

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Mýtné systémy a jejich využití v ČR

Jakub Králík

Bakalářská práce

2012

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub KRÁLÍK**  
Osobní číslo: **D08074**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Mýtné systémy a jejich využití v ČR**  
Zadávající 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. Význam a funkce mýtných systémů
2. Analýza současného mýtného systému v České republice a zahraničí
3. Návrh na zvýšení efektivity mýtného systému v České republice

Závěr

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

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Čáp, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2012**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

  
prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2011

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20. 5. 2012

Jakub Králík

Poděkování:

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiřímu Čápovi, Ph.D. za rady a cenné připomínky, které mi poskytl při psaní mé bakalářské práce.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou mýtných systémů. Práce nejprve charakterizuje význam a funkčnost jednotlivých mýtných systémů a dále se zaměřuje na analýzu mýtného systému v České republice a v zahraničí. V závěrečné části pak navrhuje, jak by bylo možné zvýšit efektivitu mýtného systému v České republice.

## **Klíčová slova**

mýtný systém; elektronické mýto; mýtná brána; komunikace; doprava

## **Title**

Toll systems and their use in the ČR

## **Annotation**

This bachelor dissertation with the toll system. The work first describes the importance and function of toll systems, and focuses on the analysis of the toll system in the Czech Republic and abroad. In the final section suggests how it could increase the efficiency of the toll system in the Czech Republic.

## **Keywords**

toll system; electronic toll; toll gate; communications; transport

## Obsah

Úvod .....	10
1 Význam a funkce mýtných systémů .....	11
1.1 Rozdělení mýtných systémů .....	11
1.1.1 Dálniční známky .....	12
1.1.2 Výběrčí nácestné mýtnice .....	12
1.1.3 Systémy elektronického vybírání poplatků .....	13
1.2 Struktura EFC systémů .....	13
1.3 Základní dělení EFC systémů .....	15
1.3.1 Otevřený systém EFC .....	15
1.3.2 Uzavřený systém EFC .....	15
1.3.3 Jedno-pruhový výběrový systém .....	16
1.3.4 Více-pruhový výběrový systém .....	16
1.3.5 Více-pruhový výběrový systém .....	16
1.4 Technologie EFC systémů .....	17
1.4.1 DSRC (Dedicated Short Range Communication) .....	17
1.4.2 GNSS/CN (Global Navigation Satellite System/Cellular Network) .....	20
1.4.3 LSVA (Die Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe) .....	21
1.4.4 Systém LPR (Licence Plate Recognition) .....	22
1.4.5 Galileo .....	23
2 Analýza současného mýtného systému v České republice a zahraničí .....	25
2.1 Časové mýtné v České republice .....	25
2.1.1 Dálniční známky v České republice .....	26
2.2 Odvod mýtného v závislosti na jízdním výkonu .....	27
2.2.1 Stavba mýtných bran .....	28
2.2.2 Palubní jednotka Premid .....	29
2.2.3 Instalace a kontroly palubní jednotky .....	30
2.2.4 Distribuční místa palubní jednotky Premid .....	31
2.2.5 Platba mýtného .....	31
2.2.6 Výnosy mýtného systému .....	33
2.3 Legislativa mýtného systému v ČR .....	34
2.3.1 Užívání pozemních komunikací § 19 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb. ....	34

2.3.2	Zpoplatnění obecného užívání a druhy zpoplatnění § 20 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb. ....	36
2.3.3	Mýtné § 22 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb. ...	37
2.3.4	Provoz systému elektronického mýtného .....	38
2.3.5	Práva a povinnosti provozovatele systému elektronického mýtného .....	38
2.3.6	Povinnosti provozovatele a řidiče vozidla v systému elektronického mýtného § 22c podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb. ....	39
2.4	Analýza mýtných systémů v zahraničí .....	42
2.4.1	Německo .....	42
2.4.2	Polsko .....	42
2.4.3	Slovensko .....	43
2.4.4	Rakousko .....	44
2.4.5	Švýcarsko .....	44
2.4.6	Norsko .....	44
2.4.7	Francie .....	45
2.4.8	Itálie .....	45
2.4.9	Portugalsko .....	45
2.4.10	Turecko .....	46
2.4.11	Japonsko .....	46
3	Návrh na zvýšení efektivity mýtného systému v České republice .....	47
3.1	Návrh satelitního mýtného systému na silnicích prvních, druhých a třetích tříd pro Českou republiku .....	47
3.1.1	Důvody zavedení satelitní technologie GNSS/CN .....	47
3.1.2	Zavedení satelitního mýtného systému .....	49
3.1.3	Způsob vypsání výběrového řízení .....	50
3.1.4	Výhody zavedení satelitního mýtného systému .....	50
3.1.5	Nevýhody zavedení satelitního mýtného systému .....	50
3.2	Návrh na stanovení ceny satelitního mýtného systému podle ročních období a intenzit nákladní silniční dopravy na silnicích prvních, druhých a třetích tříd .....	50
3.2.1	Využití satelitního mýtného systému nákladní silniční dopravou .....	55
	Závěr .....	56
	Použitá literatura .....	57
	Seznam tabulek .....	58
	Seznam obrázků .....	59

Seznam zkratek.....	60
Seznam příloh.....	61

## Úvod

Doprava je jedním z klíčových odvětví ekonomiky České republiky. Jedním z mnoha témat, kterými se dopravní politika České republiky zabývá, je zlepšení kvality dopravní infrastruktury a omezení vlivu dopravy na životní prostředí a veřejné zdraví, čemuž má napomoci právě zavedení elektronického systému výběru mýtného. Zavedení elektrického systému výběru mýtného bylo jedním z velkých projektů Ministerstva dopravy. Ministerstvo se jím zabývalo již od roku 2001, ale teprve v roce 2007 byl systém uveden do provozu.

Téma Mýtné systémy a jejich využití v České republice jsem si zvolil proto, že toto téma je aktuální a ožehavý problém v České republice. Zaujali mě hlavně neustálé rozepře mezi odborníky, který systém výběru mýtného je ten nejlepší, jak z hlediska ekonomického, tak z hlediska funkčního. Proto jsem zpracoval tuto práci, abych se dozvěděl něco více o možnostech výběru mýtného, ať už rozšířenější mikrovlnnou technologii nebo nepřilíš rozšířenou technologii satelitního systému.

V první části tato práce popisuje funkčnost a rozdělení mýtných systémů do skupin podle použité technologie EFC. V analytické části se zaměřuje především na využívání mýtných systémů v České republice, ať už to jsou dálniční známky, nebo společnosti Kapsch vybudovaný elektronický mýtný systém výběru poplatků. V poslední praktické části se práce zaměřuje na návrh výběru mýtného pomocí satelitního systému.

# 1 Význam a funkce mýtných systémů

Mýtné či mýto je poplatek, který se vybírá za použití cesty, silnice, dálnice, tunelu nebo mostu. Jako mýto se také historicky označovalo místo, kde se mýtné vybíralo, a proto je toto slovo součástí některých místních názvů. Mýta se nejčastěji budovala při hranicích státně územních celků a mírou poplatků byla především hodnota přepravovaného zboží, byly to např. desátky jako desetina nebo třicátky jako třicetina hodnoty. Jednalo se tady v dnešním slova smyslu o celní stanice

V současné době má mýtné účel fiskální a regulační. Fiskální účel znamená, že výnosy vybrané z mýtných poplatků jsou zdrojem pro financování dopravní infrastruktury. Účel regulační znamená, že se mýtné snaží omezit nárůst silniční kamionové dopravy tak, že na dopravce je vyvíjen tlak, aby přecházeli ze silniční dopravy na dopravu kombinovanou, nejlépe pak na dopravu železniční. Jedním z regulačních důvodů je také ekonomické využití jednotlivých přeprav, tzv. eliminace prázdných jízd a omezení kamionové dopravy o víkendech a státních svátcích. Dalším regulačním důvodem je diference mýta podle denní doby nebo ekologické citlivosti trasy.

Celý svět se vydává cestou moderních technologií a oblast mezinárodní i tuzemské dopravy není výjimkou. Elektronického výběru mýtného se dočkali i provozovatelé autobusové dopravy a nákladních aut s maximální celkovou hmotností nad 3.5 tuny, využívající komunikace v České republice.

Odborně je elektronické mýtné nazýváno výkonným zpoplatněním komunikace, což znamená, že se platí za počet kilometrů, které automobil po zpoplatněné komunikaci ujede. Toto řešení se zdá být spravedlivější v porovnání s poplatky prováděnými prostřednictvím nákupu dálničních známek, které jsou rozděleny podle celkové hmotnosti a časového období.

## 1.1 Rozdělení mýtných systémů

Mýtný systém můžeme členit z hlediska způsobu stanovení poplatků nebo z hlediska způsobu výběru.

Členění mýtného systému z hlediska stanovení poplatků:

- Výkonové mýto (je závislé na ujeté vzdálenosti v daném měřeném úseku).
- Nevýkonové mýto (je jednotlivý poplatek za užití například mostu nebo tunelu).

Členění mýtného systému z hlediska způsobu výběru:

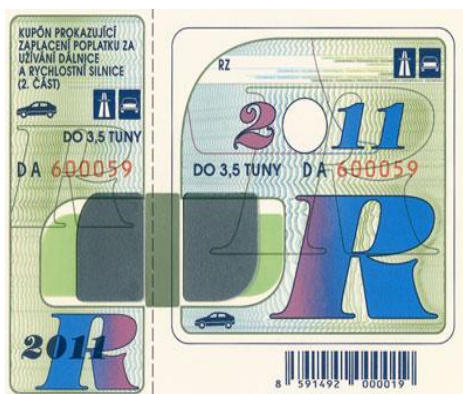
- Dálniční známky.

- Výběrčí kabiny.
- Systémy elektronického vybírání poplatků.

### 1.1.1 Dálniční známky

Dálniční známka je poplatek za užívání dálnic a rychlostních silnic označených příslušnou dopravní značkou "dálnice" nebo "rychlostní silnice". Dálniční známky patří mezi fiskální ceniny. Smyslem a účelem poplatku je finanční účast uživatele dálnice a rychlostní silnice na údržbě a výstavbě těchto pozemních komunikací, které mu na rozdíl od ostatních pozemních komunikací poskytují vyšší komfort, ale zejména vyšší bezpečnost jízdy, rychlost a plynulost dopravy.

**Obrázek č. 1 Dálniční známka pro Českou republiku**



Zdroj: [www.ceskedalnice.cz](http://www.ceskedalnice.cz)

### 1.1.2 Výběrčí nácestné mýtnice

Klasické mýto je jeden z prvních, dosud fungujících způsobů, vybírání poplatků za použití určité části dopravní komunikace. V řadě zemí Evropské unie, např. Itálie, Španělsko nebo Francie, funguje dnes již zastaralý systém vybírání mýtného prostřednictvím nácestných mýtnic a zaměstnanců. Někde je možné vhodit přesný obnos do kasičky, v jiném případě musíte zaplatit mýtné obsluze, která vám vystaví účtenku a pustí vás přes závoru. Velkou nevýhodou je nutnost fyzické přítomnosti pracovníků v mýtnicích a ztráta času při nutnosti zastavit, zaplatit a následně pokračovat v jízdě. Celková propustnost dané komunikace klesne o 50-70 procent.

**Obrázek č. 2 Mýtné kabiny**



Zdroj: [www.whatsonxiamen.com](http://www.whatsonxiamen.com)

### **1.1.3 Systémy elektronického vybírání poplatků**

Systémy elektronického vybírání poplatků EFC (Electronic Fee Collection) jsou používány pro platby za přepravní výkony, kdy se platí za použití komunikací pro vybrané kategorie vozidel, například pouze za nákladní vozidla převyšující jistou hmotnostní mez nebo naopak platí platba pro všechna vozidla. EFC je zdrojem spravedlivých příjmů, kdy se platí za výkon, ale lze také využívat tento systém pro platby spočívající v několikanásobném zvýšení poplatků, pokud řidič jede například do centra města a nevyužije prostředky hromadné dopravy.

## **1.2 Struktura EFC systémů**

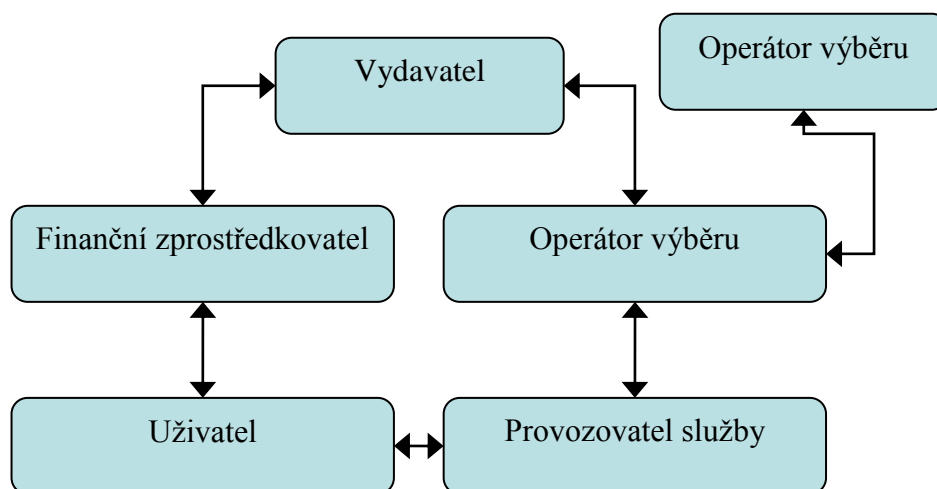
Diskuze laické veřejnosti, pokud se týká elektronických plateb, se zaměřuje na technologie GPS nebo DSRC, ale většinou si nikdo neuvědomuje, že tyto technologie slouží pouze pro zprostředkování transakcí, zatímco základem řešení je vybudování celé architektury systému.

*„Integrovaný platební systém EFC je přijatá platforma, která je standardizována na úrovni EU v technické komisi CEN TC278. Součástí skupiny standardů zpracovaných v pracovní skupině WG1 „Electronic Fee Collection“ jsou metody pro výměny informací o elektronické platbě, jak mezi jednotlivými dopravními operátory, tak i mezi jednotlivými platebními systémy.“<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> PŘIBYL, Pavel; SVITEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6. str. 320

Obrázek č. 3 Integrovaná koncepce EFC



Zdroj: Inteligentní dopravní systémy [Autor]

#### Uživatel, platební karta, zařízení ve vozidle:

- Uživatel je osoba, která využívá placené služby, které jsou nabízeny provozovatelem služby. Uživatel je vybaven, jak platební kartou, tak i zařízením ve vozidle.
- Platební karta je jediná položka, která se vztahuje přímo k uživateli, jelikož jedině uživatel ji může používat a jelikož pouze uživatel si zaplatil její hodnotu. Systém EFC umožňuje, aby uživatel mohl používat platební kartu i pro několik dalších vozidel.
- Zařízení ve vozidle se více méně vztahuje k jednotlivému vozidlu, protože je na něj pevně připevněno. Základní funkcí zařízení ve vozidle je přenos informace z platební karty do výběrového zařízení umístěného na vozovce či pomocí celulární mobilní sítě přenosů těchto informací do výběrových zařízení mimo vozovku.

#### Provozovatel služby:

- Provozovatel služby je společnost, nabízející placenou službu. V případě vybírání poplatků za použití dopravní infrastruktury se jedná zpravidla o společnost, která dopravní infrastrukturu vlastní, opravuje a udržuje.

#### Vydavatel elektronických platebních karet:

- Vydavatel nese plnou zodpovědnost za vydávání elektronických platebních karet a za správnou činnost čtecího zařízení ve vozidle.
- Vydavatel má vazbu i na uživatele a to přes finančního zprostředkovatele, který zpravidla provádí distribuci a prodej elektronických platebních karet uživatelům.

#### Operátor výběru (finanční společnost):

- Operátor výběru vybírá a spravuje transakce pro několik provozovatelů služeb a provádí též vzájemné transakce mezi několika provozovateli. V případě akceptování standardních kreditních karet, operátorem výběru je společnost, která danou transakci provádí.

#### Finanční zprostředkovatel (zprostředkovatelská společnost):

- Finanční zprostředkovatel prodává a distribuuje vydané platební karty. Pro systémy, které nepoužívají platební karty, finanční operátor zasílá a vymáhá měsíční pohledávky za použití dopravní infrastruktury či vybírá předplatné za tyto služby. Přes finančního zprostředkovatele komunikuje vydavatel elektronických platebních karet s uživatelem.

### **1.3 Základní dělení EFC systémů**

EFC systémy dělíme na čtyři skupiny, a to na systém otevřený, systém uzavřený, jedno-pruhový výběrový systém a více-pruhový výběrový systém.

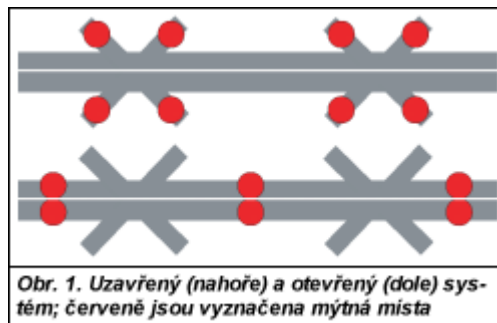
#### **1.3.1 Otevřený systém EFC**

Otevřený systém EFC, v němž uživatelé dopravní infrastruktury platí poplatek pouze při vjezdu do placeného prostoru. Na začátku placeného prostoru je umístěna výběrová stanice, která zprostředkovává přenos informací mezi zařízením instalovaným ve vozidle (OBU) a zařízením umístěným na vozovce (RSE). Informace jsou přenášeny pouze jednou, a to při průjezdu vozidla kolem výběrové stanice.

#### **1.3.2 Uzavřený systém EFC**

Uzavřený systém EFC je systém, v němž uživatel platí poplatek za celou cestu v placeném prostoru. Poplatek je počítán od místa vjezdu vozidla do placeného prostoru až po místo, kde uživatel placený prostor opouští. Přenos informací mezi zařízením instalovaným ve vozidle a zařízením na vozovce je uskutečněn dvakrát, a to při vstupu do placeného prostoru (vstupní výběrová stanice) a výjezdu z placeného prostoru (výstupní výběrová stanice). Znamená to, že vstup a výstup do placeného prostoru je možný pouze přes výběrová zařízení.

#### Obrázek č. 4 Uzavřený a otevřený EFC systém



Zdroj: [www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz)

#### 1.3.3 Jedno-pruhový výběrový systém

„Jedno-pruhový výběrový systém, v němž jsou vozidla úmyslně vedena do jednotlivých pruhů, které jsou fyzicky odděleny betonovou nebo jinou konstrukcí.“<sup>2</sup>

#### 1.3.4 Více-pruhový výběrový systém

„Více-pruhový výběrový systém, u něhož se předpokládá, že vozidla pojedou v několika jízdnicích pruzích, ale nebudou hromadně přejíždět mezi jízdnicemi pruhy. Jelikož jízdnicí pruhy v této koncepci nejsou fyzicky odděleny, více-pruhový systém musí reagovat na situace, kdy nějaké vozidlo čas od času přejede z jednoho pruhu do druhého.“<sup>3</sup>

#### 1.3.5 Více-pruhový výběrový systém

„Více-pruhový výběrový systém (dvou-pruhový systém je nejjednodušší a pravděpodobně nejběžnější varianta), u něhož nejsou stanoveny žádné podmínky na projíždějící vozidla, vede k snadnému průjezdu mnoha vozidel a nedochází ke zpomalení dopravního proudu. Více-pruhový systém však bude technicky mnohonásobně složitější než předchozí dva systémy, protože musí být uvažovány všechny představitelné pohyby vozidel.“<sup>4</sup>

<sup>2</sup> PŘIBYL, Pavel; SVITEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6. str. 323

<sup>3</sup> PŘIBYL, Pavel; SVITEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6. str. 323

<sup>4</sup> PŘIBYL, Pavel; SVITEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6. str. 323

## 1.4 Technologie EFC systémů

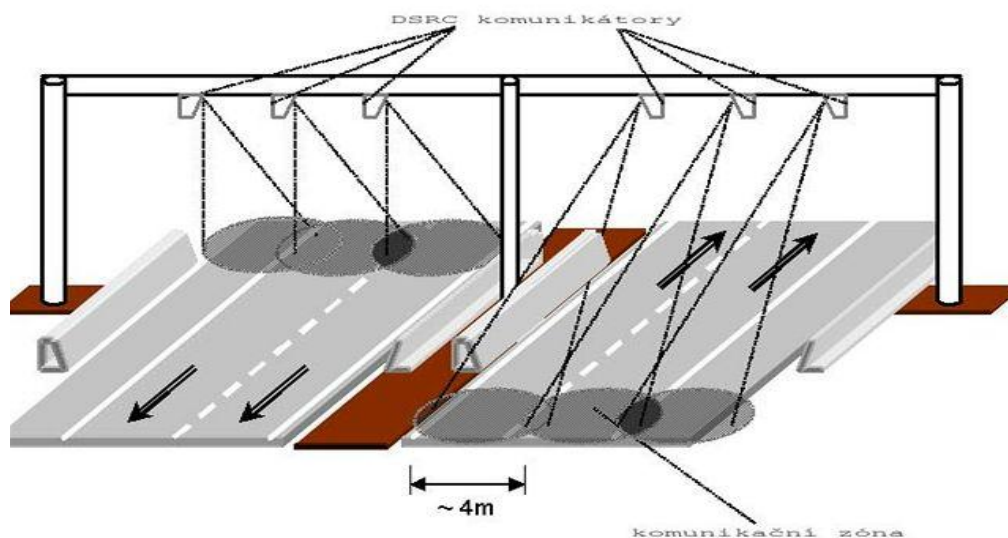
- DSRC (Dedicated Short Range Communication).
- GNSS/CN (Global Navigation Satellite System).
- LSVA (Die Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe).
- LPR (Licence Plate Recognition).

### 1.4.1 DSRC (Dedicated Short Range Communication)

Metoda DSRC umožňuje realizovat bezdrátový přenos dat na krátkou vzdálenost mezi vozidlem a infrastrukturou u komunikace, a to na bázi mikrovlnného nebo infračerveného přenosu. Zařízení pracuje pouze s malým výkonem, proto i dosah těchto zařízení je v řádech jednotek nebo desítek metrů. Standardizovaná frekvence v Evropě je 5,8 GHz a vyžaduje přímou viditelnost mezi komunikačními zařízeními. Systém DSRC je v současnosti využíván zejména pro potřeby výběru mýtného, lze jej však využít i pro další aplikace jako například pro komunikaci mezi dopravními značkami a vozidlem nebo pro platby za parkování apod.

Samotná brána je jen nosič zařízení, které slouží k výběru a kontrole mýtného. Na ní jsou navěšeny komunikační jednotky pro odečet mýtného. Každá z jednotek na mýtné bráně má přiřazen svůj jízdní pruh. Na části bran se také nachází i zařízení kontrolního systému. Ten slouží k identifikaci všech vozidel, které branou projíždějí, tedy nejen těch, které jsou vybaveny palubní jednotkou. Vozidlo je přeměřeno pro zjištění jeho typu, vyfotografováno a z této fotografie se pak automaticky zjišťuje poznávací značka vozidla. Následuje kontrola, zda palubní jednotka a značka vozidla odpovídají. Firma je schopna rozpoznat vozidla, která se pokoušejí o podvod a mají například palubní jednotku odstíněnou. Zjištění případného přestupku je pak kontrolováno ještě v centrále ručně a v případě pozitivního výsledku je vše předáno příslušným orgánům.

Obrázek č. 5 Komunikační systém DSRC



Zdroj: [technet.idnes.cz](http://technet.idnes.cz)

Jak již bylo uvedeno výše, je celý systém založen na mikrovlnné technologii a vlastním komunikačním systému DSRC. Systém tak pomocí šifrované bezdrátové komunikace automaticky odečte poplatek, pokud vozidlo projede branou. To, že transakce proběhla, zjistí řidič tím, že zazní zvukový signál na palubní jednotce. Navíc může v budoucnosti, v případě potřeby, být použita brána, například ke sledování rychlosti vozidel, pomoci při hledání kradených vozidel či podporovat případnou satelitní technologii.

Nezbytnou součástí DRCS systému je i palubní jednotka OBU, která je umístěna na předním skle tak, aby nebránila řidiči ve výhledu. Funkce OBU je komunikace s pomocí DSCR se stacionárním zařízením RSE, umístěným ve vozovce. Přenos mezi vozidlem a zařízením ve vozovce je realizován pomocí mikrovln nebo v infračerveném záření, jehož předností je nižší cena čidel a vysokorychlostní přenos dat.

Systém DSRC je v současné době rozšířeno po celém světě, např. v Austrálii, Jihoafrické republice, Francii, Itálii, Norsku a Portugalsku. Celý systém lze navrhnout jako uzavřený, v tomto případě musí být všechny vjezdy a výjezdy vybaveny mýtnými místy, nebo jako otevřený, s mýtnými místy umístěnými vždy na mezikřižovatkových úsecích. Výhodnější je systém otevřený, protože v případě, že v zavřeném systému nebude pracovat jedno mýtné místo, není možné celou trasu vozidla projíždějícího tímto místem zpoplatnit. Zároveň má otevřený systém nižší nároky na infrastrukturu na silniční komunikaci.

Pro nezbytnou dohledovou funkci nad neplatiči je většinou použita CCTV kamera s digitálním záznamem obrazu čel nebo zádí automobilů. Ve většině aplikací se digitalizovaný obraz dále zpracovává technikou automatického rozpoznávání státních poznávacích značek.

Zpoplatnění vozidla je realizováno tak, že při průjezdu vozidla mýtným místem, kdy není nutné omezení rychlosti ani pohybu, jsou prostřednictvím DSRC přenášena data mezi jednotkou ve vozidle OBU a zařízením na silniční komunikaci. Na základě této komunikace je vozidlo identifikováno podle čísla OBU a je zaznamenán čas a místo průjezdu. Stejně je to tak i na výjezdu z úseku. Na základě zaznamenaných údajů je vypočten poplatek závislý na ujeté vzdálenosti a parametrech vozidla (počet náprav, emisní třída apod.) Výše mýta je počítána v OBU decentralizovaně, nebo v účtovacím centru systému.

### **Obrázek č. 6 Plně osazená mýtná brána**



Zdroj: [technet.idnes.cz](http://technet.idnes.cz)

Platba poplatku za užívání dopravní cesty probíhá dvěma způsoby. Platbou předem (pre-paid), kdy si žadatel dobije palubní jednotku kreditem nebo přímo vloží platební kartu do palubní jednotky a při průjezdu mýtnou branou je mu předplacená částka odečtena. Tento způsob platby je určen pro ty uživatele, kteří nevyužívají zpoplatněného úseku tak často.

Druhý způsob je tzv. následná úhrada (post-paid), kdy uživatel neplatí předem, ale uzavře s provozovatelem smlouvu o užívání mýtných bran. Uživatel platí měsíčně částku za kilometry, které projela vozidla a následně se částky sečtou pro dané sjednané období. Tento způsob je určen pro uživatele, kteří využívají často zpoplatněných úseků.

Výhodou tohoto systému je poměrně levná OBU jednotka, která se dá snadno nainstalovat do každého typu vozidla. Tento systém je čteně využíván v Evropě, je kompatibilní i s jinými systémy výběru mýtného např. GPS/GNSS a lze ho využívat i pro osobní vozidla.

Nevýhoda tohoto systému spočívá v tom, že je možné pokrýt pouze vybranou silniční sítí. Náročná je také realizace stavby vstupních a výstupních bran na všech nájezdových

a výjezdových komunikacích. Jsou také velké nároky na přenosy dat (dohled nad neplatiči) a klade velké finanční náklady na stacionární infrastrukturu.

#### **1.4.2 GNSS/CN (Global Navigation Satellite System/Cellular Network)**

GNSS/CN (Global Navigation Satellite System/Cellular Network) je obecná zkratka pro systém automaticky určující pozici a lokalizaci vozidla na základě družicového systému. V souvislosti se systémem EFC se počítá s dobudováním evropského navigačního systému GALILEO.

GPS (Global Positioning System) je vojenský globální polohový družicový systém provozovaný Ministerstvem obrany Spojených států amerických, s jehož pomocí lze určit polohu a přesný čas kdekoliv na Zemi.

Zatímco DSRC systém pracoval s reálnou infrastrukturou tvořenou bránami podél komunikací, GNSS/CN systém pracuje s virtuálními mytnými místy. Ta jsou vytvořena a zaznamenána v OBU a pokud vozidla projíždí tímto úsekem komunikace, který je identifikován pomocí GPS, je zaznamenán čas průjezdu a případně další hodnoty do OBU.

Detekce vozidla je prováděna satelitní navigací pomocí signálů přijatých od minimálně čtyř z 24 družic systému GPS. Poloha je porovnávána s polohou virtuálních výběrčích míst na začátku a na konci placené komunikace. Výběrčí místa jsou uložena v paměti zařízení ve vozidle OBU.

Kdykoliv se projíždí kolem výběrčích míst, OBU buď ukazuje požadovanou sumu a odečítá příslušný obnos z elektronické platební karty nebo systém zaznamenává pohyb vozidla pro (post-paid), například po každém kalendářním měsíci. V těchto systémech je možno uvažovat s předplatným i platbou po provedení služby, např. měsíčním účtem. Pro tyto účely je důležité, aby data uložená v OBE nebyla oddělitelná od automobilu.

Transakce neprobíhá přesně v čase průjezdu výběrčím místem, ale je zpožděna o čas nutný k přenosu informace. Transakci je možno vyřídit pomocí GSM linek, či komunikací mezi elektronickou kartou a dálkovou čtečkou platebních karet OSCME (Of-line Smartcard Management Equipment).

Systém pro zpětné vymáhání poplatků od nevybavených vozidel se v principu neliší od dohledu v systému DSRC, kromě manuální kontroly policií, která předpokládá zastavení vozidla a kontrolu OBU pomocí bezdrátového propojení s kontrolní jednotkou. Pro dálkovou kontrolu je nutné vybudovat systém dohledových míst, která jsou vybavena možností čtení OBU s možností snímání státních poznávacích značek.

Výhodou tohoto systému je možnost rozšíření na ostatní pozemní komunikace bez potřeby výstavby dalších stacionárních zařízení, jeho přizpůsobivost s ostatními mýtnými systémy s návazností na další projekty, jako je například Galileo.

Nevýhodou tohoto systému je vysoká cena palubní jednotky zapříčiněná velkým množstvím požadavků na její funkce a časová náročnost a obtížnost jejího zabudování do dopravního prostředku. Pro dohled nad neplatíči je nutné budovat stacionární jednotky které prodraží infrastrukturu. Dále také, při zhoršeném počasí a při průjezdech tunely, je špatné propojení a špatný signál.

### 1.4.3 LSVA (Die Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe)

Tento jedinečný systém výběru mýtného se využívá od roku 2001 na území Švýcarska a spojuje technologie GNSS/CN, DSRC a digitálního tachografu.

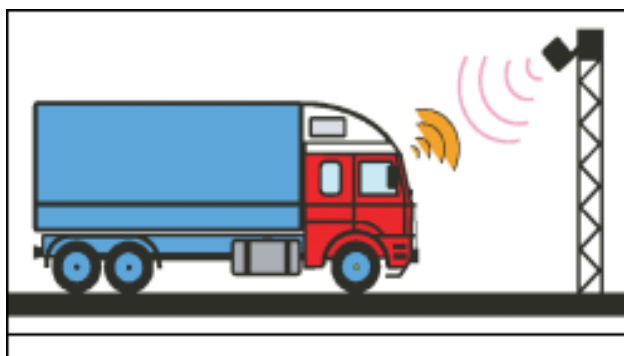
Základem pro odečítání ujetých kilometrů je elektronický tachograf, jehož činnost je verifikována pomocí satelitní navigace GPS. Při vjezdu do země, vysílač umístěný nad vozovkou, aktivuje pomocí mikrovlnného spojení záznam počtu ujetých kilometrů. Při opuštění Švýcarska je OBU opět deaktivována a do jednotky se vzdálenost, ujetá v zahraničí, nezaznamenává. Neplatí se tedy pouze za vybrané komunikace, ale za všechny kilometry ujeté ve Švýcarsku. (11)

*„Z technického hlediska OBU jednotka přijímá pulsy z tachografu, načítají se ujeté km. Mikrovlnné komunikace v pásmu 5,8 GHz se využívá pomocí DSRC modulu OBU jednotky pro přihlášení se do systému nebo naopak odhlášení. Na státních hranicích jsou vysílače instalovány na portálech v takovém počtu, aby byla zachycena signálem nejen vozidla projíždějící ve vyznačených dopravních pruzích, ale i vozidla přejíždějící z pruhu do pruhu a dále i vozidla projíždějící prostory bez vodorovného dopravního značení. Do OBU jednotky lze dále zasunout čipovou kartu, na kterou se ukládají příslušné údaje z jednotky a pomocí této karty jsou měsíčně zpracovávány údaje pro platby a fakturace. OBU jednotka se umísťuje za sklo vozidla.“<sup>5</sup>*

---

<sup>5</sup> ITS revue [online] [cit 2004 - 02 - 18]. Dostupné z WWW: <<http://www.itsrevue.cz/index.php?its=archiv-clanku/system-lsva-elektronicky-vyber-mytneho-ve-svycarsku#provoz>>.

### Obrázek č. 7 Princip aktivování záznamu ujeté vzdálenosti



Zdroj: [www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz)

Výběr poplatků za použití švýcarských komunikací se liší podle toho, zda řidič zná trasu své cesty nebo chce mít volný pohyb po všech komunikacích. Pokud řidič zná trasu své jízdy, musí povinně vyplnit na celním úřadě formulář, na jehož základě je mu přidělena čipová karta s údaji o vozidle. Na hranicích jsou vybudovány příslušné terminály, kde řidič zadává informace o druhu vozidla, přívěsu, hmotnosti a stavu tachometru. Poté řidič zadá příslušnou trasu, kterou chce projet přes území Švýcarska a terminál mu vypočítá výši poplatku, kterou předem uhradí. Druhý způsob poplatku za mýtné je ten, že řidič chce mít volný pohyb po území Švýcarska. V tomto případě řidič na hranicích, při vjezdu do země, udává na terminálu stav tachometru a při opuštění země, pak řidič na hranicích zadá konečný stav kilometrů na tachometru a terminál mu vypočte výši poplatku.

Dohledový systém funguje podobně jako u předchozích dvou systémů (DRSC, GNSS) jen je složitější o to, že jsou zpoplatněny všechny silniční komunikace.

Výhodou tohoto systému je skutečnost, že se řidiči nemohou vyhnout placení jízdy po objízděných trasách, jako je tomu v případě umístění mýtných bran pouze na vybraných komunikacích. Dále je pak schopnost systémů spolupráce s DSRC.

Nevýhodou tohoto systému je nutnost vybavení všech vozidel složitější OBU a jejím propojením s elektronickým tachografem, to vede ke zvýšení ceny OBU. Další nevýhoda tohoto systému je ta, že systém není standardizován s ostatními evropskými zeměmi.

#### 1.4.4 Systém LPR (Licence Plate Recognition)

Tento netypický systém výběru poplatků, LPR (Licence Plate Recognition) se používá ve Velké Británii v jejím hlavním městě Londýně. Poplatek je jednorázový a nezávisí na ujeté vzdálenosti. V tomto systému tak pracuje pouze dohledový systém, který funguje na základě rozpoznávání registračních značek vozidel a je schopen snadno detekovat neplatiče.

*„Projíždějící vozidlo je vizuálně snímáno kamerou a z obrazu je prostřednictvím inteligentního softwaru rozpoznána registrační značka, která je zasílána do centra k vyhodnocení. Takto lze s vysokou pravděpodobností identifikovat vozidlo a porovnat jeho registraci se záznamy v databázi platících uživatelů.*

*Tato metoda je základem kontrolních systémů, které jsou nedílnou součástí aplikací pro výběr mýtného založených na DSRC nebo GNSS. Je zřejmé, že výběr mýtného je jednou částí systému. Druhou, neméně důležitou, je kontrolní systém, který umožňuje identifikaci uživatelů systému a odhalení neplatičů.*

*Výhodou systému je jeho jednoduchost a snadná realizovatelnost bez požadavku na dodatečné vybavení vozidel OBU.*

*Nevýhodou je nemožnost použít systém k výběru mýtného na dálnicích.“<sup>6</sup>*

#### **1.4.5 Galileo**

Navigační systém Galileo je plánovaný autonomní evropský Globální družicový polohový systém GNSS, který by měl být obdobou americkému systému GPS a ruskému systému GLONASS. Jeho výstavbu zajišťuje Evropská unie reprezentovaná Evropskou komisí a Evropskou kosmickou agenturou. Spuštění GNSS Galileo mělo být původně provozuschopné od roku 2010, podle nových plánů je nejbližší rok spuštění 2014.

*„Oba současné systémy GPS a GLONASS jsou vojenské a ani jeden z provozovatelů nedává záruku, že v případě potřeby signály ze svých družic nevypne. Pokud by na jejich využívání byla založena některá z dopravních služeb, měl by takový čin nebezpečné důsledky pro její uživatele. Evropský systém Galileo je naopak primárně navržen jako projekt řízený a spravovaný civilní správou. Plný systém bude sestávat z 30 satelitů a umožní každému držiteli přijímače signálu určit jeho aktuální polohu s přesností lepší než jeden metr. Systém Galileo má největší potenciál především v dopravě (letecká, silniční, železniční, námořní a říční, městská, atd.)“<sup>7</sup>*

---

<sup>6</sup> AUTOMA časopis pro automatizační techniku [online] [cit 2005 - 11 - 06]. Dostupné z WWW: <[http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=29025](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=29025)>.

<sup>7</sup> Ministerstvo dopravy Odbor kosmických technologií a družicových systémů [online] [cit 2010 - 08 - 14]. Dostupné z WWW: <<http://www.spacedepartment.cz/3-sekce/galileo/>>.

Evropský civilní družicový navigační systém GALILEO bude poskytovat celkem 5 druhů služeb:

- základní služba - základní signál, poskytovaný zdarma,
- služba „kritická“ z hlediska bezpečnosti. Rozšířený signál zahrnující integrovanou funkci, která během několika vteřin varuje uživatele v případě chybné funkce. Tato služba bude určena pro bezpečnostně-litické dopravní komunity, např. letectví. Bude certifikována z hlediska mezinárodních standardů Mezinárodní organizace pro civilní letectví a pravidel Otevřeného nebe,
- komerční služba, na rozdíl od služby základní, využívá ještě další dva signály. Tyto signály jsou chráněny díky komerčnímu kódování, které bude řízeno poskytovateli služeb a budoucím Galileo operátorem. Přístup je kontrolován na úrovni přijímače, kde se využívá přístupového klíče,
- veřejně regulovaná služba, dva šifrované signály, s kontrolovaným přístupem a dlouhodobou podporou, určené pro státem vybrané uživatele, především pro bezpečnostní složky státu,
- vyhledávací a záchranná služba. Služba nouzové lokalizace v rámci celosvětové družicové záchranné služby COSPAS/SARSAT s možností oboustranné komunikace.

## 2 Analýza současného mýtného systému v České republice a zahraničí

V České republice kamiony proměnily první dálniční známky za palubní jednotky v lednu 2007 a pro první etapu elektronického mýtného byl použit mikrovlnný systém. Ve výběrovém řízení byla pro realizaci projektu elektronického mýtného vybrána společnost Kapsch. V první fázi postavila společnost Kapsch mýtné brány na 950 km českých dálnic a silnic pro motorová vozidla. Mýto je účtováno v okamžiku průjezdu vozidla pod mýtnou bránou. Vozidla povinná platit mýtné se musela vybavit palubní jednotkou Premid.

Velmi důležitá součást systému, která zůstává v debatách opomíjená, je kontrola výběrů poplatků. Základem je technologie, která má za úkol neplatiče co nejrychleji odhalit. Potřebné je ovšem i optimální zvolení dohlížejících subjektů a následně také postihů. Zda jsou vozidla podléhající mýtnému skutečně vybavena palubní jednotkou a řádně platí mýtné, kontroluje v České republice 25 speciálních aut Celní správy České republiky přímo na dálnicích a rychlostních silnicích.

**Obrázek č. 8 Mobilní kontrola Celní správy ČR**



Zdroj: [www.vw.auto-plus.cz](http://www.vw.auto-plus.cz)

V České republice rozlišujeme dva druhy výběru mýtného, a to časové mýtné pro motorová vozidla s nejvyšší povolenou celkovou hmotností do 3,5 tuny nebo mýtné v závislosti na jízdním výkonu pro motorová vozidla s nejvyšší povolenou celkovou hmotností nad 3,5 tun. Odvod mýtného v závislosti na jízdním výkonu vozidelse uskutečňuje prostřednictvím elektronického mýtného.

### 2.1 Časové mýtné v České republice

O povinnosti placení za používání dálnic se u nás dlouho uvažovalo, a to hned po pádu komunistického režimu, kdy byla nutnost co nejrychleji dostavět započatou dálniční síť. Zpočátku se mělo jednat o klasický způsob placení mýtného, kdy by se stejně jako ve většině

zemí světa musel zaplatit příslušný poplatek vždy při najíždění na dálnici. Tady u každého nájezdu měla být tzv. mýtnice, kde by si řidič vyzvedl lístek a u výjezdu z dálnice by zase u jiné mýtnice zaplatil částku podle vzdálenosti, kterou skutečně ujel. Tento systém by se však zřejmě neuplatnil a pozbyl by smyslu. Podle různých průzkumů se ukázalo, že vybudování mýtnic je jen drahým a nevratným řešením. Řidiči totiž raději volí jízdu po staré komunikaci proto, aby nemuseli platit mýto. Proto vláda České republiky přistoupila k jinému řešení a to stejnému, jako bylo obdobné v Evropě, k dálničním známám.

### 2.1.1 Dálniční známky v České republice

Dálniční známky slouží k předplacení vybraných úseků českých dálnic a rychlostních silnic. Tedy ne úplně všechny dálnice a rychlostní silnice anebo jejich úseky jsou zpoplatněné. Pokud se jedná o úsek, kde je umožněna jízda bez předchozího zakoupení známky, je tento úsek vždy označen příslušnou dopravní značkou.

První dálniční známky u nás byly zavedeny v roce 1995, tedy ve stejném období, kdy byly naše dálnice a rychlostní silnice zpoplatněny a jejich doba platnosti se určila na jeden rok. Toto časové omezení jednoho roku trvalo až do roku 2000, kdy byly dálniční známky vydávány i s kratší dobou platnosti než jeden rok, a to tzv. časové, měsíční nebo desetidenní. Od roku 2000 se vozidla rozdělila podle hmotnosti do tří kategorií, do 3,5 tuny, rozmezí od 3,5 až 12 tun a nad 12 tun. Začátkem roku 2001 byly vydávány i jednodenní dálniční známky pro vozy s maximální celkovou hmotností přesahující 12 tun. V roce 2005 došlo opět ke změně doby platnosti dálničních známek, a to na dobu platnosti jeden rok nebo dva měsíce, patnáct dní a u vozidel nad 12 tun na jeden den. V roce 2007 byly dálniční známky pro vozidla nad 12 tun nahrazeny elektronickým výběrem mýtného a namísto nich musí mít vozidlo u předního skla umístěnou palubní jednotku. Od roku 2010 pak klesla maximální celková hmotnost vozidla platící elektronické mýtné z 12 tun na 3,5 tuny a pro osobní automobily do 3,5 tun zůstaly dálniční známky desetidenní, měsíční a roční. V tabulce č.1 jsou znázorněny ceny pro vozidla, jejíž maximální hmotnost nepřesahuje 3,5 tuny a v příloze č.1 je uveden vývoj cen dálničních známek od roku 1995 do roku 2011.

**Tabulka č. 1 – Cena dálniční známky v ČR pro rok 2011**

Cena dálniční známky v ČR pro rok 2011			
Platnost	Roční	Měsíční	Desetidenní
Cena v CZK	1200	350	250

Zdroj: [www.ceskedalnice.cz](http://www.ceskedalnice.cz)

„České dálniční známky se skládají ze dvou dílů a jeden bez druhého neplatí. První díl je nálepka, kterou řidič musí dle návodu nalepit na přední sklo. České dálniční známky se vylepují zevnitř vozu a pouze na pravou dolní část předního skla ve směru jízdy. Dříve bylo možné vylepit dálniční známku na sklo jak dole, tak i nahoře, nyní však musí být dálniční známka pouze dole. Lepící část musí být ke sklu navíc připevněna celou svou plochou. Dále nesmí být mezi nálepkou a sklem žádná jiná hmota, např. průhledná folie, která by usnadňovala sejmutí nálepky ze skla. Dálniční známka je rovněž neplatná, pokud na obou dílech na nálepce i na kupónu není vyplněna státní poznávací značka, či cizí poznávací značka vozidla. Číslo značky musí být samozřejmě na obou dílech stejné a musí se shodovat se značkou umístěné na vozidle. Číslo na obou dílech musí být napsáno nesmazatelnou tužkou tj. barvou, kterou není možné smazat, vygumovat apod. Pokud je během doby platnosti známky vozidlu vyměněna SPZ nemusí se známka vyměňovat, ale je platná až do konce své platnosti. Výměnu SPZ si pak policie ověřuje v technickém průkazu vozidla. Oba díly dálniční známky musí mít taktéž totožné sériové číslo. Druhý díl je nutné uschovat pro případnou kontrolu policií.“<sup>8</sup>

Na skle vozidla nesmí být např. prošlá nebo stará dálniční známka. Policie v tomto případě může uložit stejně vysokou pokutu, jako když se jede po dálnici bez platné známky. Rovněž není přípustné, mít na předním skle více českých známek, ať už platných nebo neplatných. Je možné však mít na skle nalepeny dvě dálniční známky cizích zemí.

Za jízdu po dálnici nebo rychlostí silnici bez platné známky hrozí v České republice bloková pokuta až 15000 Kč. Dálniční známku je možno zakoupit ve všech českých poštách a čerpacích stanicích nebo na jiných místech poskytujících služby pro motoristy.

## **2.2 Odvod mýtného v závislosti na jízdním výkonu**

Vláda České republiky vyhlásila základní parametry tendru elektronického mýtného v červnu 2005. Tuto lukrativní státní zakázku nakonec vyhrála společnost Kapsch, která použila technologii mikrovlnného systému DSRC a do 1.1.2007 vybuodovala 171 mýtných bran za 22 miliard korun a stát díky tomu zpoplatnil 950 kilometrů dálnic a rychlostních komunikací. Provozovatelem mýtného systému je Ředitelství silnic a dálnic ČR a na dodržování mýtné povinnosti dohlíží Česká celní správa. V lednu 2007 přešla Česká republika u vozidel od 12 tun hmotnosti k výkonovému zpoplatnění s využitím mikrovlnné technologie společnosti Kapsch. Od 1. ledna 2010 se výkonové zpoplatnění vztahuje

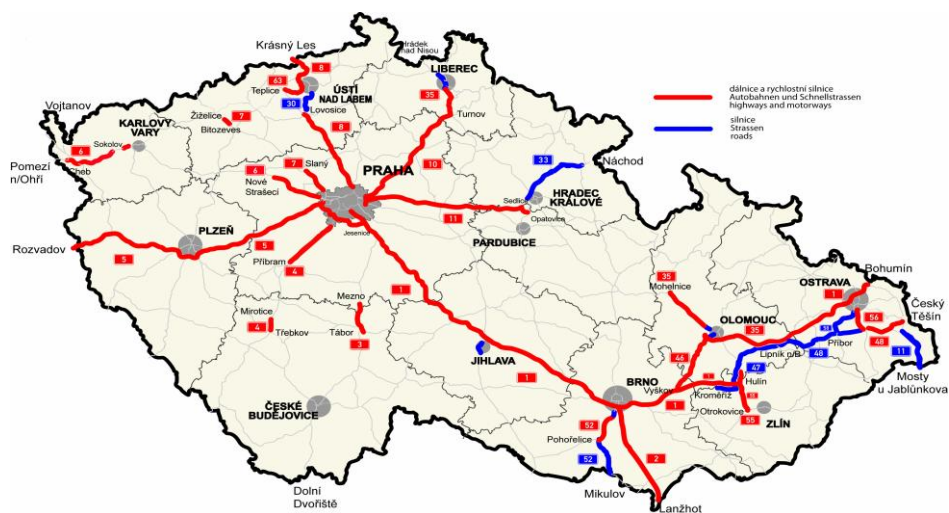
---

<sup>8</sup> *Dálnice* [online] [cit 2011 - 02 - 19]. Dostupné z WWW: <[http://www.dalnice.com/doprava/poplatky/znamky\\_info.htm](http://www.dalnice.com/doprava/poplatky/znamky_info.htm)>.

na všechna vozidla od 3,5 tuny hmotnosti. Od září 2011 je v mýtném systému vyčleněna samostatná kategorie pro autobusy, na něž se vztahují nižší kilometrové tarify, jež jsou uvedeny v tabulce č. 4. V současnosti, je zpoplatněno více než 1300 kilometrů českých komunikací. V mýtném systému je zaregistrováno 577 tisíc aktivních uživatelů. Od roku 2007 stát na mýtném dohromady vydělal přes 28 miliard korun. V poslední době se navíc stále častěji objevuje požadavek ze strany krajů a obcí na rozšíření mýtného systému na silnice nižší třídy. Společným motivem je snaha o regulaci dopravy a řešení problému objíždění.

Právě z důvodů objíždění mýtných bran, vláda uvažuje o zavedení satelitního mýtného GPS/GSNN na silnicích druhé a třetí třídy. Satelitní mýtný systém, na rozdíl od stávajícího mikrovlnného, který zatím České republiky funguje, nepotřebuje žádné mýtné brány a další technologie s nimi související. Nemusí se tak stavět nové konstrukce, či řešit přívody energie.

**Obrázek č. 9 Síť zpoplatněných komunikací k 1. 1. 2012**



Zdroj: [www.podnikatel.cz](http://www.podnikatel.cz)

### 2.2.1 Stavba mýtných bran

*„Nejdříve je nutné vytvořit po obou stranách dálnice betonové základy. To si vyžaduje uzavření jednoho jízdního pruhu na každé straně. Po zatvrdnutí a vyztužení betonu se vztyčují základové nosné sloupy, které se následně ve výšce zhruba 6-ti metrů spojí více než 30-ti metrových příčných ramen. To pak nese všechny prvky pro výběr a kontrolu elektronického mýtného. Právě při jeho instalaci je nutné komunikaci uzavřít. Uzavírka by neměla být delší než 15-20 minut, pokud vše probíhá bez problémů.“<sup>9</sup>*

<sup>9</sup> TechNet.cz [online] [cit 2006 - 10 - 17]. Dostupné z WWW: <[http://technet.idnes.cz/mytna-brana-pozna-i-vase-spz-d1p-tec\\_technika.aspx?c=A061013\\_121519\\_tec\\_technika\\_vse](http://technet.idnes.cz/mytna-brana-pozna-i-vase-spz-d1p-tec_technika.aspx?c=A061013_121519_tec_technika_vse)>.

Instalace a výměna jednotlivých kontrolních prvků pak již může probíhat za plného provozu. Těchto bran, každá o váze kolem 11 tun, firma Kapsch postavila 171 tak, aby mohly být zpoplatněny požadované úseky dálniční sítě ČR a rychlostní silnice o celkové délce zhruba 950 kilometrů.

### 2.2.2 Palubní jednotka Premid

*„Elektronický výběr mýtného podle příslušných sazeb umožní palubní jednotka Premid, kterou musí být povinně vybavena všechna vozidla, podléhající mýtné povinnosti. Před vjezdem do systému elektronického mýtného musí být vozidlo již zaregistrováno, složena kauce a palubní jednotka Premid vydána a správně nainstalována ve vozidle.“<sup>10</sup>*

Při registraci vozidla je za palubní jednotku Premid zaplácena kauce 1550 Kč, ale vlastníkem je Ředitelství silnic a dálnic ČR, při vrácení nepoškozené palubní jednotky je záloha vrácena v plné výši. Dále při registraci závisí na zvoleném platebním režimu platbou předem (pre-paid) nebo platbou následnou (post-paid). Platba předem se může uskutečnit prostřednictvím hotovosti nebo platebními či tankovacími kartami a platba následná se převážně uskutečňuje prostřednictvím faktur. Palubní jednotka Premid se aktivuje při registraci, kdy jsou do ní nahrány požadované registrační údaje, které nelze měnit až na počet náprav, které může měnit řidič přímo v palubní jednotce.

#### Obrázek č. 10 Palubní jednotka Premid



Zdroj: <http://kapsch.net>

Za užití příslušného mýtného úseku je mýtné zaúčtováno v okamžiku průjezdu vozidla pod mýtnou bránou a o zaúčtování mýtného úseku je řidič informován akustickým signálem palubní jednotky Premid. Mýtné je účtováno automaticky bez jakéhokoliv zásahu řidiče vozidla. Řidič může jet v libovolném jízdním pruhu bez nutnosti zpomalení nebo zastavení.

---

<sup>10</sup> eStav.cz [online] [cit 2006 - 08 - 21]. Dostupné z WWW: <<http://www.estav.cz/zpravy/clanky/mytne-premid.html>>

Palubní jednotku Premid je možné získat od 1. září 2006 na více než 200 distribučních místech (premid pint+) umístěných v krajských městech České republiky.

### **2.2.3 Instalace a kontroly palubní jednotky**

Při instalaci palubní jednotky Premid je vhodné postupovat podle příložených pokynů. Místem pro umístění zařízení Premid je dolní okraj čelního skla mezi středem vozidla a volantem. Za správné umístění je odpovědný řidič, který je také povinen kontrolovat funkčnost jednotky a správně nastavený počet náprav.

Zjištění jakékoliv nesrovnalosti je signalizováno palubní jednotkou Premid řidiči, který má 5 hodin nebo 70 km jízdy na to, aby mohl zastavit na místě premid point a problém vyřešit. V opačném případě bude informována mobilní kontrola a uživatel bude postižen. Pokud se bude jednat o chronického neplatiče může se stát, že dané vozidlo bude na místě odstaveno až do vyřízení celého problému.

#### **„Všeobecné podmínky použití palubní jednotky Premid**

- *Jednotka Premid slouží k zúčtování výkonového zpoplatnění vozidel v České republice.*
- *Jednotka Premid je určena pro použití v České republice, v jiných zemích je trvale v režimu spánku.*
- *Pravidla výkonového zpoplatnění se řídí aktuálně platnými zákony a prováděcími právními předpisy České republiky.*
- *Jednotka Premid využívá ke zpoplatnění rádiové rozhraní č. FSB-LD031 a FSB-LD032.*
- *Jednotka Premid nesmí být otevřena a nesmí s ní být neoprávněně manipulováno.*
- *Jednotka Premid je ve shodě s předpisy RŠTTE 1999/5.*
- *Provoz jednotky Premid podléhá v České republice standardu EU EN 60721-3-5 podle povolených tříd 5K2, 5B1, 5C1, S1, 5F1 a M3.*
- *Jednotka Premid samotná a průjezdy mýtnými branami jsou pro posádku vozidla zdravotně nezávadné.*
- *Jednotka Premid je provozována dle doporučení EU 1999/5/EC<sup>11</sup>.*

---

<sup>11</sup> *Kamionaci.cz* [online] [cit 2010 - 01 - 25]. Dostupné z WWW: <<http://kamionaci.cz/autodoprava/navod-k-pouziti-palubni-jednotky-premid-mytocz-cz>>.

#### 2.2.4 Distribuční místa palubní jednotky Premid

Distribuční místa jsou určena pro poskytování služeb řidičům na cestách. Jsou umístěna na zpoplatněných komunikacích, v jejich blízkosti a na vybraných hraničních přechodech. Řidič zde může získat a zaregistrovat palubní jednotku Premid.

Služby poskytované na distribučních místech premid poit:

- registrace do mýtného systému,
- předplatit mýtné v režimu placení předem (pre-paid),
- zaplatit kauci a vyzvednout si palubní jednotku/y Premid, vyměnit ji nebo vrátit s žádostí o vrácení kauce,
- vybrat nespotřebované předplacené mýtné při současném povinném vrácení palubní jednotky Premid,
- dodatečně zaplatit dlužné mýtné,
- obdržet výpis mýtných transakcí za uplynulý měsíc ve formě účetního dokladu,
- získat informace o mýtném systému,
- nahlásit technickou poruchu palubní jednotky Premid, včetně její ztráty nebo odcizení,
- podat stížnost nebo podnět, týkající se mýtného systému,
- obdržet informační materiály ve všech úředních jazycích EU a dále v chorvatštině, norštině, ruštině, srbštině a turečtině,
- komunikovat v českém nebo slovenském jazyce plynně a v anglickém, německém nebo ruském jazyce částečně.

#### 2.2.5 Platba mýtného

Jak již bylo uvedeno výše, při platbě mýtného v České republice můžeme použít dvě možnosti, platbu předem (pre-paid) nebo platbu následnou (post-paid).

Platba předem:

- *„varianta platby předem funguje na bázi vložení kreditu do jednotky Premid, ze které se pak peníze odečítají,*
- *při snížení zůstatku kreditu pod 600 Kč bude jednotka při průjezdu mýtnou stanicí akusticky signalizovat řidiči potřebu dobití kreditu,*
- *nabití se provádí hotově či prostřednictvím platební nebo tankovací karty na kontaktních a distribučních místech.“<sup>12</sup>*

---

<sup>12</sup> AUTO CZ [online] [cit 2007 - 05 - 17]. Dostupné z WWW: <<http://www.auto.cz/elektronicke-myto-v-ceske-republice-podrobne-informace-12457>>.

#### Následná platba:

- při následné platbě není nutné dobíjet palubní jednotku předem a sledovat stav kreditu,
- placení probíhá uzavřením smlouvy s provozovatelem elektronického mýtného systému, a to pouze na místech premid point,
- jednotlivé transakce jsou účtovány provozovateli vozidla v předem dohodnutém smluvním vztahu,
- na základě smlouvy jsou pak účtovány poplatky, které se hradí až po uplynutí dané doby, většinou jde o platbu přes vystavení faktury nebo inkasem,
- systém následné platby je také možné doplnit o zajištění prostřednictvím bankovní záruky, v tomto případě se proti vratné kauci za uživatele zaručí banka, že provede úhradu za závazky svého klienta a sama si pak bude nárokovat uhrazení částky po svém zákazníkovi.

**Tabulka č. 2 – Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice od 1. 1. 2011**

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

Zdroj: [www.doprava.vpraxi.cz](http://www.doprava.vpraxi.cz)

**Tabulka č. 3 – Sazby mýtného pro silnice I. třídy od 1. 1. 2011**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,35	2,21	3,19
Emisní třída Euro III a IV	0,99	1,71	2,45
Emisní třída Euro V a vyšší	0,79	1,37	1,96
Nové sazby v pátek od 15:00 do 21:00 (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,71	3,15	4,55
Emisní třída Euro III a IV	1,25	2,45	3,5
Emisní třída Euro V a vyšší	1	1,96	2,8

Zdroj: [www.doprava.vpraxi.cz](http://www.doprava.vpraxi.cz)

**Tabulka č. 4 – Zvýhodněné sazby mýtného pro autobusy od 1. 1. 2011**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Emisní třída	Euro II	Euro III a IV	Euro V a vyšší
Cena (Kč/km)	1,38	1	0,8

Zdroj: www.doprava.vpraxi.cz

### 2.2.6 Výnosy mýtného systému

Celkem, za 54 měsíců od začátku roku 2007, kdy bylo v Česku výkonové zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic zavedeno, vybral elektronický systém od kamionů a autobusů téměř 28 miliard. V mýtném systému je nyní zaregistrováno 577 600 vozidel, kterým byla vydána palubní jednotka pro komunikaci mezi vozidlem a mýtnými branami.

Všechny výnosy z mýtného systému jdou do Státního fondu dopravní infrastruktury, na rekonstrukce a výstavbu silnic a dálnic, avšak část je odváděna společností Kapsch za výstavbu mýtného systému a jeho provozování. Za výstavbu mýtného systému, který stál v přepočtu 22 miliard korun, stát loni odvedl firmě Kapsch poslední splátku, letos už jen platí za provoz mýtného.

**Tabulka č. 5 – Příjmy z elektronického mýtného v jednotlivých měsících**

Příjmy z mýtného v jednotlivých měsících roku (Kč)		
Měsíc/rok	2010	2011
leden	421 068 106	624 142 243
únor	478 586 350	624 684 037
březen	569 125 325	725 653 490
duben	533 067 747	659 360 167
květen	553 326 489	720 912 767
červen	579 431 368	707 182 418
červenec	539 190 229	652 510 263
srpen	535 016 855	687 257 675
září	593 856 959	-
říjen	621 301 463	-
listopad	623 383 246	-
prosinec	527 087 096	-
<b>Celkem</b>	<b>6 574 441 233</b>	<b>5 401 703 060</b>

Zdroj: www.auto.cz

**Tabulka č. 6 – Příjmy z elektronického mýtného v jednotlivých letech**

Příjmy z mýtného v letech 2007 až do roku 2010	
Rok	Vybrané poplatky (Kč)
2007	5 565 277 630
2008	6 144 152 102
2009	5 543 272 476
2010	6 574 441 233
<b>Celkem</b>	<b>23 827 143 441</b>

Zdroj: www.auto.cz

**Tabulka č. 7 – Počet uživatelů mýtného systému**

Počet aktivních uživatelů mýtného systému			
Období	Vozy nad 12 tun	Vozy mezi 3,5 až 12 tun	Celkem
31.12.2007	273 000	-	273 000
31.12.2008	364 000	-	364 000
31.12.2009	433 000	20 000	453 000
31.12.2010	479 540	59 240	538 780
31.7.2011	511 000	66 600	577 600

Zdroj: www.auto.cz

## 2.3 Legislativa mýtného systému v ČR

### 2.3.1 Užívání pozemních komunikací § 19 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb.

#### Obecné užívání

V mezích zvláštních předpisů upravujících provoz na pozemních komunikacích a za podmínek stanovených tímto zákonem, smí každý užívat pozemní komunikace bezplatně obvyklým způsobem a k účelům, ke kterým jsou určeny (dále jen "obecné užívání"), pokud pro zvláštní případy nestanoví tento zákon nebo zvláštní předpis jinak. Uživatel se musí přizpůsobit stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu dotčené pozemní komunikace.

Dálnice, silnice a místní komunikace, jejich součásti a příslušenství je zakázáno znečišťovat nebo poškozovat. Na dálnicích, silnicích a místních komunikacích je dále zakázáno:

- neoprávněně odstraňovat, zakrývat, přemísťovat, osazovat nebo pozměňovat dopravní značky a dopravní zařízení, anebo na těchto věcech cokoli umísťovat,
- používat pásová a jiná vozidla, jejichž kola nejsou opatřena pneumatikami nebo gumovými obručemi, nebo používat jiné stroje a zařízení, které mohou způsobit

poškození komunikace, výjimečně lze povolit jako zvláštní užívání (§ 25) použití silnice nebo místní komunikace pásovými vozidly Armády České republiky nebo historickými vozidly,

- používat sněhové řetězy v úsecích, kde vozovka není dostatečně pokryta sněhovou nebo ledovou vrstvou,
- používat hroty v pneumatikách, pokud zvláštní předpis nestanoví jinak,
- vypouštět vodu, splašky a jiné tekuté odpady,
- rozjíždět dočasné skládky údržbových hmot, otáčet zemědělské nebo lesní stroje a potahy při provádění polních nebo lesních prací,
- odstavovat silniční vozidlo, které je trvale technicky nezpůsobilé k provozu a není opatřeno státní poznávací značkou nebo které je zjevně trvale technicky nezpůsobilé k provozu (dále jen "vrak"),
- umisťovat nebo provozovat pojízdné nebo přenosné zařízení, které je určeno k prodeji zkapalněných ropných plynů (čerpací stanice).

Vlastník vraku je povinen na výzvu vlastníka dálnice, silnice nebo místní komunikace odstranit vrak do dvou měsíců od doručení výzvy k odstranění. Neučiní-li tak, odstraní a zlikviduje vrak vlastník této pozemní komunikace na náklady vlastníka vraku.

Nemůže-li vlastník dálnice, silnice nebo místní komunikace zjistit vlastníka vraku, zveřejní výzvu k odstranění vraku způsobem v místě obvyklém a po marném uplynutí lhůty dvou měsíců ode dne zveřejnění výzvy, odstraní a zlikviduje vrak na své náklady. Zjistí-li vlastník dálnice, silnice nebo místní komunikace vlastníka vraku dodatečně, může vůči němu uplatnit nárok na náhradu nákladů vzniklých odstraněním a likvidací vraku.

Silniční správní úřad je oprávněn rozhodnout o označení místní komunikace nebo průjezdního úseku silnice nebo jejich částí, na kterých je z důvodu veřejného zájmu dočasně zakázáno stání silničních vozidel, příslušnou dopravní značkou podle zvláštního předpisu. Rozhodnutí o označení musí být provedeno nejméně týden před dnem dočasného zákazu stání na příslušné pozemní komunikaci a na řízení silničního správního úřadu se v tomto případě nevztahují obecné předpisy o správním řízení.

V případě neuposlechnutí rozhodnutí silničního správního úřadu podle předchozího odstavce je vlastník místní komunikace nebo průjezdního úseku silnice, oprávněn odstranit silniční vozidlo na náklady jeho provozovatele, pokud provozovatel silničního vozidla neprokáže závažné důvody, které mu znemožnily, aby silniční vozidlo odstranil včas

sám; v tomto případě hradí náklady spojené s odstraněním silničního vozidla ten, na jehož žádost bylo silničním správním úřadem vydáno rozhodnutí

### **2.3.2 Zpoplatnění obecného užívání a druhy zpoplatnění § 20 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb.**

Užívání pozemní komunikace, kterou určí prováděcí právní předpis a která je označena dopravní značkou označující zpoplatnění, stanoveným druhem motorového vozidla, podléhá zpoplatnění (dále jen "zpoplatněná pozemní komunikace").

#### Zpoplatnění se stanoví podle:

- typu vozidla a ujeté vzdálenosti po zpoplatněné pozemní komunikaci (dále jen "mýtné"),
- časového období užívání zpoplatněné pozemní komunikace (dále jen "časový poplatek").

Za užití zpoplatněné pozemní komunikace stanoveným druhem motorového vozidla nelze uložit současně časový poplatek a mýtné.

Peněžní prostředky získané ze zpoplatnění jsou příjmem státního rozpočtu.

#### Osvobození od zpoplatnění:

Zpoplatnění nepodléhá užití zpoplatněné pozemní komunikace silničním motorovým vozidlem:

- vybaveným zvláštním výstražným světlem podle zvláštního právního předpisu, Vězeňské služby České republiky, zdravotnické záchranné služby a dopravy nemocných, raněných a rodiček, složky integrovaného záchranného systému,
- Ministerstva vnitra používaným Policií České republiky a opatřeným nápisem "POLICIE",
- ozbrojených sil České republiky, včetně vozidel používaných Vojenskou policií a opatřených nápisem "VOJENSKÁ POLICIE" a vozidel ozbrojených sil jiného státu na základě vzájemnosti,
- celních orgánů opatřeným nápisem "CELNÍ SPRÁVA",
- hasičských záchranných sborů a jednotek dobrovolných hasičů opatřených nápisem "HASIČI",
- přepravujícím těžce zdravotně postižené občany, kterým byly podle zvláštního právního předpisu přiznány výhody II. stupně, s výjimkou postižených úplnou nebo

praktickou hluchotou, nebo III. stupně, pokud držitelem silničního motorového vozidla je postižená osoba sama nebo osoba jí blízká,

- přepravujícím nezaopatřené děti, které jsou léčeny pro onemocnění zhoubným nádorem nebo hemoblastosou, pokud rodiče nebo jim naroveň postavené osoby pobírají příspěvek na provoz silničního motorového vozidla podle zvláštního právního předpisu,
- při odstraňování následků dopravních nehod na zpoplatněné pozemní komunikaci, při provádění záchranných a likvidačních prací a při ochraně obyvatelstva nebo při záchráně života a ochraně zdraví osob,
- Správy státních hmotných rezerv při přepravě materiálů státních hmotných rezerv, nebo humanitární pomoci státu za krizových situací podle zvláštního právního předpisu,
- správce zpoplatněné pozemní komunikace.

Je-li nutno při uzavírce podle § 24 užit pro vedení objížďky zpoplatněnou komunikaci, je možné užit tuto komunikaci bez zpoplatnění.

### **2.3.3 Mýtné § 22 podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb.**

Užití zpoplatněné pozemní komunikace silničním motorovým vozidlem nejméně se čtyřmi koly, jehož největší povolená hmotnost činí nejméně 12 tun, nebo jízdní soupravou, jejíž největší povolená hmotnost činí nejméně 12 tun (dále jen "vozidlo v systému elektronického mýtného"), podléhá úhradě mýtného.

Výše mýtného se zjišťuje pomocí systému elektronického mýtného, jehož součástí je elektronické palubní zařízení schválené podle zvláštního zákona, kterým musí být vybaveno vozidlo v systému elektronického mýtného (dále jen "elektronické zařízení"). Elektronické zařízení je nepřenositelné a jeho užití je vázáno na konkrétní vozidlo zaevidované v systému elektronického mýtného. Výše mýtného se stanoví součinem sazby mýtného a ujeté vzdálenosti po zpoplatněné pozemní komunikaci.

U vozidel osvobozených od zpoplatnění podle § 20a se mýtné nehradí. Vozidlo v systému elektronického mýtného musí být pro účely kontroly vybaveno elektronickým zařízením.

Výši sazeb mýtného stanoví prováděcí právní předpis.

### **2.3.4 Provoz systému elektronického mýtného**

Provoz systému elektronického mýtného a výběr mýtného zajišťuje Ministerstvo dopravy. Ministerstvo dopravy může pověřit provozem systému elektronického mýtného a výběrem mýtného organizaci zřízenou Ministerstvem dopravy (dále jen "provozovatel systému elektronického mýtného") na základě souhlasu vlády.

Ministerstvo dopravy a organizace pověřená provozem systému elektronického mýtného a výběrem mýtného spolupracuje při provozování systému a výběru elektronického mýtného s Policií České republiky. Za tím účelem vytvoří organizace pověřená provozem systému elektronického mýtného především na síti dálnic a rychlostních silnic organizační a technické předpoklady pro dohled na bezpečnost a plynulost dopravních proudů, mimořádných situací a provozu na dálnicích a rychlostních silnicích.

Systém elektronického mýtného musí splňovat tyto základní podmínky:

- musí umožnit snadnou propojitelnost se systémy elektronického mýtného v rámci Evropských společenství (dále jen "interoperabilita"), v souladu s příslušným předpisem Evropských společenství,
- jeho zavedení nesmí diskriminovat tuzemské uživatele ani uživatele z jiných členských států Evropských společenství.

Technické podmínky systému elektronického mýtného stanoví prováděcí právní předpis.

### **2.3.5 Práva a povinnosti provozovatele systému elektronického mýtného**

Provozovatel systému elektronického mýtného je povinen:

- určit druhy elektronických zařízení, které lze evidovat v systému elektronického mýtného,
- vést evidenci údajů pro účely provozování systému elektronického mýtného (dále jen "evidence údajů o mýtném"),
- zajistit bezplatné poskytnutí elektronického zařízení každému provozovateli vozidla v systému elektronického mýtného nebo jím zmocněné osobě, která o to požádá,
- zajistit výběr mýtného od provozovatele vozidla v systému elektronického mýtného nebo od jím zmocněné osoby.

Evidence údajů o mýtném je informačním systémem veřejné správy podle zvláštního zákona, jehož správcem je provozovatel systému elektronického mýtného. Evidence údajů o mýtném obsahuje údaje o:

- provozovatelích vozidel v systému elektronického mýtného a jejich vlastnících, není-li vlastníkem provozovatelem,
- vozidlech, která byla zaevidována do systému elektronického mýtného,
- čase a místě průjezdu vozidel v systému elektronického mýtného,
- používaných elektronických zařízeních,
- vozidlech, za která nebyla splněna povinnost uhradit mýtné a o jimi ujetých kilometrech,
- dalších skutečnostech, které jsou nezbytné pro provozování systému elektronického mýtného, stanovených prováděcím právním předpisem.

Provozovatel systému elektronického mýtného v evidenci údajů o mýtném zpracovává údaje způsobem stanoveným zvláštním zákonem.

Provozovatel systému elektronického mýtného poskytuje údaje z evidence údajů o mýtném na základě písemné žádosti správcům pozemních komunikací, silničním správním úřadům, Policii České republiky, Bezpečnostní informační službě a Centrálnímu systému dopravních informací.

Provozovatel systému elektronického mýtného je oprávněn požadovat od provozovatele vozidla v systému elektronického mýtného nebo od jím zmocněné osoby, s výjimkou vozidla v systému elektronického mýtného, jehož užití na zpoplatněné pozemní komunikaci zpoplatnění nepodléhá:

- úhradu mýtného,
- složení kauce maximálně do výše pořizovací ceny elektronického zařízení.

Složení kauce je zárukou, že elektronické zařízení bude vráceno funkční a nepoškozené provozovateli systému elektronického mýtného. Po převzetí funkčního a nepoškozeného elektronického zařízení vrátí provozovatel systému elektronického mýtného kauci v plné výši osobě, která kauci složila, nebo jiné zmocněné osobě.

Výši kauce stanoví prováděcí právní předpis.

### **2.3.6 Povinnosti provozovatele a řidiče vozidla v systému elektronického mýtného § 22c podle zákona o pozemních komunikacích č. 80/2006 Sb.**

Neoficiální úplné znění ke dni 1.12.2006 — oficiální znění ve Sbírce zákonů 9.

Provozovatel vozidla v systému elektronického mýtného je před užitím zpoplatněné pozemní komunikace povinen:

- provozovateli systému elektronického mýtného poskytnout údaje potřebné k zaevidování jím provozovaného vozidla do systému elektronického mýtného,

- zajistit instalování zaevidovaného elektronického zařízení do vozidla v systému elektronického mýtného,
- poučit řidiče jím provozovaných vozidel o způsobu nakládání s elektronickým zařízením a jeho užíváním.

Provozovatel vozidla v systému elektronického mýtného je povinen zajistit úhradu mýtného podle podmínek sjednaných s provozovatelem systému elektronického mýtného.

Provozovatel vozidla nesmí:

- použít zaevidované elektronické zařízení do jiného vozidla v systému elektronického mýtného,
- přikázat, dovolit, ani svěřit řízení vozidla v systému elektronického mýtného na zpoplatněné pozemní komunikaci, pokud toto vozidlo není zaevidováno a vybaveno elektronickým zařízením vozidla.

Prováděcí právní předpis stanoví způsob provádění evidence v systému elektronického mýtného, způsob nakládání s elektronickým zařízením a jeho užívání, podmínky pro zajištění interoperability systémů elektronického mýtného v souladu s příslušným předpisem Evropských společenství, způsob úhrady mýtného a způsob prokázání úhrady mýtného.

Podrobnosti podmínek úhrady mýtného na zpoplatněné pozemní komunikaci v systému elektronického mýtného mohou být stanoveny ve smluvních podmínkách provozovatele systému elektronického mýtného.

Při stanovení a vyúčtování přepravného zákazníkům má provozovatel vozidla v systému elektronického mýtného, je-li tuzemským dopravcem, povinnost uvádět i výši mýtného vztahující se k provedené přepravě. § 22d

Řidič vozidla v systému elektronického mýtného je povinen:

- před užitím zpoplatněné pozemní komunikace zajistit zaevidování vozidla v systému elektronického mýtného a instalaci elektronického zařízení do zaevidovaného vozidla v systému elektronického mýtného, nebyly-li povinnosti splněny provozovatelem vozidla podle § 22c odst. 1 písm. a) a b), a zadat do elektronického zařízení údaje umožňující správné stanovení mýtného,
- po celou dobu jízdy po zpoplatněné pozemní komunikaci udržovat elektronické zařízení v provozu,
- nakládat s elektronickým zařízením pouze způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem,

- uhradit mýtné, nebylo-li uhrazeno provozovatelem vozidla v systému elektronického mýtného,
- na výzvu policisty nebo celníka umožnit kontrolu úhrady mýtného a funkčnosti elektronického zařízení.

Řidič vozidla v systému elektronického mýtného nesmí řídit vozidlo v systému elektronického mýtného po zpoplatněné pozemní komunikaci, pokud toto vozidlo není v systému elektronického mýtného zaevidováno a vybaveno příslušným elektronickým zařízením.

Druhy údajů, které jsou potřebné k zadání do elektronického zařízení a které umožňují stanovení mýtného a podmínky užívání elektronického zařízení stanoví prováděcí právní předpis. § 23

Pro účely organizování dopravy na území obce může obec v nařízení obce vymezit oblasti obce, ve kterých lze místní komunikace nebo jejich určené úseky užít za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy:

- k stání silničního motorového vozidla v obci na dobu časově omezenou, nejvýše však na dobu 24 hodin,
- k odstavení nákladního vozidla nebo jízdní soupravy v obci na dobu potřebnou k zajištění celního odbavení,
- k stání silničního motorového vozidla provozovaného právnickou nebo fyzickou osobou za účelem podnikání podle zvláštního právního předpisu, která má sídlo nebo provozovnu ve vymezené oblasti obce, nebo k stání silničního motorového vozidla fyzické osoby, která má místo trvalého pobytu nebo je vlastníkem nemovitosti ve vymezené oblasti obce,
- nebude-li tímto užitím ohrožena bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích a jiný veřejný zájem.

V nařízení obce stanoví obec způsob placení sjednané ceny a způsob prokazování jejího zaplacení.

Místní komunikace nebo jejich určené úseky musí být označeny příslušnou dopravní značkou podle zvláštního právního předpisu.

Pro účely organizování dopravy na území obce může obec v nařízení obce vymezit oblasti obce s časovým a druhovým omezením zásobování. V nařízení obce stanoví obec druhy a kategorie silničních vozidel, časové vymezení a činnosti, které jsou předmětem omezení.

## 2.4 Analýza mýtných systémů v zahraničí

V dnešní době jsou v převážné většině evropských zemí zpoplatněny dálnice a rychlostní komunikace pomocí elektronického výběru mýtného. Dálniční známky se již ve většině zemí používají jen pro výběr mýtného u vozidel do 3,5 tuny, pro vozidla nad 3,5 tuny nebo v některých zemích i na 12 tun je použito elektronické zpoplatnění.

Cílem EU je vyvinout společný standardizovaný systém, který by umožňoval vybírat mýtné na zpoplatněných úsecích komunikací ve všech evropských zemích stejným způsobem.

### 2.4.1 Německo

*„Ve Spolkové republice Německo je mýtný systém, který poprvé na světě zkombinoval techniku satelitního určování polohy GPS s moderní mobilní komunikační technologií GSM v jednom systému. Tento systém vyvinula společnost Toll Collect a poplatky jsou vybírány v závislosti na ujeté zpoplatněné trase, počtu náprav a emisní třídě. Všichni tak platí pouze za skutečně ujeté kilometry.“<sup>13</sup>*

Na německých dálnicích se od 1. ledna 2005 od všech nákladních vozidel s přípustnou celkovou hmotností nejméně 12 tun vybírá mýto závislé na ujeté trase. Od 1. ledna 2007 jsou zpoplatněny i určité úseky spolkových silnic. Právním základem je zákon o dálničním mýtném, vyhláška stanovující výši mýta, vyhláška o mýtném pro nákladní vozidla a také vyhláška o rozšíření mýtné povinnosti. Mýtná povinnost platí v zásadě na všech spolkových dálnicích, včetně dálničních čerpadel a odpočívadel a začíná vždy vjezdem na spolkovou dálnici.

### 2.4.2 Polsko

Od 1. července 2011 se v Polsku vybírá elektronické mýtné systémem viaTOLL. Systém viaTOLL je založený na technologii bezdrátové komunikace s krátkým dosahem DSRC. Systém viaTOLL je povinný pro všechna vozidla s celkovou hmotností nad 3,5 tuny a autobusy, nezávisle na jejich celkové hmotnosti. Elektronický výběr mýtného bude platit v Polsku na placených dálnicích, rychlostních silnicích a vybraných silnicích I. třídy.

---

<sup>13</sup> *Doprava v Praxi* [online] [cit 2010 - 09 - 10]. Dostupné z WWW: <[http://www.doprava.vpraxi.cz/myto\\_de.html](http://www.doprava.vpraxi.cz/myto_de.html)>.

Obrázek č. 11 Palubní jednotka viaTOLL

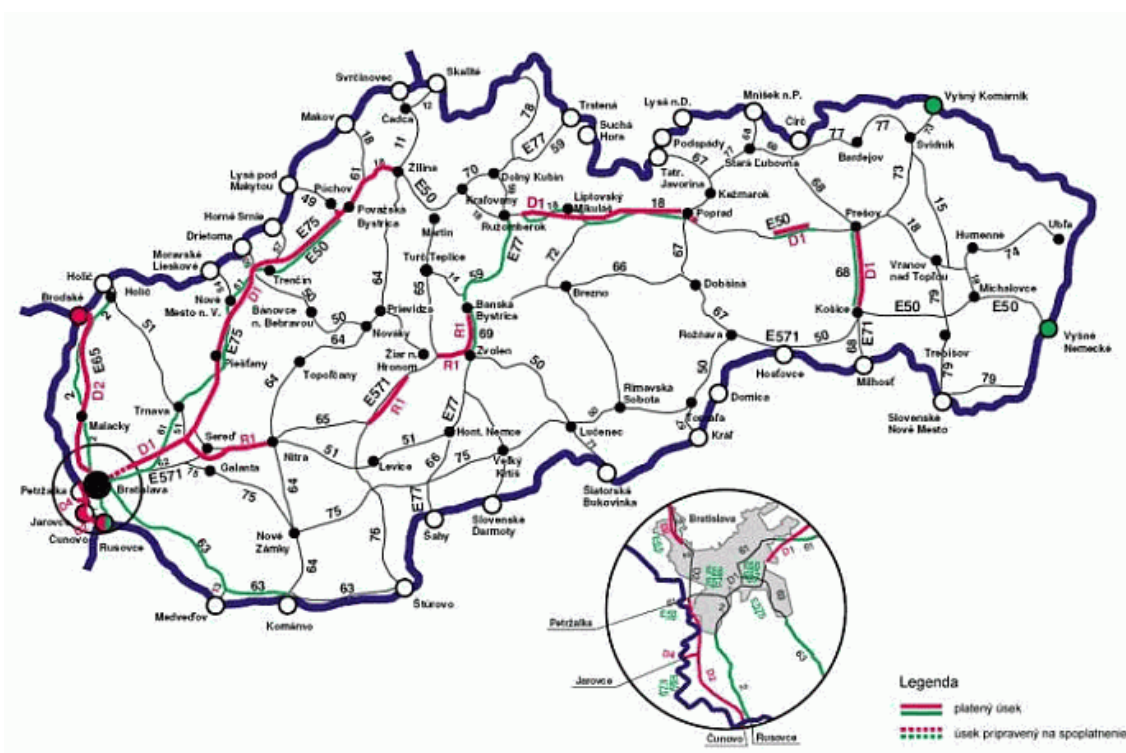


Zdroj: <http://softwareprojekt.com>

### 2.4.3 Slovensko

Na Slovensku od 1. ledna 2010 začalo platit elektronické mýtné na bázi satelitní technologie GPS společnosti SKYTOLL. Slovenský projekt elektronického výběru mýta je ve světě unikátní tím, že pokrývá kromě dálnic a silnic pro motorová vozidla velký rozsah silnic první třídy. Sazba mýtného se určuje za 1 km vymezeného úseku cesty a povinnosti platit mýtné na vybraných úsecích silnic na Slovensku jsou motorová vozidla s hmotností nad 3,5 tuny anebo jízdní soupravy se stejnou minimální hmotností. Poplatky musí platit i vozidla určená k přepravě více než devíti osob včetně řidiče.

Obrázek č. 12 Zpoplatněné úseky komunikací na Slovensku



Zdroj: <http://dalicniznamky.eu>

#### **2.4.4 Rakousko**

V Rakousku je od 1. ledna 2004 v provozu mikrovlnný mýtný systém DSRC, který umožňuje odvedení mýtného bez zastavování. Mýtné je vybíráno na dálnicích, na rychlostních silnicích a vysokohorských silnicích. Systém výběru se dělí podle hmotnosti vozidla na dvě skupiny. Vozidla nebo jízdní soupravy do 3,5 tuny platí mýtné prostřednictvím dálniční známky a vozidla nad 3,5 tuny platí elektronické mýtné v závislosti na počtu ujetých kilometrů systémem GOBox. Tento systém zajišťuje pro vozidlo správné zpracování mýtného. Když vozidlo, na které se vztahuje povinnost platit mýtné, projíždí pod mýtným portálem, komunikuje tento přístroj, připevněný uvnitř vozidla na čelním skle, s portálem pomocí mikrovln.

#### **2.4.5 Švýcarsko**

Švýcarsko využívá od roku 2001 pro výběr mýtného systém LSVA. Jeho jedinečnost spočívá v tom, že spojuje mikrovlnnou a satelitní technologii výběru mýtného. Výběr poplatků za použití švýcarských komunikací podle výkonu se týká všech vozidel s maximální celkovou hmotností nad 12 tun. Protože je výběr prováděn za každý ujetý kilometr v kompletní silniční síti, jedná se o plošný výběr. Vlastní princip vybírání mýtného se liší pro domácí a zahraniční vozidla. Důvodem je to, že domácí vozidla musí být povinně vybavena palubní jednotkou OBU, zatímco zahraniční vozidla mohou a nemusí být vybavena OBU.

#### **2.4.6 Norsko**

Od roku 1987 jsou v Norsku zavedeny platby mýtného, zastaralost systému donutila provozovatele výběru mýtného vyměnit všechny palubní jednotky za nové. Systém, který se v Norsku používá, je založen na technologii DSRC a umožňuje platbu předem, následnou platbu, manuální placení nebo dodatečné placení. Cena poplatků je závislá na délce vozidla a k jejímu měření se používá optické měření délek.

**Obrázek č. 13 Norská dálnice spojující dva ostrovy**



Zdroj: [www.zuzafun.com](http://www.zuzafun.com)

#### **2.4.7 Francie**

Ve Francii je devět soukromých společností starajících se o financování, výstavbu a údržbu dálnic prostřednictvím elektronického mýtného založeného na technologii DSRC. Pro spolehlivost a snahu udržet procento podvodů na co nejnižší hladině, je použit otevřený i uzavřený systém ECF. Mýtné je vybíráno na výstupech z dálnic pomocí automatů a je zde také zpoplatněna řada tunelů. Platit je možno v hotovosti nebo pomocí platební karet, ze kterých jsou po přejetí placené zóny odečteny údaje pomocí automatů. Poplatky jsou odvozeny od kategorie vozidla a ujeté vzdálenosti.

#### **2.4.8 Itálie**

V Itálii je poměrně rozsáhlá síť dálnic a o provoz se stará 24 společností, které používají na výběr mýtného uzavřený systém EFC. Navržené systémy, které v Itálii fungují pro výběr mýtného, umožňují celou řadu různých způsobů placení. Platit lze pomocí karet VIACARD, které je možno předplatit nebo umožňují placení později. Dále je možnost platby přes bankovní debetové karty FASTPAY, automaty pro placení v hotovosti nebo systémem TELEPASS založeným na technologii DSRC. Platba se účtuje podle třídy vozidla a podle počtu ujetých kilometrů.

#### **2.4.9 Portugalsko**

V Portugalsku je nainstalován systém DRSC založený na evropském standardu výběru mýtného. Platba se provádí pro uzavřený systém EFC.

#### **2.4.10 Turecko**

Na většině Tureckých dálnic jsou vybírány poplatky v uzavřeném systému používajícím technologii DSRC. Výše poplatku závisí na kategorii vozidla a způsob výběru poplatků je obdobný jako v zemích Evropské unie, a to platbou předem nebo následnou platbou.

#### **2.4.11 Japonsko**

V Japonsku je několik operátorů EFC a základním požadavkem na systém je interoperabilita mezi nimi. Systém je založen na technologii DSRC na standardní frekvenci 5,8 GHz.

### **3 Návrh na zvýšení efektivity mýtného systému v České republice**

Svou geografickou polohou je Česká republika, která leží ve středu Evropy, předurčena jako významná evropská tranzitní země. Vzhledem k stále vzrůstajícímu objemu kamionové dopravy na českých silnicích pověřila vláda České republiky firmu Kapsch, aby vybudovala elektronický mýtný systém používající technologii DSRC. Pro tento systém bylo rozhodnuto vzhledem k jeho používání a osvědčení se v Evropě, i když zavedení mikrovlnného systému někteří odborníci kritizovali z důvodů omezenosti systému a nemožnosti rozšíření na další komunikace. V době rozhodování o elektronickém mýtném systému v ČR byl výběr mýtného pomocí satelitní technologie stále ještě systémem nevyzkoušeným a v okolních státech používaným jen v Německu. V dnešní době vláda uvažuje o zavedení satelitního výběru mýtného na silnicích druhé a třetí třídy hlavně po stížnostech starostů malých měst a obcí. Ti naléhali na vládu České republiky, aby zakročila a vyřešila problém se stále vzrůstajícím počtem kamionů objíždějících právě po těchto silnicích mýtné brány.

#### **3.1 Návrh satelitního mýtného systému na silnicích prvních, druhých a třetích tříd pro Českou republiku**

Na základě získaných poznatků a seznámení se s vydanými materiály navrhuji na zvýšení efektivity mýtného systému zavedení výběru mýtného pomocí satelitní technologie GNSS/CN na silnicích druhé a vybraných částech třetí třídy, ale i na zbývajících silnicích první třídy, kde ještě nejsou umístěny mýtné brány. Mýtné se bude vztahovat na vozidla, jejichž maximální hmotnost přesáhne 3,5 tuny.

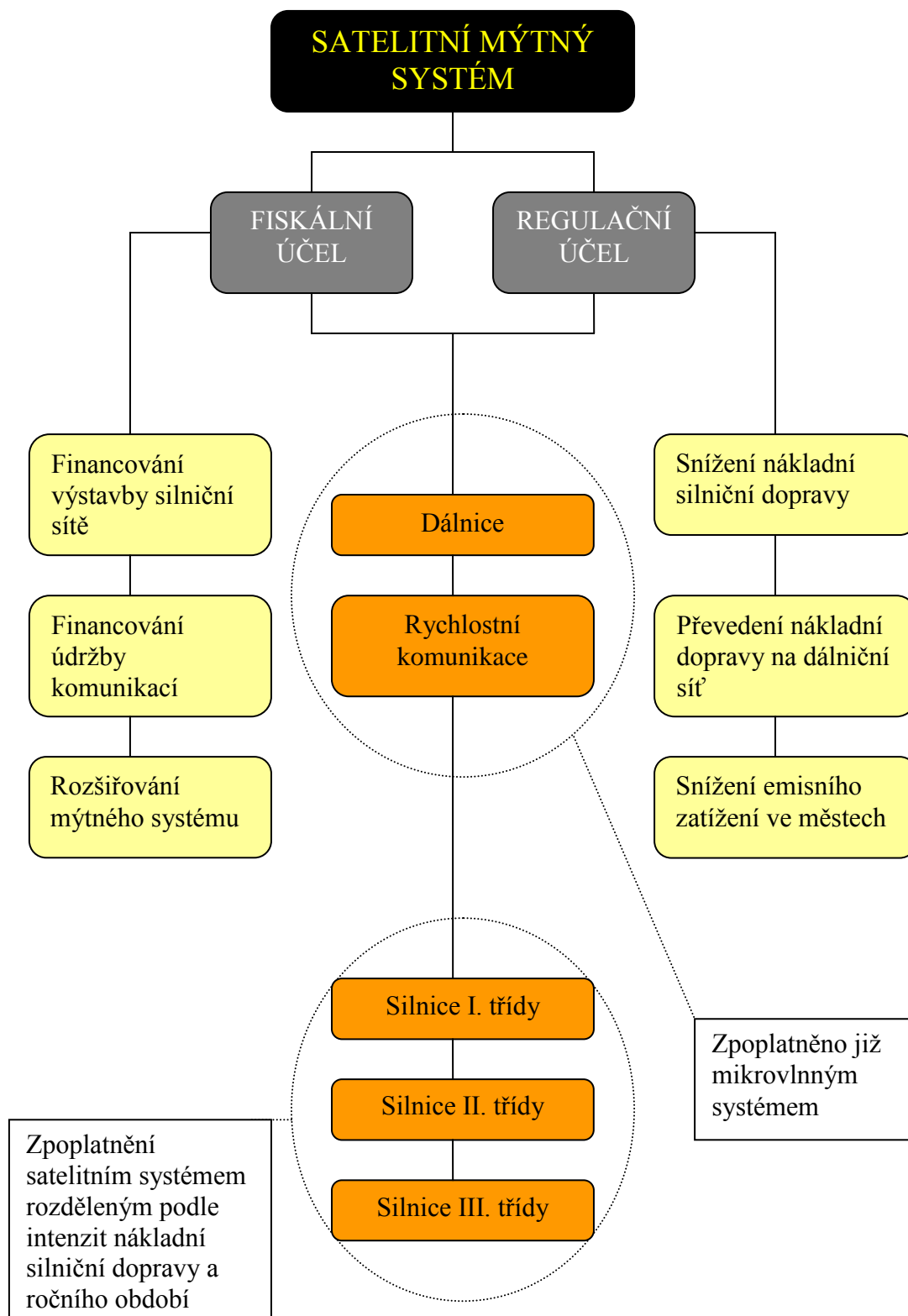
##### **3.1.1 Důvody zavedení satelitní technologie GNSS/CN**

Na zavedení satelitního výběru mýtného pro Českou republiku má rozhodující vliv několik faktorů:

- vzrůstající počet kamionů objíždějících mýtné brány,
- nemožnost rozšíření mýtných bran na silnice nižších tříd,
- vyšší příjem financí do Státního fondu dopravní infrastruktury na výstavbu, opravu a modernizaci silniční sítě,
- kompatibilita s ostatními systémy výběru mýtného,

- modernizace stávajícího systému výběru mýtného,
- dynamické stanovení rozsahu zpoplatněné infrastruktury, a to nejen pouze silniční infrastrukturu, ale i na centra měst, mosty, tunely, atd..

Obrázek č. 14 Schéma významu satelitního mýtného systému



Zdroj: autor

### 3.1.2 Zavedení satelitního mýtného systému

Satelitní systém navrhuji zavést na silnicích první, druhé a třetí třídy. Tyto silnice jsou v poslední době stále častěji zatíženy kamionovou dopravou. Na základě vzrůstajících stížností měst a obcí na vysoký hluk a zhoršení emisních limitů, vyvolaných velkou intenzitou dopravy, navrhuji zavedení mýtného systému pro tyto komunikace.

Satelitní mýtný systém navrhuji podle intenzity provozu nákladní silniční dopravy. Systém soustředím hlavně na silnice první třídy a na vytypované nejvytíženější úseky silnic nižších tříd. Navrhnou satelitní mýto tak, aby regulovalo dopravu hlavně o víkendech a ve svátcích, kde zvýším sazbu za ujetý kilometr. To sníží intenzitu dopravy a zvýší ziskovost systému. Důležitá je také sazba za kilometr ujetý po komunikaci ve všední dny. Sazba

za jeden kilometr ujetý po komunikacích bude především záviset na emisní třídě vozidla, počtu náprav, dnu jízdy a úseku, po kterém řidič pojedí. Sazbu stanovím tak, aby veškeré finanční prostředky, vložené do výstavby a provozu, měly určitou návratnost a zároveň, aby donutily řidiče nákladních vozidel, používat dálnice a rychlostní silnice jako hlavní dopravní komunikace.

Při výstavbě mýtného systému na silnicích druhých a třetích tříd se kromě státu budou finančně podílet i kraje, do jejichž jurisdikce komunikace spadají. Dále je nutné pohlídat, aby veškeré finance vybrané z mýtného, šly opravdu tam, kam mají jít, a to na výstavbu a údržbu komunikací. Pro tyto účely zavedu na Ministerstvu financí, který bude rozdělovat finanční prostředky, vybrané z mýtného systému, krajským městům.

Zprvu zavedu satelitní mýtné pro všechny uživatele vozidel, jejíž přípustná hmotnost přesahuje 3,5 tuny, to znamená i pro rezidenty podnikající ve městech a využívající nákladní dopravu. Na osobní vozidla, dodávkové vozy, jejíž hmotnost přesahuje 3,5 tuny, zemědělské stroje, stavební stroje, autobusy a motocykly se mýtné zpoplatnění nebude vztahovat, protože nepoškozují silnice, tak jako nákladní doprava. Finanční zátěž na majitele uvedených vozidel by byla příliš velká. Později, pokud se ukáže, že je toto opatření příliš tvrdé a likvidující malé podnikatele, zavedu snížení mýtné sazby.

Satelitní systém by se mohl stát i jakýmsi špiónem, který monitoruje všechny kroky přihlášených vozidel, což je negativní efekt satelitního systému, a proto se musí brát ohled na osobní svobodu. Všechna data uložená v centrální databázi se budou přísně kontrolovat a podléhat zákonu na ochranu osobních dat.

### **3.1.3 Způsob vypsání výběrového řízení**

Zadavatelem výkonného satelitního zpoplatnění na silnicích prvních, druhých a vybraných úsecích třetích tříd bude Ministerstvo dopravy České republiky. To vyhotoví dokumentaci pro zadávací řízení. Oznámení o zadání na zhotovení veřejné zakázky na dodávku vybrané infrastruktury k realizaci projektu výkonového zpoplatnění pomocí satelitní technologie GNSS/CN na silnicích prvních, druhých a třetích tříd v České republice se zveřejní na centrální adrese Ministerstva dopravy a Úředním věstníku Evropské unie.

### **3.1.4 Výhody zavedení satelitního mýtného systému**

Jednou z velkých výhod je to, že není potřeba mýtných bran, to sníží podstatně cenu výstavby mýtného satelitního systému. Dále se sníží počet kamionové dopravy na silnicích prvních a nižší tříd, což povede ke snížení emisního a hlukového zatížení v jednotlivých regionech. Zvýší se příjem vybraných peněz z mýtného systému a tyto peníze půjdou na opravy, údržby a výstavbu nových komunikací.

### **3.1.5 Nevýhody zavedení satelitního mýtného systému**

Velkou nevýhodou při zavedení mýtného systému pro vozidla, jejíž přípustná hmotnost převyšuje 3,5 tuny, bude zvýšení cen některých komodit, které se přepravují právě nákladní silniční dopravou. Dále toto zavedení povede k většímu finančnímu zatížení malých dopravců, které nahradí větší dopravci a ti budou moci bez konkurence snadněji zvyšovat ceny za dopravu. Nevýhodou je také vyšší cena palubní jednotky a neustálé sledování satelitním systémem.

## **3.2 Návrh na stanovení ceny satelitního mýtného systému podle ročních období a intenzit nákladní silniční dopravy na silnicích prvních, druhých a třetích tříd**

Na potřebné opravy silnic a dálnic je v České republice potřeba stále více finančních prostředků. To mě vede k zamyšlení, kde tyto finanční prostředky získat, a proto jsem se rozhodl pro zvýšení a rozdělení ceny na letní a zimní období. Hlavním důvodem je kvalita sjízdnosti komunikací, které jsou jen provizorně opravené a každou zimu jsou opravené části znovu poškozeny. Tento důvod mě vede k rozdělení ceny na zimní a letní období, kdy řidiči zaplatí v zimním období více, právě na údržbu a opravu komunikací.

Důležitým faktorem, ovlivňujícím stav komunikací v České republice, je roční období a intenzita kamionové dopravy. V zimních měsících, kdy jsou vozovky namáhány

kamionovou dopravou a povětrnostními vlivy, probíhá rychlejší opotřebovávání, vznikají výtluky ve vozovce a zároveň je třeba komunikace udržovat sjízdné. Z těchto důvodů je třeba po skončení zimního období, vynakládat větší finanční částky na údržbu a opravu komunikací. Proto můj návrh rozděluje cenu podle ročních období prozatím jen na zimní a letní období s tím, že v zimním období stanovím cenu za ujetý kilometr o 15% vyšší než v letním období. Začátek zimního období stanovím od 1. listopadu do 20. března.

Dále cenu mýtného za jeden kilometr stanovím podle konkrétního typu používané komunikace. Na základě omezení, plynoucí z nařízení Evropské unie, které nařizuje, že výše výpočtu sazby mýtného za jeden kilometr, se musí odvíjet od reálných nákladů na výstavbu, ale také z ceny na údržbu kilometru dané komunikace, sazbu rozdělením do tří emisních tarifů - Euro II, Euro III a IV, Euro V a vyšší. Dále se cena za jeden kilometr ujetý po silnici rozdělí podle počtu náprav vozidla. Stanovím také jiné zpoplatnění o víkendech a státních svátcích

Při výpočtu mýtné sazby jsem vycházel z vyhlášky Ministerstva dopravy. Tato vyhláška počítá s tím, že po přepočítání reálných nákladů na výstavbu a údržbu kilometru dané komunikace, vychází cena za ujetý kilometr na silnici první třídy zhruba 1,6 koruny. Z této ceny jsem vycházel a určil sazbu mýtného pro silnice první třídy.

Při výpočtu jsem určil cenu mýtného pro vozidla spadající do emisní kategorie Euro II s dvěma nápravami na 1,6 Kč/km. Pokud půjde o vozidlo s emisní třídou Euro III a IV, zlevním mýtnou sazbu o 27%, u emisní třídy Euro V a vyšší o 40%, oproti emisní třídě Euro II. Procentní sazbu zlevnění jsem zavedl tak, aby donutila dopravní společnosti, používat vozidla nejvyšších emisních tříd. Dále jsem pro vozidla s třemi nápravami zdražil sazbu mýtného o 45% a se čtyřmi nápravami o 110%. Při výpočtu mýtné sazby silnic druhých a třetích tříd, jsem vycházel z již, mnou vypočítaných, mýtných sazeb silnic prvních tříd. U silnic druhých tříd jsem zlevnil mýtnou sazbu o 35% a u silnic třetích tříd o 56%, oproti silnicím prvních tříd. Toto zlevnění jsem zavedl, protože komfort jízdy po komunikacích je nižší u silnic druhých a třetích tříd, než je tomu na silnicích prvních tříd.

**Tabulka č. 8 Mýtné sazby pro silnice I. třídy v letním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,60	2,32	3,36
Emisní třída Euro III a IV	1,17	1,96	2,46
Emisní třída Euro V a vyšší	0,96	1,40	2,02
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	2,08	3,01	4,37
Emisní třída Euro III a IV	1,52	2,55	3,20
Emisní třída Euro V a vyšší	1,24	1,82	2,63

Zdroj: autor

**Tabulka č. 9 Mýtné sazby pro silnice II. třídy v letním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,04	1,51	2,18
Emisní třída Euro III a IV	0,76	1,10	1,60
Emisní třída Euro V a vyšší	0,63	0,91	1,32
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,35	1,96	2,83
Emisní třída Euro III a IV	0,99	1,43	2,08
Emisní třída Euro V a vyšší	0,82	1,18	1,72

Zdroj: autor

**Tabulka č. 10 Mýtné sazby pro silnice III. třídy v letním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	0,70	1,01	1,47
Emisní třída Euro III a IV	0,51	0,73	1,07
Emisní třída Euro Va vyšší	0,42	0,61	0,88
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	0,91	1,31	1,91
Emisní třída Euro III a IV	0,64	0,93	1,34
Emisní třída Euro V a vyšší	0,55	0,79	1,16

Zdroj: autor

**Tabulka č. 11 Mýtné sazby pro silnice I. třídy v zimním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,84	2,67	3,86
Emisní třída Euro III a IV	1,34	2,25	2,83
Emisní třída Euro V a vyšší	1,10	1,61	2,32
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	2,39	3,46	5,02
Emisní třída Euro III a IV	1,74	2,93	3,68
Emisní třída Euro V a vyšší	1,42	2,09	3,02

Zdroj: autor

**Tabulka č. 12 Mýtné sazby pro silnice II. třídy v zimním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,19	1,73	2,50
Emisní třída Euro III a IV	0,87	1,26	1,84
Emisní třída Euro V a vyšší	0,72	1,04	1,51
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,55	2,25	3,25
Emisní třída Euro III a IV	1,13	1,64	2,39
Emisní třída Euro V a vyšší	0,94	1,35	1,98

Zdroj: autor

**Tabulka č. 13 Mýtné sazby pro silnice III. třídy v zimním období**

Tabulka mýtných sazeb (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	0,81	1,16	1,69
Emisní třída Euro III a IV	0,58	0,83	1,23
Emisní třída Euro V a vyšší	0,48	0,70	1,01
Nové sazby o víkendech a svátcích (Kč/Km)			
Počet náprav	2	3	4
Emisní třída Euro II	1,04	1,51	2,19
Emisní třída Euro III a IV	0,74	1,06	1,54
Emisní třída Euro V a vyšší	0,63	0,90	1,33

Zdroj: autor

Dále navrhuji zvýšenou sazbu na místech s největší intenzitou dopravy. Podle obrázku intenzity silniční dopravy v České republice, uvedeného v příloze č. 2, vyberu nejvytíženější

úseky. Na těchto úsecích vyjmenovaných v tabulce č. 14, zvýším sazbu mýtného o 15%. Pokud se tedy nákladní vozidlo se čtyřmi nápravami a emisní třídou Euro II, bude pohybovat o víkendu na vybrané vytižené silnici první třídy, zaplatí majitel vozu místo původních 4,37 Kč/Km 5,03Kč/Km a v zimním období 5,78Kč/Km. Toto zvýšení zavádím, právě kvůli snížení dopravy v inkriminovaných oblastech.

**Tabulka č. 14 Vybrané úseky silnic s největší intenzitou dopravy**

Tabulka vybraných nejzatíženějších úseků v ČR	
Úsek	Typ silnice
Pardubice – Chrudim	37
Pardubice - Hradec Králové	37
Hradec Králové - Jičín	35
Hradec Králové - Kostelec nad Orlicí	11
Teplice – Most	13
Most – Chomutov	13
České Budějovice - Vodňany	20
Olomouc – Přerov	55
Ostrava – Opava	11
Frýdek Místek - Nový Jičín	48
Otrokovice - Vizovice	49

Zdroj: autor

Zaměřením se na fiskální regulaci dopravy se zvedne cena za ujetý kilometr o víkendech, svátcích a v zimním období, to bude mít vliv na regulaci kamionové dopravy. Vzhledem k poloze České republiky, jako tranzitní země, se neobávám úbytku kamionové dopravy objížděním přes sousední země, ba naopak se kamionová doprava začne přesouvat z komunikací nižších tříd na dálnice. Dále zvýšení ceny v zimním období, bude mít za následek vyšší příjem do statní pokladny na opravy poničených komunikací po zimním období.

Zvýšení ceny bude mít za následek i vzrůst nákladů tuzemských dopravců, kteří budou reagovat navýšením cen za přepravu komodit, a to se odrazí v navýšení ceny za přepravované zboží. Dále se zvedne počet přeložených nákladních aut, vlivem zvýšení ceny a ušetřením nákladů na provoz. Toto překládání se bude týkat spíše tuzemských dopravců převážející sypké materiály v častých intervalech, jako je např. (převoz písku, šterku, hlíny). Možný je i zánik některých tuzemských dopravců, pro které bude cena za kilometr likvidační, ovšem neočekávám jejich velký úbytek.

### 3.2.1 Využití satelitního mýtného systému nákladní silniční dopravou

Pro zjištění využití mýtného satelitního systému nákladní silniční dopravou, budu vycházet z dat zjištěných Ředitelstvím silnic a dálnic České republiky v roce 2010. Na jejich webových stránkách jsem získal procentuální hodnoty využití silnic prvních, druhých a třetích tříd jednotlivými dopravami, které jsou znázorněny v tabulce č. 8. Dále jsem na webových stránkách Ředitelství silnic a dálnic zjistil intenzitu silniční dopravy v České republice, tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 9.

**Tabulka č. 15 – Využití silnic I. II. III. třídy**

Využití silnic I. II. III. třídy v roce 2011 v (%)	
Osobní doprava	79
Nákladní doprava	20
Motocikly	1

Zdroj: autor

**Tabulka č. 16 – Intenzita silniční dopravy v ČR**

Intenzita silniční dopravy v ČR (voz./24 hod.)			
Rok	Silnice I. třídy	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy
2010	8470	2312	598

Zdroj: autor

**Tabulka č. 17 – Intenzita nákladní silniční dopravy v ČR**

Intenzita nákladní silniční dopravy v ČR (voz./rok)			
Rok	Silnice I. třídy	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy
2010	618 310	168 776	43 654

Zdroj: autor

Tabulka č. 10 udává intenzitu nákladní silniční dopravy v České republice. Při výpočtu jsem použil zjištěné procentní hodnoty využití silnic první, druhých a třetích tříd nákladní silniční dopravou a intenzitu silniční dopravy. Intenzitu dopravy vozidel za 24 hodin jsem převedl na jeden rok a procentně spočítal intenzitu nákladní dopravy na silnicích první, druhých a třetích tříd.

## Závěr

Elektronické mýtné je v dnešní době důležitým technologickým systémem pro regulační a fiskální dopravní politiku každého státu. Nermalou mírou ovlivnilo elektronické mýtné i řidiče v České republice, kdy zprvu pro vozidla, jejíž maximální hmotnost přesahovala 12 tun, později i pro vozidla jejíž hmotnost převyšovala 3,5 tuny, bylo zavedeno výkonové zpoplatnění. Toto zpoplatnění je výhodnější a spravedlivější oproti časovému zpoplatnění komunikací, kdy řidič zaplatí jen to, co opravdu ujede. Do roku 2007 si řidiči museli platit časové zpoplatnění, i když ho plně nevyužili.

V dnešní době při porovnávání technologie výběru mýtného pomocí mikrovlnné nebo satelitní technologie se může zdát, že více výhod je na straně dnes už prověřeného a odzkoušeného satelitního systému. Nicméně při rozhodování vlády České republiky jaký systém zvolí, byla satelitní technologie výběru mýtného stále ještě systémem nevyzkoušeným a používaným v okolních sousedních státech jen Německem.

Výběr mýtného, pomocí satelitní technologie, má oproti mikrovlnnému systému velkou výhodu v tom, že není potřeba výstavba mýtných bran na odečítání poplatků. Z tohoto důvodu je ekonomicky výhodnější jeho použití na silnicích prvních, druhých a třetích tříd, kde není tak velký provoz těžké kamionové dopravy a byla by obtížná a finančně náročná stavba mýtných bran pro mikrovlnnou technologii.

Proto jsem se rozhodl nastínit v poslední části mé bakalářské práce důvody zavedení a funkci satelitního mýtného systému. Dále jsem zpracoval pravděpodobné využití silnic nákladní dopravou. Systém jsem navrhl pro vozidla, jejíž hmotnost přesahuje 3,5 tuny.

V mé práci jsem zjistil, že zavedení satelitního mýtného systému v České republice je nezbytnou nutností pro snížení stavu nákladní dopravy. Intenzita dopravy na silnicích prvních, druhých a třetích sice poklesla, nicméně je stále příliš vysoká a je třeba ji regulovat.

Závěrem bych chtěl říci, že pokud se zavede satelitní mýtný systém, tak v České republice vzniknou dva systémy výběru mýtného. Oba dva systémy výběru mýtného by spolu musely spolupracovat tak, aby nevznikaly komplikace pro řidiče. Později by se mohly oba dva systémy spojit v jeden celek, jak tomu je ve Švýcarsku.

Další směřování mýtného systému v České republice by se mělo zaměřit především na technologii satelitní, především pak na ještě nespuštěný a hodně očekávaný, evropský satelitní systém Galileo

## Použitá literatura

- [1] *Města a obce online* [online]. [cit 2011-10-15]. Dostupné z: [http://svazky.obce.cz/detail.asp?id\\_s=166](http://svazky.obce.cz/detail.asp?id_s=166)
- [2] PŘIBYL, Pavel a Miroslav SVITEK. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6.
- [3] *ITS revue* [online]. [cit 2011-10-25]. Dostupné z: <http://www.itsrevue.cz/index.php?its=archiv-clanku/system-lsva-elektronicky-vyber-mytneho-ve-svycarsku#provoz>
- [4] *AUTOMA časopis pro automatizační techniku* [online]. [cit 2011-10-30]. Dostupné z: [http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=29025](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=29025)
- [5] *Ministerstvo dopravy: Odbor kosmických technologií a družicových systémů* [online]. [cit 2011-11-01]. Dostupné z: <http://www.spacedepartment.cz/3-sekce/galileo/>
- [6] *Dálnice* [online]. [cit 2011-11-10]. Dostupné z: [http://www.dalnice.com/doprava/poplatky/znamky\\_info.htm](http://www.dalnice.com/doprava/poplatky/znamky_info.htm)
- [7] *TechNet cz* [online]. [cit 2011-11-17]. Dostupné z: [http://technet.idnes.cz/mytna-brana-pozna-i-vase-spz-d1p-tec\\_technika.aspx?c=A061013\\_121519\\_tec\\_technika\\_vse](http://technet.idnes.cz/mytna-brana-pozna-i-vase-spz-d1p-tec_technika.aspx?c=A061013_121519_tec_technika_vse)
- [8] *eStav.cz* [online]. [cit 2011-11-21]. Dostupné z: <http://www.estav.cz/zpravy/clanky/mytne-premid.html>
- [9] *Kamionaci.cz* [online]. [cit 2011-11-25]. Dostupné z: <http://kamionaci.cz/autodoprava/navod-k-pouziti-palubni-jednotky-premid-mytocz-cz>
- [10] *AUTO CZ* [online]. [cit 2011-11-27]. Dostupné z: <http://www.auto.cz/elektronicke-myto-v-ceske-republice-podrobne-informace-12457>
- [11] *Doprava v Praxi* [online]. [cit 2011-11-30]. Dostupné z: [http://www.doprava.vpraxi.cz/myto\\_de.html](http://www.doprava.vpraxi.cz/myto_de.html)

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Cena dálniční známky v ČR pro rok 2011 .....	26
Tabulka č. 2 – Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice od 1. 1. 2011 .....	32
Tabulka č. 3 – Sazby mýtného pro silnice I. třídy od 1. 1. 2011 .....	32
Tabulka č. 4 – Zvýhodněné sazby mýtného pro autobusy od 1. 1. 2011 .....	33
Tabulka č. 5 – Příjmi z elektronického mýtného v jednotlivých měsících.....	33
Tabulka č. 6 – Příjmi z elektronického mýtného v jednotlivých letech .....	34
Tabulka č. 7 – Počet uživatelů mýtného systému.....	34
Tabulka č. 8 – Mýtné sazby pro silnice I. třídy v letním období.....	52
Tabulka č. 9 – Mýtné sazby pro silnice II. třídy v letním období .....	52
Tabulka č. 10 – Mýtné sazby pro silnice III. třídy v letním období .....	52
Tabulka č. 11 – Mýtné sazby pro silnice I. třídy v zimním období.....	53
Tabulka č. 12 – Mýtné sazby pro silnice II. třídy v zimním období .....	53
Tabulka č. 13 – Mýtné sazby pro silnice III. třídy v zimním období .....	53
Tabulka č. 14 – Vybrané úseky silnic s největší intenzitou dopravy .....	54
Tabulka č. 15 – Využití silnic I. II. III. třídy .....	55
Tabulka č. 16 – Intenzita silniční dopravy v ČR .....	55
Tabulka č. 17 – Intenzita nákladní silniční dopravy v ČR .....	55

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Dálniční známka pro Českou republiku .....	12
Obrázek č. 2 Mýtné kabiny.....	13
Obrázek č. 3 Integrovaná koncepce EFC .....	14
Obrázek č. 4 Uzavřený a otevřený EFC systém .....	16
Obrázek č. 5 Komunikační systém DSRC .....	18
Obrázek č. 6 Plně osazená mýtná brána .....	19
Obrázek č. 7 Princip aktivování záznamu ujeté vzdálenosti .....	22
Obrázek č. 8 Mobilní kontrola Celní správy ČR.....	25
Obrázek č. 9 Síť zpoplatněných komunikací k 1. 1. 2012.....	28
Obrázek č. 10 Palubní jednotka Premid .....	29
Obrázek č. 11 Palubní jednotka viaTOLL.....	43
Obrázek č. 12 Zpoplatněné úseky komunikací na Slovensku .....	43
Obrázek č. 13 Norská dálnice spojující dva ostrovy .....	45
Obrázek č. 14 Schéma významu satelitního mýtného systému .....	48

## **Seznam zkratek**

DSRC	– Dedicated Short Range Communication
EFC	– Electronic Fee Collection
EU	– Evropská unie
GLONASS	– Globalnaja Navigacionnaja Sputnikovaja Sistěma
GNSS	– Global Navigation Satellite System
GPS	– Global Positioning System
GSM	– Global System for Mobile Communication
LPR	– Licence Plate Recognition
LSVA	– Die Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
OBU	– On Board Unit
OSCME	– Offline Smartcard Management Equipment
RSE	– Road Side Equipment
SPZ	– Státní poznávací značka

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Tabulka vývoje cen českých dálničních známek od roku 1995 až do roku 2011

Příloha č. 2 – Obrázek intenzity silniční dopravy v České republice

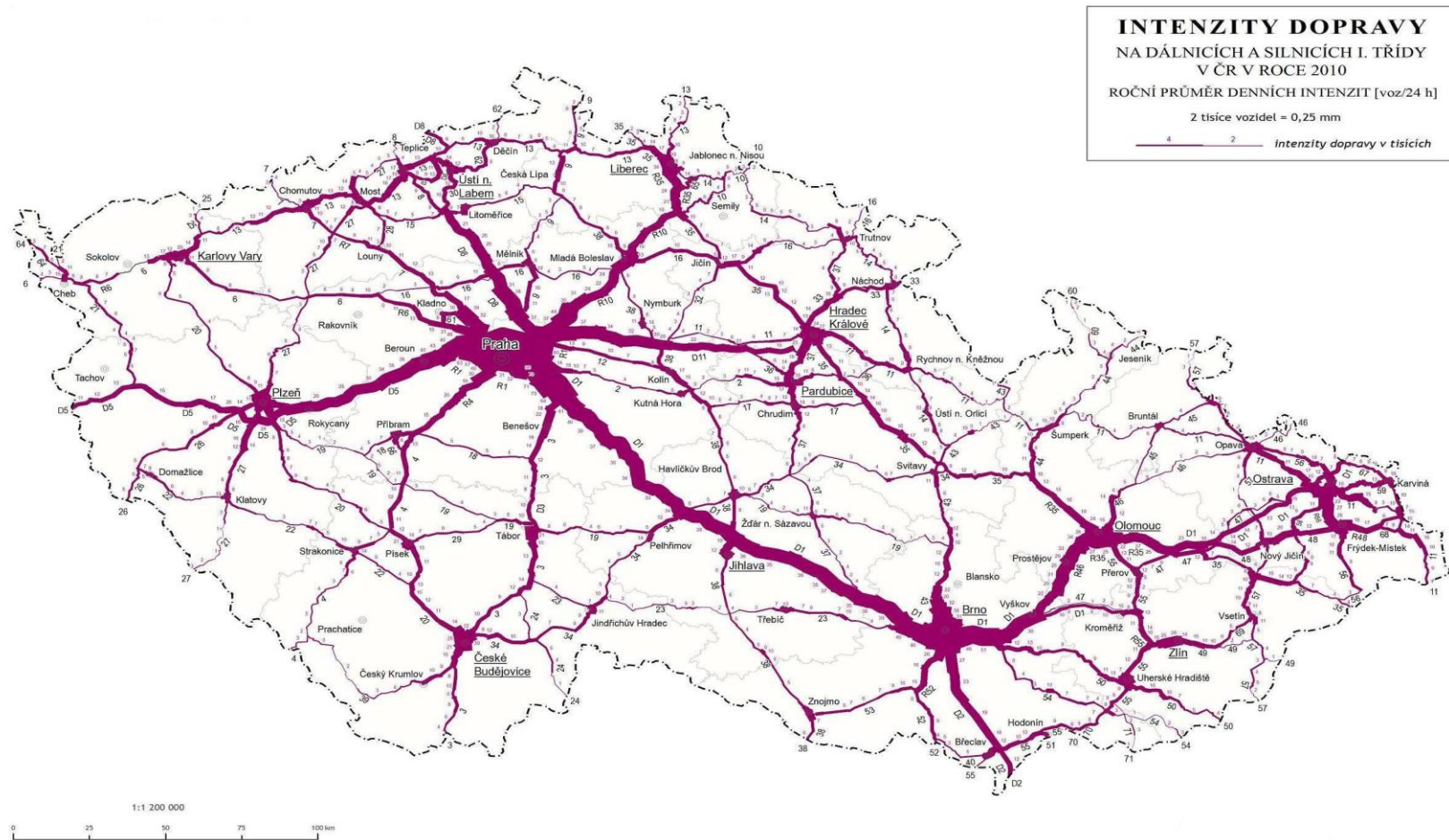


Tabulka vývoje cen českých dálničních známek od roku 1995 až do roku 2011

Vývoje cen českých dálničních známek v korunách																
Kategorie vozidla	Časová platnost	1995 1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Do 3,5 t	Roční	400	800	800	800	800	800	800	900	900	900	900	1000	1000	1200	1200
	Měsíční				200	200	200	200	250			300	330	330	350	350
	Dvou měsíční									300	300					
	Sedmi denní											200	220	220		
	Deseti denní				100	100	100	100	150						250	250
	Patnácti denní									200	200					
Nad 3,5 t do 12 t	Roční	1000	2000	4000	6000	6000	6000	6000	7000	7000	7000	7000	8000	8000		
	Měsíční				800	1000	1000	1000	1200			1750	2000	2000		
	Dvou měsíční									1750	1750					
	Sedmi denní											650	750	750		
	Deseti denní				300	400	400	400	400							
	Patnácti denní									650	650					
Nad 12 t	Roční	2000	4000	8000	12000	12000	12000	12000	14000	14000	14000					
	Měsíční				1600	2000	2000	2000	2300							
	Dvou měsíční									3500	3500					
	Deseti denní				600	800	800	800	900							
	Patnácti denní									1300	1300					
	Denní					300	300	300	250	250	250					

Zdroj: www.sfdi.cz

Obrázek intenzity silniční dopravy v České republice



Zdroj: <http://scitani2010.rsd.cz>