

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Vliv zpoplatnění silniční sítě na uživatele

Bc. Sylvie Stefanovová

Diplomová práce

2014

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Sylvie Stefanovová**
Osobní číslo: **D11801**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Vliv zpoplatnění silniční sítě na uživatele**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Charakteristika dopravní infrastruktury a tarifní politiky
2. Legislativa a druhy zpoplatnění dopravní infrastruktury
3. Analýza zpoplatnění silniční sítě
4. Možnosti uplatnění tarifní politiky na dopravní síti

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. Ivo Drahotský, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Datum zadání diplomové práce: **29. listopadu 2013**
Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2014**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. listopadu 2013

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 23. května 2014

Bc. Sylvie Stefanovová

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Ivovi Drahotskému, Ph.D. za jeho odborné vedení, cenné připomínky a čas, který mi věnoval při tvorbě této práce. Velké díky patří rovněž paní Ing. Nině Kudláčkové, Ph.D. a paní Ing. Michaelae Ledvinové, Ph.D. za pomoc a ochotu při tvorbě dotazníku k této diplomové práci.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá problematikou zpoplatnění silniční infrastruktury v České republice a vlivu na její uživatele. Charakterizuje dopravní infrastrukturu a tarifní politiku. Analyzuje zpoplatnění silniční sítě a současné dopravní situace. Práce popisuje a porovnává mýtný systém v České republice s okolními státy. V závěrečné kapitole jsou rozebrány náklady silniční dopravy a následně jsou podána doporučení k řešení této problematiky.

KLÍČOVÁ SLOVA

dopravní infrastruktura, dopravní situace, externality, mýtné systémy, poplatky

TITLE

Influence of charging road network on users

ANNOTATION

This thesis deals with road infrastructure charging in Czech Republic and influence on its users. It characterizes transport infrastructure and tariff policy. It analyzes toll road network and current traffic situations. The work describes and compares the toll system in Czech Republic with neighbouring countries. In the final chapter are discussed costs of road transport and subsequently are made recommendations to address this issue.

KEYWORDS

transport infrastructure, traffic situation, externality, toll systems, charges

OBSAH

ÚVOD	8
1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY A TARIFNÍ POLITIKY.....	10
1.1 Dopravní infrastruktura	12
1.1.1 Pozemní komunikace a jejich parametry.....	14
1.1.2 Poptávka po dopravě	16
1.1.3 Externality dopravy	19
1.1.4 Přehled externalit	27
1.1.5 Internalizace externalit	28
1.2 Tarifní politika.....	28
2 LEGISLATIVA A DRUHY ZPOPLATNĚNÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	31
2.1 Daně a poplatky v ČR	31
2.2 Legislativa EU	35
2.3 Zpoplatnění dopravní infrastruktury.....	37
3 ANALÝZA ZPOPLATNĚNÍ SILNIČNÍ SÍTĚ.....	43
3.1 Silniční doprava v ČR	43
3.2 Financování dopravní infrastruktury a její stav	46
3.2.1 Příjmy SFDI	48
3.2.2 Mýtný systém v ČR.....	49
3.3 Porovnání s vybranými státy	56
3.4 Dotazníkové šetření	57
4 MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ TARIFNÍ POLITIKY NA DOPRAVNÍ SÍTI.....	62
4.1 Ocenění externích nákladů	63
4.2 Náklady silniční dopravy.....	64
4.3 Uplatnění tarifní politiky	66
4.4 Zhodnocení situace.....	67
ZÁVĚR	71
POUŽITÁ LITERATURA.....	73
SEZNAM TABULEK.....	79
SEZNAM OBRÁZKŮ	81
SEZNAM ZKRATEK.....	82
SEZNAM PŘÍLOH.....	84

ÚVOD

Doprava je už téměř neoddělitelnou součástí lidského života, aniž by si tento fakt člověk uvědomoval, jelikož ji bere za samozřejmost. Takřka denně se každý stává jejím uživatelem. Prostřednictvím dopravy lidé uspokojují své potřeby, kterými je zejména přemístění se na požadované místo, přeprava zavazadel, věcí, zvířat apod.

Mobilita určuje kvalitu života, což je jeden z důvodů, proč se na ní klade takový důraz. Hraje důležitou roli pro tržní hospodářství a i pro samotnou společnost. Doprava se postupně vyvíjela a stále se vyvíjí. Je důležité neustále modernizovat dopravní infrastrukturu, aby byly splněny současné požadavky uživatelů a odpovídala daným potřebám.

Nejvíce užívanou dopravou je silniční, jelikož je pro lidi nejdostupnější a také je pro ně nejpohodlnější. Z čehož je zřejmé, že silniční doprava je nejzatíženějším dopravním sektorem. Silnice nezvládají vysokou intenzitu dopravy, zvláště pak v období dopravních špiček, disponují nedostatečnou kapacitou. Tato skutečnost s sebou nese mnoho negativních účinků dopravy (dopravní nehody, kongesce, ztráta času atd.), které je potřeba odstraňovat či alespoň snižovat.

Rovnováhy mezi dopravní nabídkou a poptávkou je možno docílit pomocí nejrůznějších veřejných systémů či regulací (např. zavedení norem EURO). Z ekonomického hlediska patří zpoplatňování dopravní infrastruktury k významnému a uplatňovanému řešení, jelikož se jedná o nejsnadnější způsob získávání finančních prostředků. Existuje široká škála metod a variant vybírání mýtného, pak ale záleží na dané situaci pro volbu nejvhodnějšího způsobu výběru.

Zpoplatňování dopravní infrastruktury a jeho dopad na uživatele je v poslední době velmi diskutovaným tématem, což mě přimělo si ho zvolit k psaní této diplomové práce. Cílem pak bude posoudit efektivnost výkonového zpoplatnění, smysl zavedení mýta na silnicích nižších tříd a dále se pokusit nalézt možnosti pro zlepšení současného stavu dopravní infrastruktury a to nejlépe tak, aby se silnice nezpoplatňovaly za každou cenu.

Diplomová práce popíše dopravní infrastrukturu a tarifní politiku. Určitá část bude věnována externalitám dopravy (zejména těm negativním), jež jsou zapříčiněny vysokou intenzitou dopravy. V neposlední řadě zde budou vymezeny důvody zavedení zpoplatnění silnic a jejich cíle.

Tato práce by dále měla podávat stručný přehled o legislativě vztahující se k problematice zpoplatnění silniční dopravy, a to jak z národního hlediska, tak i z evropského. Následně zde budou popsány používané technologie výběru mýtného.

Součástí diplomové práce bude analýza zpoplatnění silniční dopravy v ČR v porovnání s okolními státy. Rovněž zde bude posuzována nákladová efektivnost již zavedeného mýtného systému u nás. Pro posouzení vlivu zpoplatnění silniční sítě na uživatele bude provedeno menší dotazníkové šetření. Výsledky tohoto průzkumu budou zde uvedeny.

Závěrečná část práce by měla obsahovat výpočty externích nákladů a podávat návrhy na zlepšení financování dopravní infrastruktury.

1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY A TARIFNÍ POLITIKY

Význam dopravy je pochopitelně pro ekonomiku České republiky (ČR) nezanedbatelný, jelikož sektor dopravy a spojů se podílí okolo 10 % na tvorbě hrubého domácího produktu. Navíc doprava je považována za faktor ovlivňující kvalitu života.

Dnešní doprava nabízí širokou škálu možností, jak pro cestující, tak pro přepravce. Umožňuje přemísťovat předměty v různých objemech, časech a prostorech různými dopravními prostředky s využitím nejrůznějších technologií.

K nejvíce rozvíjejícím a diskutovaným odvětvím dopravy patří silniční. Tento fakt je způsoben neustálým rozvojem automobilizace a relativní finanční dostupností. Lidem umožňuje dopravu „ode dveří ke dveřím“, nabízí pohodlí a je téměř všem snadno přístupná.

S neustále se zvyšující poptávkou po dopravě, přepravním objemem a počtem dopravních prostředků vznikají problémy – *externality dopravy*. Ovšemže je zapotřebí tyto nedostatky odstranit, aby byl provoz plynulý a bezpečný, jenomže se jedná o mnohdy nesnadný úkol. Příčinou těžké řešitelnosti jsou zejména omezení financí a prostoru. Problémy nastávají i v případě rozšiřování silniční a dálniční sítě, jelikož náklady na provoz, správu i údržbu stále rostou. Dopravní infrastruktura (DI) k rozšiřování a modernizaci pochopitelně potřebuje prostor, avšak ten není neomezený, proto se musí přizpůsobit daným možnostem.

DI bývá také ovlivňována růstem a strukturou měst, čímž se zvyšují nároky na dopravu. Tento fakt je také dán tím, že pracovní příležitosti se koncentrují do měst, čímž lidem vzniká potřeba dopravy z místa bydliště do zaměstnání.

Aby nedocházelo k totálnímu dopravnímu kolapsu a „ucpání“ cest, je nutné dopravu usměrňovat a regulovat. Regulačním nástrojem je tarifní politika. Tarifní politika má za úkol mimo jiné formovat a vytvářet podmínky a povinnosti dopravců při tvorbě ceny v dopravě. Snahou tarifní politiky by měla být harmonizace ekonomických podmínek v dopravě a také posilování hromadné dopravy oproti dopravě individuální.

Základní pojmy

Pro správné porozumění dopravní problematiky je třeba objasnit některé odborné výrazy, kterých je celá řada, avšak pro naši potřebu se spokojíme s následujícími:

Dopravní infrastruktura (*transport infrastructure*) je soubor dopravních a přepravních prostředků, jakož i dopravních zařízení jednotlivých oborů dopravy v dané zemi. Dále je DI definována jako stavby DI a stavby s nimi souvisejícími, které jsou umístěny v plochách a koridorech, jež jsou vymezeny platnou politikou územního rozvoje či územně plánovací dokumentací pro veřejně prospěšné stavby.

Dopravní proud (*traffic flow*) je sled všech vozidel (chodců), které se pohybují v pruhu za sebou či v pružích vedle sebe stejným dopravním směrem. Pokud je třeba, lze jej členit na dopravní proud chodců atp.

Dopravní sedlo (*off-peak hours*) lze chápat jako časový úsek, ve kterém dochází k výraznému zmenšení dopravní intenzity pod průměr sledovaného období.

Dopravní situace (*traffic situation*) veškeré nastalé dopravní události, jejichž povaha si žádá poskytnutí hlášení v dané oblasti.

Dopravní špička (*peak hours*) je antonymem dopravního sedla, což znamená, že v tomto sledovaném období dochází k výraznému zvětšení intenzity dopravy nad průměr. Tento dopravní stav je převážně zapříčiněn obyvateli města a okolí zejména pak v ranních hodinách, protože v tuto dobu cestuje většina do práce či školy. Při cestě zpátky dochází k odpolední špičce. Zvýšená poptávka po dopravě nastává buď v určitý den v týdnu či období dovolených, tzv. sezónní špičky.

Kolona (*queue*) znamená shromáždění vozidel, které se pohybují v jízdním pruhu za sebou bez možnosti předjetí, ovlivněné prvním vozidlem. Z hlediska hodnocení kongescí jde o 20 a více vozidel s kolísající rychlostí až po případné zastavení.

Kongesce (*congestion*) se rozumí seskupení vozidel, které stojí nebo projíždějí v jízdním pruhu bez možnosti předjetí. Kongesce odpovídá stupni F úrovně kvality dopravy.

Kvalita dopravy na pozemních komunikacích (*traffic flow quality*) vyjadřuje míru volnosti pohybu vozidel (chodců) po pozemní komunikaci (PK), která závisí na hustotě dopravy a je vyjádřena šesti stupni kvality dopravy (A-F), jež charakterizují kvalitu provozních podmínek na PK. [1]

Mýtné systémy (*toll systems*) jsou pojmem skládajícím ze slov mýto a systém. Výraz mýto se používal již v dobách panování králů. Označovaly se tak místa vybírání mýtného, což byly převážně hranice. Dalo by se říct, že fungovaly jako celní stanice. Mýto je poplatek, který je vybírán za užívání dopravních cest, mostů, tunelů apod. Systém všeobecně znamená soubor jednotlivin, které jsou vzájemně propojené určitou strukturou. Z těchto poznatků lze říci, že mýtný systém je zorganizované vybírání poplatků v DI. [2, s. 13-15]

Pozemní komunikace (*road*) je dle *zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích* dopravní cesta určená k užití silničními a zvláštními vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti (např. svodidla, zpomalovací prahy, únikové zóny apod.).

Tarif (*tariff*) v silniční dopravě znamená sazebník cen za jednotlivé přepravní výkony při poskytování přepravních služeb a souhrn tarifních podmínek a sazeb stanovujících cenu za přepravu osob a věcí. [1]

1.1 Dopravní infrastruktura

DI lze z hlediska ekonomické analýzy chápat jako soubor dopravních sítí, jejich vybavení nejrůznějšími stavbami a zařízeními a dopravních prostředků, které se pohybují na síti. V tomto případě je DI spíše ekvivalentem souhrnu věcných prvků, které charakterizují dopravu. Mění se pak pod vlivem chování a ekonomických rozhodnutí jednotlivých skupin subjektů.

V souvislosti s problematikou výstavby je DI chápána jako soubor dopravních cest a jejich vybavení. Zde je kladen důraz na stabilní a pevný charakter těchto prvků. [3]

Pod pojmem DI si lze tedy představit dopravní cesty, zařízení a doprovodné technické zázemí, avšak ne dopravní prostředky.

Jedná se o velmi významný faktor ovlivňující regionální rozvoj, jelikož funguje v podstatě jako spojka mezi lidmi a hospodářskými subjekty v prostoru a čase. Ačkoli patří doprava mezi základní pilíře ekonomiky, bývá limitována a omezována, a to zejména z důvodu jejích negativních vlivů.

Jak již bylo řečeno, DI bývá ovlivňována růstem a strukturou měst, čímž se zvyšují nároky na dopravu. Lidé cestují zejména do svého zaměstnání, která jsou převážně ve městech. DI umožňuje mobilitu osob, která zvyšuje životní úroveň daného obyvatelstva.

Pomocí DI lze odstraňovat společenské bariéry, týkající se některých skupin jako např. tělesně postižení, senioři apod.

Základním požadavkem na dopravu je přemísťování osob, věcí a informací v určitém území. Aby doprava mohla fungovat, je zapotřebí neustále pečovat o kvalitu DI. Je tedy nutné ustavičně budovat a modernizovat, tento fakt si žádá čas, prostor a samozřejmě finance. Pro tyto účely je u nás zřízen Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI), který podléhá zákonu č. 104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury a také změně zákona č. 171/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky ve věcech převodů majetku státu na jiné osoby a o Fondu národního majetku České republiky. Zákon SFDI stanovuje vznik fondu, k jakému účelu se využívá, co tvoří jeho příjmy a jaké jsou jeho řídicí a správní orgány. Využití státního fondu spočívá převážně v rozvoji, výstavbě, údržbě a modernizaci silnic a dálnic, železničních dopravních cest a vnitrozemských vodních cest. [2]

Obrázek č. 1: Dopravní infrastruktura - Pardubice, silnice I/37



Zdroj: autor

1.1.1 Pozemní komunikace a jejich parametry

PK se dle *zákona č. 13/1997, o pozemních komunikacích* člení do následujících čtyř kategorií:

- dálnice,
- silnice,
- místní komunikace,
- účelové komunikace. [4]

Mezi hlavní důvody této kategorizace patří přesné vymezení vlastníka a správce PK a s tím spojenými povinnostmi, dále stanovení technických parametrů (jako je např. návrhová rychlost apod.) a také např. zpoplatnění.[5] PK jsou dále děleny podle jejich dopravního významu, a to na silnice I., II. a III. třídy a místní komunikace (MK) poté na silnice I., II., III. a IV. třídy. [4]

Tabulka č. 1: Vlastníci a správci PK dle kategorií

Kategorie PK	Vlastnictví PK	Správce PK
Dálnice a silnice I. třídy	Stát (zastoupen Ministerstvem dopravy)	Ředitelství silnic a dálnic
Silnice II. a III. třídy	Kraj (na jehož katastru se PK nachází)	Správa a údržba silnic příslušného kraje
Místní komunikace	Obec (na jejímž katastru se PK nachází)	Organizace pověřená vlastníkem (např. Technické služby města/Technická správa komunikací)
Účelová komunikace	Právnícká nebo fyzická osoba	Právnícká nebo fyzická osoba, příp. pověřená firma vlastníkem na základě smlouvy

Zdroj: autor [5]

Dle *Tabulky č. 1* lze přehledně zjistit vlastníka a správce PK.

„Dálnice je PK, která je určena pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnňových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd, a která má směrové a oddělené jízdní pásy.“ [4]

V ČR jsou dálnice stavěny výhradně pro vozidla pohybující se minimální rychlostí 80 km/h. Charakteristickými znaky dálnice jsou vysoká technická úroveň, a že má vždy minimálně dva jízdní pruhy v obou směrech, které jsou odděleny středovými svodidly. Úlohou dálnice je propojení významných měst v tuzemsku i zahraničí a městské regionální aglomerace. Zásadně platí, že trasa dálnice je vedena mimo osídlená místa (ta jsou

s dálnicí spojena přípojkami) či po okraji města. [3] Dálnice v ČR jsou označovány písmenem D (dále se k označení dálnice přiděluje číslo, to platí pro všechny kategorie PK).

Význam dálnic nespočívá pouze ve zvýšení rychlosti jízdy, ale také ve zvýšení bezpečnosti dopravy. V některých případech i ve zkrácení přepravní vzdálenosti. Např. vzdálenost mezi Prahou a Ostravou se díky dálnici D1 snižuje přibližně o 12 %. Díky odklonu dopravy z center měst dochází ke snížení množství škodlivých látek vypouštěných do ovzduší v aglomeracích a menší zatížení městských komunikací, čímž se snižují také kongesce. [3]

Existují také silnice dálničního typu – *rychlostní silnice*, označují se písmenem R. Rozdíl mezi těmito typy komunikací spočívá pouze v tom, že rychlostní silnice nesplňuje určité parametry předepsané pro dálnice (např. menší poloměr oblouku apod.). Užívání dálnic v ČR je zpoplatněno.

„Silnice je veřejně přístupná PK určená k užití silničními a zvláštními vozidly a chodci.“ [4] Silnice pak spolu tvoří silniční síť. Tyto silnice jsou rozděleny dle svého určení a dopravního významu do následujících tříd:

- silnice I. třídy – dálková a mezistátní doprava; mají charakter rychlostních komunikací dálničního typu (např. R55 Olomouc – Přerov – Otrokovice – Břeclav),
- silnice II. třídy – doprava mezi okresy; pronikají do sídelních útvarů, kde převážně vytvářejí hlavní trasy (v některých případech tvoří obchvaty měst),
- silnice III. třídy – vzájemné spojení obcí a jejich napojení na jiné PK.

V provozu jsou také silnice mezinárodního významu dle **Evropské dohody o hlavních silnicích s mezinárodním provozem** (Dohoda AGR). Tyto komunikace jsou označovány písmenem E. V ČR vedou tyto silnice po dálnicích a silnicích I. třídy. Jsou pak značeny jak značkou pro mezinárodní provoz, tak i národním označením. [5]

Příklad silnice s mezinárodním významem: E 55 Cínovec Německo – Lovosice – Praha – Mirošovice – Dolní Dvořiště Rakousko.

„Místní komunikace je veřejně přístupná komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.“ [4] Může být vystavěna jako rychlostní MK určená pro rychlou dopravu. MK vytváří veřejnou komunikační síť uvnitř osídleného území a ve městech pak tvoří systém městských komunikací.

MK se dělí do čtyř funkčních tříd:

- MK I. třídy – rychlostní MK (často rychlostní obchvaty v rámci systému městských komunikací),
- MK II. třídy – sběrné komunikace (základní komunikační skelet, od něhož je dopravní vazba na silnice I., II. a III. tříd),
- MK III. třídy – obslužné komunikace (všechny formy pouliční dopravy, MHD),
- MK IV. třídy – zklidněné komunikace (pěší a obytné zóny, cyklostezky, chodníky). [6]

„Účelová komunikace je PK, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo spojení těchto nemovitostí s ostatními PK nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.“ [4]

Účelové komunikace se rozlišují dle jejich přístupnosti na:

- veřejně přístupné,
- veřejně nepřístupné (např. areál podniku, soukromý pozemek apod.).

1.1.2 Poptávka po dopravě

Poptávka po dopravě je především dána potřebami a přáními cestujících a firem. Požadavek dopravy je samotné přemístění (ať už účelně do zaměstnání nebo na návštěvu k babičce), čímž se uspokojí potřeba. Většinou je *odvozená poptávka* vyvolána např. nutností dopravit se k doktorovi, výrobní podnik zase požaduje dopravení materiálu do výroby. Dalo by se říci, že protipólem odvozené poptávky je *poptávka původní*. Ta je podnícena vlastní vůlí uživatelů, jejichž koníčkem je cestování tzn., že poptávka po dopravě není vyvolána určitou nutností či povinností.

Poptávku po dopravě lze dále charakterizovat dle jejího prostorového a časového rozptylu. Z prostorového hlediska se jedná o dopravu uvnitř městských aglomerací versus doprava na ploše, z časového hlediska se pak jedná o poptávku v dopravních špičkách versus poptávka mimo *dopravní špičky* (např. ranní a odpolední špička, sezónní špička). [7]

Poptávku ovlivňují různé faktory, jež jsou dány především uživateli dopravy. Cestující obecně požadují pohodlnou, bezpečnou a včasnou dopravu na požadované místo, nejlépe od dveří ke dveřím. Dalším neopomenutelnými faktory jsou frekventovanost a atraktivita dopravy. [7]

Z makroekonomického hlediska poptávku po přepravě ovlivňuje:

- vývoj situace na trhu zboží, tzn., že závisí na výrobě hmotných statků, růstu nebo klesání HDP – **v nákladní dopravě**,
- životní styl obyvatelstva a restrukturalizace průmyslových podniků – **v osobní veřejné dopravě**. [7]

Cena a poplatky za užití PK se řadí mezi faktory, které hrají významnou roli pro uživatele dopravy, což ovlivňuje poptávku po dopravě.

Kraj dohlíží, aby pro obyvatele byla zajištěna tzv. dopravní obslužnost, což je zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu (práce, škola, lékař apod.) a obce jí pak ještě může zajistit nad rámec dopravní obslužností (divadlo, kino aj.). Zvyšuje tak životní úroveň svých občanů. Intenzita a počet dopravních spojů jsou dány předpokládaným vytížením dopravních prostředků. Nabídka i poptávka po veřejné osobní dopravě se zlepšuje díky zavádění integrovaných dopravních systémů (IDS). Jenomže mnozí dávají stále přednost individuální automobilové dopravě (IAD) a v důsledku toho vznikají kongesce. V období dopravní špičky bývá dopravní situace nejhorší, zvláště pak ve městech, obzvlášť není-li město vybaveno záchytnými parkovišti, obchvatem anebo poplatky za užití PK pomocí mytných systémů. Město je doslova „zacpané“ a zvyšuje se riziko vzniku nehod.

Uživatelé silniční sítě

Důležitým článkem dopravního systému je uživatel dopravy, jemuž přemístovací proces přináší užitek. Obecně lze říci, že uživatelé silnic a dálnic jsou všichni účastníci provozu na PK¹.

Uživatele silniční sítě lze rozlišit podle toho, zda se týkají osobní či nákladní dopravy, a to konkrétně:

- osobní doprava – uživatel IAD nebo veřejné linkové dopravy, cyklista a chodec,
- nákladní doprava – dopravce, přepravce a zasílatel.

Pro porozumění je zde uveden stručný výklad těchto pojmů:

- **doprovce** – provozovatel dopravy pro vlastní či cizí potřebu, který se zavázal zboží přepravit,

¹ Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

- **přepravce** – odesílatel a příjemce nákladu, dává příkaz k přepravě,
- **zasílatel** (speditér) – osoba, která zajišťuje přepravu pro cizí potřebu, a to na základě tzv. zasílatelské smlouvy. Může ji obstarat vlastními prostředky (dopravce) nebo má možnost pověřit jinou osobu. Je schopen poskytovat i řadu dalších služeb – balení, zajištění celního odbavení, obstarání různých dokladů, inkasní služby, pojištění zboží apod. [8]

Dopravní chování

Dopravní chování závisí na životním stylu dané skupiny obyvatel, je jím ovlivněn počet cest, místo určení a druh dopravy. Pro předpověď poptávky po dopravě je podstatné znát základní dopravní potřeby různorodých skupin. Odjakživa se vyšší vrstva společnosti lišila mnohem větší mobilitou než ostatní, což platí i přes masový nástup automobilů, tento fakt je patrný např. z využívání letecké dopravy. Z čehož lze soudit, že vyšší vrstva žije globálněji než nižší společenská vrstva, která je spíše charakterizována lokálním životním stylem. Průměrný obyvatel města vykoná 3-4 různé cesty denně, tento fakt je však zcela individuální. [9]

Jak již bylo zmíněno, existuje poptávka odvozená a původní. Jinak řečeno jedná se o cesty vynucené a dobrovolné. V běžném životě člověk vykonává hned několik typů cest. Tyto cesty jsou závislé zejména na pravidelnosti, čase, financích, formě městské zástavby, hustotě a technologické úrovni daného území. Avšak v konečném důsledku je poptávka ovlivněna rozhodnutím osoby, která cestu podniká. [9]

Dopravní chování v oblasti nákladní dopravy je značně ovlivněno zejména poptávkou ze strany odběratelů a zákazníků a na druhé straně pochopitelně možnostmi dané společnosti. Dalším faktorem ovlivňující dopravní podniky jsou různá omezení (např. poplatky za užití DI, mýto, normy EURO, zákaz vjezdu nákladních automobilů (NA), zákaz jízdy kamiónů o víkendech, hmotnostní omezení apod.).

Z těchto důvodů nelze jednoznačně stanovit tzv. vzorec chování uživatelů v sektoru nákladní dopravy. Samozřejmě je možné si některé vzorce chování vytvořit, ale jednalo by se převážně o spekulace a domněnky, jak by se asi daní uživatelé mohli zachovat v daných situacích.

Aby měly dopravní podniky větší možnost efektivněji plánovat a reagovat na tržní výkyvy. Existuje tzv. barometr dopravního trhu od společnosti TimoCom. Jedná se v podstatě o burzu nákladů, kde se zveřejňují nabídky nákladů a volné vozy. Tento barometr podává firmám obrázek o aktuální situaci na trhu v evropské dopravě a logistice. Díky této platformě mohou podniky zjišťovat ceny dopravních služeb. Barometr je k dispozici na internetových stránkách týdeníku Dopravní noviny. [10]

1.1.3 Externality dopravy

Všeobecně platí, že externality jsou náklady, které jeden subjekt přenáší na druhé subjekty, a to bez kompenzace, nebo jsou to naopak přínosy pro ostatní, jež vytvořil daný subjekt, aniž by dostal kompenzaci. [2, s. 20]

Doprava se vyznačuje negativními, ale i pozitivními přínosy pro uživatele a okolí. Jak už bývá zvykem, většinou si všímáme spíše těch negativních. Pozitiva plynoucí z dopravy vnímá spíše samotný uživatel nežli společnost. Jedná se třeba o úsporu času stráveného cestováním, pohodlí cestování, které je dáno kvalitní DI apod. Dá se tedy říci, že pozitivní externality jsou *výnosy* dopravy. [2, s. 20-21]

Mezi **pozitivní externality** dopravy řadíme následující:

- posílení ekonomiky a průmyslu dané oblasti,
- nižší náklady na logistiku,
- zkvalitnění distribuce zboží v dané lokalitě,
- nenáročný transport v rámci území,
- pozitiva pro zaměstnanost,
- úspora času při cestování,
- větší komfort cestování díky kvalitní infrastruktuře, atd. [11]

Negativní externality

Silniční doprava patří k lidem nejvyužívanějším způsobem dopravení se do cíle a z tohoto důvodu je zřejmé, že přináší mnoho negativních vlivů na své okolí a tím zatěžují obyvatele měst. Vznikají náklady plynoucí z užívání PK a provozu na nich, ty však účastník provozu nehradí (tedy do jisté míry). Tím jsou myšleny především náklady spojené s budováním, rekonstrukcí a údržbou DI, záborem půdy, časem účastníků dopravního provozu

stráveným v kolonách a kongescích, nehodovostí a s tím spojené náklady na úhradu rychlých záchranných služeb, hasičů a policie. Dalším takovýmto nákladem je znečištění životního prostředí a hluk. To dnes patří k obzvláště diskutovanému tématu. Výše zmíněné náklady hradí společnost. Negativní externality jsou tedy *náklady* dopravy. [2, s. 21]

Náklady v dopravě

V dopravě se rozeznávají celkové náklady na:

- provoz – náklady na pořízení, údržbu a provoz vozidla,
- infrastrukturu – náklady na údržbu dopravní cesty a na její řízení, investice a správní náklady dopravní cesty,
- z nehod a na ochranu životního prostředí – stavby hlukových stěn, zdravotní náklady,
- ztrátu času – kongesce na silnicích, odložení letu aj. [12]

Státu na základě *zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích*, vznikají náklady týkající se provozu. Provozní náklady se vynakládají např. na zajištění správnosti a aktuálnosti dopravních značek, zabezpečovacího zařízení, světelných signalizačních zařízení a informací podávaných pomocí telematických technik.

Dopravní nehody

Ne nadarmo se říká: „Nehoda není náhoda“, jelikož je ve většině případů právě způsobena selháním lidského faktoru. Nehody v silniční dopravě patří k nejčastějším oproti jiným druhům doprav. Následkem havárií jsou náklady na škody jimi způsobené, avšak ztráta lidských životů je pro pozůstalé nevyčísitelná, tak jako pro zraněného způsobená bolest, ztráta společenského uplatnění a kvalita života.

Mezi ty vyčísitelné náklady patří věcné náklady, výlohy spojené s poskytnutou lékařskou péčí, příp. rehabilitace a administrativní náklady (policie, pojišťovny, soudy aj.).

Dle statistik Policie ČR v roce 2013 šetřila 84 398 dopravních nehod, z toho bylo 22 577 osob lehce zraněno, 2 782 těžce a 583 osob zemřelo. Pozitivní zprávou je, že se počet usmrcených na silnicích v loňském roce „dostal“ poprvé od roku 1961 pod hranici 600 osob. V obci se stala převážná většina nehod a to 59 692. Policie věcnou škodu odhadnula na

4 938,17 mil. Kč. Oproti roku 2012 byl počet nehod o 3,7 % vyšší, avšak bylo o 98 méně mrtvých, pravděpodobně díky zvýšené bezpečnosti vozidel. [13]

V níže přiložené tabulce je možno vidět členění nehod a jejich následků dle místa jejich vzniku, tj. zda k havárii došlo v obci či mimo obec.

Tabulka č. 2: Místa nehod, ČR

Místo nehody	Počet nehod	Počet usmrcených	Počet těžce zraněných	Počet lehce zraněných	Hmotné škody v mil. Kč
V obci	59 692	195	1 518	13 341	2 856,22
Mimo obec	24 706	388	1 264	9 236	2 081,95
z toho dálnice	2 546	23	67	445	399,59

Zdroj: [13]

Z výše uvedené tabulky je patrné, že téměř 71 % dopravních nehod v ČR se stalo v obci. Avšak počet usmrcených ve městech je menší než mimo město, tento fakt je zřejmě zapříčiněn skutečností, že mimo obec se jezdí rychleji. Dále je možné vyzdvihnout, že takřka 10 % nehod mimo obec se odehrálo na dálnicích. Oproti minulému roku počet nehod na dálnici vzrostl o 114 a bohužel se navýšil také počet usmrcených osob, a to konkrétně o 3 osoby.

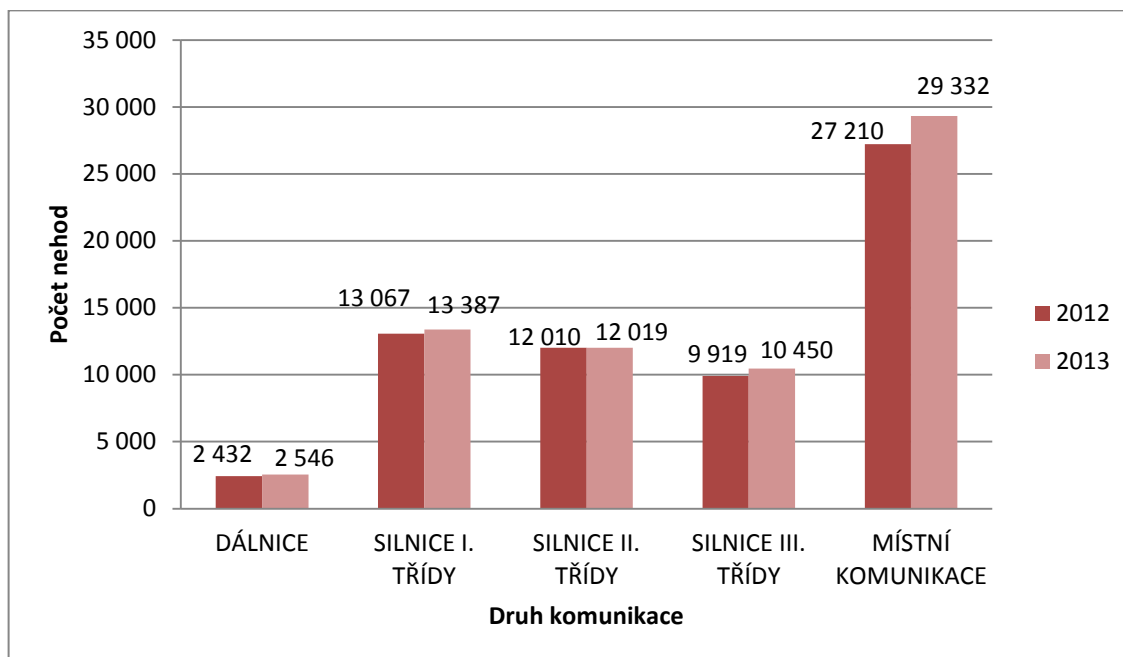
V *Příloze č. 1* se potom nachází přehled dopravních nehod od roku 2004 do 2013.

V roce 2013 zavinili řidiči NA celkem 10 060 dopravních nehod, během kterých 72 osob² přišlo o život. Největší podíl na těchto nehodách mají řidiči NA kategorie do 3,5 t (4 535 nehod), při kterých bylo 41 osob usmrceno (tj. téměř 57 % z celkového počtu při těchto nehodách).

Statistika nehodovosti zpracovaná Policií ČR uvádí, že závada komunikace zapříčinila celkem 515 dopravních nehod. *Obrázek č. 2* znázorňuje četnost nehod dle druhu PK. Z grafu je patrné, že nejvíce nehod se odehrálo na MK. V roce 2013 si nehody na MK vyžádaly 57 lidských životů. Za zmínku stojí také fakt, že i když na českých dálnicích došlo ke znatelně menšímu počtu nehod, tak počet usmrcených je téměř poloviční jako u nehod na MK, a to konkrétně 23. Důvodem je pravděpodobně povolená jízdní rychlost vozidla, která má značný vliv na reakční dobu řidiče a také na následky nehody.

² Z toho zaviněno řidiči NA sólo 53 osob; řidiči NA s návěsem 13 osob a řidiči NA s přívěsem 6 osob.

Obrázek č. 2: Počet nehod dle místa - mimo obec



Zdroj: autor [13]

Životní prostředí

Jak již bylo zmíněno, doprava hraje pro společnost důležitou roli. Je v podstatě nepostradatelná, jelikož pomocí dopravy uspokojují lidé své téměř každodenní potřeby v podobě přepravy věcí, informací a sebe sama. Navíc prostřednictvím dopravy je zajištěna globalizace, jež má dnes velký význam.

Jenomže vše má své pro a proti. Doprava značně poškozují životní prostředí. Asi nikoho nepřekvapí, že největší podíl má na tom silniční doprava. Důvody jsou zřejmé, díky rychlému nárůstu automobilizace, a to v osobní i nákladní dopravě, se zvýšil výskyt emisí v ovzduší. Životní prostředí je kromě emisí ovlivněno také hlukovými emisemi a vibracemi z dopravy. Zatížení hlukem a vibracemi pociťují zejména městské aglomerace, kde je intenzita dopravy vysoká.

Mezi nejznámější škodlivé látky se řadí – oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (NO_x), těkavé organické látky (VOC) a pevné částice (PM). Tyto látky patří ke škodlivinám, jejichž limity upravují normy EURO³. Pro zdraví člověka jsou závažnější nelimitované škodliviny, jenomže kvůli nedostatku informací o látkách samotných a vyšším nárokům na techniku není

³ Od 1. ledna 2014 v rámci EU vstupuje v platnost emisní norma EURO 6.

v současné době jejich produkce monitorována. Sem patří látky podílející se na dlouhodobém oteplování atmosféry jako je oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄) a oxid dusný (N₂O). [9]

Nastane-li havárie automobilu, může dojít k znečištění vod a půdy, zvláště při přepravě nebezpečného zboží. Dalším dopadem emisí a havárií je poškození flóry a fauny. Příčinou těchto havárií může být únik pohonných hmot (PHM), motorových olejů, provozních kapalin, toxických látek apod. [9]

Zdravotní rizika

Výskyt emisí a jejich složení závisí zejména na dopravní intenzitě, množství a složení PHM, typu a funkčním stavu motoru a také na režimu jízdy. Pochopitelně čím vyšší výskyt emisí se nachází v životním prostředí, tím hrozí vyšší zdravotní riziko pro člověka. Součástí tohoto prostředí je i zvukové prostředí.

Hluk jsou obecně nežádoucí zvuky, které jsou rušivé či škodící. Pro lidi vyskytující se v hlučném prostředí to znamená poškození jejich zdraví a to jak z hlediska fyzického, tak i psychického.

Je-li hladina akustického tlaku vyšší než 110 dB, je vnímána jako nepříjemný sluchový vjem. Při hladinách ještě vyšších se nachází tzv. práh bolesti, u kterého hrozí nebezpečí nenávratného poškození sluchu. [9]

Vnímání zvuků člověkem je velmi subjektivní pocit, takže se liší u každého jedince. Pro přiblížení tohoto vnímání poslouží následující *Tabulka č. 3*.

Tabulka č. 3: Zdroje hluku v prostředí člověka

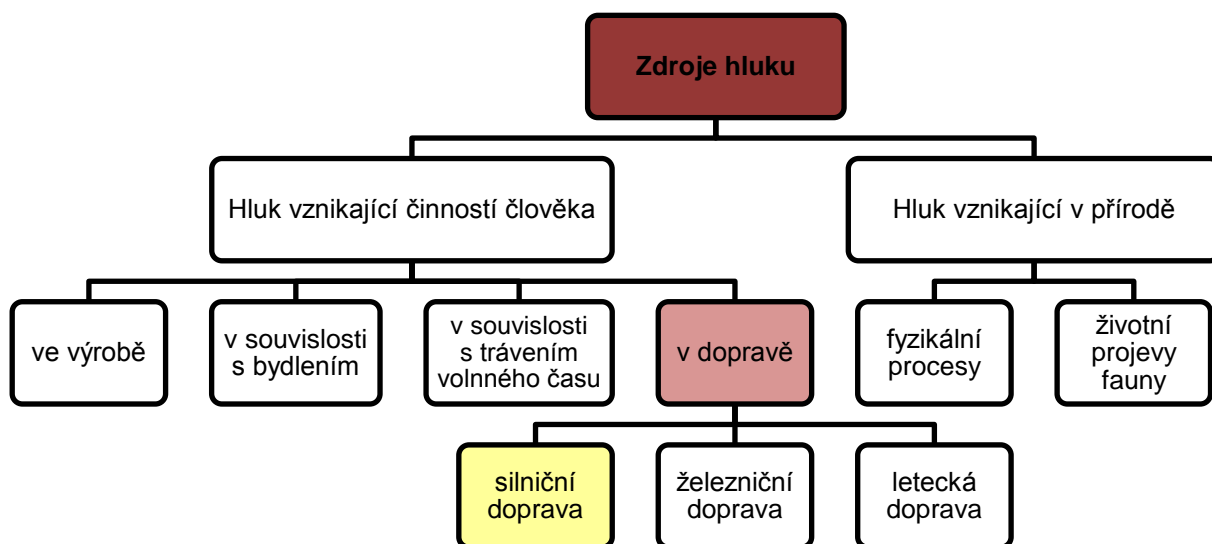
Příklad zdroje hluku	Hladina zvuku L _A [dB]	Příklad zdroje hluku	Hladina zvuku L _A [dB]
Práh slyšení	0	Splav na řece	70
Šest listí	10	Osobní automobil (7 m)	80
Zasněžený les	20	Tramvaj (60 km/h)	90
Místnost v bytě v noci	30	Symfonický orchestr	100
Noční ticho ve volné krajině	40	Houkačka lokomotivy	110
Chůze chodce v noci	50	Start vojenského proudového letounu	120
Běžný hovor	60	Práh bolesti	130

Zdroj: [9, s. 85]

Hluková zátěž obyvatelstva je z 60 % v mimopracovním prostředí a z toho asi 75 % až 85 % tvoří hluk ze silniční dopravy⁴. Silniční doprava je tedy dominantním zdrojem hluku.

Rozvoj průmyslu a dopravy s sebou nese velké množství zdrojů hluku do životního prostředí. Jejich přehled a rozdělení se nachází v příloženém *Obrázku č. 3*. Mezi zdroje hluku způsobené chováním člověka, patří hlavně vyrobené předměty – zejména dopravní prostředky jako jsou auta, vlaky, tramvaje, metra a letadla. Avšak příroda také přispívá k tvorbě hluku, např. bouřkami.

Obrázek č. 3: Zdroje hluku v životním prostředí



Zdroj: [9, s. 83]

Je-li člověk dlouhodobě vystaven hluku, může u něj dojít k poruše spánku, únavě, neschopnosti soustředění a učení apod. V horším případě může hluk zapříčinit kardiovaskulární choroby, cukrovku, vředové choroby žaludku a dvanácterníku aj.

⁴**Silniční hluk** vzniká především činností motorů vozidel při jízdě 60 km/h, teprve až při rychlosti vyšší než 60 km/h převládá hluk z valení pneumatik po povrchu vozovky.

Všeobecným závěrem Světové zdravotnické organizace je, že kardiovaskulární účinky jsou spojeny s dlouhodobou výstavou hluku o hladině 65 – 70 dB⁵ a více, pokud jde o hluk letecký nebo dopravní.

Tvorbě hluku však nelze zabránit úplně, to by odporovalo fyzikálním zákonům. Obecně je snahou alespoň výskyt hluku snižovat na minimum nejrůznějšími protihlukovými opatřeními, omezováními atd.

Dalším negativním jevem projevujícím se na zdraví člověka jsou **vibrace**. Vibrace vnímané lidským organismem se nazývají chvění. Mezi hlukem a chvěním existuje úzká vazba.

Hlavním zdrojem vibrací je jízda vozidla po nerovné vozovce. V přírodě jsou vibrace vyvolány posuvy v zemské kůře – zemětřesením nebo větrem. Vibrace závisí na konstrukci vozidel, jejich nápravových tlacích, rychlosti a na kvalitě povrchu vozovky. Dlouhodobé působení vibrací na člověku může zanechat tyto následky – poškození nervového systému, svalově-kloubního aparátu aj.

Kongesce

„Kongesce je situace, v níž poptávka po prostoru na silnici převyšuje nabídku.“ [14, s. 26] Tato skutečnost je důsledkem toho, že dopravní poptávka není časově ani směrově pravidelná a DI má své meze. [7]

Příliš vysoká poptávka, důsledkem neschopnosti silniční sítě pojmout růst automobilů, může způsobit řadu účinků, jež jsou závislé na druhu dopravy, typu uživatele, době cestování a charakteristice infrastruktury. Kongesce vytvářejí náklady na provoz vozidel vyplývající ze zvýšeného času cestování, ocenění nepohodlí v přeplněných dopravních systémech, dodatečné náklady na PHM, nespolehlivost cestovních dob a náklady ušlých příležitostí poskytovatelů služeb způsobeny nedostupností požadovaných odjezdových (příjezdových) dob. [15]

Míra kongescí v silniční dopravě neustále roste, což ovlivňuje mobilitu lidí a zboží, čímž je ohrožen i rozvoj mezinárodní dopravy. Jedná se tedy o závažný problém, který je nutno řešit. Ve většině případů výstavba nových PK „pokulhává“ z důvodů finančních, politických a environmentálních. Je možno rozlišovat kongesce dle jejich příčin,

⁵ 100 000 000 obyvatel EU je zasaženo nadlimitním hlukem přesahujícím 65 dB.

a to na opakující se a neopakující se. **Opakující se kongesce** se dají v podstatě předpovídat, jelikož jejich důvody jsou předvídatelné – dopravní špička (denní, týdenní či sezónní) nebo se pořádá nějaká kulturní akce. **Neopakující se kongesce** tedy není možno předpovědět – dopravní nehody, neopakující se incidenty, akutní stavební omezení či ztížení sjízdnosti.

K řešení této problematiky je zapotřebí mít vyváženou dopravní politiku, jež zahrnuje soubor soustavných opatření – výstavba DI, řízení dopravního systému, program napomáhající ke snížení potřeby užívání osobních automobilů a zvyšování plynulosti dopravního proudu. Lze využít i ekonomických a administrativních nástrojů, ty mohou být nápomocny ke snížení časových ztrát a ekonomických dopadů kongescí.

Pomocí **ekonomických opatření** je možno ovlivňovat chování cestujících a dopravců v oblasti volby dopravního prostředku, trasy, cílů a času. Tato opatření se vyskytují nejčastěji ve formě poplatků a slev.

Poplatky mohou být dálniční, bodové (např. za průjezd tunelem), kordonové (vjezd do určitého území) a v oblasti kongesce. Zpoplatnění se týká zejména jízdy v období dopravních špiček. Aplikace těchto opatření se realizuje pomocí zavedení výběru elektronického mýta, placených povolenek k vjezdu, poplatků za vjezd ve špičce a sedle aj. K dalším ekonomickým opatřením ovlivňujícím dopravní poptávku patří parkovné, finanční podpora městské hromadné dopravy (MHD) a spolujízd. U zpoplatnění parkování je nutno brát v potaz možný negativní dopad v případě nezajištění snadného vyhledání parkovacího místa a nepřiměřené ceně.

Slevy se uplatňují především v rámci podpory MHD, kde jejím uživatelům jsou poskytovány různé ekonomické výhody (např. časové jízdenky). Existují i nepeněžní podpory užití alternativní dopravy – zlevněné palivo, opravy a údržba pro vozidla zapojená do systému spolujízd; poskytování jízdních kol a vybavení (např. helma) zdarma či se slevou apod.

Administrativní opatření jsou souborem organizačních a legislativních kroků, které napomáhají k navrhování, zavádění a kontrolování opatření proti kongescím. Samotná aplikace těchto opatření se většinou provádí pomocí vydání předpisů pro omezování cest a pohybu dopravních prostředků v určeném území. Zóna s omezením automobilové dopravy je vymezená oblast, kde je automobilová doprava téměř vyloučena. Zóny se zákazem vjezdu se vyskytují zejména v rezidenčních, obchodních, historických zónách a areálech institucí. Obvod u těchto zón by měl řidičům umožnit svůj automobil zaparkovat. Vjezd do těchto zón je většinou povolen rezidentům, zásobovacím vozům a příjezdu záchranných služeb. [16]

1.1.4 Přehled externalit

V níže uvedené *Tabulce č. 4* se nachází stručný přehled externalit vzniklých v silniční dopravě. Externality, které zvyšují užitek ostatním, jsou považovány za externality pozitivní. V opačném případě, tedy dochází-li ke snižování užitku ostatních, se hovoří o negativních externalitách. V oblasti dopravy vznikají velmi často spíše k negativním externalitám. Mezi nejzávažnější patří dopravní nehody, emise výfukových plynů z automobilu a také hluk. Toto znečištění ovzduší má dohru na lidské zdraví, škody na statech (rychlejší koroze, nižší životnost omítek aj.), škody na lesních porostech i na zemědělské produkci. Všechny tyto skutečnosti s sebou nesou dodatečné náklady. [9]

Tabulka č. 4: Přehled externalit v oblasti dopravy

Oblast	Negativní externalita
Budování DI	fragmentace krajiny, úbytek zvěře, zábor půdy, znečištění povrchových vod, ohrožení podzemních vod
Dopravní nehody	zranění*, smrt*, trvalé následky*, psychická újma pozůstalých*, hmotné škody na majetku*, náklady na zásah rychlé záchranné služby*, hasičského sboru*, policie*, ekologické škody způsobené haváriemi*
Kongesce	časová ztráta*, zvýšené emise automobilů v koloně
Skleníkové plyny (změna klimatu)	dopady na zdraví, na zemědělskou produkci, ekosystémy, vodní stres, růst hladiny moří a oceánů atd.
Znečištění ovzduší	dopady na zdraví – respirační a kardiovaskulární choroby, škody na zemědělské výrobě, lesní ekosystémy
Zvýšená hladina hluku	diskomfort obyvatelstva, poškození zdraví – poruchy sluchu, zvýšené nebezpečí infarktu a kardiovaskulárních chorob, poruchy spánku, vliv na výkonnost člověka
Oblast	Pozitivní externalita
Budování DI	zlepšení kvality DI, větší komfort cestování, úspora času, snížení nákladů uživatelů PK
Ekonomika a průmysl	posílení ekonomiky a průmyslu dané oblasti, rozvoj trhu práce a produktů, příliv investic, zpřístupnění země
Logistika	zkvalitnění distribuce zboží v dané lokalitě, nižší náklady na logistiku
Životní úroveň	úspora času, zlepšení kvality, zvýšení mobility a dopravní udržitelnosti
<i>Pozn.: * uvedené dopady nejsou vždy a beze zbytku externality</i>	

Zdroj: [9, s. 40], autor

1.1.5 Internalizace externalit

Efektivním řešením problému externalit není úplné zamezení jejich vzniku, jak by se mohlo zprvu jevit, jelikož nelze z čista jasna dopravu zrušit. Řešením této problematiky je zahrnutí externích nákladů do tržních cen, které budou napříště odpovídat společenským nákladům. Jedná se o tzv. internalizaci externalit. [9]

Internalizace externalit znamená promítnutí negativních externalit do interních nákladů původce. Jednoduše řečeno „znečišťovatel platí“. Aby byla internalizace externalit objektivní, nesmí zapomenout zahrnout rovněž pozitivní externality.

Základním předpokladem internalizace je však ocenění těchto externalit, což není zcela jednoduché a někdy zcela nemožné. Důvod je prostý, vše nelze vyčíslit penězi (např. ztráta blízké osoby) a ne vše má svého vlastníka (např. vzduch).

Mezi krátkodobá a střednědobá opatření internalizace patří např. zavedení minimálního odvodu z nafty a benzínu postupným zvyšováním spotřebních daní, zavedení poplatku z hluku a za vyšší emisí oxidu uhličitého, zpoplatnění pro těžká nákladní vozidla dle jejich hmotnosti, ujetých kilometrů a škodlivých emisí aj.

1.2 Tarifní politika

Tarifní politika je základní nástroj dopravní politiky, která formuje a vytváří tarify. Pojem **tarif**⁶ obecně znamená seznam cen a podmínek za přepravu. Tvorba tarifu je řízena třemi zásadami tvorby tarifu, tj. zásada equality, legality a publicity. Zásada equality znamená, že tarif platí pro všechny stejně. Tarif musí být v souladu se zákony, tj. zásada legality. Zásada publicity říká, že tarif musí být zveřejněn. Soubor všech tarifů se pak nazývá *tarifní soustava*. [12]

Tarifní politika je ve většině případů ovlivňována vládou (např. prostřednictvím Ministerstva financí), která stanovuje způsob a rozsah regulace cen. Tvorba tarifů není libovolná, jelikož podléhá obecně platným zákonům a mezinárodním úmluvám. [10]

Přepavní a tarifní věstník je periodická publikace vydávána Ministerstvem dopravy, kde zveřejňuje přepavní a tarifní vyhlášky a pokyny pro železniční, silniční, městskou, vodní a leteckou dopravu. [1]

⁶ Tarif je slovo arabského původu a znamená „zveřejnění“.

Cíle tarifních opatření jsou různé, lze si je rozdělit do následujících skupin:

- podnikohospodářské – posílení postavení na trhu,
- národohospodářské – úspora veřejných financí,
- sociálně-politické – zohlednění sociálních skupin (senioři, zdravotně tělesně postižení apod.),
- regionální – zohlednění méně rozvinutých regionů. [12]

Tarifní politika by se také neměla obejít bez ekologických cílů. Mezi jednotlivými hledisky jsou úzké vazby, z čehož mohou plynout různé střety zájmů, např. podnikohospodářské či ekologické hledisko jsou součástí národohospodářského hlediska. To se může projevit třeba u ekologicky motivovaných tarifních slev, kde vzniká konflikt mezi státem a dopravcem. Z národohospodářského hlediska může být toto opatření pozitivní, kdežto z pohledu podnikatele se může jednat o ztrátu tržeb a zvýšení nákladů.

Předpokladem účinnosti tarifních opatření je jejich jasný cíl hned na samém začátku. Už během plánování těchto opatření je důležité zohlednit zcela všechny aspekty, aby se dalo předejít případným konfliktům. Pro srovnatelnost působnosti tarifních opatření musí být stanovena měřitelná kritéria. Ta se mohou orientovat např. na počet prodaných jízdenek, naturální ukazatele (oskm⁷), vývoj tržeb, reakce ostatních dopravců aj. [12]

V neposlední řadě je také důležité vyloučit další možné vlivy, které nejsou vyvolány přímo tarifním opatřením. Pokles IAD může být zapříčiněn nejen zlevněným tarifům veřejné dopravy, ale také zvýšením cen benzínu, zrušením parkovišť, nucenými objížďkami atd. [12]

Důvody zavedení zpoplatnění a jejich cíle

Výběr poplatků za užití DI není pouze fenomén dnešní doby, sice ano ne v takovém rozměru a možnostmi jako dnes, ale fungoval i dříve. Jelikož již v době středověku se muselo platit za vstup přes hranice, takto přicházely peníze do královských pokladen. Dnes putují získané prostředky do kasy státní a používají se především na údržbu a rozvoj DI.

Hlavní podstatou placení mýtného je, aby se uživatelé DI podíleli na úhradě celkových společenských nákladů na dopravu. Což by mělo zajistit jistou ekonomickou efektivitu využití DI.

⁷ Osobokilometr – měrná jednotka představující přepravu jednoho cestujícího na vzdálenost jednoho kilometru.

Důvody pro zavedení zpoplatnění jsou zejména tyto:

- snížení kongescí ve městech a jeho příjezdových cest, tím zvýšení průměrné rychlosti při průjezdu městskou aglomerací,
- zvýšení bezpečnosti provozu a tím snížení počtu dopravních nehod,
- získání financí na dopravu – údržba DI či zlepšení veřejné dopravy,
- zvýšení životní úrovně obyvatel měst a obcí – snížení hladiny hluku, vibrací a zlepšení životního prostředí.

Obecně k nejdůležitějším důvodům zpoplatnění silniční sítě patří fiskální příjem státu, harmonizace podmínek v dopravě, regulace dopravy, trvalá udržitelnost dopravy a internalizace externích nákladů.

2 LEGISLATIVA A DRUHÝ ZPOPLATNĚNÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

K obeznámení se s problematikou zpoplatnění silniční dopravy je zapotřebí mít alespoň stručný přehled o jeho druzích a vztahující se legislativě.

2.1 Daně a poplatky v ČR

Daně a daňový systém vůbec jsou pro funkci státu velmi důležitý, jelikož právě ony tvoří podstatnou část příjmu do státní kasy. Dále mají daně význam regulační, neboť jejich zavedení (či zvyšování) vede k jistým opatřením, např. podněcují k určitým snížením (nežádoucích účinků dopravy, spotřeby paliv atd.).

Silniční daň

Silniční daň je daní přímou. Týká se vozidel, která jsou určena k podnikání. Jedná se o nákladovou položku, což jejím poplatníkům snižuje celkový základ daně z příjmů. Upravujícím zákonem je *zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční*. [7]

Sazba daně závisí na tom, zda se týká nákladního či osobního automobilu. U osobních automobilů je základem daně zdvihový objem motoru⁸ v cm³ a u návěsů součet povolených zatížení náprav v tunách a počtu náprav. Roční sazba daně u NA se určuje dle největší povolené hmotnosti v tunách a počtu náprav. [18]

Sazby daně se určují z jejího základu podle § 5 zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční. Následující *Tabulka č. 5* obsahuje výše ročních sazeb silniční daně u osobních automobilů. Tato sazba se pohybuje v rozmezí od 1 200 Kč do 4 200 Kč. V případě, že majitelem osobního automobilu je zaměstnanec a je toto vozidlo používáno ke služebním účelům, dostává zaměstnanec náhradu za jeho použití, a to 25 Kč za den od svého zaměstnavatele. [7]

Tabulka č. 5: Roční sazby silniční daně - osobní automobily, 2014

Objem motoru [cm ³]	Roční sazba daně*) [Kč]
do 800	1 200
nad 800 do 1 250	1 800
nad 1 250 do 1 500	2 400
nad 1 500 do 2 000	3 000
nad 2 000 do 3 000	3 600
nad 3 000	4 200
<i>Pozn.:*) ze základu daně podle § 5 písm. a) činí při zdvihovém objemu motoru</i>	

Zdroj: [7, s. 63], [18]

⁸ s výjimkou osobních automobilů na elektrický pohon

Jak již bylo zmíněno roční sazba daně u NA se určuje dle hmotnosti a počtu náprav. V *Tabulce č. 6* je možno vidět rozmezí v jakém se pohybuje výše daně u NA, a to od 1 800 Kč do 44 100 Kč. Kompletní výpis sazeb této daně je k nalezení v *Příloze č. 2*.

Tabulka č. 6: Roční sazby silniční daně - nákladní automobily, 2014

Počet náprav	Hmotnost [t]	Roční sazba daně*) [Kč]
1 náprava	do 1	1 800
	nad 8	9 600
2 nápravy	do 1	18 000
	nad 36	46 200
3 nápravy	do 1	1 800
	nad 36	50 400
4 nápravy a více	do 18	8 400
	nad 36	44 100
<i>Pozn.:*) ze základu daně podle § 5 písm. b) a c) činí při počtu náprav hmotnosti</i>		

Zdroj: [7, s. 63], [18]

Roční sazby daně za dobu působnosti zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční neprodělaly žádnou razantní změnu, pouze došlo k jejímu rozšíření z hlediska hmotnosti. 4. července 2008 nabyt v účinnost předpis č. 246/2008 Sb., který snížil hranici největší povolené hmotnosti vozidel určená výlučně k přepravě nákladů z alespoň 12 t na nad 3,5 t. [18]

Úlevu na dani ve výši 25 % mají vozidla určená k rostlinné výrobě a je-li poplatníkem osoba provozující zemědělskou výrobu. Dále se sazba daně snižuje u nových vozidel⁹, a to od jeho první registrace po dobu 108 měsíců. Toto snížení daně probíhá ve třech následujících fázích:

- 48 % po dobu následujících 36 měsíců,
- 40 % po dobu následujících dalších 36 měsíců,
- a 25 % po dobu následujících dalších 36 měsíců.

Naopak vozidlům registrovaných v ČR do 31. prosince 1989 se tato sazba zvyšuje o 25 %. U NA o hmotnosti od 3,5 t do 12 t, která nejsou určená k podnikatelské činnosti, se sazba daně snižuje o 100 %, u vozidel o hmotnosti nad 12 t pak o 48 %. [17]

Kromě toho zákon uvádí vozidla, která jsou od platby silniční daně zproštěna úplně. Jedná se o vozidla zabezpečující linkovou osobní vnitrostátní přepravu, avšak za předpokladu, že pro tento účel ujedou více než 80 % km z celkového počtu ujetých km ve zdaňovacím

⁹ Slevu je možné uplatnit také u vozidel dovezených ze zahraničí (rozhodující je datum první registrace v zahraničí).

období. Jako další jsou osvobozena vozidla pro dopravu osob nebo nákladů s největší povolenou hmotností méně než 12 t, která:

- mají elektrický pohon,
- mají hybridní pohon (kombinace spalovacího motoru a elektromotoru),
- používají zkapalněný ropný plyn (LPG) nebo stlačený zemní plyn (CNG),
- nebo jsou vybavena motorem určeným ke spalování benzínu a ethanolu 85 (E85).

Osvobození od daně se také týká vozidel určených jako mobilní či pohotovostní rezerva, vozidel požární ochrany používána hasiči a ještě např. vozidel spadajících do kategorie L¹⁰. [17]

IAD není prozatím zdaněna. Výnos ze silniční daně je příjmem do SFDI.

Spotřební daň

Spotřební daň z PHM je daní nepřímou. Obecně platí, že stát ji zavádí za účelem regulace nějaké komodity či získání finančních prostředků do státního rozpočtu. Tato daň je upravena *zákonem č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních*.

Část spotřební daně z minerálních olejů putuje do SFDI. V roce 2004 šla do fondu celá pětina z výnosů této daně, avšak od roku 2005 pouhých 9,1 %. Zbylých 10,9 % získaných prostředků je rozděleno mezi kraje (konkrétně mezi Krajské správy a údržby silnic). [7]

Níže uvedená *Tabulka č. 7* udává přehled o vývoji vybraných sazeb daně z minerálních olejů. Je patrné, že od roku 2010 nedošlo u této daně ke změně, avšak v budoucnu se plánuje její navýšení.

Tabulka č. 7: Vybrané sazby daně z minerálních olejů

Období/Předmět daně	Motorové benzín s obsahem olova do 0,013 g/l včetně [Kč/ 1000 l]	Motorové benzín s obsahem olova nad 0,013 g/l [Kč/ 1000 l]	Motorová nafta [Kč/ 1000 l]
1. 7. 1999 – 31. 12. 2003	10 840	10 840	8 150
1. 1. 2004 – 31. 12. 2009	11 840	13 710	9 950
1. 1. 2010 – dosud	12 840	13 710	10 950

Zdroj: [19]

Spotřební daň jako většina daní má rostoucí tendenci. Tato daň vstupem do Evropské unie (EU) podléhá energetické směrnici č. 2003/96/ES, která stanovuje spodní hranici minimální výše daně z PHM. [7]

¹⁰ L – motorová vozidla zpravidla s méně než 4 koly.

Tato energetická směrnice „zvýhodňuje“ dieselové motory před benzínovými, což se pravděpodobně brzy změní a bude docházet k navyšování minimálních sazeb motorové nafty oproti bezolovnatému benzínu. A to z důvodu, že benzín je environmentálně „příznivějším“ palivem než nafta. [19]

Benzín a nafta jsou zdaněny v podstatě dvakrát – spotřební daní a daní z přidané hodnoty (DPH). Dalo by se říci, že v konečném důsledku polovinu ceny PHM tvoří daň, která je příjmem státu. Pro názornost, kolik zaplatí spotřebitel PHM na daních je zde uveden výpočet zdanění benzínu a nafty (*Tabulka č. 8*).

Tabulka č. 8: Výpočet zdanění benzínu a nafty

	Motorový benzín	Motorová nafta
Průměrná cena PHM ¹¹	37,90 Kč/l	36,00 Kč/l
Spotřební daň	12,84 Kč/l	10,95 Kč/l
DPH	21 %	21 %
Daně celkem	19,42 Kč/l	17,20 Kč/l
Cena bez daní	18,48 Kč/l	18,80 Kč/l
Zdanění	51,24 %	47,78 %

Zdroj: autor, [20]

Ekologická daň

Poplatky jsou příjmem Státního fondu životního prostředí. Tento poplatek se hradí při registraci či přeregistraci vozidla. Ekologická daň se týká vozidel kategorie M1 a N1¹² do 3,5 t. Sazba daně se člení dle norem EURO, tedy dle hodnot emisí ve výfukových plynech. Pochopitelně čím novější normu vozidlo splňuje, tím nižší je požadovaná sazba. Snahou této daně tedy je „omladit“ vozový park ČR a snížit emise. Tento fakt je možno zpozorovat z *Tabulky č. 9*.

Tabulka č. 9: Ekologická daň, 2014

Splňující emisní normu EURO	Výše poplatku [Kč]
EURO 0	10 000
EURO 1	5 000
EURO 2	3 000
EURO 3 a výše	0

Zdroj: [21]

Od daně jsou osvobozeni držitelé ZTP, ZTP/P a žadatelé přeregistrace v důsledku vyrovnání dědictví či zániku manželství.

¹¹ Průměrná cena PHM pro rok 2014.

¹² M1 – vozidla, která mají nejvýše 8 míst k přepravě osob, kromě místa řidiče, nebo víceúčelová vozidla.
N1 – vozidlo, jehož největší přípustná hmotnost nepřevyšuje 3, 5 t.

Vztahující se legislativou k této dani je *zákon č. 383/2008 Sb., o odpadech*. V platnost vstoupil 1. ledna 2009. Ekologická daň je v zákoně konkrétně upravena §37 Poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků. [21]

2.2 Legislativa EU

Evropská direktiva stanovují požadavky pro své členské státy na vlastnosti a funkce pro zpoplatňování a internalizaci negativních externalit. Tyto předpisy, pak udávají meze, ve kterých se mají dané státy pohybovat. Např. existuje povinnost zavést zpoplatnění těžké nákladní dopravy na páteřní síti (Směrnice 1999/62/ES), naopak neexistuje povinnost zpoplatnit silnice nedálničního typu, technologie si lze vybrat dle požadavků na interoperabilitu (Směrnice 2004/52/ES) atd.

Legislativa vztahující se k problematice zpoplatnění PK je velmi rozsáhlá a obsáhlá, avšak pro potřeby této práce postačí její výčet a vypíchnutí těch nejdůležitějších.

Zde je uveden chronologický přehled směrnic týkajících se zpoplatnění PK:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/62/ES, o výběru poplatků za užívání určitých PK těžkými nákladními vozidly,
- Směrnice Rady 2003/96/ES, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES, o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/52/ES, o interoperabilitě elektronických systémů pro výběr mýtného ve Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/38/ES, kterou se mění Směrnice 1999/62/ES,
- Rozhodnutí Komise evropských společenství 2009/750/ES, o definici Evropské služby elektronického mýtného a jejich technických prvků,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy a
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/76/EU, kterou se mění Směrnice 1999/62/ES.

Výše uvedené zákonné normy byly zohledněny v zákoně č. 13/1997 Sb., o PK, dále ve vyhlášce Ministerstva dopravy č. 527/2006 Sb., o užívání zpoplatněných PK a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o PK, ve znění pozdějších předpisů. Mýtné sazby jsou pak uvedeny v nařízení vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání PK. Silniční značení zpoplatněných úseků je stanoveno vyhláškou Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na PK a úprava a řízení provozu na PK. [22]

Směrnice 1999/62/ES

Pro účely zavedení výběru daní z vozidel, mýtného a poplatků za užívání PK slouží směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/62/ES, o výběru poplatků za užívání určitých PK těžkými nákladními vozidly. Týká se tedy vozidel, jejichž váha dosahuje 3,5 t až 12 t. Umožňuje členským státům rozlišovat mýtné dle emisní kategorie EURO a podle úrovně škod na PK, které vozidlo způsobuje, a to dle místa, času a úrovně dopravní neprůjezdnosti. Dále také obsahuje minimální sazby daní z vozidel. Tato směrnice bere v úvahu náklady na pozemní výstavbu, udržování a rozvoj PK. [23]

Směrnice 2004/52/ES

Směrnice 2004/52/ES stanovuje nezbytné podmínky k zajištění interoperability elektronických mýtných systémů. Při stavbě mýtného systému připouští výběr ze dvou technologií, a to mezi satelitní a mikrovlnou. Tato direktiva jsou zaměřena na zpoplatnění těžké dopravy na dálnicích, tudíž nestanovuje technologie zpoplatnění pro města.

EU přijala tuto směrnici z důvodu zamezení zbytečného rozšiřování zařízení potřebných k výběru a stanovení mýtného při průjezdu více státy, usnadnění práce řidičům a zároveň zřídila Evropskou službu elektronického mýtného (EETS¹³). EETS byla definována rozhodnutím Komise 2009/750/ES, o definici evropské služby elektronického mýtného a jejich technických prvků. Cílem EETS je uzavření pouze jedné smlouvy a užívání pouze jednoho palubního zařízení. [24]

¹³ European Electronic Toll Service

Směrnice 2006/38/EC

Tato směrnice doporučuje zpoplatnit nejprve dálnice a to nejlépe pomocí výkonového zpoplatnění, podle typu a druhu vozidla a podle toho jak vozidlo emituje. Zavádí tedy možnost zahrnovat externí náklady těžké nákladní dopravy do mýtného. Udává pouze základní pravidla, jakými by se členské země měly řídit. Směrnice bývá nazývána jako směrnice „o euroviněť“.

Euroviněť je také dálniční známka prostřednictvím, které lze užívat zpoplatněné PK ve více zemích. Tento platební systém se užívá v Belgii, Dánsku, Lucembursku, Nizozemsku a Švédsku.

Směrnice 2011/76/EU

Směrnice 2011/76/EU říká, že do zpoplatňování dopravních cest by se mělo postupně zavádět hledisko hlučnosti. Tato směrnice stanovuje minimální požadavky na stanovení poplatku za externí náklady. [25]

2.3 Zpoplatnění dopravní infrastruktury

Zpoplatnění PK a ostatních dopravních úseků lze rozlišovat na časové a výkonové.

Časové zpoplatnění

Typickým příkladem časového zpoplatnění jsou dálniční známky neboli viněty. Poplatky za užití silniční sítě jsou uhrazeny zakoupením daného kupónu, který si uživatel následně vylepí na čelní sklo svého vozidla. V ČR je tato forma zpoplatnění v chodu od roku 1995 a platí na dálnicích a některých rychlostních komunikacích pro motorová vozidla. Toto zpoplatnění je upraveno *zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích*.

Kupóny (*Obrázek č. 4*) jsou odstupňovány dle doby platnosti – rok, měsíc a deset dnů. Dalším kritériem je hmotnost a typ vozidla. Jedná se o celkem finančně nenáročnou variantu, která ničím nenarušuje plynulost dopravního provozu.

Obrázek č. 4: Dálniční kupóny 2014, ČR



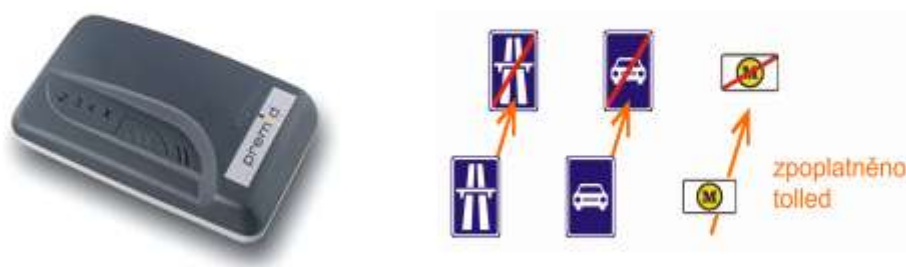
Zdroj: SFDI

Výkonové zpoplatnění

Výkonové zpoplatnění oproti časovému je mnohem spravedlivější k uživateli DI, jelikož platí za skutečně ujeté kilometry. Tento způsob však potřebuje už rafinovanější systém než je vylepení známky. Avšak výstavba těchto systémů rovněž vyžaduje mnohem více finančních prostředků než emise dálničních známek.

Výběr funguje pomocí elektronického sledování pohybu vozidel, která musí být vybavena příslušnou palubní jednotkou OBU (viz *Obrázek č. 5*). K dispozici jsou základní dva systémy – **satelitní** a **mikrovlnný**. Mikrovlnný systém funguje na principu pevných mýtných bran, zato satelitní systém pracuje na bázi virtuálních bran, které si vytvoří prostřednictvím bezdrátového družicového systému.

Obrázek č. 5: Palubní jednotka PREMID a dopravní značení zpoplatněného úseku



Zdroj: www.myto.cz

Elektronické mýtné systémy a jejich technologie

V mnoha zemích se pro platby za užití určitých PK využívá systémů pro **elektronické vybírání poplatků** neboli Electronic Fee Collection (EFC), popř. Electronic Toll Collection (ETC). EFC neslouží pouze k získávání financí za přepravní výkony, ale funguje také jako regulační nástroj, jelikož je možno poplatky nastavit progresivně. Progresivní platby spočívají v několikanásobném navýšení tohoto poplatku, např. za jízdu do centra při nevyužití MHD. [26]

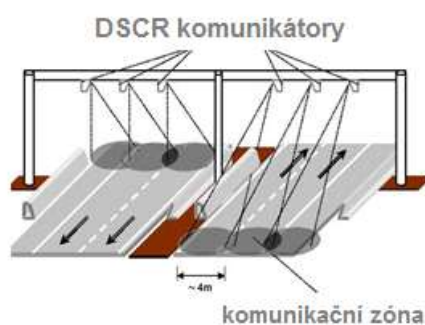
Nespornou výhodou výkonového zpoplatnění oproti časovému je jeho určitá spravedlnost vůči uživateli DI, jelikož platí za skutečně ujeté kilometry. Nicméně k tomuto způsobu zpoplatnění DI je zapotřebí mít k dispozici technologii, která výpočet a výběr mýtného umožní.

Vlastník DI, ve většině případů stát zastoupen zřízenou organizací, při zavádění mýtných poplatků může volit mezi fyzickými výběrčími stanicemi a elektronickým systémem využívající dopravní telematiku. Avšak než dojde k samotnému zavedení mýtného, je zapotřebí vymezit zpoplatněné území a teprve poté lze přejít k volbě způsobu výběru těchto poplatků.

K výběru mýtného od uživatele se používají zejména tyto čtyři základní technologie:

- **DSRC** (Dedicated Short Range Communication) – jedná se o mikrovlnný systém fungující na principu pevných mýtných bran. Uživatel systému si musí obstarat palubní jednotku OBU, do které se vkládá čipová karta. Jedná se o osvědčený systém s vysokou přesností detekce až na 98 %. Systém DSRC je užíván např. ve městech jako Singapur, Melbourne, Oslo, Bergen a Trondheim.

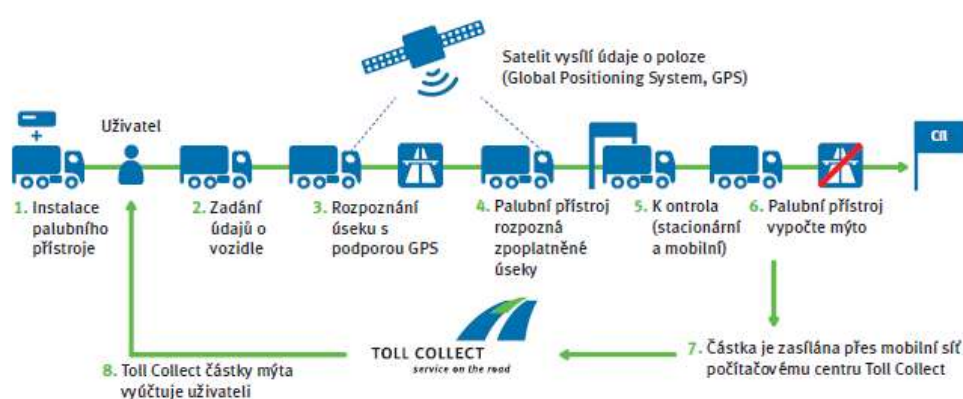
Obrázek č. 6: Uspořádání mýtné brány systému DSRC



Zdroj: <http://www.kakimi.co.jp/jg/etc.gif>

- **GNSS/CN** (Global Navigation Satellite Systems/Cellular Network) – oproti systému DSRC, funguje tento systém na principu virtuálních mýtných míst pomocí družicového systému GPS. Během chodu tohoto systému lze postupně přidávat či odebírat tato virtuální místa pouhou aktualizací databáze. Opět je nutné instalovat do vozidla palubní jednotku, která je podstatně dražší než u DSRC. Nevýhodou tohoto systému je možnost výpadku signálu (např. v tunelu či úzkých uličkách) a vysoké náklady na provoz.

Obrázek č. 7: Satelitní systém GNSS/CN



Zdroj: TollCollect

V budoucnu se u EFC systémů počítá s dokončením evropského navigačního systému GALILEO¹⁴. Systém GALILEO měl být provozuschopný od roku 2010, avšak dle současného plánu má být plně funkční do konce roku 2020. Nezáleží, zda je použit systém GPS či GALILEO, princip metody zůstává stejný.

- **LSVA** (Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe) – jedná se o švýcarskou technologii, která je závislá na inteligentní palubní jednotce, která odečítá ujetou vzdálenost dle elektronického tachografu. Týká se NA přesahující hmotnost 12 t. Mýtné je počítáno dle ujeté vzdálenosti, hmotnosti vozidla a také emisní třídy. Jelikož k výpočtu poplatku se užívá maximální povolená hmotnost, nikoli aktuální, zvyšuje se v podstatě efektivnost dopravy, protože dopravci se pak snaží, co nejvíce využít kapacitu vozidla.

$$\text{výše poplatku} = \text{ujetá vzdálenost} \times \text{hmotnost vozidla} + \text{přívěsu} \times \text{emisní třída}$$

¹⁴ Název projektu je podle toskánského vědce Galilea Galileiho, který se zajímal o problémy námořní navigace.

Obrázek č. 8: Princip aktivování záznamu systému LSVa



Zdroj: <http://www.odbornecasopisy.cz/imagesold/a1203373.gif>

- **LPR** (Licence Plate Recognition) – jedná se o systém automatického rozpoznávání registračních značek vozidel pomocí detekčních kamer. Tento systém nezatěžuje uživatele nutností nákupu OBU jednotky a je velmi spolehlivý (až na 95 %). Záznamy z kamer lze využít k dalším účelům jako např. k bezpečnosti a monitorování dopravní situace.

Výběr poplatku nezávisí na ujeté vzdálenosti jako u ostatních systémů. Platí se za den, avšak mýtné je možné hradit i měsíčně či ročně. Systém však nelze využít k výběru na dálnicích. Technologie LPR se využívá v Londýně. Někdy se také označuje jako **ANPR** (Automatic Number Plate Recognition). [26]

Obrázek č. 9: LPR systém



Zdroj: http://www.plate-recognition.info/images/lpr_images/lpr_systems_2.jpg

Přehled výhod a nevýhod těchto EFC systémů je uveden v *Příloze č. 3*.

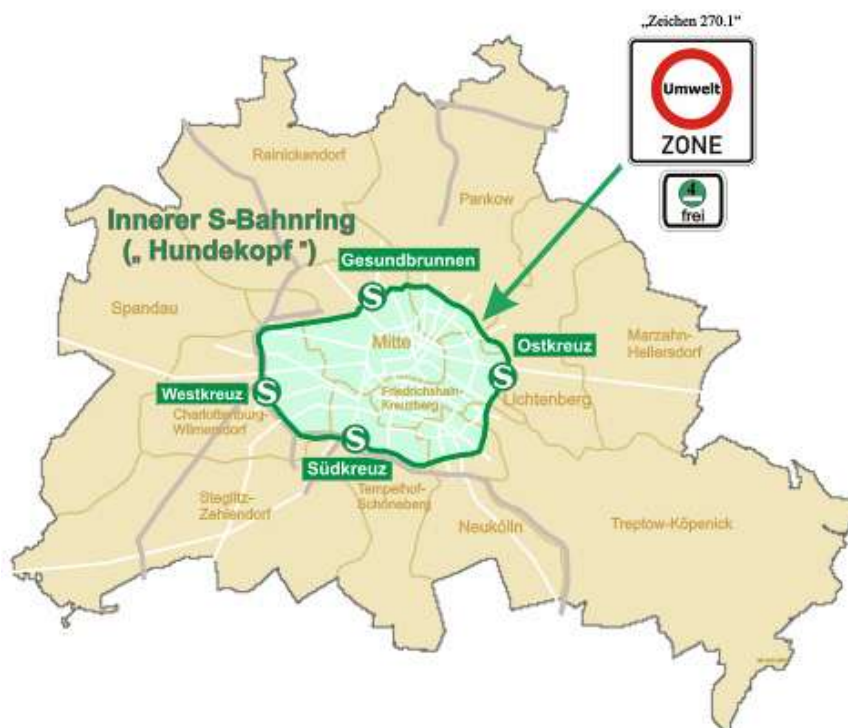
Ostatní poplatky

Dalším ekonomickým nástrojem pro omezování dopravy je kupříkladu **parkovné** v centru města. Touto problematikou se zabývá *Zelená kniha* z roku 2007 s podtitulem *Na cestě k nové kultuře mobility*. Kniha nabádá k použití jiných alternativ pohybu než je právě osobní automobil (chůze, jízdní kolo, hromadná doprava aj.).

Je-li systém parkování vhodně nastaven, může značně napomoci k „odlehčení“ městské aglomerace. Např. jsou-li v centru vysoké poplatky za parkování a na okraji města naopak velmi nízké ba dokonce je zde parkování zadarmo. Avšak tento způsob regulace funguje za předpokladu, že uživatel má možnost dostat se na požadované místo. Zde nastupují dopravní systémy – Park and Ride, Bike and Ride, Kiss and Ride¹⁵ apod.

V poslední době se také „uchytily“ **emisní zóny** (viz *Obrázek č. 10*). Konkrétně to znamená, že město je rozděleno na různé zóny (podobně jako u IDS) a těmto zónám je přidělena určitá barva – většinou zelená, žlutá a červená. Pochopitelně zelená znamená, že vjet do zóny smí pouze vozidla produkující nejméně škodlivin a musí vlastnit tuto značku, kterou si zakoupí na příslušném úřadě. Je zřejmé, že automobil s červenou nálepkou má přísný zákaz vstupu do zelené zóny. Tento způsob dopravního omezení funguje především v Německu a Nizozemí. Právě po vzoru sousedního Německa chce naše vláda umožnit obcím zavést nízkoemisní zóny, a to od roku 2015. Domnívá se totiž, že díky těmto zónám dojde ke snížení výfukových plynů v ovzduší a obyvatelstvu se tak bude lépe dýchat.

Obrázek č. 10: Emisní zóna v Berlíně



Zdroj: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/umweltzone/de/gebiet.shtml>

¹⁵ Užívají se zkratky P&R, B&R, K&R apod. V ČR se spíše užívá označení P + R, K + R, K + R apod.

3 ANALÝZA ZPOPLATNĚNÍ SILNIČNÍ SÍTĚ

Je zřejmé, že každý, ať už uživatel, majitel či provozovatel DI, chce, aby DI byla kvalitní a bezpečná (tedy, alespoň by měl chtít). Jenomže realita je mnohdy jiná. Kvalita DI, zejména silniční, není zrovna valná, a tudíž nemůže být ani jízda po takovéto komunikaci nijak zvlášť bezpečná.

Problémem jsou pochopitelně finance. Avšak samotné finance nejsou jedinou příčinou, ale hrají samozřejmě klíčovou roli. Např. portál *Ekologický právní servis* definuje problémy týkající se silniční infrastruktury následovně:

- **„Stát nemá plán dostavby DI**
Výstavba se řídí podle toho, kdo si co prolobbuje, ne podle toho, co je potřeba, a na co jsou peníze.
- **Dálnice se prodražují o stovky %!**
Např. dálnice D8 se v průběhu let 1999 – 2007 prodražila o 133 %, úsek Lovosice-Řehlovice o 8, 8 mld., tedy o 263 %.
- **Staví se zbytečné silnice**
Studie ukazují, že existuje 15 až 20 silnic a dálnic, které by se státu vyplatily víc než ty, které se staví. Nejméně polovina ze třiceti velkých dopravních staveb se staví zbytečně.“ [27]

3.1 Silniční doprava v ČR

ČR disponuje poměrně hustou silniční sítí (viz *Příloha č. 4*), kdežto dálniční a rychlostní síť „mírně pokulhává“, jelikož není stále dokončena. Tento fakt značí skutečnost, že neodpovídá plně skutečným potřebám. Dokonce některá krajská centra nemají možnost kvalitního napojení se dálniční a rychlostní sítí. Rovněž je zapotřebí pokračovat ve stavbě a budování obchvatů kolem měst, čímž se značně odlehčí jejich centrům.

Za posledních 20 let se objem silniční dopravy a to jak nákladní, tak osobní prudce navýšil. Dle předpokladů lze očekávat, že růst přepravy bude pokračovat zvláště v oblasti IAD.

Dle *Dopravní sektorové strategie* se předpokládá, že do roku 2015 v nákladní dopravě dojde k nárůstu přepravních výkonů cca o 30 – 40 %. Na vývoj tohoto trendu bude mít vliv

výše a rozsah mýtného (zahrnujícího i internalizaci externích nákladů) v ČR, ale také i v sousedních zemích, stejně jako ceny PHM. [28]

Vývoj vozového parku

Jak je možno vidět v níže uvedené *Tabulce č. 10* počet registrovaných vozidel v ČR roste, čímž se pochopitelně zvyšují i externí náklady silniční dopravy. Od roku 1994 se počet osobních automobilů téměř zdvojnásobil a nákladních dokonce ztrojnásobil.

Tabulka č. 10: Automobily registrované v ČR

Druh vozidel	1994	1997	2002	2007	2012
Osobní automobily – benzín	2 729 374	3 123 451	3 116 167	3 374 000	3 216 395
Osobní automobily – diesel	185 783	259 209	499 215	900 766	1 483 116
Elektrické	11	13	10	10	200
LPG	neuvedeno	neuvedeno	19	16	33
Ostatní	8 748	8 868	31 656	5 289	6 581
Osobní automobily	2 923 916	3 391 541	3 647 067	4 280 081	4 706 325
Mikrobusy a autobusy	19 071	20 755	21 340	20 416	19 882
Nákladní vozidla	184 278	246 621	323 434	533 916	595 438

Zdroj: Ročenka dopravy ČR 1999, 2002 a 2012; upraveno autorem

Z osobních automobilů v ČR evidentně u uživatelů vedou benzínové, a to i když počet diesellových automobilů se od roku 1994 bezmála zosminásobil. Obrovský nárůst v tomto období nastal u vozidel na elektrický pohon, kdy v roce 1994 bylo evidováno pouhých 11 vozidel, kdežto v roce 2012 jich bylo 200.

Požadavky na nové automobily se neustále zvyšují, zejména z hlediska emisí. Avšak obnova vozového parku má pomalou tendenci, následkem čehož se objem škodlivin v ovzduší neustále zvyšuje.

Přepravní výkony v silniční dopravě

Přepravní výkon je v podstatě výsledkem přepravy při daném dopravním výkonu (podává výsledky o počtu přepravených osob a zboží). Přepravní výkon zároveň hodnotí vytíženost a efektivnost dopravy. Z matematického hlediska se jedná o součin dopravního výkonu a přepravního objemu. Jednotkami přepravního výkonu jsou osobokilometr (oskm) – přeprava jedné osoby na vzdálenost jednoho kilometru; a tunokilometr (tkm) – přeprava jedné tuny zboží na vzdálenost jednoho kilometru.

Vhodným rozdělením přepravních výkonů mezi jednotlivé druhy doprav lze dosáhnout snížení externích nákladů z dopravy.

V *Tabulce č. 11* jsou uvedeny přepravní výkony za posledních několik let v osobní silniční dopravě a pro srovnání je uvedena doprava železniční. Na první pohled je zřejmé, že největší podíl na přepravním výkonu má IAD (okolo 60 %), pak následuje autobusová doprava za ní MHD a nakonec osobní železniční doprava.

Prvenství IAD je pravděpodobně dáno pohodlím, flexibilitou, možností dopravit se ode dveří ke dveřím, snadná dostupnost a také zvyšující se cenou jízdného u veřejné dopravy.

Tabulka č. 11: Přepravní výkon (mil. oskm)

Přepravní výkon	2007	2008	2009	2010	2011	2012
IAD*)	71 540,0	72 380,0	72 290,0	63 570,0	65 490,0	64 260,0
Autobusová doprava	9 518,8	9 215,2	9 493,6	10 335,7	9 266,7	9 015,4
MHD	14 352,5	15 880,5	15 555,1	15 617,4	15 281,5	15 813,7
Železniční doprava	6 898,0	6 803,3	6 503,2	6 590,7	6 714,0	7 264,7
CELKEM	112 799,4	115 045,3	115 183,2	107 028,6	108 352,6	106 982,6
*) Jedná se o odborný odhad.						
**) Údaje za veškeré druhy dopravy – IAD, MHD, autobusová, železniční, letecká a vnitrozemská vodní doprava.						

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, 2012; upraveno autorem

Následující *Tabulka č. 12* obsahuje přepravní výkony v nákladní silniční a železniční dopravě. Obdobně jako v předchozím případě vede silniční doprava, na tvorbě přepravního výkonu se podílí průměrně kolem 75 %. V silniční dopravě se přepraví 3,5 násobek zboží než v železniční. Důvodem bude její flexibilita oproti železniční dopravě a možnost přepravy menšího množství zboží.

Tabulka č. 12: Přepravní výkon (mil. tkm)

Přepravní výkon	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Silniční doprava	48 141	50 877	44 955	51 832	54 830	51 228
Železniční doprava	16 304	15 437	12 791	13 770	14 316	14 266
CELKEM	67 463	69 528	60 571	68 495	71 817	68 087

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, 2012; upraveno autorem

3.2 Financování dopravní infrastruktury a její stav

Financování v rukou státu se týká dálnic a rychlostních komunikací, silnic I. tříd, železnic a vnitrozemských vodních cest. II. a III. třídy mají na starosti kraje a MK pak samotné obce. V *Tabulce č. 13* se nachází celkové investiční výdaje na silniční DI v uplynulých letech, pro srovnání byla vybrána železniční doprava. Z tabulky je možné vypočítat, že investiční výdaje mají rok od roku klesající tendenci. Rovněž lze vidět, že největší podíl výdajů putuje do silniční dopravy.

Tabulka č. 13: Celkové investiční výdaje do DI (běžné ceny) (mil. Kč)

Druh infrastruktury	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Silniční*)	41 460,6	50 962,0	52 524,0	43 494,0	31 799,4	22 036,0
Železniční	17 002,5	22 954,0	19 593,1	14 244,9	10 987,2	9 594,1
CELKEM **)	61 790,9	82 996,1	76 325,3	61 490,3	44 453,5	33 399,5

*) Údaje za silniční dopravu obsahují výdaje na dálnice a silnice I., II. a III. třídy.
**) Údaje za veškerou DI – silniční, železniční, vnitrozemské vodní cesty, letecká a potrubní doprava.

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, 2012; upraveno autorem

V níže uvedené *Tabulce č. 14* jsou zobrazeny celkové výdaje na opravy a údržby DI v jednotlivých letech. Z těchto údajů by se dalo říct, že do silniční dopravy oproti železniční jde dvojnásobek financí na údržbu a opravy DI. Avšak tato skutečnost je dána tím, že 1. ledna 2003 došlo k transformaci Českých drah (ČD), s. o., a to na akciovou společnost ČD a Správu železniční dopravní cesty, s. o. (SŽDC) SŽDC je právě pověřena hospodařit s železniční dopravní cestou.

Tabulka č. 14: Celkové výdaje na opravy a údržby DI (běžné ceny) (mil. Kč)

Druh infrastruktury	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Silniční*)	16 369,5	15 257,2	15 300,4	16 941,9	14 009,4	14 350,9
Železniční	7 016,8	8 816,4	9 845,0	9 083,0	8 963,0	8 877,4
CELKEM **)	23 870,3	24 469,9	25 575,1	26 643,8	23 241,1	23 589,1

*) Údaje za silniční dopravu obsahují výdaje na dálnice a silnice I., II. a III. třídy.
**) Údaje za veškerou DI – silniční, železniční, vnitrozemské vodní cesty, letecká a potrubní doprava.

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, 2012; upraveno autorem

V na následující *Tabulce č. 15* je možno vidět vývoj DI silniční dopravy v několika posledních letech. Hned na první pohled je zřejmé, že celkově nedošlo k nějak razantním změnám.

Tabulka č. 15: Infrastruktura silniční dopravy (km)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Délka silnic a dálnic celkem	55 595,1	55 653,6	55 718,5	55 751,9	55 742,0	55 716,5
z toho evropská silniční síť typu E	2 594,6	2 604,2	2 603,1	2 635,8	2 634,0	2 634,3
Dálnice v provozu	656,6	690,5	728,7	733,9	745,1	751,2
Rychlostní komunikace*)	354,0	359,7	370,1	422,3	427,0	442,1
Silnice	54 938,6	54 963,1	54 989,8	55 018,0	54 996,9	54 965,3
v tom silnice I. třídy	6 191,4	6 209,7	6 198,4	6 254,6	6 254,1	6 250,1
silnice II. třídy	14 642,8	14 592,3	14 622,7	14 634,8	14 626,2	14 542,9
silnice III. třídy	34 104,3	34 161,1	34 168,7	34 128,6	34 116,6	34 172,3
Místní komunikace	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0
*) Délka rychlostních komunikací je obsažena v délce silnic I. třídy.						

Zdroj: Ročenka dopravy 2011, 2012; upraveno autorem

Důležitým faktem je, že rychlostní komunikace v ČR jsou velmi příbuzné k dálnicím, svými parametry odpovídající dálničnímu typu. Z tohoto důvodu dochází k tzv. přejmenování rychlostních silnic na dálnice. Tímto způsobem dochází k růstu dálnic. Rychlostní silnice vedené v extravilánu o 2 – 3 pruzích v ČR, proto se navrhuji komunikace dálničního typu i v těch místech, kde to není ekonomicky opodstatněné. [28]

V Příloze č. 5 se nachází SWOT analýza silniční dopravy, a to z hlediska současného stavu a trendu v tomto dopravním odvětví.

Dopravní stavby

Problémem ČR, na který v roce 2009 upozornila Národní ekonomická rada vlády ČR (NERV), je dlouhodobá neschopnost alokovat investice do staveb, které jsou z hlediska cost-benefit analýzy, z pohledu své ekonomické návratnosti, pro společnost ty nejpotřebnější a nejvýnosnější. Znalec přímo z NERVu pan Miroslav Zámečník říká: „*To co stavíme dnes, není tím, co naše ekonomika nejvíc potřebuje. Založili jsme tím dopravní infrastrukturu, v níž některé stavby budou mít návaznost až tři generace – to vše v situaci, kdy se v analýzách návratnosti ještě nepočítá s hrozbou nutností celkové restrukturalizace v sektoru dopravy vlivem zvyšujících cen ropy!*“ [29, s. 26]

Cena dálnic

Nepochybně velkým problémem týkajícím se financování DI je cena dálnic a dopravních staveb. Otázkou tedy je: „Jsou české dálnice předražené?“. Touto otázkou se zabývala analýza s názvem *Cena dálnic*. Jejím závěrem bylo, že výrazné předražování je skutečným a závažným problémem ČR.

Na následující *Tabulce č. 16* se nachází mezinárodní srovnání cen dálnic. Na první pohled je zřetelný rozdíl ve výši ceny ČR oproti ostatním vybraným státům.

Tabulka č. 16: Mezinárodní srovnání cen dálnic, 2004

Dálnice v pahorkovitém terénu	Cena [mil. Kč/km]					
	ČR	Slovensko	Slovensko	Německo	Rakousko	Řecko
	332,32	312,18	267,19	245,47	252,56	162,24

Zdroj: [29]

3.2.1 Příjmy SFDI

Jak již bylo zmíněno mezi příjmy SFDI patří převody z výnosů silniční a spotřební daně, výnosy z poplatků za používání vybraných dálnic a silnic, příspěvky z Evropské komise prostřednictvím příslušných Evropských fondů (např. Fond soudržnosti) aj.

V níže uvedené *Tabulce č. 17* je k vidění vývoj příjmů z daní a mýtného SFDI. Výše příjmů má spíše rostoucí tendenci. V roce 2009 nastal obrovský pokles příjmů u silniční daně (o 1 196 mil. Kč) a také u výběru mýtného (o 569 mil. Kč). Příčinou této skutečnosti byl propad ekonomiky, přesněji řečeno celosvětová hospodářská krize v roce 2008.

Tabulka č. 17: Vývoj příjmů z daní a mýtného SFDI (mil. Kč)

Druh příjmu	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Silniční daň	5 912	5 999	4 803	4 689	5 074	5 249
Spotřební daň	7 337	7 486	7 230	7 388	7 361	7 152
Dálniční známky	2 429	2 764	2 900	3 107	3 171	3 907
Mýtné	5 121	6 009	5 440	6 225	8 483	8 665

Zdroj: Výroční zpráva o činnosti a účetní závěrka SFDI za rok 2007 – 2012; upraveno autorem

V roce 2012 příjem z prodeje dálničních známek do SFDI činil 3 907 mil. Kč, nejvíce se prodalo desetidenních známek, přes 2,5 mil. kusů. V roce 2010 byl vykázán propad u spotřební daně, a to o 712 mil. Kč, došlo tak k nenaplnění rozpočtových výnosů. Tuto skutečnost zapříčinilo zvýšení sazby daně, které nepřineslo očekávaný efekt.

3.2.2 Mýtný systém v ČR

V ČR od 1. ledna 2007 je vybíráno elektronické mýtné pro auta těžší než 3,5 t, kde provozovatelem systému je Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD ČR). Odhalování neplatičů má na starosti Generální ředitelství cel Ministerstva financí ČR (MFČR).

Jedná se o výkonové zpoplatnění za použití dálnic, rychlostních silnic a některých silnic I. tříd. V současnosti je zpoplatněno více než 1 300 km dálnic, rychlostních silnic a vybraných úseků I. třídy. Avšak vláda ČR má v plánu navýšit počet placených silnic až na téměř 6 000 km. A to i přes skutečnost, že povrch PK je mnohdy v havarijním stavu. O technický provoz systému se stará rakouská firma Kapsch.

Zpoplatněná silniční síť mýtným je k vidění v *Příloze č. 6*.

Za dobu jeho provozu systém samozřejmě prodělal již pár změn. V době jeho zavedení se týkal pouze vozidel těžších 12 t, avšak od roku 2010 se vztahuje také na vozidla nad 3,5 t. Od září roku 2011 vznikla nová skupina zatížená mýtným zpoplatněním, a to autobusy. Pochopitelně se měnily i ceny a to směrem nahoru.

Mýtný systém registruje přes 680 tisíc aktivních uživatelů, většina z nich jsou tuzemští dopravci (58,1 %). Za celou dobu fungování mýta autodoprovci zaplatili kolem 49 mld. Kč (viz *Tabulka č. 18*). Zahraniční dopravci u nás zaplatili přes 17 mld. Kč (od roku 2007). Dominantní roli mezi nimi hráli Slováci (16,8 %), dále Poláci (12,8 %), Maďaři (8,1%) a Rumuni (5,8 %). [30], [31]

Výběr mýta má střídavou tendenci. V roce 2013 se oproti loňskému roku vybralo o 1,5 % méně, a to i přes rostoucí aktivitu kamionové dopravy. Důvodem je tzv. ekologický efekt, který přiměl některé dopravce obměnit svůj vozový park za „čistší kamiony“. Tímto se pak přesouvají do nižších emisních tříd, které jsou samozřejmě finančně výhodnější.

Tabulka č. 18: Výběry mýtného dle jednotlivých let

Rok	Mýtné [Kč]	Meziročně
2007	5 565 277 630	-
2008	6 144 152 102	10,40 %
2009	5 543 272 476	-9,78 %
2010	6 574 441 233	18,60 %
2011	8 126 016 899	23,60 %
2012	8 680 051 033	6,82 %
2013	8 548 000 000	-1,50 %
CELKEM	49 181 211 373	

Zdroj: MYTO CZ

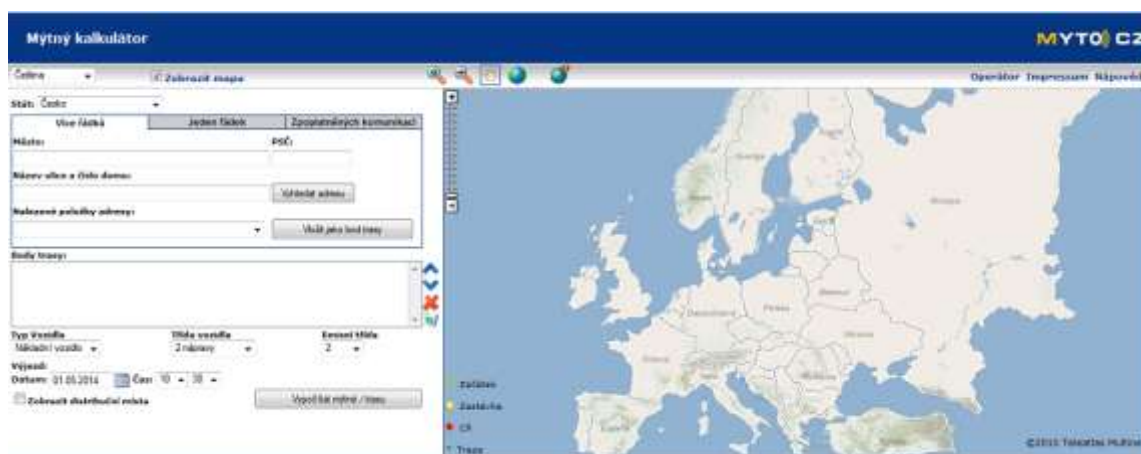
Sazby mýtného navrhuje Ministerstvo dopravy ČR a pak je odsouhlasí a vydá svým Nařízením¹⁶ vláda ČR. Výše těchto sazeb je uvedena v *Příloze č. 7*. Ministerstvo dopravy ČR při kalkulacích musí vycházet z platné legislativní úpravy. Z úrovně evropského práva se jedná o směrnici Evropského parlamentu a Rady č. 1999/62/ES, o výběru poplatků za užívání určitých PK těžkými nákladními vozidly, která byla novelizována směrnicemi č. 2006/38/ES a č. 2011/76/ES. V uvedené právní normě ke stanovení výše mýtného se nachází příloha III: Základní zásady rozvržení nákladů a výpočtu mýtného a ve vlastním textu směrnice čl. 7b, 7e a 7g. [32], [33]

Ke konci roku 2012 ŘSD ČR spustilo nabídku slev na mýtném, novela zákona nabyla účinnost 22. října 2012. Podmínky pro uplatnění těchto slev jsou stanoveny nařízením vlády č. 352/2012 Sb. Podmínkou pro uplatnění slev je řádné za evidování všech vozidel, na které bude provozovatel požadovat slevu. Druhou podmínkou je, že výše uloženého mýtného zjištěného systémem elektronického mýtného v průběhu časového období u vozidla v systému elektronického mýtného dosáhla alespoň:

- 100 000 Kč – sleva ve výši 5 %,
- 150 000 Kč – sleva ve výši 8 %,
- 250 000 Kč – sleva ve výši 11 %,
- 400 000 Kč – sleva ve výši 13 %.

V ČR operátorem elektronického mýta je PREMID. Na *Obrázku č. 11* je ukázka mýtného kalkulátoru, pomocí něhož lze spočítat výši mýtného. [30]

Obrázek č. 11: Mýtný kalkulátor PREMID



Zdroj: MYTO CZ

¹⁶ Nařízení vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatků, sazeb mýtného, slevy na mýtném a o postupu při uplatnění slevy na mýtném.

Sazba mýtného poplatku je závislá na:

- ujeté vzdálenosti,
- kategorii komunikace (dálnice, rychlostní silnice či silnice I. třídy),
- kategorii vozidla a počtu náprav,
- úrovně emisní třídy (EURO 0 – V+) a
- časovém období (zvýšená sazba v pátek od 15:00 hod do 20:00 hod).

K placení mýtného je možno vybrat si mezi dvěma možnostmi, a to buď placení předem (**pre-pay**) nebo placení na fakturu (**post-pay**). U způsobu pre-pay se na OBU vkládá předplatné před vjezdem na zpoplatněnou komunikaci. Způsob post-pay vyžaduje předem sjednat smlouvu a poté se platí faktury v pravidelných zúčtovacích obdobích. [30]

Průběh realizace systému výběru mýtného a jeho nákladovost

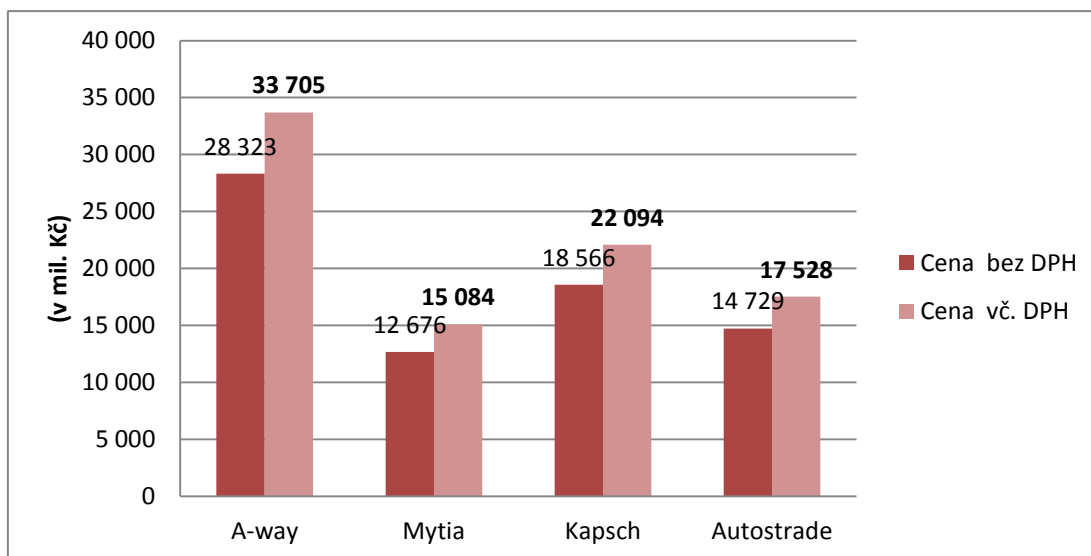
Dne 15. června 2005 vláda ČR svým usnesením č. 736 schválila *Návrh základních parametrů pro zadávání řízení na generálního dodavatele systému výběru mýtného*¹⁷ (SVM). V červenci toho roku došlo k oznámení veřejné zakázky, předpokládaná hodnota této zakázky byla nakonec stanovena na 16 mld. Kč (bez DPH).

Zadávací dokumentace Ministerstva dopravy ČR byla diskriminační vůči uchazečům nabízejícím satelitní technologii. Z tohoto důvodu se do zadávacího řízení přihlásili pouze uchazeči poskytující mikrovláknovou technologii, proto nebylo možné ve výběrovém řízení porovnat nabídky s různými technologiemi.

Zadávacího řízení se nakonec zúčastnili čtyři uchazeči. Na *Obrázku č. 12* jsou uvedeny jednotlivé cenové nabídky všech kandidátů. Na doporučení hodnotící komise byla zvolena nabídka č. 3 společnosti Kapsch, která dle komise splňovala veškerá kritéria. A to i přesto, že nabídnutá cena byla o 2,556 mld. Kč (bez DPH) vyšší než hodnota v zadávacím řízení. Ministerstvo dopravy ČR přitom mohlo tuto veřejnou zakázku zrušit a vyhlásit nové zadávací řízení umožňující také nabízet satelitní technologii. [34]

¹⁷ Dále též „materiál č. 884/05“.

Obrázek č. 12: Cenové porovnání nabídek uchazečů



Zdroj: NKÚ; upraveno autorem

Dne 29. března 2005 Ministerstvo dopravy ČR uzavřelo s dodavatelem SVM, tedy Kapschem smlouvy o dodávce SVM a o poskytování souvisejících služeb s provozem SVM. Předmětem těchto smluv byl závazek dodat SVM o rozsahu 2 581 km zpoplatněné sítě a poskytovat služby související se systémem po dobu deseti let. Cena dodávky SVM byla 6 280 753 tis. Kč a cena služeb činila 15 813 270 tis. Kč.

Následně u obou smluv došlo k uzavření několika dodatků, kterými byla celková cena navýšena o 5 901 648 tis. Kč, tj. o 26,7 %. Avšak druhá etapa SVM byla prakticky zrušena, čímž došlo ke snížení ceny o 5 559 703 tis. Kč (místo 1 561,8 km silnic I. třídy bylo zpoplatněno pouhých 184,9 km). Poté došlo k rozšíření zakázky o dodávky a služby, které nebyly součástí původních smluv, tudíž došlo k navýšení o 11 461 351 tis. Kč. Tyto skutečnosti je možno vidět v *Tabulce č. 19*. [34]

Tabulka č. 19: Smluvní ceny dodávek a služeb v jednotlivých etapách realizace SVM

Etapa		Celková cena dodávky a souvisejících služeb (v tis. Kč)		
Číslo	Zkrácený popis	Smlouvy z 29. 3. 2006	Smlouvy po dodatcích	Zvýšení/snížení
1	Dálnice a rychlostní silnice	14 085 824	14 026 032	-59 792
2 a 2a	Silnice I. třídy	8 008 200	2 508 289	-5 499 911
Celkem snížení				-5 559 703
3	Nové dálnice a rychlostní silnice		3 032 673	+3 032 673
1 až 3	Zvýšení ceny služeb etap č. 1 až 3		2 915 418	+2 915 418
4	Vozidla s hmotností nad 3, 5 tuny		728 618	+728 618
5a	Telematické aplikace		529 492	+529 492
5b	Liniové řízení		3 329 239	+3 329 239
6	Silnice I., II. a III. třídy		925 911	+925 911
Celkem zvýšení				+11 461 351
Celkem		22 094 024	27 995 672	+5 901 648

Zdroj: NKÚ

V současné době je zpoplatněno 1 393 km PK místo původních 2 581 km, tj. 53,9 %.

Z analýzy studie zpracované od společnosti Babtie, s. r. o. *Finanční a ekonomická analýza zavedení EFC na hlavních komunikacích v České republice* vyplývá, že při použití satelitní technologie v rozsahu 2 995 km by byl čistý příjem státu u vozidel nad 12 t vyšší o 28 % a nad 3,5 t o 18 %. A dále předpokládá vyšší nákladovou efektivnost u vozidel nad 12 t o 68 % a nad 3,5 t o 40 %.

Ekonomické parametry SVM

Investiční záměr projektu byl stanoven na 12 let, přičemž smlouva s dodavatelem byla uzavřena na 10 let. Níže uvedená *Tabulka č. 20* zobrazuje porovnání hodnot základních ekonomických parametrů předpokládaných v investičním záměru pro Varianty č. 1 a 3 v letech 2007 až 2010, která byla schválena usnesením v roce 2004. [34]

Tabulka č. 20: Hodnoty základních ekonomických parametrů v letech 2007 až 2010

Ekonomické parametry		Jednotky	Investiční záměr		Skutečnost
Popis	Zkratka		Varianta 1 (1 499 km)	Varianta 3 (2 995 km)	1 347 km
Hrubé příjmy	HP	tis. Kč	13 852 000	21 348 000	22 814 456
Náklady dodavatele ¹⁸	ND	tis. Kč	4 779 000	8 611 000	12 882 345
Náklady celkové	NC				14 057 875
Časové zpoplatnění ¹⁹	ČZ				3 590 000
Náklady vč. ušlých příjmů	NC+ČZ				17 647 875
Čistý příjem	HP-ND	tis. Kč	9 073 000	12 737 000	9 932 111
	HP-NC				8 756 581
	HP-NC-ČZ				5 166 581
Nákladovost ²⁰ (z výpočtu náklady/HP*100)	ND	%	34,5	40,3	56,5
	NC				61,6
	NC+ČZ				77,4
Nákladová efektivnost ²¹ (z výpočtu HP/náklady)	ND	Kč	2,9	2,5	18
	NC				1,6
	NC+ČZ				1,3

Zdroj: NKÚ

Z tabulky vyplývá, že hrubé příjmy za období let 2007 až 2010 jsou sice vyšší, než předpokládal investiční záměr, ale rovněž výrazně stouply náklady dodavatele. Čistý příjem státu po odečtení všech nákladů činí 5 166 581 tis. Kč, což je pouhých 57 % pro Variantu č. 1. Nákladovost a nákladová efektivita rovněž nedosáhla předpokládaných hodnot.

Následná *Tabulka č. 21* predikuje porovnání hodnot základních ekonomických parametrů v investičním záměru pro Variantu č. 1 v letech 2007 až 2018. Kalkulované predikce vychází ze skutečně dosažených parametrů do roku 2010 a předpokládaných parametrů z investičního záměru v letech 2011 až 2018.

Při dodržení předpokládané relace nákladů a výnosů provozování SVM by měl čistý příjem činit 21 165 580 tis. Kč. Dále se očekává, že náklady dodavatele budou dále růst v důsledku nárůstu počtu vozidel podléhajících SVM a v souvislosti se zpoplatněním dalších úseků komunikací. [34]

¹⁸ Náklady dodavatele - veškeré investiční a provozní náklady fakturované dodavatelem na základě uzavřených smluv a jejich dodatků.

¹⁹ Ušlé příjmy z časového zpoplatnění – kalkulované výnosy z prodeje dálničních kupónů pro vozidla nad 12 t a v roce 2010 nad 3, 5 t.

²⁰ Nákladovost – kolik procent z příjmů spotřebuje příprava a realizace projektu.

²¹ Nákladová efektivnost – kolik peněžních jednotek přinese jedna vložená peněžní jednotka.

Tabulka č. 21: Predikce hodnot základních ekonomických parametrů v letech 2007 až 2018

Ekonomické parametry		Jednotky	Investiční záměr		Predikce
Popis	Zkratka		Varianta 1 (1 499 km)	Varianta 3 (2 995 km)	Varianta 1
Hrubé příjmy	HP	tis. Kč	54 133 000	81 954 000	63 095 456
Náklady dodavatele	ND	tis. Kč	18 117 000	31 875 000	26 220 345
Náklady celkové	NC				27 395 876
Časové zpoplatnění	ČZ				14 534 000
Náklady vč. ušlých příjmů	NC+ČZ				41 929 876
Čistý příjem	HP-ND	tis. Kč	36 016 000	50 079 000	36 875 111
	HP-NC				35 699 580
	HP-NC-ČZ				21 165 580
Nákladovost (z výpočtu náklady/HP*100)	ND	%	33,5	38,9	41,6
	NC				43,4
	NC+ČZ				66,5
Nákladová efektivnost (z výpočtu HP/náklady)	ND	Kč	3,0	2,6	2,4
	NC				2,3
	NC+ČZ				1,5

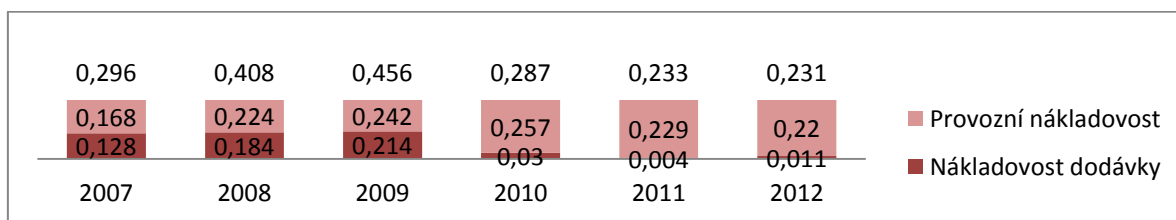
Zdroj: NKÚ

Avšak tyto ekonomické parametry bude možné objektivněji posoudit až po skončení projektu, tedy v roce 2017.

Generální ředitel firmy Kapsch v deníku *Právo* uvedl, že kontrolní zpráva NKÚ o mýtném, která kritizuje vysoké provozní náklady systému, je nekvalitní. Dle Feixe se provozní náklady mýta v ČR pohybují kolem 20 %, což je v Evropě běžné. [35]

V roce 2012 společnost Inoxie zpracovala studii *Šest let elektronického mýta v České republice*, ve které je uvedeno, že průměrná nákladovost SVM za prvních šest let provozu systému dosáhla 30,7 %. Provozní nákladovost SVM, tj. nákladovost bez započtení ceny dodávky, činila 21,2 %. Vývoj nákladovosti dle této studie je k vidění na *Obrázku č. 13*. Náklady jsou měřeny jako úhrady služeb generálnímu dodavateli bez DPH a výnosy jako předepsané mýtné. [36]

Obrázek č. 13: Vývoj složené procentuální nákladovosti systému



Zdroj: [36]

Význam mýtného spočívá zejména v získávání financí pro obnovu a výstavbu DI, tvoří tedy část příjmů SFDI. Dalším přínosem výkonového zpoplatnění by měla být regulace dopravy, avšak tato funkce jde logicky proti „vydělávání peněz“ z mýta.

V Příloze č. 8 se nachází vývoj podílu zdrojů SFDI.

3.3 Porovnání s vybranými státy

Pro srovnání v oblasti problematiky zpoplatnění silniční infrastruktury, a to zejména zpoplatnění časového a výkonového, jsem zvolila státy sousedící s ČR, tedy Německo, Polsko, Rakousko a Slovensko. V Příloze č. 9 je pak k nalezení porovnání mýtného systému, výše sazeb mýtného, výnosnost 1 km zpoplatněné PK a cen PHM ČR s těmito zmíněnými státy.

V níže uvedené *Tabulce č. 22* jsou sazby spotřební daně v ČR a vybraných státech.

Tabulka č. 22: Srovnání spotřební daně ČR s vybranými státy

Země	Benzín		Nafta		DPH
ČR	0,501€/l	12,84 Kč/l	0,427 €/l	10,95 Kč/l	21%
Německo	0,670 €/l	17,18 Kč/l	0,486 €/l	12,46 Kč/l	19%
Polsko	0,395 €/l	10,12 Kč/l	0,345 €/l	8,84 Kč/l	23%
Rakousko	0,482 €/l	12,36 Kč/l	0,397 €/l	10,18 Kč/l	20%
Slovensko	0,515 €/l	13,20 Kč/l	0,368 €/l	9,44 Kč/l	20%
Směrnice 2003/96/ES	0,359 €/l	9,21 Kč/l	0,330 €/l	8,46 Kč/l	

Zdroj: [37]

Jak je vidět nejvyšší spotřební daň je v Německu, a to u obou druhů PHM. ČR se však vyšší sazby daně řadí hned za Německo. Minimální sazbě dle evropské směrnice se nejvíce přibližuje Polsko.

Z *Tabulky č. 23* vyplývá, že nejdražší dálniční známka s nejkratší platností je v ČR a s nejdelší platností (tedy rok) je v Rakousku.

V Německu jsou platbou mýtného zatíženi pouze řidiči s vozidly o hmotnosti nad 12 t, kdežto řidiči osobních vozidel, motocyklů, NA do 12 t a autobusů mají průjezd po dálnici zcela zdarma.

V Polsku místo klasické dálniční známky funguje výběr mýtného po dálnici dle ujetých úseků v mýtných branách. Tímto způsobem jsou zpoplatněny dálnice A1, A2 a A4. Ceny jsou dále rozlišeny podle hmotnosti automobilu.

Tabulka č. 23: Průměrná denní cena v roce 2014, vozidla do 3, 5 t

Průměrná denní cena	ČR	Německo	Polsko	Rakousko	Slovensko
Dálniční známka s nejkratší platností	1,20 € (10 dní)	Zdarma	Cena dle úseku	0,85 € (10 dní)	1,00 € (10 dní)
Dálniční známka s nejdelší platností	0,15 €	Zdarma	Cena dle úseku	0,23 €	0,14 €

Zdroj: autor; TollCollect, viaToll, Asfinag, SkyToll

Následující *Tabulka č. 24* porovnává provozní nákladovost mýtných systémů ČR s Německem, Rakouskem a Švýcarskem. Na první pohled je patrné, že nejnižší provozní nákladovost má švýcarský systém. Oproti tomu náš systém zde vychází jako nejnákladnější, jelikož má nejnižší roční příjem. Německý systém je sice nejnákladnější, avšak je velice výhodný z hlediska rozšiřování o telematické služby a jeho flexibility ohledně možného rozšiřování zpoplatněné sítě.

Tabulka č. 24: Srovnání provozní nákladovosti ČR s vybranými státy

Stát	Systém	Počáteční investice ²²	Roční provozní náklady	Roční příjem	Provozní nákladovost
ČR ²³	DSRC	305 mil. €	57 mil. €	208 mil. €	27 %
Německo	GNSS/CN	1 500 mil. €	600 mil. €	2 400 mil. €	25 %
Rakousko	DSRC	150 mil. €	100 mil. €	760 mil. €	13 %
Švýcarsko	LSVA	100 mil. €	65 mil. €	885 mil. €	7 %

Zdroj: [38], NKÚ

V *Příloze č. 10* jsou uvedeny sazby mýtného ve vybraných státech, tyto sazby jsou přepočítány na koruny.

3.4 Dotazníkové šetření

Aby mělo zavedení mýtného vůbec nějaký smysl, je velmi důležitá přijatelnost ze strany veřejnosti, a to z jednoho prostého důvodu – bez uživatelů nejsou výnosy a investice by byla k ničemu. Z tohoto důvodu je velmi důležité znát názor uživatelů týkající se zpoplatněné oblasti. Jedná se o důležitý krok před spuštěním mýtného systému.

Pro získání uživatelů na svou stranu je podstatné znát jejich vnímání dopravní situace a jejich spokojenost se stavem DI. Proto pro přijetí veřejností je podstatné získání si jejich důvěry, např. diskrétním zacházením s jimi poskytnutými osobními údaji, dostatečným

²² Náklady na palubní jednotku (OBU), infrastrukturu na PK, dohledové a zúčtovací centrum.

²³ Kurz: 1 € = 27, 46 Kč.

informováním uživatelů o pevně a jasně stanovených cílech zavedení, určení časového harmonogramu a jeho dodržování, obeznámení s podmínkami provozu, nabídkách alternativ apod.

V ČR je již mýtný systém zaveden, ale přesto mne zajímal názor uživatelů PK na zpoplatnění silniční infrastruktury, proto jsem provedla menší dotazníkový průzkum.

Dotazníky byly dva, jeden byl určen uživatelům osobních automobilů a druhý dopravním podnikům. Dotazníky jsem rozesílala pomocí e-mailu, Facebooku a webových stránek ceskedalnice.cz. Byly vytvořeny pomocí aplikace Google Drive. Součástí dotazníků byl také průvodní dopis vysvětlující cíl tohoto šetření. Dotazníky byly zcela anonymní.

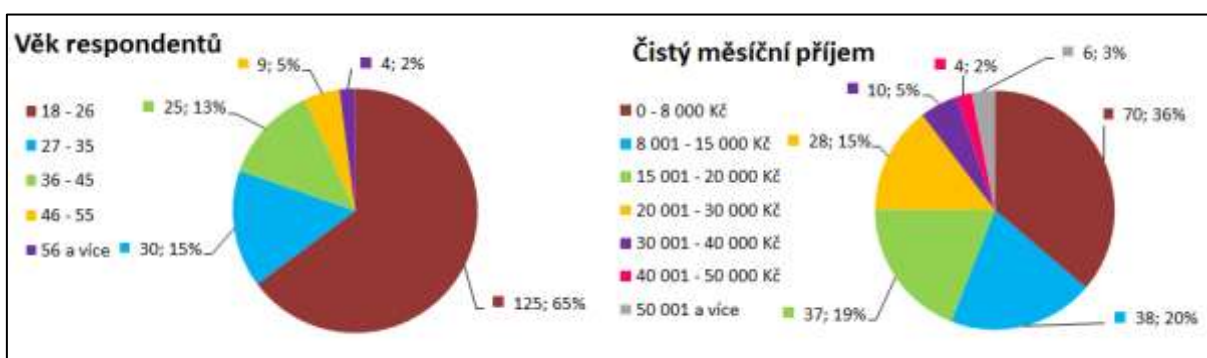
Hrubá kostra dotazníků je součástí *Přílohy č. 11 a 12*.

Analýza získaných dat

Z prvního dotazníku (pro běžné uživatele) se mi podařilo získat odpovědi od 193 osob, z toho bylo 114 mužů (59 %) a 79 žen (31 %). Úvodní část dotazníku sloužila k získání základních dat o respondentech, tj. pohlaví, věková skupina a měsíční příjem (viz *Obrázek č. 14*).

V další části jsem se ptala na názor respondentů ohledně zpoplatnění PK v ČR. Poslední část dotazníku se týkala pouze těch, kteří užívají zpoplatněné úseky. Zde jsem se dotazovala na četnost užívání těchto úseků a také mne zajímalo, zda za tyto úseky platí.

Obrázek č. 14: Členění respondentů dle věku a čistého měsíčního příjmu



Zdroj: autor

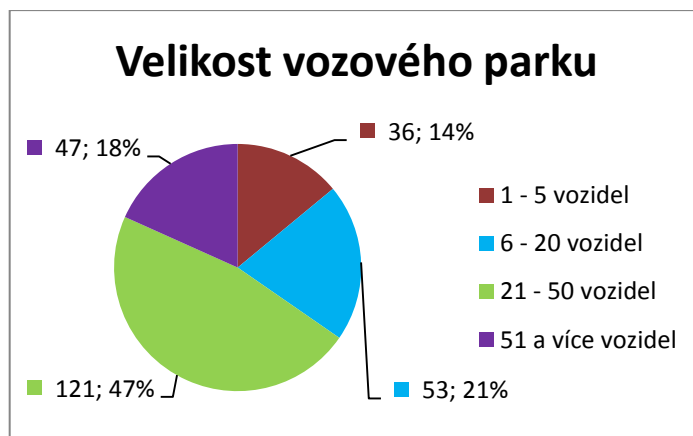
Dotazníky určené podnikům jsem rozesílala dopravním společnostem z celé ČR, celkem se mi podařilo získat odpovědi od 257 podniků.

První část dotazníku se týkala charakteristiky dopravního podniku – velikost vozového parku a počet vozidel s povinností platby mýtného (viz *Obrázek č. 15*).

Druhá část byla zaměřena na ekonomické aspekty společnosti – jaké byly přepravní výkony a kolik zaplatily za jednotlivé období na mýtném.

Dále jsem zjišťovala, co pro dané firmy by znamenalo zavedení mýtného na silnicích nižších tříd (tj. II. a III. tříd). Pochopitelně jsem se také ptala na jejich názor ohledně povinnosti placení mýtného na vybraných úsecích. Poslední otázka se týkala akceptovatelnosti zpoplatnění PK, tedy do jaké míry by společnosti byly ochotny platit mýtné.

Obrázek č. 15: Členění dopravních společností dle velikosti vozového parku



Zdroj: autor

Interpretace výsledků

Lidé obecně se zpoplatněním dálnic a rychlostních silnic souhlasí (87 % z nich odpovědělo Ano). Nicméně se snižováním kategorie PK se snižuje rovněž souhlas s povinností platby za užití silnic (pro bylo u I. třídy 46 %, II. třídy 14 % a III. třídy 12%), což je zcela logické vzhledem ke kvalitě těchto PK.

Zajímavé odpovědi se mi dostalo hned při první otázce – Do jaké míry byste byli ochotni v silniční dopravě platit za výkon? Když jsem spočítala průměr ze získaných odpovědí, dostala jsem sumu 4,14 Kč/km. Což by znamenalo, že při modelové jízdě v dotazníku z Pardubic do Prahy, by respondent jenom za užití zpoplatněného úseku zaplatil 500 Kč, tj. třetina současné roční dálniční známky. Navíc u otázky č. 3, většina (49 %) volila pro tuto trasu cestování vlakem místo dálnice (41 %). Z tohoto důvodu nepovažuju tento

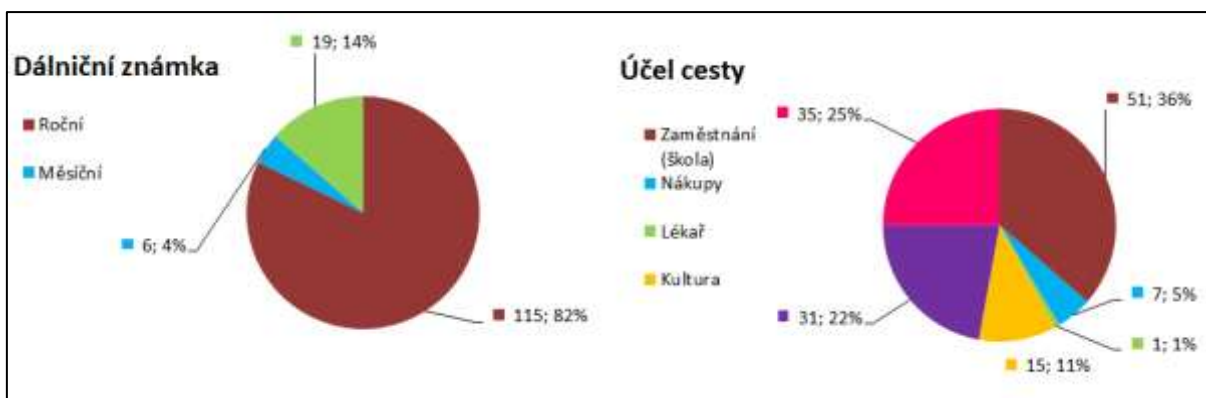
výsledek jako adekvátní. Myslím si, že mnozí z respondentů nad touto otázkou moc nepřemýšleli či jí nepochopili správně.

Obecně s přechodem ze silniční na železniční dopravu souhlasilo 44 mužů (38 %), což byli s velkou pravděpodobností studenti, jelikož se jednalo hlavně o muže ve věku 18 až 26 s příjmem do 8 000 Kč. Pouhých 12 žen ze 79 by v případě zpoplatnění I. a II. třídy nevyužily železniční dopravu, jednalo se o ženy ve věkové skupině 27 až 35 let s výší průměrného měsíčního příjmu 15 909 Kč. V případě zpoplatnění III. třídy by všechny dotazované ženy přestoupily k železniční dopravě.

Z celkového počtu respondentů jich 80 % využívá zpoplatněných PK, z nich 87 % za tyto úseky platí. 10 dotazovaných (10 %) se přiznalo, že dálniční poplatky neplatí. Zbývající (3 %) uvedli jako důvod neplacení – ZTP průkaz a vypůjčené auto s již dálniční známkou.

Pouhých 9 % z dotazovaných uvedlo, že užívají zpoplatněných úseků denně. Většina z nich, tj. 47 % odpověděla, že používají tyto cesty několikrát do roka. Zbývajících 44 % uvedla, že přes dálnici jedou několikrát do měsíce. Tyto skutečnosti mají vliv na nákup dálniční známky, kde očekávaně vede známka s nejdelsí platností, a to roční (viz Obrázek č. 16).

Obrázek č. 16: Interpretace výsledků z dotazníku - dálniční známka a účel cesty



Zdroj: autor

Obecně 89 % vozidel, které jsou součástí vozového parku dotazovaných společností, je zatíženo povinností platby mýtného.

Přestože byl dotazník zcela anonymní, tak mnohé firmy nebyly ochotné zodpovědět otázku týkající se jejich přepravních výkonů a výše zaplaceného mýtného.

Podařilo se mi zjistit, že většina dopravců účtuje svým zákazníkům mýtné jako extra položku k ceně za vykonanou přepravu. Poměr mýtného do konečné ceny v převážné míře nestanovují, jelikož cenu definují dle konkurence.

Převážná většina podniků (67 %) nesouhlasí se zpoplatněním silnic nižších tříd. Velmi častým argumentem byl špatný stav DI, zároveň by došlo k navýšení jejich nákladů z hlediska spotřeby PHM a vůbec zvýšení nákladů celkově.

S tím souvisí také, jaké následky by mělo toto zavedení pro dotazované podniky. Velmi častou odpovědí byla obnova vozového parku, zvýšení nákladů, snížení počtu zaměstnanců a přenesení zvýšení do cen zákazníkům.

Dále dopravní společnosti uváděli jako důvod svého nesouhlasu s rozšiřováním zpoplatnění PK nezavedení tzv. profesionální nafty. Jedná se v podstatě o kompenzaci vysoké ceny nafty v podobě vratek části spotřební daně, což by mělo napomoci udržet dopravce u českých pump. Profesionální naftu v Evropě provozuje např. Španělsko, Francie, Belgie, Slovinsko a Maďarsko.

Mnoho z dotazovaných podniků by spíše uvítalo jednotnou cenu s jednotkou palubní jednotkou v rámci zpoplatněných úseků v Evropě.

Pochopitelně by bylo možné z těchto dotazníků vytvořit ekonometrické modely pomocí regresní analýzy, avšak vzhledem k počtu získaných dat jsem tuto analýzu neprováděla.

4 MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ TARIFNÍ POLITIKY NA DOPRAVNÍ SÍTI

Internalizace externích nákladů je v poslední době častým skloňovaným pojem ve všech pádech jako důvod zpoplatnění silniční infrastruktury. Internalizace externalit by dle platných směrnic měla fungovat na základě „uživatel platí“ a „znečišťovatel platí“. Vidinou EU od tohoto zpoplatnění je harmonizace podmínek mezi jednotlivými druhy doprav (zejména silniční a železniční) a pochopitelně vyšší příjmy.

Avšak jak již bylo zmíněno, internalizace externalit by měla rovněž zohledňovat pozitivní externality a nejenom klást důraz na ty negativní.

Jedním z cílů *Bílé knihy*²⁴ je zavedení výkonového zpoplatnění veškerých PK silniční dopravy a do tohoto zpoplatnění zahrnout také IAD. Splnění tohoto cíle vyžaduje vynaložení nemalých finančních prostředků.

Všichni uživatelé silniční dopravy jsou již zatíženi spotřební daní z PHM, která tvoří v podstatě polovinu ceny nafty či benzínu. Sazby těchto daní by se měli v budoucnu postupně sjednotit. U vozidel určených k podnikání jsou jejich majitelé povinni platit silniční daň, jejíž výše je upravena dle druhu daného vozidla. Dále při registraci vozidla musí majitel uhradit ekologickou daň. Sazba daně se člení dle norem EURO. A v neposlední řadě existuje zpoplatnění vybraných komunikací, zejména dálnic a rychlostních komunikací. Uživatelé IAD k jízdě po této komunikaci musí mít zakoupenou odpovídající vinětu. NA a autobusy jsou na těchto úsecích zpoplatnění výkonově.

Proto mi přijde jako nesmysl zpoplatňovat něco, co už dávno zpoplatněné je.

Silniční infrastruktura pro svůj rozvoj potřebuje celkem 400 mld. Kč, což je osminásobek hodnoty výběru mýta za 7 let, avšak bez odečtu veškerých nákladů. Navíc celková zanedbanost údržby silniční infrastruktury se odhaduje na 800 mld. Kč. Optimální výše finančních prostředků na silniční infrastrukturu byla stanovena na 80 mld. Kč ročně. Z této celkové sumy by 53 mld. Kč šlo na opravy a údržby a zbylých 27 mld. Kč na rozvoj DI. [39]

²⁴ Bílá kniha: Plán jednotného dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje

4.1 Ocenění externích nákladů

Ocenění externích nákladů není zcela jednoduché, dokonce by se dalo tvrdit, že úplné ocenění externích nákladů je zcela nemožné (jelikož vše nelze vyčíslit). Mnohdy se také výpočty těchto nákladů mohou velmi lišit.

Kupříkladu studie CDV²⁵ Analýza trendů silniční nákladní dopravy vychází ze zprávy *Oceňování škod způsobenými přepravními procesy na životní prostředí a jejich internalizace*. Hodnoty těchto nákladů jsou uvedeny v *Tabulce č. 25*.

Tabulka č. 25: Externí náklady a opotřebení DI podle kategorií vozidel

Kategorie vozidel	Měrné externí náklady [Kč/km]	Opotřebení DI [Kč/km]
Osobní automobily - benzín	1,526	0,0072
Osobní automobily - diesel	1,526	0,0072
Autobusy	13,563	6,04
NA do 3, 5 t (N1)	6,291	0,053
NA nad 3, 5 t do 12 t (N2)	12,851	2,126
NA nad 12 t (N3)	14,182	14,182
Návěšová souprava (NS)	23,809	15,824

Zdroj: [40], upraveno autorem

Existuje však studie *Externí náklady v Evropě* od INFRAS/IWW (2008) navazující na *IMPACT Příručka externích nákladů*, kterou nechala zpracovat Evropská komise. Tyto dokumenty obsahují celou řadu dat, jež jsou členěny dle hlavních kategorií externích nákladů pro osobní a nákladní dopravu.

Proto jsem se rozhodla, že pro účely této práce postačí využít dat získaných z příspěvku vědeckotechnického sborníku ČD č. 27/2009 s názvem *Spravedlivé zpoplatnění silniční a železniční dopravy* od Aleše Bartheldiho.

Tabulka č. 26: Ocenění externích nákladů v osobní a nákladní dopravě

Kategorie externích nákladů	Osobní automobil	Autobus	N1, N2	N3, NS
	[Kč/oskm]	[Kč/oskm]	[Kč/tkm]	[Kč/tkm]
Nehody	0,375	0,048	0,390	0,125
Znečištění ovzduší	0,210	0,315	0,452	0,250
Hluk	0,125	0,437	0,196	0,098
Změna klimatu	0,063	0,158	0,052	0,052
Sekundární vliv dopravy	0,129	0,090	0,370	0,185
Zábor krajiny	0,030	0,030	0,020	0,020
Celkem	0,932	1,078	1,480	0,730

Zdroj: [39]

²⁵ Centrum dopravního výzkumu

Hodnoty ve výše uvedené *Tabulce č. 26* byly upraveny expertním odhadem pana Bartheldiho na základě zmíněné studie IMPACT.

4.2 Náklady silniční dopravy

Náklady obecně znamenají peněžní vyjádření spotřebovaných zdrojů (ať už materiálu či služeb). V silniční dopravě se sledují náklady interní a společenské.

Mezi interní náklady se řadí PHM, pneumatiky, mzdy řidičů, odpisy, úroky, servis, pojistné apod. Společenské resp. externí náklady zatěžují společnost a omezují jí negativními externalitami. Provoz dopravy pochopitelně způsobuje opotřebení DI, čímž vznikají další náklady. Externí náklady a náklady opotřebení DI by měly správně pokrýt poplatky a daně z dopravy, což není zcela splněno.

Největším problémem u opotřebení DI jsou zejména těžká nákladní vozidla. Tyto hodnoty zatížení silniční sítě byly k vidění v *Tabulce č. 25*.

K výpočtu externích nákladů daného vozidla na km jsem tedy využila hodnoty externích nákladů z *Tabulky č. 26*.

Náklady osobní dopravy

V následující *Tabulce č. 27* jsou uvedeny přepočtené hodnoty externích nákladů v osobní dopravě daným koeficientem. Pro IAD je to stupeň automobilizace, který má v současné době hodnotu přibližně 2,3²⁶. U autobusů jsem počítala s průměrnou obsazeností autobusu 36 osob²⁷.

Tabulka č. 27: Externí náklady v osobní dopravě

Kategorie externích nákladů	Osobní automobil	Autobus
	[Kč/km]	[Kč/km]
Nehody	0,863	1,728
Znečištění ovzduší	0,483	11,340
Hluk	0,288	15,732
Změna klimatu	0,145	5,688
Sekundární vliv dopravy	0,297	3,240
Zábor krajiny	0,069	1,080
Celkem	2,144	38,808

Zdroj: autor

²⁶ Počet obyvatel ČR: 10 505 445 [ČSÚ]; počet automobilů v ČR: 4 706 325 [Ročenka dopravy 2012]

²⁷ Dle příručky Indikátory pro hodnocení a monitoring Operačního programu Doprava.

Celkové externí náklady vyvolané osobním automobilem vychází 2,144 Kč/km. Přičteme-li ještě náklady na opotřebení DI, tak náklady způsobené jízdou automobilu činí 2,151 Kč/km.

Celkové externí náklady autobusu jsou 38,808 Kč/km, s přičtením nákladům na opotřebení DI jsou celkové náklady autobusu 44,848 Kč/km.

Náklady nákladní dopravy

V nákladní dopravě se celkové společenské náklady rozlišují dle kategorie vozidel. V *Tabulce č. 28* jsem počítala s 43 % využití ložného prostoru, vycházela jsem ze Spedičního zpravodaje 2/14 SSL ČR²⁸. Stanovené průměrné ložení u jednotlivých kategorií bylo následující:

- 1,505 t pro vozidla do 3,5 t (N1),
- 3,655 t pro vozidla od 3,5 t do 12 t (N2),
- 5,160 t pro vozidla nad 12 t (N3).

Tabulka č. 28: Externí náklady v nákladní dopravě

Kategorie externích nákladů	N1	N2	N3
	[Kč/km]	[Kč/km]	[Kč/km]
Nehody	0,587	1,425	0,645
Znečištění ovzduší	0,680	1,652	1,290
Hluk	0,295	0,716	0,506
Změna klimatu	0,078	0,190	0,268
Sekundární vliv dopravy	0,557	1,352	0,955
Zábor krajiny	0,030	0,073	0,103
Celkem	2,227	5,409	3,767

Zdroj: autor

Celkové externí náklady vozidel kategorie N1 jsou 2,227 Kč/km, s přičtením nákladů na opotřebení DI jsou celkové náklady vozidel kategorie N1 2,280 Kč/km.

Celkové externí náklady vozidel kategorie N2 jsou 5,409 Kč/km, s přičtením nákladů na opotřebení DI jsou celkové náklady vozidel kategorie N2 7,535 Kč/km.

Celkové externí náklady vozidel kategorie N3 jsou 3,767 Kč/km, s přičtením nákladů na opotřebení DI jsou celkové náklady vozidel kategorie N3 14,912 Kč/km.

Největší náklady způsobené jízdou vozidla po PK tedy způsobují autobusy a vozidla nad 12 t.

²⁸ Svaz spedičů a logistiky ČR.

4.3 Uplatnění tarifní politiky

Jak již bylo zmíněno, tarifní politika je nástroj dopravní politiky v rukou vlády, jež formuje a vytváří tarify. Současným trendem tarifní politiky je využívání výkonového zpoplatnění silniční dopravy k získávání finančních prostředků na DI. Podstatou platby mýtného by mělo být podílení se uživatelů DI na úhradě celkových společenských nákladů, které byly názorně vyčísleny výše.

Zde je uveden výhled do blízké budoucnosti, který vycházel ze studie Inoxive:

Vize mýtné jednotky funkční v celé Evropě

Snahou EU je zavedení technické interoperability národních mýtných systémů, která by významně zjednodušila platbu mýtného na evropských dálnicích a silnicích, a to za pomoci jediné palubní jednotky. Princip EETS lze přirovnat k mobilním službám, kde má zákazník uzavřenou smlouvu s jedním operátorem, avšak svůj telefon může používat i v cizích sítích. Tyto služby mu jsou vyúčtovány v rámci jednoho zúčtování bez ohledu na místo čerpání služeb. Zda se toto zavedení podaří, záleží ve velké míře na ochotě jednotlivých provozovatelů mýtných systémů.

Důkazem, že užití jedné palubní jednotky za jednu fakturu lze, je mýtné konsorcium EasyGo+. Od listopadu loňského roku je totiž možné v Rakousku, Dánsku, Švédsku a Norsku hradit elektronické mýtné prostřednictvím služby EasyGo+ s jednou jednotkou. Nutností je pouze zaregistrování vozidel nad 3,5 t u poskytovatele služeb v jedné z uvedených zemí, nato obdrží aktivovanou palubní jednotku.

Využití mýtných systémů pro internalizaci externalit silniční nákladní dopravy

Vlivem dopravy na životní prostředí se EU zabývá ve svých směrnících, kde zavádí možnost zahrnout do sazby mýtného nejen náklady na DI, ale také tzv. externality.

V budoucnu by tak NA mohly připlácet v meziměstských komunikacích 3 Kč/km a na příměstských úsecích 4 Kč/km. Dále by kamiony hradily přírážku za hluk do maximální výše 0,5 Kč/km. Sazby mýtného jsou ekologicky rozlišeny dle norem EURO a sazby z hluku se liší dle času (v noci jsou vyšší).

Rozšíření výkonového zpoplatnění na silnice nižších tříd

V případě neexistence celistvé dálniční sítě umožňují evropská direktiva zpoplatnění silnic nižších tříd. Možnost zpoplatnit silnice I. tříd ČR využila, jelikož se jako většina postkomunistických zemí potýká s problémem nedokončené páteří dálniční sítě.

Úvahy a plány o rozšiřování mýtného by měli být podloženy kalkulací na základě intenzity dopravy konkrétních úseků, nikoli jen vidinou výnosů z tohoto zpoplatnění. Navíc u rozšíření mýtného na silnice nižších tříd by muselo být zajištěno rozdělení nákladů a výnosů mezi správce PK.

Elektronizace zpoplatnění osobních automobilů

Další možností elektronického zpoplatnění je rozšíření pro IAD. Nezbytností u takového výkonového zpoplatnění by bylo mýtné sazby nastavit tak, aby odpovídali nákladům na vybudování, údržbu a provoz PK.

Při zavedení výkonového zpoplatnění pro IAD dle vypočtených celkových externích nákladů 2,144 Kč/km by uživatel PK už při ujetí cca 700 km dosáhl současné výše roční dálniční známky.

4.4 Zhodnocení situace

Z analýzy plyne, že silniční doprava je nepostradatelná především k plošné obsluze území, jak v osobní, tak i v nákladní dopravě. ČR disponuje poměrně hustou silniční sítí. Avšak dálniční a rychlostní síť neodpovídá potřebám a je nedostatečná. Nejsou dokončeny důležité úseky transevropské dopravní sítě. Trnem v oku je také současný stav PK, a to zejména silnic I. tříd a nižších. Důvodem je zanedbaná údržba.

Typickým problémem měst je absence obchvatů, zvláště pak pro nákladní dopravu. Tato skutečnost negativně ovlivňuje bezpečnost provozu a životní prostředí města. Dalším důsledkem je zvyšování nákladů, a to z pohledu uživatelů i provozovatele. Uživatelům se zvýší např. spotřeba PHM následkem popojížděním v kolonách, ztráta času – dopravce nestihne doručit zásilku včas apod. Jelikož je komunikace více vytížena a může dojít i k hmotným škodám v důsledku dopravních nehod, vznikají provozovateli častěji náklady na údržbu a opravy.

Následkem prudkého nárůstu automobilizace za posledních 20 let je množství negativních stránek, které je možné odstranit prostřednictvím zkvalitňování DI, odkláněním dopravy z center měst, protihlukovými opatřeními, zatraktivněním hromadné dopravy atd. V případě nákladní dopravy – konkurenceschopnější železniční doprava, využití kombinované dopravy, citylogistika apod.

Dle mého názoru je, jak se říká „zakopán pes“ především v politice. Existuje celá řada nejrůznějších norem, zákonů, direktiv, směrnic, studií, strategií atd., která stejně nikam nevede. Vytváří se neustále nějaké plány podléhající určitým podmínkám a normám, jenomže mnohdy nejsou určeny jednoznačné a hlavně reálné cíle. Cíle pak většinou nejsou splněny, jelikož během průběhu došlo zase k určitým změnám v legislativě či jiným komplikacím (navýšení nákladů apod.).

Myslím si, že snažit se za každou cenu zpoplatňovat DI, není zrovna moudré rozhodnutí. Jelikož jak je všem známo, lidi neradi platí něco navíc. Kdekdo by mohl podotknout, že za komfort se musí platit a kde jinde získávat finance na údržbu a investice. To je sice pravda, ale české silnice právě nejsou v nejlepším stavu a ruku na srdce, kdo by chtěl platit za jízdu po výmolech, kde si ještě zničí tlumiče. Otázkou tedy zůstává: Kde vzít ty potřebné finance?

V první řadě by bylo na snadně přehodnotit výdaje na DI. ČR je nechvalně známa svými předraženými stavbami, „výběrovými“ řízeními apod. Kdyby se také nevytvářely nové dokumenty a studie, které potom v závěru stejně nikam nevedou, tak by se dalo myslím taky něco ušetřit. Další příčinou nedostatku peněz je nepochybně korupce, s jejímž odhalováním se v poslední době roztrhl pytel.

Základními možnostmi financování DI je buďto použití vlastních zdrojů, cizích či kombinace vlastních a cizích. Nespornou výhodou využití vlastních zdrojů jsou nižší náklady (zadavatel neplatí úroky) a přímá kontrola nad projekty. Vzniká však riziko, že rozpočet bude překročen a zkrátka nebudou peníze.

Přichází na řadu cizí zdroje – úvěry, dotace z fondů, Public Private Partnership (PPP) projekty či získání investora. Výhodou úvěrů je, že zadavateli zůstává přímá kontrola nad svými investicemi. Avšak vyskytuje se zde časová náročnost na splácení dluhu či požadovaná specifika od institucí. Riziko zůstává stále na straně zadavatele.

Financování prostřednictvím partnerství veřejného a soukromého sektoru PPP je, z pohledu rizik spojených s výstavbou a provozem projektu, pro zadavatele velmi výhodné.

Realizace projektu je rychlejší. PPP s sebou přináší know how a zkušenosti z jiných projektů. Pochopitelně je tento způsob financování dražší, jelikož firma bude chtít zaplatit za svůj výkon a to i se svými náklady.

Dotace poskytnuté z nejrůznějších fondů mají náročný časový harmonogram a většinou není zajištěn celý potřebný obnos, ale rozhodně jsou velmi nápomocné. Pro získání dotací je nutné splňovat určité podmínky, takže zde není jistota, že je žadatel dostane.

Nejlepší by bylo nepochybně získat dobrého investora, který by byl ochoten vložit do projektů své finance. Samozřejmě tak, aby to bylo výhodné pro obě strany. Jenomže, kde takového investora sehnat?

Doporučení

- vytvořit kvalitní dopravní strategii na základě reálných dat a skutečností,
 - Ministerstvo dopravy ČR v současnosti zpracovalo strategický dokument *SeStra*, který by mohl ukázat dopravnímu sektoru správný směr, jak ven z tohoto začarovaného kruhu,
 - důležité pro možnost čerpání z Evropských fondů, což už se po roce 2021 na ně nebude možno spoléhat,
 - základ: aktuálnost, multikriteriální analýza, akceptovatelnost ze strany občanů a financování opravdu potřebných staveb,
- stanovit priority a prioritní projekty,
 - mělo by být jakési dogma pro ŘSD ČR, SŽDC i ŘVC,
 - GEPARDI II – střednědobý plán rozvoje DI 2014 – 2020+,
- dotažení projektů do samého konce,
 - na základě dosažených výsledků teprve provádět změny,
 - dodržovat časový harmonogram,
- financování na základě skutečných potřeb a dat,
 - co a proč chceme stavět → rozhodovat,
 - plně se držet stanoveného rozpočtu,
- zachovat stávající úroveň spotřební daně,
 - do budoucna zásadně nezvyšovat → zásadním způsobem ovlivňují celkové příjmy státního rozpočtu (vysoké zvýšení daní by mohlo mít kontraproduktivní dopad → snížení spotřeby PHM, nákup PHM v zahraničí, aj.),

- navýšit podíl spotřební daně do SFDI ze současných 9,1 % alespoň na 25 % (viz *Tabulka č. 29*) a zároveň navýšení podílu ze spotřební daně do prostředků kraje (Krajské správy a údržby silnic) ze současných 10,9 % na alespoň 15 %,
 - zavést tzv. profesionální naftu (vratky z části spotřební daně → k udržení dopravců u českých pump),
- příjmy od uživatelů DI investovat zpět do dopravy,
- vymýtit korupci,
- uživatelům DI umožnit prostor k vyjádření,
 - referenda v otázkách týkajících se uživatelů DI (zavedení, rozšiřování zpoplatnění apod.) → ztotožnění se s uživatelem a získání důvěry,
 - důležité pro akceptovatelnost ze strany uživatelů dopravy.

Tabulka č. 29: Příjmy SFDI s predikcí v letech 2014 až 2016 s navrhovanou změnou

Druh příjmu	2013	2014	2015	2016
Silniční daň	5,2	5,3	5,3	5,6
Podíl spotřební daně do SFDI 9,1 %	7,1	7,5	7,2	7,2
Podíl spotřební daně do SFDI 25 %	-	20,6	19,8	19,8
Dálniční známky	3,9	3,9	3,9	4,1
Mýtné	8,0	8,3	8,3	9,0
Dotace ze státního rozpočtu	18,4	12,3	12,3	13,6
Fondy EU	19,3	12,7	8,1	10,1
CELKEM	61,9	50,0	45,1	49,6
CELKEM se zvýšeným podílem spotřební daně		63,1	57,7	62,2

Zdroj: autor, SFDI

Jak je vidět zvýšení podílu spotřební daně do rozpočtu SFDI ze současných 9,1 % na alespoň čtvrtinu, tedy 25 % napomohla k navýšení příjmů do tohoto fondu.

Kdyby však do SFDI putovala celá spotřební daň, byl by příjem fondu rázem nad 80 mld. Kč ročně, což je optimální výše finančních prostředků na silniční infrastrukturu.

ZÁVĚR

Diplomová práce poukazuje na problémy DI ČR, a to zejména na její stav a financování. Snahou bylo nalézt rozumné řešení pro zlepšení špatného stavu naší infrastruktury. Jelikož nejsem příznivcem zpoplatňování silnic za každou cenu, zvláště když jsou v tak nechvalném stavu, tak jsem se snažila usilovat o jiné možnosti.

ČR disponuje velmi hustou silniční sítí a má ke svému štěstí strategickou polohu ve středu Evropy, akorát ta kvalita a kapacita značně „pokulhává“.

Hlavním problémem v tomto sektoru je absence racionální dopravní strategie, které by se české dopravní útvary pevně držely a opíraly se o ni. Dalším závažným problémem na našem území je korupce a zmizení miliard kdoví kam.

Dle mého názoru by se mělo platit pouze, když to má svůj smysl – opatření pro zlepšení velmi špatného životního prostředí obyvatel; na provoz a údržbu dané infrastruktury, ale měla by být tomu odpovídající, stejně tak i poplatky (neměly by být přemrštěné, odrazující). Pokud už dojde ke zpoplatnění, tak by to měli následně pocítit uživatelé hlavně tím, že se stav DI bude viditelně zlepšovat a modernizovat. Jinak budou pochopitelně nespokojeni a budou hledat jiné alternativy.

Navrhovanými možnostmi, jak získat potřebné finance na obnovu a údržbu DI bylo zejména: veškeré příjmy (nebo alespoň většinu) od uživatelů DI investovat zpět do dopravy - navýšit podíl z vybrané spotřební daně do SFDI ze současných 9,1 % na alespoň 25 % (do prostředků krajů ze současných 10,9 % na alespoň 15 %) a omezit prostor pro korupci. Dalším návrhem bylo zavedení tzv. profesionální nafty, kterou by dopravci zcela jistě uvítali, a motivovala by je k nákupu PHM na domácím trhu, čímž by se zvýšil příjem ze spotřební daně.

Pochopitelně se nabízela možnost využití tarifní politiky formou výkonového zpoplatnění. Jelikož tarifní politika pomocí svých opatření napomáhá k získávání financí do státního rozpočtu, snížení negativního vlivu dopravy na životní prostředí, regulaci dopravy apod. Avšak aby tato opatření byla účinná, je zapotřebí mít stanovený jasný cíl – buďto chci regulovat dopravu (příp. motivovat k užívání ekologičtějších vozidel) anebo získávat finance.

K takovéto konfrontaci málem došlo v českém mýtném systému, kdy měly být zvýšeny sazby mýtného u neekologičtějších vozidel z důvodu poklesu výnosu z mýta. Ministerstvo dopravy ČR nakonec v roce 2014 sazby pro neekologičtější kamiony nezvýšilo,

znamenaloby to totiž porušení dohody uzavřené s někdejším ministrem dopravy Vítem Bárto. Pro tyto vozidla (splňující normu 5 a vyšší) chystalo ministerstvo zdražení o 6,7 %, což se pochopitelně dopravcům nelíbilo.

V letošním roce také došlo ke zkrácení období páteční zvýšené sazby, a to o jednu hodinu, tedy z 21:00 hod na 20:00 hod.²⁹ Dle pravidel EU by totiž zvýšené sazby během dne neměly přesáhnout 5 hodin, což český mýtný systém doposavad nerespektoval.

Týdeník Dopravní noviny v prosinci roku 2013 uvedl, že vláda schválila možné rozšíření mýtného na všechny silnice I. tříd. A to po roce 2016, kdy vyprší stávající smlouva se společností Kapsch.

Jelikož počínaje rokem 2017 končí platnost uzavřených smluv s tímto dodavatelem SVM, mělo by co nejdříve dojít k výběru nového dodavatele, aby nedošlo ke zbytečnému výpadku tohoto systému.

Na závěr je nutno podotknout, že neustálé omezování dopravy, ať už její regulací či zpoplatňováním, dávané do souvislosti s environmentálními aspekty, může mít špatný dopad na hospodářský vývoj dané země. Jelikož nemá moc smysl budovat novou DI, když v konečném důsledku bude po ní jezdit jen pár aut. Navíc většina navrhovaných opatření ke zlepšení dopravní situace má spíše dopad pouze na uživatele, a to že se jim jejich cesta po těchto komunikacích prodražuje.

Evropa by se sice dle cílů Bílé knihy mohla „zazelenat“, avšak na úkor globální konkurenceschopnosti.

²⁹ Počínaje pátkem 7. února 2014 platí tato změna, kterou se mění nařízení vlády č. 352/2012 Sb.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Slovník dopravní terminologie* [online]. © 2009. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z: <http://www.slovníkdopravy.cz/>
- [2] STEFANOVOVÁ, Sylvie. *Mýtné systémy v městských aglomeracích*. Pardubice, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera.
- [3] ZELENÝ, Lubomír a Luboš PEŘINA. *Doprava: dopravní infrastruktura*. Praha: VŠE Praha, 2000. 106 s. ISBN 80-245-0110-4.
- [4] ČESKO. Zákon č. 13 ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 3, s. 47-61. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [5] KLEPRLÍK, Jaroslav. *Silniční doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. 160 s. ISBN 978-80-7395-451-2.
- [6] KOTAS, Patrik. *Dopravní systémy a stavby*. Praha: ČVUT, 2002. 354 s. ISBN 80-01-02321-4.
- [7] MELICHAR, Vlastimil, Jindřich JEŽEK a Jiří ČÁP. *Ekonomika dopravního podniku*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. 306 s. ISBN 978-80-7395-656-1.
- [8] VOŽENÍLEK, Václav a Alexander CHLAŇ. *Pojišťovnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 140 s. ISBN 80-7194-564-1.
- [9] ADAMEC, Vladimír. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada, 2008. 176 s. ISBN 978-80-247-2156-9.
- [10] Online barometr dopravního trhu. *Dopravní noviny* [online]. © 2004-2014 [cit. 2014-03-04]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/online-barometr-dopravniho-trhu>
- [11] BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, Hana. *Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Praha: Karolinum, 2009. 216 s. ISBN 978-80-246-1610-0.
- [12] CHLAŇ, Alexander a Petr STEJSKAL. *Tarify a ceny v dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008. 170 s. ISBN 978-80-7395-104-7.
- [13] POLICIE ČR. *Informace o nehodovosti na pozemních komunikacích České republiky za rok 2013* [online]. [cit. 2014-02-15]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>.
- [14] CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU. *Řízení městských dopravních kongescí*. Brno: Tribun EU, 2011. 300 s. ISBN 978-80-86502-96-0. Dostupné také z: <http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/09CongestionCZ.pdf>.

- [15] MELICHAR, Vlastimil, Jindřich JEŽEK a Kateřina POJKAROVÁ. Ocenění externích účinků a nákladů kongesce. *Perner's Contacs* [online]. 2008, roč. 3, č. 5, s. 234-245 [cit. 2014-02-16]. ISSN 1801-674X.
Dostupné z: http://pernerscontacts.upce.cz/12_2008/melichar.pdf
- [16] LANDA, Jiří, Jaroslav DOBIÁŠ a Zuzana VOLFOVÁ. *Zjišťování kapacity pozemních komunikací a návrhy na odstranění kongescí: Technické podmínky*. Praha: CityPlan, 1999. 88 s.
- [17] ČESKO. Zákon č. 16 ze dne 21. prosince 1992 o dani silniční. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1993, částka 6, s. 133-136. Dostupné také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=16~2F1993&rpp=15#seznam>
- [18] ČESKO. Zákon č. 246 ze dne 5. června 2008, kterým se mění zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2008, částka 78, s. 3610-3611. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-246>
- [19] MINČIČ, Ladislav. Spotřební daň z minerálních olejů v České republice: prezentace k diskusnímu fóru „Spotřební daň z motorové nafty“. In: *Liberální institut* [online prezentace]. 2011. [cit. 2014-03-29]. Dostupné z: <http://libinst.cz/data/mincic.pdf>
- [20] ČESKO. Zákon č. 353 ze dne 23. září 2003 o spotřebních daních. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2003, částka 116, s. 5730-5788. Dostupné také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=353~2F2003&rpp=15#seznam>
- [21] *Ekologická daň: Informace o ekologické dani*. [online]. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://ekodan.eu/zakon-o-ekologicke-dani/>
- [22] PRACOVNÍ SKUPINA ELEKTRONICKÉ MÝTNÉ. *Jaké legislativní dokumenty se týkají problematiky elektronického mýta?* [online]. © Sdružení pro dopravní telematiku, 2013. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.elektronickemytne.cz/jake-legislativni-dokumenty-se-tykaji-problematiky-elektronickeho-myta/>
- [23] EUROPA: Přehledy právních předpisů EU. *Výběr poplatků za těžká nákladní vozidla: směrnice o euroviněťě*. [online]. [cit. 2014-04-08].
Dostupné z: http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/motor_vehicles/interactions_industry_policies/l24045b_cs.htm
- [24] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Evropská služba elektronického mýtného*. [online]. © 2006. [cit. 2014-04-08].
Dostupné z: http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/Silnice+dalnice+mosty/ZPOPLATNENI_PK/EETS/EETS.htm

- [25] EU. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/76/EU ze dne 27. září 2011, kterou se mění směrnice 1999/62/ES o výběru poplatků za užívání určitých pozemních komunikací těžkými nákladními vozidly. In: *Úřední věstník Evropské unie*. 2011, svazek 54. ISSN 1977-0626. Dostupné také z:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:269:FULL:CS:PDF>
- [26] PŘIBYL, Pavel a Miroslav SVÍTEK. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN, 2001. 544 s. ISBN 80-7300-029-6.
- [27] EKOLOGICKÝ PRÁVNÍ SERVIS. *Předražené silnice a dálnice*. [online]. [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://www.eps.cz/resime/tema/predrazene-silnice-dalnice>
- [28] *CESKEDALNICE.CZ*. Dopravní sektorová strategie. [online]. [cit. 2014-04-19]. Dostupný z: http://atelier.ecn.cz/OPD/Sektorove-strategie_final.pdf
- [29] EKOLOGICKÝ PRÁVNÍ SERVIS. *Cena dálnic*. [online]. [cit. 2014-04-19]. Dostupný z: <http://www.eps.cz/sites/default/files/publikace/cenadalnic-cz1-predrazenedalnice.pdf>
- [30] *MYTO CZ: Elektronický mýtný systém v České republice* [online]. © 2014 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.myto.cz/>
- [31] ŘSD. *Silnice a dálnice ČR 2013* [online]. Praha, 2013. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/00712811179E3270C1257C08005CD18B/\\$file/RSD2013cz.pdf](http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/00712811179E3270C1257C08005CD18B/$file/RSD2013cz.pdf)
- [32] ŠIMONÍK, David. Výběr mýtného. [online]. 22. dubna 2014 9:45; [cit. 2014-04-29]. Osobní komunikace.
- [33] DONT, Milan. 128_2014_120_RD_1. [online]. 29. dubna 2014 11:31; [cit. 2014-04-29]. Osobní komunikace.
- [34] NKÚ. Peněžní prostředky vynaložené na pořízení a provoz systému výběru mýtného za užívání silniční infrastruktury České republiky: informace z kontrolní akce č. 11/13. In: *Věstník Nejvyššího kontrolního úřadu*. 2012, roč. XX, částka 2, s. 207-226. ISSN 1804-0608. Dostupné také z: <http://www.nku.cz/kon-zavery/K11013.pdf>
- [35] TICHÝ, Jan. Generální ředitel firmy Kapsch Karel Feix řekl právu: Mýtné je efektivní stroj státu na peníze. *Právo*. 2013, roč. 23, č. 238, s. 8. ISSN 1211-2119.
- [36] INOXIVE. *Šest let elektronického mýta v České republice*. [online]. © 2013 Inoxive, Praha, 56 s. [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://www.scribd.com/doc/153346064/S%CC%8Cest-let-elektronicke%CC%81ho-my%CC%81ta-v-C%CC%8Ceske%CC%81-republice>

- [37] EUROPEAN COMMISSION. *Excise duty tables: Part II – Energy products and Electricity*. [online]. © European Commission, 2014. [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/excise_duties/energy_products/rates/excise_duties-part_ii_energy_products_en.pdf
- [38] BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, Hana. *Srovnání švýcarského, rakouského a německého mítního systému*. [online]. Enviwiki. [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: http://www.enviwiki.cz/wiki/Srovn%C3%A1n%C3%AD_%C5%A1v%C3%BDcarsk%C3%A9ho,_rakousk%C3%A9ho_a_n%C4%Bmeck%C3%A9ho_m%C3%BDtn%C3%ADho_syst%C3%A9mu
- [39] BARTHELDI, Aleš. Spravedlivé zpoplatnění silniční a železniční dopravy. In: *Vědeckotechnický sborník ČD č. 27/2009*. [online]. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://vtsb.cd.cz/VTS/CLANKY/vts27/2701.pdf>
- [40] CENTRUM DOPRAVNÍ VÝZKUMU. ŽÁK, Vladimír a Tomáš SOBOTA. *Analýza trendů silniční nákladní dopravy: I. část*. [online]. Brno, 2005. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://www.zelenykruh.cz/dokumenty/studie-cdv.pdf>
- [41] CE DELFT. *Handbook of estimation of external costs in the transport sector: IMPACT*. [online]. 2008, 336 s. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/doc/2008_costs_handbook.pdf
- [42] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Příručka Indikátory pro monitoring a hodnocení Operačního programu Doprava*. [online]. © 2010 Ministerstvo dopravy. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://www.opd.cz/Providers/Document.ashx?id=485>
- [43] NKÚ. Příjmy z výkonových poplatků (mýtného) a příjmy z časového zpoplatnění pozemních komunikací (časových kuponů), včetně souvisejících výdajů: informace z kontrolní akce NKÚ č. 12/12. In: *Věstník Nejvyššího kontrolního úřadu*. 2013, roč. XXI, částka 2, s. 173-186. ISSN 1804-0608. Dostupné také z: <http://www.nku.cz/assets/media/informace-12-12.pdf>
- [44] KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ. *Zelená kniha: Na cestě k nové kultuře městské mobility*. [online]. Brusel, 2007, 24 s. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/doc/2007_09_25_gp_urban_mobility_cs.pdf
- [45] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Ročenky dopravy*. [online]. [cit. 2014-02-15]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>

- [46] ČERNÝ, Jan. Po vzoru Německa chtějí obce v Česku emisní zóny pro auta. In: *Události*: TV. ČT 1. 6. září 2012. 19:41. Dostupné také z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/194959-po-vzoru-nemecka-chteji-obce-v-cesku-emisni-zony-pro-auta/>
- [47] EVROPSKÁ KOMISE. *Bílá kniha: Plán jednotného evropského dopravního sektoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívající zdroje*. [online]. Brusel, 2011, 32 s. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:CS:PDF>
- [48] SVAZ SPEDICE A LOGISTIKY ČR. Inovační program EU Horizont 2020. *Elektronický spediční zpravodaj*. [online]. 2014, č. 2. s. 7. [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://www.sslczech.cz/cz/ssl-zpravodaje/spedicni-zpravodaj/>
- [49] DELOITTE. *Zpoplatnění vjezdu do centra hl. m. Prahy: úvodní strategická studie*. 2008.
- [50] KOSINA Ivan a Jindřich JEŽEK. *Kalkulace nákladů v dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. 96 s. ISBN 978-80-7395-629-5.
- [51] DRAHOTSKÝ, Ivo. Vazby dopravy na vnější prostředí a udržitelný růst. In: *Konference Přírodní zdroje, doprava, energetika a udržitelný hospodářský růst*. [online]. Praha, 2008. [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: http://drahotsky.cz/data/drahotsky_prispevek.pdf
- [52] *Dopravní strategie*. [online]. © 2014 Dopravní strategie. [cit. 2014-05-09]. Dostupné z: <http://www.dopravnistrategie.cz/>
- [53] *Státní fond dopravní infrastruktury*. [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.sfdi.cz/>
- [54] *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. © 2012 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.rsd.cz/>
- [55] TOLL COLLECT. *Mýto pro nákladní automobily v německu: Informace pro uživatele*. [online]. 2014. 49 s. [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <http://www.toll-collect.de/microsites/cestina.html>
- [56] *viaTOLL*. [online]. © 2014 [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <http://www.viatoll.pl/cs/tezka-vozidla/aktuality>
- [57] *Go Maut*. [online]. © 2014 [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <https://www.go-maut.at/portal/portal>
- [58] *Myto*. [online]. © 2009 – 2013 SkyToll. [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <https://www.emyto.sk/web/guest;jsessionid=C409309FD24AC5B6010E5F6CB05F7252.lifera y2>

- [59] *Berlin.de: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. Umweltzono: Fahrzeug und Plakette.* [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/umweltzone/de/fahrzeug_plakette.shtml
- [60] DRAHOTSKÝ, Ivo a Jiří ČÁP. Model dopravního systému a rozhodovacích funkcí v návaznosti na uživatele dopravy. In: *Teorie dopravních systémů: soubor odborných statí.* Brno: Tribun, 2008, s. 115-119. ISBN 978-80-7399-347-4.
- [61] FADRNÝ, Martin, Pavel PŘIBYL a Pavel DOUCHA. *Kde se ztrácejí miliardy? Plánování a financování dopravní infrastruktury v ČR. Analýza problémů a návrhy řešení.* [online]. © Ekologický právní servis, 2010. [cit. 2014-05-04]. Dostupné z:
http://www.eps.cz/sites/default/files/publikace/kde_se_ztraceji_mld_ld.pdf
- [62] Zvýšení mýtného má nejvíc postihnout nejekologičtější kamiony. *Dopravní noviny.* [online]. © 2004-2014 [cit. 2014-01-30]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/silnicni-doprava/zvyseni-mytneho-ma-nejvic-postihnout-nejekologictejsi-kamiony>
- [63] Vláda schválila rozšíření mýtného na všechny silnice prvních tříd. *Dopravní noviny.* [online]. © 2004-2014 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/dopravni-politika/vlada-schvalila-rozsireni-mytneho-na-vsechny-silnice-prvnich-trid>
- [64] Mýto pro kamiony se zatím zvyšovat nebude. *Dopravní noviny.* [online]. © 2004-2014 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/silnicni-doprava/myto-pro-kamiony-se-zatim-zvysovat-nebude>

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Vlastníci a správci PK dle kategorií	14
Tabulka č. 2: Místa nehod, ČR.....	21
Tabulka č. 3: Zdroje hluku v prostředí člověka.....	23
Tabulka č. 4: Přehled externalit v oblasti dopravy	27
Tabulka č. 5: Roční sazby silniční daně - osobní automobily, 2014.....	31
Tabulka č. 6: Roční sazby silniční daně - nákladní automobily, 2014.....	32
Tabulka č. 7: Vybrané sazby daně z minerálních olejů.....	33
Tabulka č. 8: Výpočet zdanění benzínu a nafty	34
Tabulka č. 9: Ekologická daň, 2014	34
Tabulka č. 10: Automobily registrované v ČR.....	44
Tabulka č. 11: Převážní výkon (mil. oskm).....	45
Tabulka č. 12: Převážní výkon (mil. tkm)	45
Tabulka č. 13: Celkové investiční výdaje do DI (běžné ceny) (mil. Kč)	46
Tabulka č. 14: Celkové výdaje na opravy a údržby DI (běžné ceny) (mil. Kč)	46
Tabulka č. 15: Infrastruktura silniční dopravy (km)	47
Tabulka č. 16: Mezinárodní srovnání cen dálnic, 2004	48
Tabulka č. 17: Vývoj příjmů z daní a mýtného SFDI (mil. Kč).....	48
Tabulka č. 18: Výběry mýtného dle jednotlivých let	49
Tabulka č. 19: Smluvní ceny dodávek a služeb v jednotlivých etapách realizace SVM	53
Tabulka č. 20: Hodnoty základních ekonomických parametrů v letech 2007 až 2010	54
Tabulka č. 21: Predikce hodnot základních ekonomických parametrů v letech 2007 až 2018.....	55
Tabulka č. 22: Srovnání spotřební daně ČR s vybranými státy	56
Tabulka č. 23: Průměrná denní cena v roce 2014, vozidla do 3, 5 t.....	57
Tabulka č. 24: Srovnání provozní nákladovosti ČR s vybranými státy	57
Tabulka č. 25: Externí náklady a opotřebení DI podle kategorií vozidel.....	63
Tabulka č. 26: Ocenění externích nákladů v osobní a nákladní dopravě	63
Tabulka č. 27: Externí náklady v osobní dopravě	64

Tabulka č. 28: Externí náklady v nákladní dopravě.....	65
Tabulka č. 29: Příjmy SFDI s predikcí v letech 2014 až 2016 s navrhovanou změnou.....	70

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Dopravní infrastruktura - Pardubice, silnice I/37.....	13
Obrázek č. 2: Počet nehod dle místa - mimo obec	22
Obrázek č. 3: Zdroje hluku v životním prostředí	24
Obrázek č. 4: Dálniční kupóny 2014, ČR	38
Obrázek č. 5: Palubní jednotka PREMID a dopravní značení zpoplatněného úseku.....	38
Obrázek č. 6: Uspořádání mýtné brány systému DSRC	39
Obrázek č. 7: Satelitní systém GNSS/CN	40
Obrázek č. 8: Princip aktivování záznamu systému LSVa	41
Obrázek č. 9: LPR systém.....	41
Obrázek č. 10: Emisní zóna v Berlíně.....	42
Obrázek č. 11: Mýtný kalkulátor PREMID.....	50
Obrázek č. 12: Cenové porovnání nabídek uchazečů.....	52
Obrázek č. 13: Vývoj složené procentuální nákladovosti systému	55
Obrázek č. 14: Členění respondentů dle věku a čistého měsíčního příjmu.....	58
Obrázek č. 15: Členění dopravních společností dle velikosti vozového parku	59
Obrázek č. 16: Interpretace výsledků z dotazníku - dálniční známka a účel cesty	60

SEZNAM ZKRATEK

AGR	Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem
ANPR	systém automatického rozpoznávání registračních značek (Automatic Number Plate Recognition)
B&G	dopravní systém pro cyklisty „Odlož kolo a jeď veřejnou dopravou“ (Bike and Ride)
CDV	Centrum dopravního výzkumu
CNG	stlačený zemní plyn (Compressed Natural Gas)
ČD	České dráhy, a. s.
ČR	Česká republika
DI	dopravní infrastruktura
DPH	daň z přidané hodnoty
DSRC	systém komunikace na krátké vzdálenosti (Dedicated Short Range Communication)
E85	biopalivo (Ethanol 85)
EETS	Evropská služba elektronického mýtného (European Electronic Toll Service)
EFC	systém elektronických plateb (Electronic Fee Collection)
ETC	systém elektronických plateb (Electronic Toll Collection)
EU	Evropská unie
GEPARDI II	dokončení procesu Gopardi (Generální plán rozvoje dopravní infrastruktury)
GNSS/CN	systém globálního navigačního satelitního systému a celulární sítě (Global Navigation Satelit System/Cellular Network)
HDP	hrubý domácí produkt
IAD	individuální automobilová doprava
IDS	integrovaný dopravní systém
K&R	dopravní systém „Pozastav a jeď dál“ (Kiss and Ride)
LPG	směs tekutého propanu a butanu (Liquefied Petroleum Gas)
LPR	systém založen na automatickém rozpoznání registrační značky (Licence Plate Recognition)
LSVA	systém poplatků z těžké dopravy podle výkonu (Leistungabhängige Schwervekehrsabgabe)

MFČR	Ministerstvo financí ČR
MHD	městská hromadná doprava
MK	místní komunikace
N1	kategorie nákladních vozidel s hmotností do 3, 5 t
N2	kategorie nákladních vozidel s hmotností od 3, 5 t do 12 t
N3	kategorie nákladních vozidel s hmotností nad 12 t
NA	nákladní automobil
NERV	národní ekonomická rada vlády ČR
NERV	národní ekonomická rada vlády ČR
OBU	palubní jednotka ve vozidle (On-Board Unit)
oskm	osobokilometr (jednotka přepravního výkonu)
P&G	systém parkovacích kapacit „Zaparkuj a jdi pěšky“ (Park and Go)
P&R	systém parkovacích kapacit „Zaparkuj a jed' veřejnou dopravou“ (Park and Ride)
PHM	pohonné hmoty
PK	pozemní komunikace
PPP	Public Private Partnership, poskytování veřejných služeb prostřednictvím spolupráce veřejného a soukromého sektoru
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic ČR
ŘVC	Ředitelství vodních cest ČR
SeStra	Dopravní sektorové strategie, doplňkový dokument k Operačnímu programu Doprava
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
SSL ČR	Svaz spedice a logistiky ČR
SVM	systém výběru mýtného
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s. o.
tkm	tunokilometr (jednotka přepravního výkonu)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Nehody a jejich následky v ČR za posledních 10 let

Příloha č. 2: Roční sazby silniční daně, 2014

Příloha č. 3: Výhody a nevýhody EFC technologií

Příloha č. 4: Dálniční a silniční síť ČR

Příloha č. 5: SWOT analýza silniční dopravy

Příloha č. 6: Zpoplatněná síť v ČR v roce 2007 a 2014

Příloha č. 7: Výše časových poplatků a sazby mýtného

Příloha č. 8: Vývoj podílu zdrojů SFDI

Příloha č. 9: Porovnání mýtného systému v ČR s vybranými státy

Příloha č. 10: Výše sazeb mýtného ve vybraných státech

Příloha č. 11: Dotazník – uživatelé osobních automobilů

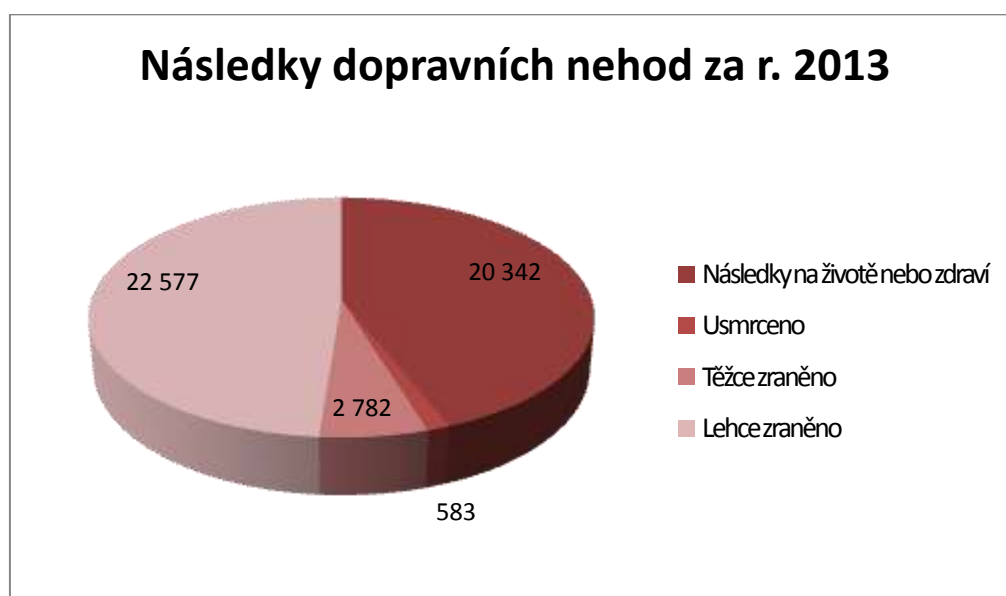
Příloha č. 12: Dotazník – dopravní společnosti

Nehody a jejich následky v ČR za posledních 10 let, [13]

Rok	Počet nehod	Usmrceno	Těžce zraněno	Lehce zraněno	Hmotné škody*
2004	196 484	1 215	4 878	29 543	9 687,39
2005	199 262	1 127	4 396	27 974	9 771,29
2006	187 965	956	3 990	24 231	9 116,39
2007	182 736	1 123	3 960	25 382	8 467,00
2008	160 376	992	3 809	24 776	7 741,46
2009	74 815	832	3 536	23 777	4 981,09
2010	75 522	753	2 823	21 610	4 924,98
2011	75 137	707	3 092	22 519	4 628,08
2012	81 404	681	2 986	22 590	4 875,42
2013	84 398	583	2 782	22 577	4 938,17
Celkem	1 318 099	8 969	36 252	244 979	69 131,27
Průměr	131 810	897	3 625	24 498	6 913,12

Pozn.: * uvedeno v mil. Kč

od 1. ledna 2009 – legislativní změna: hlášení nehody policii od hranice hmotné škody ve výši 100 000,- Kč



V roce 2013 šetřila Policie ČR v průměru každých 6 minut 12 sekund dopravní nehodu. Denně došlo v průměru k usmrcení 1,6 osob a 69,5 jich bylo zraněno. Průměrná škoda při jedné nehodě činí 58 510,50,- Kč.

Roční sazba ze základu daně podle § 5 písm. a) činí při zdvihovém objemu motoru

Objem motoru [cm ³]	Roční sazba daně [Kč]
do 800	1 200
nad 800 do 1 250	1 800
nad 1 250 do 1 500	2 400
nad 1 500 do 2 000	3 000
nad 2 000 do 3 000	3 600
nad 3 000	4 200

Roční sazba daně ze základu daně podle § 5 písm. b) a c) činí při počtu náprav hmotnosti

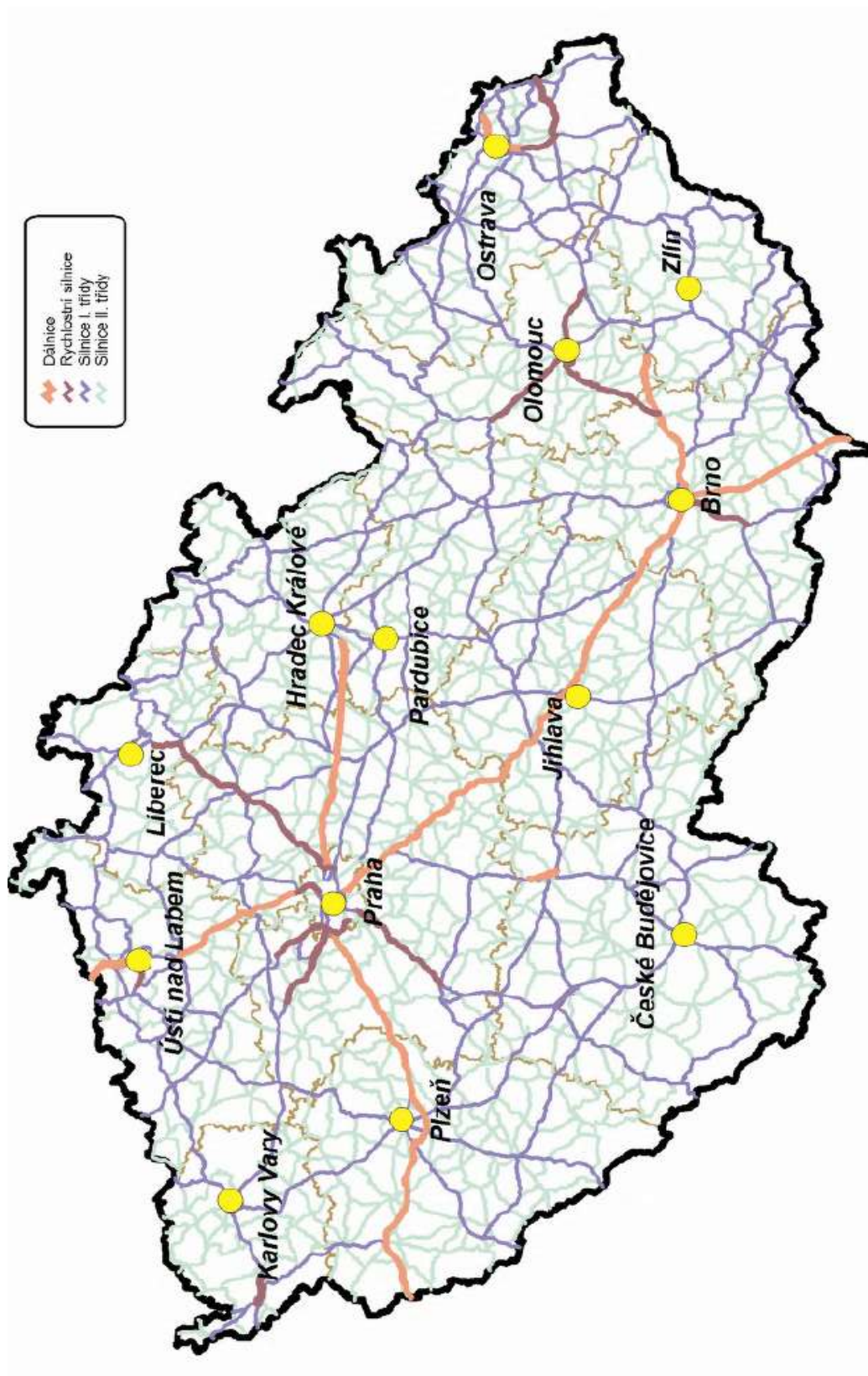
1 náprava					
do 1 tuny	1 800 Kč	nad 3,5 t do 5 t	5 400 Kč	nad 6,5 t do 8 t	8 400 Kč
nad 1 t do 2 t	2 700 Kč	nad 5 t do 6,5 t	6 900 Kč	nad 8 t	9 600 Kč
nad 2 t do 3,5 t	3 900 Kč				
2 nápravy					
do 1 tuny	1 800 Kč	nad 8 t do 9,5 t	8 400 Kč	nad 15 t do 18 t	23 700 Kč
nad 1 t do 2 t	2 400 Kč	nad 9,5 t do 11 t	9 600 Kč	nad 18 t do 21 t	29 100 Kč
nad 2 t do 3,5 t	3 600 Kč	nad 11 t do 12 t	10 800 Kč	nad 21 t do 24 t	35 100 Kč
nad 3,5 t do 5 t	4 800 Kč	nad 12 t do 13 t	12 600 Kč	nad 24 t do 27 t	40 500 Kč
nad 5 t do 6,5 t	6 000 Kč	nad 13 t do 14 t	14 700 Kč	nad 27 t	46 200 Kč
nad 6,5 t do 8 t	7 200 Kč	nad 14 t do 15 t	16 500 Kč		
3 nápravy					
do 1 t	1 800 Kč	nad 11 t do 13 t	8 400 Kč	nad 21 t do 23 t	21 300 Kč
nad 1 t do 3,5 t	2 400 Kč	nad 13 t do 15 t	10 500 Kč	nad 23 t do 26 t	27 300 Kč
nad 3,5 t do 6 t	3 600 Kč	nad 15 t do 17 t	13 200 Kč	nad 26 t do 31 t	36 600 Kč
nad 6 t do 8,5 t	6 000 Kč	nad 17 t do 19 t	15 900 Kč	nad 31 t do 36 t	43 500 Kč
nad 8,5 t do 11 t	7 200 Kč	nad 19 t do 21 t	17 400 Kč	nad 36 t	50 400 Kč
4 a více náprav					
do 18 t	8 400 Kč	nad 23 t do 25 t	17 700 Kč	nad 29 t do 32 t	33 300 Kč
nad 18 t do 21 t	10 500 Kč	nad 25 t do 27 t	22 200 Kč	nad 32 t do 36 t	39 300 Kč
nad 21 t do 23 t	14 100 Kč	nad 27 t do 29 t	28 200 Kč	nad 36 t	44 100 Kč

Výhody a nevýhody EFC technologií, [2], [7], autor

DSRC		GNSS/CN	
Výhody	Nevýhody	Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> + levná palubní jednotka OBU + jednoduchost systému + osvědčený systém s vysokou přesností detekce až 98 % 	<ul style="list-style-type: none"> – technická náročnost realizace (vstupní a výstupní brány na všech výjezdech a vjezdech na PK) – nízká flexibilita – v případě rozšiřování → vysoké náklady na budování systému 	<ul style="list-style-type: none"> + perspektivnost systému (Galileo) + přidávání/ubírání mýtných míst pouhou aktualizací databáze + pohodlná správa údajů + flexibilita 	<ul style="list-style-type: none"> – vyšší cena palubní jednotky OBU – možnost výpadku signálu (např. v tunelu) – funkčnost ovlivněna počasím – nutnost dobudování kontrolních míst
LSVA		LPR	
Výhody	Nevýhody	Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> + využití systému pro celý stát + interoperabilita s DSRC + možnost využití korekce vzdálenosti dle GPS + zvýšení efektivity dopravy → snahou dopravců, co nejvíce využít kapacitu vozidla 	<ul style="list-style-type: none"> – systém není standardizován – komplikovaná OBU jednotka → vysoká cena – závislost na digitálním tachografu – není automatická kontrola (bez OBU jednotky) 	<ul style="list-style-type: none"> + jednoduchost a snadná realizovatelnost systému + nezatěžuje uživatele nutností nákupu OBU jednotky + registrace vozidla při vjezdu i výjezdu → zaznamenaná přesná délka pobytu v dané oblasti + možnost využití systému pro placená parkoviště a pro kontrolu ukradených vozidel 	<ul style="list-style-type: none"> – nelze použít k výběru mýtného na dálnicích

Porovnání detekčních technologií

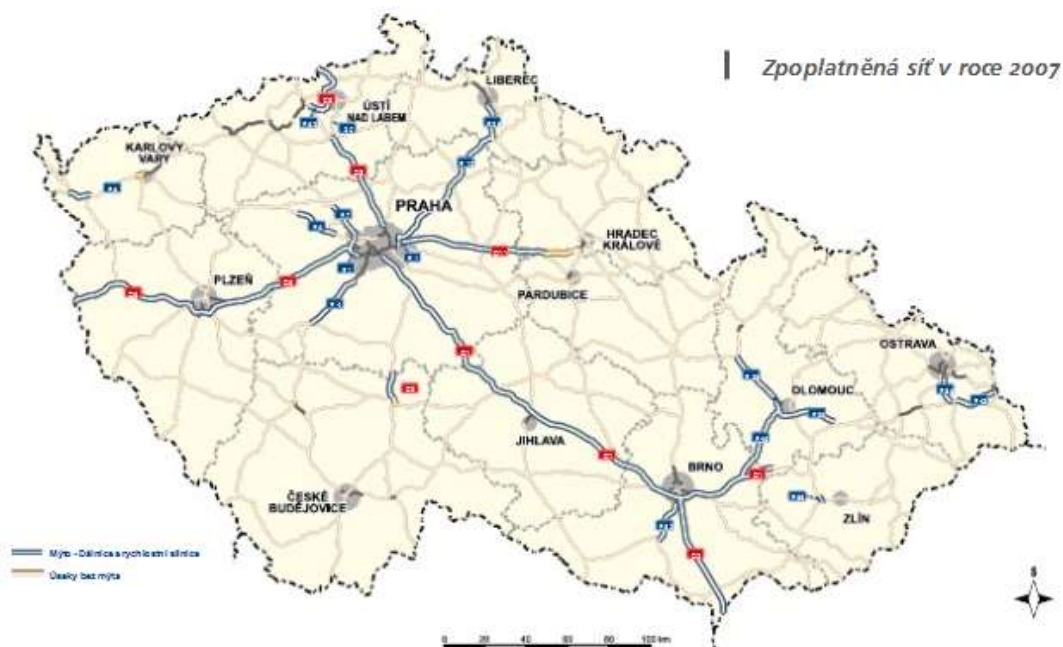
Parametry	DSRC	GNSS/CN	LPR (ANPR)
Spolehlivost a účinnost detekce	Vysoká (98 %)	Vysoká, avšak možnost výpadku signálu v úzkých ulicích	Vysoká (cca 95 %)
Požadavky na vybavení vozidla	Palubní jednotka OBU DSRC (může být i v podobě nálepky)	Palubní jednotka OBU GPS, instalace antény a přívod energie	Žádné
Prostorová náročnost	Umístění DSRC antén, typicky na portály mýtných bran	Komunikace probíhá přes mobilní komunikaci; fyzickou infrastrukturu neobsahuje	Umístění kamer (na sloupy)
Další využití	Využití záznamu z kamer k dalším účelům (bezpečnost, dopravní modelování)	GNSS nedisponuje fyzickou detekční technologií	Využití záznamu z kamer k dalším účelům (bezpečnost, dopravní modelování aj.)
Investiční náklady na detekci	Zhruba 1, 3 mil. Kč/detekční místo	Nulové – není fyzická detekce	Zhruba 1, 5 mil. Kč/detekční místo
Provozní náklady	Vysoké - významnou část tvoří náklady na OBU jednotku	Vysoké – významnou část tvoří náklady na OBU jednotku, instalace antény a zajištění komunikace OBU a centrály	Střední – významnou část tvoří náklady na personální zajištění manuální oprava chybných detekčních záznamů



SWOT analýza silniční dopravy, [28, s. 32], upraveno autorem

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysoká hustota silniční sítě jako celku s dostatečným podílem silnic I. třídy zajišťující obsluhu regionu ▪ nejefektivnější způsob zajištění plošné obslužnosti území, zejména na lokální/regionální úrovni na kratší vzdálenosti ▪ flexibilita a efektivita silniční přepravy při potřebě vysoké rychlosti a přesnosti dodávky zboží (doprava „ode dveří ke dveřím“) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nejvyšší nehodovost ze všech dopravních oborů ▪ nadměrné využívání silniční dopravy na úkor jiných dopravních oborů ▪ vysoký dopad na životní prostředí ▪ vyčerpání kapacity silniční infrastruktury – vytváření kongescí z důvodu neustálého nárůstu silniční dopravy (úroveň hlavních silničních tahů a měst) ▪ nižší kvalita veřejné linkové dopravy a nedostatečná provázanost na ostatní veřejné spoje podporující nárůst IAD ▪ špatný technický stav PK v důsledku nedostatku financí na údržbu a výstavbu ▪ úroveň telematických služeb zaostává za poptávkou (např. v oblasti optimalizace zásobování měst – citylogistika) ▪ není dokončeno napojení všech regionů na kvalitní silniční a dálniční síť ▪ nákladnost údržby komunikací, i s ohledem na jejich hustotu
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zavedení výkonového zpoplatnění služeb – přenesení nákladů na externalitu na uživatele → získání financí na údržbu a rozvoj DI → zefektivnění ND lepším vytěžováním jízd ▪ zavádění telematických aplikací na zvýšení bezpečnosti pro intenzifikaci kapacity komunikací ▪ snížení některých vlivů dopravy výstavbou dálnic, rychlostních silnic a obchvatů měst a obcí ▪ rozvoj inteligentních dopravních systémů ▪ rozvoj alternativních dopravních segmentů 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pokračování nárůstu silniční dopravy jak v osobní tak nákladní přepravě na úkor ostatních druhů dopravy ▪ nárůst objemu negativních externalit ▪ nedostatečné zabezpečení financování infrastruktury vedoucí k nedostatku prostředků na údržbu a odstraňování závad ▪ neakceptovatelnost zavedení výkonového zpoplatnění → objíždění zpoplatněných úseků → přenesení dopravního zatížení na jiné PK a obce ▪ významný vliv na životní prostředí při budování infrastruktury i následném provozu

Zpoplatněná síť v ČR v roce 2007 a 2014, [36], ŘSD ČR



- Osady bez poplatku
- Mýto - dálnice a rychlostní silnice
- Mýto - silnice I. třídy



Mýto (výkonové zpoplatnění)

stav k 1. 1. 2014



Výše časových poplatků a sazby mýtného, MYTO CZ

Nařízení vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatků, sazeb mýtného, slevy na mýtném a o postupu při uplatnění slevy na mýtném

Nařízení upravuje výši časového poplatku a výši sazeb mýtného pro silniční motorová vozidla za užívání vybraných úseků PK, výši slevy na mýtném a postup při jejím uplatnění.

Výše časového poplatku

Výše časového poplatku			
Časové období	1 kalendářní rok	1 měsíc	10 dnů
Do největší povolené hmotnosti 3, 5 t	1 500 Kč	440 Kč	310 Kč

Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice

Mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice [Kč/km]									
Emisní třída	EURO 0 - II			EURO III - IV			EURO V+		
	2	3	4+	2	3	4+	2	3	4+
Pátek od 15:00 do 20:00	4,24	8,10	11,76	3,31	6,35	9,19	2,12	4,06	5,88
Ostatní doba v týdnu	3,34	5,67	8,24	2,61	4,45	6,44	1,67	2,85	4,12

Sazby mýtného pro silnice I. třídy

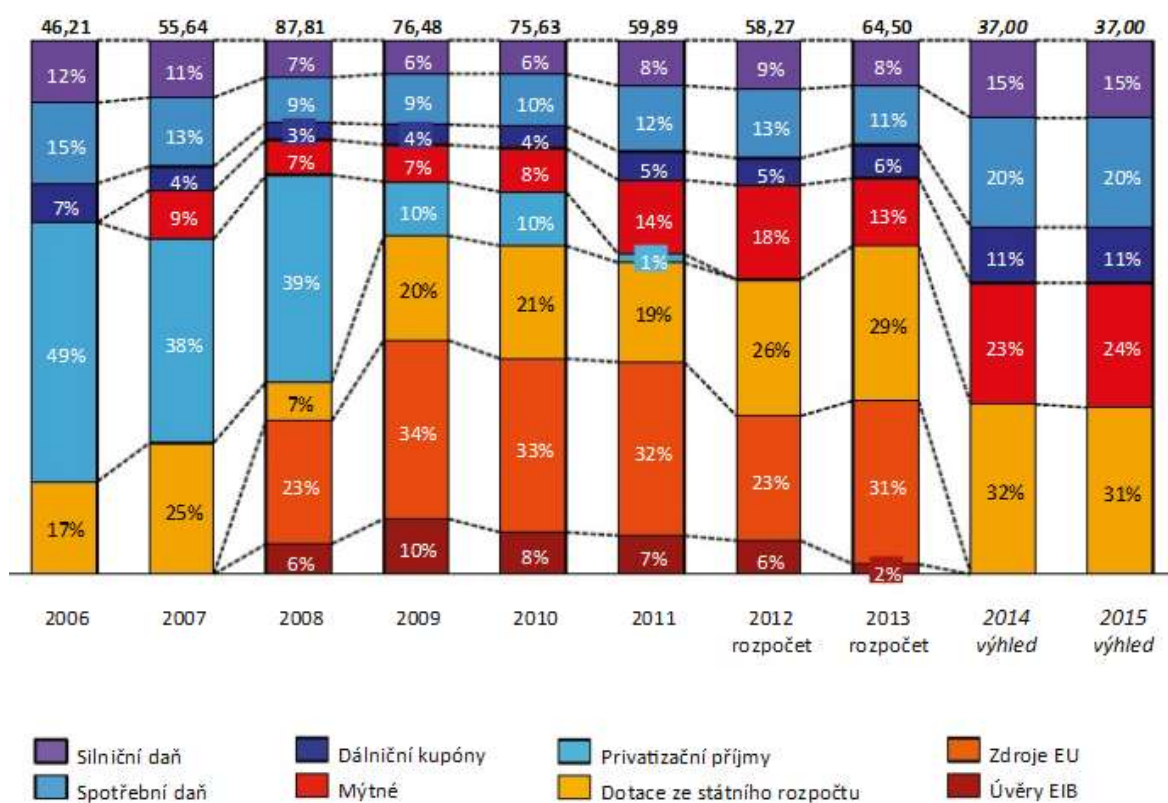
Mýtné sazby pro silnice I. třídy [Kč/km]									
Emisní třída	EURO 0 - II			EURO III - IV			EURO V+		
	2	3	4+	2	3	4+	2	3	4+
Pátek od 15:00 do 20:00	2,00	3,92	5,60	1,56	3,06	4,38	1,00	1,96	2,80
Ostatní doba v týdnu	1,58	2,74	3,92	1,23	2,14	3,06	0,79	1,37	1,96

Sazby mýtného pro autobusy

Mýtné sazby pro autobusy [Kč/km]			
Emisní třída	EURO 0 - II	EURO III - IV	EURO V+
D+R	1,38	1,00	0,80
Silnice I. třídy			

Vývoj podílu zdrojů SFDI a srovnání výnosu 1 km zpoplatněné PK v ČR s vybranými státy,
[36]

**Vývoj podílu zdrojů v mixu financování rozpočtu SFDI v letech 2006 až 2015 a celkový
objem rozpočtu v mld. Kč**



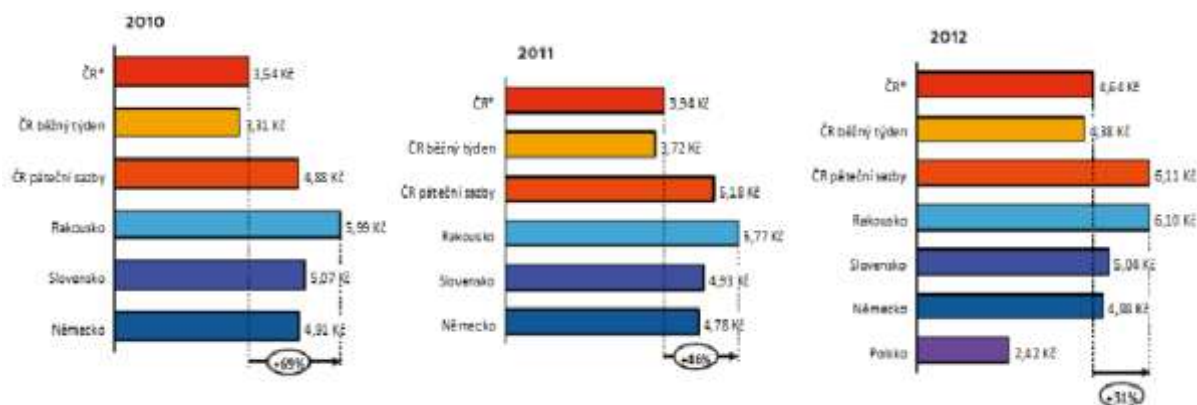
Za prvních šest let provozu mýtný systém vybral 40,6 mld. Kč. V posledních letech systematicky roste podíl a tím i význam mýtných příjmů do SFDI. Hlavní roli v této době hrají evropské zdroje (fondy, zejména operační program Doprava) a dotace ze státního rozpočtu.

Evropské investiční banky jsou v účetnictví vykazovány jako příjmy SFDI, ačkoliv se jedná na rozdíl od Evropských fondů o vratné půjčky.

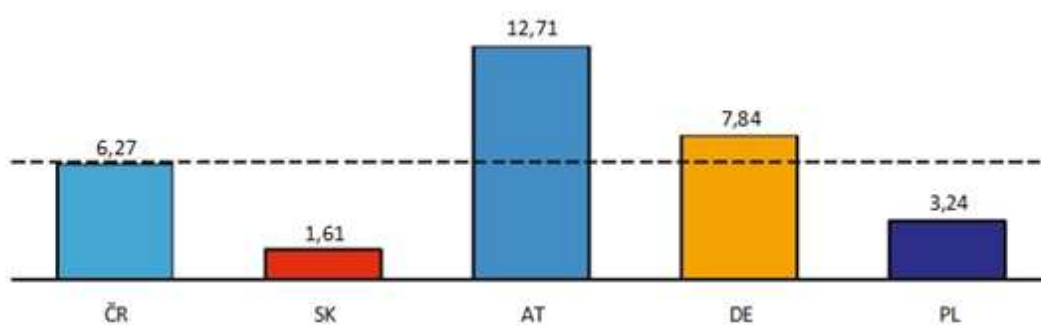
Porovnání mýtného systému v ČR s vybranými státy, [36], [55], [56], [57], [58]

Země	ČR	Německo	Polsko	Rakousko	Slovensko
Zavedení mýtného	1. ledna 2007	1. ledna 2005	1. července 2011	1. ledna 2004	1. ledna 2010
Vozidla	nad 3,5 t	nad 12 t	nad 3,5 t	nad 3,5 t	nad 3,5 t
Technologie	DSRC	GNSS/CN	DSRC	DSRC	GNSS/CN
OBU jednotka	PREMID	TOLL2GO	viaBOX	Go-box	OBU 1374
Provozovatel	Kapsch	TollColect	viaToll	Asfinag	SkyToll
Zpoplatněná síť	1 393 km	13 038 km	1 573 km	2 175 km	2 422 km

Porovnání výše mýtných sazeb ve střední Evropě v letech 2010 až 2012



Průměrný výnos 1 km zpoplatněné komunikace v ČR, Slovensku, Rakousku, Německu a Polsku v roce 2012 (Kč)



Cena benzínu a nafty v ČR a vybraných státech, 2014

Země	ČR	Německo	Polsko	Rakousko	Slovensko
NATURAL 95	35,73 Kč	42,29 Kč	34,76 Kč	37,07 Kč	39,27 Kč
NAFTA	35,69 Kč	37,35 Kč	34,95 Kč	35,97 Kč	36,80 Kč

Výše sazeb mýtného ve vybraných státech

Německo, TollColect

Emisní třída	Počet náprav	Sazba	1 € = 27,46 Kč
S5, EEV třída 1, S6	do 3 náprav	0,14 €	3,87 Kč
	od 4 náprav	0,16 €	4,26 Kč
S4, S3 s PMK2, 3 nebo 4	do 3 náprav	0,17 €	4,64 Kč
	od 4 náprav	0,18 €	5,03 Kč
S3 bez PMK, S2 s PMK 1,2,3 nebo 4	do 3 náprav	0,19 €	5,22 Kč
	od 4 náprav	0,20 €	5,60 Kč
S2 bez PMK, S1 a vozidla, která nepatří do žádné emisní třídy	do 3 náprav	0,27 €	7,52 Kč
	od 4 náprav	0,29 €	7,91 Kč

Polsko, viaToll

Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy A a S nebo jejich úseky								
Emisní limit	max. EURO 2	EURO 3	EURO 4	min. EURO 5	1 PLN = 6, 57 Kč			
Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) nad 3,5 t a pod 12 t	0,4	0,35	0,28	0,2	2,63 Kč	2,30 Kč	1,84 Kč	1,31 Kč
Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) alespoň 12 t	0,53	0,46	0,37	0,27	3,48 Kč	3,02 Kč	2,43 Kč	1,77 Kč
Autobusy bez ohledu na maximální přípustnou hmotnost	0,4	0,35	0,28	0,2	2,63 Kč	2,30 Kč	1,84 Kč	1,31 Kč
Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy GP a G nebo jejich úseky								
Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) nad 3,5 t a pod 12 t	0,32	0,28	0,22	0,16	2,10 Kč	1,84 Kč	1,45 Kč	1,05 Kč
Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) alespoň 12 t	0,42	0,37	0,29	0,21	2,76 Kč	2,43 Kč	1,91 Kč	1,38 Kč
Autobusy bez ohledu na maximální přípustnou hmotnost	0,32	0,28	0,22	0,16	2,10 Kč	1,84 Kč	1,45 Kč	1,05 Kč

Rakousko, Asfinag

Tarifní skupina	2 nápravy	3 nápravy	4 a více náprav			
A EURO VI	0,162	0,2268	0,3402	4,45 Kč	6,23 Kč	9,34 Kč
B EURO EEV	0,167	0,2338	0,3507	4,59 Kč	6,42 Kč	9,63 Kč
C EURO IV a V	0,185	0,259	0,3885	5,08 Kč	7,11 Kč	10,67 Kč
D EURO 0 - III	0,208	0,2912	0,4368	5,71 Kč	8,00 Kč	11,99 Kč

Slovensko, SkyToll

Sazby mýta za užívání vymezených úseků dálničních a rychlostních cest, od 1. ledna 2014

	Kategorie vozidla	Emisní třída						
		EURO 0 – II	EURO III, IV	EURO V, VI, EEV				
Nákladné vozidlá	3,5 t – do 12 t	0,10 €	0,09 €	0,08 €	2,83 Kč	2,55 Kč	2,20 Kč	
	12 t a viac	2 nápravy	0,22 €	0,20 €	0,17 €	6,10 Kč	5,52 Kč	4,72 Kč
		3 nápravy	0,23 €	0,21 €	0,18 €	6,43 Kč	5,82 Kč	4,97 Kč
		4 nápravy	0,24 €	0,22 €	0,19 €	6,67 Kč	6,04 Kč	5,16 Kč
		5 náprav	0,23 €	0,21 €	0,18 €	6,43 Kč	5,82 Kč	4,97 Kč
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,06 €	0,05 €	0,03 €	1,65 Kč	1,37 Kč	0,82 Kč	
	12 t a viac	0,11 €	0,10 €	0,06 €	3,02 Kč	2,75 Kč	1,65 Kč	

Sazby mýta za užívání vymezených úseků cest I. třídy, které jsou souběžné s dálnicemi a rychlostními silnicemi, od 1. ledna 2014

	Kategorie vozidla	Emisní třída						
		EURO 0 – II	EURO III, IV	EURO V, VI, EEV				
Nákladné vozidlá	3,5 t – do 12 t	0,10 €	0,09 €	0,08 €	2,83 Kč	2,55 Kč	2,20 Kč	
	12 t a viac	2 nápravy	0,22 €	0,20 €	0,17 €	6,10 Kč	5,52 Kč	4,72 Kč
		3 nápravy	0,23 €	0,21 €	0,18 €	6,43 Kč	5,82 Kč	4,97 Kč
		4 nápravy	0,24 €	0,22 €	0,19 €	6,67 Kč	6,04 Kč	5,16 Kč
		5 náprav	0,23 €	0,21 €	0,18 €	6,43 Kč	5,82 Kč	4,97 Kč
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,04 €	0,03 €	0,02 €	1,10 Kč	0,82 Kč	0,55 Kč	
	12 t a viac	0,08 €	0,07 €	0,04 €	2,20 Kč	1,92 Kč	1,10 Kč	

Sazby mýta za užívání vymezených úseků cest I. třídy, které nejsou souběžné s dálnicemi a rychlostními silnicemi, od 1. ledna 2014

	Kategorie vozidla	Emisní třída						
		EURO 0 – II	EURO III, IV	EURO V, VI, EEV				
Nákladné vozidlá	3,5 t – do 12 t	0,08 €	0,07 €	0,06 €	2,20 Kč	1,98 Kč	1,70 Kč	
	12 t a viac	2 nápravy	0,17 €	0,16 €	0,13 €	4,72 Kč	4,28 Kč	3,65 Kč
		3 nápravy	0,18 €	0,16 €	0,14 €	4,97 Kč	4,50 Kč	3,84 Kč
		4 nápravy	0,19 €	0,17 €	0,14 €	5,08 Kč	4,59 Kč	3,93 Kč
		5 náprav	0,18 €	0,16 €	0,14 €	4,97 Kč	4,50 Kč	3,84 Kč
Autobusy	3,5 t – do 12 t	0,04 €	0,03 €	0,02 €	1,10 Kč	0,82 Kč	0,55 Kč	
	12 t a viac	0,08 €	0,07 €	0,04 €	2,20 Kč	1,92 Kč	1,10 Kč	

VLIV ZPOPLATNĚNÍ SILNIČNÍ SÍTĚ NA UŽIVATELE

Dobrý den,

jmenuji se Sylvie Stefanovová a jsem studentkou na Dopravní fakultě Jana Pernera, Univerzity Pardubice. Ráda bych Vás požádala o zodpovězení několika otázek týkajících se výkonového zpoplatnění (tzv. mýta).

Tento dotazník je určen pro uživatele silniční sítě. Na základě tohoto průzkumu chci zjistit postoj těchto uživatelů k platbě výkonového zpoplatnění na silniční síti v České republice. Výsledky šetření použiji ve své diplomové práci.

Dotazník je zcela anonymní.

Děkuji vám za čas strávený při vyplňování mého dotazníku.

Uveďte, prosím, vaše pohlaví. (*Označte vybranou odpověď.*)

Uveďte, prosím, váš věk.

Jaká je výše vašeho čistého měsíčního příjmu?

1. Do jaké míry byste byli ochotni platit v silniční dopravě za výkon?
Tzn. za vámi ujeté kilometry po dané komunikaci. Uveďte, prosím částku za kilometr.

2. Souhlasíte se zpoplatněním silnic v případě, že by se vybrané finanční prostředky použily na obnovu a výstavbu dopravní infrastruktury?
Označte, prosím vybranou odpověď.

1. Představte si, že budete chtít jet z Pardubic do Prahy v pátek po obědě a můžete si vybrat z následujících variant. Kterou z nich si zvolíte?

a) Pardubice – Praha po dálnici D11/E67	121 km	1:16 hod	291 Kč (+ dálniční známka)
b) Pardubice – Přelouč – Kolín – Praha	105 km	1:46 hod	291 Kč
c) Vlákem	104 km	1:03 hod	140 Kč EC (175 Kč SC)

2. V případě zavedení zpoplatnění u daných silnic, byli byste ochotni přejít na železniční dopravu?

3. Využíváte zpoplatněných úseků?

Pokud ne, dále nevyplňujte a odešlete dotazník.

4. Platíte za využití těchto úseků?

5. Jak často využíváte těchto zpoplatněných úseků?

6. Kterou dálniční známku si kupujete?

7. Za jakým účelem převážně cestujete po těchto úsecích?

Dotazník je dostupný na: <https://docs.google.com/a/student.upce.cz/forms/d/1my8ujcw03Yv-CXyVpMWMnvixscvWdXK2jhWtG8zUcqU/viewform>

VLIV ZPOPLATNĚNÍ SILNIČNÍ SÍTĚ NA UŽIVATELE

Dobrý den,

jmenuji se Sylvie Stefanovová a jsem studentkou na Dopravní fakultě Jana Pernera, Univerzity Pardubice. Ráda bych Vás požádala o zodpovězení několika otázek týkajících se výkonového zpoplatnění (tzv. mýta).

Tento dotazník je určen pro uživatele silniční sítě. Na základě tohoto průzkumu chci zjistit postoj těchto uživatelů k platbě výkonového zpoplatnění na silniční síti v České republice. Výsledky šetření použiji ve své diplomové práci.

Dotazník je zcela anonymní.

Děkuji vám za čas strávený při vyplňování mého dotazníku.

1. Uveďte, prosím, počet vozidel určených pro vaši podnikatelskou činnost v rámci ČR.
Prosím, doplňte.
2. Kolik vlastníte vozidel s povinností platby výkonového zpoplatnění (tzv. mýtného)?
3. Jaké byly vaše přepravní výkony v uplynulých letech? *Prosím, doplňte.*
(Odpověď uveďte v km za celý vozový park)
4. Jakou výši výkonového zpoplatnění vaše společnost uhradila v České republice v uplynulých letech:
5. Souhlasíte se zpoplatněním silnic nižších tříd v případě, že by se vybrané finanční prostředky použily na obnovu a výstavbu dopravní infrastruktury?
6. Jaké dopady by pro vaši firmu mělo případné zavedení výkonového zpoplatnění na silnicích nižších tříd?
Označte vybranou odpověď, příp. doplňte.
7. Uveďte prosím, jakou výši sazby byste byli ochotni platit za užívání silniční sítě?
(Uveďte prosím v Kč/km a pro jaké vozidlo)

Dotazník je dostupný na:

https://docs.google.com/a/student.upce.cz/forms/d/1yDuJdzoZnfnAS6Nc_nHNpsHdD6Xk-OYm8P9JxGrt4h0/viewform