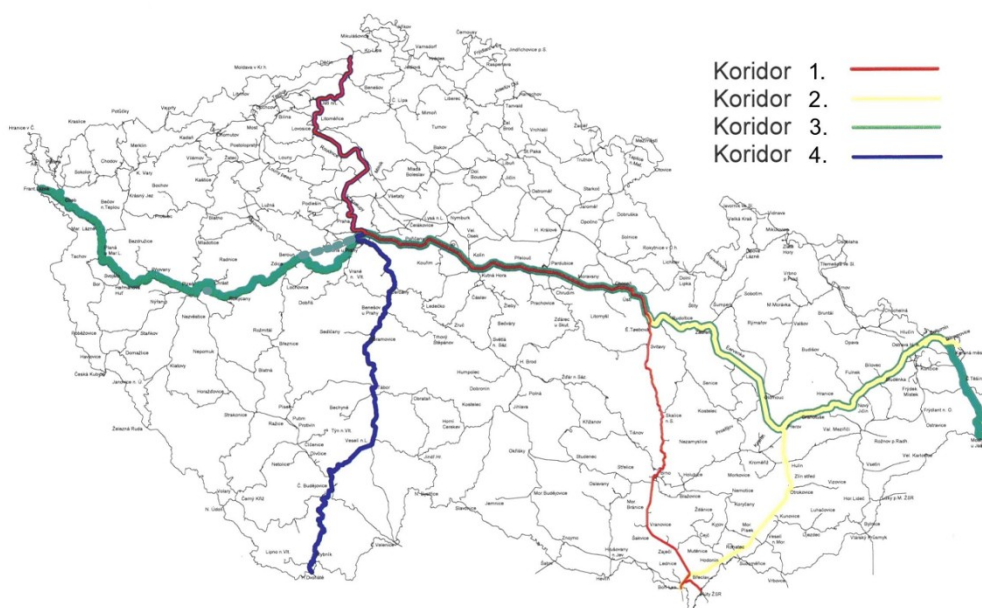
V tabulce 6 jsou názorně zobrazeny údaje o železniční síti v ČR. Stavební délka tratí k 31. 12. 2011 činila 9 572 km, z toho tratí jednokolejných bylo 7 659 km a dvou a vícekolejných 1913 km. Z celkové délky sítě mělo 9 470 km tratí normální rozchod a 102 km tratí bylo úzkorozchodných. Elektrizovaných tratí bylo v ČR 3 208 km (asi 33,5 %), mezi něž patří i hlavní mezinárodní koridory, a 6 364 jich bylo neelektrizovaných (asi 66,5 %). Podle napájecí soustavy bylo 1 390 km tratí elektrizováno střídavou proudovou soustavou (25 000 V / 50 Hz), 1 779 km tratí bylo elektrizováno stejnosměrnou soustavou (3 000 V) a 24 km tratí bylo elektrizováno stejnosměrnou soustavou (1 500 V). Na železniční síti ČR bylo 6 735 mostů v celkové délce kolem 151 km a 158 tunelů v celkové délce téměř 43 km.



Na železniční síti v ČR je 1 414 železničních stanic. V rámci 499 stanic jsou užitá reléová zabezpečovací zařízení, dále s mechanickou nebo elektromechanickou vazbou výhybek a návěstidel (810 stanic), elektronická (72 stanic), zařízení hybridní (33 stanic) a dálkově ovládaná zařízení (72 stanic). Na tratích je využíván jednak automatický blok (2 825 km), jednak poloautomatický blok (1 489 km) a některé tratě jsou vybaveny automatickým hradlem (820 km). Na tratích ČR lze rychlosti 160 km/h, což je u nás nejvyšší povolená rychlost, dosáhnout na úsecích o celkové délce 572 km a rychlosti nad 120 km/h na 583 km (celkově pouhých 12 % délky sítě). Železniční svršek umožňuje provoz s hmotností 22,5 tuny na nápravu, což představuje evropský standart, pouze na 23 % železničních tratí. [19]

Prioritou ve výstavbě infrastruktury železniční dopavy je modernizace čtyř tranzitních železničních koridorů (na obrázku 3), které jsou součástí transevropských sítí TEN-T. Po dokončení této modernizace bude zajištěno tranzitní propojení ČR s nejdůležitějšími tratěmi, s traťovou rychlostí až 160 km/h a zatížitelností max. 22,5 t na nápravu. [19]

Obrázek 3 - Tranzitní železniční koridory



Zdroj: [20]

Modernizace **I. železničního koridoru** v trase (Německo) – Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav – (Rakousko/Slovensko) v délce 457 km byla dokončena v roce 2004 nákladem 36,5 mld. Kč. Dále modernizace **II. železničního koridoru** v trase (Rakousko) – Břeclav – Přerov – Ostrava – Petrovice u Karviné – (Polsko), s odbočnou větví Přerov – Česká Třebová v délce 323 km byla dokončena v roce 2005 nákladem 36,6 mld. Kč. Modernizace **III. železničního koridoru** v trase (Německo) – Cheb – Plzeň – Praha –

Olomouc – Ostrava – Petrovice u Karviné/Mosty u Jablunkova – (Polsko/Slovensko) byla zahájena a do roku 2016 si vyžádá celkem 75,6 mld. Kč. A konečně modernizace **IV. železničního koridoru** v trase (Německo) – Děčín – Praha – Veselí nad Lužnicí – Horní Dvořiště/České Velenice – (Rakousko) začala elektrizací a dokončení se předpokládá v roce 2016. Dohromady si vyžádá celkem 41,6 mld. Kč. [21]

Dále je třeba rekonstruovat tratě do normových parametrů, což spočívá v přestavbě železničních stanic a uzlů, elektrizaci tratí, vybavení sdělovacím a zabezpečovacím zařízením a přestavbě železničních přejezdů. Přednostně musí být rekonstruovány tratě s mezinárodním provozem a tratě v rámci mezinárodních dohod AGC a AGTC. Celkové investiční náklady potřebné na uvedení železniční infrastruktury do stavu, který odpovídá platným technickým předpisům, byly vyčísleny na 164 mld. Kč, což zahrnuje modernizaci tratí (76,1 mld. Kč), interoperabilitu – technické úpravy tratí, jako předpoklad pro jejich zapojení do jednotného evropského systému (19,0 mld. Kč), elektrizaci tratí (17,9 mld. Kč) a přestavbu železničních stanic a uzlů mimo koridory (51 mld. Kč). [21]

Tabulka 7 – SWOT analýza železniční infrastruktury ČR

| <b>Silné stránky</b>   | <b>Slabé stránky</b>  |
|--|---|
| Hustá železniční síť<br>Modernizace železničních koridorů<br>Návaznost na síť okolních států<br>Nízká nehodovost<br>Environmentálně šetrná doprava<br>Energeticky méně náročná doprava | Nevyhovující technický stav<br>Nízká traťová rychlost<br>Pokles přepravních výkonů                                      |
| <b>Příležitosti</b>  | <b>Hrozby</b>   |
| Transevropské koridory<br>Volná kapacita tratí<br>Kvalita dálkové železniční dopravy   | Další útlum železnice ve prospěch silnic<br>Nedostatečná obnova a modernizace tratí<br>Nedostatek finančních prostředků |

Zdroj: [21]

Tabulka 7 popisuje pomocí SWOT analýzy železniční infrastrukturu ČR. Aspekty jako nízká nehodovost, environmentálně šetrná doprava, či energeticky méně náročná doprava lze porovnat se silniční dopravou, kde jsou méně příznivé. Tyto všechny vlastnosti jsou spojené právě s charakterem dané infrastruktury.

## 2.3 Analýza financování dopravní infrastruktury v ČR

Financování dopravní infrastruktury je velmi náročné z hlediska potřebného objemu finančních prostředků. V ČR je dopravní infrastruktura dlouhodobě podfinancovaná. Je tedy třeba navýšit prostředky ze stávajících zdrojů a zároveň hledat zdroje nové. V současné době je rozvoj a údržba dopravní infrastruktury zajišťována na principech financování z více zdrojů. Základní členění zdrojů financování dopravní infrastruktury je následující:

- veřejné národní zdroje,
- soukromé zdroje - projekty PPP,
- evropské zdroje.

### 2.3.1 Veřejné národní zdroje

Mezi veřejné národní zdroje patří tyto položky:

- státní fond dopravní infrastruktury,
- státní rozpočet
- rozpočty krajů a obcí.

#### Státní fond dopravní infrastruktury

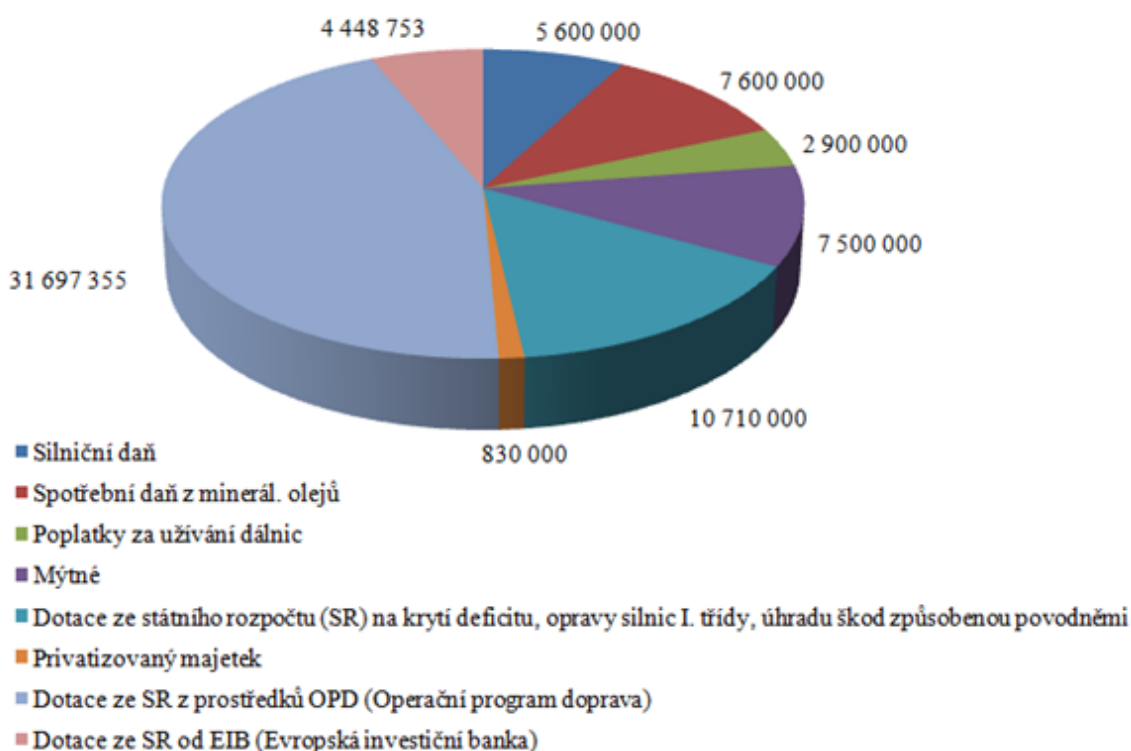
Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI) je v současné době hlavním zdrojem financování dopravní infrastruktury v ČR. Postavení Státního fondu dopravní infrastruktury, hlavní úkoly a zásady jeho činnosti upravuje zákon č. 104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury. SFDI je právnickou osobou, podřízenou Ministerstvu dopravy a spojů. Majetek, s nímž fond hospodaří, je ve vlastnictví státu. SFDI Využívá svých příjmů ve prospěch rozvoje, výstavby, modernizace, oprav a údržby silnic a dálnic, železničních dopravních cest a vnitrozemských vodních cest. Z příjmů SFDI není hrazena infrastruktura pro leteckou dopravu. [22]

Příjmy SFDI jsou následující:

- převody výnosů z privatizovaného majetku, které jsou příjmem České republiky a s nimiž přísluší hospodařit MF,
- výnos silniční daně podle zvláštního právního předpisu,
- podíl z výnosu spotřební daně z minerálních olejů,
- výnosy z časového poplatku,
- výnosy z mýtného a nevrácených kaucí,

- výnosy z cenných papírů nebo veřejných sbírek organizovaných Fondem,
- úvěry, úroky z vkladů, penále, pojistná plnění a jiné platby od fyzických a právnických osob,
- převody výnosů z příjmů vyplývajících pro stát z koncesionářských smluv na výstavbu, provozování a údržbu dopravní infrastruktury,
- příspěvky z Evropské komise poskytované prostřednictvím příslušných Evropských fondů,
- dary a dědictví,
- dotace ze státního rozpočtu. [22]

Obrázek 4 - Rozbor příjmů SFDI v tisících Kč v roce 2011



Zdroj: SFDI, [22]

Podíl jednotlivých položek příjmu na celkovém příjmu SFDI je zobrazen na obrázku 4. Údaje jsou v tisících Kč. Výnos ze spotřební daně z minerálních olejů je ve výši 9 %.

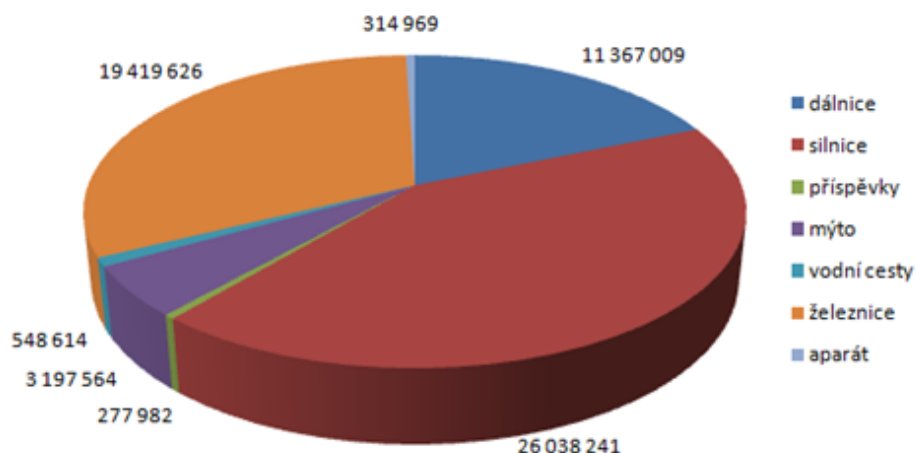
Tabulka 8 - Příjmy a výdaje SFDI

|        | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Příjmy | 52,35 | 53,07 | 61,05 | 99,12 | 82,72 | 80,60 | 73,88 |
| Výdaje | 48,51 | 55,83 | 69,89 | 88,05 | 88,33 | 78,01 | 61,16 |

Zdroj: SFDI, [22]

V tabulce 8 jsou znázorněny příjmy a výdaje SFDI od roku 2005 po rok 2010. Je na nich patrný vzestupný průběh jak po příjmové tak po výdajové stránce. Na obrázku 5 je graf výdajů SFDI v roce 2011.

Obrázek 5 - Graf výdajů SFDI v roce 2011 v tisících Kč



Zdroj: SFDI, [22]

Z grafu je patrné, že největší podíl výdajů ze SFDI je vynaložen na rozvoj, výstavbu, modernizaci, opravy a údržbu silnic a dálnic. Další v pořadí jsou tytéž činnosti se železnicí.

### Státní rozpočet

Před zřízením SFDI byl státní rozpočet hlavním zdrojem financování dopravní infrastruktury. Finanční prostředky jsou vynakládány ze státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva dopravy v rámci příspěvků a dotací, které jsou poskytovány Správě železniční dopravní cesty (SŽDC), Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD), České správě letišť (ČSL), Vodním cestám (VC). Dále je financována podpora kombinované dopravy, hrazena likvidace škod způsobených povodněmi na dopravní infrastrukturu, poskytovány dotace obcím či investiční transfery krajům. [23]

Tabulka 9 - Investiční výdaje do dopravní infrastruktury z rozpočtu MD v mil. Kč

| Druh infrastruktury | 2005     | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|---------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Železniční          | 62,4     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Silniční            | 15 554,0 | 3 300,0 | 4 840,0 | 5 186,3 | 2 343,0 | 1 079,0 |
| Vodní cesty         | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Letecká             | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Celkem              | 15 616,4 | 3 300,0 | 4 840,0 | 5 186,3 | 2 343,0 | 1 079,0 |

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, [13]

Z uvedeného v tabulce 9 je patrné, že státní rozpočet s výjimkou úhrady škod způsobených na dopravních sítích povodněmi, se na financování dopravní infrastruktury

výrazně nepodílí. Z rozpočtu Ministerstva dopravy šly peníze v uplynulých letech pouze do silniční infrastruktury, konkrétně na financování rychlostní silnice R7, kdežto vodní cesty a letecká infrastruktura je financována pouze ze SFDI.

S podporou státního rozpočtu je uvažováno pouze jako s doplňkovým zdrojem při některých úpravách dopravní infrastruktury nehrazených ze SFDI nebo z vlastních zdrojů správců, na kterých má zájem stát. [23]

### **Rozpočty krajů a obcí**

Hlavní zdroje financování dopravní infrastruktury na úrovni krajů jsou jejich rozpočty, dále prostředky z regionálních operačních programů a prostředky ze SFDI. Jelikož jsou kraje vlastníci silnic II. a III. třídy, musejí se proto podílet na financování této části dopravní infrastruktury. Jejich rozpočty slouží jako zdroje doplňkové a napomáhají řešit pouze lokální záležitosti. Kraje a obce financují ze svých rozpočtů především opravu a údržbu komunikací.

### **2.3.2 Projekty PPP**

PPP je užívaná zkratka pro Partnerství veřejného a soukromého sektoru, převzatou z anglického termínu Public Private Partnerships. PPP je obecný pojem pro spolupráci veřejného a soukromého sektoru, který se používá za účelem využití zdrojů a schopností soukromého sektoru při zajištění veřejné infrastruktury nebo veřejných služeb. Jednotlivé varianty PPP, pokud jsou odborně a úspěšně aplikovány, mohou zvyšovat kvalitu, efektivnost projektů s pozitivním dopadem na rozvoj ekonomiky. [14]

Partnerství veřejného a soukromého sektoru může mít různé právní formy. Například se zřídí veřejnoprávní instituce, smíšená společnost či společnost privátního typu, působící zpravidla s časově omezenou působností. Financování PPP systému lze provádět prostřednictvím přímého vybírání poplatků od uživatelů, přes systémy tzv. stínového mýta až po přímé financování koncesionáře ze státního rozpočtu např. formou tzv. poplatků za zpřístupnění. [16]

Mezi hlavní výhody PPP projektů patří:

- lepší rozložení rizika - každý z partnerů si nese jen tu část rizik, kterou umí lépe zvládnout a dochází tak k efektivní alokaci rizik,
- rozložení plateb veřejného sektoru - v případě nedostatku financí ve veřejném sektoru je možné získat díky soukromému sektoru finance na investice. Je zde příznivější

cash-flow a to umožňuje realizovat daleko více projektů než při klasickém způsobu financování,

- efektivní způsob výstavby, přístup k dovednostem, zkušenostem a technologiím,
- možnost spolufinancování PPP projektů z fondů Evropské unie,
- vyšší kvalita statků a služeb - v případě výstavby infrastruktury tradičním způsobem nic nebrání soukromému partneru využít např. levnější materiály a tím i dosažení vyššího zisku, tak u projektů PPP tomu tak zajisté nebude, neboť by potom soukromý partner musel vynakládat dodatečné vyšší náklady na opravy a údržbu. [24]

V ČR zatím nebyl v dopravní infrastruktuře pomocí PPP dokončen žádný projekt. Původně se pomocí PPP projektu měla rozšiřovat dálnice D1 avšak kvůli neschopnosti ČR vyčerpat prostředky z EU fondů na původně zamýšlené projekty, v důsledku prodlev, korupce a předražování, bylo rozhodnuto rekonstrukci D1 vyjmout z PPP projektů a rekonstruovat ji z EU fondů. [25]

### 2.3.3 Evropské zdroje

Evropské zdroje představují pro ČR velký potenciál jako zdroj finančních prostředků. Finanční prostředky z fondů Evropské unie je možné čerpat v případě, že jsou splněny podmínky daného fondu. Každý fond má jiné podmínky kvůli rozdílnému zaměření. Dále je důležité kvalitní zpracování projektů, na které budou prostředky vynakládány. Při splnění všech podmínek je možné čerpat peníze, které jsou vypláceny zpětně na již dokončené projekty. [14]

Ještě před vstupem do EU čerpala ČR finanční prostředky na dopravní infrastrukturu z programu **Phare** (Poland and Hungary Aid for Restructuring of the Economy) a **ISPA** (Instrument for Structural Policies for PreAccession). Program Phare byl nejprve orientován na podporu přechodu k demokracii a tržnímu hospodářství, později se změnil na nástroj orientovaný na přistoupení. Celková podpora z programu Phare v rámci investic do dopravní infrastruktury ČR dosáhla více než 136 mld. Kč. Program ISPA se snaží připravit kandidátské země na dosažení standardů EU v oblasti dopravy a životního prostředí. [9]

Mezi evropské zdroje, ze kterých ČR čerpá finanční prostředky na dopravní infrastrukturu, patří následující:

- Fond soudržnosti,
- strukturální fondy,
- Evropská investiční banka. [14]

## **Fond soudržnosti**

Fond soudržnosti byl zřízen v roce 1993 k poskytování pomoci na národní úrovni vybraným zemím, aby se připravily na vstup do hospodářské a měnové unie. Historicky Fond soudržnosti financuje projekty ve sféře životního prostředí a transevropských dopravních sítí. Poskytování pomoci je podmíněno dvěma faktory:

- hrubý národní důchod (HND) nesmí u členského státu překročit 90% průměru EU,
- členský stát musí realizovat program "hospodářské konvergence". [26]

Tyto podmínky Česká republika splňuje. Míra pomoci EU poskytovaná fondem je 80 - 85 % veřejných nebo ekvivalentních výdajů. Konkrétní výše pomoci je stanovena podle typu projektu, jenž má být realizován. Pro využívání finančních prostředků z fondu soudržnosti pro období 2007 až 2013 je zpracován dokument, který je společný i pro Evropský fond regionálního rozvoje (součást strukturálních fondů) a je jím Operační program Doprava (2007 – 2013). [26]

## **Strukturální fondy**

S rozšiřováním Evropské unie se začaly projevovat hluboké rozdíly v hospodářské úrovni mezi jednotlivými evropskými regiony. EU se snaží o postupné odstraňování těchto rozdílů a tím zajistit srovnatelnou životní úroveň obyvatel všech regionů a snížení regionálních hospodářských rozdílů. K naplňování této snahy slouží strukturální fondy coby hlavní finanční nástroj. Finanční příspěvky z těchto fondů jsou nevratné. Členské země mají možnost při vyjednávání s EU o směřování pomoci vycházet ze svých specifických potřeb a využívat tak finance ze strukturálních fondů k řešení konkrétních problémů. [27]

Hlavním příjmem strukturálních fondů jsou finanční příspěvky všech členských států. Tyto příspěvky putují do společného rozpočtu EU. Částka pro regionální politiku činí přes 35 % celkového rozpočtu EU. Platí zde princip, že chudší státy přispívají méně a bohatší státy více. [27]

V současné době jsou pro podporu opatření regionální a strukturální politiky využívány následující Strukturální fondy EU:

- Evropský sociální fond (ESF),
- Evropský fond regionálního rozvoje (ERDF). [27]



Pro dopravní infrastrukturu je důležitý Evropský fond regionálního rozvoje, protože v sobě zahrnuje oblast infrastruktury. Peníze do dopravní infrastruktury jsou určeny na projekty, které:

- přispívají k rozvoji, ke zvýšení hospodářského potenciálu, pozitivním strukturálním změnám,
- slouží k oživení upadajících hospodářských sídel, průmyslových a venkovských oblastí a zlepšení přístupu k nim. [14]

V období let 2004 až 2006 sloužil jako podklad pro čerpání finančních prostředků z ERDF dokument operační program Infrastruktura, na jehož základě Česká republika žádala o peníze. V období let 2007 až 2013 sloužil tomuto účelu dokument Operační program Doprava, na jehož základě může ČR žádat o peníze z ERDF. [14]

### **Operační program Doprava (OPD)**

Zatímco fondy jsou právníckými osobami, které sdružují majetek za určitým účelem, Operační program Doprava je dokument a finanční nástroj, díky kterému je možné čerpat finanční prostředky z příslušných fondů EU.

Finanční prostředky z fondů EU pro sektor dopravy v ČR je tedy v období 2007-2013 realizována zejména prostřednictvím již zmiňovaného Operačního programu Doprava. Ministerstvo dopravy vykonává pro tento operační program roli Řídícího orgánu. Operační program Doprava je největší operační program v ČR - připadá na něj 5,821 mld. EUR, tj. zhruba 22 % ze všech prostředků pro ČR z fondů EU pro období 2007-2013. V rámci OP Doprava existuje 7 prioritních os. Tyto osy vymezují, jaké typy projekty mohou být podpořeny. Pro silniční a železniční infrastrukturu jsou důležité 4 první osy. [28]

První osou je modernizace železniční sítě TEN-T. Obsahem je modernizace a rozvoj železničních tratí na síti TEN-T, železničních uzlů a zajištění interoperability jak železniční infrastruktury, tak i dopravních prostředků. Příjemcem příspěvku jsou vlastníci nebo správci dotčené infrastruktury. Majoritním příjemcem je Správa železniční dopravní cesty. [28]

Druhou osou je výstavba a modernizace dálniční a silniční sítě TEN-T. Zde je prioritou jednak výstavba nových úseků dálniční a silniční sítě, nahrazujících v současnosti již nevyhovující úseky silniční sítě TEN-T, a dále zlepšování parametrů na již existujících úsecích dálnic a silnic ležících na síti TEN-T. Příjemcem příspěvku jsou vlastníci nebo správci dotčené infrastruktury. Majoritním příjemcem podpory je Ředitelství silnic a dálnic ČR. [28]

Třetí osou je Modernizace železniční sítě mimo síť TEN-T. Ta je zaměřená na modernizaci a rozvoj železničních tratí, ležících mimo síť TEN-T. Jsou to železniční tratě s mezinárodním, národním, ale i regionálním významem. Příjemci jsou vlastníci nebo správci dotčené infrastruktury. Majoritním příjemcem je Správa železniční dopravní cesty. [28]

Čtvrtou osou je Modernizace silnic I. třídy mimo TEN-T. Podpora je zde zaměřena na výstavbu a modernizaci rychlostních silnic mimo síť TEN-T a ostatních silnic I. třídy. Dále je zde uvažována přestavba některých silnic I. třídy na rychlostní silnice, uvedení do normovaného stavu odstraněním závad, výstavba obchvatů obcí na silnicích I. třídy mimo TEN-T nebo odstranění bodových závad pro zvýšení bezpečnosti provozu. Příjemci jsou vlastníci nebo správci dotčené infrastruktury. Majoritním příjemcem je Ředitelství silnic a dálnic ČR. [28]

Pátou osou je modernizace a rozvoj pražského metra a systémů řízení silniční dopravy v hl. m. Praze. Zde se mohou projekty zaměřovat např. na vybudování systému řízení a regulace městského silničního provozu pro optimalizaci propustnosti uzlů na hlavní uliční síti města či výstavba nových úseků metra. Tím by se měl udržet příznivý poměr mezi individuální a městskou hromadnou dopravou, který ve výsledku zmírňuje negativní vlivy dopravy na životní prostředí na území hl. m. Prahy. Příjemci finanční podpory budou vlastníci nebo správci dotčené infrastruktury, případně Magistrát hl. m. Prahy. [28]

Šestou osou je podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy. Zde je zaměření na multimodální přepravní systémy a rozvoj a modernizaci vnitrozemských vodních cest. Příjemci příspěvku jsou vlastníci nebo správci infrastruktury multimodální dopravy, právnické či fyzické osoby mající vlastnická či jiná práva k pozemkům určeným k zastavění, vlastníci překládacích mechanismů, vlastníci nebo správci veřejného logistického centra, vlastníci dopravních prostředků, lodního parku, vlastníci či správci dotčené infrastruktury vnitrozemské vodní dopravy a Ředitelství vodních cest ČR. [28]

Sedmou osou je technická pomoc. Podpora je zde zaměřena na financování aktivit spojených s řízením projektu. Mezi tyto aktivity patří například zabezpečení kvalitní personální kapacity na všech úrovních implementační struktury, podpora monitoringu programu a projektů, podpora při výběru projektů, zabezpečení publicity programu a projektů, nebo podpora schopnosti potenciálních příjemců čerpat finanční prostředky z programu. [14]

Tabulka 10 - Alokace finančních prostředků dle jednotlivých prioritních os v mil. EUR

| Prioritní osa | Fond    | Příspěvek<br>společenství | Národní<br>zdroje | Celkové<br>zdroje |
|---------------|---------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 1.            | FS      | 2 190,3                   | 386,5             | 2 576,9           |
| 2.            | FS      | 1 607,7                   | 283,7             | 1 891,4           |
| 3.            | FS      | 393,5                     | 69,4              | 463,0             |
| 4.            | ERDF    | 1 051,0                   | 185,5             | 1 236,5           |
| 5.            | FS      | 330,1                     | 58,2              | 388,3             |
| 6.            | ERDF    | 119,4                     | 21,1              | 140,5             |
| 7.            | FS      | 82,0                      | 14,5              | 96,5              |
| celkem        | FS+ERDF | 5 774,1                   | 1 019,0           | 6 793,0           |
| celkem        | FS      | 4 603,6                   | 812,4             | 5 416,0           |
| celkem        | ERDF    | 1 170,4                   | 206,5             | 1 377,0           |

Zdroj: Operační program doprava, [28]

V tabulce 10 je znázorněno rozdělení finančních prostředků v rámci jednotlivých prioritních os. Zdroje finančních prostředků jsou ve sloupci fond. Může to být buď Fond soudržnosti, nebo Evropský fond regionálního rozvoje. Z tabulky je patrné, že nejvíce finančních prostředků je vynaloženo na první čtyři prioritní osy, které se týkají silniční a železniční infrastruktury.

### Evropská investiční banka

Evropská investiční banka je banka Evropské unie. Jejími akcionáři je 27 členských států a projekty, které podporuje, přispívají k dosažení cílů politik EU. EIB není jako jiné komerční banky, tudíž ani neposkytuje služby pro veřejnost. EIB byla zřízena Římskou smlouvou v roce 1958 a její sídlo je v Lucembursku. Podíl ČR na upsaném kapitálu EIB činí 0,764 %. [29]

Mezi základní úkoly EIB patří např. pomoc méně rozvinutým oblastem; rozvoj dopravních, telekomunikačních a energetických sítí; rozvoj konkurenceschopnosti průmyslu a jeho integrace na evropské úrovni; ochrana životního prostředí a kvality života; podpora městského rozvoje a ochrana architektonického dědictví EU; podpora malého a středního podnikání a energetická politika. [29]

Celková výše platného úvěrového rámce pro dopravní infrastrukturu v ČR je 34 miliard Kč. Podmínky financování jsou definovány dle úvěrové smlouvy mezi Českou republikou, zastoupenou Ministerstvem financí a EIB, uzavřenou v prosinci 2007. Prostředky jsou určeny výhradně na projekty podpořené z OP Doprava v letech 2007 – 2013. [29]

## 2.4 Stav a financování silniční a železniční infrastruktury v Německu

Tato část práce analyzuje stav silniční a železniční infrastruktury západního souseda ČR - Německa. Nejprve z hlediska jejího stavu a poté z hlediska financování.

### 2.4.1 Stav silniční infrastruktury a jejího financování

Německá silniční síť má délku více než 231 000 km. Federální dálnkové silnice tvoří asi 53 400 km této sítě, z toho dálnice tvoří kolem 12 550 km. Z této délky dále více než 3 000 km sestává ze šesti nebo více jízdních pruhů. Federální dálnkové silnice jsou pro Německo zásadní. Jejich neustále rostoucí význam je zapříčiněn umístěním země v srdci Evropy. Ačkoli tvoří pouze 23 % z celkové meziměstské silniční sítě, absorbují více než polovinu z celkového ročního počtu najetých kilometrů. Německo je jednou z předních tranzitních zemí. [30]

Výstavbu, údržbu a provoz federálních silnic a dálnic řídí a financuje federální vláda (federální ministerstvo dopravy, stavebnictví a rozvoje měst - BMVBS) prostřednictvím Agentury pro financování dopravní infrastruktury (VIFG), které je ve vlastnictví veřejného sektoru a je řízeno úředníky výše zmíněného federálního ministerstva. Ostatní silnice mají na starost jednotlivé spolkové země (ministerstva dopravy spolkových zemí). Koordinace dopravní politiky federální vlády a jednotlivých spolkových zemí probíhá na úrovni Dopravní komise federální rady (Verkehrsausschuss des Bundesrats) a konference ministrů dopravy (Verkehrsministerkonferenz – VMK). [31]

Hlavní **zdroje financování** jsou:

- rozpočet veřejné správy, který je plněn z daní, včetně spotřební daně z paliv a DPH z paliv,
- mýto, fungující od roku 2005. Platí ho nákladní automobily o hmotnosti nad 12 tun, sazby se liší podle počtu náprav a emisních limitů. Průměrná cena mýtného se pohybuje v rozmezí 0,1 až 0,3 EUR za km,
- prostředky soukromých investorů prostřednictvím PPP projektů. V principu PPP financování dopravní infrastruktury existují dva modely, označované F a A. [31]

**F model** slouží pro zapojení soukromého kapitálu do financování speciálních infrastrukturních prvků, jako jsou mosty a tunely. Soukromý partner investuje své prostředky do výstavby a následně vybírá poplatky od uživatelů, aby pokryl jeho investici. Do výše 20 %

nákladů na výstavbu může být poskytnut příspěvek ze státního rozpočtu. Výhody F modelu jsou následující:

- rychlá implementace opatření pro spolkové silnice,
- odlehčení státnímu rozpočtu,
- kompletní financování uživateli. [32]

Aktuálně běží 2 projekty tunelů: Herren tunel v Lubecku (koncese od roku 2005 na 30 let) a Warnowtunnel v Rostocku (koncese od roku 2003 na 50 let). [31]

**A model** slouží taktéž pro zapojení soukromého kapitálu. Zde soukromý partner vybuduje za své prostředky dálniční úseky, které následně udržuje, provozuje a financuje po dobu 30 let. Po skončení smluvního období se dálniční úsek vrátí do vlastnictví veřejného sektoru v předem dohodnutém stavu. Tento model je využíván převážně k rozšíření dálnic ze 4 na 6 pruhů. Náklady investorů na výstavbu a provoz jsou pak hrazeny příjmy z mýta zaplaceného nákladními automobily. Vzhledem k odhadované úrovni nákladů, které lze pokrýt příjmy z mýta, jsou příspěvky z federálního rozpočtu na pokrytí nákladů výstavby až ve výši 50 %. V současnosti byly realizovány 4 projekty modelu A, na další 2 probíhají tendry a 7 projektů je ve fázi přípravy. Výhody A modelu jsou podobné jako u předchozího modelu:

- rychlá stavba dálničních úseků, pro které nejsou ve státním rozpočtu peníze,
- zabezpečení a zlepšování kvality v průběhu trvání koncese,
- odlehčení finančním prostředkům veřejného sektoru na provozování a udržování infrastruktury,
- zabezpečení částečného financování infrastruktury jejími uživateli. [32]

#### **2.4.2 Stav železniční infrastruktury a jejího financování**

Německá železniční síť má délku více než 35 000 km, z toho je přibližně 2 000 km vysokorychlostních tratí.

O investicích do údržby a provozu železniční infrastruktury je rozhodováno na úrovni spolkové vlády a společnosti DB Netz AG, která má na starosti správu železniční infrastruktury v Německu. Mezi její úkoly patří: organizovat provoz ve spolupráci se zákazníky, opravovat a udržovat železniční síť, investovat do existující sítě a budovat nové železniční tratě. Společnost DB Netz AG je součástí německého národního železničního podniku Deutsche Bahn AG. [31]

Za technický dozor a licencování železničních společností je zodpovědný nezávislý dozorčí a autorizační orgán Spolkového Ministerstva dopravy, stavebnictví a rozvoje měst – Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Mezi jeho hlavní úkoly patří: technický dozor, vydávání a odebrání provozní licence a drážní inspekce. [31]

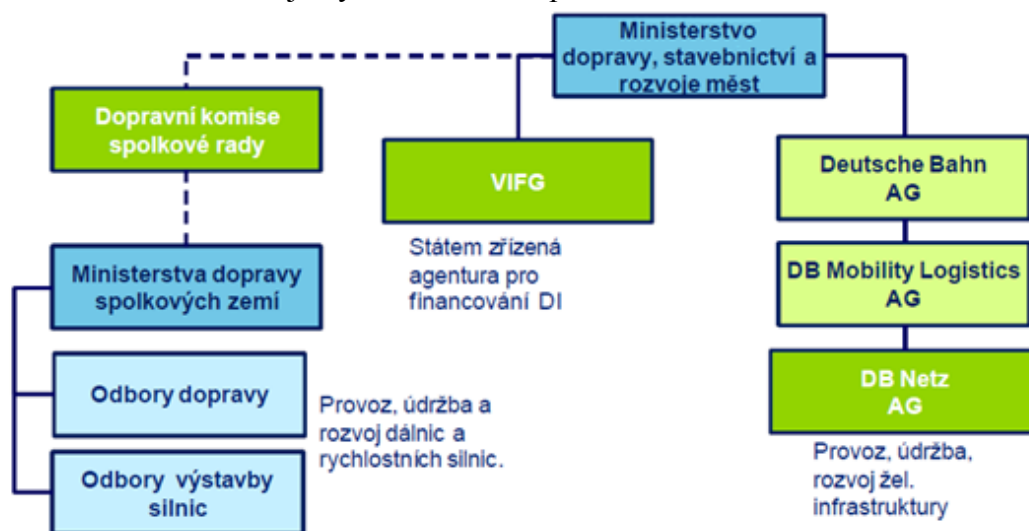
Hlavní **zdroje financování** jsou:

- poplatky vybrané za použití železniční cesty,
- subvence (finanční podpora z veřejných prostředků s přesným účelem použití) z federálního rozpočtu,
- bezúročné půjčky ze státního rozpočtu [31]

*„Poplatky za použití železniční cesty sestávají ze tří částí: základní poplatek, produktový koeficient a speciální koeficient. Produktový koeficient snižuje nebo zvyšuje základní poplatek podle kvality a vytiženosti konkrétní trati, speciální koeficient je uplatňován např. pro parní vlaky.“ [31, str. 66]*

Na obrázku 6 jsou znázorněny subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Německu. V levé části mají subjekty vztah k silniční a v pravé k železniční infrastruktuře.

Obrázek 6 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Německu



Zdroj: [31]

## 2.5 Stav a financování silniční a železniční infrastruktury v Itálii

Tato část práce analyzuje stav silniční a železniční infrastruktury Itálie. Nejprve z hlediska jejího stavu a poté z hlediska financování.

### **2.5.1 Stav silniční infrastruktury a jejího financování**

Silniční síť je složena z 6 500 km dálniční sítě, 36 500 km národních komunikací, z toho je 1 200 km 4 pruhových komunikací. Dohromady měří silniční síť Itálie téměř 480 000 km. [31]

#### **Hlavní zdroje financování:**

System je provozován 25 koncesionáři (většinou privátně vlastněných), kteří jsou zodpovědní za budování, údržbu, provoz, výběr mýtného a financování daných úseků. Mezi tyto koncesionáře patří například: Atlantia, Brennero, Brescia – Padova, Serravalle, SATAP, SITAF, ATIVA, Autovie Venete, SALT, Centropadane. Největším koncesionářem je skupina **Autostrade/Atlantia** provozující 61% dálniční infrastruktury s koncesní smlouvou do roku 2038. Druhým největším koncesionářem je skupina Gavio, která provozuje 20% dálniční infrastruktury, zbytek je provozován drobnými koncesionáři. Většina stávajících koncesí je na dobu 6 až 30 let a u drtivé většiny končí smluvní období mezi lety 2020 a 2038. Dálniční síť je financována uživateli, tedy příjmy z mýtného a ostatních doplňkových služeb poskytovaných jednotlivými koncesionáři, vlastními zdroji koncesionářů a dluhovým financováním. [31]

System nezaplatněných národních komunikací je provozován koncesionářem - společností ANAS, 100 % vlastněnou italským státem. Tato společnost má koncesi platnou do roku 2030. ANAS je také regulátorem dálniční sítě a kontrolorem nad koncesionáři. V důsledku toho realizuje většinu výběrových řízení na investice a dohlíží nad tvorbou ceny mýtného. Financování národních komunikací je kompletně zajištěné ze státního rozpočtu a částečně z regionálních rozpočtů. [31]

### **2.5.2 Stav železniční infrastruktury a jejího financování**

Údržba a provoz železničních tratí je plně pod kontrolou státu, respektive společnosti RFI (Rete Ferroviaria Italiana), která pronajímá dopravní kapacitu provozovatelům služby. Cena je regulována státem a je hluboko pod úrovní reálných nákladů RFI. Provozování osobní dopravy je plně pod kontrolou společnosti Trenitalia, která má monopol v dálkové i regionální dopravě.

Tabulka 11 - Stav železniční sítě Itálie

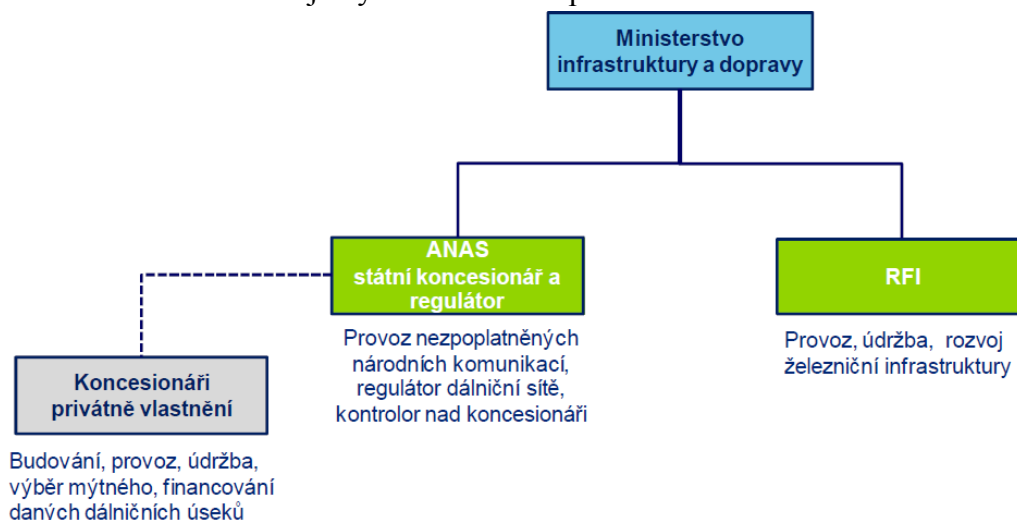
|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Celkem železničních tratí  | 16 741 km |
| z toho hlavní tratě        | 6 444 km  |
| vedlejší tratě             | 9 359 km  |
| Délka dvoukolejných tratí  | 7 536 km  |
| Délka jednokolejných tratí | 9 205 km  |
| Elektrifikované tratě      | 11 931 km |
| z toho dvoukolejných       | 7 459 km  |
| jednokolejných             | 4 472 km  |
| Neelektrifikované tratě    | 4 801 km  |
| Vysokorychlostní tratě     | 1 305 km  |
| Počet stanic               | 2 260 ks  |

Zdroj: [33]

#### Hlavní zdroje financování:

Hlavní zdroj veškerých investice realizovaných v oblasti železniční infrastruktury je státní rozpočet. Finanční zdroje jsou převedeny ze státního rozpočtu na RFI a posléze proinvestovány. V posledních 20 letech bylo tímto způsobem investováno na 24 miliard EUR. Největší podíl investičních výdajů je vynaložen na projekt vysokorychlostního železničního spojení na linkách Turín – Milán – Řím – Salerno a Milán – Benátky, a tvoří 70 % veškerých veřejných výdajů, které do oblasti železnic ročně plynou. Celý systém oběhu peněžních toků je dosti komplikovaný, dochází pouze k transferům mezi státem ovládanými subjekty, jejichž motivace k efektivitě a úsporám je minimální. [31]

Obrázek 7 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Itálii



Zdroj: [31]

Na obrázku 7 jsou znázorněny subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Itálii. V levé části mají subjekty vztah k silniční a v pravé k železniční infrastruktuře.



## 2.6 Stav a financování silniční a železniční infrastruktury na Slovensku

Tato část práce analyzuje stav silniční a železniční infrastruktury Slovenska. Nejprve z hlediska jejího stavu a poté z hlediska financování.

### 2.6.1 Stav silniční infrastruktury a jejího financování

Současný stav silniční sítě Slovenska je znázorněn v tabulce 12 v posledním řádku. V předchozích řádcích je zachycen vývoj za poslední 3 roky. Je zde patrný nárůst u dálnic (za 3 roky 28 km) a také rychlostních silnic (za 3 roky 54 km). Ostatní silnice mají délky v jednotlivých letech podobné. Ve stadiu přípravy je 284 km dálnic a 971 km rychlostních silnic.

Tabulka 12 - Délky pozemních komunikací v kilometrech

|      | Dálnice | Rychlostní silnice | Silnice I. třídy | Silnice II. třídy | Silnice III. třídy | Celkem |
|------|---------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------|
| 2009 | 391     | 180                | 3 317            | 3 644             | 10 406             | 17 947 |
| 2010 | 416     | 190                | 3 318            | 3 643             | 10 408             | 17 985 |
| 2011 | 419     | 229                | 3 317            | 3 639             | 10 411             | 18 040 |
| 2012 | 419     | 234                | 3 312            | 3 637             | 10 415             | 18 044 |

Zdroj: [34]

Vlastníkem dálnic a rychlostních silnic je společnost NDS (Národná diaľničná spoločnosť), která je ve vlastnictví veřejného sektoru. Výjimku tvoří koncesní silnice, zde je právním vlastníkem Slovenská republika, avšak z hlediska ekonomického vlastnictví je nastavení takové, že koncesionář tj. obchodní společnost výlučně vlastněná soukromými subjekty využívá koncesní silnice ve své rozvaze jako finanční aktivum, které bude následně odepisovat. Toto se týká rychlostní silnice R1 jejichž koncesionářem je společnost Granvia a.s. Silnice I. třídy jsou ve vlastnictví veřejného sektoru v zastoupení SSC (Slovenská správa ciest). Silnice II. a III. třídy jsou stejně jako v ČR ve vlastnictví samosprávných krajů. [31]

Objem investic do dálnic a rychlostních komunikací v rámci PPP je 888 mil. EUR. Současná vláda SR plánuje financovat výstavbu dálniční infrastruktury primárně ze státního rozpočtu a EU fondů a PPP projekty využívat v omezené míře pouze za předpokladu jejich prokazatelné výhodnosti. [31]

#### Hlavní zdroje financování:

- veřejné zdroje - příspěvky ze státního rozpočtu, které zahrnují i silniční daň, spotřební daň z uhlovodíkových paliv a maziv,
- mýtné, které platí pro veškerá vozidla s celkovou hmotností nad 3,5 t na dálnicích, rychlostních silnicích a vybraných úsecích silnic I. třídy, příjmy z prodeje známek za užívání dálnic a rychlostních silnic,
- účelové dotace ze státního rozpočtu,
- úvěry EIB a komerčních bank,
- soukromé zdroje - projekty PPP,
- fondy EU. [31]

### 2.6.2 Stav železniční infrastruktury a jejího financování

Stav železniční infrastruktury Slovenska je znázorněn v tabulce 13. Železniční síť je, co se týče parametrů jako délka tratí, délka elektrifikovaných tratí či počet tunelů, za poslední 3 roky poměrně neměnná.

Tabulka 13 - Stav železniční sítě Slovenska

|                         | 2009  | 2010  | 2011  |
|-------------------------|-------|-------|-------|
| Železniční tratě celkem | 3 623 | 3 622 | 3 624 |
| z toho jednokolejných   | 2 608 | 2 607 | 2 607 |
| dvou a více kolejných   | 1 015 | 1 015 | 1 017 |
| Neelektrifikované       | 2 046 | 2 045 | 2 046 |
| Elektrifikované         | 1 577 | 1 577 | 1 578 |
| Počet mostů             | 2 303 | 2 321 | 2 317 |
| Počet tunelů            | 75    | 75    | 75    |

Zdroj: [35]

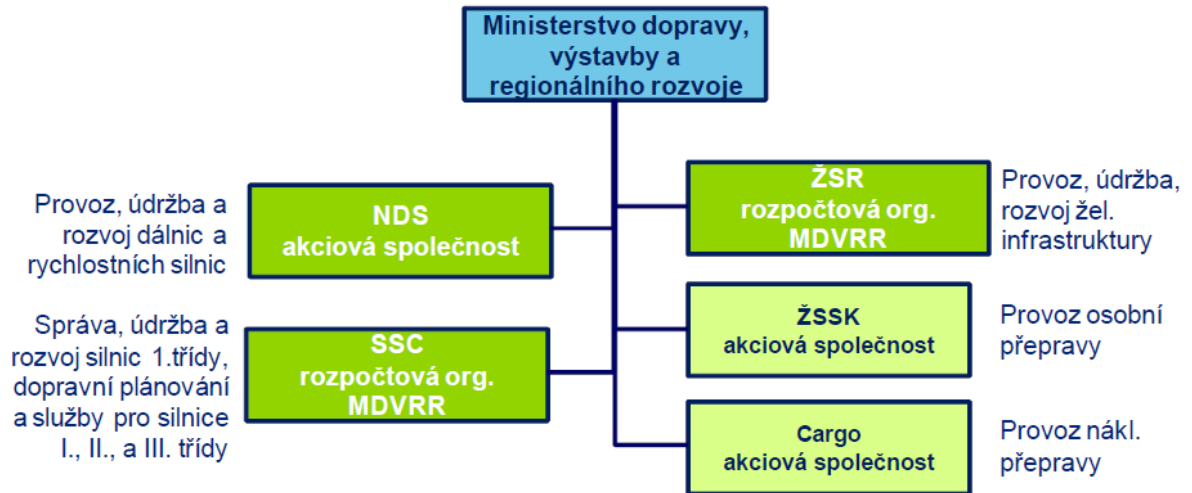
Správce a provozovatelem železniční dopravní cesty jsou Železnice Slovenskej republiky. Ty mají dále za úkol poskytovat služby související s obsluhou ŽDC, provádět výstavbu, úpravu a údržbu železničních a lanových drah, zřizovat a provozovat železniční, telekomunikační a rádiové sítě. Tato společnost je ve vlastnictví veřejného sektoru stejně jako hlavní poskytovatel osobní dopravy (Železničná spoločnosť Slovensko - ZSSK) a nákladní dopravy (Železničná spoločnosť Cargo - Cargo). [31]

#### Hlavní zdroje financování:

- vlastní zdroje – poplatek za dopravní cestu a prodej energie,
- dotace ze státního rozpočtu,
- úvěry,

- EU fondy,
- státní rozpočet - spolufinancování EU. [31]

Obrázek 8 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře na Slovensku



Zdroj: [31]

Na obrázku 8 jsou znázorněny subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře. V levé části se subjekty týkají silniční a v pravé části železniční infrastruktury.

### **3 Nové možnosti investování do dopravní infrastruktury**

V první části této kapitoly se budu zabývat konkrétními investičními modelovými akcemi a jejich vlivem na dopravce, životní prostředí a celou společnost. Přínosy, které zde budou zmíněny, jsou aplikovatelné na většinu zamýšlených investic do dopravní infrastruktury. Nejdříve zde bude uveden modelový příklad pro silniční infrastrukturu a následně příklad pro železniční infrastrukturu. Další část kapitoly se věnuje návrhu možných opatření ve financování silniční a železniční infrastruktury v ČR. Z analýzy jejího stavu, která je obsahem druhé kapitoly, je zřejmé, že je třeba vedle udržení stávajících zdrojů hledat zdroje nové. A to hlavně z důvodu zajištění kvalitní a rozsahově odpovídající infrastruktury. Stávající síť je dlouhodobě podfinancovaná z hlediska oprav a údržby a zároveň je nedostatek prostředků pro adekvátní rozvoj - tedy investování.

#### **3.1 Stavba rychlostní silnice R35**

Rychlostní silnice R35 má být v budoucnu severní páteřní trasa mezi Čechy a Moravou. Tato silnice povede z Liberce přes Hradec Králové, Opatovice nad Labem, Mohelnicí a Olomouc do Lipníku nad Bečvou. Její délka dosáhne 258 km. V současné době je 79 km v provozu. Důležitost této silnice je především v tom, že se jedná o alternativu k dnešní přetížené dálnici D1. V případě dostavby tedy dálnice D1 nebude tolik zatěžovaná a nebude potřebovat tak časté opravy. Náklady na dostavbu rychlostní silnice R35 se pohybují okolo 92 mld. Kč. [16]

Nejprve popíšu přínos rychlostní silnice R35 pro dopravce, respektive pro její uživatele. Bude se jednat o modelový příklad, kdy dopravce pojedje z Liberce do Olomouce a zpět. Tato trasa je znázorněna na obrázku 9. Přínosy pro dopravce by se daly rozdělit takto:

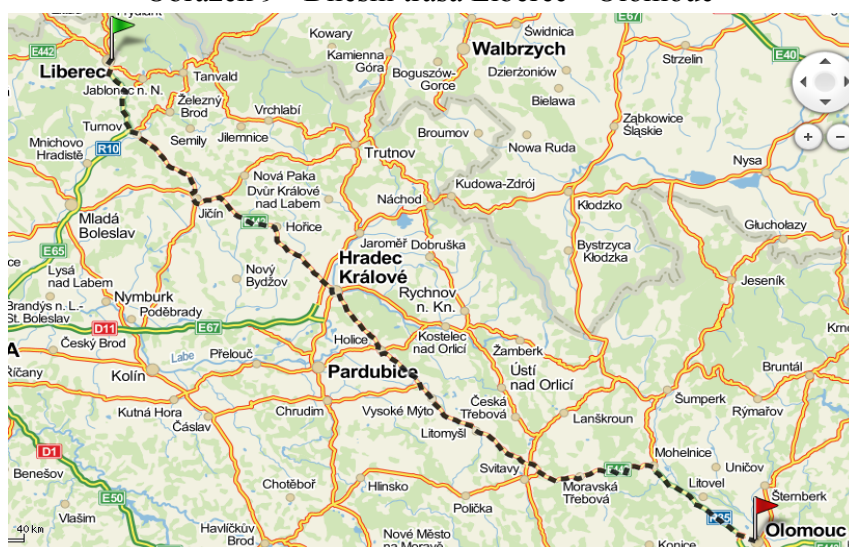
- úspory času,
- úspory pohonných hmot,
- snížení opotřebení dopravního prostředku,
- snížení pravděpodobnosti dopravní nehody.

Doprovce využije k přepravě nákladní automobil se třemi nápravami, splňující emisní třídu Euro V. Na dostavěné trase R35 by podle nynějšího sazebníku mýta zaplatil 1 271 Kč (223 km krát 2,85 Kč/km krát 2).

## Úspora času

Nynější nejrychlejší trasa, kterou automobil využije, je dlouhá 239 km (trasa je znázorněná na obrázku 9). Po dobudování rychlostní silnice R35 bude nejrychlejší trasa dlouhá 223 km. Při využití dnešní trasy automobil pojedje z části po již vybudované R35, dále po silnicích I. třídy a také po městských obchvatech a místních komunikacích I. třídy. Na této trase dosáhne průměrné rychlosti přibližně 60 km/h. Trasu v jednom směru by tedy nákladní automobil urazil za 3 hodiny a 59 minut. Celkem by cesta tam a zpět trvala téměř 8 hodin. Do této doby není započítán čas pro nakládku a vykládku zboží či povinná přestávka řidiče.

Obrázek 9 - Dnešní trasa Liberec - Olomouc



Zdroj: Mapy.cz

Po rychlostní silnici nemá nákladní automobil problém dosahovat průměrné rychlosti 75 km/h. Jelikož má tato silnice 4 pruhy (dva v každém směru), doprava je zde mnohem plynulejší. Tuto trasu v jednom směru by nákladní automobil urazil za 2 hodiny a 58 minut. Celkem by trasa tam a zpět trvala téměř 6 hodin. Dohromady by se tedy ušetřil čas téměř dvě hodiny a to díky rychlejší průměrné rychlosti a zkrácení trati. Ve výsledku by tedy dopravce ušetřil čas a tím i finanční prostředky na mzdu řidiče.

## Úspora pohonných hmot

Jak už bylo zmiňováno výše, jízda po rychlostní silnici je mnohem plynulejší, a to především z důvodu přítomnosti více jízdních pruhů. Nevyskytují se zde dopravní zácpy, jako je tomu u první varianty. Řidič tak může využít tempomat, nepoužívá často brzdu. Celková spotřeba pohonných hmot se tak podstatně snižuje, kvůli omezení častého brzdění a následného rozjíždění, kdy je okamžitá spotřeba paliva nejvyšší. V důsledku je to další úspora finančních prostředků dopravce.

## **Snížení opotřebení dopravního prostředku**

Díky plynulosti a kratší vzdálenosti se tak automobil méně opotřebovává. Díky úspoře času je automobil v provozu kratší dobu. V první variantě se musí daleko více používat brzda, která se tak opotřebovává. Dále se více používá spojka a převodovka. Je logické, že čím více se nějaké zařízení používá, tím se rychleji opotřebuje. Při využívání rychlostní silnice se tedy snižuje množství oprav automobilu, což následně také šetří finanční prostředky dopravce.

## **Snížení pravděpodobnosti dopravní nehody**

U rychlostní silnice jsou odděleny protijedoucí vozidla svodidly. Silnice se zde kříží mimoúrovňově. Pro nájezd a sjezd automobilu se využívají přípojné pruhy a sjezdy. Je tedy zřejmé, že se tímto principem značně sníží pravděpodobnost dopravní nehody. Při využití rychlostní silnice tak může dopravce podstatně snížit riziko poničení automobilu. V tabulce 14 je uveden vývoj nehod od roku 2007 podle místa. Je tedy zřejmé, že při využití rychlostní silnice místo silnic I. třídy a místních komunikací I. třídy se podstatně snižuje pravděpodobnost dopravní nehody.

Tabulka 14 - Nehody v silniční dopravě podle místa

|   | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2009</b> | <b>2010</b> | <b>2011</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Nehody celkem</b>                                | 23 060      | 22 481      | 21 706      | 19 676      | 20 487      |
| <b>Nehody na dálnicích a rychlostních silnicích</b> | 481         | 447         | 412         | 432         | 405         |
| <b>Nehody v obcích</b>                              | 13 719      | 13 443      | 12 987      | 12 005      | 12 519      |
| <b>Nehody mimo obce</b>                             | 8 860       | 8 591       | 8 307       | 7 239       | 7 563       |

Zdroj: Ročenka dopravy 2011

Samozřejmě tyto přínosy jsou obecně společné pro všechny dálnice a rychlostní silnice, avšak u každé z nich v jiné míře. Další přínosy jsou pro životní prostředí a společnost.

## **Životní prostředí**

Zde se přínosy týkají externalit (především exhalací a hluku). Pokles množství emisí (oxid uhelnatý, oxid uhličitý, uhlovodíky, oxidy dusíku, poletavý prach, ozon, a některé těžké kovy) vypouštěných do vzduchu je opět spojen se stavebním charakterem rychlostní silnice, kdy mají dopravní prostředky plynulejší jízdu. Trasy této silnice se snaží vyhýbat městům a obcím, a tím omezit hluk a exhalace, které by mohly zhoršovat životní prostředí těchto obydlí. Hluk je také snižován pomocí protihlukových stěn či vedením silnice v zářezu.

Rychlostní silnice či dálnice zároveň sníží dopravu v přilehlých obcích a městech a tím také sníží hluk a exhalace v těchto místech.

## **Společnost**

Tyto přínosy nejsou patrné na první pohled, avšak nijak to nesnižuje jejich důležitost. Platí pro celý region, kudy prochází rychlostní silnice. Měštům a obcím se zlepšuje dopravní dostupnost, což v důsledku znamená zvýšení ekonomické síly. Na těchto místech vznikají průmyslové, skladové a obchodní zóny, které znamenají nárůst volných pracovních míst pro obyvatele. V regionu se tak snižuje nezaměstnanost. Dále zmiňované zóny přinášejí příjem do rozpočtu obcí a měst ve formě různých poplatků, pokud se nacházejí na jejich území. Pro města a obce může být také zajímavý fakt, že s výstavbou dálnice či rychlostní silnice roste i hodnota pozemků, které se nacházejí v jejich okolí. Odklon velké části automobilů ze silnic I. a II. třídy také podstatně sníží nehodovost. Pro region zajímavým přínosem je taktéž zvýšení atraktivity z hlediska cestovního ruchu, tedy turistika a rekreace, což také pomáhá regionu z ekonomického hlediska.

## **Ekonomický přínos investic**

V první části této práce byla zmínka o významu investic pro národní hospodářství. Jedná se zde o vztah investičního akcelérátoru a multiplikátoru. V případě zvýšených investic se nám zvýší produkt ne pouze o hodnotu původní investice. O kolik se zvedne produkt, rozhoduje multiplikátor. Následně tím, že se zvýší produkt, se zvýší poptávka po investicích. Tento jev má v době ekonomického růstu kladný efekt na výši produktu. Jinak řečeno investice podporují hospodářství státu.

## **Snížení přetížení dálnice D1**

V dnešní době je dálnice D1 nejvytíženější dálnicí v zemi. Je zřejmé, že dostavba rychlostní silnice R35 s již postaveným úsekem dálnice D11 bude tvořit alternativní cestu z Čech na Moravu. Díky této cestě by se měl snížit provoz na dálnici D1 a tím i snížit náklady na údržbu a opravy. V současnosti začíná šestiletá modernizace dálnice D1. Spolu s touto modernizací by tedy měla probíhat i stavba R35. Ve chvíli, kdy bude na dálnici D1 dokončena modernizace, intenzita provozu na ní by již díky zprovozněné R35 neměla být tak velká. V důsledku toho se pak na D1 nebude technický stav zhoršovat takovou měrou jako je tomu v současnosti a ušetří se tak peníze veřejného sektoru.

## 3.2 Elektrizace vybraných železničních tratí

Pro železniční infrastrukturu je samozřejmě prioritou dokončení modernizace železničních koridorů, především III. a IV. koridoru, a uzlů na těchto koridorech. Mnoho projektů z této priority je v přípravě či ve výstavbě. V ČR je však pouze necelá třetina z celkové délky tratí elektrifikovaná. Zde se nachází velký prostor po nové investici. V případě elektrizace by bylo vhodné zároveň opravit železniční svršky a spodky, mosty a přejezdy těchto tratí. Tratě, které jsou vhodné pro elektrizaci, by měly být delší a vlaky by zde měly jezdit častěji. Takovéto tratě jsou například: Otrokovice - Zlín - Vizovice, České Budějovice - Český Krumlov, Praha - Kladno, Nymburk - Mladá Boleslav.

Jako modelový příklad lze popsat trať **Zlín - Otrokovice - Vizovice**. Tato trať je 25 km dlouhá. Z údajů SŽDC, které jsou zaměřené na minulé projekty tohoto typu, vyplývá, že 1 km elektrizace a opravy tratě, vychází cenově okolo 100 mil. Kč. Elektrizace a oprava této tratě by tedy stála přibližně 2,5 mld. Kč. Hlavní přínosy elektrizace a opravy tratě jsou zvýšení stávající rychlosti přibližně o 20 km/h, díky využití elektrické energie oproti naftě se anulují exhaláty vypouštěné vznětovým motorem vlaku. To v důsledku znamená menší zátěž na životní prostředí. V případě neplnění hlukových limitů lze podél dotčených částí tratě postavit protihlukové stěny. V delším horizontu by měli dopravci samozřejmě ušetřit i za změnu z nafty na elektrickou energii. Vzhledem ke zvýšení rychlosti dochází k úspoře času. V tomto případě, kdy trať je dlouhá 25 km a původně se vlak pohyboval rychlostí 60 km/h a nyní 80 km/h, tak se čas jízdy v jednom směru zkrátí o 25 %.

## 3.3 Získání finančních prostředků pro investování

Jelikož je investování nedílně spojeno s potřebou finančních prostředků, tak v této části kapitoly bude vypracován návrh nových možností jak získat finanční prostředky na investice v silniční a železniční infrastruktuře. Z analýzy stavu silniční a železniční infrastruktury v ČR, která je obsahem druhé kapitoly, je zřejmé, že je třeba vedle udržení stávajících zdrojů hledat zdroje nové. A to hlavně z důvodu zajištění kvalitní a rozsahově odpovídající infrastruktury. Stávající síť je dlouhodobě podfinancovaná z hlediska oprav a údržby a zároveň je nedostatek prostředků pro adekvátní rozvoj.

Cíle ve financování silniční a železniční infrastruktury by se daly rozčlenit na cíle ohledně stávajících zdrojů a cíle v oblasti nových zdrojů. Do stávajících zdrojů tedy patří:



- státní rozpočet,
- časové zpoplatnění uživatelů,
- výkonové zpoplatnění uživatelů,
- silniční daň,
- podíl na spotřební dani,
- fondy EU,
- úvěry od EIB.

Do nových zdrojů, které by mohly být využity, patří:

- PPP,
- dluhopisy,
- úvěry.

### **3.3.1 Cíle u současných zdrojů financování**

V této oblasti by mělo dojít u některých položek ke změně, aby se zvýšil celkový příjem finančních prostředků. Většina výše uvedených stávajících zdrojů bude i v budoucnu nedílnou součástí systému financování. Nejdůležitější úlohu bude stále hrát státní rozpočet, u kterého je třeba v co nejbližší době zajistit vyrovnanost a stabilitu, aby byl tento systém financování udržitelný. Je tedy třeba zajistit více příjmů a neomezovat investiční výdaje, které mají pozitivní vliv na ekonomiku státu a to i díky multiplikačnímu a akceleračnímu principu.

#### **Časové zpoplatnění uživatelů**

Výhodou tohoto zdroje jsou jeho nízké náklady na výběr. V současné době je zavedena dálniční známka, po jejímž zaplacení získává uživatel přístup na zpoplatněné dálnice a rychlostní silnice. V budoucnu by se mělo zavést také časové zpoplatnění pro užívání všech ostatních silnic. To by se hradilo jednou za rok jednorázově za každý přihlášený automobil. Neexistovala by zde žádná další známka a to hlavně z důvodu nákladnosti výtisku a distribuce, kdy by hodnotu známky výrazně ovlivnily tyto náklady. Cena za výrobu a distribuci dálničního kuponu totiž dosahuje téměř 50 Kč za kus. [22] Poplatek by byl vybírán za spoluúčasti pojišťoven spolu s pojištěním odpovědnosti z provozu vozidla a nepřesahoval by hodnotu 300 Kč za rok. Od těchto pojišťoven by byl následně bezhotovostně převeden do SFDI. Pro tuto změnu by bylo nutné samozřejmě provést příslušné legislativní změny. V případě, že by se jednalo o vozidlo, jehož majitel pobírá různé sociální příspěvky, od poplatku by byl osvobozen. Toto osvobození by se dále týkalo stejných

vozidel, jako je tomu nyní (policie, celní správa, hasiči, správce pozemní komunikace atd.). Časové zpoplatnění by platilo pro motorová vozidla do 3,5 tony mimo motocykly, stejně jako je tomu teď. Jelikož bylo v ČR v roce 2012 registrováno téměř 4,6 mil. osobních vozidel a v budoucnu bude aut spíše přibývat, výsledný příjem by se zvýšil o přibližně 1,3 mld. Kč (je zde nutno započítat i množství osvobozených vozidel).

### Výkonové zpoplatnění uživatelů

Tento zdroj je již poněkud nákladnější na výběr, jelikož se zde neplatí za čas, nýbrž za ujetou vzdálenost na pozemní komunikaci. Pro výběr mýta se v ČR využívá systém mýtných bran, který funguje na mikrovlnném principu. Poplatek hradí uživatelé vozidel nad 3,5 tony, kteří využijí dálnice, rychlostní silnice či vybrané úseky silnic I. třídy. Ceny mýtného závisí na počtu náprav, emisní třídě, kategorii pozemní komunikace, typu vozidla a době, ve které je mýto vybíráno. Ceny jsou znázorněny v tabulce 14.

V budoucnu by se mělo zpoplatnění postupně rozšířit na veškeré silnice I. třídy. Ty by byly rozděleny do několika kategorií podle vytíženosti a podle této vytíženosti by byla odstupňována cena mýtného. V případě méně zatížené silnice I. třídy by se cena pohybovala od 0,5 Kč/km do 3 Kč/km a v případě více zatížené silnice I. třídy by to bylo od 2 Kč/km do 6 Kč/km. Cena by závisela na parametrech, jako je tomu nyní.

Tabulka 14 - Mýtné v ČR

| <b>Mýtné sazby pro vozidla [Kč/km] pro ostatní dobu v týdnu</b> |                        |      |       |                          |      |      |                      |      |      |
|---|------------------------|------|-------|--------------------------|------|------|----------------------|------|------|
|   | emisní třída Euro 0-II |      |       | emisní třída Euro III-IV |      |      | emisní třída Euro V+ |      |      |
|   | počet náprav           |      |       |                          |      |      |                      |      |      |
|   | 2                      | 3    | 4+    | 2                        | 3    | 4+   | 2                    | 3    | 4+   |
| D+R   | 3,34                   | 5,67 | 8,24  | 2,61                     | 4,45 | 6,44 | 1,67                 | 2,85 | 4,12 |
| Silnice I.třídy   | 1,58                   | 2,74 | 3,92  | 1,23                     | 2,14 | 3,06 | 0,79                 | 1,37 | 1,96 |
| <b>Mýtné sazby pro vozidla [Kč/km] pátek od 15.00 do 21.00</b>  |                        |      |       |                          |      |      |                      |      |      |
|   | 2                      | 3    | 4+    | 2                        | 3    | 4+   | 2                    | 3    | 4+   |
| D+R   | 4,24                   | 8,10 | 11,76 | 3,31                     | 6,35 | 9,19 | 2,12                 | 4,06 | 5,88 |
| Silnice I.třídy   | 2,00                   | 3,92 | 5,60  | 1,56                     | 3,06 | 4,38 | 1,00                 | 1,96 | 2,80 |

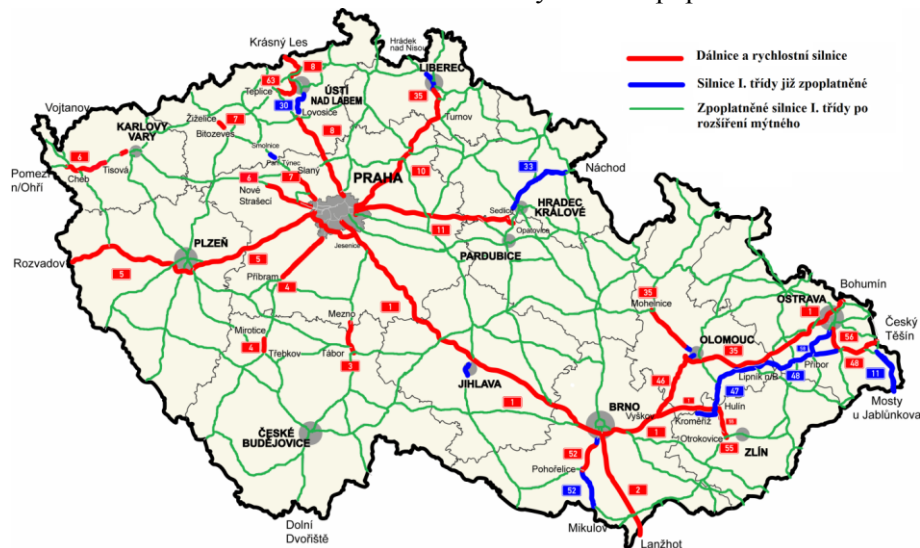
Zdroj: [36]

Jelikož je v ČR více než 6 200 km silnic I. třídy, což bylo uvedeno v analýze silniční infrastruktury, nebylo by finančně výhodné vybírat mýtné systémem mýtných bran, jako je tomu nyní na českých dálnicích, rychlostních komunikacích a části silnic I. třídy. Pro výběr mýtného by tedy byl v tomto případě vhodný satelitní systém v kombinaci s mýtními branami. Zpočátku by se u satelitního systému využíval americký globální polohový systém GPS jako je tomu v Německu, kolem roku 2020, by se přešlo na evropský globální polohový

system Galileo, který by měl být v tu dobu plně zprovozněn. V případě rozšíření mýtného na veškeré silnice I. třídy by to nemělo pouze ekonomický efekt, ale taktéž by se tím snížilo zatížení na těchto silnicích v důsledku přesunu části dopravních prostředků na dálnice a rychlostní komunikace.

Jelikož jsou dopravci motivováni k využívání dálnic a rychlostních silnic především vidinou finančních úspor, sazby mýtného by měly zůstat stejné jako je tomu teď. Podle správce elektronického mýtného systému v ČR se v současné době vybere na mýtném ročně přibližně 8,7 mld. Kč. [37] Po rozšíření tohoto poplatku na veškeré silnice I. třídy by mohl příjem stoupnout přibližně o 2 mld. Kč.

Obrázek 10 - Dnešní a budoucí výkonové zpoplatnění



Zdroj: [38], autor

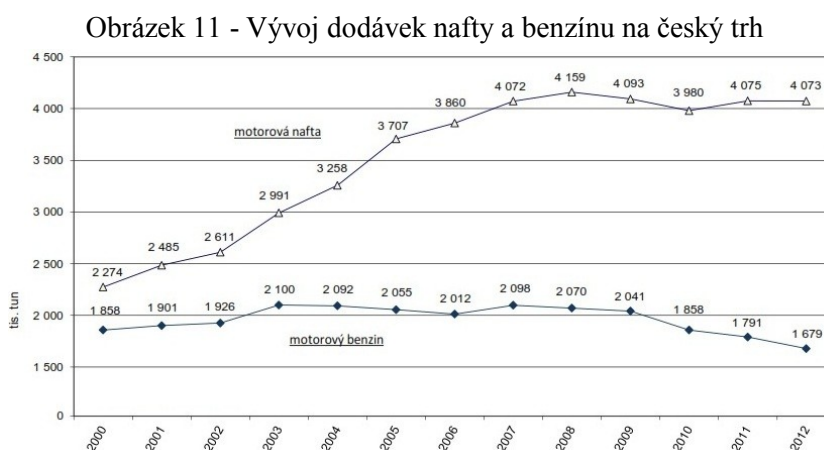
Na obrázku 10 jsou vyobrazeny dálnice, rychlostní komunikace a silnice I. třídy, které jsou již zpoplatněny mýtným (červená a modrá barva). Zelenou barvou jsou pak zakresleny ostatní silnice I. třídy, podléhající případnému budoucímu zpoplatnění.

### Silniční a spotřební daň

Předmětem silniční daně jsou podle zákona č. 16/1993 Sb., o silniční dani, všechna silniční motorová vozidla a jejich přípojná vozidla registrovaná a provozovaná v České republice, jsou-li používána k podnikání. [39] Silniční daň je bohužel zatížena vysokou nákladovostí výběru a administrace. Tato daň by měla zůstat zachována zhruba na dnešní úrovni (roční sazba, která závisí na zdvihovém objemu motoru v  $\text{cm}^3$  u osobních automobilů a součtu největších povolených hmotností na nápravy v tunách a počtu náprav u návěsů, se pohybuje od 1200 Kč do 44 000 Kč [39]) či být postupně snižována, kvůli již zmiňované nákladovosti.

Dalším příjmem je již dříve uvedený 9,1% podíl ze spotřební daně, která se vztahuje na minerální oleje. Spotřební daň by měla být jistě zachována. Jelikož se minerální oleje vztahují převážně k dopravní infrastruktuře a jejich podstatná část je využívána dopravními prostředky, měl by být tento fakt více zohledněn ve zvýšení procentuálního podílu z dnešních 9,1 % alespoň o necelé 2 procentní body na 11 %. Samozřejmě by bylo z hlediska příjmů pro dopravní infrastrukturu lepší zvýšení podílu o více než 1,9 %, avšak je třeba zohlednit fakt, že o tyto peníze se sníží příjem státního rozpočtu. Proto by nebylo vhodné procentuální podíl zvyšovat více než bylo uvedeno.

Celková spotřební daň by se měla naopak snížit z dnešních 10,90 Kč za litr motorové nafty přibližně na 9,40 Kč za litr. U benzínu by to bylo z dnešních 12,84 Kč za litr na 12,00 Kč za litr. Díky tomuto snížení spotřební daně by se zároveň snížila koncová cena nafty a benzínu a ta by se stala konkurenceschopnější vůči sousedním státům. Jinými slovy by se tato cena dostala na přibližně stejnou úroveň ceny sousedních států. V dnešní době je totiž v Polsku, na Slovensku i v Rakousku levnější nafta a tím pádem nemají mezinárodní dopravci důvod tankovat v ČR. Na obrázku 11 je patrný pokles dodávek benzínu a stagnace dodávek nafty. Stát tak ročně přichází o miliardy Kč. Po snížení spotřební daně by se tedy dalo očekávat navýšení tankujících dopravců, což by ve výsledku znamenalo dorovnání finančních prostředků, které byly ztraceny snížením této daně. Celková výše tohoto zdroje by tedy narostla o 1,9% podíl ze spotřební daně, což by znamenalo zvýšení příjmu přibližně o 1,5 mld. Kč.



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu [40]

### Zpoplatnění železniční dopravní cesty

Cena za použití železniční dopravní cesty je cena regulovaná Ministerstvem financí. Tato cena je úředně stanovena jako maximální, což dle zákona č. 526/1990 Sb., o cenách znamená, že je to cena, kterou není přípustné překročit. [41] Tyto ceny jsou platné

pro všechny provozovatele drážní dopravy na železniční síti ve vlastnictví SŽDC. Ceny jsou rozdílné pro osobní a nákladní dopravu a dále podle toho, zda se využije určená trať dráhy celostátní (E), ostatní trať dráhy celostátní (C) či regionální dráha (R). V tabulce 15 jsou zobrazeny nynější ceny za použití železniční dopravní cesty. Jednotky výkonu jsou ve vlakokilometrech a hrubých tunokilometrech. [18]

Při zvýšení těchto cen by byli dopravci méně motivováni k využívání železnice a hrozilo by větší přesouvání na silnici. V případě železniční nákladní dopravy by tedy cena za použití železniční dopravní cesty měla být zachována na nynější úrovni. Obecně by železniční doprava měla být preferována před silniční především z důvodu environmentálního - je šetrnější k životnímu prostředí (Menší zábor půdy, méně exhalací), z důvodu energetického - vytvoření vlaku je energeticky více efektivní, než když v silniční dopravě využíváme samostatně jednotlivé vozy, a z důvodu menší nehodovosti v železniční dopravě. Z tabulky 15 je však patrný velký rozdíl mezi cenou pro osobní a nákladní vlaky. V případě zpoplatnění železniční dopravní cesty pro osobní vlaky je zde prostor pro nárůst cen, které by muselo odsouhlasit Ministerstvo financí ČR.

Tabulka 15 - Cena za použití železniční dopravní cesty

| Název ceny | Jednotka výkonu | Osobní vlaky - cena v Kč za jednotku výkonu | Nákladní vlaky - cena v Kč za jednotku výkonu |
|------------|-----------------|---|---|
| S1E        | vlkm            | 7,81  | 36,10   |
| S1C        | vlkm            | 6,49  | 35,33   |
| S1R        | vlkm            | 5,50  | 33,19   |
| S2E        | 1000 hrtkm      | 44,77                                       | 49,23   |
| S2C        | 1000 hrtkm      | 35,59                                       | 43,88   |
| S2R        | 1000 hrtkm      | 30,16                                       | 33,60   |

Zdroj: SŽDC

### Evropské fondy a úvěr od EIB

Cílem v oblasti příjmů z evropských fondů by měla být jejich maximalizace. Jelikož jsou finanční prostředky, které putují z evropských fondů spojené i s národními zdroji, měly by být využívány na realizaci prioritních projektů. A tedy výstavbu a modernizaci silniční a železniční sítě v rámci TEN-T. Brzy začne čerpání peněz za období 2014 - 2020, v rámci dokumentu Operační program Doprava II. Jednání o jeho obsahové náplni bude ukončena v závěru roku 2013. Peníze se budou čerpat ze dvou fondů - ERDF a FS. Je třeba vypracovat kvalitní projekty, které podpoří Evropská komise, aby bylo následně zabezpečeno čerpání peněz.

V roce 2011 dále vznik tzv. Nástroj pro propojení Evropy - CEF (Connecting Europe Facility), jinak také infrastrukturní fond, se kterým se také počítá pro období 2014-2020.

Prostřednictvím tohoto fondu by měly být poskytnuty investice v hodnotě 50 mld. EUR, zaměřené na zlepšení evropských dopravních a energetických sítí a digitálních sítí informačních a telekomunikačních technologií. Avšak 10 mld. EUR by mělo být do tohoto fondu přesunuto z Kohezního fondu (Fond soudržnosti). Z celkové částky má jít na dopravní síť 31,7 mld. EUR. Avšak při čerpání peněz z tohoto fondu může pro ČR nastat problém, jelikož mají všechny členské státy soutěžit o tyto finance prostřednictvím projektů. V případě méně kvalitních projektů by se tak mohlo stát, že nedosáhneme tolika příspěvků, než kdyby se využíval pouze Fond soudržnosti spolu s Evropským fondem regionálního rozvoje, jako tomu bylo v období 2007-2013.

Úvěry od EIB by mohly nadále dále sloužit jako podpora projektů v novém Operačním programu Doprava v letech 2014-2020. Jednalo by se tedy především o projekty výstavby a modernizace sítě TEN-T. Mezi tyto projekty patří zejména: dostavba dálnice D11, D3, rychlostní silnice R35 a dokončení modernizace III. a IV. tranzitního železničního koridoru. Dále by se tyto peníze mohly využít i na modernizaci železničních tratí mimo TEN-T, konkrétně na elektrizaci zmíněných železničních tratí.

Úvěrový rámec by mohl být přibližně o 10 % vyšší než v nynějším období a tedy 37,4 mld. Kč. Zároveň je třeba neustále porovnávat podmínky úvěru EIB s nabídkou úvěrů na finančních trzích. V případě větší výhodnosti úvěru od komerční banky by bylo lepší zvolit tuto alternativu.

### **3.3.2 Zavedení nových zdrojů financování**

Z analýzy financování dopravní infrastruktury v zahraničních zemích vyplývá, že je zde velmi využíváno alternativního způsobu financování. Hlavním důvodem tohoto zajištění příjmu je rozložení finanční zátěže do let, kdy už jsou generovány příjmy díky dříve vystavěné infrastruktuře. Peníze tedy stát nemusí vyplácet ihned, ale postupem času. V nejbližších letech má proto příznivější cash-flow oproti klasickému způsobu financování. Hlavním cílem tohoto financování v ČR by mělo být pomoci se zajištěním finančních prostředků, které se klasickým způsobem zajistit nedá. Velice důležitou otázkou je, zdali bude stát schopen daný zdroj v budoucnu splácet. Mezi alternativní způsoby financování lze řadit PPP, dluhopisy a úvěry.

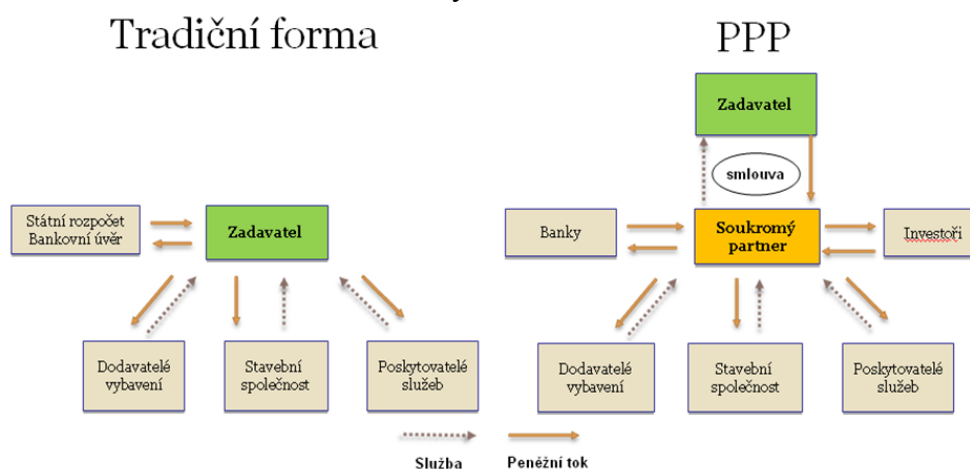
#### **PPP**

Tato metoda již byla popsána v druhé kapitole. PPP je tedy partnerství veřejného a soukromého sektoru, které vzniká za účelem budování infrastruktury či zajištění různých

služeb. Těto metody je využíváno v mnoha evropských zemích. Analýza této práce byla zaměřena na Německo a Itálii, kde se této metody využívá. V Itálii i Německu metoda PPP úspěšně funguje.

Vláda ČR v červnu roku 2012 schválila dostavbu úseku dálnice D3 touto formou. V dubnu roku 2013 však tento záměr ministerstvo dopravy přehodnotilo a i přes výhodnost stavby dálnice pomocí PPP se bude pravděpodobně financovat jedním z klasických způsobů a to z evropských fondů. Měl to být první celostátní projekt v rámci dopravní infrastruktury stavěný pomocí této metody.

Obrázek 12 - Smluvní rozdíly v tradiční a PPP metodě realizace



Zdroj: [42]

Na obrázku 12 jsou vyobrazeny smluvní vztahy u tradiční a PPP metody realizace. Poskytnutí určité služby představuje přerušovaná fialová šipka. Oranžová šipka představuje peněžní tok. Z obrázku je jednoznačně vidět, v jakém postavení se nachází zadavatel (stát). U tradiční formy jsou zde vazby mezi zadavatelem a různými finančními institucemi, stavební společnostmi, dodavateli vybavení a poskytovateli služeb. U PPP formy zde vystupuje soukromý partner, se kterým zadavatel uzavře smlouvu. Soukromý partner poskytuje zadavateli službu ve formě vystavěné kvalitní udržované dopravní infrastruktury a inkasuje za to pravidelné platby. Existují zde vazby mezi soukromým partnerem a ostatními organizacemi, podobně jako v tradiční formě mezi zadavatelem a těmito organizacemi.

Zavedení této metody ve stavbě převážně silniční sítě by mělo nesporně kladný ekonomický efekt. Mezi hlavní výhody, které by zavedení PPP přineslo, patří rozložení finanční zátěže veřejného sektoru, převedení podstatné části rizika na soukromého partnera, propojení mezi výkonem (kvalita infrastruktury) partnera a jeho odměnou či zájem soukromého partnera na vybudování kvalitní infrastruktury. Další výhodou je i to,

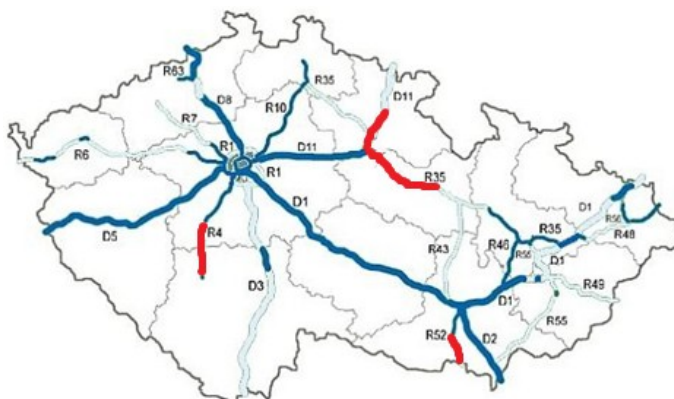
že investiční náklady PPP projektů se nezapočítávají do dluhu ČR, která je pak lépe vnímaná finančními trhy. To ji umožňuje půjčovat si finanční prostředky za lepších podmínek.

Metoda PPP by tedy byla vhodná pro výstavbu nových úseků dálnic či rychlostních silnic. Jako forma PPP by se dal použít systém BOT, kde soukromý partner financuje, postaví, vlastní a provozuje kapacitu po limitovanou dobu (20–40 let) a pak ji převede státu v předem definované podobě. Stát soukromé společnosti vyplácí platbu za řádně dodávané služby. Jedna z hlavních podmínek, která by měla být splněna, je ta, že do výběrového řízení na financování, stavbu a následný provoz části infrastruktury by se mělo přihlásit více společností. Pokud by tomu tak nebylo, hrozí zde, že podmínky pro veřejný sektor nebudou výhodné.

Ovšem i přes mnoho výhod zde existují určité nevýhody. U PPP se zde vlastně jedná o úvěr soukromého sektoru poskytnutý sektoru veřejnému. I přesto, že se nevykazuje do zadluženosti veřejného sektoru, stále se veřejný sektor zadlužuje. I proto by tato metoda financování měla být spíše doplňková, hlavní by měly zůstat stávající zdroje.

Jelikož nebyl v ČR realizován tímto způsobem žádný projekt, měl by se stát pro vyzkoušení zaměřit na kratší plánované úseky dálnic či rychlostních silnic. Z tohoto hlediska by byly vhodné rychlostní silnice R4 (úsek Dubenec - Mirovice), R52 (úsek Pohořelice - Mikulov), R35 (úsek Opatovice nad Labem - Janov) a dálnice D11 (úsek Hradec Králové - Jaroměř). Všechny zmiňované úseky jsou vyobrazeny na obrázku 13 červenou barvou. Modrou barvou jsou zvýrazněny již postavené úseky dálnic a rychlostních silnic. Světle modrou jsou znázorněny další plánované úseky. Jelikož by se tento typ financování měl nejdříve vyzkoušet, postačily by projekty pouze v silniční infrastruktuře s tím, že železniční infrastruktura by se financovala stávajícími zdroji či v alternativním případě dluhopisy či úvěry, které jsou popsány dále.

Obrázek 13 - Vhodné úseky dálnic a rychlostních silnic pro stavbu pomocí PPP



Zdroj: [17]



## **Dluhopisy a úvěry**

Tento způsob financování patří mezi alternativní zdroje, podobně jako PPP. Dluhopis obecně je cenný papír, který vyjadřuje závazek emitenta vůči věřiteli. Jde tedy o půjčku, kterou poskytne investor emitentovi (státu). Mezi investory nejčastěji patří banky, investiční společnosti, pojišťovny či penzijní a infrastrukturní fondy. Emitent za tuto půjčku platí investorovi jistinu (peněžní částka, za kterou byl koupen dluhopis) a úroky. [43] Oproti PPP má tento zdroj odlišnosti, pramenící v neexistenci soukromého partnera: není zde komplexní zajištění životního cyklu investice, není zde přenos rizik, obsahem tohoto zdroje je pouze financování. Výhoda dluhopisů je především v tom, že lze získat během krátké doby velký objem finančních prostředků, a že majitelé dluhopisů nemají vlastnické právo k vystavěné infrastruktuře. Nevýhodou dluhopisů je samozřejmě zvyšování zadluženosti státu, což hůře vnímají finanční trhy. Tento typ financování lze využít jak na silniční, tak na železniční infrastrukturu.

K financování dopravní infrastruktury by bylo vhodné využít střednědobé (5-10 let) či dlouhodobé dluhopisy (více než 10 let), jelikož by se jednalo o vysoké částky a cílem státu by mělo být správné časové rozložení plateb investorům, aby se příliš nezatěžoval rozpočet.

Bankovní úvěr je v porovnání s dluhopisy mírně dražší variantou. V případě použití tohoto způsobu financování je třeba důsledně postupovat dle pravidel veřejného zadávání, aby se vybral ten ekonomicky nejvýhodnější úvěr. Výhodou je ještě rychlejší získání finančních prostředků, než je tomu u dluhopisů. Nevýhodou je stejně jako u dluhopisů zvyšování zadluženosti státu. Při využívání dluhopisů a úvěrů je nutné zajistit takovou míru zadluženosti, aby byl stát schopen splácení a nebyla ohrožena stabilita systému.

## Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo na základě analýzy stavu silniční a železniční infrastruktury a jejího financování v ČR v porovnání s některými zahraničními zeměmi poukázat na možnosti investování a zhodnotit jeho přínosy. Druhým cílem bylo pokusit se o nalezení nových možností v zajištění finančních prostředků pro investování.

V druhé části práce jsem zjistil, že silniční a železniční infrastruktura je zcela dostačující co se týče hustoty, výjimku tvoří „pouze“ hustota dálnic a rychlostních silnic. Zde má naše země oproti především západním a jižním sousedům jisté rezervy. Ovšem navzdory velké hustotě je technický stav této sítě ve špatném stavu. Co se týče silniční infrastruktury, prostor pro investice se nalézá především v dostavbě nejvíce potřebných dálnic a rychlostních silnic. Jako prioritní jsem vyhodnotil dostavbu rychlostní silnice R35 vedoucí z Liberce přes Hradec Králové a Olomouc do Lipníku nad Bečvou. Tato silnice by se stala severní alternativou pro spojení Čech a Moravy. Přínosy této investice jsem rozdělil na ty, které ovlivňují dopravce, dále životní prostředí, společnost a národní hospodářství. Pro dopravce je důležité, že ušetří na této trase 25 % času, díky plynulé dopravě ušetří také pohonné hmoty, v delším časovém úseku sníží opotřebení dopravního prostředku, a podstatně sníží pravděpodobnost dopravní nehody. Pro životní prostředí je výhoda především v tom, že trasa nevede skrz města a obce, a tak se v těchto místech sníží vypouštěné emise od vozidel a také se zde sníží hluk. Trasa je zároveň šetrně vedena k okolní přírodě. Pro společnost je hlavní přínos ve zvýšení dopravní dostupnosti regionu a s tím spojené přilákání investorů, kteří budují obchodní, průmyslové a skladové zóny. Tyto zóny vytvářejí nová pracovní místa a v oblasti se snižuje nezaměstnanost. A nakonec přínos pro národní hospodářství, který vychází z pravidla investičního multiplikátoru, že investice v určité hodnotě se v HDP projeví ve zvýšené podobě. Tento přínos by nám mohl pomoci v naší době, kdy je finanční krize nejvíce skloňované sousloví.

Co se týče železniční infrastruktury, tak zde je nesporně prioritní dokončení modernizace III. a IV. tranzitního železničního koridoru a jejich uzlů. Ovšem jako důležité jsem vyhodnotil také elektrizaci a s tím spojenou modernizaci dalších železničních tratí, jelikož takovýchto tratí, kde lze využívat jako zdroj energie elektřinu, je v ČR necelá třetina. Vhodné úseky pro tuto úpravu jsou: Otrokovice - Zlín - Vizovice, České Budějovice - Český Krumlov, Nymburk - Mladá Boleslav, Praha - Kladno. Mezi hlavní přínosy patří zvýšení

traťové rychlosti a s tím také souvisí úspora času, úspora finančních prostředků za naftu a nevypuštění exhalací ze vznětového motoru.

Z hlediska zajištění finančních prostředků pro investice do dopravní infrastruktury jsem navrhl několik opatření u stávajících zdrojů (rozšíření mýta na všechny silnice I. třídy, snížení spotřební daně na benzín a naftu, zvýšení procentuálního podílu ze spotřební daně, zachování ceny za použití železniční dopravní cesty, snaha o maximalizaci příjmů z EU fondů prostřednictvím nového OPD a CEF). Je třeba mít připravené kvalitní projekty, které nebudou mít problém se schválením u Evropské komise.

Dále jsem připustil možnost zapojení zdrojů alternativních. Po zhodnocení výhod a nevýhod alternativních druhů financování jako je PPP, dluhopisy a úvěry jsem došel k závěru, že hlavním zdrojem by měly zůstat ty stávající (EU fondy, příjmy SFDI, úvěr od EIB, státní rozpočet), a alternativní zdroje by měly být zapojeny jako podpůrný prostředek. V případě, že by PPP projekty byly úspěšné, bylo by možné tento druh zajištění finančních prostředků pro investice začít využívat ve větší míře.

## Použitá literatura

- [1] KORYTÁROVÁ, Jana. *Ekonomika investic*. Brno: CERM, 2002, 227 s. ISBN 80-214-2089-8.
- [2] VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 465 s. ISBN 978-80-86929-71-2.
- [3] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 4. vyd. Praha: Grada, 2007. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.
- [4] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
- [5] FREIMANN, František. *Řízení, ekonomika a financování dopravní infrastruktury*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita, 2002, 101, 5 s., [22] s. příl. ISBN 9788071945079.
- [6] ČESKO. Zákon č. 266 ze dne 14. prosince 1994 o drahách, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1994, částka 79, s. 3041.
- [7] ČESKO. Zákon č. 13 ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1997, částka 3, s. 47. ISSN 1211-1244.
- [8] KLEPRLÍK, Jaroslav. *Silniční doprava*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, 158 s. ISBN 978-80-7395-451-2.
- [9] CHLAŇ, Alexander a Petr STEJSKAL. *Tarifní a ceny v dopravě: pro kombinovanou a prezenční formu studia*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008, 170 s. ISBN 978-80-7395-104-7.
- [10] FAIFROVÁ, Veronika. Externí náklady dopravního systému. *Časopis SILNICE ŽELEZNICE* [online]. 16.4.2012 [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/externi-naklady-dopravniho-systemu/>
- [11] URBAN, Jan. *Teorie národního hospodářství*. 2., dopl. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2006, 515 s. ISBN 80-735-7188-9.
- [12] EKOSPACE. Makroekonomie2 - Multiplikátor a akcelerátor. In: *Youtube* [online]. 6.5.2012 [cit. 2013-05-08]. Dostupné z: [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=S5Fyz9Y2AK0#!](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=S5Fyz9Y2AK0#!)
- [13] MINISTERSTVO DOPRAVY. Ročenky dopravy. *Ministerstvo dopravy* [online]. 2011 [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>
- [14] MACHÁČEK, Tomáš. *Stav dopravní infrastruktury ČR z hlediska deficitu ve financování*. Pardubice, 2008. Diplomová práce. Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice, Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky. Vedoucí diplomové práce Hana Drahotská.
- [15] DÁLNIČE-SILNICE.CZ. Dálniční síť. *Dálniční a silniční síť ČR* [online]. 2012 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: <http://dalnice-silnice.cz/CZ.htm>

- [16] BRÁZDIL, Tomáš a Vladimír VOREL. ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC. *Páteřní síť dálnic a rychlostních silnic v ČR* [online]. Praha: Agentura Lucie, 2009, 148 s., [4] složené l. obr. příl. [cit. 2013-02-18]. ISBN 978-80-87138-37-3. Dostupné z: <http://www.rsd.cz/doc/Silnicni-a-dalnicni-sit/paterni-sit-dalnic>
- [17] Dálnice a rychlostní silnice v ČR. *Služby u dálnice* [online]. 2012 [cit. 2013-02-18]. Dostupné z: <http://www.udalnice.cz/mapa.php>
- [18] *Správa železniční dopravní cesty* [online]. 2012 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/>
- [19] ŠIROKÝ, Jaromír. *Základy technologie a řízení dopravy*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007, 194 s. ISBN 978-80-7194-983-1.
- [20] VÝZNAM IV. TRANZITNÍHO ŽELEZNIČNÍHO KORIDORU. *IV. tranzitní železniční koridor* [online]. 2008 [cit. 2013-02-22]. Dostupné z: <http://www.4-koridor.cz/index.php?t=article&n=clanek-vyznam-40>
- [21] SBP CONSULT. Rozvoj dopravních sítí v České republice do roku 2010 s výhledem do roku 2015. *SBP Consult, s.r.o.* [online]. 2006 [cit. 2013-02-22]. Dostupné z: <http://www.sbp.cz/dokumenty/DopS/Studie/RozvojDS.pdf>
- [22] *Státní fond dopravní infrastruktury* [online]. 2012 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.sfdi.cz/>
- [23] SBP CONSULT. Spravedlivé prostředí dopravního trhu - harmonizace. *SBP Consult, s.r.o.* [online]. 2006 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: <http://www.sbp.cz/dokumenty/Harmonizace/VyzkumneZpravy/2004/PrubeznaVyzkumnaZprava.pdf>
- [24] JIRÁK, Jan. *PPP projekty - výhody a nevýhody, možnosti a rizika* [online]. 2012 [cit. 2013-03-14]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Právnická fakulta. Vedoucí práce Eva Tomášková. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/257098/pravf\\_m/](http://is.muni.cz/th/257098/pravf_m/)
- [25] Databáze PPP projektů. *Asociace pro rozvoj infrastruktury* [online]. 2010 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: [http://www.asociaceppp.cz/cnt/db\\_ceske/](http://www.asociaceppp.cz/cnt/db_ceske/)
- [26] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. Fond Soudržnosti. *Strukturální fondy* [online]. 2010 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programy-2004-2006/Fond-soudrznosti>
- [27] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. Fondy Evropské unie. *Strukturální fondy* [online]. 2010 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Informace-o-fondech-EU>
- [28] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Operační program doprava* [online]. 2010 [cit. 2013-03-03]. Dostupné z: <http://opd.cz/cz/uvod>
- [29] MINISTERSTVO FINANČÍ ČR. Evropská investiční banka (EIB). *Ministerstvo financí ČR* [online]. 2013 [cit. 2013-03-11]. Dostupné z: [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/mfo\\_eib.html](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/mfo_eib.html)

- [30] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, Bau und Stadtentwicklung. *BMVBS* [online]. 2013 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: [http://www.bmvbs.de/DE/Home/home\\_node.html](http://www.bmvbs.de/DE/Home/home_node.html)
- [31] SBP CONSULT. Analýza systému dopravní infrastruktury. *SBP Consult, s.r.o.* [online]. 2010 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: [http://www.sps.cz/RDS/\\_PDFDoc/ASDI.pdf](http://www.sps.cz/RDS/_PDFDoc/ASDI.pdf)
- [32] *VIFG - German transport infrastructure financing company* [online]. 2013 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: <http://www.vifg.de/en/index.php>
- [33] RETE FERROVIARIA ITALIANA. The network in figures. *RFI* [online]. 2013 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: <http://www.rfi.it/cms/v/index.jsp?vnextoid=425e01e27c13c110VgnVCM1000003f16f90aRCRD>
- [34] SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST. Dĺžka cestných komunikácií. *Slovenská správa ciest* [online]. 2013 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Statisticke-prehlady/Dlzkycestnychkomunikacii.alej>
- [35] ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY. Výročná správa železnice slovenskej republiky. *Železnice Slovenskej republiky* [online]. 2012 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.zsr.sk/buxus/docs/vyrSpravy/VyrocznaSprava2011.pdf>
- [36] MYTO CZ. Sazby mýtného. *MYTO CZ* [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://mytocz.eu/cs/mytny-system/sazby-mytneho/index.html>
- [37] MYTO CZ. Rok 2012 skončil rekordně, z výběrů ale ukrájuje ekologický efekt mýtných sazeb. *MYTO CZ* [online]. Praha, 2013 [cit. 2013-04-16]. Dostupné z: [http://mytocz.eu/files/files/press/2013/20130104\\_TZ\\_MYTO\\_CZ.pdf](http://mytocz.eu/files/files/press/2013/20130104_TZ_MYTO_CZ.pdf)
- [38] MYTO CZ. Mapa zpoplatněných komunikací. *MYTO CZ* [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://mytocz.eu/cs/mytny-system/mapa-zpoplatnenych-komunikaci/index.html>
- [39] ČESKO. Zákon č. 16 ze dne 21. prosince 1992 o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1993, částka 6, s. 133-136.
- [40] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČR. Ropa a ropné produkty za rok 2012. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2013 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument120681.html>
- [41] ČESKO. Zákon č. 526 ze dne 21. prosince 1990 o cenách, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1990, částka 86, s. 1946-1951.
- [42] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Analýza systému financování dopravní infrastruktury. *Ministerstvo dopravy* [online]. 2011 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/690BFE8D-C858-4BFB-BCDB-09AE87F1ACA5/0/3etapa.pdf>
- [43] RADOVÁ, Jarmila. *Finanční matematika pro každého*. 3. rozšíř. vyd. Praha: Grada, 2001, 259 s. ISBN 80-247-9015-7.

## Seznam tabulek

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 1 - Náklady v dopravě .....  | 18 |
| Tabulka 2 - Délka pozemních komunikací ČR v km .....                                       | 27 |
| Tabulka 3 - Dálnice v ČR v km.....   | 28 |
| Tabulka 4 - Rychlostní silnice v ČR.....   | 28 |
| Tabulka 5 - SWOT analýza silniční infrastruktury ČR.....                                   | 30 |
| Tabulka 6 - Současný stav železniční sítě na území ČR .....                                | 32 |
| Tabulka 7 - SWOT analýza železniční infrastruktury ČR.....                                 | 34 |
| Tabulka 8 - Příjmy a výdaje SFDI.....  | 36 |
| Tabulka 9 - Investiční výdaje do dopravní infrastruktury z rozpočtu MD v mil. Kč.....      | 37 |
| Tabulka 10 - Alokace finančních prostředků dle jednotlivých prioritních os v mil. EUR..... | 43 |
| Tabulka 11 - Stav železniční sítě Itálie.....  | 48 |
| Tabulka 12 - Délky pozemních komunikací v kilometrech .....                                | 49 |
| Tabulka 13 - Stav železniční sítě Slovenska .....  | 50 |
| Tabulka 14 - Nehody v silniční dopravě podle místa.....                                    | 54 |
| Tabulka 15 - Cena za použití železniční dopravní cesty .....                               | 61 |

## Seznam obrázků

|   |    |
|---|----|
| Obrázek 1 - Rozdělení železniční DI dle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách.....    | 15 |
| Obrázek 2 - Síť dálnic a rychlostních silnic .....                                | 29 |
| Obrázek 3 - Tranzitní železniční koridory.....                                    | 33 |
| Obrázek 4 - Rozbor příjmů SFDI v tisících Kč v roce 2011 .....                    | 36 |
| Obrázek 5 - Graf výdajů SFDI v roce 2011 v tisících Kč .....                      | 37 |
| Obrázek 6 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Německu .....          | 46 |
| Obrázek 7 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře v Itálii .....           | 48 |
| Obrázek 8 - Subjekty ve vztahu k dopravní infrastruktuře na Slovensku .....       | 51 |
| Obrázek 9 - Dnešní trasa Liberec - Olomouc .....                                  | 53 |
| Obrázek 10 - Dnešní a budoucí výkonové zpoplatnění .....                          | 59 |
| Obrázek 11 - Vývoj dodávek nafty a benzínu na český trh.....                      | 60 |
| Obrázek 12 - Smluvní rozdíly v tradiční a PPP metodě realizace.....               | 63 |
| Obrázek 13 - Vhodné úseky dálnic a rychlostních silnic pro stavbu pomocí PPP..... | 64 |



## Seznam zkratek

|       |   |
|-------|---|
| AGC   | Dohoda o mezinárodních železničních magistrálách  |
| AGR   | Dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem   |
| AGTC  | Dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech |
| CEF   | Nástroj pro propojení Evropy  |
| ČD    | České dráhy   |
| ČR    | Česká republika   |
| D     | Označení pro dálnice  |
| EIB   | Evropská investiční banka   |
| EU    | Evropská unie   |
| ERDF  | Evropský fond regionálního rozvoje  |
| FS    | Fond soudržnosti  |
| GPS   | Globální polohový systém  |
| MD    | Ministerstvo dopravy  |
| OPD   | Operační program doprava  |
| PPP   | Partnerství veřejného a soukromého sektoru  |
| R     | Označení pro rychlostní silnice   |
| ŘSD   | Ředitelství silnic a dálnic   |
| SFDI  | Státní fond dopravní infrastruktury   |
| SŽDC  | Správa železniční dopravní cesty  |
| TEN-T | Transevropské dopravní síť  |

## Seznam vzorců

|   |    |
|---|----|
| Obecný vzorec výnosnosti investic (1).....                      | 20 |
| Výnosnost investic (2).....                                     | 20 |
| Metoda doby splacení (3).....                                   | 21 |
| Odúročitel (4).....   | 21 |
| Metoda čisté současné hodnoty (5).....                          | 22 |
| Metoda čisté současné hodnoty s diskontovanými náklady (6)..... | 22 |
| Metoda čisté konečné hodnoty (7).....                           | 22 |
| Metoda vnitřního výnosového procenta (8).....                   | 23 |
| Výdajová metoda pro výpočet HDP (9).....                        | 24 |
| Investiční akcelerátor (10).....                                | 25 |
| Investiční multiplikátor (11).....                              | 26 |

