

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU

Bc. David Bajer

Diplomová práce

2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. David BAJER**
Osobní číslo: **D09668**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU**
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. Historie a charakteristika zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU
2. Vývoj a legislativa upravující zpoplatnění v oblasti dopravní infrastruktury
3. Analýza současného vývoje zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU
4. Nové možnosti zpoplatnění dopravní infrastruktury


Závěr

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


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

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2011**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2010

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 20. 5. 2011

David Bajer

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Alexandru Chlaňovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které mi během vypracování této diplomové práce poskytl.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá zpoplatněním dopravní infrastruktury v Evropské unii. První kapitola je zaměřena na historii zpoplatnění a charakteristiku transevropských dopravních sítí. Druhá a třetí kapitola se zabývají vývojem jednotlivých infrastruktur a následně analýzou zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury. V závěrečné kapitole jsou provedeny výpočty poplatků v silniční a železniční dopravě za současných podmínek, dále jsou navrženy nové možnosti zpoplatnění a na závěr jsou provedeny nové výpočty zpoplatnění podle navržených nových možností.

KLÍČOVÁ SLOVA

doprava; infrastruktura; mýto, poplatky; Evropská unie

TITLE

Transport infrastructure pricing in the EU

ANNOTATION

This thesis deals with the pricing of transport infrastructure in the European Union. The first chapter focuses on the history and characteristics of the European transport networks. The second and third chapters deal with the development of individual infrastructure types and consequently, with the analysis of road and rail infrastructure charges. The final chapter introduces presents calculations of charges for road and rail transport under current conditions, and also includes new options of pricing. The new calculations presented in the conclusion were made according to the proposed pricing options.

KEYWORDS

transport; infrastructure; toll, charges; European Union

OBSAH

Úvod	9
1 Historie a charakteristika zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU	10
1.1 Historie zpoplatnění dopravní infrastruktury ve světě	10
1.2 Historie zpoplatnění dopravní infrastruktury v českých zemích	10
1.2.1 <i>Myšlenka první československé mýtné dálnice</i>	11
1.3 Externí náklady a externí užitky	12
1.4 Internalizace externích nákladů dopravy	12
1.5 Harmonizace podmínek v dopravě	13
1.6 Evropské dohody z oblasti dopravní infrastruktury	14
1.7 Vznik transevropských dopravních sítí	15
1.7.1 <i>Panevropské konference</i>	16
1.7.2 <i>Etapy zpracování panevropských koridorů</i>	16
1.7.3 <i>Revize rozhodnutí o transevropské dopravní síti</i>	16
1.8 Historie politiky transevropské dopravní sítě	17
1.8.1 <i>Nástroje pro jednodušší realizaci projektů</i>	18
1.8.2 <i>Nové příležitosti politiky TEN-T</i>	19
2 Vývoj a legislativa upravující zpoplatnění v oblasti dopravní infrastruktury	20
2.1 Železniční infrastruktura	20
2.1.1 <i>Železniční stanice</i>	20
2.1.2 <i>Náklady železniční dopravní cesty</i>	23
2.1.3 <i>Výnosy železniční dopravní cesty</i>	25
2.1.4 <i>Financování podniku železniční dopravní cesty</i>	26
2.1.5 <i>Správa železniční dopravní cesty</i>	27
2.1.6 <i>Evropská legislativa</i>	28
2.2 Silniční infrastruktura	30
2.2.1 <i>Silnice</i>	31
2.2.2 <i>Dálnice</i>	32
2.2.3 <i>Náklady silniční infrastruktury</i>	33
2.2.4 <i>Zdanění a zpoplatnění silniční infrastruktury</i>	34
2.2.5 <i>Mýtné versus uživatelské poplatky</i>	35
2.2.6 <i>Evropská legislativa</i>	37
2.3 Letištní infrastruktura	37
2.3.1 <i>Letiště</i>	37
2.3.2 <i>Zpoplatnění infrastruktury letecké dopravy</i>	39
2.3.3 <i>Řízení letového provozu ČR, s.p.</i>	40
2.3.4 <i>Evropská legislativa</i>	40
2.4 Infrastruktura vnitrozemských vodních cest	41
2.4.1 <i>Charakteristika vodních cest</i>	41
2.4.2 <i>Klasifikace vodních cest</i>	43
2.4.3 <i>Přístavy</i>	44
2.4.4 <i>Zpoplatnění vnitrozemských vodních cest</i>	45
2.4.5 <i>Ředitelství vodních cest České republiky</i>	45
2.4.6 <i>Evropská legislativa</i>	46
3 Analýza současného vývoje zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU	47
3.1 Česká republika	47
3.1.1 <i>Zpoplatnění silniční infrastruktury</i>	47
3.1.2 <i>Zpoplatnění železniční infrastruktury</i>	51
3.2 Německo	59

3.2.1	Zpoplatnění silniční infrastruktury.....	59
3.2.2	Zpoplatnění železniční infrastruktury.....	63
3.3	Rakousko	69
3.3.1	Zpoplatnění silniční infrastruktury.....	69
3.3.2	Zpoplatnění železniční infrastruktury.....	71
3.4	Slovensko	76
3.4.1	Zpoplatnění silniční infrastruktury.....	76
3.4.2	Zpoplatnění železniční infrastruktury.....	80
3.5	Zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury v dalších zemích	83
3.6	Analýza zpoplatnění silniční infrastruktury	83
3.6.1	Česká republika	83
3.6.2	Německo.....	85
3.6.3	Rakousko.....	86
3.6.4	Slovensko	87
3.6.5	Porovnání velikostí mýtných sazeb v jednotlivých státech v letech 2010/2011	89
3.7	Analýza zpoplatnění železniční infrastruktury	90
3.7.1	Česká republika	90
3.7.2	Německo.....	92
3.7.3	Rakousko.....	93
3.7.4	Slovensko	96
3.7.5	Porovnání velikostí sazeb za vlakový kilometr v jednotlivých státech	98
4	Nové možnosti zpoplatnění dopravní infrastruktury.....	99
4.1	Výpočet zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury v současnosti.....	99
4.1.1	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	99
4.1.2	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy.....	101
4.1.3	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily	102
4.1.4	Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky.....	104
4.1.5	Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky.....	106
4.1.6	Porovnání současného stavu zpoplatnění dopravních infrastruktur.....	109
4.2	Navrhované možnosti zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury.....	109
4.2.1	Návrhy zpoplatnění silniční infrastruktury.....	109
4.2.2	Návrhy zpoplatnění železniční infrastruktury.....	116
4.3	Výpočet zpoplatnění dopravních infrastruktur po navržených změnách	116
4.3.1	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	116
4.3.2	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy.....	118
4.3.3	Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily	120
4.3.4	Porovnání zpoplatnění dopravních infrastruktur po navržených změnách....	123
4.4	Vyhodnocení navržených změn zpoplatnění dopravních infrastruktur	123
	Závěr	126
	Použitá literatura	126
	Seznam tabulek	132
	Seznam obrázků.....	134
	Seznam zkratk.....	135

Úvod

Doprava měla pro lidstvo již od počátku jeho vývoje velký význam. S postupným rozvojem společnosti se vyvíjela i doprava, na jejíž kvalitu měla stále větší vliv rozvíjející se dopravní infrastruktura. Poslední dvě století přispěla k zásadnímu rozvoji železniční, silniční, letecké a vodní infrastruktury.

V současnosti se doprava a její dopravní infrastruktura nacházejí v situaci, kdy dochází k přetížení dopravy a dopravní infrastruktury jako celku, k neustálému růstu emisí škodlivých látek, poškozování infrastruktury těžkými nákladními vozidly, k minimálnímu růstu počtu přeprav po železnici, k obrovskému rozvoji letecké dopravy, k růstu počtu dopravních nehod a následně nákladů na jejich likvidaci a také k nerovnoměrnému nákladovému zatížení jednotlivých uživatelů dopravní infrastruktury. Nejen tyto skutečnosti mají za následek, že dochází v posledních desetiletích k úvahám a následně k realizacím nejmodernějších způsobů výstavby, údržby, modernizace, ale také zpoplatnění dopravní infrastruktury v celém světě.

Tato diplomová práce se zabývá historií vzniku a rozvoje jednotlivých druhů dopravní infrastruktury, evropskými dohodami, které upravují vznik a rozvoj transevropských dopravních sítí, výnosy, náklady, které se týkají dopravní infrastruktury, financováním dopravní infrastruktury, zpoplatněním infrastruktury a současnou evropskou legislativou zabývající se dopravní infrastrukturou. Součástí této práce je analýza zpoplatnění silniční a železniční sítě pro nákladní a osobní dopravu v letech 2010 a 2011.

Závěrečná část práce je zaměřena na výpočty zpoplatnění dopravní infrastruktury pro jednotlivé druhy dopravy podle modelového příkladu, který předpokládá určitá zjednodušení v podobě stanovených druhů použité dopravní infrastruktury, délky použité trasy, množství přepravovaného materiálu či přepravovaných osob, druhu použitého přepravního prostředku.

Mezi cíle této práce patří provedení praktických výpočtů zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury pro nákladní i osobní dopravu za současných podmínek. Součástí jsou návrhy nových možností zpoplatnění silniční infrastruktury v nákladní a osobní dopravě včetně nových návrhů zpoplatnění pro individuální automobilovou dopravu. Následujícím cílem je provedení nových výpočtů zpoplatnění silniční infrastruktury po uvažování navrhovaných změn a jejich porovnání se zpoplatněním železniční infrastruktury včetně návrhu konkrétních protiopatření v případě zvýšení nákladů na užívání silniční infrastruktury pro jednotlivé uživatele.

1 Historie a charakteristika zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU

První kapitola je zaměřena na bližší popis týkající se historie zpoplatnění dopravní infrastruktury, dále pak informuje o externích nákladech a externích užitech v dopravě, internalizaci externích nákladů, harmonizaci podmínek v dopravě, evropských dohodách v rámci dopravní infrastruktury, vzniku transevropských dopravních sítí a v závěru se pak zabývá historií politiky transevropských dopravních sítí.

1.1 Historie zpoplatnění dopravní infrastruktury ve světě

Zpoplatnění v silniční dopravě bylo poprvé použito již před 2700 lety v Babylonu. Poplatky za použití silnic také vybírali Arabové, Indové. Například germánské kmeny vybíraly poplatky za použití průsmyků v Alpách. Jako první však nabídli kvalitní dlážděné dálkové trasy až Římané a to zhruba před 2200 lety. Ve Velké Británii vznikla v roce 1555 instituce s názvem Highways Act. Podle tohoto úřadu musel každý dospělý muž odpracovat čtyři dny v roce na údržbě obecních komunikací a to bezplatně, s vlastním nářadím a pokud vlastnil koňský povoz, tak i s ním. Mýto bylo vybíráno za účelem úhrady nákladů na stavbu silnic. Jedním z nejrozvinutějších systémů úřadů vykonávajících dozor nad údržbou komunikací z vybraných prostředků byly v 18. století úřady v Anglii a Walesu.

Přibližně roku 1810 se zde začaly využívat mýtné brány na sjezdech místo samotné silnice, aby povozy nemusely příliš často zastavovat. V Německu bylo v polovině 19. století mýtné naopak zrušeno, protože zde zvítězil názor, že z volné dopravy plynou státu větší příjmy. Tento názor je uplatňován i v dnešním Německu, pouze z něj v 90. letech vyčlenili těžká užitková vozidla, která nejvíce poškozují pozemní komunikace. [36]

1.2 Historie zpoplatnění dopravní infrastruktury v českých zemích

V českých zemích spravoval výběr silničních poplatků sám král, který však později začal převádět stále více práv i povinností týkajících se této agendy na města a šlechtu. Například Vysoké Mýto zbohatlo na tzv. Trstenické obchodní stezce z Moravy do Německa. Koncem 13. století byl v Čechách vytvořen systém hlavních zpoplatněných silnic z Prahy k hranicím. Byly to silnice chebská, prachatická, domažlická, mostecká, kralupská a mnoho dalších. Přes Moravu vedla tzv. severojižní magistrála procházející Brnem. Města postupně spojily tzv. postranní, bezplatné cesty pro osobní dopravu a pěší, avšak kdyby na nich šlechta

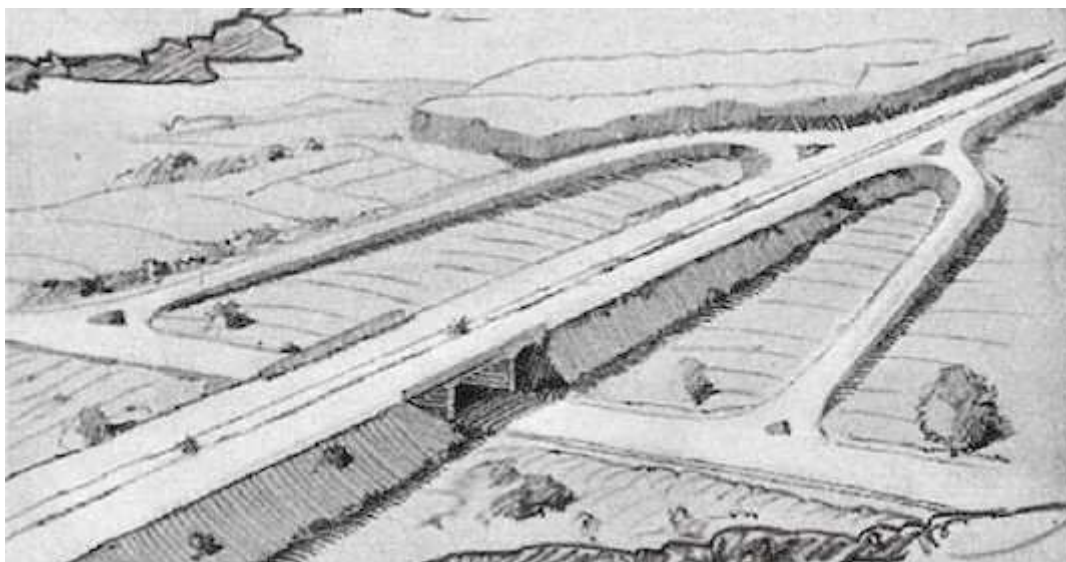
zadržela vůz se zbožím, byl by viník potrestán. Panovník nařizoval majitelům panství, aby za vybrané peníze cesty řádně udržovali a zadržovali loupežníky. Jedním z nařízení bylo, že okolí silnice má být pro přehlednost zcela vymýceno, ale toto nařízení bylo více či méně porušováno.

V pozdějších dobách se začalo vybírání poplatků postupně regulovat pouze na zpoplatnění mostů a na hranicích větších měst se hradil vjezd do centra. V roce 1928 se přestaly vybírat poplatky za přejezd mostů v Praze a až v roce 1941 byla zrušena potravní čára nebo-li akcíz, kde se vybíraly poplatky za potraviny přivážené do Prahy. [36]

1.2.1 Myšlenka první československé mýtné dálnice

Po vzniku první republiky byly hlavní silniční tahy sice bezplatné, ale na druhou stranu byly ve velmi špatném technickém stavu. V této době začal o využití mýta uvažovat Jan Antonín Baťa a jeho tým. V roce 1938 představil svůj návrh na vybudování dálnice z Chebu do Velkého Bočkova na Podkarpatské Rusi. Na jeden kilometr mělo být vynaloženo dva miliony korun, celá dálnice pak měla být vybudována přibližně za dvě miliardy. Vybudování celého díla znamenalo zaměstnat 108 000 dělníků na celé dva roky. [36]

Obrázek č. 1: Model první československé dálnice



Zdroj: [21]

Stát se tak velkým výdajům bránil, avšak Baťa měl již na začátku zájem spolupracovat se soukromým kapitálem. Navíc měl s touto možností sám zkušenosti při výstavbě vodních kanálů na jihu Moravy a i s výstavbou železnice. Měla být založena akciová společnost

s kapitálem sto miliónů korun, jejímž posláním by bylo vybudování a provoz dálnice. Jejím právem by bylo vypsání půjčky do výše dvou miliard korun a za zúročení této částky ve výši čtyři procenta by se zaručil stát, který za to měl získat v podobě výstavby dálnice mnohonásobně větší výnosy ze zvýšených daní od všech občanů. Počítalo se totiž, že stavba dálnice přinese práci pro půl milionu lidí. Amortizace byla propočítána na padesát let.

Sazba mýtného byla stanovena na dvacet haléřů za jeden km, což mělo odpovídat ročnímu výběru mýta ve výši šedesát milionů korun. Několik měsíců před vypuknutím války bylo však budování takovéto dálnice prakticky nemožné. Stavební materiál, kapitál, strojní vybavení i pracovní síly byly uvažovány pro nakonec nikdy nevyužité opevnění republiky. [36]

1.3 Externí náklady a externí užítky

Významný růst dopravních výkonů má za následek rostoucí počet nehod, rostoucí znečišťování ovzduší, rozšiřující se zábor půdy a zvětšující se hlukové zatížení. Odstranění těchto nežádoucích účinků je velmi nákladné. Tyto náklady nejsou kryty účastníky dopravy, ale z větší části je nese společnost. Těmto nákladům se říká externí. Jestliže tyto externí náklady nejsou kryty účastníkem dopravy, ale ze společných daní nebo prostřednictvím třetího subjektu, znamená to, že nejsou stejné podmínky konkurence na přepravním trhu. Kritériem pro rozlišení interních nákladů od externích je osoba, která platí. Musí-li uživatel dopravy zaplatit za příslušné zdroje (spotřeba energie, poplatek za infrastrukturu) je pak možné náklady označit jako interní. Když naopak uživatel dopravy ovlivní blahobyt ostatních (znečištěním ovzduší) bez toho, aby jim zaplatil, pak jsou to pro tuto osobu náklady externí. Interní a externí náklady tvoří dohromady sociální náklady. Sociální náklady jsou takové náklady, které je stát ochoten vynaložit, aby uspokojil přepravní potřeby obyvatel a hospodářství. Externí náklady na nehody a životní prostředí dosáhly takové výše, že je nutné, aby se na jejich uhrazení podíleli jejich původci. Cílem dopravní politiky je nastolení tzv. nákladové reality a odstranit tak deformaci cen na přepravním trhu. Až v oblasti dopravy a přepravy vzniknou rovnoprávné a reálné tržní podmínky, může nastat ekonomické a ekologické smysluplné využívání dopravní soustavy. [2]

1.4 Internalizace externích nákladů dopravy

Internalizace externích nákladů je otázkou, která je řešena již několik desetiletí. Artur Cecil Pigou, profesor ekonomie z Cambridge, se zabýval názorem, že tržní ekonomika může správně fungovat jen za situace, kdy budou eliminovány externí náklady. Neinternalizované

externí náklady v dopravě mají za následek nadměrné zvyšování mobility a také nárůst dopravy. Měly by být obecně odstraněny daněmi, které vyrovnají interní náklady na úroveň společenských. Za krátkodobá a střednědobá opatření jsou považována tato:

- zvyšování současných spotřebních daní,
- snížení ostatních daní,
- zavedení poplatku za emise oxidu uhličitého,
- zavedení poplatku z hluku pro železniční a silniční dopravu,
- zavedení jednotného zatížení při nehodách pro všechny dopravní prostředky,
- vytvoření systému odvodů pro těžká nákladní auta podle faktorů hmotnosti, ujetých kilometrů a škodlivých emisí,
- zavedení jednotného systému zúčtování nákladů na nehody ve všech státech EU,
- stanovení neomezené odpovědnosti dopravců za jimi způsobené škody na životním prostředí. [2]

1.5 Harmonizace podmínek v dopravě

Harmonizace podmínek představuje složitou problematiku mezi jednotlivými druhy doprav při úhradě nákladů na dopravní cestu. Největším problémem je harmonizace podmínek mezi železniční a silniční dopravou, které si konkurují. Smyslem harmonizace je vytvoření stejných ekonomických podmínek především pro tvorbu konkurenceschopné ceny, nikoliv přenesení odpovědnosti. Harmonizaci ekonomických podmínek je nutné rozdělit do těchto oblastí:

- úhrada nákladů dopravní infrastruktury,
- zhodnocení specifických fiskálních podmínek,
- regulace cen tam, kde nefunguje konkurence,
- úhrada výkonů ve veřejném zájmu.

Je nutné novelizovat celou soustavu daňových a oborových zákonů, která by změnila systém daní a poplatků v oblasti silniční dopravy. To znamená:

- změnit silniční daň na daň z motorových vozidel,
- upravit poplatky za využívání sítě dálnic a silnic dálničního typu,
- zabývat se možností využití satelitní technologie u nákladních vozidel o hmotnosti větší než 12 tun,
- postupně zavádět zpoplatnění nákladních vozidel o hmotnosti 3,5 až 12 tun,

- rozšířit výkonové zpoplatnění nákladní dopravy na všechny silnice I. třídy a zabývat se možnostmi rozšíření zpoplatnění silnic II. a III. třídy,
- uplatňovat postup internalizací externích nákladů. [2]

Pro všechny druhy dopravy je zapotřebí zavést oddělené účtování nákladů spojených s rozvojem, provozem, údržbou a opravami infrastruktury od nákladů na dopravní služby a provoz. Všechny druhy dopravy musí být posuzovány a dále rozvíjeny podle jednotných principů a ekonomických podmínek, z čehož plyne:

- vytvoření shodného finančního vztahu k dopravní infrastruktuře,
- vytvoření stejných pravidel financování nebo pořizování dopravních zařízení,
- zavedení odděleného účtování nákladů spojených s rozvojem, údržbou a opravami infrastruktury od nákladů na provoz a služby pro všechny druhy dopravy,
- poplatek za použití dopravní cesty musí být rovnocenný a nediskriminační a to díky postupnému zahrnování externích nákladů do celkových nákladů dopravce pomocí úpravy daňových a poplatkových povinností. [2]

1.6 Evropské dohody z oblasti dopravní infrastruktury

Základní charakteristiku technických parametrů evropské dopravní infrastruktury dokumentují Evropské dohody. Mezi tyto dohody patří:

Dohoda AGR

Je dohodou o hlavních mezinárodních dopravních koridorech přijatou Evropskou hospodářskou komisí v roce 1976 v Ženevě. [1]

Dohoda AGC

Jedná se o evropskou dohodu o mezinárodních železničních koridorech, která byla podepsána v roce 1985 v Ženevě. Obsahuje nejen koridory, ale i parametry objektů infrastruktury. [1]

Dohoda AGTC

Tato evropská dohoda zahrnuje důležité mezinárodní koridory pro kombinovanou dopravu a související objekty. Byla sjednána v roce 1991 v Ženevě a stejně jako Dohoda AGC stanovuje parametry objektů infrastruktury souvisejících s kombinovanou dopravou. V roce 1997 se její součástí stal Protokol o kombinované dopravě po vnitrozemských vodních cestách. [1]

Dohoda AGN

Jedná se o dohodu o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodní důležitosti, která byla přijata v roce 1997 v Ženevě. Stanovuje jednotné technické a provozní podmínky pro budování, modernizaci, rekonstrukci a provoz vodních cest určených pro mezinárodní vodní dopravu. [1]

1.7 Vznik transevropských dopravních sítí

Historie vzniku Transevropských dopravních sítí (TEN-T) není zcela jednoznačná. Do 1. května roku 2004, kdy se stala Česká republika členem Evropské unie, je zapotřebí sledovat rozvoj transevropských dopravních sítí ve dvou rovinách. První rovinou je rozvoj v Evropské unii po roce 1990, kdy se začal postupně připravovat proces přistoupení, v té době ještě Československého státu, a ostatních zemí do Evropské unie. Druhou rovinou je pak období, kdy bylo deset zemí v přijímacím procesu do Evropské unie, který byl ukončen v roce 2004.

V roce 1994 byla Evropskou komisí vytvořena tzv. Christophersenova skupina, která měla za úkol připravit podklady pro významný dokument, kterým bylo Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ze dne 23. července 1996 o hlavních směrech Společenství pro rozvoj transevropské dopravní sítě. [31]

Obrázek č. 2: Transevropské dopravní sítě



Zdroj: [31]

1.7.1 Panevropské konference

Roku 1991 byla v Praze pořádána První panevropská konference o evropských dopravních sítích. Výsledkem této konference byl mimo jiné požadavek na definici a rozšíření sítě TEN-T pro oblast střední a východní Evropy. Nejprve bylo připraveno třináct multimodálních koridorů. Jejich počet se však změnil na Druhé panevropské konferenci, která proběhla v roce 1994 na Krétě a konečný počet panevropských multimodálních dopravních koridorů byla schválen na Třetí panevropské konferenci konané v roce 1997 v Helsinkách, kdy byl jejich definitivní počet stanoven na deset koridorů. [5]

1.7.2 Etapy zpracování panevropských koridorů

Během celého procesu proběhla řada významných studijních prací, které prováděla především dánská firma COWI-Consult, která provedla zpracování do několika etap. Nejdříve se zaměřila na etapu vytvoření vlastní definice koridorů pro silniční a železniční dopravu, ve vnitrozemské vodní dopravě se zaměřila především na koridor, kterým je řeka Dunaj s napojením na umělé splavné cesty. Dále se pak zaměřila na určení podmínek pro jejich modernizaci a technickou interoperabilitu vztahující se k vyčíslení nákladů na jejich rekonstrukce.

Zásadním je především odstranění tzv. úzkých míst (bottlenecks) a chybějících úseků (missing lines). Především v první etapě byly poněkud odsunuty do pozadí materiály týkající se vlivů na životní prostředí. Dokonce i v současnosti nejsou pro některé záměry tyto dokumenty na přeshraniční úrovni vypracovány. Pro dokončení celého procesu byla ve Vídni vybudována zvláštní kancelář (sekretariát) a proces byl nazván T.I.N.A. (Transport Infrastructure Needs Assessment – Odhad potřeb dopravní infrastruktury). Součástí tohoto projektu bylo také definování tzv. doplňkové sítě na území zkoumaných států a ze sítě koridorů vznikla pátevní síť. [3]

1.7.3 Revize rozhodnutí o transevropské dopravní síti

Na začátku nového tisíciletí po vydání nové dopravní politiky : „Dopravní politika EU pro rok 2010 – čas rozhodnout“ bylo zapotřebí revidovat stávající rozhodnutí a připravit se na rozšíření Evropské unie. V roce 2002 viceprezidentka a komisařka Evropské komise, která zodpovídala za resort dopravy, Loyola de Palacio se zasloužila o vznik nové skupiny, kterou vedl Karl Van Miert, a tato skupina za účasti patnácti zástupců členských zemí a deseti

zástupců nových zemí se statutem pozorovatele (se stejnými právy) připravila revizi rozhodnutí o TEN-T a také seznam zcela nových projektů společného zájmu.

Tímto okamžikem můžeme mluvit až do roku 2004 o společném postupu v oblasti dopravních sítí pro celou EU 27. Původní rozhodnutí 1692/96/ES, schválené 29. dubna 2004 Evropským parlamentem a Radou pod číslem 884/2004/ES bylo rámcově upraveno a je platné i v současnosti. Dokument vychází ze Smlouvy o založení Evropského společenství a především pak z prvního odstavce článku 156 (římské) smlouvy. [3]

1.8 Historie politiky transevropské dopravní sítě

Evropská komise si již dříve byla a je vědoma, že doprava je pro ekonomický růst velmi důležitá a z toho dále vyplývá, že pro fungující dopravu je zapotřebí kvalitní dopravní infrastruktura. Dopravní infrastruktura musí být rozvíjena pouze takovým způsobem, aby měla co nejmenší vliv na životní prostředí, což se týká především spotřeby fosilních paliv, ochrany přírodních a kulturních, společenských nákladů, finančních nároků, sociální dostupnosti a především účinků na zdraví celé společnosti.

Politika transevropské dopravní sítě (TEN-T) měla především za úkol připravit infrastrukturu potřebnou pro snadné fungování vnitřního trhu a dosáhnout cílů růstu a zaměstnanosti, které byly stanoveny lisabonskou agendou. Dalším úkolem bylo rovněž pomoci zajistit dostupnost a posílit hospodářskou, sociální a územní soudržnost. Zajišťuje právo pro všechny občany Evropské unie na volný pohyb po území členských států. Podporuje navíc ochranu životního prostředí a tím tak zajišťuje udržitelný rozvoj. [31]

Cílem dopravní politiky je podporovat ať už z hospodářského hlediska či hlediska životního prostředí účinné, bezpečné a zabezpečené dopravní služby uvnitř trhu i v jeho okolí. Naopak politika TEN-T má povinnost zajistit, aby tyto služby byly co nejlépe funkční se základem integrované a inovativní infrastruktury, která vychází z technologického rozvoje v odvětví energetiky, infrastruktury i dopravních prostředků. Měla by se zasadit větší měrou než tomu bylo doposud o dosahování stanovených evropských cílů, a to nejenom v dopravě, ale také v politické, socioekonomické, environmentální a institucionální spojitosti.

Pozitivní změny, které vyplývají z prováděné politiky TEN-T, se již řadu let projevují. Železniční a silniční vnitrostátní sítě jsou na několika místech již spojeny a mezistátní železniční doprava se postupně mění na interoperabilní. S využitím Fondu soudržnosti byly finanční prostředky soustředěny na hlavní projekty spojující země a regiony s rozdílnou

úrovní rozvoje, což se projeví na snižování rozdílů mezi nimi. Hlavní návrhy přijaté v roce 1996 a jejich poslední změna v roce 2004 stanovují dvě úrovně plánování.

První úrovní je plánování globální sítě pro silniční, železniční, vnitrozemskou, kombinovanou dopravu a síť letišť a přístavů a druhou úrovní je stanovení třiceti prioritních projektů, což jsou projekty tzv. společného zájmu. Hlavní směřování sítě TEN-T je spojeno s využitím nástrojů, které mají zajistit zjednodušení realizace projektů, a jsou vymezeny jako společný zájem. [31]

1.8.1 Nástroje pro jednodušší realizaci projektů

Rozlišují se tyto druhy nástrojů:

- finanční nástroje založené na příslušných právních předpisech, včetně finančního nařízení TEN a Fondu soudržnosti, Evropského fondu pro regionální rozvoj a úvěrů od Evropské investiční banky,
- nefinanční nástroje, například koordinační činnosti Komise.

Plnění cílů již přineslo výrazné výsledky, ale zdroje ať už na úrovni jednotlivých států nebo Evropské úrovně jsou omezené a proto není jednoduché všechny stanovené cíle zcela splnit. Velmi složité je především zajištění cílů TEN-T ve starých státech Evropské unie, protože finanční podpora těchto zemí je významně omezená. Nové členské státy mají situaci z pohledu evropského spolufinancování lepší, jelikož tyto státy mohou díky politice soudržnosti čerpat finanční prostředky ze strukturálního fondu ERDF a Fondu soudržnosti, ale i přesto nejsou ani u těchto států stanovené cíle zcela naplněny. Ve starých a nových státech existují odlišné podmínky. Politika TEN-T ve starých státech má charakter nadstavby, nebo-li je zde prováděno zlepšení relativně dobrého stavu hlavní dopravní infrastruktury na úrovni evropského, národního, regionálního i místního významu. [3]

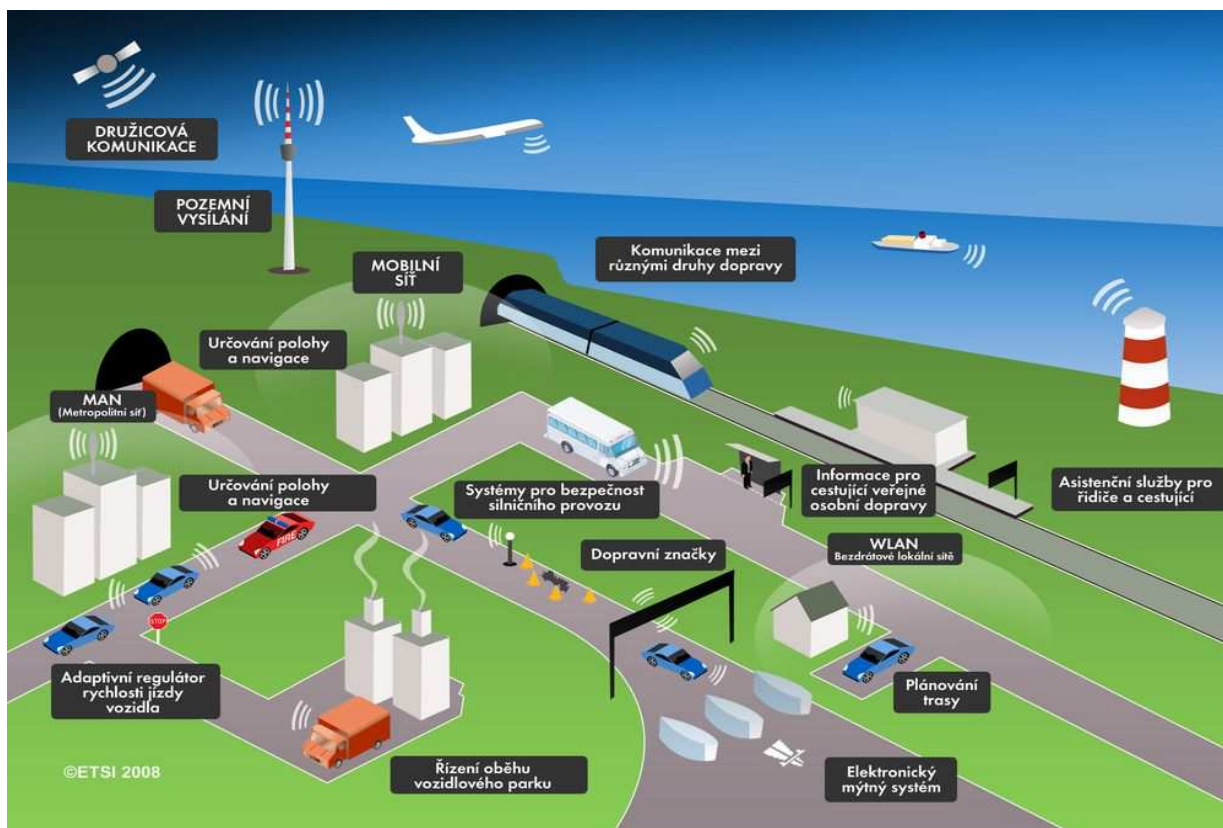
Stav dopravní infrastruktury u nových členských států je na všech úrovních neuspokojivý, a proto je zde zapotřebí evropské podpory nejenom na prioritní síť, ale i globální a také v rámci rozvoje regionů i sítě nižší úrovně. Pokud se jedná o globální síť, u starých členských států jsou uplatňovány především koncepční cíle v rámci telematiky a zejména interoperability, u nových členských států je prováděna výstavba a modernizace. Plnění cílů politiky TEN-T přimělo Evropskou unii k myšlence, aby proběhly diskuse o nové politice transevropských sítí, ve které budou uvedeny reálné cíle včetně nových příležitostí, které se v současnosti nabízejí. [5]

1.8.2 Nové příležitosti politiky TEN-T

Mezi nové příležitosti patří následující:

- lepší využití kapacit stávající infrastruktury,
- zlepšení podmínek pro podnikání na dopravní infrastruktuře,
- zavádění nových technologií,
- posílení nadevropské dimenze,
- zvyšování bezpečnosti,
- plnění evropské ambice na snižování nebezpečí klimatických změn,
- zajištění interoperability, propojení sítí jednotlivých druhů dopravy v osobní i nákladní dopravě na základě principu komodality a posílení multimodálního přístupu k řešení problémů,
- začlenění různých iniciativ do jednoho systému (např. koncepty nákladních železničních koridorů a koridorů ERTMS, koncept zelených koridorů, koncept jednotného evropského nebe, koncept námořních dálnic a dalších),
- v případě propojení se sousedními regiony jde i o zefektivnění celních procedur. [31]

Obrázek č. 3: Inteligentní dopravní systémy



Zdroj: [32]

2 Vývoj a legislativa upravující zpoplatnění v oblasti dopravní infrastruktury

Následující kapitola je zaměřena na bližší popis vývoje jednotlivých druhů infrastruktur v dopravě železniční, silniční, letecké a vodní. Součástí popisu je pak uvedení aktuálně platné legislativy.

2.1 Železniční infrastruktura

Železniční infrastruktura se skládá z několika prvků a to za předpokladu, že jsou součástí pevné cesty. Těmito prvky jsou:

- pozemky,
- násypy, zářezy, odvodnění, boční stěny na ochranu proti sesuvu, nástupiště pro cestující a nakládku zboží, stezky, chodníky, protipožární pásma,
- mosty, kanály, propustky, nadjezdy, tunely, zařízení proti padajícím kamenům a proti velké vodě, kryté zářezy,
- úrovňová křížení,
- kolejnice, pražce, upevňovadla, štěrk, výhybky, přejezdy, točny,
- přístupové komunikace pro cestující a zboží,
- zabezpečovací, signalizační, telekomunikační zařízení na tratích, ve stanicích, zařízení pro výrobu, přenos a rozvod elektrické energie pro signalizaci a telekomunikaci, budovy pro toto zařízení, dílny a kolejové brzdy,
- osvětlovací zařízení,
- objekty pro transformaci a přenos trakční elektřiny, měnírny, napájecí kabely mezi měnírnami a trolejemi, stožáry a podpěry. [4]

2.1.1 Železniční stanice

Jednou z nejdůležitějších částí železniční dopravní cesty je železniční stanice. Jejím hlavním úkolem je zabezpečení přepravní a dopravní funkce. Železniční stanice je z pohledu přepravy místem, kde dochází ke styku zákazníka a železničního dopravce. V rámci nákladní dopravy se tedy jedná o zajištění nakládky, vykládky, nebo překládky zboží, v osobní dopravě je to pak nástup a výstup cestujících.

Z dopravního pohledu zajišťuje železniční stanice příjem, vypracování, křižování, předjíždění, rozpouštění a sestavování vlaků, výměnu lokomotivních čt, vlakových čt, výměnu vlakových lokomotiv, provádění technických prohlídek. [4]

Obrázek č. 4: Pohled na železniční stanici Choceň



Zdroj: [22]

Železniční stanice jsou tvořeny kolejemi, které vytvářejí staniční kolejiště. Jednotlivé staniční koleje mají své přesné označení, podle kterého se rozdělují na dopravní koleje umožňující vjezd, průjezd, odjezd, křižování a předjíždění vlaků, manipulační koleje zabezpečující posun, manipulaci s vozovými zásilkami, odstavení zátěže, seřazování a rozřazování vlaků, odvrtné koleje zabraňující najetí železničních vozidel do obsazené vlakové cesty a spojovací koleje, které spojují kolejiště se vzdálenějšími objekty jako jsou například depa kolejových vozidel. [4]

Na uspořádání železniční stanice mají vliv především provozní podmínky dané tratě jako jsou počet traťových kolejí, traťová rychlost, propustnost, vzdálenost mezi jednotlivými dopravními a sklonové poměry, dále pak množství projíždějících nákladních a osobních vlaků. Vlivem značných rozdílů mezi jednotlivými stanicemi se provádí jejich dělení podle několika kritérií:

- podle účelu,
- podle umístění v železniční síti,
- podle půdorysného řešení. [4]

Rozdělení železničních stanic podle účelu

Tímto rozdělením je myšlena povaha přepravních činností, které jsou v dané železniční stanici prováděny.

Jsou rozlišovány tyto druhy železničních stanic:

- *osobní* (železniční stanice určené jen pro nástup a výstup cestujících, nakládku a vykládku zavazadel, případně pošty, tímto druhem železniční stanice nákladní vlak buď vůbec neprojíždí nebo v ní není prováděna přepravní činnost jako nakládka, vykládka, překládka apod.),
- *nákladní* (jedná se o opak osobní železniční stanice, je využívána pouze pro nakládku, vykládku, překládku železničních vozů, dále pak pro rozdělování a sestavování vlaků, vlaky osobní dopravy danou stanicí obvykle neprojíždějí nebo v nich nezastavují za účelem nástupu a výstupu cestujících),
- *smíšené* (druh železniční stanice, který je kombinací výše uvedených typů, jsou v nich tedy prováděny činnosti týkající se jak osobní, tak i nákladní dopravy, jde o nejvíce využívaný druh železničních stanic). [4]

Rozdělení železničních stanic podle umístění v železniční síti

Jedná se o rozdělení železničních stanic podle úlohy, kterou plní z hlediska technologie železničního provozu. Jsou rozlišovány následující druhy železničních stanic:

- *počáteční a koncové* (představují začátek nebo konec železniční tratě),
- *mezilehlé* (jsou nejběžnějším typem železniční stanice),
- *odbočné* (dělí se v nich hlavní trať na dvě či více železničních tratí stejného významu),
- *přípojné* (dochází zde k zaústění tratě nižšího významu do tratě vyššího významu),
- *křížovací* (v těchto stanicích se křížují dvě tratě stejného nebo různého významu),
- *stýčné* (setkávají se v nich dvě tratě jakéhokoliv významu, ale tyto tratě se nekřížují). [4]

Rozdělení železničních stanic podle půdorysného řešení

Toto rozdělení stanovuje tyto druhy stanic:

- *průjezdne* (koleje v těchto stanicích jsou z obou stran napojeny na koleje širé tratě),
- *hlavové* (železniční stanice, ve kterých jsou koleje ukončeny zarážkou),
- *ostrovní* (v tomto typu železniční stanice je nádražní budova umístěna uprostřed kolejiště, které je tímto rozděleno na dvě části, avšak vlaky zde projíždí pouze po jedné straně železniční stanice). [4]

2.1.2 Náklady železniční dopravní cesty

Podnik železniční dopravní cesty stejně jako každý jiný podnik má své náklady. Jsou to veškeré peněžní částky, které tento podnik vynaloží, aby zabezpečil provozování svých aktivit, v tomto případě, aby zajistil sjízdnou dopravní cestu. Náklady tohoto podniku lze rozdělit na přímé náklady (přímý materiál, přímé mzdy) a nepřímé (režijní) náklady (provozní režie, správní režie). V rámci vykonávané činnosti podnik rozlišuje náklady na hlavní, ostatní a náklady s nimi související. [4]

Náklady na hlavní činnosti

Jsou to všechny náklady, které podnik vynakládá, aby splnil svůj základní provozní úkol, kterým chápeme spravování železniční dopravní cesty a zajišťování její sjízdnosti.

Podnik železniční dopravní cesty generuje podle Zeleného tyto hlavní náklady:

a) Péče o železniční tratě

Jedná se o nejdůležitější aktivitu podniku, která také vykazuje největší procento z celkového objemu nákladů. Tato činnost zahrnuje především údržbu a opravy železničního svršku a spodku. Konkrétní náklady se pak dělí podle účelu na:

- náklady na železniční svršek (např. výměna a opravy kolejnic, výhybek a pražců),
- náklady na železniční spodek (např. výměna kolejového lože),
- náklady na údržbu mostů,
- náklady na údržbu tunelů. [4]

Obrázek č. 5: Údržba železniční tratě



Zdroj: [38]

b) Péče o sdělovací a zabezpečovací zařízení

Tato aktivita zahrnuje pečování o zařízení, která zajišťují bezpečnou a plynulou jízdu vlaků (např. návěstidla, chráněné železniční přejezdy) a dále o zařízení zajišťující vzájemnou komunikaci mezi jednotlivými místy na železnici (např. vlastní telekomunikační sítě).

Jednotlivé náklady se následně dělí podle účelu na:

- náklady na údržbu zabezpečovacího zařízení,
- náklady na údržbu sdělovacího zařízení. [4]

c) Péče o energetické a elektromagnetické zařízení

Do této činnosti spadá péče o všechna energetická a elektromagnetická zařízení, která nesouvisí se sdělovacím a zabezpečovacím zařízením (např. elektrické vedení, měnící elektrického napětí). Dle účelu jsou rozlišovány tyto náklady:

- náklady na údržbu trakčního vedení (např. sloupy a dráty elektrického vedení),
- náklady na údržbu napájecích zařízení (např. měnící elektrického napětí),
- náklady na údržbu kabelových zařízení,
- náklady na údržbu ostatních energetických a elektromagnetických zařízení. [4]

d) Péče o budovy

V rámci této aktivity je zajišťována správa a údržba všech budov, které jsou určeny pro zabezpečení železničního provozu (např. nádraží, hradla, stavědla). Tato činnost vykazuje dle účelů následující náklady:

- náklady na vnější údržbu budov,
- náklady na vnitřní údržbu budov. [4]

e) Dopravní činnost

Je činnost, která slouží k zajištění bezpečné a plynulé jízdy vlaků. Vykonávání těchto činností přináší podle účelu tyto náklady:

- náklady na řízení jízdy vlaků (náklady vynaložené na práci výpravčích, výhybkářů, dispečerů, signalistů a hradlařů),
- náklady na organizaci vlakové dopravy (náklady na konstrukci jízdních řádů). [4]

Náklady na ostatní činnosti

Podnik železniční dopravní cesty většinou vykonává i jiné činnosti, které přímo nesouvisí s péčí o dopravní cestu. Jsou to činnosti prováděné ze zákona např. na ochranu životního prostředí a z nich plynoucí náklady a nebo činnosti vykonávané dobrovolně za

účelem vytvoření zisku (např. náklady na vzdělání pracovníků). Za náklady na ostatní činnosti mohou být také považovány:

- náklady na provoz budov, které nejsou bezprostřední součástí dopravní cesty,
- náklady vznikající v souvislosti s pronájmy pozemků a nebytových prostor,
- náklady na obchodní činnost,
- náklady na náhradu škod,
- náklady na vědu a na tvorbu projektů,
- náklady vynakládané na péči o zaměstnance (rekreace, zdravotnictví, vzdělávání). [4]

2.1.3 Výnosy železniční dopravní cesty

Výnosy jsou obecně chápány jako peněžní částky, které podnik získal ze všech činností, které vykonává a které jsou zároveň podstatné pro vyhodnocení jeho hospodaření. Jsou také, podobně jako u nákladů, rozděleny do dvou skupin podle způsobu jejich vzniku. První skupinu tvoří výnosy z hlavní činnosti podniku, tedy péče o dopravní cestu. Druhá skupina je složena z výnosů z ostatních činností tedy z aktivit, které přímo nesouvisí se správou a údržbou železniční dopravní cesty. [4]

Výnosy z hlavní činnosti

Těmito výnosy jsou peněžní částky, které podnik přijal jako tržby za provozování železniční dopravní cesty. Jedná se o tržby ve formě poplatků za užívání dopravní cesty vybírané od jednotlivých dopravců, kteří provozují své vlaky na železniční síti. Výše poplatků za užívání železniční dopravní cesty je stanovena tak, aby v sobě poplatek zahrnoval většinu nákladů na hlavní činnosti a zároveň přiměřený zisk. Výslednou velikost poplatku je pak možné určit:

- *Výpočtem*

Pro stanovení poplatku se použije jedna z mnoha výpočtových metod. Tohoto postupu je využíváno v případě, že se jedná o menší dopravce, kteří mají nízké výkony. Jedná se o dopravce, kteří jednak provozují malé množství vlaků a navíc pouze na jedné či více železničních tratích z celé sítě. [4]

- *Kvalifikovaným odhadem*

Velikost poplatku je v tomto případě stanovena podle velikosti dopravních výkonů konkrétního dopravce a jednotkových nákladů podniku železniční dopravní cesty. Tato možnost výpočtu je využívána u velkých dopravců, které charakterizuje provoz značného

množství vlaků a navíc po celé síti železničních tratí. Pro tyto případy je použití výpočtových metod příliš náročné a proto se využívá postupu, kdy si správce dopravní cesty na základě rozboru a analýz vlastních ekonomických ukazatelů stanoví jednotkové náklady na své hlavní činnosti. Jednotkou jsou dopravní výkony v osobokilometrech (oskm) a tunokilometrech (tkm). Konečná výše poplatku za použití železniční dopravní cesty je pak dána vynásobením jednotkových nákladů s objemem dopravních výkonů a přičtením přiměřeného zisku. [4]

Výnosy z ostatních činností

Těmito výnosy jsou peněžní částky obdržené správcem dopravní cesty za podnikatelské aktivity, které realizuje mimo obor železniční dopravy. Příkladem mohou být:

- tržby z pronájmu pozemků, budov a bytů,
- tržby z provozování jiné než železniční dopravy,
- ostatní výnosy (výnosy z finančních investic, mimořádné výnosy). [4]

2.1.4 Financování podniku železniční dopravní cesty

Pro zabezpečení činnosti podniku železniční dopravní cesty je třeba opatřit a používat peněžní a kapitálové prostředky. Pro financování podniku železniční dopravní cesty je využíváno :

- tržeb z poplatků za použití dopravní cesty
- cizích zdrojů (např. úvěrů a půjček)
- dotací

Dotace

Dotace jsou chápány jako peněžní prostředky, které podnik železniční dopravní cesty obdrží ze státního rozpočtu nebo z rozpočtu krajů a obcí. Jsou využívány k úhradě nákladů správce železniční dopravní cesty zajišťující provozování veřejné pravidelné osobní železniční dopravy. Jedním z důvodů vyplácení dotací je, že stát má zájem co nejvíce podporovat hromadnou dopravu a tlumit tak individuální dopravu. Dalším důvodem udělování dotací v hromadné dopravě je skutečnost, že existuje skupina obyvatel státu, která nedisponuje dostatečným množstvím finančních prostředků, aby vlastnila osobní automobil, nebo osoby, které neplní právní normy pro oprávnění řídit osobní automobil (např. mladiství, nemocní apod.). [4]

Dotace mohou být:

- investiční

Jedná se o dotace, které jsou omezeny konkrétní investiční akcí na kterou jsou použity. Z tohoto důvodu podnik může tyto peněžní prostředky využít pouze na nákup předem stanoveného hmotného investičního majetku.

- neinvestiční

Tento druh dotací je využíván na úhradu provozních nákladů podniku. Používání neinvestiční dotace není již tak striktně účelové jako v případě investičních dotací. [4]

2.1.5 Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) je státní organizací, která vznikla na základě zákona č. 77/2002 Sb. (zákon o transformaci), jako jeden z právních nástupců státní organizace České dráhy. Mezi hlavní oblasti činnosti SŽDC patří :

- provozování železniční dopravní cesty,
- provozuschopnost železniční dopravní cesty,
- modernizace a rozvoj železniční dopravní cesty,
- nakládání s majetkem.

V souvislosti se zajišťováním uvedených činností využívá SŽDC také fondy EU. V oblasti železniční infrastruktury je SŽDC jediným subjektem zodpovědným za využívání fondů EU v ČR v roli konečného příjemce a současně i investora. V současnosti SŽDC využívá pro financování projektů Operační program Doprava, Program TEN-T a dále se snaží k čerpání finančních prostředků využívat Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF). [33]

Operační program Doprava

Jedná se o největší operační program v České republice. Disponuje částkou 5,774 mld. EUR, což je přibližně 22 % ze všech prostředků pro ČR z fondů EU pro období 2007-2013. Operačním programem Doprava jsou realizovány zejména dopravní aspekty hlavních strategických cílů Národního rozvojového plánu. OP Doprava je zaměřen na sledování priorit evropského a nadregionálního významu, přičemž je v jejich plnění komplementární s dopravními intervencemi v rámci Regionálních operačních programů. [33]

Program TEN-T

Program TEN-T je určený pro rozvoj transevropské dopravní sítě. Cílem programu TEN-T je zajistit soudržnost, propojení a interoperabilitu na trans-evropské dopravní síti a následně zajistit přístup k této síti. Finanční prostředky z programu TEN-T jsou určeny

všem členským státům EU. Maximální výše příspěvku z tohoto programu TEN-T může představovat až 50 % nákladů na studie nebo 10 % nákladů stavební práce případně 20 % u projektu s přeshraničním dopadem. [33]

Ekonomické výsledky SŽDC

Za účetní období 1. - 3. čtvrtletí roku 2010 vykázala SŽDC účetní ztrátu ve výši -390 214 tis. Kč. Tento výsledek hospodaření ovlivnili náklady a výnosy, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Hospodaření SŽDC v období 1. - 3. čtvrtletí roku 2010

Náklady (položka v tis. Kč)	1. - 3. čtvrtletí 2010	1. - 3. čtvrtletí 2009
Celkové náklady	17 236 526	18 856 272
Výkonová spotřeba	9 157 269	10 641 063
Zajištění provozování ŽDC	3 906 568	3 974 121
Spotřeba energie	378 078	330 398
Nákup elektrické energie	786 138	2 326 731
Opravy a udržování	2 854 346	2 804 186
Osobní náklady	3 449 531	3 504 085
Účetní odpisy	3 418 447	3 470 718
Nákladové úroky	692 679	772 054
Kurzové ztráty	319 205	228 534
Výnosy (položka v tis. Kč)	1. - 3. čtvrtletí 2010	1. - 3. čtvrtletí 2009
Celkové výnosy	16 846 312	18 870 881
Úhrady za použití ŽDC	3 209 995	3 145 397
Dotace ze SFDI	6 325 000	5 467 000
Tržby z el. energie	1 046 734	2 453 742
Výnos z prominutí závazků	3 750 868	4 767 805
Kurzové zisky	1 000 676	1 148 021

Zdroj: [33]

2.1.6 Evropská legislativa

Základem evropské legislativy v železniční dopravě jsou tzv. železniční balíčky, které obsahují novou případně novelizovanou legislativu.

I. železniční balíček

Obsahem prvního železničního balíčku jsou následující evropské směrnice:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/12/ES ze dne 26.2. 2001, kterou se mění směrnice 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/13/ES ze dne 26.2. 2001, kterou se mění směrnice 95/18/ES o vydávání licencí železničním podnikům,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/14/ES ze dne 26.2.2001, o přidělování kapacity železniční infrastruktury, vybírání poplatků za užívání železniční infrastruktury a o ověřování bezpečnosti,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/16/ES ze dne 19.3.2001, o interoperabilitě trans- evropského konvenčního železničního systému. [41]

II. železniční balíček

Obsahem druhého železničního balíčku jsou následující evropské směrnice a nařízení:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES o bezpečnosti železnic Společenství a o změně směrnice 95/18/ES o vydávání licencí železničním podnikům a směrnice 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury, vybírání poplatků za užívání železniční infrastruktury a o ověřování bezpečnosti,
- Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES s platností od 24. prosince 2008 novelizuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/110/ES ze dne 16. prosince 2008, kterou se mění směrnice 2004/49/ES o bezpečnosti železnic Společenství (směrnice o bezpečnosti železnic),
- Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES s platností od 18.prosince 2009 novelizuje Směrnice Komise 2009/149/ES ze dne 27. listopadu 2009, kterou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES, pokud jde o společné bezpečnostní ukazatele a společné metody pro stanovení výše škod při nehodách,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/50/ES pozměňující směrnici 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému a směrnici 2001/16/ES o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/51/ES pozměňující směrnici 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství,

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 881/2004/ES o založení Evropské železniční agentury,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 881/2004/ES je s účinností od 1. ledna 2009 novelizováno Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1335/2008 ze dne 16. prosince 2008, kterým se mění nařízení (ES) č. 881/2004 o zřízení Evropské agentury pro železnice (nařízení o agentuře). [41]

III. železniční balíček

Obsahem třetího železničního balíčku jsou následující evropské směrnice a nařízení:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1371/2007 ze dne 23. října 2007 o právech a povinnostech cestujících v železniční přepravě, s platností od 3.12.2009,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/58/ES ze dne 23. října 2007, kterou se mění směrnice Rady 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství a směrnice 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění železniční infrastruktury,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/59/ES ze dne 23. října 2007 o vydávání osvědčení strojvedoucím obsluhujícím hnací vozidla a vlaky v železničním systému Společenství. [41]

Ostatní legislativa

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství. [41]

2.2 Silniční infrastruktura

Správcem silniční infrastruktury v České republice je Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD), které je státní příspěvkovou organizací zřízenou Ministerstvem dopravy České republiky. Základním předmětem činnosti organizace ŘSD je výkon vlastnických práv státu k nemovitostem tvořícím dálnice a silnice I. třídy, zabezpečení správy, údržby a oprav dálnic a silnic I. třídy a zabezpečení výstavby a modernizace dálnic a silnic I. třídy. Silniční infrastrukturu obecně tvoří tyto prvky:

- pozemky,
- zářezy, násypy, odvodnění, zhutnění,
- vozovky, vrstvy vozovek, izolace proti vodě, nezpevněné krajnice, zpevněné krajnice, střední dělící prvky, příkopy, drenážní zařízení, nouzové prostory pro

zastavení, parkoviště osobních aut, bezpečnostní značení, zeleň, terénní úpravy, odstavné pruhy,

- mosty, propustky, nadjezdy, podjezdy, tunely, ochranná zařízení proti lavinám a padajícím kamením, zásněžky,
- dopravní značení, signalizační a telekomunikační zařízení,
- zařízení pro výběr mýtného,
- úroňová křižení,
- osvětlovací zařízení,
- budovy používané správou silniční infrastruktury. [4]

2.2.1 Silnice

Silnice je charakterizována jako pozemní komunikace se zpevněným jízdním pásem umožňující trvalou, bezpečnou a plynulou dopravu za každého počasí. Z těchto důvodů bývá silnice vybavena různými zařízeními a je na ní prováděna neustálá letní i zimní údržba. Na silniční síť jsou kladeny tyto základní požadavky:

- trvalá sjízdnost,
- bezpečnost,
- plynulost.

Silnice můžeme rozdělovat podle nejrůznějších hledisek:

- podle dopravního významu (silnice I., II., III. třídy),
- podle funkčního významu (dálnice, silnice hlavní, základní, doplňkové sítě),
- podle rozestupu dopravních směrů (směrově rozdělené, směrově nerozdělené),
- podle účelového určení (mezinárodní, dálkové, rychlostní, výpadové, okružní, rekreační silnice),
- podle způsobu používání (veřejné, neveřejné silnice),
- podle počtu jízdnic pruhů (jednopruhové, dvoupruhové, třípruhové, čtyřpruhové, vícepruhové). [4]

Těleso silnice

Těleso silnice je charakterizováno jako stavební část, která je tvořena zemním tělesem, mosty, propustky, tunely, příkopy a drenážemi, odvodňovacími zařízeními, opěrnými, zárubními, obkladními zdmi. Zemní těleso má mnoho účelů, např.:

- přenášení dopravního zatížení z krytu vozovky do podloží,
- vyrovnání nepravidelností terénu odpovídající navrhované rychlosti silnice,

- vedení nivelety z ohledem na co největší ochranu vozovky před povrchovými vodami.

Při budování nových silnic a dálnic musí být dodržovány následující návrhové prvky:

- délka rozhledu pro zastavení,
- délka rozhledu pro předjíždění,
- nejmenší dovolené poloměry směrových oblouků,
- největší dovolené podélné sklony nivelety,
- nejmenší poloměry výškových oblouků. [4]

2.2.2 Dálnice

Dálnice je obecně charakterizována jako pozemní komunikace nejvyšší technické úrovně, která je využívána pro rychlou motorovou silniční dopravu osob i nákladu. Jednou z jejích mnoha předností je spojení významných center. Je budována pouze pro motorová vozidla. Dálnice se vyznačuje nejen vyšší rychlostí pohybu vozidel, ale i vyšší bezpečností provozu než na ostatních silnicích. Má minimálně dva jízdní pruhy pro každý směr jízdy, kterou jsou od sebe odděleny středním dělicím pásem. Dálnice se s ostatními komunikacemi zásadně křížují mimoúrovňově. Trasování dálnice je výškově i směrově vedeno plynule a tak, aby maximální sklony i minimální poměry odpovídaly navrhované rychlosti. [4]

Obrázek č. 6: Česká dálnice



Zdroj: [8]

Základními návrhovými prvky jsou:

- navrhovaná rychlost,
- minimální dovolené hodnoty poloměrů směrových oblouků,
- maximální dovolené hodnoty podélných sklonů,
- minimální dovolené hodnoty výškových zaoblení,
- minimální dovolená šířka jízdních pruhů,
- minimální dovolená šířka středního dělicího pásu,
- minimální dovolené hodnoty délky rozhledu pro zastavení. [4]

Dálnice jsou vedeny zásadně mimo obydlená místa. Není nutné, aby oba dopravní směry vedly stále souběžně a ve stejné výši, zejména v obtížných terénních podmínkách se od sebe mohou i více oddálit. Dále je možné povolit při budování klesajícího směru větší podélný sklon než pro směr stoupající. Tímto způsobem je možné podstatně snížit objem zemních prací. Svůj význam má i vedení dálnic mimo centra měst, kdy je podstatně redukováno zatížení městských komunikací a množství emisí škodlivých látek do ovzduší. [4]

2.2.3 Náklady silniční infrastruktury

Silniční dopravní infrastruktura každého státu generuje velké množství nákladů. Mezi nejdůležitější náklady patří tyto:

- náklady na výstavbu, modernizaci,
- náklady běžné a periodické údržby silnic,
- náklady na správu a provoz silnic. [4]

Mezi ostatní náklady, které jsou vyvolávány provozem vozidel na silniční síti, patří:

- náklady na nehodovost na silnicích,
- náklady na dopravní policii,
- náklady na poškozování životního prostředí,
- náklady na dopravní zácpy hrazené ostatními uživateli.

Silniční dopravní infrastruktura vykazuje vlivem rychle rostoucích výkonů neustále vyšší náklady. V silniční dopravě je rozlišována variabilní a fixní část nákladů. [4]

Variabilní náklady

Jsou to náklady na dopravní cestu, které se mění s velikostí dopravních výkonů uživatelů silniční sítě. To znamená, že jejich výše je srovnatelná se spotřebou pohonných hmot. Evropská unie na základě své koncepce pro výběr spotřební daně z minerálních olejů

kalkuluje s tím, že tyto náklady je možné plně uhradit danou částí spotřební daně. Mezi variabilní náklady patří zejména náklady na údržbu, opravy, řízení, provoz a značení. [4]

Fixní náklady

Jedná se o náklady dopravní cesty, které se nemění s velikostí provozu. Mezi tyto náklady patří velké množství výdajů na údržbu z důvodu, že škody na silniční síti nezpůsobují jen těžká vozidla, ale také na ně mají velký vliv povětrnostní podmínky a stáří komunikace. Určitá část fixních nákladů bývá hrazena z daně z motorových vozidel nebo také ze silniční daně a ostatních poplatků a mýtného vybíraného jako poplatek za použití silniční sítě.

Zdroje financí těchto nákladů je zapotřebí získávat především u samotných uživatelů dopravní cesty, kteří by se měli přinejmenším podílet na úhradě skutečných nákladů, které způsobují společnosti užíváním silniční sítě. Při záměru dosáhnout od uživatelů úhrady celkových nákladů na silniční síť by měla být paušální daň odstupňována podle spotřebitelského zisku. Měl by se také klást důraz na rozdíl mezi soukromou osobní dopravou a obchodní nákladní dopravou. [4]

2.2.4 Zdanění a zpoplatnění silniční infrastruktury

Na stanovení daní a poplatků uživatelů silniční sítě má především vliv:

- investiční politika státu v rámci výstavby či modernizace komunikací,
- výše zpoplatnění vlastníka vozidla.

Základní myšlenkou při zpoplatnění uživatele silniční infrastruktury je, že uživatel by měl platit za užívání komunikace. Zpoplatnění uživatele by mělo pokrývat minimálně skutečné náklady, které uživatel svým provozem vozidla vytváří.

Lze je vyjádřit jako:

- podíl na variabilních nákladech údržby,
- náklady vycházející ze skutečnosti, že každé vozidlo na silniční síti přispívá k dopravnímu přetížení, a tak zvyšuje provozní náklady ostatních, již se pohybujících vozidel, po dopravní síti,
- externí náklady z poškozování životního prostředí vznikající znečištěním, hlukem nebo také náklady na bezpečnost při dopravních nehodách. [4]

Předpokládá se, že uživatelé silniční dopravní infrastruktury, mají financovat všechny potřebné náklady. Jednou ze základních myšlenek je převedení úhrady všech nákladů vynaložených na provozování a užívání silniční infrastruktury na subjekt, který je vytvořil. Jedná se tedy nejen o přímé náklady, ale i náklady na infrastrukturu a externí náklady.

Velikost zpoplatnění by měla odpovídat nákladům na silniční infrastrukturu i nákladům externím. Mělo by být jednotné jak pro domácí tak i zahraniční uživatele a flexibilní v souvislosti s dopravní politikou evropské unie. Přechod k plnému zpoplatnění silniční infrastruktury bude však prováděn postupně s ohledem na možné sociální dopady. [4]

2.2.5 Mýtné versus uživatelské poplatky

Většina zemí ke zpoplatnění dálnic i ostatních komunikací využívá mýtný systém. Obvykle je uplatňováno 3 – 5 pásem poplatků určených podle charakteristiky vozidel. Mýtného systému bývá obvykle využíváno na nových úsecích dálnic, kde je jeho cílem především úhrada nákladů na výstavbu, provozování a řízení nových dálnic. Na již existujících dálnicích může být zavedení mýtného systému poměrně nákladné z důvodu potřeby vytvoření a provozování mnoha dálničních přístupů. [4]

Obrázek č. 7: Mýtná brána



Zdroj: [10]

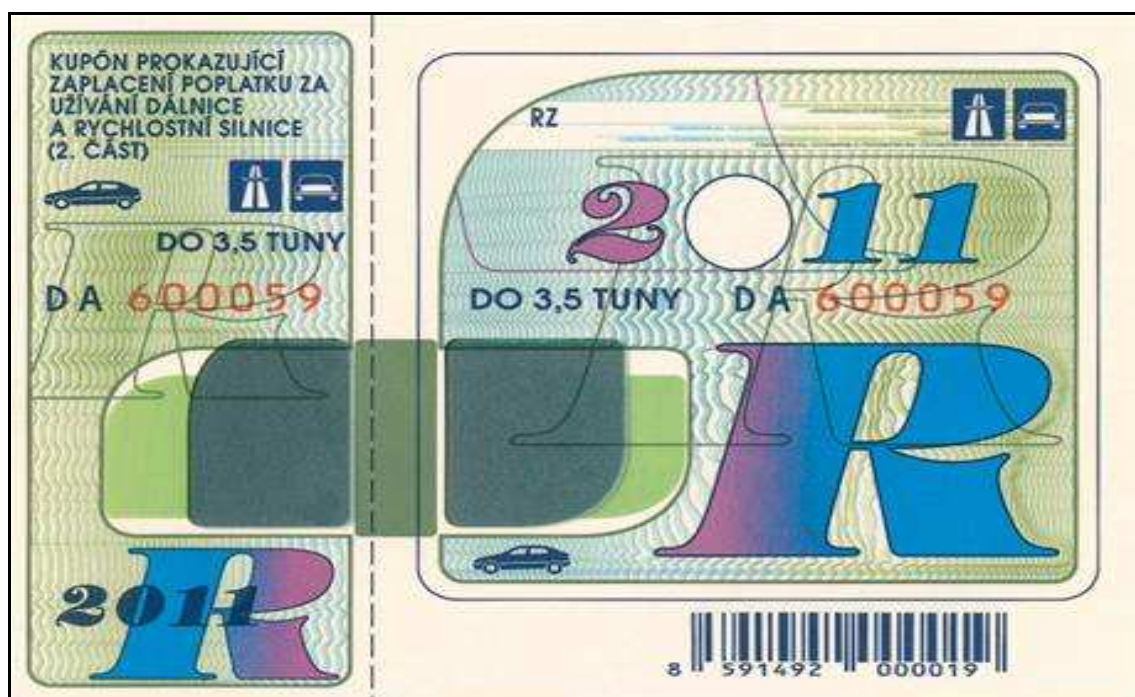
Je možné se setkat i s případy, kdy by bylo zřízení místa výběru a kontroly mýtného prakticky neřešitelné. Mýtný systém je plně efektivní až při projetí vzdálenosti 20 – 30 km, protože u kratších vzdáleností a zároveň velkém množství výběrčích míst je tento systém nerentabilní. V těchto případech je vhodnější pro zpoplatnění využívat dálniční nálepky. Rozdílem mezi mýtem a uživatelským poplatkem (dálniční nálepkou) je především v tom, že poplatek je vztažen, z důvodu jednoduchosti, na celou silniční síť. Naopak mýtné je

využíváno pouze na určité části silniční sítě. Uživatelské poplatky vycházejí z doby používání infrastruktury namísto ujetých kilometrů u mýtného systému. Z tohoto důvodu nemohou uživatelské poplatky plně finančně vyčíslit skutečné užití silniční infrastruktury. Jednoznačnou výhodou uživatelských poplatků jsou nulové nároky na prostor na komunikacích pro výběr poplatků, a tak nepředstavují žádnou překážku pro dopravní provoz.

Použití obou systémů současně u jednoho vozidla na stejném úseku komunikace v zásadě nelze. Z důvodu, že jsou uživatelské poplatky uplatňovány jen na úhradu průměrných nákladů silniční sítě, tak nefinancují náklady na ekonomicky náročné úseky silniční sítě mezi které zahrnujeme tunely, mosty a jiné stavby. Proto mohou nastat specifické případy, kdy by mohly být použity oba systémy.

Systém mýta i systém uživatelských poplatků by se měl v budoucnosti více přizpůsobovat aktuálním nákladům za používání silniční sítě. Z tohoto důvodu je předpokládáno v rámci prostoru Evropské unie zpoplatnění všech vozidel podle ujeté vzdálenosti, která bude sledována elektronicky (rádiově, mikrovlnně, infračerveně či družicově), hmotnosti daného vozidla, podle ekologické citlivosti dané oblasti a denní doby, kdy se vozidlo pohybovalo na silniční síti. [4]

Obrázek č. 8: Česká dálniční známka



Zdroj: [11]

2.2.6 Evropská legislativa

Evropská legislativa v silniční dopravě je tvořena následujícími směrnicemi:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/62/ES ze dne 17. června 1999 o výběru poplatků za užívání určitých pozemních komunikací těžkými nákladními vozidly,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/52/ES ze dne 29. dubna 2004 o interoperabilitě elektronických systémů pro výběr mýtného ve Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/38/ES ze dne 17. května 2006, kterou se mění směrnice 1999/62/ES o výběru poplatků za užívání určitých pozemních komunikací těžkými nákladními vozidly,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/96/ES ze dne 19. listopadu 2008 o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury. [41]

2.3 Letištní infrastruktura

Infrastruktura letecké dopravy je tvořena zejména těmito částmi:

- vzletové a přistávací dráhy,
- pojíždějící dráhy,
- odbavovací plochy,
- technické a manipulační plochy,
- komunikace letišť. [4]

2.3.1 Letiště

Letiště v podobě jaké jej známe dnes je označováno jako složitý provozně technický a komerčně vybavený systém, který má velmi výrazný vliv na společnost a strukturu území. Jedná se o nejdůležitější část letecké pozemní infrastruktury. Letiště je chápáno jako část letecké dopravy, která má vliv na budoucí stav na dlouhou dobu, protože jejich modernizace si většinou vyžaduje relativně dlouhé časové období. Na bezproblémový a bezpečný provoz má výrazný vliv i kvality letištní plochy. Vybudování nových vzletových a přistávacích drah bývá vzhledem k velikosti investic, potřebě značně rozlehlých pozemků pro výstavbu a nutnosti posouzení vlivu dráhy na okolí poměrně náročné. [4]

Obrázek č. 9: Mezinárodní letiště Praha Ruzyně



Zdroj: [28]

Nově budovaná vzletová a přistávací dráha musí splnit následující požadavky:

- technicky proveditelná,
- zapojitelná na stávající dráhový systém,
- respektovat předpokládanou budoucí výstavbu na letišti a jeho okolí,
- umožňovat rozvoj prostorů pro cestující, zavazadla, letadla,
- minimalizovat nežádoucí vlivy na okolí,
- minimalizovat nároky na zábor půdy. [4]

Při navrhování délky vzletové a přistávací dráhy se vychází z podmínky bezpečného vzletu a přistání letadla. Na stanovení této délky má vliv spousta faktorů, avšak zásadní vliv má vzletová a přistávací charakteristika letadla a místní meteorologické podmínky. Nejčastěji jsou sledovány následující podmínky:

- maximální vzletová hmotnost letadla,
- maximální přistávací hmotnost letadla,
- nadmořská výška letiště,
- sklon vzletové a přistávací dráhy,
- vztažná teplota letiště,
- čelní sklon větru,

- potřebná délka vzletu letadla,
- potřebná délka přistávací dráhy. [4]

Vztah pro délku dráhy potřebnou k vzletu letadla

Délka vzletu obecně roste s klesající hodnotou protivětru, s nadmořskou výškou, se stoupající hodnotou sklonu vzletové a přistávací dráhy, se vzletovou hmotností, s teplotou vzduchu a opačně. [4]

Vztah pro délku dráhy potřebnou k přistání letadla

Délka přistání obecně roste s klesající hodnotou protivětru, s nadmořskou výškou, s teplotou vzduchu, s klesající hodnotou sklonu vzletové a přistávací dráhy, se vzletovou hmotností a opačně. [4]

2.3.2 Zpoplatnění infrastruktury letecké dopravy

V rámci zpoplatnění letecké infrastruktury jsou využívány tyto druhy poplatků:

Poplatky za letové navigační služby

Stanovení velikosti poplatků za traťové navigační služby je dáno pravidly Mezinárodní organizace pro civilní letectví ICAO. Sazba za přeletovou jednotku je dána tak, aby pokryla náklady. [4]

Poplatky za traťové služby

Výpočet poplatků za traťové navigační služby vychází ze sazby za 100 km přeletové vzdálenosti, která je násobená druhou odmocninou $1/50$ maximální vzletové hmotnosti v tunách. Tento vztah je charakterizován jako tzv. přeletová jednotka. [4]

Poplatek za přiblížovací a letištní služby

Pro výpočet poplatku za přiblížovací a letištní služby řízení letů je využívána maximální vzletová hmotnost letadla. Výběr a účtování poplatků přísluší subjektu, který přiblížovací a letištní služby poskytuje. Od těchto poplatků se osvobozují:

- lety prováděné za účelem dopravy hlav států, vlád a ministrů na pracovních cestách,
- letadla, která se vrátí zpět na letiště pro poruchu nebo meteorologickou situaci,
- letadla donucená provést nouzová přistání,
- lety za účelem pátrání a záchrany. [4]

2.3.3 Řízení letového provozu ČR, s.p.

Mezi základní služby, které poskytuje Řízení letového provozu ČR, s.p. patří letové provozní služby a letecká informační služba. Letové provozní služby jsou poskytovány za účelem zabránění srážek mezi letadly, mezi letadly a překážkami na provozní ploše a pro udržování rychlého a spořádaného toku letového provozu.

Nejdůležitějším produktem podniku je bezpečnost letového provozu. V souladu s právními předpisy a mezinárodními standardy civilního letectví poskytuje Řízení letového provozu ČR, s.p. veřejné letové provozní služby uživatelům vzdušného prostoru České republiky a to na letištích Praha – Ruzyně, Brno – Tuřany, Ostrava – Mošnov

a Karlovy Vary. Jedná se o tři základní typy služeb:

- služba řízení letového provozu (zahrnuje: oblastní službu řízení, přiblížovací službu řízení a letištní službu řízení),
- letová informační služba,
- pohotovostní služba.

Letecká informační služba, která je organizační složkou Řízení letového provozu ČR, s.p., zajišťuje tok informací nezbytných pro bezpečnost, pravidelnost a hospodárnost mezinárodního a vnitrostátního letového provozu. Letecká informační služba je odpovědná za shromažďování a rozšiřování informací z celého území České republiky a vzdušného prostoru nad tímto územím. [30]

2.3.4 Evropská legislativa

Evropskou legislativu v rámci letecké dopravy tvoří tyto směrnice a nařízení:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 549/2004 ze dne 10. března 2004, kterým se stanoví rámec pro vytvoření jednotného evropského nebe,
- Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 551/2004 ze dne 10. března 2004 o organizaci a užívání vzdušného prostoru v jednotném evropském nebi,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 552/2004 ze dne 10. března 2004 interoperabilitě evropské sítě řízení letového provozu,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2096/2005 ze dne 20. prosince 2005, kterým se stanoví společné požadavky pro poskytování letových navigačních služeb,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/23/ES ze dne 5. dubna 2006 licenci řídicího letového provozu Společenství. [41]

2.4 Infrastruktura vnitrozemských vodních cest

Infrastruktura vnitrozemských vodních cest je tvořena následujícími prvky:

- pozemky,
- kanály, ochrana břehů, nádrže a vedení, kanálové tunely, kanálové akvadukty, obslužné bazény,
- vodní uzávěry a zabezpečení, přepady pro odvod zadržovaných vod, struktury pro regulaci vod, varovná zařízení, záznamníky hladiny, plovoucí měřidla,
- přehrad, přepady,
- plavební komory, zdviže, svážné plošiny,
- uvazovací pacholata, kolejnice a odrazníky, pohyblivá zařízení, vodící piloty,
- zařízení pro řízení dopravy,
- pohyblivé mosty,
- zařízení pro signalizaci, zabezpečení, telekomunikaci a osvětlení,
- budovy správy infrastruktury. [4]

2.4.1 Charakteristika vodních cest

Síť vnitrozemských vodních cest tvoří především řeky, které se rozdělují podle plavebního hlediska na splavné a nesplavné.

Splavné řeky

Jedná se o řeky, na kterých je možné provozovat plavbu vnitrozemskými plavidly určenými pro přepravu osob nebo nákladů. Splavné řeky je možné dále rozdělit na:

- národní (protékají územím jednoho státu),
- mezinárodní (řeky, na kterých byl zaveden mezinárodně – právní režim plavby). [4]

Nesplavné řeky

Jsou všechny řeky, které neumožňují plavbu, i když na nich lze provozovat sportovní plavbu.

Vnitrozemské vodní cesty jsou dále rozdělovány podle dopravní významnosti na:

- dopravně významné,
- účelové. [4]

Dopravně významné vodní cesty se pak dále rozdělují na:

- využívané (provozuje se na nich intenzivní nákladní nebo osobní doprava),
- využitelné (provádí se na nich pouze rekreační plavba a vodní doprava místního významu, je však možné je využít i pro plavbu klasických plavidel).

Účelové vnitrozemské vodní cesty jsou všechny, které umožňují pouze rekreační plavbu a vodní dopravu místního významu. [4]

Obrázek č. 10: Pohled na řeku Labe



Zdroj: [23]

Obecně lze rozdělit tok řeky na tyto části:

- místo pramene,
- horní tok,
- střední tok,
- dolní tok,
- ústí řeky. [4]

Vodní cesty charakterizují následující faktory:

- vodní stav,
- rychlost proudu,
- spád vodního toku,
- vodní průtok,
- pohyb splavenin,
- spirálové. [4]

2.4.2 Klasifikace vodních cest

Pro síť vnitrozemských vodních cest je velmi důležitá jejich klasifikace, která informuje o kvalitě jednotlivých vodních cest a dále zaručuje volbu vhodných parametrů při výstavbě nových nebo modernizaci dosavadních úseků sítě. Důvody klasifikace vodních cest jsou:

- rozlišení úseků podle provozně ekonomické úrovně,
- přehled o průjezdnosti úseků různými typy plavidel,
- stanovení vhodných parametrů pro další rozvoj plavební sítě.

Současně používaná klasifikace evropských vodních cest byla sjednána v roce 1992. Rozlišujeme klasifikaci vodních cest místního významu a vodních cest mezinárodního významu. [4]

Klasifikace vodních cest místního významu

Vodní cesty místního významu jsou klasifikovány nejnižšími třídami. Jsou to třídy I, II a III. Hodnoty parametrů těchto tříd nejsou v souladu s mezinárodní klasifikací, protože se již další rozšiřování vodních cest místního významu neuvažuje. Proto u těchto tříd byly zachovány parametry, které plynou z rozměrů plavidel určitého regionu. Z tohoto důvodu jsou vodní cesty v západní a východní Evropě hodnoceny individuálně. [4]

Klasifikace vodních cest mezinárodního významu

Pro vodní cesty mezinárodního významu byla v dřívější době stanovena klasifikace od IV. třídy. V současnosti se však používá pro nově budované nebo modernizované vodní cesty až třída V, která stanovuje podmínky pro minimální ponor, který má činit 2,8 metrů, podjezdná délka mostů musí činit 7 metrů a tyto podmínky by tak měly zabezpečit plavbu plavidla, které přepravuje kontejnery ve 3 vrstvách. U vnitrozemských vodních cest, kde by výška 7 metrů nebyla ekonomicky přijatelná, je zapotřebí zajistit minimální výšku pod mosty 5,25 metrů, čímž bude umožněna plavba plavidla, které bude přepravovat kontejnery ve 2 vrstvách. Nejvyšším třídou klasifikace vnitrozemských vodních cest je třída VII. Na vodních cestách třídy VII je možná plavba největších tlačných souprav a není zde vyloučena ani plavba námořní lodi. [4]

2.4.3 Přístavy

Přístavem je obecně místo, ve kterém každá přeprava po vodě začíná a také končí. Dnešní moderní přístavy poskytují značné množství služeb mezi které patří například zásobování palivem, vodou, potravinami nebo také opravy lodí. Výše obratu jednotlivých přístavů je dána strukturou jejich zázemí, z tohoto důvodu plyne nutnost pro přístav mít dobré napojení na silniční a železniční síť. Přístav obvykle tvoří tyto části:

- stanovený úsek vodní plochy,
- nábřeží s plochami pro vyvázání a obsluhu plavidel,
- území přístavu, jehož součástí jsou přístavní stavby a zařízení. [4]

Obrázek č. 11: Přístav v Mělníku



Zdroj: [9]

Přístavy se rozdělují na obchodní a ochranné (zimní).

Obchodní přístav

Tento druh přístavu je využíván především k překládce zboží z plavidel na železniční vozy, nákladní automobily, případně pro přemístění zboží do skladů a naopak. Často jsou tyto přístavy specializovány na konkrétní druh zboží a nebo jsou to přístavy univerzální, které jsou určeny pro manipulaci s různými druhy zboží, kdy určitá část přístavu je vybavena na konkrétní manipulaci. Může se jednat o manipulaci s:

- kontejnery,
- tekutými substráty,
- hromadnými substráty,

- kusovým zbožím,
- nebezpečným zbožím,
- lehce zkazitelným zbožím,
- obilovinami. [4]

Přístavy mohou poskytovat i jiné služby jako např. skladování zboží, kontrola zboží, kompletace zásilek, celní řízení, vážení zboží, označování zásilek apod.

Ochranný přístav (zimní)

Je přístav, který je využíván pro umístění plavidel v případě nepříznivých povětrnostních podmínek, velké nebo malé vody či nebezpečí zámrazy nebo pohybu ledů. [4]

2.4.4 Zpoplatnění vnitrozemských vodních cest

V dřívějších dobách, kdy ještě nebyla natolik rozvinutá silniční a železniční doprava, byly ve vodní dopravě vybírány poplatky za údržbu vodní cesty, které byly součástí tzv. plavebních dávek, tyto dávky byly často spojeny s celními poplatky. Počátkem 19. století se začala postupně říční cla rušit. V Čechách byly na Labi plavební dávky zrušeny v roce 1870. V Německu se od roku 1871 mohou vybírat na přirozených vodních cestách pouze poplatky za používání zvláštních zařízení k zjednodušení dopravy, ale tyto poplatky ani poplatky za použití státních umělých vodních cest nesmí přesahovat náklady na údržbu. V této době došlo také ve Francii ke zrušení poplatků za plavbu po řekách a státních průplavech. V současnosti v České republice zákon přímo nestanovuje bezplatné využívání vodních cest, ale s ohledem na historickou tradici je v tomto smyslu chápán. [12]

2.4.5 Ředitelství vodních cest České republiky

Ředitelství vodních cest ČR zřídilo ministerstvo dopravy v roce 1998. Mezi základní činnosti, které tato organizace vykonává patří především:

- zabezpečení přípravy a realizace výstavby a modernizace součástí dopravně významných vodních cest a dalších staveb nutných pro provoz na vodních cestách a pro jejich správu a údržbu a pořizování dalšího majetku nutného pro správu a údržbu vodních cest,
- zabezpečení správy, údržby a oprav nově zřízených součástí vodních cest a dalšího majetku, nutného pro provoz na nich a pro jejich správu a údržbu,
- výkon vlastnických práv státu k nemovitostem tvořícím nově zřizované součásti vodních cest,

- zabezpečování podkladů pro stanovení koncepcí v oblasti vodních cest a jejich součástí,
- koordinace provádění velkých oprav s rekonstrukcemi a modernizacemi součástí vodních cest. [4]

2.4.6 Evropská legislativa

Vnitrozemská vodní doprava je v rámci evropské legislativy upravována následujícími směrnici:

- Nařízení Rady (ES) č. 718/1999 ze dne 29. března 1999 o politice podpory vnitrozemské vodní dopravy, pokud jde o kapacitu loďstva Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/44/ES ze dne 7. září 2005 o harmonizovaných říčních informačních službách (RIS) na vnitrozemských vodních cestách ve Společenství. [41]

3 Analýza současného vývoje zpoplatnění dopravní infrastruktury v EU

Následující kapitola je zaměřena na popis aktuálního stavu zpoplatnění dopravní infrastruktury z pohledu silniční a železniční dopravy ve vybraných evropských zemích.

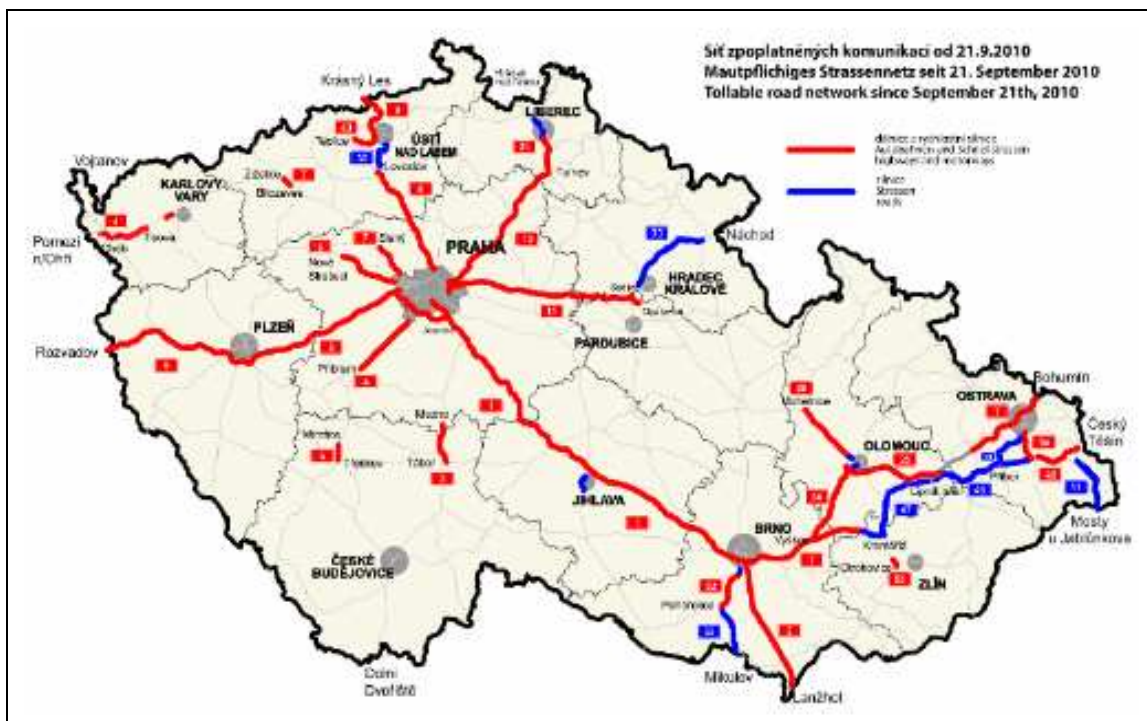
3.1 Česká republika

První analyzovanou zemí je Česká republika. Analýza bude odděleně provedena pro zpoplatnění silniční infrastruktury a pro zpoplatnění železniční infrastruktury.

3.1.1 Zpoplatnění silniční infrastruktury

V současnosti je délka silniční infrastruktury České republiky 55 653 km, z toho přibližně 800 km tvoří dálnice, 336 km rychlostní komunikace, 6 156 km silnice 1. třídy, 14 669 silnice 2. třídy, 34 128 km silnice 3. třídy. V České republice je využíváno časové zpoplatnění (dálniční známky) a výkonové zpoplatnění (mýtné). [35]

Obrázek č. 12: Síť zpoplatněných komunikací v ČR od 21. 9. 2010



Zdroj: [16]

Dálniční známky (časové zpoplatnění)

Časovým zpoplatněním, které je reprezentováno dálniční známkou, jsou zpoplatněna vozidla do 3,5 tuny. Dálniční známky mohou být desetidenní, měsíční nebo roční. Platnost roční nálepky je od 1. prosince předchozího roku a 31. ledna následujícího roku. Na dálniční známce musí být napsaná registrační značka vozidla, stejně tak na kontrolním kupónu, který je nutné při případné kontrole předkládat. Dálniční známka je v současné době pro všechny, kteří mají potřebu rychlého pohybu po celé České republice prakticky nutností. V České republice spojují placené dálniční úseky velká a relativně vzdálená města jako Plzeň a Brno a jejich dosažení s využitím klasických okresních silnic je téměř nereálné. Dálniční známku je možné si koupit u čerpacích stanic, na pobočkách České pošty, na pobočkách Cash Point apod. [7]

Tabulka č. 2: Ceny dálničních známek pro rok 2011

platnost	cena
Desetidenní	250 Kč
Měsíční	350 Kč
Roční	1200 Kč

Zdroj: [7]

Mýtný systém (výkonové zpoplatnění)

V České republice všechna vozidla s povolenou hmotností více než 3,5 tuny, která využijí pro svou jízdu dálnice, rychlostní silnice nebo vybrané silnice I.třídy, podléhají úhradě mýtného. Vozidla, která platí mýtné, jsou povinně vybavena malým elektronickým zařízením, které komunikuje s mýtným systémem. Tímto zařízením je tzv. jednotka premid. Povinnost vybavení jednotkou premid platí i pro vozidla zpoplatněných kategorií, která jsou ze zákona osvobozena od placení mýtného. Mezi tato vozidla patří například vozidla integrovaného záchranného systému a ozbrojených sil). Pro vozidla s metalizovaným čelním sklem je určena palubní jednotka premid plus vybavená venkovní anténou. [16]

Obrázek č. 13: Jednotka premid



Zdroj: [29]

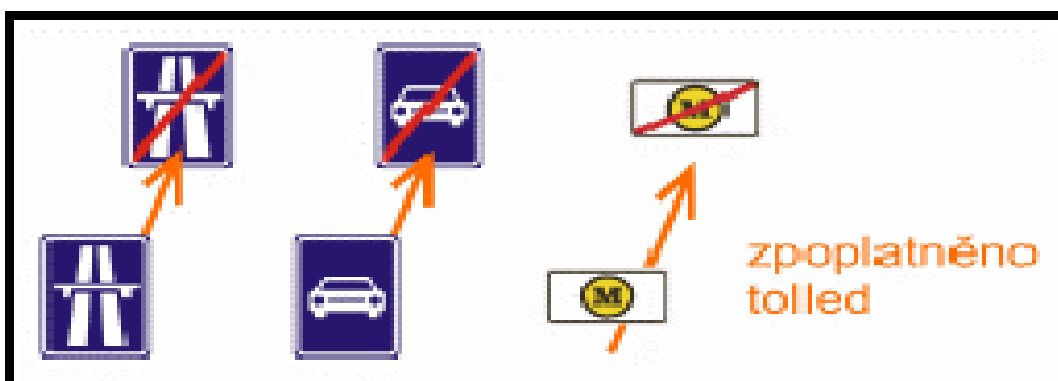
Účtování mýtného

Mýtné za užití konkrétního mýtného úseku je účtováno v okamžiku vzniku mýtné transakce - záznamu průjezdu vozidla mýtným bodem (pod mýtnou stanicí, příslušnou danému mýtnému úseku). O zaúčtování mýtného za úsek je řidič informován při průjezdu mýtnou stanicí akustickým signálem palubního elektronického zařízení - jednotky premid.

Řidič vozidla může jet v libovolném jízdním pruhu, nemusí snižovat rychlost jízdy, ani zastavovat. Mýtné je účtováno automaticky bez jeho zásahu. Mýtná povinnost vzniká i v případě, kdy při míjení konkrétního mýtného bodu nebyla zaznamenána mýtná transakce, ale z jiných záznamů v systému elektronického mýtného je zřejmé, že vozidlo použilo zpoplatněný mýtný úsek. [16]

Označování zpoplatněných komunikací

Obrázek č. 14: Druhy používaných dopravních značek



Zdroj: [16]

Legenda: Zleva – Dálnice, Konec dálnice,

Uprostřed - Silnice pro motorová vozidla, Konec silnice pro motorová vozidla,

Vpravo – Mýtné, Konec mýtného.

Sazby mýtného

Tabulka č. 3: Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice od 1.1.2011

Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V nebo vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
2,83	4,54	6,63	2,09	3,56	5,15	1,67	2,85	4,12
Nově sazby v pátek od 15:00 do 21:00 (Kč/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V nebo vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
3,59	6,48	9,45	2,65	5,08	7,35	2,12	4,06	5,88

Zdroj: [16]

Sazbu mýtného za užití 1 km zpoplatněné komunikace stanovuje Nařízení Vlády ČR č. 26/2010 Sb. Sazba se liší podle počtu náprav a emisní třídy vozidla. Mýtné za užití konkrétního úseku je dáno násobkem sazby a délky úseku.

Tabulka č. 4: Sazby mýtného pro silnice I. třídy od 1.1.2011

Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V nebo vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
1,35	2,21	3,19	0,99	1,71	2,45	0,79	1,37	1,96
Nově sazby v pátek od 15:00 do 21:00 (Kč/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V nebo vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
1,71	3,15	4,55	1,25	2,45	3,50	1,00	1,96	2,80

Zdroj: [16]

Způsob platby mýtného

Pro platbu mýtného můžete zvolit dvě varianty:

- placení předem (pre-pay) na distribučním místě;
- placení na fakturu (post-pay) uzavřením smlouvy na kontaktním místě nebo u některého vydavatele tankovacích karet. Je možný buď jeden nebo druhý způsob placení mýtného, nikoli jejich kombinace. [16]

Pre-pay

Předplatné do palubní jednotky se vkládá před vjezdem na zpoplatněnou komunikaci na distribučních nebo kontaktních místech v hotovosti nebo platebními a tankovacími kartami. Pokud není výslovně doložena emisní třída, bude vozidlo zařazeno do třídy Euro 2.

Post-pay

Podmínkou je předem sjednaná platná smlouva. Předplatné se nevkládá: pravidelně je zasíláno vyúčtování mýtného, které bylo předepsáno v předchozím zúčtovacím období. Smlouvu lze sjednat na kontaktních místech nebo u některých vydavatelů tankovacích karet. K tomu je třeba přítomnost provozovatele vozidla nebo statutárního zástupce společnosti, který je uveden v OR. Za tyto osoby může jednat i zástupce, pokud odevzdá originál notářsky ověřené plné moci. [16]

3.1.2 Zpoplatnění železniční infrastruktury

Železniční infrastrukturu České republiky v současnosti tvoří celkem 9 478 km tratí, 24 946 výhybek, 156 tunelů a 6 722 mostů. 3 153 km tratí je elektrizovaných. Z celkového počtu kilometrů tratí je:

- 1 402 km celostátních drah zařazených do evropského železničního systému (koridorové tratě),
- 1 189 km celostátních drah zařazených do evropského železničního systému (ostatní tratě),
- 3 748 km celostátních drah (ostatní tratě),
- 3 130 km regionálních tratí,
- 9 km vleček. [37]

Výpočet maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty celostátních a regionálních drah

Maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní a drah regionálních pro 1 vlak je složena z maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k provozování dopravní cesty (řízení provozu) a maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (infrastruktura dopravní cesty). Vypočítá se podle následujícího vzorce:

$$C_m = C_1 + C_2$$

$$C_1 = S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R$$

$$C_2 = \frac{Q}{1000} * (S_{2E} * L_E + S_{2C} * L_C + S_{2R} * L_R) * n$$

a) na tratích bez trakčního vedení :

$$C_m = (S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R) + \frac{Q}{1000} * (S_{2E} * L_E + S_{2C} * L_C + S_{2R} * L_R) * n$$

b) na tratích s trakčním vedením :

$$C_m = (S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R) + \frac{Q}{1000} * (S_{2E} * L_E + S_{2C} * L_C + S_{2R} * L_R) * n * e$$

Vysvětlivky k použitým vzorcům:

vlkm – vlakové kilometry

hrtkm – hrubé tunokilometry

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

C_1 = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k provozování dopravní cesty (řízení provozu)

C_2 = maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jedním vlakem pro sjednanou dopravní trasu vztažená k zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (infrastruktura dopravní cesty)

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

S_{1E} – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému

S_{1C} – na ostatních tratích dráhy celostátní

S_{1R} – na dráhách regionálních

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

S_{2E} – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému

S_{2C} – na ostatních tratích dráhy celostátní

S_{2R} – na dráhách regionálních

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

L_E – na tratích dráhy celostátní zařazených do evropského železničního systému

L_C – na ostatních tratích dráhy celostátní

L_R – na dráhách regionálních

Q = hrubá hmotnost vlaku v tunách, zjištěná:

- pro nákladní vlak jako součet hmotností železničních kolejových vozidel zařazených do vlaku (hnacích vozidel, železničních vozů, jiných kolejových vozidel na vlastních kolech včetně hmotnosti nezavěšených postrkových hnacích vozidel) a hmotnosti přepravovaných věcí, osob a živých zvířat v tunách zaokrouhlený na celé tony nahoru

- pro osobní vlak jako součet hmotností železničních kolejových vozidel (hnacích vozidel, železničních vozů, jiných kolejových vozidel na vlastních kolech včetně hmotnosti nezavěšených postrkových hnacích vozidel) a hmotnosti přepravovaných věcí a cestujících (počet míst k sezení $\times 0,08$) v tunách zaokrouhlený na celé tony nahoru

n = koeficient zohledňující použití vozidel s naklápací skříní

e = koeficient zohledňující jízdy hnacích vozidel se spalovacím motorem po elektrizovaných tratích. [34]

Jede-li vlak po obou typech tratí (s trakčním vedením a bez trakčního vedení) vypočte se maximální cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních jako součet maximální ceny za použití dopravní cesty na trati bez trakčního vedení a na trati s trakčním vedením podle písm. [34]

Koeficienty zohledňující použití vozidel s naklápěcí (n):

$n = 1,25$ (u vlaků s vozidly s naklápěcími skříněmi),

$n = 1,00$ (u vlaků s vozidly s naklápěcími skříněmi v případě, že využití naklápěcí technologie není dovoleno),

$n = 1,00$ (ve všech ostatních případech). [34]

Koeficienty zohledňující jízdy hnacích vozidel se spalovacím motorem na elektrizovaných tratích (e):

$e = 1,075$ (při použití činných hnacích vozidel nezávislé trakce),

$e = 1,000$ (ve všech ostatních případech). [34]

Podmínky použití železniční vnitrostátní dopravní cesty dráhy celostátní a drah regionálních:

- při použití železniční dopravní cesty pro zkoušky vozidel při rychlosti vyšší, než je nejvyšší dovolená rychlost na příslušném úseku trati, nebo s hmotností na nápravu vyšší, než je pro příslušný úsek trati stanovena, se zvyšuje maximální cena o 100 %,
- pokud dopravce po období jednoho měsíce využívá méně než 50 % přidělené trasy vlaku, je přidělce oprávněn požadovat uhrazení poplatku, který se nejvýše rovná maximální ceně, kterou by dopravce zaplatil za vlakové kilometry přidělené a nevyužité kapacity. Nárokování této sankce ze strany přidělce je možné jen v případě vyčerpání kapacity dané trati, kde dopravce přidělenou kapacitu řádně nevyužíval,
- železniční dopravní cestou dráhy celostátní a drah regionálních se pro účely stanovení maximální ceny za použití železniční dopravní cesty rozumí cesta určená k dopravě železničními kolejovými vozidly, pevná železniční zařízení nutná pro zabezpečení pohybu železničních kolejových vozidel a zařízení sloužící k zajištění bezpečnosti železničního provozu (zejména železniční stanice, železniční svršek a spodek, umělé stavby, sdělovací a zabezpečovací zařízení, pevná trakční vedení),
- smlouvu o použití železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních při provozování drážní dopravy uzavírá provozovatel příslušné dráhy s oprávněným dopravcem, kterým se rozumí osoba oprávněná podnikat ve veřejné nebo neveřejné železniční dopravě při splnění podmínek stanovených právními předpisy. Smlouvu o ceně za užívání železniční dopravní cesty a o způsobu její úhrady uzavírá přidělce s oprávněným dopravcem,

- v maximální ceně za použití železniční vnitrostátní dopravní cesty nejsou zahrnuty náklady za řízení drážního vozidla, náklady na pohonné hmoty (nafta, plyn), náklady na služby poskytované provozovatelem dráhy dopravci, nájemné za používání budov, které neslouží k provozování dráhy, a náklady na služby, spojené s užíváním těchto pronajatých prostor, náklady na přidělení a rezervaci kapacity železniční dopravní cesty, náklady na služby informačních systémů podle speciálních požadavků dopravce kromě informací poskytovaných provozovatelem o pohybu vlaků dopravce, náklady na telekomunikační služby komerčního charakteru podle speciálních požadavků dopravce kromě nákladů spojených s poskytováním informací o pohybu vlaků dopravce, náklady na vyžádaný doprovod vlaků odborně způsobilými zaměstnanci jiného oprávněného dopravce, náklady na jiné výkony vyžádané dopravci, např. dodání paliv, maziv, vody, předtápění vlaků (vozů), technické a komerční prohlídky vlaků (vozů), čištění, dezinfekce a jiné,
- maximální cena za použití železniční dopravní cesty se uplatňuje za jízdy vlaků i samostatných hnacích vozidel, ložených (v osobní dopravě obsazených) i prázdných motorových vozů včetně elektrických a jiných samostatných drážních vozidel na vlastních kolech. Maximální cena se určí pro vlaky jedoucí z důvodu zajištění dopravcem poskytovaných služeb souvisejících s přepravou věcí a živých zvířat ve veřejné nebo neveřejné drážní dopravě (včetně nákladních vlaků s přepravou cestujících), vlaky jedoucí z důvodu zajištění dopravcem poskytovaných služeb souvisejících s přepravou osob ve veřejné nebo neveřejné drážní dopravě, ostatní vlaky jedoucí z důvodu provozních potřeb dopravce,
- rozhodující pro určení maximální ceny za použití železniční dopravní cesty dráhy celostátní a drah regionálních je druh vlaku, celková hmotnost vlaku, charakter tratě a délka dopravní cesty, na které se doprava uskutečňuje. Při neplánované jízdě odklonem, z příčin na straně provozovatele příslušné dráhy, se ujetá vzdálenost stanovuje podle původně přidělené kapacity dopravní cesty. Projedná-li provozovatel příslušné dráhy s dopravcem odklonové trasy s dostatečným předstihem nejméně 60 dní před plánovanou jízdou, může přidělcem účtovat cenu za použití dopravní cesty po odklonové trase,
- při neplánované jízdě odklonem předloží provozovatel příslušné dráhy na žádost oprávněného dopravce výpis kilometrovníku původně přidělené kapacity dopravní cesty,

- maximální cena za použití železniční dopravní cesty se uplatňuje pro dopravu veřejnou a neveřejnou,
- maximální ceny jsou stanoveny bez DPH,
- nabídkové ceny těchto maximálních cen jsou zveřejněny v prohlášení o dráze vydaném příslušným přidělcem dle § 34c zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a jsou v případě splnění podmínek stanovených v prohlášení o dráze nárokové a musí být prokazatelně poskytovány všem dopravcům za rovných a nediskriminujících podmínek. [40]

Ceny za užití železniční dopravní cesty ve vlastnictví České republiky platné od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011

Žádná z vyhlášených cen nepřesahuje výši maximálních cen za užití vnitrostátní železniční dopravní cesty celostátní a regionálních drah při provozování drážní dopravy, které jsou cenami regulovanými a jsou regulačním úřadem (Ministerstvem financí) vyhlášovány cenovým výměrem na příslušný kalendářní rok. Vyhlášené ceny jsou platné pro všechny provozovatele drážní dopravy na železniční síti ve vlastnictví České republiky. Výkony na železniční dopravní cestě jsou zpoplatněny buď cenami maximálními nebo cenami nabídkovými. Pro výpočet poplatků za užití železniční dopravní cesty je používán kalkulační vzorec, který je uvedený v cenovém výměru. Režim vykazování realizovaných výkonů na železniční dopravní cestě, které jsou dosazovány do kalkulačního vzorce a uspořádání fakturace poplatků za užití železniční dopravní cesty jsou stanoveny smlouvou o provozování drážní dopravy na železniční dopravní cestě celostátní dráhy a regionálních drah ve vlastnictví České republiky, uzavřenou mezi SŽDC a každým dopravcem před jeho vstupem na železniční dopravní cestu. Každý vlak je zpoplatněný podle svého skutečného složení, zjištěného ze zdrojů dat nebo kontrolou vlaku, provedenou SŽDC. [34]

Ceny za užití železniční dopravní cesty vlaky osobní přepravy

Vlakem osobní přepravy se pro účely zpoplatnění jeho jízdy po železniční dopravní cestě rozumí vlak:

- který byl po celou dobu jízdy z výchozí do konečné stanice vlakem osobní přepravy,
- soupravový (mezi konečnou stanicí vlaku osobní přepravy po výstupu cestujících a výchozí stanicí následujícího vlaku osobní přepravy před nástupem cestujících,

z konečné stanice vlaku osobní přepravy po výstupu cestujících na místo provozního ošetření nebo odstavení soupravy, z místa provozního ošetření nebo odstavení soupravy do výchozí stanice vlaku osobní přepravy před nástupem cestujících). [34]

Vlaky osobní přepravy se z hlediska uplatnění odlišných cen za užití železniční dopravní cesty rozdělují na:

- pravidelné vlaky osobní přepravy vedené k zajištění dopravní obslužnosti kraje,
- ostatní vlaky osobní přepravy.

Ceny za užití železniční dopravní cesty pravidelnými vlaky osobní přepravy vedenými k zajištění dopravní obslužnosti kraje

Ceny za užití železniční dopravní cesty pravidelnými vlaky osobní přepravy vedenými k zajištění dopravní obslužnosti kraje jsou cenami nabídkovými. Pro uplatnění této ceny předloží dopravce kopii smlouvy s objednavatelem dopravní obslužnosti kraje. Při výpočtu poplatků za užití železniční dopravní cesty pravidelnými vlaky osobní přepravy vedenými k zajištění dopravní obslužnosti kraje se v kalkulačním vzorci vždy použije hodnota koeficientu „e“=1,00. [34]

Tabulka č. 5: Ceny pro pravidelné osobní vlaky

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S _{1E}	vlkm	5,20
S _{1C}	vlkm	5,20
S _{1R}	vlkm	5,20
S _{2E}	tis. hrtnm	28,54
S _{2C}	tis. hrtnm	28,54
S _{2R}	tis. hrtnm	28,54

Zdroj: [34]

Ceny za užití železniční dopravní cesty ostatními vlaky osobní přepravy

Ceny za užití železniční dopravní cesty ostatními vlaky osobní přepravy jsou cenami maximálními. Při výpočtu poplatků za užití železniční dopravní cesty ostatními vlaky osobní přepravy, dopravovanými hnacím vozidlem se spalovacím motorem, se v kalkulačním vzorci použije hodnota koeficientu „e“, která odpovídá technickým parametrům hnacího vozidla. Při vedení vlaku více hnacími vozidly, jimž by příslušely rozdílné hodnoty koeficientů, se vždy použije vyšší hodnota. [34]

Tabulka č. 6: Ceny pro ostatní osobní vlaky

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S _{1E}	vlkm	7,39
S _{1C}	vlkm	6,14
S _{1R}	vlkm	5,20
S _{2E}	tis. hrtkm	42,37
S _{2C}	tis. hrtkm	33,68
S _{2R}	tis. hrtkm	28,54

Zdroj: [34]

Ceny za užití železniční dopravní cesty vlaky nákladní přepravy

Vlakem nákladní přepravy se pro účely zpoplatnění jeho jízdy po železniční dopravní cestě rozumí každý vlak, který není vlakem osobní přepravy. Kromě vlaků určených pro dopravu ložených nebo prázdných nákladních vozů se jedná i o každý vlak:

- lokomotivní,
- soupravový,
- v němž jsou zařazena speciální hnací vozidla,
- v němž jsou zařazena hnací nebo tažená vozidla, jejichž jízda přímo nesouvisí s přepravou cestujících a službami s tím spojenými v daném vlaku osobní přepravy,
- vedený pro vlastní potřebu dopravce.

Ceny za užití železniční dopravní cesty vlaky nákladní přepravy jsou cenami nabídkovými. Pokud není pro daný vlak nákladní přepravy sjednána nabídková cena, použijí se při kalkulaci poplatku za užití železniční dopravní cesty ceny z následující tabulky. [34]

Tabulka č. 7: Ceny pro nákladní vlaky

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S _{1E}	vlkm	37,95
S _{1C}	vlkm	37,14
S _{1R}	vlkm	34,89
S _{2E}	tis. hrtkm	51,75
S _{2C}	tis. hrtkm	46,12
S _{2R}	tis. hrtkm	35,32

Zdroj: [34]

Při výpočtu poplatků za užití železniční dopravní cesty vlakem nákladní přepravy, dopravovaným hnacím vozidlem se spalovacím motorem, se v kalkulačním vzorci použije hodnota koeficientu „e“, která odpovídá technickým parametrům hnacího vozidla. Při vedení vlaku více hnacími vozidly, jimž by příslušely rozdílné hodnoty koeficientů, se vždy použije vyšší hodnota. [34]

3.2 Německo

Následující kapitola se zabývá jednou z největších a nejmodernějších evropských infrastruktur. Obsahuje podkapitoly týkající se zpoplatnění silniční a následně železniční infrastruktury.

3.2.1 Zpoplatnění silniční infrastruktury

Německá silniční infrastruktura je rozdělována do následujících kategorií:

- federální dálnice – 12 600 km,
- federální rychlostní silnice – 40 700 km,
- okresní silnice – 177 780 km,
- místní silnice – 395 400 km. [35]

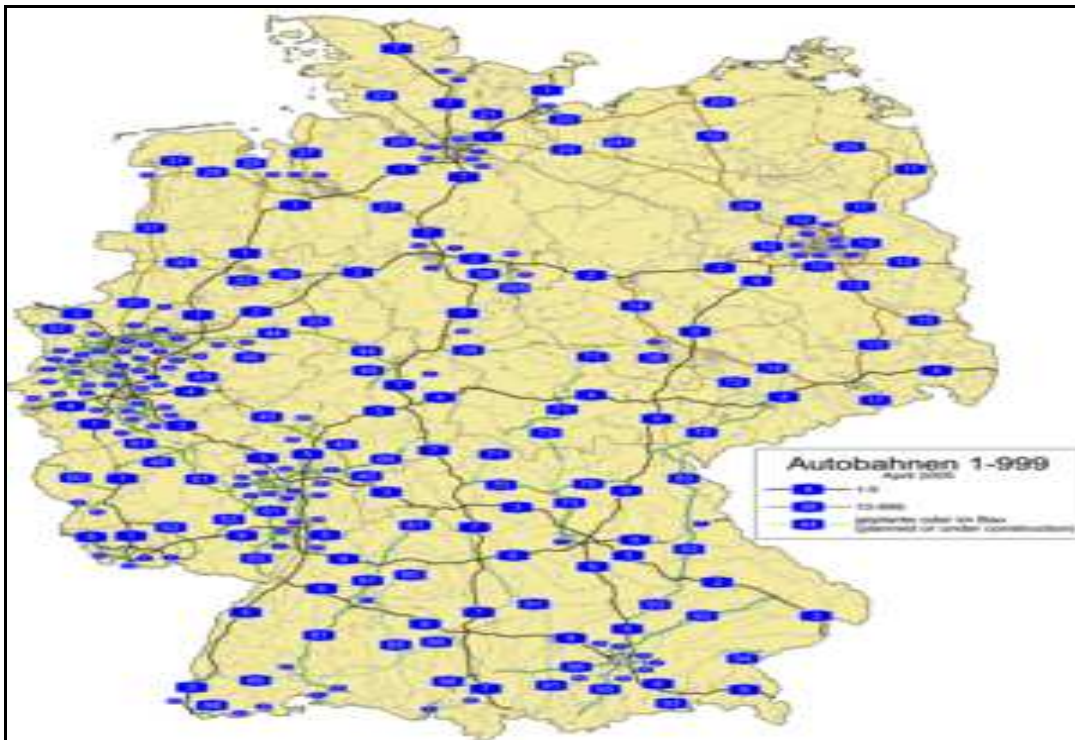
Dálniční známky

V Německu nemusí řidiči osobních automobilů platit dálniční poplatky. V současné době je průjezd německých dálnic pro všechny osobní automobily zdarma a výběr poplatků probíhá pouze u vozidel nad 12t a to v podobě elektronického mýtného.

Mýtný systém

Německý mýtný systém vyvinula a vybuodovala společnost Toll Collect v rámci veřejně-soukromého partnerství (PPP projekt). Tento mýtný systém jako první na světě zkombinoval techniku satelitního určování polohy s moderní mobilní komunikační technologií v jednom systému. Poplatky za používání komunikace jsou vybírány v závislosti na ujeté zpoplatněné trase, počtu náprav a emisní třídě. Všichni tak platí pouze za skutečně ujeté kilometry. Mýtné se začalo na německých dálnicích vybírat od 1. ledna 2005 a to od všech nákladních vozidel s přípustnou celkovou hmotností nejméně 12 tun. Od 1. ledna 2007 jsou zpoplatněny i určité úseky spolkových silnic. Mýtná povinnost je zde stanovena zákonem o dálničním mýtě a vyhláškou je určena výše mýta. [17]

Obrázek č. 15: Mapa německé dálniční sítě



Zdroj: [17]

Vozidla osvobozená od mýtné povinnosti:

- vozidla nebo soupravy vozidel s přípustnou celkovou hmotností pod 12 tun,
- vozidla nebo soupravy vozidel s přípustnou celkovou hmotností minimálně 12 tun, která ani nejsou určena pro nákladní dopravu a ani pro ni nejsou používána,
- autobusy,
- vozidla armády, policejních úřadů, civilní, ochrany a ochrany před katastrofami, požárních sborů a dalších nouzových složek a vlády Spolkové republiky,
- vozidla, která se používají výlučně k údržbě silnic včetně čištění silnic a zimní údržby silnic,
- vozidla, která se používají výlučně za účelem zábavné a cirkusové živnosti,
- vozidla, která jsou používána obecně prospěšnými nebo dobročinnými organizacemi k přepravě humanitární pomoci za účelem zmírnění nouzového stavu. [17]

Zpoplatnění

Mýtná povinnost platí na všech spolkových dálnicích včetně dálničních čerpadel a odpočívadel a začíná vždy vjezdem na spolkovou dálnici. Německými dálnicemi jsou podle

zákona všechny jako dálnice označené německé dálkové silnice. Navíc jsou od 1. ledna 2007 zpoplatněné následující spolkové silnice:

- B 75 mezi spolkovou dálnicí A 253 a spolkovou dálnicí A 7 (Hamburk),
- B 4 severně od dálnice A 23 až do Bad Bramstedt (Šlesvicko-Holštýnsko),
- B 9 mezi spolkovou hranicí Německo - Francie a nájezdem Kandel-Süd na spolkovou dálnici A 65 (Porýní-Falc). [17]

Způsob platby a zaúčtování mýtného

Mýtný systém společnosti Toll Collect nabízí tři způsoby zaúčtování mýta:

- automaticky pomocí ve vozidle instalovaného palubního přístroje, nazývaného On-Board Unit (OBU),
- manuální zaúčtování na poplatkovém terminálu,
- manuálně na internetu. [17]

Automatické zaúčtování

Palubní přístroj, který je nainstalovaný v nákladním vozidle rozeznává pomocí satelitního signálu (GPS) a přídatných navigačních senzorů jednotlivé zpoplatněné silniční úseky přes které nákladní vozidlo projíždí. Jednotka OBU stanovuje polohu vozidla a kdykoliv ji může přiřadit jednomu z přibližně 5 400 silničních úseků na více než 25 000 kilometrech zpoplatněné silniční sítě. Jednotka potom podle uživatelem zadaných údajů, například emisní třídy a počtu náprav, vypočítá poplatek a údaje odešle přes mobilní síť do centrály společnosti Toll Collect. [17]

Manuální způsoby zaúčtování

Zaúčtování mýta lze provést i manuálním způsobem a to buď na jednom z terminálů nebo na internetu. Tyto údaje jsou také přenášeny do centrály společnosti Toll Collect. Aby mohl uživatel zpoplatněné komunikace provést zaúčtování mýta palubním přístrojem a na internetu musí se nejprve zaregistrovat v systému, pro osoby povinné odvádět mýto, u společnosti Toll Collect. Úhrada probíhá metodou LogPay (příkazem k inkasu), přes AirPlus Road Account, přes zálohu na pohledávkové konto nebo tankovací kartou.

Na poplatkových terminálech mohou zúčtovat mýto všichni uživatelé. Ti uživatelé, kteří nejsou zaregistrováni si mohou zvolit mezi platbou v hotovosti, tankovací, EC nebo

kreditní kartou. Výhodou pro registrované uživatele u společnosti Toll Collect je možnost platby svou vozidlovou kartou přes na ní uložený platební prostředek. [17]

Palubní jednotka OBU

Po registraci do systému společnosti Toll Collect si může každý uživatel nechat nainstalovat palubní přístroj do svého vozidla. Ten pomocí satelitního signálu GPS a dalších navigačních senzorů OBU zaregistruje všechny zpoplatněné silniční úseky a na základě zadaných údajů o vozidle a mýtných sazbách vypočítá příslušné mýto. Instalaci palubních přístrojů zajišťují autorizovaní partneři společnosti Toll Collect. Jednotliví partneři se nacházejí na území celého Německa i dalších evropských zemích. Jednotka OBU je k dispozici uživatelům bezplatně a i po nainstalování do vozidla zůstává majetkem společnosti Toll Collect. Uživatelé hradí náklady spojené s instalací. Kompletní provedení instalace do jednoho vozidla trvá maximálně čtyři hodiny. Kromě montáže palubní jednotky jsou prováděny následující činnosti:

- vložení údajů o vozidle a o držiteli vozidla podle vozidlové karty,
- instalace anténního kabelu a instalace antény,
- připojení k tachometru,
- připojení k palubní síti,
- instalace palubního přístroje,
- zkušební jízda a zaškolení uživatele,
- potvrzení instalačního certifikátu jak uživatelem tak i servisním partnerem. [17]

Kategorizace vozidel a sazby mýtného

Tabulka č. 8 : Kategorie vozidel podle tříd

Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C	Kategorie D
S 5, EEV třída 1	S 4, S 3 s PMK 2,3,nebo 4	S3 bez PMK, S2 s PMK 1,2,3,nebo 4	S 2 bez PMK, S1 a vozidla nespadající do kategorie emisní třídy

Zdroj: [17]

Tabulka č. 9: Sazby mýtného

Kategorie	Emisní třída	Počet náprav	Cena/ km od 1.1.2011
Kategorie A	S5, EEV třída 1	do 3 náprav	0,140 €
		od 4 náprav	0,154 €
Kategorie B	S4, S3 s PMK 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,168 €
		od 4 náprav	0,182 €
Kategorie C	S3 bez PMK, S2 s PMK 1, 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,210 €
		od 4 náprav	0,224 €
Kategorie D	S2 bez PMK, S1 a vozidla nespádající do kategorie emisní třídy	do 3 náprav	0,273 €
		od 4 náprav	0,287 €

Zdroj: [17]

3.2.2 Zpoplatnění železniční infrastruktury

Správa německé železniční infrastruktury DB Netz AG je zodpovědná za největší železniční síť v Evropě, jejíž délka činí přibližně 34 000 km. Na železniční infrastrukturu mají v Německu přístup všechny licencované železniční podniky, které splňují technické a právní požadavky stanovené Spolkovým železničním úřadem. Německo bylo v roce 1994 první zemí, která zavedla systém zpoplatnění železniční infrastruktury. Současný model zpoplatnění má modulární strukturu, což znamená, že každý jednotlivý modul může být nezávisle upraven tak, aby vyhovoval požadavkům trhu a železničním podnikům bez nutnosti změnit celý systém poplatků. [15]

Obrázek č. 16: Struktura zpoplatnění německé železniční infrastruktury

Uživatel závislá složka	Služby závislá složka	Ostatní složky
Kategorie železniční tratě	Motivační systém pro zvýšení efektivity	* Regionální faktor
F plus	Multiplikátor využívání	Multiplikátor pro zvláštní regionální tratě
F1 – F6	* Multiplikátor využívání motivuje k co největší efektivitě využívání kapacity nejvytíženějších železničních tratí – 1,2	+ Nákladová složka
Z1 – Z2		
S1 – S3		
* Faktor produktu dopravní cesty	* Koeficient pro minimální rychlost	hmotnost : > 3000 t cena : 0,94 EUR/vlkm
Dopravní cesta pro osobní dopravu	Při nedodržení minimální stanovené rychlosti na trati – 1,5	+ Poplatek za trasu
Expresní dopravní cesta Dopravní cesta pro provoz v pravidelných intervalech Ekonomická dopravní cesta Dopravní cesta pro lehké osobní vlaky	+/- Systém minimalizace zpoždění	Při změně trasy – poplatek 80 EUR
Dopravní cesta pro Nákladní dopravu	Poplatek za každou minutu zpoždění, která byla způsobena příčinami, které mohly být ovlivněny	+ Storno poplatky
Expresní dopravní cesta Standardní dopravní cesta Dopravní cesta pro lehké nákladní vlaky Dopravní cesta pro manipulační vlaky		> 60 dnů : cena za přípravu nabídky > 30 dnů : cena za přípravu + 25 % < 30 dnů : cena za přípravu + 50 % < 24 hodin : cena za dopravní cestu

Zdroj: [13, přeložil autor]

Cena za použití vnitrostátní dopravní cesty

Cena za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty je v Německu, jak je již v tabulce výše uvedeno, stanovena na základě 3 složek:

- složky uživatele,
- složky služeb,
- ostatních složek.

Složka uživatele

Složka uživatele obsahuje rozdělení tratí do jednotlivých kategorií a dále produkty dopravní cesty a jejich faktory.

Kategorizace železničních tratí

Jednotlivé železniční tratě německé infrastruktury jsou rozděleny do 12 kategorií:

Fplus - do této kategorie jsou zařazeny železniční tratě s nadprůměrným provozním významem. Tyto tratě jsou určeny především pro rychlosti nad 280 km/h a jsou využívány hlavně pro vysokorychlostní dopravu.

F1 - tato kategorie obsahuje všechny železniční tratě, které umožňují rychlost v rozmezí 200 až 280 km/h. Tyto tratě jsou využívány především pro vysokorychlostní dopravu, ale také pro smíšený provoz.

F2 - je kategorie železničních tratí, které umožňují rychlost mezi 161 a 200 km/h.

Tyto železniční tratě jsou používány především pro vysokorychlostní dopravu, ale také pro smíšený provoz.

F3 - do této kategorie jsou zařazeny železniční tratě způsobilé pro rychlosti mezi 101 a 160 km/h.

F4 - tato kategorie obsahuje železniční tratě, které umožňují rychlost mezi 101 a 160 km/h a používají se především pro vysokorychlostní železniční dopravu na dlouhé vzdálenosti.

F5 - železniční tratě zařazené do této kategorie jsou používány hlavně pro pomalou železniční dopravu na dlouhé vzdálenosti při rychlosti nižší než 120 km/h.

F6 - kategorie obsahující železniční tratě, které umožňují rychlost mezi 101 a 160 km/h a používají se především pro místní železniční osobní dopravu a pro propojení regionu městského centra.

Z1 - tato kategorie obsahuje železniční tratě, které umožňují rychlosti mezi 51 do 100 km/h.

Z2 - kategorie, do které jsou zařazeny železniční tratě, které nemají buď žádné ovládání a řízení technologií nebo jsou vybaveny jen velmi jednoduchým systémem a jsou způsobilé pro rychlost až 50 km/h.

S1 - železniční tratě obsažené v této kategorii jsou vyhrazeny především nebo výhradně pro provozování rychlé městské dopravy.

S2 - tato kategorie obsahuje všechny železniční tratě určené pro tranzit v Hamburku.

S3 - v této kategorii jsou obsaženy všechny železniční tratě určené pro tranzit v Berlíně. [13]

Tabulka č. 10: Ceny za použití jednotlivých kategorií

Kategorie železniční tratě	Základní cena v EUR/vlkm
Fplus	8,55
F1	4,38
F2	3,04
F3	2,73
F4	2,62
F5	1,94
F6	2,36
Z1	2,45
Z2	2,53
S1	1,73
S2	2,31
S3	2,75

Zdroj: [13, přeložil autor]

Charakteristika produktů dopravní cesty

Nabídka různých produktů dopravní cesty umožňuje upravit cenový systém pro jednotlivé vlaky a podporuje tak individuální potřeby trhu. Konkrétním produktům jsou přiřazeny faktory dopravní cesty. Produkty dopravní cesty jsou rozděleny na produkty osobní a nákladní dopravy.

Produkty dopravní cesty pro osobní dopravu

Expresní dopravní cesty

Jedná se o nejrychlejší a nejpřímější spojení mezi městskými centry na dlouhé vzdálenosti.

Dopravní cesty určené pro provoz v pravidelných intervalech

Pravidelnými intervaly se obecně rozumí provoz minimálně 4 párů vlaků denně.

Provoz v pravidelných intervalech se rozděluje na :

- dopravu na dlouhé vzdálenosti v pravidelném intervalu
- místní dopravu v pravidelném intervalu

Ekonomická dopravní cesta

Tato dopravní cesta nabízí levnou alternativu k dopravě v pravidelných intervalech jak pro místní, tak pro dopravu na dlouhé vzdálenosti.

Dopravní cesta pro lehké osobní vlaky

Tato dopravní cesta je určena pro pohyb lokomotivních a trakčních jednotek. [13]

Produkty dopravní cesty pro nákladní dopravu

Expresní dopravní cesty

Tyto dopravní cesty nabízí nejrychlejší dopravní služby s vysokou mírou spolehlivosti mezi nejvýznamnějšími centry v Německu.

Standardní dopravní cesta

Standardní dopravní cesta je k dispozici pro všechny nákladní vlaky.

Dopravní cesta pro lehké nákladní vlaky

Tato dopravní cesta je určena pro pohyb lokomotivních a trakčních jednotek.

Dopravní cesta pro manipulační vlaky

Dopravní cesta určená pro jízdu ložených nebo prázdných manipulačních vlaků. [13]

Tabulka č. 11: Faktory produktů dopravní cesty

Produkt železniční tratě	Faktor
Osobní doprava	
Expresní dopravní cesta	1,80
Doprava na dlouhé vzdálenosti v pravidelném intervalu	1,65
Místní doprava v pravidelném intervalu	1,65
Ekonomická dopravní cesta	1,00
Dopravní cesta pro lehké osobní vlaky	0,65
Nákladní doprava	
Expresní dopravní cesta	1,65
Standardní dopravní cesta	1,00
Dopravní cesta pro lehké nákladní vlaky	0,65
Dopravní cesta pro manipulační vlaky	0,50

Zdroj: [13, přeložil autor]

Složka služeb

Složka služeb je tvořena multiplifikátorem využití, koeficientem pro minimální rychlost a regionálním faktorem.

Faktor využití

Faktor využití je zařazen do výpočtu ceny za použití vnitrostátní dopravní cesty s cílem motivovat jednotlivé uživatele dopravní cesty k jejímu co nejefektivnějšímu využívání. Faktor využití je uplatňován na velmi vytížených trasách. Faktor využití má hodnotu 1,20. [13]

Koeficient pro minimální rychlost

Je uplatňován pro motivaci uživatele dopravní cesty dodržovat stanovenou minimální rychlost na trati a maximálně tak podporovat velikost kapacity železniční infrastruktury.

Pokud tedy uživatel dopravní cesty nedodrží stanovenou minimální rychlost na trati – 50 km/h je mu účtován poplatek v podobě koeficientu – 1,5 z důvodu významného nárůstu požadavků na kapacitu dopravní cesty. [13]

Systém minimalizace zpoždění

Systém minimalizace zpoždění motivuje uživatele dopravní cesty k tomu, aby se snažil o co největší dodržování grafikonu vlakové dopravy. V případě, že má vlak zpoždění, které bylo způsobeno příčinami, které mohly být ovlivněny, je tedy uživateli vyměřen poplatek za každou minutu zpoždění. [13]

Ostatní složky

Mezi ostatní složky a faktory, které mají vliv na celkovou výši ceny za použití železniční dopravní cesty patří regionální faktory, nákladová složka, poplatek za trasu a storno poplatky.

Regionální faktory

Regionální faktory jsou využívány jako zdroj financování provozu, který pokrývá náklady vznikající provozováním regionálních tratí. Veškeré příjmy plynoucí ze zavedení regionálního faktoru jsou tak zpětně vkládány do provozu regionálních tratí. [13]

Nákladová složka

Nákladová složka sleduje zvýšené náklady na opotřebení dopravní cesty způsobené provozem těžkých nákladních vlaků. U vlaků, jejichž celková hmotnost je vyšší než 3000 tun je proto vybírán poplatek za těžké vlaky, který je stanoven ve výši 0,94 EUR za vlakový kilometr. [13]

Poplatek za trasu

Poplatek za trasu je vybírán v situaci, kdy nebyla z příčin na straně uživatele využita dopravní cesta, která byla předem sjednána. Poplatek je účtován ve výši 80 EUR. [13]

Storno poplatky

Storno poplatky jsou využívány v situaci, kdy dojde ke zrušení připravené objednávky uživatelem dopravní cesty. Pokud dojde ke zrušení v době více jak 60 dnů před realizací objednávky platí zákazník stanovenou cenu za přípravu objednávky. Dojde-li ke zrušení objednávky v době více jak 30 dnů zákazník hradí k ceně objednávky příplatek ve výši 25 %. Jestli je nabídka zrušena v době kratší než 30 dnů je cena za objednávku zvýšena o 50 %. V případě zrušení v době kratší než 24 hodin zákazník platí plnou cenu za použití dopravní cesty. [13]

3.3 Rakousko

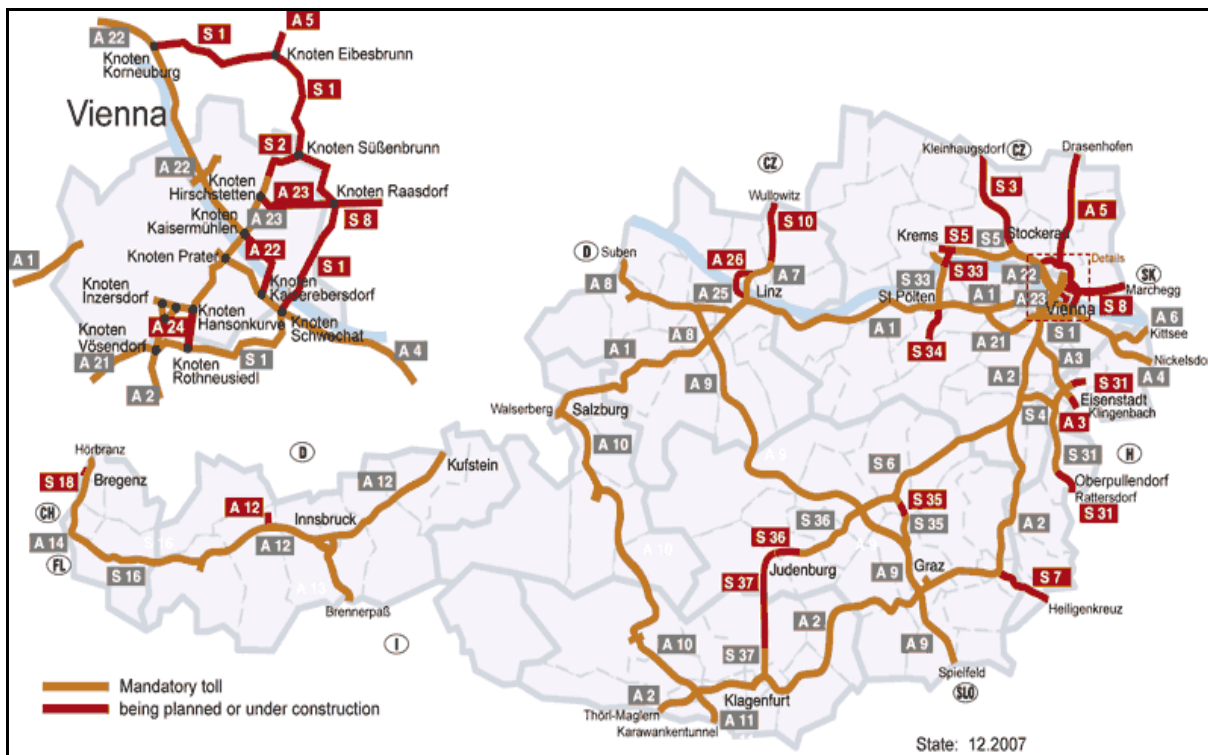
Třetí analyzovanou zemí je tzv. alpská země Rakousko, která je specifická svými náročnými podmínkami právě v oblasti Alp jak pro silniční tak i pro železniční infrastrukturu. V následující podkapitole bude opět provedena nejprve analýza zpoplatnění silniční infrastruktury a následně analýza železniční infrastruktury.

3.3.1 Zpoplatnění silniční infrastruktury

Rakouská silniční infrastruktura má velmi dobrou kvalitu. Silnice jsou zde rozděleny do několika kategorií:

- federální dálnice – 1 680 km
- federální rychlostní silnice - 400 km
- silnice I.třídy kategorie B 10 200 km
- zemské silnice I. třídy kategorie L – 23 700 km
- místní silnice – 71 000 km. [35]

Obrázek č. 17: Mapa rakouské dálniční sítě



Zdroj: [18]

Dálniční známky (časové zpoplatnění)

V Rakousku jsou povinné dálniční známky nejen pro řidiče osobních automobilů, ale také pro řidiče motocyklů. Dálniční známka se v Rakousku prodává s platností na 10 dní, 2 měsíce a jeden rok. Dálniční známky jsou zde v prodeji na obvyklých místech jako jsou benzínové pumpy či směnárny. [7]

Tabulka č. 12: Ceny dálničních známek pro rok 2011

doba/hmotnost	motocykly	do 3,5t
10 denní	4,5 EUR	7,9 EUR
2 měsíční	11,5 EUR	23 EUR
Roční	30,5 EUR	76,5 EUR

Zdroj: [7]

Mýtný systém (výkonové zpoplatnění)

V Rakousku je mýtné za vozidla s povolenou celkovou hmotností nad 3,5 t vybíráno na všech dálnicích nebo rychlostních komunikacích zcela elektronicky. Tento mýtný systém je v provozu od 1. ledna 2004. Umožňuje výběr mýtného bez zastavování nebo nutnosti volby určitého jízdního pruhu. Systém mýta je tvořen z mýtných portálů a přístrojů do vozidla (GO-Box), kterými musí být vozidlo vybaveno. [18]

Palubní jednotka GO-Box

Rozměry přístroje GO-Box jsou 110 x 66 x 27 mm a váží asi 100 gramů. Tento přístroj je pronajímán za jednorázový poplatek 5 euro včetně 20 % daně z obratu. GO-Boxy jsou nabízeny přibližně v 200 distribučních místech v celém Rakousku. GO-Box zajišťuje pro vozidlo správné zpracování mýtného. Při průjezdu vozidla pod mýtným portálem komunikuje tento přístroj, který je připevněný uvnitř vozidla na čelním skle, pomocí mikrovln. [18]

Účtování mýtného

Vyúčtování mýtného je možné provést dvěma způsoby. Při prvním způsobu se v datové centrále ASFINAG Manut Service GmbH uloží zúčtovací data a zákazník provede úhradu mýtného jedním z možností účtování, které si vybral (debetní, kreditní nebo tankovací kartou). V druhém způsobu se částka mýtného odúčtuje přímo z vkladu uloženého na GO-Boxu. [18]

Mýtné portály

O tom, že bylo mýtné správně odúčtováno informuje řidiče akustický signál přístroje GO-Box. Tuto možnost úhrady mýtného umožňují mýtné portály, na kterých jsou namontovány mikrovlnné antény. V okamžiku průjezdu vozidla pod tímto mýtným portálem komunikují antény s GO-Boxem ve vozidle. Tento mýtný systém je tzv. otevřený, což znamená, že mýtné portály nemusí být na začátku nebo konci placeného úseku, ale mohou být umístěny mezi přípojnými křižovatkami zpoplatněné silniční sítě. Pro každý úsek trasy a směr jízdy se vždy používá jeden mýtný portál. Celkem je v Rakousku nainstalováno přibližně 400 mýtných portálů a většinou zabírají komunikaci v obou směrech. Čtvrtina těchto portálů je vybavena možností evidovat data neplaticů mýtného a posílat je dál na pracoviště dozoru. Všechny mýtné portály jsou vybudovány se zvláštním důrazem na bezpečnost silničního provozu. Každý portál je nainstalován podle nejpřísnějších bezpečnostních norem a jeho součástí je odrážecí zařízení. [18]

Tabulka č. 13: Sazby mýtného v EUR/km v závislosti na emisní třídě od 1.1.2010

Tarifní skupina	kategorie 2/ 2 nápravy	kategorie 3/3 nápravy	kategorie 4/4 a více náprav
A EURO emisní třída EURO EEV & VI	0,154	0,215	0,323
B EURO emisní třída EURO IV & V	0,164	0,231	0,346
C EURO emisní třída EURO 0 to III	0,188	0,263	0,396

Zdroj: [18]

3.3.2 Zpoplatnění železniční infrastruktury

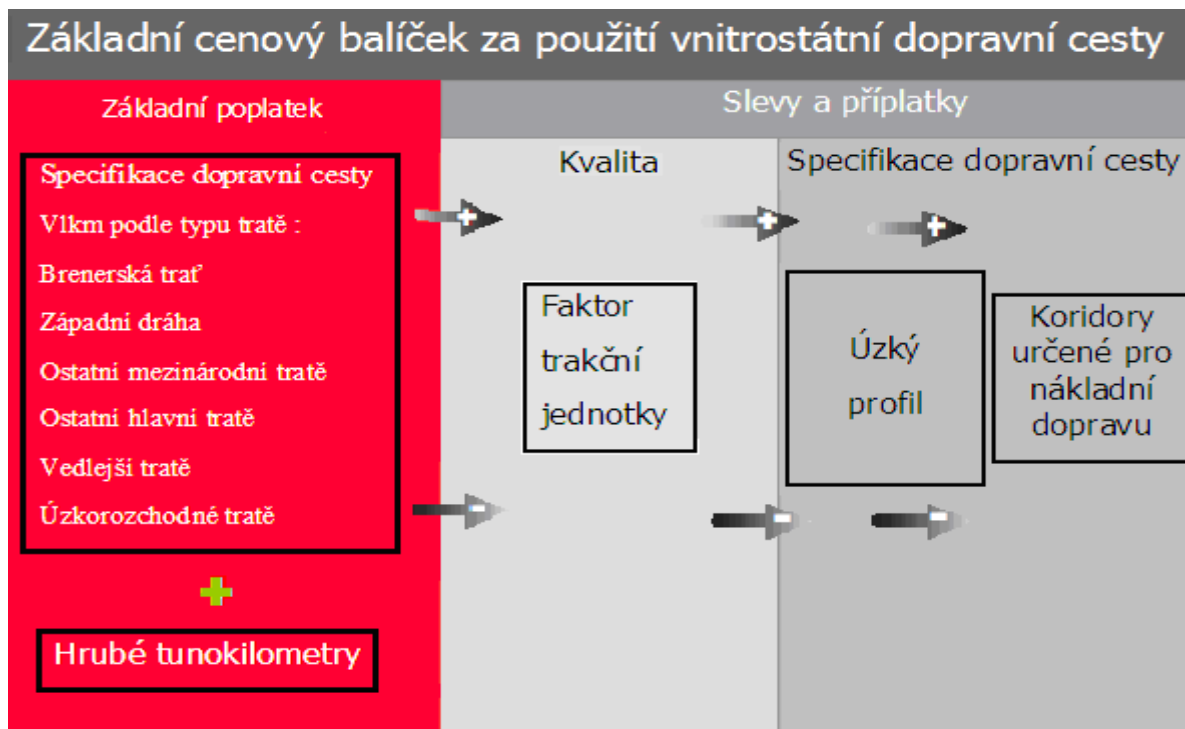
Rakouská železniční infrastruktura má délku 10 780 km a je složena z následujících složek:

- 15 700 výhybek,
- 26 000 signalizačních zařízení,
- 680 stavědel,
- 6 567 mostů,
- 273 tunelů,
- 5 430 železniční přejezdů. [25]

Zpoplatnění rakouské železniční infrastruktury

Pro účely charakteristiky zpoplatnění rakouské železniční infrastruktury je vytvořen tzv. základní cenový balíček za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty.

Obrázek č. 18: Zpoplatnění rakouské železniční infrastruktury



Zdroj: [26, přeložil autor]

Kategorizace drah

Vzhledem k tomu, že jsou v Rakousku různé železniční tratě s odlišným vybavením jsou tyto pro účel stanovení poplatku za dopravní cestu rozděleny do 6 kategorií:

- Brenerská trať,
- vedlejší traťe,
- úzkorozchodné tratě,
- jiné mezinárodní tratě,
- ostatní hlavní tratě,
- Západní dráha. [26]

Základní cena za vlakový kilometr je stanovena podle kategorie železniční tratě.

Délka železniční tratě, kterou použije daný vlak pro svou jízdu, je stanovena operačním systémem rakouské železniční správy.

Tabulka č. 14: Základní cena za vstup vlaku na dopravní cestu

Produkt/služba	Jednotka	Faktor	Cena v EUR bez daně
Základní poplatek			
Kategorie dopravní cesty pro osobní vlaky a speciální vozidla			
Brennerská trať (kufstein - Brenner)	vlkm	zk_B	3,0947
Vedlejší tratě	vlkm	zk_E	0,9202
Úzkorozchodné tratě	vlkm	zk_{ssb}	0,7663
Jiné mezinárodní tratě	vlkm	zk_{siA}	1,7162
Ostatní hlavní tratě	vlkm	zk_{SK}	1,2526
Západní dráha	vlkm	zk_W	2,5361
Kategorie dopravní cesty pro nákladní vlaky			
Brennerská trať (kufstein - Brenner)	vlkm	zk_B	2,3520
Vedlejší tratě	vlkm	zk_E	0,6994
Úzkorozchodné tratě	vlkm	zk_{ssb}	0,5824
Jiné mezinárodní tratě	vlkm	zk_{siA}	1,3043
Ostatní hlavní tratě	vlkm	zk_{SK}	0,9520
Západní dráha	vlkm	zk_W	1,9274

Zdroj: [26, přeložil autor]

Výpočet hrubých tunokilometrů

Cena za dopravní cestu je částečně závislá na celkové hmotnosti vlaku. Do ceny za hrubý tunokilometr jsou zahrnuty maximální náklady na údržbu a obnovu železniční dopravní cesty. Cena za hrubé tunokilometry vlaku se vypočítá jako:

Délka vlakové cesty x (celková hmotnost tažného vozidla + celková hmotnost vozů) [26]

Tabulka č. 15: Cena za hrubý tunokilometr

Produkt/služba	Jednotka	Faktor	Cena v EUR bez daně
Hrubý tunokilometr	hrtkm	btm	0,001129

Zdroj: [26, přeložil autor]

Příplatky a slevy

Základní poplatek je dále upravován podle stanovených parametrů, kterou jsou při výpočtu buď přičítány nebo odečítány.

Kvalitativní příplatky a slevy

Faktor hnacího vozidla

Hnací vozidla jsou klasifikována podle velikosti opotřebení, které způsobují na dané dopravní cestě do 3 kategorií:

Tabulka č. 16: Klasifikace trakčních vozidel podle faktoru opotřebení

Koeficient (d)	Kategorie trakčního vozidla
$d < 1$	A
$d \geq 1$ and $\leq 1,03$	B
$d > 1,03$	C

Zdroj: [26, přeložil autor]

Zvláštní poplatky a slevy za dopravní cestu

Příplatek za úzký profil

Příplatek za úzký profil jsou počítány pro následující úseky ve specifických časech:

- Unter Purkersdorf (Up) - Rekawinkel (Rw)
- Wien Meidling (Mi) - Mödling (Md)

V době : 05 00 – 09 00 a 15 00 – 19 00. [26]

Slevy za použití koridorů pro nákladní dopravu

V zájmu zajištění konkurenceschopnosti železniční nákladní dopravy ve směru severovýchod – jih nabízí správce rakouské železniční sítě ÖBB-Infrastruktur AG slevy za vlakový kilometr pro nákladní vlaky na těchto tratích:

- Semmering: Gloggnitz (Glo) – Mürzzuschlag (Mz),
- Wechsel: Aspang (Ap) – Friedberg (Fd). [26]

Tabulka č. 17: Stanovené příplatky a slevy

Produkt/služba	Jednotka	Faktor	Cena v EUR bez daně
Příplatky a slevy			
Kvalitativní – faktor hnacího vozidla			
Kategorie A	vlkm	tfz_A	- 0,0107
Kategorie B	vlkm	tfz_B	0,0000
Kategorie C	vlkm	tfz_C	0,0107
Specifikace dopravní cesty			
Úzký profil	vlkm	eng	1,1306
Nákladní koridor – Semmering	vlkm	kva_s	- 1,2436
Nákladní koridor - Wechsel	vlkm	kva_w	- 0,6387

Zdroj: [26, přeložil autor]

Výkonnostní režim

V rámci tohoto režimu jsou stanoveny příplatky a slevy souvisejí s přesností dodržování stanovené doby pobytu vlaku na dopravní cestě.

Tabulka č. 18: Příplatek a sleva v rámci výkonnostního režimu

Produkt/služba	Jednotka	Faktor	Cena v EUR bez daně
Výkonnostní režim			
Bilance zpoždění	minuty	min	+/- 0,50

Zdroj: [26, přeložil autor]

3.4 Slovensko

Čtvrtou a zároveň poslední zemí, která bude v této diplomové práci analyzována je Slovensko. V následující podkapitole bude provedena analýza zpoplatnění silniční infrastruktury a následně analýza železniční infrastruktury.

3.4.1 Zpoplatnění silniční infrastruktury

Slovenskou infrastrukturu tvoří 17 737 km silnic, z toho je 316 km dálnic. [35]

Dálniční známky (časové zpoplatnění)

Na Slovensku jsou dálniční známky povinné pro osobní automobily do 3,5 tuny. Dálniční známka je nabízena v délce platnosti jeden týden, měsíc a rok. Roční dálniční známky jsou platné od 1. ledna do 31. ledna následujícího roku. Dálniční známku je možné na Slovensku koupit na obvyklých místech a to v okolí hraničních přechodů, na benzínových pumpách, na poštách v některých autoservisech a jiných místech. [7]

Tabulka č. 19: Ceny dálničních známek v roce 2011

Doba / hmotnost	do 3,5 t
Týdenní	7 EUR
Měsíční	14 EUR
Roční	50 EUR

Zdroj: [7]

Mýtný systém (výkonové zpoplatnění)

Slovenský mýtný systém je ve světě unikátní, protože pokrývá kromě dálnic a silnic pro motorová vozidla i většinu silnic první třídy nejvyspělejší technologií výběru mýtného satelitním systémem GPS. Technologie slovenského mýtného systému je maximálně flexibilní pro zajištění budoucího nárůstu objemu nákladní dopravy. Jednotlivé zpoplatněné úseky silnic jsou rozděleny na mýtné úseky. Elektronický mýtný systém používá satelitní technologii, která prostřednictvím GPS určuje jestli se vozidlo nachází na zpoplatněném úseku a umožňuje výpočet a výběr mýtného během jízdy vozidla v libovolném jízdním pruhu bez snížení rychlosti a omezení jízdy. [24]

Obrázek č. 19: Mapa zpoplatněné slovenské silniční infrastruktury



Zdroj: [19]

Všetchna motorová vozidla, na která se vztahuje povinnost platby mýtného, musí být zaregistrována do systému elektronického výběru mýtného a vybavena funkčním elektronickým zařízením - palubní jednotkou. Polohu vozidla vypočítá palubní jednotka na základě znalosti času, matematického modelu pohybu satelitů a z přijímaných signálů. V případě, že palubní jednotka zjistí, že se vozidlo pohybuje na vymezených úsecích silnic, tak pošle identifikační údaje vozidla a identifikaci vymezeného úseku silnic, na kterém se vozidlo aktuálně nachází do centrálního informačního systému prostřednictvím GSM (GPRS) služeb telekomunikačního operátora.

V centrálním informačním systému jsou tyto informace společně s údaji o provozovateli vozidla zpracovány a na jejich základě je vytvořen výpis mýtných transakcí. Za správné používání, nastavení palubní jednotky a za kontrolu její funkčnosti jsou odpovědni provozovatel případně řidič vozidla. Součástí centrálního informačního systému a palubních jednotek je i systém vynucování a zákaznická a logistická činnosti. [24]

Palubní jednotka OBU 1374

Palubní jednotka je elektronické technické zařízení, které umožňuje jednoznačnou identifikaci a polohu vozidla elektronickým mýtným systémem. Palubní jednotka je nepřenosná a od 1. 1. 2010 je provozovatel vozidla povinen používat ji při jízdě po vymezených úsecích komunikací ve vozidle podléhajícím mýtné povinnosti. [24]

Obrázek č. 20: Palubní jednotka OBU 1374



Zdroj: [24]

Palubní jednotka OBU 1374 má bez držáku rozměry 145 x 126 x 41,2 mm a její hmotnost je přibližně 480 gramů. Na čelní straně jednotky jsou identifikační, ovládací a signalizační prvky, které umožňují řidiči správné nastavení a používání palubní jednotky OBU. Palubní jednotka je vybavena vysoce citlivým GPS přijímacím modulem, který je založený na čipsetu SiRFstarIII. Přijímací modul GPS je vybavený integrovanou pasivní anténou s možností připojení aktivní externí antény. Neoddělitelnou součástí palubní jednotky je i její základní příslušenství určené pro nainstalování do vozidla s pomocí cigaretového zapalovače. [24]

Vozidla s mýtnou povinností

Mezi vozidla, která mají za povinnost platit mýtné, patří motorová vozidla s celkovou hmotností nad 3,5 tuny a nebo jízdní soupravy s celkovou hmotností nad 3,5 tuny určené pro přepravu nákladu a motorová vozidla umožňující přepravu více než 9 osob včetně řidiče. Pro autobusy platí dvě kritéria zpoplatnění, která musí platit současně:

- autobus musí být označený jako motorové vozidlo umožňující přepravu víc než 9 osob včetně řidiče,
- nejvyšší přípustná celková hmotnost autobusu je vyšší než 3,5 tuny.

Z pohledu mýta to znamená:

- autobus s nejvyšší přípustnou celkovou hmotností větší než 3,5 tuny a počtem přepravovaných osob větších jak 9 osob včetně řidiče (tedy 10 a víc) podléhá zpoplatnění,
- autobus s nejvyšší přípustnou celkovou hmotností menší jak 3,5 tuny a počtem přepravovaných osob větším jak 9 osob včetně řidiče (tedy 10 a víc) nepodléhá zpoplatnění, protože pro tuto kategorii neexistuje sazba mýta, tedy neplatí mýto, ale je povinen mít dálniční známku,
- autobus s nejvyšší přípustnou celkovou hmotností větší jak 3,5 tuny a počtem přepravovaných osob menším jak 9 osob včetně řidiče (tedy 9 a méně) nepodléhá zpoplatnění, protože nespadá do zákonné definice z pohledu počtu přepravovaných osob, tedy neplatí mýto. [24]

Vozidla osvobozená od placení mýta

- vozidla ozbrojených sil nebo civilních složek,
- vozidla integrovaného záchranného systému,
- vozidla správce výběru mýta používaná na údržbu vymezených úseků komunikací,
- vozidla provozovatele systému používaná na elektronický výběr mýta a kontrolu elektronického výběru mýta,
- vozidla celní správy. [24]

Sazby mýta

Sazba mýta za 1 kilometr vymezeného úseku komunikace je určena podle kategorie vozidel od 3,5 tuny do 12 tun celkové hmotnosti vozidla, 12 tun a více celkové hmotnosti vozidla a motorových vozidel umožňujících přepravu více jak 9 osob včetně řidiče. Způsob výpočtu sazby mýta vychází z typu komunikace, emisní třídy EURO a počtu náprav daného vozidla. [19]

Tabulka č. 20: Sazby mýta za užívání vymezených úseků dálnic a silnic

	Kategorie vozidla	Emisní třída		
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV
Nákladní vozidla	3,5 t – do 12 t	0,093 €	0,086 €	0,083 €
	2 nápravy	0,193 €	0,183 €	0,179 €
	12 t a víc 3 nápravy	0,202 €	0,193 €	0,189 €
	4 nápravy	0,209 €	0,199 €	0,196 €
	5 náprav	0,206 €	0,193 €	0,189 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,060 €	0,050 €	0,030 €
	12 t a víc	0,110 €	0,100 €	0,060 €

Zdroj: [19]

Jednotlivé sazby jsou uvedeny v EUR/km bez DPH.

Tabulka č. 21: Sazby mýta za užívání vymezených úseků silnic I. třídy

	Kategorie vozidla	Emisní třída		
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV
Nákladní vozidla	3,5 t – do 12 t	0,070 €	0,063 €	0,063 €
	2 nápravy	0,146 €	0,136 €	0,136 €
	12 t a víc 3 nápravy	0,153 €	0,146 €	0,143 €
	4 nápravy	0,156 €	0,149 €	0,146 €
	5 náprav	0,153 €	0,146 €	0,143 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,040 €	0,030 €	0,020 €
	12 t a víc	0,080 €	0,070 €	0,040 €

Zdroj: [19]

Jednotlivé sazby jsou uvedeny v EUR/km bez DPH.

3.4.2 Zpoplatnění železniční infrastruktury

Slovenská železniční infrastruktura má délku 3 622 km a tvoří ji:

- jednokolejné tratě – 2 607 km,
- dvojkolejné tratě – 1 015 km,
- úzkorozchodné tratě – 49 km,
- širokorozchodné tratě – 99 km,
- tratě normálního rozchodu – 3 473 km,
- elektrifikované tratě – 1 577 km,
- počet výhybek – 8 539,

- počet mostů – 2303,
- počet tunelů – 75. [39]

Celková cena za minimální přístupový balík pro příslušný vlak

Celková cena za minimální přístupový balík pro příslušný vlak je složena z maximální ceny za objednání a přidělení kapacity, z maximální ceny za řízení a organizování dopravy a z maximální ceny za zabezpečení provozuschopnosti dráhy. Její výpočet je prováděn podle následujícího vzorce:

$$U_{mp} = U_1 + U_2 + U_3$$

$$U_1 = \sum_{i=1}^6 U_{1i} * L_i$$

$$U_2 = \sum_{i=1}^6 U_{2i} * L_i$$

$$U_3 = 1/1000 * \sum_{i=1}^6 U_{3i} * Q_i * L_i * k_e$$

Vysvětlivky k použitým symbolům:

vtkm – vlakové kilometry,

hrtkm – hrubé tunokilometry,

i - kategorie tratě (1., 2., 3. – nákladní vlaky ; 4., 5., 6. – osobní vlaky),

U_{1i} - maximální cena za objednání a přidělení kapacity v EUR za vlakový kilometr určená pro příslušnou kategorii tratě,

U_{2i} - maximální cena za řízení a organizování dopravy v EUR za vlakový kilometr určená pro příslušnou kategorii tratě,

U_{3i} - maximální cena za zabezpečení provozuschopnosti železniční infrastruktury v EUR za tisíc hrubých tunokilometrů určená pro příslušnou kategorii tratě,

U_{mp} - celková cena za použití železniční infrastruktury v rozsahu minimálního přístupového balíku pro příslušný vlak bez ohledu na druh poskytovaných dopravních služeb v EUR,

U_1 - celková cena za objednání a přidělení kapacity v EUR za vlak, která je uplatňována bez ohledu na skutečné využití objednané a přidělené kapacity,

U_2 - celková cena za řízení a organizování dopravy v EUR za vlak,

U_3 - celková cena za zabezpečení provozuschopnosti železniční infrastruktury v EUR za vlak,

L_i - celková délka mezi jednotlivými dopravními body tratě příslušné kategorie vyjádřená

v kilometrech na tři desetinná místa,

Q_i - celková hrubá hmotnost vlaku v tunách na příslušné kategorii tratě zaokrouhlená na celé tuny nahoru,

k_e - koeficient zohledňující jízdu vlaku s činným hnacím železničním kolejovým vozidlem nezávislé trakce na elektrifikovaných tratích příslušné kategorie, jehož velikost je 1,2
- pro ostatní vlaky je velikost koeficientu 1,0. [42]

Ceny za minimální přístupový balík platné pro rok 2011

Tabulka č. 22: Maximální ceny za objednání a přidělení kapacity

Kategorie tratě	U_{1i} v EUR za vlkm bez DPH
1.	0,0207
2.	0,0190
3.	0,0188
4.	0,0160
5.	0,0141
6.	0,0096

Zdroj: [42]

Na Slovensku je cena za užití železniční dopravní cesty složena z maximální ceny za objednání a přidělení kapacity, další část ceny tvoří maximální cena za řízení a organizování dopravy a třetí částí ceny je maximální cena za zabezpečení provozuschopnosti dráhy.

Tabulka č. 23: Maximální ceny za řízení a organizování dopravy

Kategorie tratě	U_{2i} v EUR za vlkm bez DPH
1.	0,958
2.	0,881
3.	0,871
4.	0,742
5.	0,651
6.	0,445

Zdroj: [42]

Tabulka č. 24: Maximální cena za zabezpečení provozuschopnosti

Kategorie tratě	U_{3i} v EUR za tisíc hrtkm bez DPH
1.	1,311
2.	1,261
3.	1,243
4.	1,064
5.	0,934
6.	0,649

Zdroj: [42]

3.5 Zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury v dalších zemích

Například v Belgii je zpoplatněna silniční síť od roku 2008 a to pro všechny nákladní automobily nad 12 tun. Ve Švýcarsku je mýtné vybíráno na všech silnicích u vozidel nad 3,5 tuny. Ve Francii je zpoplatněna prakticky celá dálniční síť. Mýtné je dále vybíráno v Itálii, Chorvatsku, Dánsku, Polsku, Švédsku a dalších zemích. V železniční dopravě se platí poplatky za použití dopravní cesty například v Polsku, které je zavedlo v roce 2003. Již v roce 2000 bylo zavedeno zpoplatnění železniční infrastruktury v Itálii, kde je využívám podobný systém jako v Německu, tedy na principu úhrady celkových nákladů se zohledněním dotací. Ve Slovinsku bylo zpoplatnění zavedeno v roce 2004. Až na výjimky jsou ve většině zemí EU uplatňovány v rámci zpoplatnění dopravní infrastruktury velmi podobné podmínky. [6,16]

3.6 Analýza zpoplatnění silniční infrastruktury

V analýze zpoplatnění silniční infrastruktury byla všechna data, která byla původně uvedena v měně Kč převedena na EUR a to dle kurzu 24,19 Kč/EUR ke dni 6. 5. 2011.

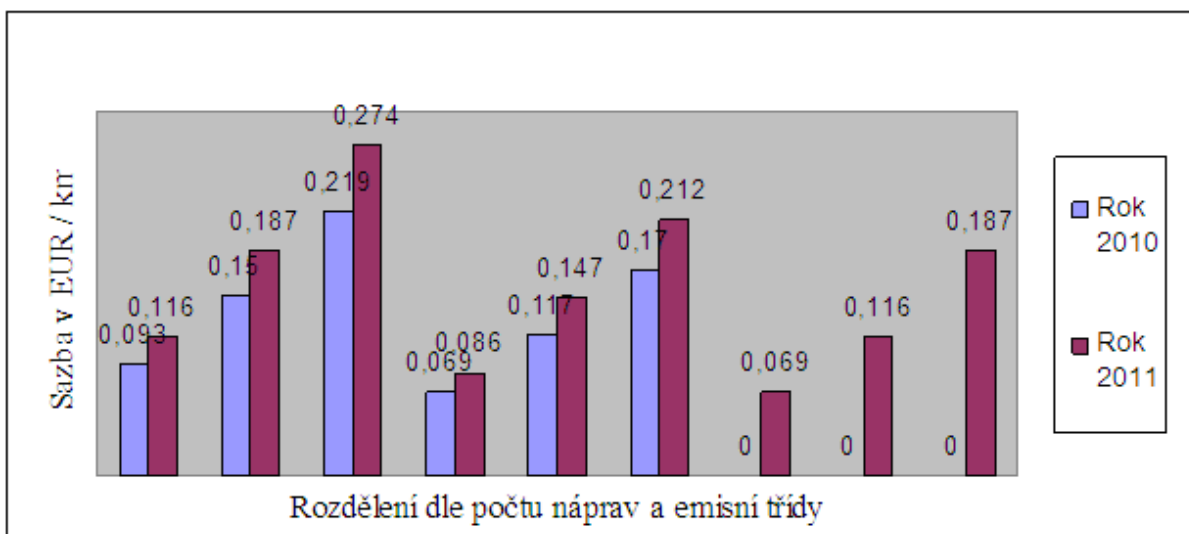
3.6.1 Česká republika

Tabulka č. 25: Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice v letech 2010 a 2011

Mýtné sazby (EUR/km)								
Rok 2010								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	-	-	-
0,093	0,150	0,219	0,069	0,117	0,170	-	-	-
Rok 2011								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
0,116	0,187	0,274	0,086	0,147	0,212	0,069	0,116	0,187

Zdroj: [16,20]

Obrázek č. 21: Porovnání zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic v letech 2010 a 2011



Zdroj: [16,20]

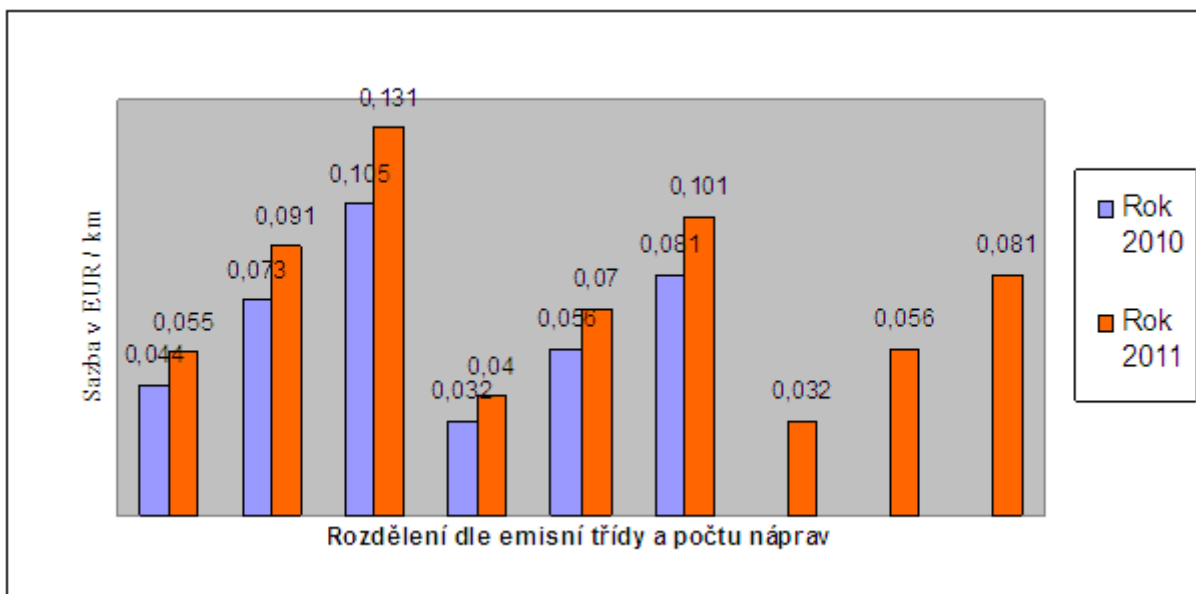
Obrázek č. 21 porovnává velikost mýtných sazeb na dálnicích a rychlostních silnicích v roce 2010 a 2011 pro všechna vozidla o celkové povolené hmotnosti větší než 3,5 tuny s počtem náprav 2, 3 nebo 4. Zleva jsou sloupce pro vozidla emisní třídy II. Uprostřed graf zobrazuje sloupce pro vozidla emisní třídy III a IV. V pravé části jsou zobrazeny sloupce pro vozidla emisní třídy V a vyšší pouze pro rok 2011, protože v roce 2010 nebyla tato třída uvažována pro stanovení zpoplatnění. V ČR se projevilo zásadní navýšení sazeb pro jednotlivé kategorie vozidel. S rostoucím počtem náprav jednotlivých vozidel dochází k ještě výraznějšímu navýšení sazeb.

Tabulka č. 26: Sazby mýtného pro silnice I. třídy v letech 2010/2011

Mýtné sazby (EUR/km)								
Rok 2010								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	-	-	-
0,044	0,073	0,105	0,032	0,056	0,081	-	-	-
Rok 2011								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
0,055	0,091	0,131	0,040	0,070	0,101	0,032	0,056	0,081

Zdroj: [16,20]

Obrázek č. 22: Porovnání zpoplatnění silnic I. třídy v letech 2010 a 2011



Zdroj: [16,20]

Obrázek č. 22 porovnává velikost mýtných sazeb na silnicích I. třídy v roce 2010 a 2011 pro všechna vozidla o celkové povolené hmotnosti větší než 3,5 tuny s počtem náprav 2, 3 nebo 4. Zleva jsou sloupce pro vozidla emisní třídy II. Uprostřed graf zobrazuje sloupce pro vozidla emisní třídy III a IV. V pravé části jsou zobrazeny sloupce pro vozidla emisní třídy V a vyšší pouze pro rok 2011, protože v roce 2010 nebyla tato třída uvažována pro stanovení zpoplatnění. V ČR se i u silnic I. třídy projevilo zásadní navýšení sazeb pro jednotlivé kategorie vozidel. S rostoucím počtem náprav jednotlivých vozidel dochází k ještě výraznějšímu navýšení sazeb.

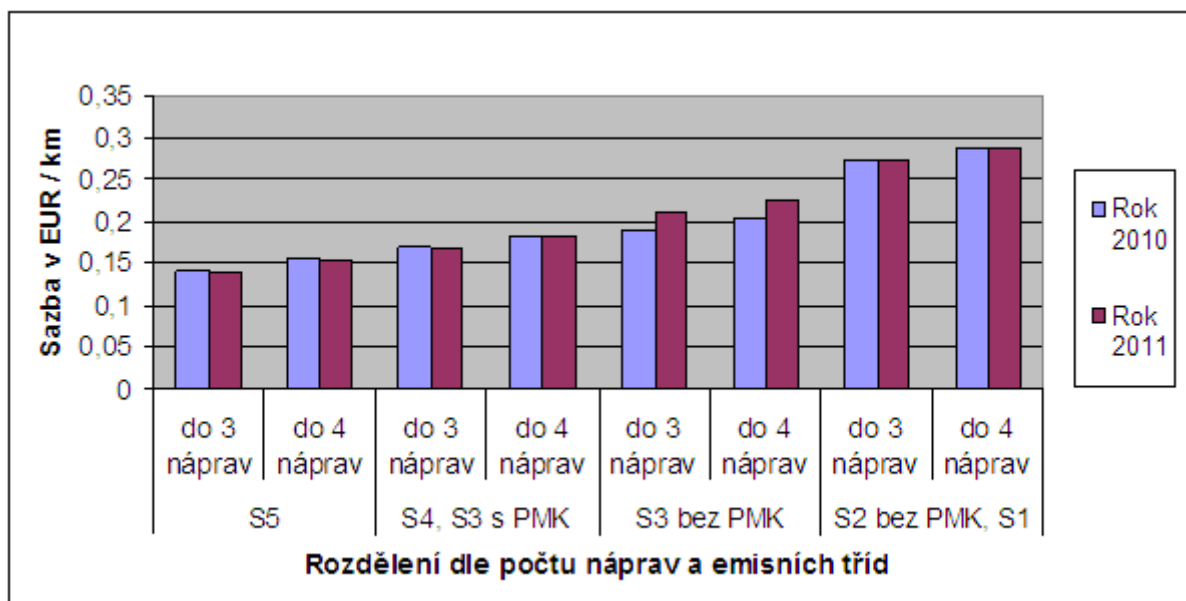
3.6.2 Německo

Tabulka č. 27: Sazby mýtného pro německé dálnice v letech 2010/2011

Kategorie	Emisní třída	Počet náprav	Cena/km (2010)	Cena/km (2011)
A	S5	do 3 náprav	0,141 €	0,140 €
		do 4 náprav	0,155 €	0,154 €
B	S4, S3 s PMK	do 3 náprav	0,169 €	0,168 €
		do 4 náprav	0,183 €	0,182 €
C	S3 bez PMK	do 3 náprav	0,190 €	0,210 €
		do 4 náprav	0,204 €	0,224 €
D	S2 bez PMK, S1	do 3 náprav	0,274 €	0,273 €
		do 4 náprav	0,288 €	0,287 €

Zdroj: [17]

Obrázek č. 23: Porovnání zpoplatnění dálnic v letech 2010 a 2011



Zdroj: [17]

Obrázek č. 23 informuje o vývoji jednotlivých mýtných sazeb pro nákladní vozidla o celkové hmotnosti 12 a více tun, emisní třídy S5 - S1 a to buď do 3 náprav nebo do 4 náprav v letech 2010 a 2011. Jednotlivé sazby se ve většině případů nezměnily a nebo změnily jen nepatrně. Avšak u emisní třídy číslo tři do 3 nebo do 4 náprav lze pozorovat větší nárůst sazeb. Je to pravděpodobně z důvodu, že je tato emisní třída na komunikacích nejpočetněji zastoupena a působí tak nejvíce nákladů na infrastrukturu.

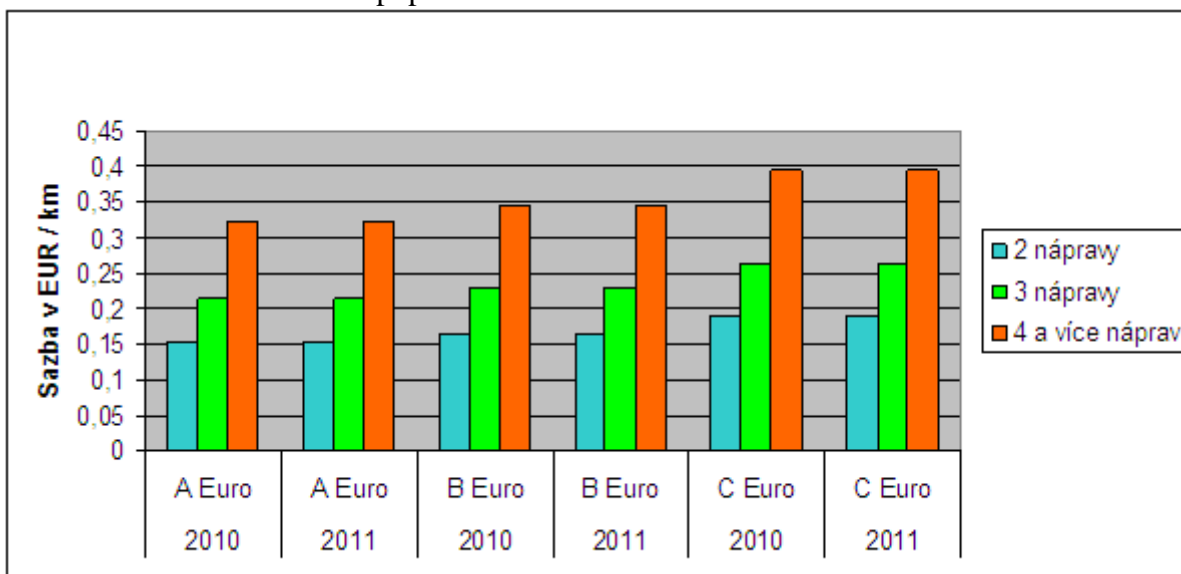
3.6.3 Rakousko

Tabulka č. 28: Sazby mýtného pro rakouské dálnice

Mýtné sazby v EUR/km v letech 2010 a 2011			
Emisní třída	Kategorie 2/2 nápravy	Kategorie 3/3 nápravy	Kategorie 4/4 a více náprav
A Euro	0,154	0,215	0,323
B Euro	0,164	0,231	0,346
C Euro	0,188	0,263	0,396

Zdroj: [18]

Obrázek č. 24: Porovnání zpoplatnění dálnic v letech 2010 a 2011



Zdroj: [18]

Obrázek č. 24 zobrazuje velikost mýtných sazeb na dálnicích pro všechna vozidla o celkové hmotnosti 3,5 tuny a víc. V letech 2010 a 2011 nedošlo k žádným změnám týkajících se velikosti jednotlivých sazeb, což poukazuje na velmi cenově stabilní mýtný systém v Rakousku.

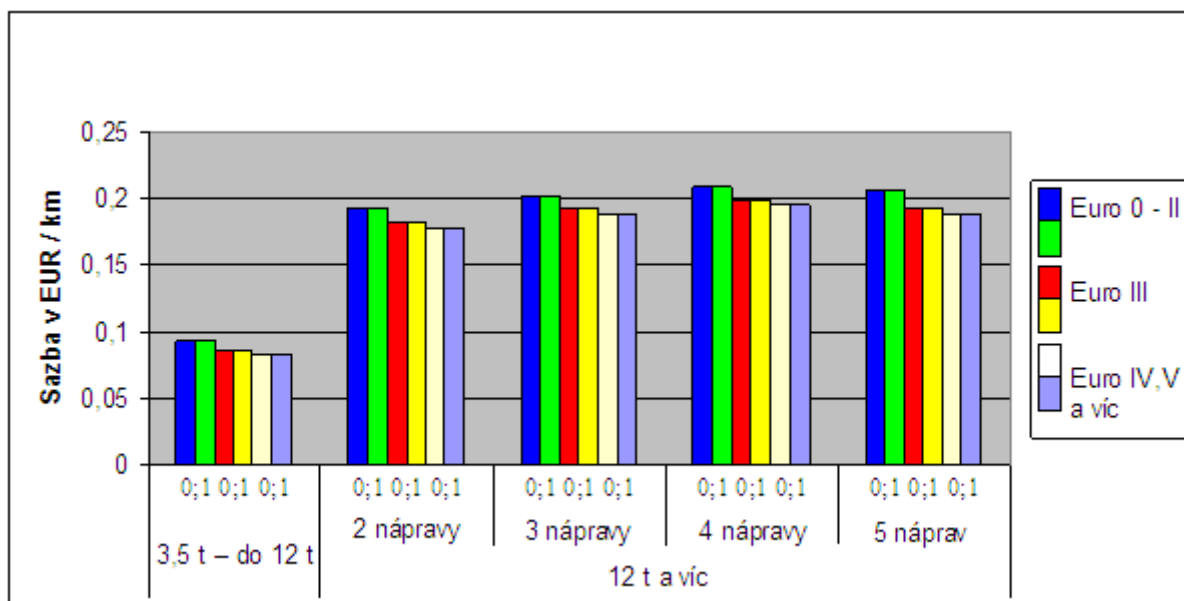
3.6.4 Slovensko

Tabulka č. 29: Mýtné sazby pro vymezené úseky dálnic a rychlostních silnic

Mýtné sazby v EUR/km v letech 2010 a 2011					
	Kategorie vozidla	Emisní třída			
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV	
Nákladní vozidla	3,5 t – do 12 t	0,093 €	0,086 €	0,083 €	
	12 t a víc	2 nápravy	0,193 €	0,183 €	0,179 €
		3 nápravy	0,202 €	0,193 €	0,189 €
		4 nápravy	0,209 €	0,199 €	0,196 €
		5 náprav	0,206 €	0,193 €	0,189 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,060 €	0,050 €	0,030 €	
	12 t a víc	0,110 €	0,100 €	0,060 €	

Zdroj: [19]

Obrázek č. 25: Porovnání zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic pro nákladní vozidla



Zdroj: [19]

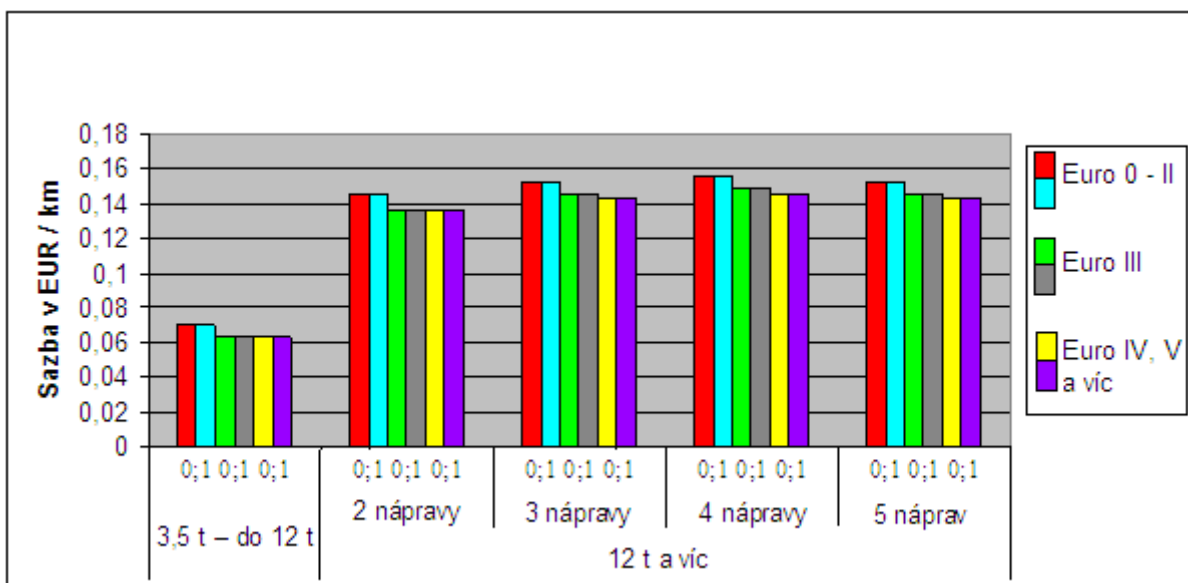
Obrázek č. 25 zobrazuje velikost mýtných sazeb na dálnicích a rychlostních silnicích pro všechna nákladní vozidla o celkové hmotnosti 3,5 tuny a více v letech 2010 a 2011. Celková hmotnost vozidel je rozdělena do dvou kategorií: 3,5 t – 12 t bez rozdělení podle počtu náprav a 12 a více tun o 2, 3, 4 a 5 nápravách. Na Slovensku se opět tyto sazby v letech 2010 a 2011 nezměnily. Rok 2010 je reprezentován číslem 0, rok 2011 je reprezentován číslem 1.

Tabulka č. 30: Mýtné sazby pro vymezené úseky silnic I. třídy

Mýtné sazby v EUR/km v letech 2010 a 2011					
Kategorie vozidla		Emisní třída			
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV	
Nákladná vozidla	3,5 t – do 12 t	0,070 €	0,063 €	0,063 €	
	2 nápravy	0,146 €	0,136 €	0,136 €	
	12 t a víc	3 nápravy	0,153 €	0,146 €	0,143 €
		4 nápravy	0,156 €	0,149 €	0,146 €
		5 náprav	0,153 €	0,146 €	0,143 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,040 €	0,030 €	0,020 €	
	12 t a víc	0,080 €	0,070 €	0,040 €	

Zdroj: [19]

Obrázek č. 26: Porovnání zpoplatnění silnic I. třídy v letech 2010 a 2011



Zdroj: [19]

Obrázek č. 26 uvádí velikost mýtných sazeb na silnicích I. třídy pro všechna nákladní vozidla a autobusy o celkové hmotnosti 3,5 tuny a více v letech 2010 a 2011. Celková hmotnost vozidel je rozdělena do dvou kategorií: 3,5 t – 12 t bez rozdělení podle počtu náprav a 12 a více tun o 2, 3, 4 a 5 nápravách. Na Slovensku se tyto sazby v letech 2010 a 2011 nezměnily. Rok 2010 je reprezentován číslem 0, rok 2011 je reprezentován číslem 1.

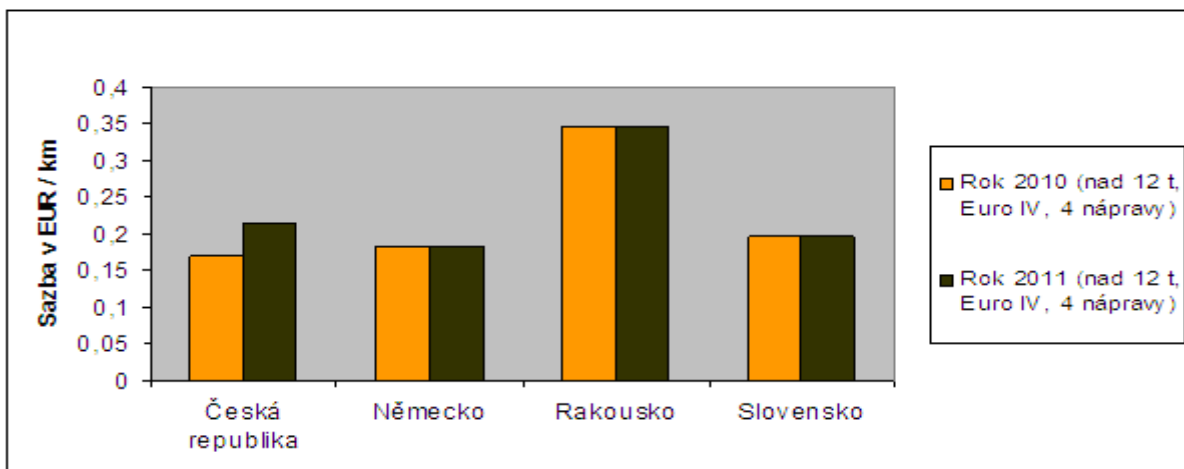
3.6.5 Porovnání velikostí mýtných sazeb v jednotlivých státech v letech 2010/2011

Tabulka č. 31: Porovnání mýtných sazeb na dálnicích a rychlostních silnicích

Stát	Druh komunikace	Druh vozidla	Emisní třída	Počet náprav	Sazba v EUR/km	
					2010	2011
Česká republika	dálnice, rychlostní silnice	nad 12 t	Euro IV	4	0,170	0,212
Německo					0,183	0,182
Rakousko					0,346	0,346
Slovensko					0,196	0,196

Zdroj: [16,17,18,19,20]

Obrázek č. 27: Porovnání mýtných sazeb dálnic pro jednotlivé státy v letech 2010 a 2011



Zdroj: [16,17,18,19,20]

Obrázek č. 27 zobrazuje mýtné sazby na dálnicích a rychlostních silnicích v jednotlivých státech v roce 2010 a 2011 pro vozidla o celkové hmotnosti 12 a více tun, emisní třídy Euro IV a 4 nápravách. V Německu, Rakousku a Slovensku zůstaly sazby prakticky beze změny, naopak v ČR republice došlo k poměrně zásadnímu zvýšení. Domnívám se, že toto zvýšení bylo provedeno za účelem dorovnání sazeb na přibližnou úroveň sousedních států.

3.7 Analýza zpoplatnění železniční infrastruktury

V analýze zpoplatnění železniční infrastruktury byla všechna data, která byla původně uvedena v měně Kč převedena na EUR a to dle kurzu 24,19 Kč/EUR ke dni 6. 5. 2011.

3.7.1 Česká republika

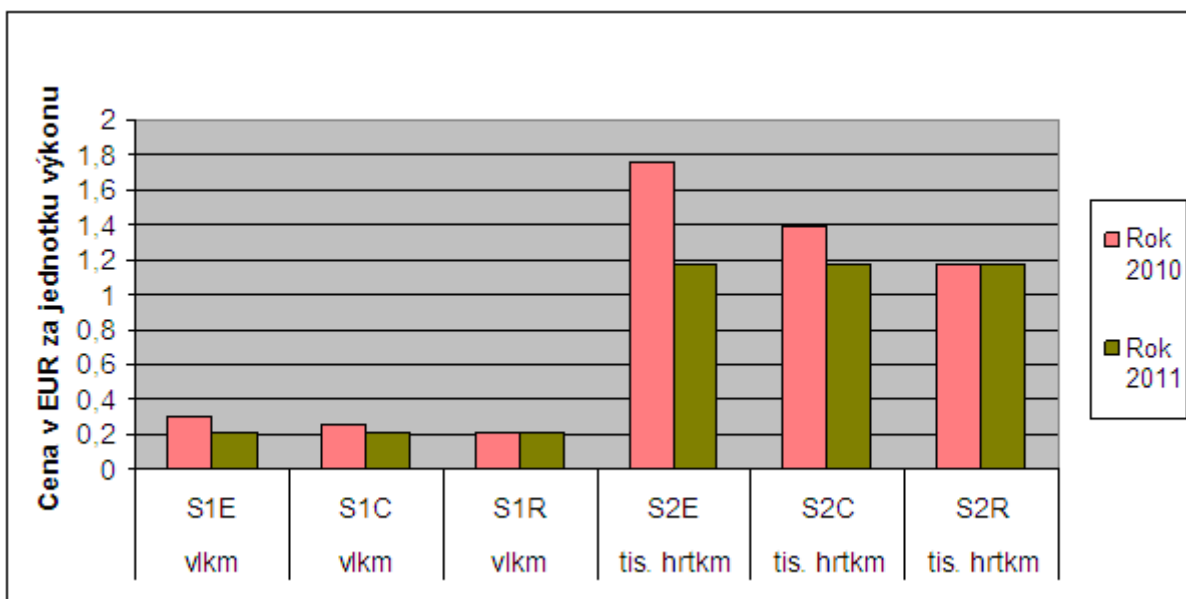
Ceny za užití železniční dopravní cesty pravidelnými vlaky osobní přepravy vedenými k zajištění dopravní obslužnosti kraje

Tabulka č. 32: Ceny pro pravidelné osobní vlaky

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v EUR za jednotku výkonu	
		Rok 2010	Rok 2011
S _{1E}	vlkm	0,305	0,214
S _{1C}	vlkm	0,253	0,214
S _{1R}	vlkm	0,214	0,214
S _{2E}	tis. hrtnm	1,751	1,179
S _{2C}	tis. hrtnm	1,392	1,179
S _{2R}	tis. hrtnm	1,179	1,179

Zdroj: [34,40]

Obrázek č. 28: Porovnání sazeb železniční cesty pro osobní vlaky v letech 2010 a 2011



Zdroj: [34,40]

Obrázek č. 28 informuje o velikosti sazeb za vlakový kilometr a za tisíc hrubých tunokilometrů pro pravidelné osobní vlaky v letech 2010 a 2011 na tratích zařazených do evropského železničního systému, na celostátních tratích a regionálních tratích. I pro osobní dopravu došlo k určitému snížení jednotlivých sazeb, což může mít za následek zlepšení nabídky služeb dopravců.

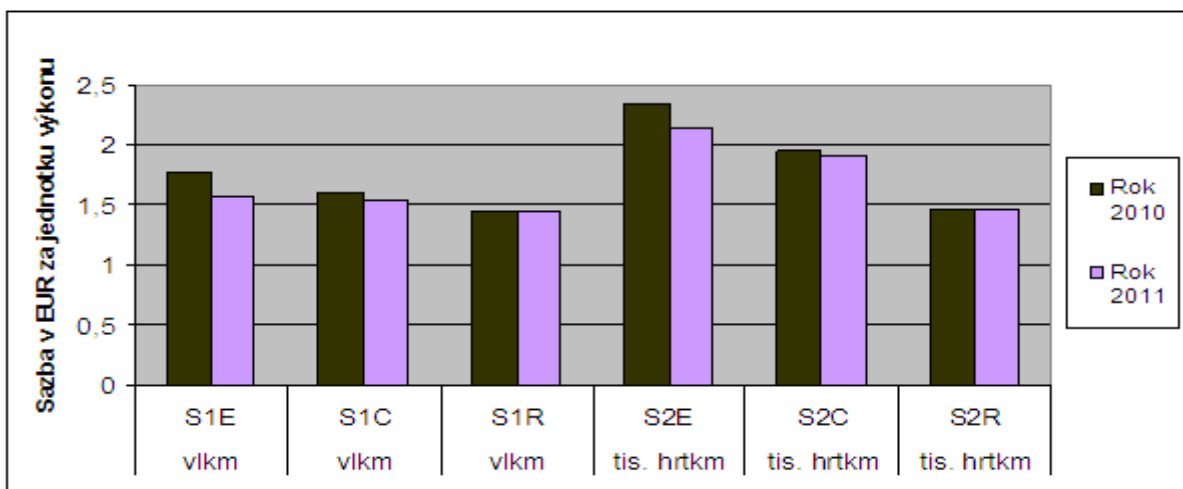
Ceny za užití železniční dopravní cesty vlaky nákladní přepravy v případě pokud není pro tyto vlaky sjednána nabídková cena:

Tabulka č. 33: Ceny pro nákladní vlaky

Název ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu	
		Rok 2010	Rok 2011
S _{1E}	vlkm	1,763	1,568
S _{1C}	vlkm	1,602	1,535
S _{1R}	vlkm	1,442	1,442
S _{2E}	tis. hrtnm	2,336	2,139
S _{2C}	tis. hrtnm	1,946	1,906
S _{2R}	tis. hrtnm	1,460	1,460

Zdroj: [34,40]

Obrázek č. 29: Porovnání sazeb železniční cesty pro nákladní vlaky v letech 2010 a 2011



Zdroj: [34,40]

Obrázek č. 29 informuje o velikosti sazeb za vlakový kilometr a za tisíc hrubých tunokilometrů pro nákladní vlaky v letech 2010 a 2011 na tratích zařazených do evropského železničního systému, na celostátních tratích a regionálních tratích. V České republice jak lze vypočítat z grafu došlo k poklesu jednotlivých sazeb za vlakový kilometr i hrubý tunokilometr. Je to naprosto pochopitelný trend, který zde byl nastolen a bude pravděpodobně pokračovat i v následujících letech a to s jasným cílem přivést zpět přepravu nákladu na železnici.

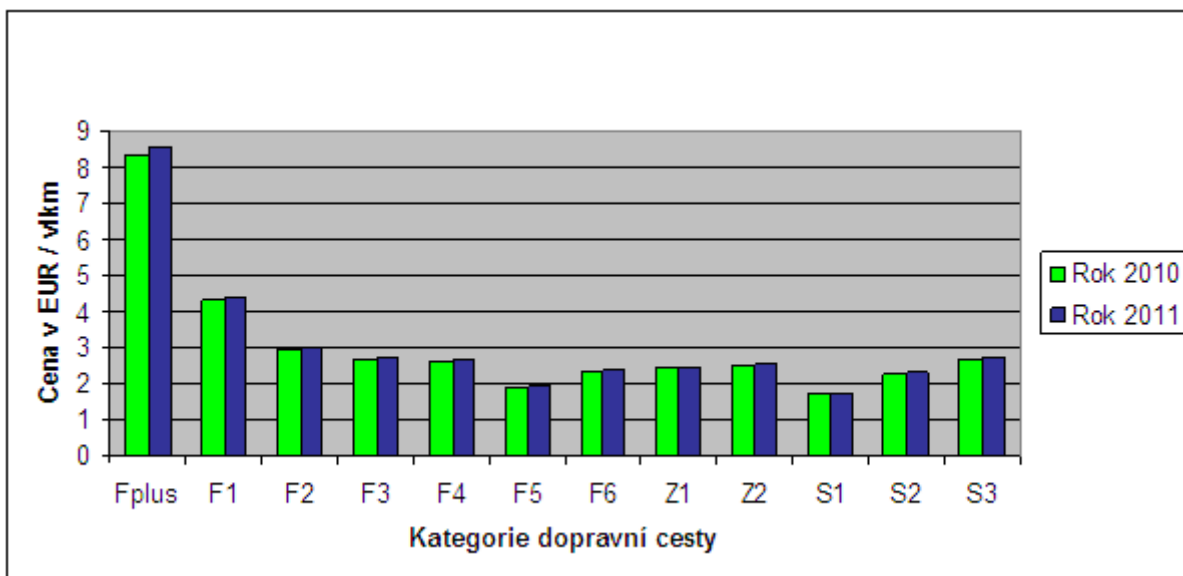
3.7.2 Německo

Tabulka č. 34: Ceny za použití jednotlivých kategorií tratí

Kategorie železniční tratě	Základní cena v EUR/vlkm	
	Rok 2010	Rok 2011
Fplus	8,38	8,55
F1	4,29	4,38
F2	2,98	3,04
F3	2,68	2,73
F4	2,57	2,62
F5	1,90	1,94
F6	2,31	2,36
Z1	2,40	2,45
Z2	2,48	2,53
S1	1,70	1,73
S2	2,26	2,31
S3	2,70	2,75

Zdroj: [13,14]

Obrázek č. 30: Porovnání sazeb německé železniční cesty v letech 2010 a 2011



Zdroj: [13,14]

Obrázek č. 30 zobrazuje velikost sazeb za vlakový kilometr při užití německé železniční dopravní cesty v letech 2010 a 2011 pro jednotlivé kategorie železničních tratí. V Německu lze vyzorovat, že jednotlivé sazby se prakticky nemění a nebo mění jen nepatrně, což ukazuje na velmi stabilní cenový systém u německého správce železniční dopravní cesty.

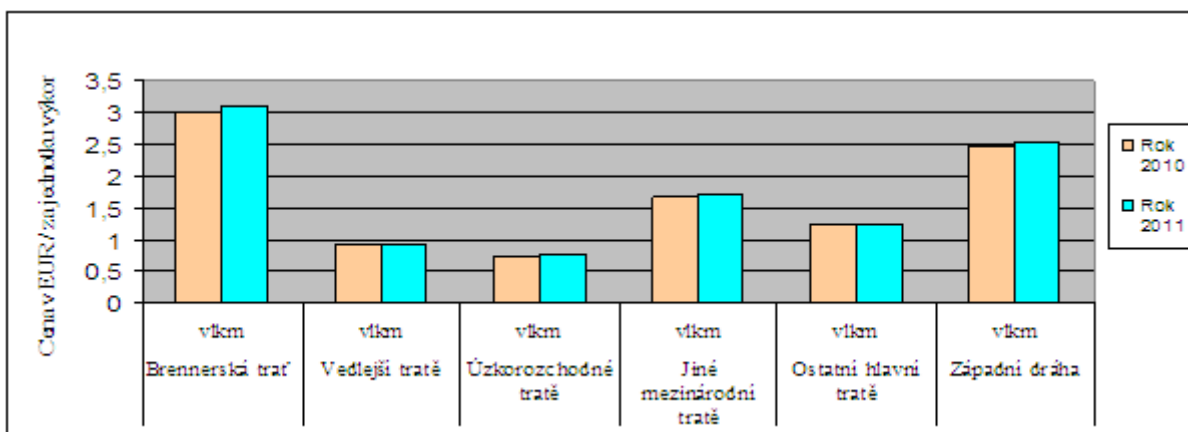
3.7.3 Rakousko

Tabulka č. 35: Základní cena za vstup osobního vlaku na dopravní cestu

Produkt/služba	Jednotka	Cena v EUR bez daně	
		Rok 2010	Rok 2011
Brennerská trať (Kufstein - Brenner)	vlkm	3,0193	3,0947
Vedlejší tratě	vlkm	0,8978	0,9202
Úzkorozchodné tratě	vlkm	0,7477	0,7663
Jiné mezinárodní tratě	vlkm	1,6744	1,7162
Ostatní hlavní tratě	vlkm	1,2221	1,2526
Západní dráha	vlkm	2,4743	2,5361

Zdroj: [26,27]

Obrázek č. 31: Porovnání sazeb rakouské železnice pro osobní vlaky v letech 2010 a 2011



Zdroj: [26,27]

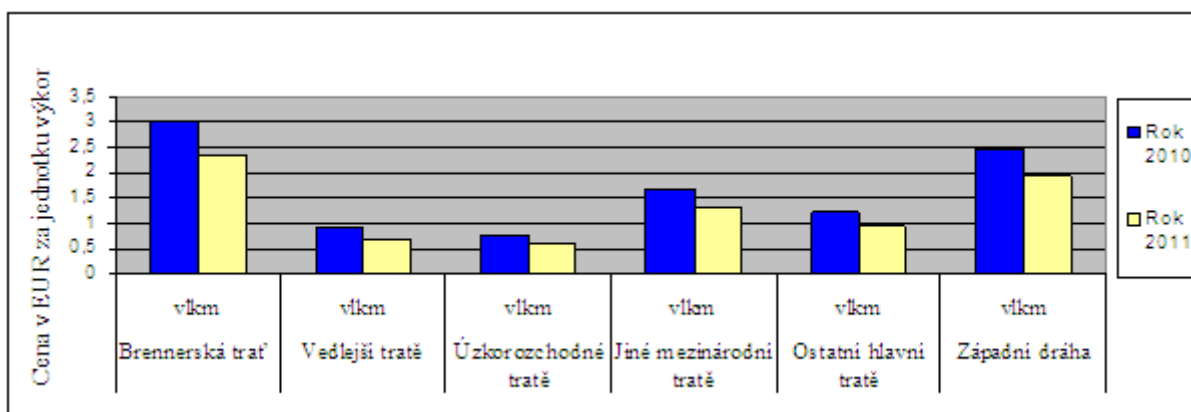
Obrázek č. 31 zobrazuje velikost sazeb za vlakový kilometr při užití rakouské železniční dopravní cesty osobním vlakem v letech 2010 a 2011 pro jednotlivé kategorie železničních tratí. Co se týká sazeb pro vlaky osobní přepravy, tak v jednotlivých případech jen mírně vzrostly a nebo se neměnily vůbec.

Tabulka č. 36: Sazby za vstup nákladního vlaku na dopravní cestu

Produkt/služba	Jednotka	Cena v EUR bez daně	
		Rok 2010	Rok 2011
Brennerská trať (kufstein - Brenner)	vlkm	3,0193	2,3520
Vedlejší tratě	vlkm	0,8978	0,6994
Úzkorozchodné tratě	vlkm	0,7477	0,5824
Jiné mezinárodní tratě	vlkm	1,6744	1,3043
Ostatní hlavní tratě	vlkm	1,2221	0,9520
Západní dráha	vlkm	2,4743	1,9274

Zdroj: [26,27]

Obrázek č. 32: Porovnání sazeb rakouské železnice pro nákladní vlaky v roce 2010 a 2011



Zdroj: [26,27]

Obrázek č. 32 zobrazuje velikost sazeb za vlakový kilometr při užití rakouské železniční dopravní cesty nákladním vlakem v letech 2010 a 2011 pro jednotlivé kategorie železničních tratí. V Rakousku je tedy situace stejná jako v ostatních státech, kdy jsou postupně snižovány sazby za vlakový kilometr a to s jasným cílem přepravovat co největší množství nákladu po železnici.

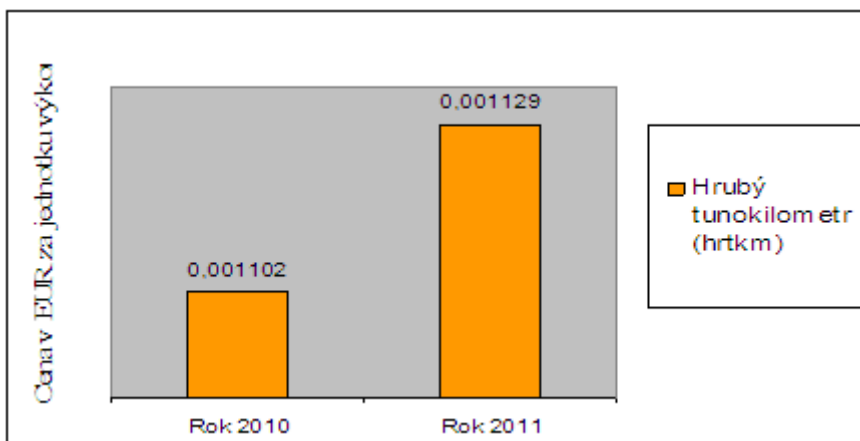
Tabulka č. 37: Cena za hrubý tunokilometr

Produkt/služba	Jednotka	Cena v EUR bez daně	
		Rok 2010	Rok 2011
Hrubý tunokilometr	hrtkm	0,001102	0,001129

Zdroj: [26,27]

Obrázek č. 33 porovnává velikost sazeb za hrubý tunokilometr při užití rakouské železniční dopravní cesty v letech 2010 a 2011. Blíže graf nelze komentovat z důvodu nedostatečné znalosti místních poměrů.

Obrázek č. 33: Porovnání sazeb za hrubý tunokilometr



Zdroj: [26,27]

3.7.4 Slovensko

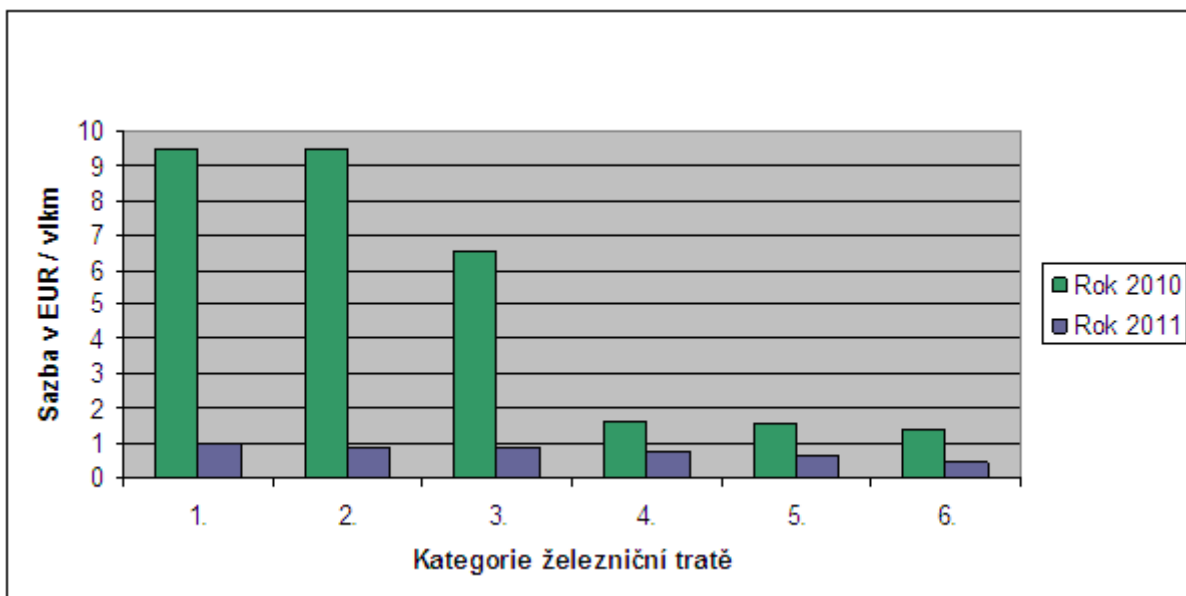
Tabulka č. 38: Porovnání sazeb za vlkm

Kategorie tratě	Maximální cena v EUR bez daně Vlakový kilometr (vlkm)	
	Rok 2010	Rok 2011
1.	9,5117	0,9787
2.	9,4838	0,9000
3.	6,5273	0,8898
4.	1,6179	0,7580
5.	1,5900	0,6651
6.	1,4227	0,4546

Zdroj: [42,43]

Obrázek č. 34 informuje o velikosti sazeb za vlakový kilometr při užití slovenské železniční dopravní cesty osobními a nákladními vlaky v letech 2010 a 2011 na jednotlivých kategoriích tratí. Kategorie 1., 2., a 3. se vztahuje k nákladním vlakům a kategorie 4., 5., a 6. k osobním vlakům. Na Slovensku bylo provedeno zásadní snížení sazeb za vlakový kilometr, které je v grafu velmi dobře viditelné. V daleko větší míře byly sníženy sazby v nákladní dopravě, což bylo z hlediska udržení konkurenceschopnosti s ostatními zeměmi zcela správné rozhodnutí.

Obrázek č. 34: Porovnání sazeb za vlakový kilometr v letech 2010 a 2011



Zdroj: [42,43]

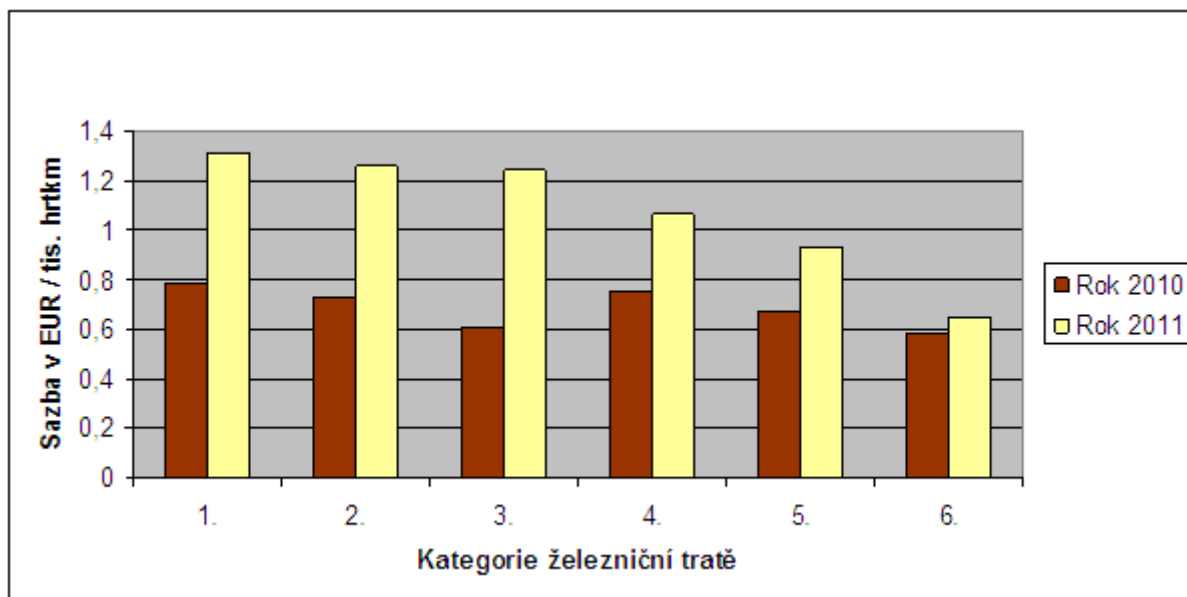
Tabulka č. 39: Porovnání sazeb za tis. hrtkm

Kategorie tratě	Maximální cena v EUR bez daně	
	(tis. hrtkm)	
	Rok 2010	Rok 2011
1.	0,7811	1,311
2.	0,7253	1,261
3.	0,6138	1,243
4.	0,7532	1,064
5.	0,6695	0,934
6.	0,5859	0,649

Zdroj: [42,43]

Obrázek č. 35 informuje o velikosti sazeb za tisíc hrubých tunokilometrů při užití slovenské železniční dopravní cesty osobními a nákladními vlaky v letech 2010 a 2011 na jednotlivých kategoriích tratí. Kategorie 1., 2., a 3. se vztahuje k nákladním vlakům a kategorie 4., 5., a 6. k osobním vlakům. V případě hrubých tunokilometrů došlo naopak k zvýšení sazeb zřejmě z důvodu srovnání významů obou jednotek výkonu.

Obrázek č. 35: Porovnání sazeb za tisíc hrubých tunokilometrů v letech 2010 a 2011



Zdroj: [42,43]

3.7.5 Porovnání velikostí sazeb za vlakový kilometr v jednotlivých státech

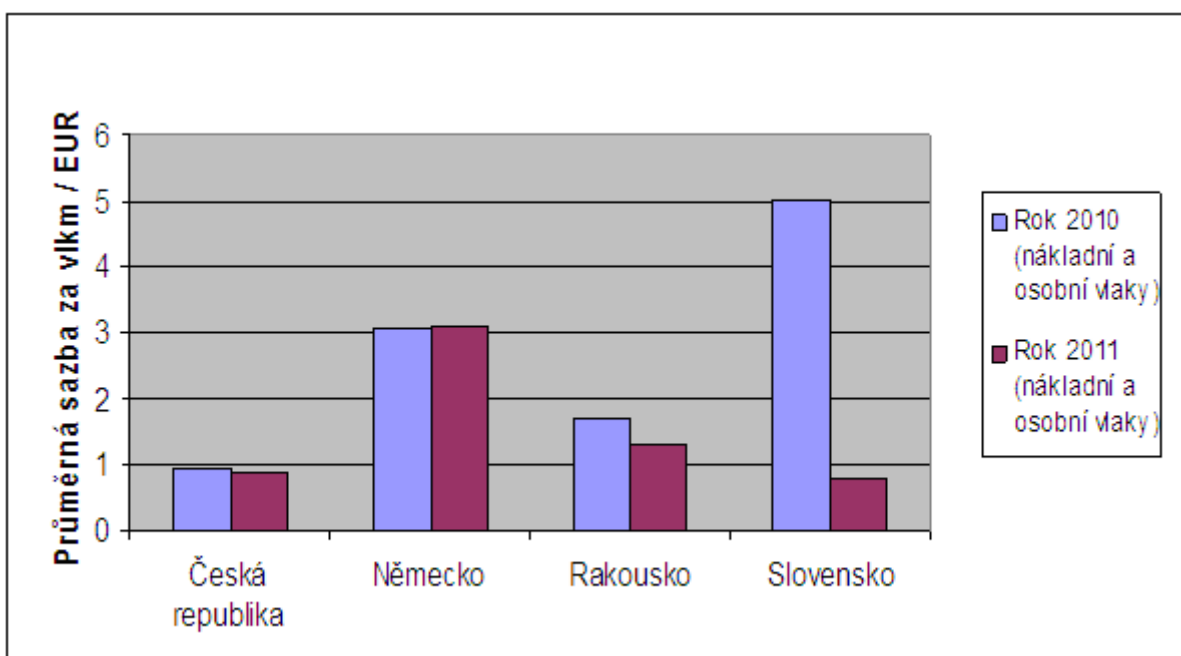
Tabulka č. 40: Porovnání průměrů sazeb za vlkm v letech 2010 a 2011

Stát	Průměrná sazba/vlkm/EUR	
	Rok 2010	Rok 2011
Česká republika	0,929	0,864
Německo	3,054	3,115
Rakousko	1,672	1,302
Slovensko	5,025	0,774

Zdroj: [13,14,26,27,34,40,42,43]

Obrázek č. 36 zobrazuje porovnání průměrných velikostí sazeb za vlakový kilometr při užití železniční dopravní cesty nákladními a osobními vlaky v jednotlivých státech v letech 2010 a 2011. Přesto že se jedná o průměr sazeb navíc ještě dohromady pro nákladní i osobní dopravu, tak lze pozorovat trend, který panuje v současnosti především v ČR a na Slovensku, kde jsou postupně jednotlivé sazby snižovány a i do budoucna se počítá s tímto postupem.

Obrázek č. 36: Porovnání průměrů sazeb za vlkm pro jednotlivé státy v letech 2010/2011



Zdroj: [13,14,26,27,34,40,42,43]

4 Nové možnosti zpoplatnění dopravní infrastruktury

Následující závěrečná kapitola je zaměřena na propočítání současných cen za použití dopravní infrastruktury v silniční a železniční dopravě, dále pak obsahuje návrhy nových možností zpoplatnění a rozšíření zpoplatnění silniční infrastruktury a v samotném závěru obsahuje propočítání cen za dopravní infrastrukturu po uvažování jednotlivých navržených změn ve zpoplatnění silniční infrastruktury a porovnání se systémem zpoplatnění železniční infrastruktury.

4.1 Výpočet zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury v současnosti

Tato kapitola obsahuje podkapitoly s výpočty zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla, autobusy a osobní vozidla.

4.1.1 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Pro zjednodušení výpočtu ceny mytného za použití dopravní cesty v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava nákladu o hmotnosti 1000 tun v běžném pracovním dnu,
- pro přepravu použita jízdní souprava složená z tahače (Euro IV) a 3 nápravového návěsu o užitkové hmotnosti 25 tun,
- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km dálnic a rychlostních silnic, 100 km silnic I. třídy, 50 km silnic II. třídy, 50 km silnic III. třídy),
- pro přepravu 1000 tun nákladu bude použito 40 jízdních souprav ($1000 : 25 = 40$),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika – při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 41: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučty v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,212	21,2
Silnice I. třídy	100	0,101	10,1
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 jízdní soupravu			31,3 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1252 EUR/300 km

Zdroj: autor

Německo – při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 42: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,182	18,2
Silnice I. třídy	100	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 jízdní soupravu			18,2 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			728 EUR/300 km

Zdroj: autor

Při porovnání výsledných částek za zpoplatnění silniční infrastruktury v Německu a České republice je zřejmé, že při uvažované trase přepravy jsou náklady na mýtné v Německu přibližně poloviční oproti vynaloženým nákladům na mýtné v České republice.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 43: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,346	34,6
Silnice I. třídy	100	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 jízdní soupravu			34,6 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1384 EUR/300 km

Zdroj: autor

Porovnáme-li výsledné částky za zpoplatnění silniční infrastruktury v Rakousku a na Slovensku, tak dojdeme k názoru, že náklady na mýtné jsou při uvažované trase přibližně stejné. A jsou dokonce i srovnatelné s náklady na mýtné v České republice. Nejlevnější mýtné je tedy v Německu, kde se cena pohybuje v tomto případě na přibližně poloviční úrovni.

Slovensko – při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 44: Zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,189	18,9
Silnice I. třídy	100	0,143	14,3
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 jízdní soupravu			33,2 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1328 EUR/300 km

Zdroj: autor

4.1.2 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Pro zjednodušení výpočtu ceny mýtného za použití dopravní cesty pro autobusy v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava 300 cestujících v běžném pracovním dnu,
- pro přepravu použit dvounápravový autobus s 50 místy pro sezení o celkové hmotnosti 18 tun s motorem Euro IV,
- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km dálnic a rychlostních silnic, 100 km silnic I. třídy, 50 km silnic II. třídy, 50 km silnic III. třídy),
- pro přepravu 300 cestujících bude použito 6 autobusů ($300 : 50 = 6$),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika – při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 45: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,086	8,6
Silnice I. třídy	100	0,040	4
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 autobus			12,6 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			75 EUR/300 km

Zdroj: autor

Německo

V Německu jsou autobusy osvobozeny od mýtné povinnosti. Tedy částka mýtného za přepravu cestujících autobusem se rovná 0 EUR.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 46: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,164	16,4
Silnice I. třídy	100	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 autobus			16,4 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			98 EUR/300 km

Zdroj: autor

Porovnáme-li jednotlivé výsledné částky za mýtné pro autobusy, tak je lze zjistit, že nejmenší náklady na mýtné při uvažované trase jsou v Německu, kde jsou autobusy osvobozeny od mýtné povinnosti, následuje pak Slovensko, Česká republika a nejdražší zemí se pro tuto kategorii stává Rakousko.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 47: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní s.	100	0,060	6
Silnice I. třídy	100	0,040	4
Silnice II. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	50	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za 1 autobus			10 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			60 EUR/300 km

Zdroj: autor

4.1.3 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily

Pro zjednodušení výpočtu zpoplatnění dopravní cesty pro osobní automobily v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- k přepravě využito osobní vozidlo,
- roční průměr najetých kilometrů vozidlem stanoven na 20 000 km,
- rovnoměrné využití jednotlivých druhů komunikací k přepravě,
- využití 5000 km dálnic a rychlostních silnic, 5000 km silnic I. třídy, 5000 km silnic II. třídy a 5000 km silnic III. třídy,
- využito časové zpoplatnění dálniční známkou,
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 48: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/Rok	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní s.	5 000	50	50
Silnice I. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za vozidlo			50 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

Německo

V Německu jsou osobní automobily osvobozeny od placení časového zpoplatnění formou dálniční známky.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 49: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/Rok	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní s.	5 000	76,5	76,5
Silnice I. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za vozidlo			76,5 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

Z pohledu velikosti nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily s v uvažovaném případě stává opět Německo, kde jsou osobní automobily od placení poplatků za silniční infrastrukturu osvobozeny, následují pak Slovensko a Česká republika a nejdražší zemí se opět stává Rakousko, kde jsou náklady na zpoplatnění nejvyšší.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 50: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/Rok	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní s.	5 000	50	50
Silnice I. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice II. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Silnice III. třídy	5 000	0 (nezpoptatněno)	0
Celkem za vozidlo			50 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

4.1.4 Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky

Pro zjednodušení výpočtu ceny za použití železniční dopravní cesty pro nákladní vlaky v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava nákladu o hmotnosti 1000 tun,
- pro přepravu použit nákladní vlak složený z lokomotivy (hmotnost 87 tun) a krytých čtyřnápravových nákladních vozů běžně stavby (hmotnost prázdného vozu 25 tun) o ložné hmotnosti 50 tun,
- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km celostátních tratí mezinárodního významu, 100 km ostatních celostátních tratí a 100 km regionálních tratí),
- pro přepravu 1000 tun nákladu je zapotřebí použít vlak složený z lokomotivy a 20 nákladních vozů,
- celková hmotnost vlaku činí 1587 tun ($87t + 20 * (50t + 25t)$),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek a z použití následujícího vzorce:

$$C_m = (S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R) + \frac{Q}{1000} * (S_{2E} * L_E + S_{2C} * L_C + S_{2R} * L_R)$$

$$C_m = (1,568 * 100 + 1,535 * 100 + 1,442 * 100) + \frac{1587}{1000} * (2,139 * 100 + 1,906 * 100 + 1,460 * 100)$$

$$C_m = 1328 \text{ EUR}$$

Německo - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek, dále z kategorie železniční tratě a faktoru produktu železniční tratě využitě pro nákladní dopravu a faktoru využití pro nejvíce vytížené tratě.

Tabulka č. 51: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky

Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm	Součet v EUR	Faktor žel. tratě	Faktor využití	Součty v EUR
F3	100	2,73	273	1,65	1,2	540,5
F5	100	1,94	194	1,00	1	194
Z1	100	2,45	245	0,65	1	159,2
Celkem za vlak						893 EUR

Zdroj: autor

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek, dále z kategorie železniční tratě a z hrubých tunokilometrů za vlak.

Tabulka č. 52: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky

Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm	Mezisoučet v EUR
Brennerská trať	100	2,352	235,2
Ostatní hlavní tratě	100	0,952	95,2
Vedlejší tratě	100	0,699	69,9
Hrubé tunokilometry		Sazba za hrtkm	Mezisoučet
(300 km x 1587 tun x sazba)		0,001129	537,5
Celkem za vlak			937 EUR

Zdroj: autor

Porovnáním výsledných částek za použití železniční dopravní cesty pro nákladní vlaky jsem zjistil, že velikost nákladů na užití železniční tratě je v Rakousku, Německu a na Slovensku poměrně vyrovnaná a nejdražší zemí se v tomto případě stává Česká republika.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek a ze součtu cen za objednání a přidělení kapacity tratě (U_1), ceny za řízení a organizování dopravy (U_2) a ceny za zabezpečení provozuschopnosti železniční tratě (U_3) při využití následujícího vzorce:

$$U_{mp} = U_1 + U_2 + U_3$$

$$U_1 = \sum_{i=1}^6 U_{1i} * L_i ; U_2 = \sum_{i=1}^6 U_{2i} * L_i ; U_3 = 1/1000 * \sum_{i=1}^6 U_{3i} * Q_i * L_i$$

Tabulka č. 53: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky

Cena za objednání a přidělení kapacity tratě					
Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm			Mezisoučty v EUR
1.	100	0,0207			2,07
2.	100	0,0190			1,90
3.	100	0,0188			1,88
Mezisoučet					5,85
Cena za řízení a organizování dopravy					
Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm			Mezisoučty v EUR
1.	100	0,958			95,8
2.	100	0,881			88,1
3.	100	0,871			87,1
Mezisoučet					271
Cena za zabezpečení provozuschopnosti žel. infrastruktury					
Kategorie tratě	1/1000 x sazba x hmotnost x délka úseku				Mezisoučty
1.	1/1000	1,311	1587	100	208,1
2.	1/1000	1,261	1587	100	200,1
3.	1/1000	1,243	1587	100	197,3
Mezisoučet					605,5
Celkem za vlak					882 EUR

Zdroj: autor

4.1.5 Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky

Pro zjednodušení výpočtu ceny za použití železniční dopravní cesty pro osobní vlaky v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava 300 cestujících (stanovení hmotnosti : $300 \times 0,08 = 24$ tun),
- pro přepravu použit osobní vlak složený z lokomotivy (hmotnost 87 tun) a čtyřnápravových osobních vozů o kapacitě 60 míst pro sezení (hmotnost vozu 40 tun),
- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km celostátních tratí mezinárodního významu, 100 km ostatních celostátních tratí a 100 km regionálních tratí),
- pro přepravu 300 cestujících je zapotřebí použít vlak složený z lokomotivy a 5 osobních vozů,
- celková hmotnost vlaku činí 311 tun ($87t + (5 * 40t) + (300 * 0,08 t)$),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek a z použití následujícího vzorce:

$$C_m = (S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R) + \frac{Q}{1000} * (S_{2E} * L_E + S_{2C} * L_C + S_{2R} * L_R)$$

$$C_m = (0,214 * 100 + 0,214 * 100 + 0,214 * 100) + \frac{311}{1000} * (1,179 * 100 + 1,179 * 100 + 1,179 * 100)$$

$$C_m = \mathbf{174 \text{ EUR}}$$

Německo - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek, dále z kategorie železniční tratě a faktoru produktu železniční tratě využitě pro nákladní dopravu a faktoru využití pro nejvíce vytížené tratě.

Tabulka č. 54: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky

Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm	Součet v EUR	Faktor žel. tratě	Mezisoučty v EUR
F2	100	3,04	304	1,65	501,6
F4	100	2,62	262	1,00	262
F6	100	2,36	236	0,65	153,4
Celkem za vlak					917 EUR

Zdroj: autor

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek, dále z kategorie železniční tratě a z hrubých tunokilometrů za vlak.

Tabulka č. 55: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky

Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm	Mezisoučty v EUR
Brennerská trať	100	3,0947	309,4
Hlavní tratě	100	1,2526	125,2
Vedlejší tratě	100	0,9202	92
Mezisoučet			526,6
Hrubé tunokilometry		Sazba za hrtkm	Mezisoučet
(300 km x 311 tun x sazba)		0,001129	105,3
Celkem za vlak			631 EUR

Zdroj: autor

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Výpočet ceny za použití železniční dopravní cesty vychází z výše uvedených podmínek a ze součtu cen za objednání a přidělení kapacity tratě (U1), ceny za řízení a organizování dopravy (U2) a ceny za zabezpečení provozuschopnosti železniční tratě (U3) při využití následujícího vzorce:

$$U_{mp} = U_1 + U_2 + U_3$$

$$U_1 = \sum_{i=1}^6 U_{1i} * L_i ; U_2 = \sum_{i=1}^6 U_{2i} * L_i ; U_3 = 1/1000 * \sum_{i=1}^6 U_{3i} * Q_i * L_i$$

Tabulka č. 56: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky

Cena za objednání a přidělení kapacity tratě					
Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm			Mezisoučty v EUR
4.	100	0,0160			1,6
5.	100	0,0141			1,41
6.	100	0,0096			0,96
Mezisoučet					3,97
Cena za řízení a organizování dopravy					
Kategorie tratě	Délka úseku (km)	Sazba v EUR/vlkm			Mezisoučty v EUR
4.	100	0,742			74,2
5.	100	0,651			65,1
6.	100	0,445			44,5
Mezisoučet					183,8
Cena za zabezpečení provozuschopnosti žel. infrastruktury					
Kategorie tratě	1/1000	x sazba	x hmotnost	x délka úseku	Mezisoučty
4.	1/1000	1,064	311	100	33,09
5.	1/1000	0,934	311	100	29,04
6.	1/1000	0,649	311	100	20,18
Mezisoučet					82,3
Celkem za vlak					270 EUR

Zdroj: autor

Srovnáme-li velikost výsledných částek za užití železniční dopravní cesty osobními vlaky v jednotlivých státech, tak je zřejmé, že Slovensko a Česká republika mají relativně stejně velké náklady na užití železniční tratě, ale hlavně jsou z pohledu nákladů na zpoplatnění železniční dopravní cesty pro osobní vlaky v případě Rakouska a hlavně Německa výrazně levnější.

4.1.6 Porovnání současného stavu zpoplatnění dopravních infrastruktur

Tabulka č. 57: Porovnání výpočtů zpoplatnění mezi jednotlivými druhy dopravy

Stát	Nákladní doprava (€/300 km/1000 t)		Hromadná osobní doprava (€/300 km/300 cestujících)		Automobilová doprava (€/20000 km/auto/rok)
	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Česká republika	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1252	1328	75	174	50
Německo	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	728	893	nezpoptatněno	917	nezpoptatněno
Rakousko	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1384	937	98	631	77
Slovensko	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1328	882	60	270	50

Zdroj: autor

Výše uvedená tabulka nabízí celkový přehled velikosti vynaložených nákladů při užití dopravní cesty jednotlivými druhy dopravy v České republice, Německu, Rakousku a na Slovensku při aplikaci na modelový příklad za současných podmínek.

4.2 Navrhované možnosti zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury

Obsahem této podkapitoly jsou návrhy nových možností zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury.

4.2.1 Návrhy zpoplatnění silniční infrastruktury

Česká republika

Návrh zavedení výkonového zpoplatnění silnic II. a III. třídy pro vozidla o hmotnosti nad 3,5 tuny.

Tabulka č. 58: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic II. třídy

Navrhované mýtné sazby pro silnice II. třídy (EUR/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
0,026	0,043	0,062	0,019	0,033	0,048	0,015	0,026	0,038

Zdroj: autor

Sazby pro silnice II. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice II. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice I. třídy.

Tabulka č. 59: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic III. třídy

Navrhované mýtné sazby pro silnice III. třídy (EUR/km)								
Emisní třída Euro II			Emisní třída Euro III a IV			Emisní třída Euro V a vyšší		
Počet náprav								
2	3	4	2	3	4	2	3	4
0,012	0,020	0,029	0,009	0,015	0,022	0,007	0,012	0,018

Zdroj: autor

Sazby pro silnice III. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro silnice I. třídy a silnice II. třídy. Rozdíl mezi sazbou za silnici I. třídy a silnici II. třídy činí opět 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice III. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice II. třídy.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění dálnic, rychlostních silnic a silnic I., II., III. třídy pro vozidla o hmotnosti do 3,5 tuny

Postup ke stanovení výše uvedených sazeb

Uvažuji přepravu 50 cestujících autobusem s 2 nápravami, motorem Euro IV na vzdálenost 300 km po zavedení zpoplatnění silnic II. a III. třídy. Trasu s jednotlivými sazbami jsem uvedl v následující tabulce.

Tabulka č. 60: Výpočet navrhovaného zpoplatnění pro osobní automobily

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/ km	Cena za úsek v EUR
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,086	8,6
Silnice I. třídy	100	0,040	4
Silnice II. třídy	50	0,019	0,95
Silnice III. třídy	50	0,009	0,45
Celkem	300	-	14

Zdroj: autor

Autobus tedy zaplatí za stanovený úsek 14 EUR, což je po přepočtu na jednoho cestujícího 0,28 EUR. Uvažuji osobní vozidlo pro přepravu 4 cestujících, a proto je částka i

z důvodu motivace pro co nejvyšší využití vozidla vynásobena 4. To znamená, že osobní vozidlo zaplatí na dané trase 300 km částku 1,12 EUR (0,28 x 4). Z toho plyne zpoplatnění autobusu a osobního automobilu v poměru 12,5 : 1. Základní sazby za zpoplatnění jednotlivých druhů komunikací pro vozidla do 3,5 tuny jsem tedy stanovil ve výši 1/12,5 ceny sazby mýtného pro autobusy.

Tabulka č. 61: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Sazba v EUR / km
Dálnice, rychlostní silnice	0,0068
Silnice I. třídy	0,0032
Silnice II. třídy	0,0015
Silnice III. třídy	0,0007

Zdroj: autor

Německo - navržen stejný postup, který byl již použit v České republice.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění silnic I., II. a III třídy pro vozidla o hmotnosti nad 3,5 tuny.

Tabulka č. 62: Navrhované mýtné sazby pro silnice I. třídy

Kategorie	Emisní třída	Počet náprav	Sazba v EUR/km
A	S5, EEV třída 1	do 3 náprav	0,0666
		od 4 náprav	0,0733
B	S4, S3 s PMK 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0799
		od 4 náprav	0,0866
C	S3 bez PMK, S2 s PMK 1, 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0999
		od 4 náprav	0,1066
D	S2 bez PMK, S1 a vozidla nespádající do kategorie emisní třídy	do 3 náprav	0,1299
		od 4 náprav	0,1366

Zdroj: autor

Sazby pro silnice I. třídy jsem stanovil z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy uvedenými pro ČR. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice I. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro dálnice a rychlostní silnice.

Tabulka č. 63: Navrhované mýtné sazby pro silnice II. třídy

Kategorie	Emisní třída	Počet náprav	Sazba v EUR/km
A	S5, EEV třída 1	do 3 náprav	0,0317
		od 4 náprav	0,0348
B	S4, S3 s PMK 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0380
		od 4 náprav	0,0412
C	S3 bez PMK, S2 s PMK 1, 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0475
		od 4 náprav	0,0507
D	S2 bez PMK, S1 a vozidla nespádající do kategorie emisní třídy	do 3 náprav	0,0618
		od 4 náprav	0,0650

Zdroj: autor

Sazby pro silnice II. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice II. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice I. třídy.

Tabulka č. 64: Navrhované mýtné sazby pro silnice III. třídy

Kategorie	Emisní třída	Počet náprav	Sazba v EUR/km
A	S5, EEV třída 1	do 3 náprav	0,0150
		od 4 náprav	0,0165
B	S4, S3 s PMK 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0180
		od 4 náprav	0,0196
C	S3 bez PMK, S2 s PMK 1, 2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,0226
		od 4 náprav	0,0241
D	S2 bez PMK, S1 a vozidla nespádající do kategorie emisní třídy	do 3 náprav	0,0294
		od 4 náprav	0,0309

Zdroj: autor

Sazby pro silnice III. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro silnice I. třídy a silnice II. třídy. Rozdíl mezi sazbou za silnici I. třídy a silnici II. třídy činí opět 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice III. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice II. třídy.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění dálnic, rychlostních silnic a silnic I., II., III. třídy pro vozidla o hmotnosti do 3,5 tuny

Sazby navrhovaného zpoplatnění osobních automobilů do 3,5 tuny opět vycházejí ze sazeb pro autobusy, kdy velikost sazby mýtného pro osobní automobil odpovídá 1/12,5 ceny sazby za autobus. Tento výpočet předpokládá zavedení mýtné povinnosti pro autobusy, které jsou v Německu této povinnosti zbaveny.

Tabulka č. 65: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Sazba v EUR / km
Dálnice, rychlostní silnice	0,0134
Silnice I. třídy	0,0063
Silnice II. třídy	0,0030
Silnice III. třídy	0,0014

Zdroj: autor

Rakousko - navržen stejný postup, který byl již použit v České republice a Německu.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění silnic I., II. a III třídy pro vozidla o hmotnosti nad 3,5 tuny.

Rozdíl mezi jednotlivými sazbami opět činí 52,4 %. Konkrétní sazby jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka č. 66: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic I. třídy

Sazby pro silnice I. třídy (EUR/km)			
Tarifní skupina	2 nápravy	3 nápravy	4 a více náprav
Euro EEV a VI	0,0733	0,1023	0,1537
Euro IV a V	0,0780	0,1099	0,1646
Euro 0 - III	0,0894	0,1251	0,1884

Zdroj: autor

Sazby pro silnice I. třídy jsem stanovil z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy uvedenými pro ČR. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice I. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro dálnice a rychlostní silnice.

Tabulka č. 67: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic II. třídy

Sazby pro silnice II. třídy (EUR/km)			
Tarifní skupina	2 nápravy	3 nápravy	4 a více náprav
Euro EEV a VI	0,0348	0,0486	0,0731
Euro IV a V	0,0371	0,0523	0,0783
Euro 0 - III	0,0425	0,0595	0,0896

Zdroj: autor

Sazby pro silnice II. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice II. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice I. třídy.

Tabulka č. 68: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic III. třídy

Sazby pro silnice III. třídy (EUR/km)			
Tarifní skupina	2 nápravy	3 nápravy	4 a více náprav
Euro EEV a VI	0,0165	0,0231	0,0347
Euro IV a V	0,0176	0,0248	0,0372
Euro 0 - III	0,0202	0,0283	0,0426

Zdroj: autor

Sazby pro silnice III. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro silnice I. třídy a silnice II. třídy. Rozdíl mezi sazbou za silnici I. třídy a silnici II. třídy činí opět 52,4 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice III. třídy jsou navrženy o 52,4 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice II. třídy.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění dálnic, rychlostních silnic a silnic I., II., III. třídy pro vozidla o hmotnosti do 3,5 tuny

Sazby navrhovaného zpoplatnění osobních automobilů do 3,5 tuny opět vycházejí ze sazeb pro autobusy, kdy velikost sazby mýtného pro osobní automobil odpovídá 1/12,5 ceny sazby za autobus.

Tabulka č. 69: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Sazba v EUR / km
Dálnice, rychlostní silnice	0,0131
Silnice I. třídy	0,0062
Silnice II. třídy	0,0029
Silnice III. třídy	0,0014

Zdroj: autor

Slovensko

Návrh zavedení výkonového zpoplatnění silnic II. a III. třídy pro vozidla o hmotnosti nad 3,5 tuny

Tabulka č. 70: Navrhované mýtné sazby pro silnice II. třídy

	Kategorie vozidla	Emisní třídy			
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV	
Nákladní vozidla	3,5 t – do 12 t	0,052 €	0,047 €	0,047 €	
	2 nápravy	0,109 €	0,102 €	0,102 €	
	12 t a víc	3 nápravy	0,114 €	0,109 €	0,107 €
		4 nápravy	0,117 €	0,111 €	0,109 €
		5 náprav	0,114 €	0,109 €	0,107 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,028 €	0,021 €	0,014 €	
	12 t a víc	0,056 €	0,049 €	0,028 €	

Zdroj: autor

Sazby pro silnice II. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro dálnice a sazbami pro silnice I. třídy. Rozdíl mezi sazbou za dálnici a silnici I. třídy činí pro nákladní vozidla 25 % a pro autobusy 30 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice II. třídy pro nákladní vozidla jsou navrženy o 25 % nižší a pro autobusy o 30 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice I. třídy.

Tabulka č. 71: Navrhované mýtné sazby pro silnice III. třídy

	Kategorie vozidla	Emisní třídy			
		EURO 0 – II	EURO III	EURO IV, V, EEV	
Nákladní vozidla	3,5 t – do 12 t	0,039 €	0,035 €	0,035 €	
	2 nápravy	0,081 €	0,076 €	0,076 €	
	12 t a víc	3 nápravy	0,085 €	0,081 €	0,080 €
		4 nápravy	0,087 €	0,083 €	0,081 €
		5 náprav	0,085 €	0,081 €	0,080 €
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,019 €	0,014 €	0,009 €	
	12 t a víc	0,039 €	0,034 €	0,019 €	

Zdroj: autor

Sazby pro silnice III. třídy vycházejí z rozdílu mezi sazbami pro silnice I. třídy a sazbami pro silnice II. třídy. Rozdíl mezi sazbou za silnici I. třídy a silnici II. třídy činí pro nákladní vozidla 25 % a pro autobusy 30 %. To znamená, že mýtné sazby pro silnice III. třídy

pro nákladní vozidla jsou navrženy o 25 % nižší a pro autobusy o 30 % nižší než jsou sazby stanovené pro silnice II. třídy.

Návrh na zavedení výkonového zpoplatnění dálnic, rychlostních silnic a silnic I., II., III. třídy pro vozidla o hmotnosti do 3,5 tuny

Sazby navrhovaného zpoplatnění osobních automobilů do 3,5 tuny opět vycházejí ze sazeb pro autobusy, kdy velikost sazby mýtného pro osobní automobil odpovídá 1/12,5 ceny sazby za autobus.

Tabulka č. 72: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Sazba v EUR / km
Dálnice, rychlostní silnice	0,0048
Silnice I. třídy	0,0032
Silnice II. třídy	0,0022
Silnice III. třídy	0,0015

Zdroj: autor

4.2.2 Návrhy zpoplatnění železniční infrastruktury

U železnice jsem nenavrhl žádné změny v systému zpoplatnění železniční dopravní cesty a to z důvodu, protože železniční infrastruktura je ve všech uváděných zemích již kompletně zpoplatněna na rozdíl od silniční infrastruktury, a proto jsem další navrhování změn v tomto systému vyhodnotil jako nevhodné.

4.3 Výpočet zpoplatnění dopravních infrastruktur po navržených změnách

V této podkapitole budou provedeny výpočty zpoplatnění dopravní infrastruktury pro jednotlivé druhy vozidel v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku podle nově navrženého systému zpoplatnění dopravní infrastruktury.

4.3.1 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla

Pro zjednodušení výpočtu ceny mýtného za použití dopravní cesty v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava nákladu o hmotnosti 1000 tun v běžném pracovním dnu,
- pro přepravu použita jízdní souprava složená z tahače (Euro IV) a 3 nápravového návěsu o užitkové hmotnosti 25 tun,

- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km dálnic a rychlostních silnic, 100 km silnic I. třídy, 50 km silnic II. třídy, 50 km silnic III. třídy),
- pro přepravu 1000 tun nákladu bude použito 40 jízdních souprav (1000 : 25 = 40),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 73: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,212	21,2
Silnice I. třídy	100	0,101	10,1
Silnice II. třídy	50	0,048	2,4
Silnice III. třídy	50	0,022	1,1
Celkem za 1 jízdní soupravu			34,8 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1392 EUR/300 km

Zdroj: autor

K situaci v ČR po navržených změnách mohu prohlásit, že se tyto změny projeví v navýšení nákladů za zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 tuny pouze v řádu několika procent, což je pozitivní vzhledem k provedené harmonizaci.

Německo - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 74: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,182	18,2
Silnice I. třídy	100	0,086	8,6
Silnice II. třídy	50	0,041	2,05
Silnice III. třídy	50	0,019	0,95
Celkem za 1 jízdní soupravu			29,8 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1192 EUR/300 km

Zdroj: autor

V podmínkách Německa se navrhované změny projeví ve zvýšení nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 tuny o přibližně 60 %, což považuji za velmi vysoký nárůst nákladů na užití infrastruktury, který budu řešit navržením snížení přímých daní pro právnické osoby.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 75: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,346	34,6
Silnice I. třídy	100	0,164	16,4
Silnice II. třídy	50	0,078	3,9
Silnice III. třídy	50	0,037	1,85
Celkem za 1 jízdní soupravu			56,75 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			2270 EUR/300 km

Zdroj: autor

Velmi podobně jako v Německu se projeví navržené podmínky také v Rakousku, opět došlo k navýšení nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla na 3,5 tuny o přibližně 60 %.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 76: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,189	18,9
Silnice I. třídy	100	0,143	14,3
Silnice II. třídy	50	0,107	5,35
Silnice III. třídy	50	0,080	4
Celkem za 1 jízdní soupravu			42,55 EUR/300 km
Celkem za 40 jízdních souprav			1702 EUR/300 km

Zdroj: autor

Na Slovensku došlo po provedení navrhovaných změn k růstu nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 tuny o přibližně 30 %, což je polovina proti Rakousku a Německu a zároveň o několik procent více než tomu je v ČR.

4.3.2 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Pro zjednodušení výpočtu ceny mýtného za použití dopravní cesty v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- přeprava 300 cestujících v běžném pracovním dnu,
- pro přepravu použit dvounápravový autobus s 50 místy pro sezení o celkové hmotnosti 18 tun s motorem Euro IV,

- délka přepravní trasy je 300 km (trasa vedena po 100 km dálnic a rychlostních silnic, 100 km silnic I. třídy, 50 km silnic II. třídy, 50 km silnic III. třídy),
- pro přepravu 300 cestujících bude použito 6 autobusů ($300 : 50 = 6$),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 77: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,086	8,6
Silnice I. třídy	100	0,040	4
Silnice II. třídy	50	0,019	0,95
Silnice III. třídy	50	0,009	0,45
Celkem za 1 autobus			14 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			84 EUR/300 km

Zdroj: autor

Navrhované změny pro autobusovou dopravu se v ČR projeví v růstu nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury přibližně o 12 %. Tento stav považuji za přijatelný.

Německo - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 78: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,168	16,8
Silnice I. třídy	100	0,079	7,9
Silnice II. třídy	50	0,038	1,9
Silnice III. třídy	50	0,018	0,9
Celkem za 1 autobus			27,5 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			165 EUR/300 km

Zdroj: autor

V Německu byly původně autobusy osvobozeny od placení poplatků za užití infrastruktury. Z tohoto důvodu se navrhované změny projeví velmi negativně a to v růstu nákladů za užití silniční infrastruktury o 100 %. Tento stav považuji za velmi negativní, a proto opět navrhuji snížení přímých daní pro právnické osoby.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 79: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,164	16,4
Silnice I. třídy	100	0,078	7,8
Silnice II. třídy	50	0,037	1,85
Silnice III. třídy	50	0,017	0,85
Celkem za 1 autobus			26,9 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			161 EUR/300 km

Zdroj: autor

V Rakousku se navrhované změny pro autobusy projeví ve zvýšení nákladů za užití silniční infrastruktury o přibližně 60 %, což je proti Německu méně, ale navrhuji opět řešení se snížením přímých daní pro právnické osoby.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 80: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/100 km
Dálnice, rychlostní silnice	100	0,060	6
Silnice I. třídy	100	0,040	4
Silnice II. třídy	50	0,028	1,4
Silnice III. třídy	50	0,019	0,95
Celkem za 1 autobus			12,3 EUR/300 km
Celkem za 6 autobusů			74 EUR/300 km

Zdroj: autor

Navrhované změny na Slovensku přinesly zvýšení nákladů pro autobusy přibližně 20 %, což je podobná situace jako je tomu v ČR a je to třikrát méně než v Rakousku.

4.3.3 Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily

Pro zjednodušení výpočtu zpoplatnění dopravní cesty pro automobily do 3,5 tuny v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku jsem stanovil následující podmínky:

- k přepravě využito osobní vozidlo,
- roční průměr najetých kilometrů vozidlem stanoven na 20 000 km,
- rovnoměrné využití jednotlivých druhů komunikací k přepravě,

- využití 5000 km dálnic a rychlostních silnic, 5000 km silnic I. třídy, 5000 km silnic II. třídy a 5000 km silnic III třídy,
- využito výkonové zpoplatnění (mýtný systém),
- všechny výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny směrem dolů na celá čísla.

Česká republika - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 81: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní silnice	5 000	0,0068	34
Silnice I. třídy	5 000	0,0032	16
Silnice II. třídy	5 000	0,0015	7,5
Silnice III. třídy	5 000	0,0007	3,5
Celkem za vozidlo			61 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

V České republice při uvažovaném modelovém příkladu vzrostly náklady přibližně o 20 %. Navrhované změny se sice projeví negativně, ale pouze v případě modelového příkladu, při nižším počtu ujetých kilometrů za rok se naopak tato změna může projevit pozitivně, tedy poklesem nákladů na zpoplatnění infrastruktury.

Německo - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 82: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní silnice	5 000	0,0134	67
Silnice I. třídy	5 000	0,0063	31,5
Silnice II. třídy	5 000	0,0030	15
Silnice III. třídy	5 000	0,0014	7
Celkem za vozidlo			120 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

V Německu je situace zcela odlišná. Zde totiž bylo užívání silniční infrastruktury pro osobní automobily zdarma a z tohoto důvodu se navrhované změny projeví v růstu nákladů při užití silniční infrastruktury automobily do 3,5 tuny o 100 %.

Rakousko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 83: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní silnice	5 000	0,0131	65,5
Silnice I. třídy	5 000	0,0062	31
Silnice II. třídy	5 000	0,0029	14,5
Silnice III. třídy	5 000	0,0014	7
Celkem za vozidlo			118 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

V Rakousku se navržené změny ve zpoplatnění infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny projevily rovněž zvýšením nákladů, které se pohybuje kolem 50 %, což je prakticky průměrné zvýšení nákladů na užívání silniční infrastruktury uvažujeme-li v situaci v ČR a Německu.

Slovensko - při uvažování výše stanovených podmínek

Tabulka č. 84: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny

Druh komunikace	Počet km	Sazba v EUR/km	Mezisoučet v EUR/5000 km
Dálnice, rychlostní silnice	5 000	0,0048	24
Silnice I. třídy	5 000	0,0032	16
Silnice II. třídy	5 000	0,0022	11
Silnice III. třídy	5 000	0,0015	7,5
Celkem za vozidlo			58 EUR/20 000 km

Zdroj: autor

Na Slovensku jsou nastaveny podobné podmínky jako v České republice, a proto se i při uvažované modelové situaci navýšení nákladů na užití silniční infrastruktury přibližně rovná stavu v ČR a zároveň stejně jako v ČR platí, že při ujetí menšího počtu kilometrů za rok se mohou navrhované změny projevit pozitivně, tedy snížením nákladů na užití infrastruktury.

4.3.4 Porovnání zpoplatnění dopravních infrastruktur po navržených změnách

Tabulka č. 85: Porovnání výpočtů nového zpoplatnění mezi jednotlivými druhy dopravy

Stát	Nákladní doprava (€/300 km/1000 t)		Hromadná osobní doprava (€/300 km/300 cestujících)		Automobilová doprava (€/20000 km/auto/rok)
	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Česká republika	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1392	1328	84	174	61
Německo	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1192	893	165	917	120
Rakousko	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	2270	937	161	631	118
Slovensko	Silnice	Železnice	Silnice	Železnice	Silnice
Cena (EUR)	1702	882	74	270	58

Zdroj: autor

Výše uvedená tabulka nabízí celkový přehled velikosti vynaložených nákladů při užití dopravní cesty jednotlivými druhy dopravy v České republice, Německu, Rakousku a na Slovensku při aplikaci na modelový příklad po nově navržených podmínkách. Z tabulky lze vyčíst, že při provedení navržených změn došlo ke zvýšení nákladů při užití silniční infrastruktury nákladní dopravou, a ta se tak stala ve všech zemích nákladnější než železniční infrastruktura při užití pro nákladní dopravu.

4.4 Vyhodnocení navržených změn zpoplatnění dopravních infrastruktur

Závěrečná čtvrtá kapitola, která je zaměřena na navržení nových možností zpoplatnění dopravní infrastruktury, se zabývá především zpoplatněním silniční infrastruktury a porovnáním se zpoplatněním železniční infrastruktury v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku. Již na začátku zpracovávání této diplomové práce bylo jasné, že ve zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury se projevuje jistá nerovnoměrnost a nespravedlnost, co se týká harmonizovaných podmínek přepravního trhu. U železniční infrastruktury je obecně zpoplatněna celá infrastruktura tedy od celostátních drah zařazených do evropského železničního systému, přes ostatní celostátní tratě až k regionálním tratím. Ze silniční infrastruktury jsou ve většině případech zpoplatněny především dálnice a rychlostní silnice, dále pak vybrané silnice I. třídy.

Pokud se zabýváme myšlenkou harmonizovaných podmínek zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury, tak je třeba navrhnout zpoplatnění silniční infrastruktury včetně silnic II. a III. třídy (v Německu a Rakousku i silnic I. třídy). Právě touto myšlenkou se celá tato kapitola zabývala. Nejprve bylo zapotřebí vypočítat zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury pro jednotlivé druhy dopravy v České republice, Německu, Rakousku a Slovensku. Tedy železniční osobní a nákladní dopravu a silniční osobní a nákladní dopravu, kdy silniční osobní doprava je tvořena hromadnou dopravou autobusy a individuální automobilovou dopravou. Po vyjádření jednotlivých nákladů na zpoplatnění dopravní infrastruktury pro silniční a železniční dopravu podle předem definovaných podmínek jsem navrhl nové možnosti zpoplatnění dopravní infrastruktury pro jednotlivé země.

Nejprve jsem navrhl již zmiňovaný návrh zpoplatnění celé silniční infrastruktury, tedy navržení zpoplatnění silnic II. a III. tříd v jednotlivých státech (v Německu a Rakousku i silnic I. třídy). Druhým návrhem je myšlenka na změnu zpoplatnění osobních vozidel zavedením výkonového zpoplatnění (sazba za jeden kilometr) na místo časového zpoplatnění dálniční známkou (roční dálniční známka apod.) Tyto dva návrhy jsem navrhl a uplatnil pro všechny státy, kterými se tato práce zabývá.

Ve třetí části této kapitoly jsem pak provedl nové vypočítání zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury v jednotlivých státech. Dále jsem provedl nové porovnání zpoplatnění jednotlivých druhů dopravy, z čehož plynou tyto závěry. Prvním závěrem je, že jsem navrhl řešení, které napomohlo k vytvoření harmonizovaných podmínek mezi zpoplatněním silniční a železniční infrastruktury, díky zavedení zpoplatnění silnic II. a III. třídy v jednotlivých státech (v Německu a Rakousku i silnic I. třídy). Dalším závěrem je, že jsem navrhl řešení, které napomohlo k dosažení harmonizovaných podmínek ve zpoplatnění individuální automobilové dopravy změnou časového zpoplatnění na výkonové zpoplatnění silniční infrastruktury v jednotlivých zemích. Třetím a posledním závěrem je skutečnost, že díky těmto návrhům pro jednotlivé země, se stalo z pohledu nákladní dopravy užívání silniční infrastruktury dražším oproti užívání železniční infrastruktury, což je v rámci ochrany životního prostředí žádoucí stav, který by měl alespoň částečně napomoci přesunu přepravy nákladu ze silnice na železnici, která je obecně šetrnější k životnímu prostředí.

Při navrhování jednotlivých řešení jsem si vědom skutečnosti, že při realizaci uvedených návrhů dojde ve většině případů ke zvýšení nákladů pro jednotlivé uživatele silniční infrastruktury. Z tohoto důvodu navrhuji jako součást řešení snížení přímých daní pro

právnícké i fyzické osoby a to ve výši, o kterou vzrostly náklady po využití řešení, které jsem navrhl.

K individuální automobilové dopravě bych poznamenal skutečnost, že při zavedení výkonového zpoplatnění může mít uživatel silniční infrastruktury i nižší náklady než je tomu v současnosti. Kilometrickou hranicí pro nižší respektive vyšší náklady při užívání silniční infrastruktury pro uživatele v individuální automobilové dopravě je v případě ČR hranice přibližně 16 000 km ujetých za rok při rovnoměrném využívání jednotlivých kategorií pozemních komunikací, v případě Německa došlo k zavedení zpoplatnění pro osobní automobily, proto nelze vypočítat hranici pro snížení nákladů, zde se jedná pouze o zvýšení nákladů, v případě Rakouska je hranicí přibližně 13 000 km a pro Slovensko tato hranice činí přibližně 17 000 km.

Závěr

Diplomová práce se v první části zabývala historií zpoplatnění jednotlivých dopravních infrastruktur, vznikem a vývojem transevropských dopravních sítí včetně historie evropské dopravní politiky. Následující kapitola byla zaměřena na vývoj silniční, železniční, letecké a vodní infrastruktury, náklady, výnosy, které souvisejí s jednotlivými dopravními infrastrukturami, na jednotlivé správy dopravní infrastruktury a zpoplatnění dopravní infrastruktury. Ve třetí kapitole byly provedeny analýzy zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury při použití nákladní dopravou v letech 2010 a 2011. Jednotlivé analýzy byly provedeny pro konkrétní dopravní prostředek v silniční dopravě, v železniční dopravě byly analyzovány změny sazeb pro vlakový kilometr a hrubý tunokilometr během v letech 2010 a 2011. V závěrečné kapitole byly provedeny praktické výpočty zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury.

Výsledky této práce jsou výpočty konkrétních cen za zpoplatnění jednotlivých druhů dopravní infrastruktury pro nákladní, osobní a individuální automobilovou dopravu za současných podmínek. Jednotlivé výpočty vycházejí ze zjednodušeného modelového příkladu, který uvažuje rovnoměrné využití jednotlivých typů dopravní infrastruktury jak v silniční, tak železniční dopravě, danou délkou využití trasy, konkrétní druh použitého dopravního prostředku, množství přepravovaného množství nákladu a počtu přepravených cestujících. Součástí jsou návrhy na zpoplatnění silnic II. a III. třídy pro nákladní, osobní a individuální automobilovou dopravu. Současně byly provedeny návrhy na změnu časového zpoplatnění u individuální automobilové dopravy na výkonové zpoplatnění.

Závěrečným výsledkem diplomové práce je provedení výpočtů konkrétních cen za zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní, osobní a individuální automobilovou dopravu při uvažování navrhovaných změn a jejich porovnání s vypočítanými cenami za zpoplatnění železniční infrastruktury. Vyhodnocením jednotlivých vypočítaných cen za zpoplatnění silniční a železniční infrastruktury bylo zjištěno, že po navrhovaných změnách došlo k navýšení nákladů na poplatky za použití silniční infrastruktury jednotlivými uživateli. Jedním z výsledků práce bylo proto navržení kompenzace zvýšených nákladů na poplatky za silniční infrastrukturu pro jednotlivé uživatele v podobě návrhu snížení přímých daní pro fyzické a právnické osoby o velikosti zvýšených nákladů na zpoplatnění silniční infrastruktury.

Použitá literatura

- [1] FREIMANN, František. *Řízení, ekonomika a financování dopravní infrastruktury*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. ISBN 80-7194-507-2.
- [2] CHLAŇ, Alexander; STEJSKAL, Petr. *Tarifry a ceny v dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008. ISBN 978-80-7395-104-7.
- [3] SEIDENGLANZ, Daniel. *Železnice v Evropě a evropská dopravní politika*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4221-4.
- [4] ZELENÝ, Lubomír; PEŘINA, Luboš. *Doprava (Dopravní infrastruktura)*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000. ISBN 80-245-0110-4.
- [5] ZELENÝ, Lubomír. *Rozvoj dopravy ve světě*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2004. ISBN 80-245-0671-8.

Elektronické zdroje

- [6] BARTHELDI, Aleš . *ČD rail* [online]. 2007, aktualizováno 20. března 2008 [cit. 2011-03-18]. Vědeckotechnický sborník ČD . Dostupné z WWW: <<http://www.cd rail.cz/VTS/CLANKY/vts24/2410.pdf>>.
- [7] *Dálniční známka* [online]. 2011, aktualizováno 10. května 2011 [cit. 2011-05-10]. Dálniční známky a poplatky v Evropě. Dostupné z WWW: <<http://www.dalnicni-znamky.com/>>.
- [8] *České dálnice* [online]. 20.11.2009, aktualizováno 19. listopadu 2007 [cit. 2011-05-03]. D11 v provozu / úsek Poděbrady (I/32) – Sedlice (R35). Dostupné z WWW: <http://foto.ceskedalnice.cz/nase-foto/provoz/d11/usek_2/slides/IMG_3684.html>.
- [9] *České přístavy, a.s.* [online]. 2011, aktualizováno 21. dubna 2011 [cit. 2011-04-21]. Přístav Mělník. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskepristavy.cz/index.php?typ=CBA&showid=66>>.
- [10] *České dálnice* [online]. 2002, aktualizováno 10. května 2011 [cit. 2011-05-10]. Mýtné brány. Dostupné z WWW: <<http://foto.ceskedalnice.cz/ilustracni/if6/i6f4.jpg>>.
- [11] *České dálnice* [online]. 2011, aktualizováno 9. května 2011 [cit. 2011-05-09]. Dálniční známky. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskedalnice.cz/pro-ridice/dalnicni-znamky#ceny>>.

- [12] ČSPL, a.s. [online]. 2011, aktualizováno 15. března 2011 [cit. 2011-03-15]. Historie společnosti. Dostupné z WWW: <<http://www.argogroup.cz/skupina-argo/spolecnosti-ve-skupine/csplas/array-51/historie-spolecnosti-5.htm>>.
- [13] DB Netz AG [online]. 2011, aktualizováno 24. března 2011 [cit. 2011-03-24]. DB Netz AG - Brochure. Dostupné z WWW:<http://fahrweg.dbnetze.com/site/dbnetz/en/product/train__path/prices/brochure/train__path__pricing__brochure.html>.
- [14] DB Netz AG [online]. 2010, aktualizováno 28. března 2011 [cit. 2011-03-28]. Train path pricing system 2010. Dostupné z WWW: <<http://ebookbrowse.com/train-path-pricing-system-2010-pdf-d44504426>>.
- [15] DB Netz AG [online]. 2011, aktualizováno 29. března 2011 [cit. 2011-03-29]. DB Netz AG - About us. Dostupné z WWW:<http://fahrweg.dbnetze.com/site/dbnetz/en/company/dbnetzag/Business__portfolio/Business__portfolio.html>.
- [16] *Doprava v praxi* [online]. 2009, aktualizováno 28. března 2011 [cit. 2011-04-17]. Mýtné EU, Mýto, cz mýto,premid,dálniční poplatky v České republice. Dostupné z WWW: <http://doprava.vpraxi.cz/myto_cr.html>.
- [17] *Doprava v praxi* [online]. 2009, aktualizováno 28. března 2011 [cit. 2011-04-17]. Mýtné EU, Mýto,dálniční poplatky v Německu, jednotka OBU. Dostupné z WWW: <http://doprava.vpraxi.cz/myto_de.html>.
- [18] *Doprava v praxi* [online]. 2009, aktualizováno 28. března 2011 [cit. 2011-04-17]. Mýtné EU, Mýto,mýto au, Go-Box,dálniční poplatky v Rakousku. Dostupné z WWW: <http://doprava.vpraxi.cz/myto_au.html>.
- [19] *Doprava v praxi* [online]. 2009, aktualizováno 28. března 2011 [cit. 2011-04-17]. Mýtné EU, Mýto,dálniční poplatky na Slovensku. Dostupné z WWW: <http://doprava.vpraxi.cz/myto_sk.html>.
- [20] *Doprava v praxi* [online]. 2010, aktualizováno 12. prosince 2010 [cit. 2010-12-12]. Mýto v České republice. Dostupné z WWW: <http://doprava.vpraxi.cz/myto_cr.html>.
- [21] *Hybrid.cz* [online]. 2011, aktualizováno 12. března 2011 [cit. 2011-03-12]. Dálnice v ČR - od D1 po Pražský okruh. Dostupné z WWW: <<http://www.hybrid.cz/dalnice-v-cr-od-d1-po-prazsky-okruh>>.
- [22] *Impuls* [online]. 18.06.2010, aktualizováno 10. dubna 2011 [cit. 2011-04-10]. Železniční stanice Choceň. Dostupné z WWW: <http://regiony.impuls.cz/zpravy/index_img.php?id=145573>.

- [23] *ITRAS* [online]. 2009, aktualizováno 14. května 2011 [cit. 2011-05-14].
Řeka Labe z vyhlídky Mlynářův Kámen. Dostupné z WWW:
<<http://itras.cz/porta-bohemica/galerie/2038/>>.
- [24] *Myto* [online]. 2009, aktualizováno 12. dubna 2011 [cit. 2011-04-12].
Funkcia a opis palubnej jednotky. Dostupné z WWW:
<<https://www.emyto.sk/web/guest/funkcia-a-opis>>.
- [25] *ÖBB Infrastruktur* [online]. 2011, aktualizováno 20. března 2011 [cit. 2011-03-20].
ÖBB Infrastruktur AG: Data and Facts. Dostupné z WWW:
<http://www.oebb.at/infrastruktur/en/The_Company/Data_and_Facts/index.jsp>.
- [26] *ÖBB Infrastruktur* [online]. 2011, aktualizováno 20. března 2011 [cit. 2011-03-20].
ÖBB Infrastruktur AG: Train Path. Dostupné z WWW:
<http://www.oebb.at/infrastruktur/en/_p_Network_Access/Product_services__prices/0_2_DMS_Dateien/_Train_Path.jsp>.
- [27] *ÖBB Infrastruktur* [online]. 2010, aktualizováno 22. března 2011 [cit. 2011-03-22].
Product Catalogue 2010 . Dostupné z WWW:
<http://www.oebb.at/infrastruktur/en/_p_Network_Access/NetworkStatement/02_DMS_Dateien/_Downloads__Appendices_2012.jsp?nodeId=14013104>.
- [28] *Prague Guide* [online]. 2011, aktualizováno 4. května 2011 [cit. 2011-05-04].
Transportation in Prague. Dostupné z WWW: <<http://www.prague-czech-republic.com/transportation-in-prague/>>.
- [29] *Profi řidič* [online]. 2008, aktualizováno 16. února 2011 [cit. 2011-05-15].
Školící středisko pro řidiče. Dostupné z WWW:
<http://www.profiridic.cz/2_aktuality/mytne2010.htm>.
- [30] *Řízení letového provozu* [online]. 2009, aktualizováno 5. května 2011
[cit. 2011-05-05]. Řízení letového provozu - Služby a produkty. Dostupné z WWW:
<http://www.rlp.cz/generate_page.php?page_id=499>.
- [31] SEDMIDUBSKÝ, Vít; VANČURA, Miroslav.
Rozvoj Transevropských dopravních sítí. *Silnice železnice* [online]. 10.8.2009, 8,
[cit. 2011-03-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/rozvoj-transevropskych-dopravnich-siti/>>. ISSN 1803-8441.
- [32] *Spacedepartment* [online]. 2009, aktualizováno 5. května 2011 [cit. 2011-05-05].
Inteligentní dopravní systémy. Dostupné z WWW:
<<http://www.spacedepartment.cz/cs/wiki/ITS>>.

- [33] *Správa železniční dopravní cesty* [online]. 2009, aktualizováno 17. dubna 2011 [cit. 2011-04-17]. Výsledky hospodaření SŽDC. Dostupné z WWW: <<http://www.szdc.cz/o-nas/vysledky-szdc.html>>.
- [34] *Správa železniční dopravní cesty* [online]. 2010, aktualizováno 25. března 2011 [cit. 2011-03-25]. Portál provozování dráhy. Dostupné z WWW: <<http://provoz.szdc.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=493792>>.
- [35] *ÚAMK* [online]. 2011, aktualizováno 10. března 2011 [cit. 2011-03-10]. Turistické informace. Dostupné z WWW: <http://www.uamk.cz/index.php?option=com_turistika&Itemid=85&a=k&p=45>.
- [36] *Veterán autocz* [online]. 8.3.2010, aktualizováno 11. ledna 2011 [cit. 2011-03-07]. MÝTUS MÝTO: Z historie zpoplatnění silnic. Dostupné z WWW: <<http://veteran.auto.cz/auta/mytus-myto-z-historie-zpoplatneni-silnic/>>.
- [37] *VLAK-SITE* [online]. 2008, aktualizováno 8. září 2010 [cit. 2011-03-26]. Železniční síť České republiky v číslech. Dostupné z WWW: <<http://vlak.wz.cz/zelscrvc.html>>.
- [38] ZLINSKÝ, Zbyněk. *VLAKY.NET* [online]. 20.11.2009, aktualizováno 8. dubna 2011 [cit. 2011-04-08]. Viamont DSP: Nová technika v teorii i praxi . Dostupné z WWW: <<http://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/003286-Viamont-DSP-Nova-technika-v-%20teorii-i-praxi/>>.
- [39] *Železnice Slovenskej republiky* [online]. 2010, aktualizováno 25. dubna 2011 [cit. 2011-04-25]. ŽSR - o nás - výročné správy. Dostupné z WWW: <<http://www.zsr.sk/buxus/docs/vyrSpravy/Vyrocnasprava2010.pdf>>.

Legislativa

- [40] Česko. Výměr MF č. 1/2009 ze dne 11. prosince 2008, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami. *Sbírka zákonů*. 2008, částka 14, s. 1-40. Dostupný také z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/CenovyVestnik_14_2008_pdf.pdf>.
- [41] EU. Směrnice a nařízení EU. *Úřední věstník*. 2011. Dostupný také z WWW: <http://eur-lex.europa.eu/RECH_naturel.do>.
- [42] Slovensko. Výnos č. 3/2010 Úradu pre reguláciu železničnej dopravy z 2. decembra 2010 o určení úhrad za přístup k železničnej infraštruktúre. *Sbírka zákonů*. 2010, s. 1-21. Dostupný také z WWW: <<http://www.zsr.sk/buxus/docs/Marketing/SV/2011/PrT-VynosURZDcena.pdf>>.

- [43] Slovensko. 545 Výnos Úradu pre reguláciu železničnej dopravy z 3. decembra 2008, ktorým sa mení výnos Úradu pre reguláciu železničnej dopravy č. 654/2005 Z. z., ktorým sa ustanovuje rozsah regulácie cien v železničnej doprave v znení výnosu Úradu pre reguláciu železničnej dopravy č. 73/2007 Z. z.. *Sbírka zákonů*. 2008, časťka 193, s. 4612-4615. Dostupný také z WWW: <<http://www.zbierka.sk/zz/predpisy/default.aspx?PredpisID=208611&FileName=zz2008-00545-0208611&Rocnik=2008>>.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Hospodaření SŽDC v období 1. - 3. čtvrtletí roku 2010	28
Tabulka č. 2: Ceny dálničních známek pro rok 2011	48
Tabulka č. 3: Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice od 1.1.2011	50
Tabulka č. 4: Sazby mýtného pro silnice I. třídy od 1.1.2011	50
Tabulka č. 5: Ceny pro pravidelné osobní vlaky	57
Tabulka č. 6: Ceny pro ostatní osobní vlaky	58
Tabulka č. 7: Ceny pro nákladní vlaky	58
Tabulka č. 8 : Kategorie vozidel podle tříd	62
Tabulka č. 9: Sazby mýtného	63
Tabulka č. 10: Ceny za použití jednotlivých kategorií	66
Tabulka č. 11: Faktory produktů dopravní cesty	67
Tabulka č. 12: Ceny dálničních známek pro rok 2011	70
Tabulka č. 13: Sazby mýtného v EUR/km v závislosti na emisní třídě od 1.1.2010	71
Tabulka č. 14: Základní cena za vstup vlaku na dopravní cestu	73
Tabulka č. 15: Cena za hrubý tunokilometr	73
Tabulka č. 16: Klasifikace trakčních vozidel podle faktoru opotřebení	74
Tabulka č. 17: Stanovené příplatky a slevy	75
Tabulka č. 18: Příplatek a sleva v rámci výkonnostního režimu	75
Tabulka č. 19: Ceny dálničních známek v roce 2011	76
Tabulka č. 20: Sazby mýta za užívání vymezených úseků dálnic a silnic	80
Tabulka č. 21: Sazby mýta za užívání vymezených úseků silnic I. třídy	80
Tabulka č. 22: Maximální ceny za objednání a přidělení kapacity	82
Tabulka č. 23: Maximální ceny za řízení a organizování dopravy	82
Tabulka č. 24: Maximální cena za zabezpečení provozuschopnosti	83
Tabulka č. 25: Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice v letech 2010 a 2011	83
Tabulka č. 26: Sazby mýtného pro silnice I. třídy v letech 2010/2011	84
Tabulka č. 27: Sazby mýtného pro německé dálnice v letech 2010/2011	85
Tabulka č. 28: Sazby mýtného pro rakouské dálnice	86
Tabulka č. 29: Mýtné sazby pro vymezené úseky dálnic a rychlostních silnic	87
Tabulka č. 30: Mýtné sazby pro vymezené úseky silnic I. třídy	88
Tabulka č. 31: Porovnání mýtných sazeb na dálnicích a rychlostních silnicích	89
Tabulka č. 32: Ceny pro pravidelné osobní vlaky	90
Tabulka č. 33: Ceny pro nákladní vlaky	91
Tabulka č. 34: Ceny za použití jednotlivých kategorií tratí	92
Tabulka č. 35: Základní cena za vstup osobního vlaku na dopravní cestu	93
Tabulka č. 36: Sazby za vstup nákladního vlaku na dopravní cestu	94
Tabulka č. 37: Cena za hrubý tunokilometr	95
Tabulka č. 38: Porovnání sazeb za vlkm	96
Tabulka č. 39: Porovnání sazeb za tis. hrtkm	97
Tabulka č. 40: Porovnání průměrů sazeb za vlkm v letech 2010 a 2011	98
Tabulka č. 41: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	99
Tabulka č. 42: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	100
Tabulka č. 43: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	100
Tabulka č. 44: Zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla	101
Tabulka č. 45: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	101
Tabulka č. 46: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	102
Tabulka č. 47: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	102
Tabulka č. 48: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily	103

Tabulka č. 49: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily	103
Tabulka č. 50: Výpočet zpoplatnění silniční infrastruktury pro osobní automobily	103
Tabulka č. 51: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky	105
Tabulka č. 52: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky	105
Tabulka č. 53: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro nákladní vlaky	106
Tabulka č. 54: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky	107
Tabulka č. 55: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky	107
Tabulka č. 56: Výpočet zpoplatnění železniční infrastruktury pro osobní vlaky	108
Tabulka č. 57: Porovnání výpočtů zpoplatnění mezi jednotlivými druhy dopravy	109
Tabulka č. 58: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic II. třídy	109
Tabulka č. 59: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic III. třídy	110
Tabulka č. 60: Výpočet navrhovaného zpoplatnění pro osobní automobily	110
Tabulka č. 61: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny	111
Tabulka č. 62: Navrhované mýtné sazby pro silnice I. třídy	111
Tabulka č. 63: Navrhované mýtné sazby pro silnice II. třídy	112
Tabulka č. 64: Navrhované mýtné sazby pro silnice III. třídy	112
Tabulka č. 65: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny	113
Tabulka č. 66: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic I. třídy	113
Tabulka č. 67: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic II. třídy	113
Tabulka č. 68: Navrhované možnosti zpoplatnění silnic III. třídy	114
Tabulka č. 69: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny	114
Tabulka č. 70: Navrhované mýtné sazby pro silnice II. třídy	115
Tabulka č. 71: Navrhované mýtné sazby pro silnice III. třídy	115
Tabulka č. 72: Navrhované mýtné sazby pro automobily do 3,5 tuny	116
Tabulka č. 73: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t	117
Tabulka č. 74: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t	117
Tabulka č. 75: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t	118
Tabulka č. 76: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro nákladní vozidla nad 3,5 t	118
Tabulka č. 77: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	119
Tabulka č. 78: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	119
Tabulka č. 79: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	120
Tabulka č. 80: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro autobusy	120
Tabulka č. 81: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny	121
Tabulka č. 82: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny	121
Tabulka č. 83: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny	122
Tabulka č. 84: Nové zpoplatnění silniční infrastruktury pro automobily do 3,5 tuny	122
Tabulka č. 85: Porovnání výpočtů nového zpoplatnění mezi jednotlivými druhy dopravy...	123

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Model první československé dálnice	11
Obrázek č. 2: Transevropské dopravní sítě	15
Obrázek č. 3: Inteligentní dopravní systémy	19
Obrázek č. 4: Pohled na železniční stanici Choceň	21
Obrázek č. 5: Údržba železniční tratě.....	23
Obrázek č. 6: Česká dálnice	32
Obrázek č. 7: Mýtná brána	35
Obrázek č. 8: Česká dálniční známka.....	36
Obrázek č. 9: Mezinárodní letiště Praha Ruzyně	38
Obrázek č. 10: Pohled na řeku Labe.....	42
Obrázek č. 11: Přístav v Mělníku	44
Obrázek č. 12: Síť zpoplatněných komunikací v ČR od 21. 9. 2010	47
Obrázek č. 13: Jednotka premid	49
Obrázek č. 14: Druhy používaných dopravních značek	49
Obrázek č. 15: Mapa německé dálniční sítě.....	60
Obrázek č. 16: Struktura zpoplatnění německé železniční infrastruktury.....	64
Obrázek č. 17: Mapa rakouské dálniční sítě.....	69
Obrázek č. 18: Zpoplatnění rakouské železniční infrastruktury.....	72
Obrázek č. 19: Mapa zpoplatněné slovenské silniční infrastruktury.....	77
Obrázek č. 20: Palubní jednotka OBU 1374	78
Obrázek č. 21: Porovnání zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic v letech 2010 a 2011	84
Obrázek č. 22: Porovnání zpoplatnění silnic I. třídy v letech 2010 a 2011	85
Obrázek č. 23: Porovnání zpoplatnění dálnic v letech 2010 a 2011.....	86
Obrázek č. 24: Porovnání zpoplatnění dálnic v letech 2010 a 2011.....	87
Obrázek č. 25: Porovnání zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic pro nákladní vozidla.....	88
Obrázek č. 26: Porovnání zpoplatnění silnic I. třídy v letech 2010 a 2011	89
Obrázek č. 27: Porovnání mýtných sazeb dálnic pro jednotlivé státy v letech 2010 a 2011 ...	90
Obrázek č. 28: Porovnání sazeb železniční cesty pro osobní vlaky v letech 2010 a 2011.....	91
Obrázek č. 29: Porovnání sazeb železniční cesty pro nákladní vlaky v letech 2010 a 2011....	92
Obrázek č. 30: Porovnání sazeb německé železniční cesty v letech 2010 a 2011	93
Obrázek č. 31: Porovnání sazeb rakouské železnice pro osobní vlaky v letech 2010 a 2011..	94
Obrázek č. 32: Porovnání sazeb rakouské železnice pro nákladní vlaky v roce 2010 a 2011 .	94
Obrázek č. 33: Porovnání sazeb za hrubý tunokilometr.....	95
Obrázek č. 34: Porovnání sazeb za vlakový kilometr v letech 2010 a 2011	96
Obrázek č. 35: Porovnání sazeb za tisíc hrubých tunokilometrů v letech 2010 a 2011	97
Obrázek č. 36: Porovnání průměrů sazeb za vlkm pro jednotlivé státy v letech 2010/2011....	98

Seznam zkratek

ČR	Česká republika
DB	Deutsche Bahn - Německé dráha
DPH	daň z přidané hodnoty
ERTMS	Systém řízení evropské železniční dopravy
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EUR	Evropská měnová jednotka
GPS	Vojenský globální družicový polohový systém
hrtkm	hrubý tunokilometr
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
ÖBB	Österreichischen Bundesbahnen - Rakouské spolkové dráhy
OBU	on board unit - palubní jednotka
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TEN-T	Transevropská dopravní síť
vlkm	vlakový kilometr