

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR

Bc. David Kumpert

Diplomová práce

2008

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky  
Akademický rok: 2007/2008

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. David KUMPERT**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**

Název tématu: **Zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR**

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

Úvod

1. Charakteristika principů zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR a v zahraničí
2. Analýza současného způsobu zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR
3. Návrh řešení na další zpoplatnění
4. Vyhodnocení dopadů nových způsobů zpoplatnění

Závěr

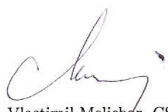
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**  
Seznam odborné literatury: **dle pokynů vedoucího práce**

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky  
Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2007**  
Termín odevzdání diplomové práce: **26. května 2008**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

dne *30. 11. 2007*

L.S.

  
prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

Při této příležitosti bych rád poděkoval panu prof. Ing. Vlastimilu Melicharovi, CSc. za jeho odbornou pomoc, rady a konzultace při tvorbě této diplomové práce.

## **SOUHRN**

Diplomová práce se zabývá problematikou zpoplatnění uživatelů silniční infrastruktury a elektronickým mýtným v ČR. Jsou zde uvedeny způsoby zpoplatnění silniční dopravy, popsány jednotlivé používané technologie elektronického mýta a popis elektronických systémů ve vybraných státech Evropy. Následně je provedena analýza současného zpoplatnění v České republice a statistika prvního roku provozu elektronického mýtného systému.

Práce také obsahuje návrh na zavedení zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12 t prostřednictvím elektronického mýtného systému v ČR a s tím předpokládané výnosy.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

silniční doprava; zpoplatnění; elektronické mýto; technologie systémů;

## **TITLE**

CHARGING OF THE USER OF THE ROAD TRANSPORT IN CZECH REPUBLIC

## **ABSTRACT**

The thesis deals with the problems of charging of the users of the road infrastructure and of the electronic toll collection in the Czech Republic. Here are introduced the forms of charging of the road transport, here are also described particular technologies which are used for the electronic toll collection and the description of electronic systems in the chosen states of Europe. The analysis of the contemporary charging in the Czech Republic and the statistic of the first year of the working of the electronic toll collection are made consequently.

The dissertation involves also the proposition of the charging of the categories of vehicles from 3,5 tons to 12 tons through the mediation of the electronic toll collection in the Czech Republic and the decrees which are supposed with this kind of charging.

## **KEYWORDS**

road transport; charging; electronic toll collection; technologies of the systems

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Charakteristika principů zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR a v zahraničí ..</b>	<b>10</b>
1.1 Základní pojmy.....	10
1.2 Náklady silniční dopravy.....	12
1.3 Zpoplatnění uživatelů silniční dopravy .....	14
1.3.1 Spotřební daň.....	15
1.3.2 Daň z motorových vozidel – (v ČR silniční daň) .....	16
1.3.3 Výběrčí kabiny .....	16
1.3.4 Mýto a uživatelské poplatky.....	17
1.4 Elektronické vybírání poplatků na pozemních komunikacích .....	19
1.4.1 Vývoj elektronického mýta v Evropě.....	19
1.4.2 Technologie EFC systémů.....	20
1.4.3 Systém DSRC.....	21
1.4.4 Systém GNSS/CN .....	26
1.4.5 Systém LSVA.....	29
1.4.6 Technologie Londýnského systému .....	32
Výhody, nevýhody.....	34
1.4.7 Porovnání základních technologií EFC .....	34
1.5 Uplatnění mýta v zahraničí v zahraničí .....	35
1.5.1 Německo.....	35
1.5.2 Rakousko .....	41
1.5.3 Švýcarsko .....	44
<b>2 Analýza současného způsobu zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR.....</b>	<b>46</b>
2.1 Zpoplatnění uživatelů silniční dopravy v ČR.....	46
2.2 Spotřební daň – daň z minerálních olejů .....	47
2.3 Silniční daň.....	49
2.4 Poplatky za použití dálnic a rychlostních silnic .....	52
2.5 Elektronické mýto v ČR .....	56
2.5.1 Situace v ČR.....	56
2.5.2 Důvody zavedení mýta .....	57
2.5.3 Hlavní události kolem systému elektronického mýtného v ČR .....	57
2.5.4 Organizační struktura .....	58
2.5.5 Výběrové řízení .....	59

2.5.6	Technologie .....	59
2.5.7	Zpoplatněná síť .....	61
2.5.8	Sazby .....	62
2.5.9	Kontrolní systém .....	63
2.5.10	Platby .....	63
2.5.11	Hybrid.....	66
<b>3</b>	<b>Návrh řešení na další zpoplatnění .....</b>	<b>69</b>
3.1	Mýtný projekt – zadání versus realita.....	69
3.2	Statistika za první rok provozu.....	69
3.2.1	Míra úspěšnosti výběru mýtného.....	72
3.2.2	Výnos a náklady spojené s elektronickým mýtným .....	73
3.3	Varianta zpoplatnění vozidel s hmotností od 3,5 t do 12 t .....	74
3.4	Analýza výběru mýtného pro rok 2007 pro kategorii 3,5t do 12t .....	74
3.4.1	Odhad předpokládaného výnosu z dálničních známek pro rok 2007 .....	75
3.4.2	Sazba.....	75
3.4.3	Počet vozidel .....	76
3.4.4	Průměrný oběh km vozidla.....	76
3.4.5	První metoda.....	77
3.4.6	Druhá metoda .....	77
<b>4</b>	<b>Vyhodnocení dopadů nových způsobů zpoplatnění.....</b>	<b>80</b>
4.1	Odhad parametrů při zavádění mýtného pro kategorii nad 12 tun .....	80
4.2	Odhad parametrů při zavádění mýtného pro kategorii do3,5 t do 12 t.....	80
4.3	Porovnání předpokládaných výnosů.....	81
	<b>Závěr .....</b>	<b>83</b>
	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>86</b>
	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>88</b>
	<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>89</b>
	<b>Seznam zkratk.....</b>	<b>90</b>
	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>91</b>

## Úvod

Doprava tvoří nedílnou součást ekonomiky každého státu. Ekonomickou vyspělost země, vhodné využití její geografické polohy spolu s jejím zapojením do mezinárodní dopravní kooperace určují další možnosti jejího rozvoje. Jedním ze základních předpokladů úspěšné ekonomiky každého státu je vytvoření odpovídající a kvantitativně a kvalitativně funkční dopravní soustavy. Funkčnost a kvalita dopravní soustavy vychází z charakteristik používaných dopravních prostředků v jednotlivých druzích dopravy, ale také z rozsahu a kvality národní dopravní infrastruktury, která by se měla vyznačovat propojením a vzájemnou kompatibilitou s mezinárodní infrastrukturou.

Silniční doprava patří v současné době ve všech ekonomicky rozvinutých i rozvíjejících se státech k nejprogresivněji se rozvíjejícím dopravním oborům a stává se tak hlavním druhem dopravy. Využívá velmi husté sítě pozemních komunikací, jejichž rozhodující části si budovaly státy po staletí. Díky své rychlosti, operativnosti a dostupnosti velice úspěšně konkuruje ostatním druhům dopravy a uplatňuje se jak v dopravě vnitrostátní, tak i v dopravě mezinárodní.

Z celospolečenského hlediska je silniční doprava vždy dražší než železniční, i když ceny za přepravu tomu mnohdy neodpovídají. V ceně přepravy po silnici totiž nejsou v odpovídající míře zahrnuty náklady na vybudování a údržbu dopravní cesty, kdežto v ceně za přepravu po železnici jsou tyto náklady zahrnuty ve vyšší míře. Výhodou silniční dopravy je její operativnost, tj. schopnost přizpůsobit se změně místa zdroje a cíle poptávky, schopnost přepravy z domu do domu a většinou i rychlost přepravy. Avšak její nekontrolovatelný nárůst sebou přináší i mnoho negativních důsledků. Mezi největší problémy silniční dopravy můžeme řadit především vysoký podíl externích nákladů, tj. externality vyvolané působením nehod, hluku, znečištění ovzduší, změny klimatu, bariérového efektu, zábor půdy, kongesce a jiných.

Důležitým poznatkem je, že Dopravní politika EU říká: „ať platí uživatel za to, co způsobuje“. Stávající systém zpoplatnění není úplně vyhovující a to proto, že se uživatelé nepodílí na spoluúčasti financování dopravní infrastruktury v takové míře, která by byla zapotřebí a odpovídala by skutečné situaci.

Po vstupu ČR do EU nastal obrovský nárůst tranzitní nákladní dopravy přes naše území - zejména díky ideální geografické poloze ve středu Evropy a také hlavně kvůli velice nízkému a nespravedlivému zpoplatnění silnic v podobě dálničních známek (časové zpoplatnění). Česká republika se v posledních letech potýká s mnoha problémy, které sebou



přináší zvýšený nárůst objemů silniční dopravy. Jedná se především o přetížení silniční sítě a negativní dopady na životní prostředí. Enormní nárůst silniční dopravy způsobuje již na dosti údržbou zanedbané silniční síti velké problémy.

Řešením této situace je zavedení zpoplatnění užití pozemních komunikací elektronickým mýtem. Nejprve pro nákladní automobily nad 12 tun, autobusy, později i pro menší nákladní automobily od 3,5 t do 12t a v neposlední řadě se to týká i osobních automobilů. Tento způsob zpoplatnění, nebo-li výkonové zpoplatnění, je spravedlivější a účinnější než současné časové. Touto cestou se vydaly již některé evropské země, např. z našich sousedních států je to Rakousko a SRN.

Hlavním cílem této práce je, kromě analýzy současného způsobu zpoplatnění uživatelů silniční dopravy v České republice, popsání technologií elektronického mýtného a jeho realizaci ve vybraných státech Evropy, statistika prvního roku provozu způsobu zpoplatnění elektronickým mýtným systémem vozidel kategorie nad 12 tun, především návrh na rozšíření povinnosti zpoplatnění týkající se i kategorie vozidel od 3,5 t do 12t a jeho následná analýza a odhad zvýšení peněžních toků vyplývajících z rozšíření mýtných poplatků pro uvedené kategorie vozidel.

# 1 Charakteristika principů zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR a v zahraničí

## 1.1 Základní pojmy

### 1.1.1 Doprava

Doprava je charakterizována jako činnost spjatá s cílevědomým přemísťováním osob a hmotných statků v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech při využití různých dopravních cest, prostředků a technologií.

„Přemísťování hmotných statků uskutečňuje doprava v každé ze tří fází reprodukčního procesu:

- ve sféře výroby uspokojuje potřeby vyvolané technologií výroby, dělbou činností a zejména kooperací a specifikací v jednotlivých fázích i mezi fázemi výroby, až do finálního výrobku,
- ve sféře oběhu zabezpečuje potřeby přemísťování nutné k realizaci ekonomického oběhu (procesu zbožních směn) a tak věcně a časově slouží oběma koncovým fázím reprodukčního procesu – výrobě i spotřebě,
- ve sféře spotřeby přemísťuje výrobky již ve spotřebě, v případě, že spotřebitel změní své místo spotřeby v prostoru a umožní mu tím jejich další spotřebu.

Přemísťování osob uskutečňuje doprava ve dvou rovinách:

- ve sféře výroby dopravou pracovní síly do a nebo z pracovního procesu,
- ve sféře spotřeby v níž uspokojuje osobní potřeby jednotlivců.“[2]

Doprava je jedním z infrastrukturních odvětví světového hospodářství. Od průmyslových a zemědělských odvětví se doprava liší univerzálností vazeb s jinými výrobními odvětvími. Vyrobene zboží je připraveno ke spotřebě až tehdy, když je připraveno na trh nebo do místa spotřeby. Proto doprava představuje nezbytné pokračování procesu výroby. S tím je také spjata vlastnost, jež je charakteristická pro dopravní výkony a většinu ostatních poskytovaných služeb tj. jejich neskladovatelnost.

Pro dopravu je typická převaha zvláštního typu rozmístění – liniového, proti bodovému v průmyslu nebo plošnému v zemědělství. Specifické je i využití přírodního prostředí, a to buď jako přirozených komunikací (pevnina, řeky, moře, ovzduší) anebo základu pro komunikace umělé.

Dopravu charakterizuje i časový rozptyl poskytovaných služeb, kdy jsou naprosto odlišné požadavky na kapacitu dopravy v dopravních špičkách a v dopravních sedlech.

Analogicky pak z prostorového hlediska jsou rozdíly v rámci dopravy v prostorových aglomeracích a dopravy na ploše.

Doprava je také velkým světovým spotřebitelem paliv, elektrické energie, mazacích olejů, plastických hmot a dalších materiálů. Současně je také významným znečišťovatelem životního prostředí a rizikovým faktorem pro zdraví a bezpečnost života.

### **Silniční doprava**

Silniční doprava je souhrn činností, jimiž se vozidly zajišťuje přeprava osob, zvířat a věcí (nákladní doprava), jakož i přemísťování vozidel samých po dopravní cestě.

### **Dopravní infrastruktura**

Dopravní infrastrukturu lze definovat „z hlediska ekonomické analýzy jako soubor dopravních sítí, jejich vybavení nejrůznějšími stavbami a zařízeními a dopravních prostředků, jež se na síti pohybují, nebo také v souvislosti s problematikou výstavby jako soubor dopravních sítí a jejich vybavení.“[2]

Dopravní činnosti a služby jsou podmíněny správnou funkcí dopravní infrastruktury. Infrastrukturu z hlediska celého národního hospodářství dělíme na:

- ekonomickou infrastrukturu (zařízení dopravy, spojů a energetiky, skladového hospodářství apod.),
- sociální infrastrukturu (zařízení sociální, zdravotnické, školní).

Dopravní infrastruktura je tedy součástí ekonomické infrastruktury a ve své podstatě představuje systém silničních, železničních, vodních, leteckých, potrubních a dalších sítí, které tvoří dopravní cesty a zařízení těchto cest, umožňující na těchto sítích provoz.

Je nutné rozlišovat pojem dopravní infrastruktura a dopravní cesta. Dopravní infrastruktura je širší a nadřazený pojem a lze jej rozdělit do dvou částí:

- vlastní dopravní cesta,
- provozní vybavení.

Do dopravní cesty patří vlastní komunikace, které slouží k pohybu dopravních prostředků, uzly, ve kterých se dopravní komunikace spojují a křižují a zařízení, která jsou určena např. pro napájení dopravních prostředků energií. Je chápána jako veřejný statek, na který mají volný přístup jak podnikatelské subjekty, tak i soukromé osoby (s výjimkou účelových komunikací). Stát je také prostřednictvím svých rozpočtových organizací provozuje, udržuje a v plném rozsahu financuje i jejich rozvoj.

Provozní vybavení tvoří pevná zařízení pro obchodní účely včetně ošetření dopravních prostředků (rampy, garáže).

„Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.“ [2]

#### Kategorie pozemních komunikací

- dálnice – pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu pouze silničními motorovými vozidly, bez úrovnových křížení se směrově oddělenými jízdními pásy a s oddělenými místy pro vjezd a výjezd
- silnice – veřejně přístupné komunikace pro silniční vozidla a chodce
  - rychlostní silnice (silnice I. třídy pro rychlou dopravu pouze silničními motorovými vozidly)
  - státní silnice (silnice I. třídy)
  - krajské silnice (silnice II. a III. třídy)
- místní komunikace – veřejně přístupná komunikace na území obce
- účelová komunikace – komunikace pro potřebu vlastníka nemovitosti [2]

Dopravní infrastruktura je v EU definována Nařízením komise 2598/70/EEC. Silniční infrastruktura se sestává z následujících položek:

- pozemky,
- tělesa komunikace (silnici, dálnice a místní komunikace), včetně mostů, tunelů apod.,
- příjezdové komunikace a plochy pro dopravu v klidu,
- úrovnové křížení,
- zařízení pro signalizační a telekomunikační techniku,
- umělé stavby k ochraně provozu,
- budovy používané útvary silniční infrastruktury.

## **1.2 Náklady silniční dopravy**

Náklady silniční dopravy tvoří blok, do kterého zahrnujeme:

- **Infrastrukturní náklady:**
  - náklady na údržbu dopravní cesty,
  - kapitálové náklady dopravní cesty,
  - náklady na řízení provozu dopravní cesty,
  - správní náklady.
- **Externí náklady**, tj. náklady vyvolané provozem na dopravních sítích, jež zatěžují v různé míře a v různých souvislostech jiné subjekty.

## **Infrastrukturní náklady**

„Náklady na infrastrukturu jsou spjaty se spotřebou zdrojů zabezpečující nebo provázejících výkony a činnosti uživatelů dopravních sítí. Jejich jádro tvoří investiční a udržovací náklady při výstavě a údržbě dopravních sítí. Tyto prostředky jsou vynakládány subjekty (správci dopravních cest), které všeobecně označujeme jako infrastrukturní agendy. V jejich kompetenci je ekonomická a správní problematika dopravních sítí.“[4]

## **Externí náklady**

„Velký vzrůst dopravních výkonů je provázen rostoucím počtem nehod, zvyšující se zátěží a rostoucím znečišťováním ovzduší, rozšiřujícím se zábořem půdy, zvětšujícím se hlukovým zatížením. Odstranění nebo náprava těchto nežádoucích účinků je velmi nákladná a tyto náklady nejsou kryty účastníky dopravy, ale z větší části je nese společnost. Těmto nákladům se říká externí nebo také externality“[4]

Odhad jednotlivých externalit obklopuje nejistota a náklady se mění jak mezi jednotlivými druhy dopravy, tak v jejich rámci, v čase a místě uživatele. Mezi hlavní činitele, podílející se na tvorbě externích nákladů v dopravě, patří v souvislosti s dopravními a přepravními procesy zejména vliv dopravy na životní prostředí a rostoucí kongesce. Tyto faktory významně snižují životní úroveň obyvatel. Vlivy podílející se na tvorbě externích nákladů jsou především hluk, exhalace, nehody, kongesce, vizuální obtěžování, vibrace, rozdělení komunity.

Internalizace externalit neznamená nic jiného než to, že každý, kdo využije služeb dopravy, by měl hradit vzniklé náklady v plné výši. Výše externích nákladů se podstatně liší u jednotlivých druhů doprav. Nejsou-li externality zahrnuty v cenách dopravy, není zajištěno efektivní fungování dopravního trhu, s tím je spojen nárůst méně ekologických a méně bezpečných forem dopravy, tedy další vzrůst vnějších nákladů. Obecně se předpokládá, že internalizace má vést k vytvoření správnější konkurence na vnitřním dopravním trhu a k celkovému zefektivnění dopravních systémů.

Konečným cílem internalizace externích nákladů není jejich zaplacení, neboť čistý vzduch či lidské zdraví mají hodnotu velmi sporně vyjádřitelnou v penězích, ale jejich redukce na minimum. Předpokládá se, že právě vytvoření správné konkurence na dopravním trhu bude ekonomické subjekty motivovat k používání ekologicky dlouhodobě přijatelných forem dopravy, zvýší se efektivnost využívání zdrojů a sníží se nežádoucí účinky dopravy.

### 1.3 Zpoplatnění uživatelů silniční dopravy

Ideou dopravní politiky je tzv. základní idea spravedlnosti, jejíž cílem je uspokojení požadavků na základní dopravní obslužnost. Znamená to, že doprava má být zpoplatněna tak, aby hradila své náklady a zároveň poskytovala prostředky, které by sloužily k rozvoji veřejného blahobytu vytvořením veřejných služeb (služeb ve veřejném zájmu), bez konkrétního určení dopravního oboru poskytující uvedené služby.

Cílem je postupně dosáhnout stavu, kdy uživatelé dopravního systému budou hradit ty náklady, které skutečně vyvolají, tzn. mimo nákladů na infrastrukturu (na budování a udržování dopravní cesty), kde největší destrukční účinky vyvolávají nejtěžší nákladní vozidla, a tyto vlivy rostou v závislosti na hmotnosti, které často nejsou hrazeny v dostatečné výši, ale také externí náklady (náklady spojené s dopravním procesem), které dosud nehradí. V současné situaci ovšem plně nehradí externí náklady žádný druh dopravy.

„Při určování daní a poplatků uživatelů silnic je třeba brát v úvahu:

- a) investiční politiku státu při rozhodování o tom, které komunikace stavět či modernizovat
- b) úroveň samotného zpoplatnění vlastníka vozidla při rozhodování o tom, zda silnice využít či nikoliv.“[5]

Zpoplatnění by mělo být ekvivalentní pro domácí i zahraniční provozovatele a flexibilní k dopravní politice. Mělo by se zavádět postupně s ohledem na možné sociální dopady.

To platí pro všechny druhy dopravy a kategorie uživatelů, a to jak soukromé tak i komerční.

Vlády států, které se snaží ovlivňovat tyto problémy dopravy používají ekonomické nástroje. Ekonomické nástroje mění relativní ceny výrobků a služeb, případně mění příjmy domácností a firem, čímž působí na změnu chování spotřebitelů i výrobců.

Jejich hlavním cílem je:

- poskytovat správné signály pro efektivitu a udržitelné využívání zdrojů,
- generovat nezbytné výnosy pro různé úrovně státní správy a samosprávy,
- přispět k žádané příjmové distribuci ve společnosti.

Přehled nejběžnějších ekonomických nástrojů v dopravě zachycuje tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Přehled nejběžnějších ekonomických nástrojů v dopravě

Nástroj	Předpokládané dopady	Časový horizont
Zpoplatnění dopravy	- efektivita dopravy (minimalizace ujetých kilometrů) - získání výnosů	- krátký  - krátký
Daně z paliv	- získání výnosů - snížení používání aut, spotřeby pohonných hmot a emisí - zvýšení efektivity paliv - pokles kongescí - zvýšení využívání alternativních paliv	- krátký - krátký  - střední - krátký - krátký
Daně z vozidla	- pokles počtu aut - nárůst palivové efektivity u flotily vozidel - získávání výnosů	- střední - střední  - krátký
Parkovací poplatky	- zvýšení efektivity trhu s parkováním - omezení cest autem - nepřímý vliv na kongesce - výnosy	- krátký  - střední/krátký - krátký - krátký

Zdroj: SPEKTRUM,2004

Podíly z daní jsou přerozdělovány státem a jen část se vrací zpět do dopravy. U poplatků je téměř celá výše reinvestována zpět do dopravy.

### 1.3.1 Spotřební daň

Spotřební daně představují obecně nejvyšší příjmy rozpočtů z zpoplatnění silniční dopravy. Spotřební daň z minerálních olejů je nepřímou daní, kterou platí každý provozovatel vozidla při odběru pohonných hmot a maziv.

Spotřební daň z minerálních olejů umožňuje zpoplatnit vozidlo podle skutečně ujeté vzdálenosti, protože je obsažena v ceně pohonných hmot. Nelze však zohlednit všechny parametry vozidla (př. celkovou hmotnost, počet a odpružení náprav).

Poměrně vysoké úrovně zdanění paliva jsou určitým mechanismem pro regulaci chování uživatelů dopravy a pro splňování ekologicky motivovaných cílů v oblasti emisí. To by však mělo být doprovázeno transparentností při přidělování nápravných finančních prostředků: zejména vzhledem k dopravní infrastruktuře nebo ochraně životního prostředí.

### **1.3.2 Daň z motorových vozidel – (v ČR silniční daň)**

Daň je vybírána v zemi, kde je vozidlo registrováno. Umožňuje jednorázově zpoplatnit vozidlo se zohledněním jeho parametrů. Zpoplatnění však nezohledňuje skutečné náklady způsobené provozem vozidla podle ujeté vzdálenosti. Zdaňovací období je jeden rok. Sazby daně jsou určeny podle jednotlivých kritérií (odlišné v jednotlivých státech v závislosti na výkonu motoru, objemu válců motoru, celkové hmotnosti vozidla, počtu náprav, hmotnosti připadající na nápravu apod.). Snížené sazby jsou uplatňovány na ekologicky příznivá vozidla a při použití vozidel v kombinované přepravě.

Daní z vozidel (silniční daní) však nelze spravedlivě zpoplatnit všechna vozidla podle skutečné výše používání infrastruktury, k čemuž by došlo pouze v případě, že by vozidla vykonávala stejné výkony, které by byly rovnoměrně geograficky rozloženy. Daň také nezohledňuje používání infrastruktury v jiném státě. Protože se sazby daně z vozidel liší v jednotlivých státech a neodráží skutečné náklady na infrastrukturu, mohou způsobit nerovnoměrné podmínky konkurence mezi silničními dopravci v jednotlivých zemích. Pro určení nákladů na infrastrukturu a jejich úhradu je problémem přesun podnikatelských subjektů zejména v nákladní dopravě např. ze SRN do ČR, kde je nižší daňové zatížení.

### **1.3.3 Výběřčí kabiny**

V řadě zemí EU, např. Itálie, Španělsko nebo Francie, funguje dnes již zastaralý systém vybírání úseky s manuálním výběrem poplatku nebo vhozením příslušné částky ve výběřčích budkách.. Někde je možné vhodit přesný obnos do kasy, v jiném případě musíte zaplatit mýtné obsluze, která vám vystaví účtenku a pustí vás přes závoru. Velkou nevýhodou je nutnost fyzické přítomnosti pracovníků v kabinách a ztráta času při nutnosti zastavit, zaplatit a následně pokračovat v jízdě. Celková propustnost dané komunikace klesne o 50-70 procent.

Výhody:

- levný systém na vybudování kontaktních míst,
- možnost rychlého vybudování,
- nenáročnost na technologie.

Nevýhody:

- nutnost přerušit jízdu při placení poplatků,
- přítomnost obsluhy.



### 1.3.4 Mýto a uživatelské poplatky

Řada zemí používá ke zpoplatnění užití dálnic nebo jiných jednotlivých úseků infrastruktury mýto (výkonové zpoplatnění) nebo dálniční kupóny (časové zpoplatnění). Podnětem ke zpoplatnění může být čistě cíl vytvořit příjmy nebo kontrolovat dopravní zácpy.

Uživatelské poplatky (dálniční kupón) jsou z důvodu jednoduchosti vztaženy na celou příslušnou síť. Jsou odvozeny z doby používání infrastruktury a nikoliv z ujeté vzdálenosti, přičemž se používá několik pásem poplatků odvozených ze základních charakteristik vozidel. Jejich výhodou je, že nevyžadují žádný prostor pro vybírání příslušných poplatků na komunikacích a tudíž představují minimální překážku dopravního provozu. Časový poplatek ale nezohledňuje náklady způsobené provozem vozidla, které závisí na ujeté vzdálenosti. Stejně platí vozidlo, které za rok ujede desetkrát více kilometrů a způsobí několikanásobně větší škody, než vozidlo jedoucí méně.

Poplatky za použití dálnic a rychlostních silnic jsou fiskální ceniny, jejichž účelem a smyslem je kompenzace uživatele dálnice a rychlostní silnice na výstavbě, opravách a údržbě těchto komunikací. Za odměnu mu tyto pozemní komunikace poskytují vyšší rychlost a plynulost dopravy.

Mýto je poplatek za užití určitých úseků silniční sítě a jeho výše závisí na skutečně ujeté vzdálenosti. Mýto umožňuje zahrnout náklady způsobené provozem vozidla. Stejně jako u uživatelského poplatku jsou vozidla diferencována podle základních charakteristik.

#### Základní členění mýta:

- výkonové – závislé na ujeté vzdálenosti,
- nevýkonové – poplatky; například za užití mostů, tunelů, atd.

#### Další členění:

- klasické – formou výběrčích budek, buď samoobslužných nebo s lidskou obsluhou,
- elektronické – nejmodernější způsob výkonového zpoplatnění pomocí moderních technologií,
- šedé – pokud je nějaká část infrastruktury postavena soukromou osobou, která ji též provozuje, pak stát z daní platí každý rok paušální částku až do výše smlouvené částky.

Mýtné a uživatelské poplatky nelze použít současně u téhož vozidla na stejném úseku komunikace. Rozdílem mezi mýtem a uživatelskými poplatky spočívá v tom, že poplatky jsou orientovány jen na úhradu průměrných nákladů sítě a vztahují se na celou síť (dálnice, silnice

I. třídy), kdežto mýtné se vztahuje na zvlášť investičně nákladné úseky infrastruktury jako jsou tunely, mosty, horské průsmyky nebo citlivé oblasti.

Mýtné a uživatelské poplatky by měly v budoucnu více diferencovat, aby lépe vyjadřovaly aktuální náklady za používání komunikací. Proto se předpokládá zpoplatňování všech vozidel na základě evidence ujeté vzdálenosti (která bude určována elektronicky – rádiové, mikrovlnné, infračervené, družicové snímání), hmotnosti, projetí ekologicky citlivých oblastí a denní doby výkonu (s cílem vyhnout se nikoliv nezbytným špičkám).

### **Historie poplatků v Evropě**

V roce 1987 byl zpracován návrh směrnice ke zpoplatnění těžkých silničních nákladních vozidel. Studie vycházela z dostupných dat jen za 4 členské státy EHS.

Zásady návrhu byly:

- do 12 tun celkové hmotnosti je přibližně lineární závislost spotřeby a ujetých km a ujetých km a opotřebením komunikací. Nejsnáze lze tedy postihnout tato vozidla určitou částí spotřební daně na palivo.
- Nad 12 tun celkové hmotnosti vozidel je již opotřebením nad proporcionalitě ujetým km, resp. spotřebě paliva, proto je zapotřebí doplňkové zpoplatnění.
- Doplňkové zpoplatnění pro vozidla nad 12 tun se navrhlo v závislosti na celkové povolené hmotnosti vozidla s odstupňováním po 2 tunách, podle počtu náprav vozidla či soupravy.

Studie ke zpoplatnění dálnic vycházely z výsledků testů, které byly prováděny po skončení 2. světové války. Byl vybudován testovací polygon, po němž jezdila vozidla s různou hmotností. Měřil se účinek hmotnosti měrné nápravy. Výsledkem těchto testů bylo, že se vozovka opotřebovává v poměru hmotností na čtvrtou. Nákladní vozidlo při stejném počtu náprav s 10 tunami na nápravu opotřebovává vozovku stejně, jako 164 000 osobních automobilů s hmotností na nápravu 0,5 tuny.

SRN jako největší tranzitní země zavedla od 1. 7. 1990 časový poplatek za použití dálnic. Zavedení poplatku bylo zdůvodněno tím, že němečtí dopravci platí mnoho, zahraniční dopravci neplatí vůbec, nebo jen málo.

V roce 1993 byla vydána směrnice o tzv. Eurovignettách - dálničních známkách. Počáteční sazby byly podle studií relativně nízké, a proto se měly postupně zvyšovat. Zvyšování se z hlediska tranzitujících států vázalo na spravedlivější poplatek, odvislý od ujetých km. Požadovalo se dále, aby poplatek umožnil později odstupňování podle

ekologických parametrů vozidla, ekologické citlivosti oblastí, období špičky či sedla a k omezení kongescí.

K uspokojení těchto požadavků by bylo zapotřebí zavedení elektronického systému výběru mýta. Zpoplatnění se mělo postupně zvyšovat do zavedení výkonového elektronického systému. V roce 2000 došlo k úpravě, ve které byly zapracovány ekologické aspekty.

## **1.4 Elektronické vybírání poplatků na pozemních komunikacích**

„Systémy pro elektronické vybírání poplatků EFC (Elektronic Fee Collection) nebo také ETC (Electronic Toll Collection) jsou používány v zahraničí pro platby za přepravní výkony, kdy se platí za použití komunikace pro vybrané kategorie vozidel, například za nákladní vozidla s hmotností převyšující jistou mez nebo platí všechna vozidla.“ [3]

### **1.4.1 Vývoj elektronického mýta v Evropě**

V Evropě byly tyto systémy představeny počátkem 90. let na dálnicích, které byly provozovány na základě koncese. Hlavním úkolem bylo zrychlit výběr mýta na daném úseku a tím zvýšit propustnost dopravní sítě. Zpočátku byly použity systémy, které se navzájem neslučovaly.

Elektronické mýto slouží především uživatelům. Když uživatel platí poplatek kreditní kartou nebo ručně je maximální počet odbavených vozidel 120 za hodinu, když je placeno elektronicky může jízdní pruh zvládnout 200 až 300 vozidel za hodinu. Elektronické mýto je předpokladem k rozvoji moderní informační společnosti. V rámci těchto systémů se počítá i s jinými telematickými službami (sledování zásilek, sledování polohy vozidla, automatické volání po nehodě, atd.). Doposud používané systémy v Evropě jsou založeny na mikrovlnné technice, která má krátký dosah. Systém, který se již používá v Německu je první na bázi družicové navigace GSM/GPS.

Od roku 2008 by se postupně podle návrhu evropské směrnice měly všechny systémy nahrazovat technologií, která je založena na bázi GSM/GPS. V roce 2012 by měly být zakázány mikrovlnné technologie.

Novela původní evropské směrnice 1999/62/ES o tzv. "euroviněť" standardizuje a sladuje pravidla pro výběr poplatků za používání silniční infrastruktury nákladními vozidly v celé EU. Ani tato direktiva nepočítá s tím, že by se všude platilo stejné mýtné. Mýtné bude možné vybírat nejen na transevropských sítích, ale na všech komunikacích sloužících pro mezinárodní přepravu, včetně zpoplatnění v městských aglomeracích. Navíc se sazby musí od roku 2010 lišit dle emisí. Neekologické kamiony mají platit až čtyřnásobek.

K podloženému a objektivnímu rozhodnutí o možném uplatňování zásady „znečišťovatel platí“ na všechny druhy dopravy internalizací vnějších nákladů je podle návrhu nutné vypracovat zásady jednotného výpočtu, které by se zakládaly na vědecky uznávaných údajích.

#### Základní cíle změny směrnice:

- harmonizace dopravních tarifů ve všech státech Evropské unie s cílem posílit vnitřní trh,
- úhrada externích nákladů na infrastrukturu uživateli dopravního provozu,
- spravedlivé poplatky za užívání silniční infrastruktury dle zásady „znečišťovatel platí“,
- jednotné metody k výpočtu nákladů pro účastníky provozu, politické nástroje k prosazování dopravy s co nejmenšími dopady na životní prostředí a k podpoře nových investic do dopravní infrastruktury.

Evropský integrovaný platební systém EFC se řídí pravidly navrženými a zpracovanými v bruselské pracovní skupině WG1, která je standardizována a schválena technickou komisí CEN TC278. Integrovaná koncepce EFC tzv. „pentagonská koncepce“ umožňuje výměnu informací, jak mezi jednotlivými dopravními operátory (provozovateli placených služeb), tak mezi platebními systémy (peněžními ústavami).

#### **1.4.2 Technologie EFC systémů**

##### **Technologii EFC systémů lze členit:**

##### **a) Podle konfigurace výběrových míst**

- Otevřený systém – Uživatel platí poplatek pouze v jednom místě a to při vjezdu do placeného prostoru. Na začátku zpoplatněného prostoru je umístěna výběrová stanice zprostředkávající přenos informací mezi zařízením instalovaným uvnitř vozidla (OBU – On Board Unit) a zařízením nacházejícím se na vozovce (RSE – Road Side Equipment). Informace jsou přenášeny pouze jednou při průjezdu kolem výběrové stanice.
- Uzavřený systém – Uživatel platí poplatek za celou cestu v placeném prostoru. Poplatek se počítá od místa vjezdu vozidla do označeného prostoru až po místo opuštění daného prostoru. Přenos informací mezi zařízením ve vozidle a na vozovce se tudíž uskutečňuje dvakrát a to při vjezdu a výjezdu.

## b) Podle počtu jízdnic pruhů

- Jedno-pruhový výběrový systém – Vozidla úmyslně vedena do jednotlivých pruhů oddělených betonovou či jinou konstrukcí.
- Pseudo více-pruhový výběrový systém – Předpoklad, že vozidla jedou v několika jízdnicích pruzích, které nejsou fyzicky odděleny, ale nebudou hromadně přejíždět mezi nimi. Tento systém musí reagovat na situace, při kterých čas od času některé vozidlo přejede z jednoho pruhu do druhého.
- Více-pruhový výběrový systém – Nejsou zde stanoveny žádné podmínky na projíždějící vozidla. Umožňuje snadnější průjezd mnoha vozidel a nedochází ke zpomalení dopravního proudu. Díky tomuto principu je systém mnohonásobně technicky složitější.

V současné době se ve světě, zejména v Evropě, několik různých systémů elektronického výběru poplatků, a to:

- systém založený na komunikaci na krátkou vzdálenost **DSRC** (Dedicated Short Range Communication),
- systém založený na globálním navigačním systému **GNSS** (Global Navigation Satellite System) a celulární síť **CN** (Cellular Network),
- systém využívající technologie DSRC a GNSS ve spojení s digitálním tachografem, tzn. **LSVA** (Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe),
- systém založený na automatickém rozpoznání registrační značky, tzv. **LPR** (Licence Plate Recognition).

### 1.4.3 Systém DSRC

Technologie DSRC využívá bezdrátovou komunikaci na krátkou vzdálenost umožňující přenos informací mezi palubní jednotkou OBU a fyzickým zařízením na komunikaci RSE. Při průjezdu pod přijímacím přístrojem proběhne přenos čísla OBU do výpočetního centra, což umožňuje zjistit délku úseku ujetou vozidlem a tím určit výšku mýtného. Přenos dat je uskutečněn v pásmu mikrovln (v menší míře se využívá infračervený přenos).

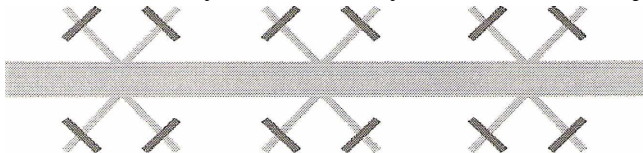
Zařízení je v současnosti nasazeno např. v těchto lokalitách : Austrálie, Jižní Afrika, Francie, Itálie, Norsko, Portugalsko a Rakousko.

Lze jej také využít pro další aplikace – např. pro komunikaci mezi dopravními značkami a vozidlem nebo pro platby za parkování apod.

## Zařízení u komunikace - RSE (Road Side Equipment)

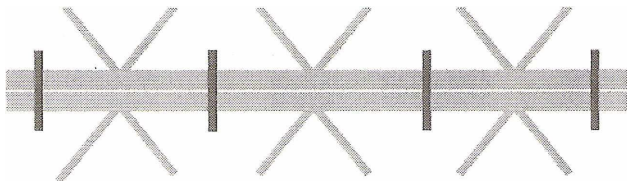
System DSRC využívá mýtných portálů umístěných nad nebo vedle vozovky. Kmitočet DSRC je standardizován pro Evropu na frekvenci 5,8 GHz. Současná technologie DSRC je schopna bezpečně komunikovat s vozidly až do jejich rychlosti 480 km/h. Existují 3 způsoby topologické implementace technologie DSRC pro dva úseky na dálnici.

Obrázek č. 1: System uzavřený s RSE na všech vjezdech a výjezdech z dálnice



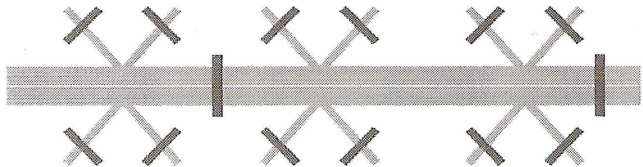
Zdroj: Elektronické platby mýtného. Interní materiály MD ČR

Obrázek č. 2: System otevřený s RSE na mezikřižovatkových úsecích



Zdroj: Elektronické platby mýtného. Interní materiály MD ČR

Obrázek č. 3: System uzavřený a úsekový s RSE na vjezdech a výjezdech z dálnice



Zdroj: Elektronické platby mýtného. Interní materiály MD ČR

Všechny způsoby mají své klady a zápory. Nejvýhodnější je použití otevřeného systému, protože využívá menšího počtu mýtných míst tzn., že při výstavbě této infrastruktury jsou náklady nižší.

Brány u silnice je výhodné umístit napříč komunikace pro oba jízdní směry. Tímto se sníží počet datových i napájecích míst.

Obrázek č. 4: Příklad konstrukce zařízení u silniční komunikace



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

### **Zařízení ve vozidle - OBU**

Jednotka umožňuje komunikace na bázi DSRC s RSE u komunikace. Tímto způsobem je uskutečněn automatický výběr poplatků a zároveň kontrola správné funkce OBU.

Obrázek č. 5: OBU jednotka rakouského mýtného systému



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

### **Dohledový systém**

„Pro nezbytnou dohledovou funkci nad neplatiči je většinou použita CCTV kamera s digitálním záznamem obrázků čel nebo zádí automobilu. Ve většině aplikací se digitalizovaný obraz dále zpracovává technikou automatického rozpoznávání státních poznávacích značek.“[3]

Dohledový systém je tvořen od automatických kontrolních stanic přes stacionární kontrolní zařízení (kamerový dohled na bráně) až k mobilním hlídkám (mobilní kontrolní stanoviště a vozidla

Stacionární kontrolní zařízení jsou na rozdíl od jednoduchých mýtných stanic postaveny krátce za sebou dva portály, které mohou být kromě toho provedeny jako pochůzné. Na prvním portálu jsou umístěny již zmíněné jednotky pro mikrovlnnou komunikaci a laserové scannery, které poměří pod ním jedoucí vozidlo, zjistí výškový profil a přívěsy a z toho určí kategorii vozidla. Na druhém portálu jsou namontovány infračervené kamery, které vozidlo vyfotografují a automaticky identifikují SPZ. Tato načtená SPZ je srovnána s SPZ zapsanou v OBU vozidla, aby se zjistilo, zda se nachází OBU ve správném vozidle.

Data těchto subsystémů se v počítači stanice spojí do datového záznamu a přiřadí se k příslušnému vozidlu. Pokud se při tom zjistí, že při účtování mýtného je vše v pořádku, je kontrolní záznam vymazán. Pouze při podezření na mýtný podvod jsou kontrolní data odeslána na centrálu, kde jsou ještě jednou ověřena.

Všichni identifikovaní podvodníci jsou vloženi do databáze, která je zpravována v centrále. K té mají přístup všechny všechny kontrolní jednotky v systému.

Jak již bylo zmíněno, automatické kontrolní stanice jsou doplněny dalšími kontrolními možnostmi. Činnost automatických kontrolních stanic je kombinována přenosnými kontrolními stanicemi, které jsou flexibilně umísťovány na kterékoli jednoduché mýtné stanice. Dále se využívají kontrolní vozidla, která jsou vybaveny rovněž mikrovlnnými jednotkami. Účastní se běžné jízdy a ověřují OBU ve vozidlech.

Obrázek č. 6: Kontrolní vozidlo



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



## **Platební systém**

Uživatelé mohou využívat dva způsoby plateb. Prvním z nich je platba před jízdou (pre-pay), ta je vhodná pro občasné uživatele. Jedná se vlastně o zakoupení si určitého kreditu, ze kterého je následně mýto odečítáno.

Druhý způsob je platba po jízdě (post-pay), vhodná pro časté uživatele. Uživatelé mohou využívat zpoplatněnou komunikaci bez omezení a po určité době (nejčastěji měsíc) dostanou vyúčtování.

## **Komunikační infrastruktura**

Zařízení u komunikací mají relativně nízké požadavky na komunikační připojení. Jedná se o zajištění dvojité ISDN linky. Takto koncipované komunikační připojení je dostatečné i pro zařízení u komunikací, která jsou plně vybavená, tedy včetně dohledového systému.

Datová propojení a přenos video obrazu do řídicího centra jsou klíčovými skupinami přenosu dat, které musí zajistit dostatečně bezpečná a z hlediska přenosových rychlostí i dostatečně kapacitní komunikační infrastruktura.

### **Bezpečnostní systém**

Systém je v mnoha směrech zabezpečen, aby zjišťoval správný průběh vybírání mýtného. Mýtné transakce jsou posílány na centrálu a zde spravovány, jednak je posledních 30 transakcí uloženo i v OBU. Mikrovlnné jednotky na mýtných stanicích jsou schopny v případě výpadku datového spojení provádět transakce po delší dobu samostatně a data lokálně ukládat.

### **Kompatibilita systému**

Standardizace mikrovlnné komunikace DSRC je dalším předpokladem a je spjata s výhodami a nevýhodami.

### **Mezi hlavní výhody tohoto systému patří:**

- levné palubní jednotky OBU a tím i možnost snadného rozšíření na všechny kategorie motorových vozidel, bohužel však nespolupracují s jinými systémy,
- relativně rychlé vybudování technického zázemí jedná-li se o malý rozsah zpoplatněných pozemních komunikací,
- za cenu malé flexibility je systém jednoduchý.

### **Mezi hlavní nevýhody tohoto systému patří:**

- technická náročnost realizace velkého počtu vstupních a výstupních bran (na všech nájezdech a výjezdech ze zpoplatněných PK) a s tím spojené komplikaci v rámci řešení majetkoprávních vztahů, stavebních povolení,
- rozšiřování zpoplatněné sítě by znamenalo další nemalé náklady na budování systému,
- nízká flexibilita neumožňuje včas reagovat na případná dodatečná zpoplatnění silnic, vynucená např. odklonem dopravy na paralelní nezpoplatněné silnice nižších tříd,
- tato technologie není EU doporučována (EU plánuje využití satelitní systém Galileo i pro komerční účely).

#### **1.4.4 Systém GNSS/CN**

Tento způsob elektronické platby mýtného je založen na principu určování polohy vozidla pomocí družicového systému. V současné době se jedná o využití systému GPS a později se předpokládá přechod na evropský družicový systém Galileo. Systém na bázi GNSS/CN (Global Navigation Satellite System/Celular Network) je novou technologií mezi aplikacemi EFC a jako první byl zprovozněn 1. 1. 2005 v Německu.

#### **Zařízení u komunikace - RSE**

Systém GNSS pracuje pouze s virtuálními místy, jejichž pozice je uložena v palubní jednotce OBU. Tato virtuální místa lze flexibilně aktualizovat bez nutnosti výraznějších zásahů do systému, jedná se pouze o aktualizování databáze uložené v OBU jednotce vozidla. Samotná detekce vozidla je prováděna systémem 24 družic a to pomocí signálu přijatého od minimálně čtyř družic. Pokud vozidlo projíždí úsekem zpoplatněné komunikace, pomocí OBU jsou získávána potřebná data pro výpočet platby. Tyto hodnoty jsou předávány prostřednictvím sítě GSM.

Systém EFC založený na této technologii lze bezproblémově koncipovat jako uzavřený vzhledem k existenci pouze virtuálních mýtných míst.

#### **Zařízení ve vozidle - OBU**

Jednotka ve vozidle OBU je náročnější v porovnání s DSRC technologií. OBU umístěná ve vozidle pomocí satelitní navigace GPS určí, zda se vozidlo pohybuje na zpoplatněné komunikaci. Palubní přístroj vypočítá mýto na základě nastavených vozidlových a tarifních parametrů a ujetých kilometrů. Přes mobilní síť GSM jsou tato data přenesena do výpočetního centra k dalšímu zpracování. Palubní jednotka OBU obsahuje i modul DSRC, který komunikuje s kontrolními systémy. OBU jednotky tohoto systému můžeme rozdělit na

lehké a těžké. Právě tyto těžké provedou výpočet mýta a poté přenesou data do výpočetního střediska. Lehké jednotky zašlou do výpočetní centra jen podklady a výpočet mýtas se provede v centrále.

Aby se zamezilo rozporům, je nutné, aby jednotka OBU měla vyřešen spolehlivý a bezpečný diagnostický systém evidující všechny transakce, chybová hlášení, atd. Tyto informace v případě rozporů mohou dokázat, že řidič měl vůli zaplatit za službu, ale zařízení bylo v poruše.

### **Dohledový systém**

System pro zpětné vymáhání poplatků se v principu neliší od dohledu v systému DSRC.

Využívají se stacionární a mobilní kontroly. Stacionární kontroly využívají brány, které jsou rozmístěny podél zpoplatněných komunikací. Např. celá dálniční síť v SRN má 12 tisíc km a je rozdělena do asi 5200 úseků, které jsou zpoplatňovány na základě došlé zprávy SMS. Jednotka OBU je osazena také modulem DSRC, který využívá jenom pro komunikaci s kontrolními stanovišti umístěných asi na 300 místech dálnice prostřednictvím DSRC mikrovlnném pásmu.

Mobilní kontroly se provádí pomocí přemístitelných kontrolních stanovišť a vozidel. Přemístitelné kontrolní stanoviště lze libovolně umístit na dálničních parkovištích a odpočívadlech. S jeho pomocí lze kontrolovat jak kamiony projíždějících na dálnici, tak kamiony stojících na parkovištích. Druhým typem mobilní kontroly se provádí pomocí vozidla, kdekoliv na úseku provede v podstatě stejné operace jako stacionární brána s tím, že může vozidlo v situaci, kdy nemá OBU, zastavit a zkontrolovat uhrazení mýtného.

### **Platební systém**

Při průjezdu kolem výběrčích míst může OBU ukazovat požadovanou sumu a odečítat obnos přímo z elektronické platební karty nebo pouze zaznamenává pohyb vozidla pro tzv. „post payment“, nebo-li pozdějším placení, například po každém kalendářním měsíci. Pro tento systém je nutné vysoké zabezpečení při přenosu informací a elektronických plateb. Platbu je možno v zásadě provádět dvěma způsoby: před jízdou a po jízdě (fakturace).

Duální systém je tvořen:

- Automatickým systémem pro výběr mytného, který umožňuje zaplacení poplatku prostřednictvím technického zařízení během zpoplatněné jízdy bez zastavení, bez vazby na jízdní pruhy, bez omezení rychlosti a bez předchozího stanovení trasy.
- Manuálním systémem, který využívají řidiči bez jednotky OBU. Způsobem jak zaregistrovat pro jízdu po zpoplatněných úsecích je buď internet nebo registrační terminály. V SRN na webových stránkách společnosti Toll Collect (je možné se zaregistrovat on –line, zadat údaje o vozidle, doby výjezdu a trase). Platbu lze provést přitom i předem a v případě nesnáží ji i stornovat. Podobně lze pro registraci využít i terminály, které mají být umístěny na všech hraničních přechodech a také na vybraných dálničních tankovacích stanicích či odpočívadlech, ve kterých platba může proběhnout i přímo přes platební nebo kreditní karty. Registračních terminálů je v SRN celkem asi 3500.

### **Komunikační infrastruktura**

OBU umožňuje komunikaci s řídicím centrem systému EFC prostřednictvím CN sítě v současné době se jedná o GSM síť.

Vyžadovaná spolupráce uživatele s palubní jednotkou je omezena jen na pořízení a uvedení do provozního stavu před jízdou.

Bezdrátová komunikace prostřednictvím GSM probíhá i mezi kontrolními místy dohledového systému, kam jsou přenášeny informace o neplatičích, poruchách zařízení (OBU, RSE), aktualizace databází uživatelů a neplatičů, atd.

### **Mezi hlavní výhody tohoto systému patří:**

- progresivnost a perspektivnost systému v návaznosti na další projekty (Galileo),
- aktualizace tarifních dat přes GSM,
- pohodlná správa údajů o nákladních vozidlech i o často užívaných trasách,
- flexibilita a připravenost na další požadavky, zejména pak rozšíření rozsahu zpoplatněných PK (nad 3000 km), kdy není potřeba další budování základního technického zázemí (vyjma kontrolních systémů) a stává se tak výhodnějším, než je systém DRSC.

### **Mezi hlavní nevýhody tohoto systému patří:**

- z podstaty vlastností a schopností palubních jednotek vyplývá vyšší cena OBU a delší doba instalace těchto zařízení,
- snímání polohy při rychlosti 100 km/hod a více velká odchylka, chyba až 35 metrů,
- možnost výpadku sítě GSM pro přenos dat,
- funkčnost systému ovlivňují špatné klimatické podmínky pro příjem informací v systému GPS,
- vyšší energetické požadavky na funkčnost mobilní jednotky,
- nutnost dobudování speciálních kontrolních míst.

### **1.4.5 Systém LSVA**

Systém LSVA (Leistungsabhängige SchwerVerkehrsAbgabe) využívá DSRC a GPS ve spojení s digitálním tachografem. Švýcarský systém je první aplikací svého druhu v Evropě, který začal fungovat v lednu 2001 na celém území Švýcarska, tedy nejen na dálniční síti, ke zpoplatnění nákladních vozidel s hmotností nad 3,5 tuny.. Vzhledem k tomu, že Švýcarsko není členem EU, nebyly brány v potaz všechny směrnice a doporučení platné pro státy EU.

Zpoplatněny jsou výkony vozidel, jejichž maximální povolená hmotnost přesahuje 12 tun. Výše poplatku se počítá vynásobením maximální povolené hmotnosti vozidla, celkové ujeté vzdálenosti na území Švýcarska a koeficientu zohledňujícím emise. Tím, že se bere v úvahu maximální povolená hmotnost vozidla a nikoliv aktuální, odpadá relativně komplikovaný a hlavně drahý proces vážení vozidel a dále se působí na dopravce, aby v maximální míře využívali kapacity nákladních vozidel a omezili jízdy s prázdnými kamiony.

Princip vybírání mýtného se liší pro domácí a zahraniční vozidla. Domácí vozidla musí být vybavena inteligentní palubní jednotkou OBU, zatímco zahraniční mohou a nemusí. Obě skupiny platí shodně dle celkového počtu ujetých kilometrů na všech pozemních komunikacích.

Pro zahraniční vozidla nevybavená OBU jednotkou jsou na hraničních přechodech umístěny terminály, kde řidič zadá stav tachografu, terminál vydá lístek a při opuštění Švýcarska řidič vyplní aktuální stav tachografu a zaplatí požadovanou částku.

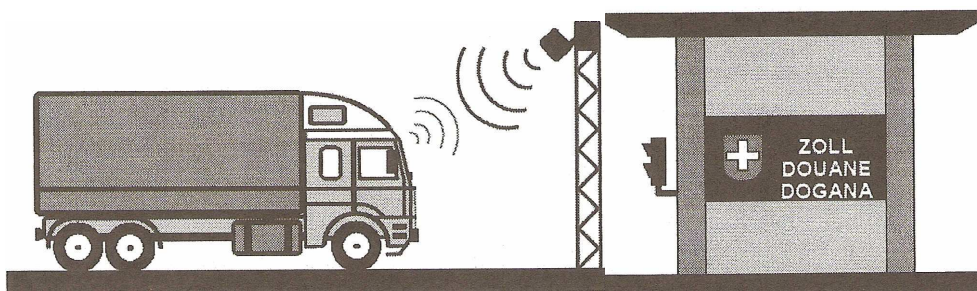
### **Zařízení u komunikace**

Na hraničních přechodech je infrastruktura portálů s DSRC komunikační jednotkou.

Tato zařízení využívají vozidla vybavená palubní jednotkou OBU. Po přejezdu kolem portálu se v OBU aktivuje záznam ujetých kilometrů nebo deaktivuje při opuštění země. Povinně jsou OBU jednotkou vybavena tuzemská vozidla.

Pro zahraniční vozidla nevybavená OBU jednotkou jsou na hraničních přechodech umístěny terminály.

Obrázek č. 7: Princip DSRC komunikace na hraničním přechodu pro vozidla vybavená



Zdroj: Příbyl P.; Svátek M. Inteligentní dopravní systémy

### **Zařízení ve vozidle - OBU**

Palubní jednotka systému LSVA je oproti jiným jednotkám složitější, protože se k měření ujeté vzdálenosti používají dva technicky nezávislé systémy a to elektronický digitální tachograf a satelitní systém GNSS. Jednotka OBU umožňuje také komunikovat s fyzickou infrastrukturou RSE na bázi DSRC.

Základem pro odečítání ujeté vzdálenosti je elektronický digitální tachograf, jehož činnost je verifikována satelitní navigací. Při vjezdu do země komunikační jednotka umístěná nad vozovkou (RSE) aktivuje spojením DSRC záznam počtu ujetých kilometrů v tachografu. Při opuštění Švýcarska se OBU deaktivuje a záznam ujeté vzdálenosti se zastaví. Na základě těchto dat je počítána výše mýtného. Informace o ujetých kilometrech a ostatních parametrech se ukládají na čipovou kartu nacházející se v OBU.

### **Dohledový systém**

Tato část systému je velmi důležitá, jelikož má největší vliv na míru akceptování celého systému EFC. Protože je provozován duální platební systém, vznikly dva způsoby zpoplatnění řidičů. Je nutné kontrolovat uživatele vybavené OBU a uživatele bez OBU.

Dohledový systém je tvořen stacionární kontrolou s automatickou obsluhou a mobilní kontrolou.

## **Platební systém**

Jedná se o duální platební systém s dvěma základními modely plateb:

- pro uživatele vybavené OBU,
- pro uživatele bez OBU.

Uživatel vybavený OBU platí zpětně (post-payment) s vyúčtováním 1x za měsíc. Platbu lze provést fakturou, kreditní kartou nebo převodem. Uživatel zasílá údaje zaznamenávané na čipovou kartu do výpočetního centra nebo zasílá přímo čipovou kartu, kde na základě údajů na kartě se vykalkuluje částka pro zaplacení

Zahraniční vozidla mají dvojí možnost. První je, že zakoupí OBU. To se jim vyplatí, pokud přejíždějí často švýcarské hranice. Výhodou je jednoduché a rychlé odbavování na hranicích. Druhá možnost je, že nevlastní tuto jednotku. U vozidel bez palubní jednotky je vybírání poplatku zprostředkováno pomocí identifikační karty. Při prvním příjezdu do země musí řidič vždy povinně vyplnit na celním úřadě přidělený formulář, podle které je mu následně přidělena identifikační čipová karta s údaji vozidla. Na každém celním úřadě je terminál pro čtení čipových karet, kde se zadávají údaje o cestě a slouží pro výpočet poplatku. Pokud řidič zná přesnou trasu, může zaplatit předem, což ušetří stání při opouštění země. V případě, že řidič nechce nebo nezná přesnou trasu, musí zadat stav tachometru při vjezdu do země. Při odjezdu se vyplňuje opět tento stav

Příslušná data jsou od tohoto okamžiku uložena v paměti centrálního informačního systému. Při dalším vstupu na švýcarské území vloží řidič kartu do příslušného terminálu a deklaruje počet ujetých kilometrů. Celnice má pod dohledem tuto deklaraci pro vyměření ujetých kilometrů při výstupu ze země, kdy je zároveň poplatek vybírán, a to buď v hotovosti nebo bezhotovostně.

## **Komunikační infrastruktura**

Pro domácí vozidla funguje komunikace DSRC v pásmu 5,8 GHz. Data z karet se po pravidelném časovém intervalu posílají finanční organizaci dvěma způsoby. Data lze z karty stáhnout pomocí specifického periferního zařízení do počítače (mohou se odeslat elektronickou poštou nebo se karta pošle poštou), kde se data zpracují a uživateli je zpětně odečtena částka ze zřízeného konta automaticky převodem nebo je mu poštou zaslána faktura.

**Mezi hlavní výhody tohoto systému patří:**

- dokonale promyšlený systém pro domácí a zahraniční vozidla,
- interoperabilita s DSRC,
- reálné zavedení pro celý stát,
- pro výpočet mýtného se bere maximální povolená hmotnost vozidla, tím tlak na dopravce, aby v maximální míře využívali kapacity nákladních vozidel a omezili jízdy s prázdnými kamiony.

**Mezi hlavní nevýhody tohoto systému patří:**

- komplikovaná OBU jednotka a tím i vysoká cena,
- systém není standardizován, protože nebyly brány v potaz všechny směrnice a doporučení platné pro státy EU ,
- menší úroveň kontroly vozidel bez OBU jednotky – není automatická kontrola,
- založeno na digitálním tachografu.

**1.4.6 Technologie Londýnského systému**

Londýnský kamerový systém je provozován od roku 2003 a je určen na vybírání mýtného od vozidel v centru města. Je zde vybírán jednorázový poplatek, který nezávisí na ujeté vzdálenosti. Systém nepožaduje žádnou OBU jednotku ve vozidle a funguje na principu platby za vjezd a pohyb ve zpoplatněné oblasti. Majitel vozidla při placení poskytne údaje o registrační značce vozidla, které jsou ukládány do databáze uživatelů. Systém se skládá ze základní části a dohledového systému, který kontroluje uživatele pohybující se ve zpoplatněné oblasti bez omezení rychlosti vozidla.

Systém můžeme rozdělit na dvě části:

- platby uskutečněné uživateli prostřednictvím platebních terminálů (kiosků) a jiných komunikačních prvků (internet, pošta),
- dohledovým systémem prováděným prostřednictvím kamer a automatického rozpoznávání registračních značky, tzv. LPR (Licence Plate Recognition).

V systému jsou spravovány tyto databáze:

- databáze uživatelů (vozidla dle registrační značky, která již zaplatila),
- databáze přechodná (vozidla dle registrační značky, u kterých platba neproběhla);
- databáze sankční (vozidla dle registrační značky, která ve stanoveném termínu nezaplatila).



## **Zařízení u komunikace RSE - Dohledový systém**

K rozpoznání SPZ přibližujícího se vozidla systém využívá vyspělé technologie elektro-optického zpracování obrazu a rozpoznávání znaků. Snímací jednotky jsou standardně umístěny ve stojanech, které jsou upevněny k zemi, nebo v krytu, který je možno upevnit na nosnou konstrukci. Kontrolní místa jsou vybavena kamerami, detekčním zařízením, řídicími jednotkami a lokálním počítačem. Zařízení detekčního typu tvoří detektory pro měření přítomnosti, rychlosti a klasifikace vozidel. Řídicí jednotka po zpracování údajů z detektoru zadá pokyn kamerám, aby započaly záznam. Ten je pak z kamer přenesen do LPR zařízení, které je schopno na základě fotografie zjistit registrační značku vozidla a poté tuto informaci přenést do lokálního počítače. Tento počítač si vyměňuje data z databáze uživatelů, případně databáze neplatičů s řídicím centrem.

## **Platební systém**

Systém komunikuje s uživatelem pomocí terminálů, které jsou umístěny na celních úřadech, hraničních přechodech, čerpacích stanicích a také u dálnic. Terminál má klávesnici pro zadání registrační značky vozidla, trasy, počtu jízd a celkové hmotnosti.

Platit lze pomocí platebních karet nebo v hotovosti. Terminál umožňuje zobrazit stav konta. V databázi uživatelů jsou uloženy tyto informace:

- registrační značka motorového vozidla,
- registrační značka přípojného vozidla,
- počet předplacených jízd,
- datum a čas platby,
- celková hmotnost motorového vozidla, ~ celková hmotnost přípojného vozidla,
- počátek a konec úseku, pro který byla provedena platba, ~ výše zaplacené částky,
- místo platby,
- kontrolní pole pro záznam, který kontrolní bod provedl poslední snímání.

Když dojde k uložení nových údajů do databáze uživatelů, jsou automaticky porovnávány s údaji v přechodné databázi. Tato databáze obsahuje údaje:

- registrační značku motorového vozidla,
- registrační značku přípojného vozidla,
- datum a čas průjezdu prvním kontrolním místem v linii,
- datum a čas průjezdu posledním kontrolním místem v linii, ~ klasifikaci vozidla,
- umístění prvního kontrolního místa,

- umístění posledního kontrolního místa v linii, která provedla záznam.

Přechodná databáze je pro řidiče, který se rozhodne zaplatit až ve zpoplatněném úseku nebo až po projetí úseku. Platba musí proběhnout v den jízdy do 24:00 hodin nebo před překročením státních hranic. Když v den jízdy do 24:00 hodin platba neproběhne, jsou údaje převedeny do sankční databáze.

### **Komunikační infrastruktura**

Přenos dat musí splňovat požadavky pro bezpečný přenos informací. Neoprávněná osoba nesmí mít přístup k osobním údajům uživatelů. Kamery s lokálním počítačem (LP) musí být propojeny optickým kabelem. Terminály a finanční zprostředkovatel jsou propojeny metalickým vedením s rychlým přístupem a vysokým stupněm zabezpečení.

### **Výhody, nevýhody**

Vozidlo je registrováno na vjezdu i výjezdu a tímto způsobem je kalkulovaná přesná délka pobytu v dané oblasti. Systém lze také využít pro placená parkoviště a jako možnost kontroly ukradených vozidel.

Předností celého systému je jeho jednoduchost a snadná realizovatelnost bez požadavku na dodatečné vybavení vozidel OBU. Naopak velkou nevýhodou je nemožnost použít tento systém k výběru mýtného na vybraných komunikacích.

Systém založený na LPR nebo-li rozpoznávání SPZ je v provozován a využíván bez problémů ke zpoplatnění vjezdu vozidel do centra Londýna. O tomto systému se také uvažuje pro naše hlavní město Prahu jako možné řešení, které by snížilo zatížení centra Prahy dopravou.

### **1.4.7 Porovnání základních technologií EFC**

Každá z technologií má své určité přednosti, ale i zápory. Porovnání je třeba provádět nejen z hlediska technického a technologického, ale také hlavně z hlediska finanční možnosti realizace systému a návratnosti investovaných prostředků

Tabulka č. 2: Porovnání jednotlivých technologií

Technologie	Výhody	Nevýhody
<b>DSRC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laciná OBU jednotka ve vozidle</li> <li>- četné využívání ve světě</li> <li>- standardizace (ne však stoprocentní kompatibilita)</li> <li>- garantovaná interoperabilita při využívání standardů CEN</li> <li>- možnost okamžité aplikace na osobní vozidla</li> <li>- snazší dohled nad neplatiči</li> <li>- využití pro další telematické aplikace, např. omezení kongescí,</li> <li>- jednoduchost...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nákladná infrastruktura RSE</li> <li>- možnost pokrýt pouze vybranou silniční síť</li> <li>- nutnost výstavby nové telekomunikační sítě</li> <li>- snadnější zranitelnost systému</li> <li>- finančně náročné rozšíření systému o nově zpoplatněné trasy</li> <li>- riziko objízdných tras</li> </ul>
<b>GNSS/GPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- integrace s dalšími službami mobilních operátorů</li> <li>- laciná infrastruktura (není nutná RSE)</li> <li>- systém je robustní</li> <li>- lze pokrýt celou síť komunikací</li> <li>- prosperita (Galileo)</li> <li>- flexibilita a připravenost na další požadavky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nákladná OBU jednotka</li> <li>- bez GSM nelze měnit parametry tabulek (koeficienty za platby) v OBU</li> <li>- není příliš rozšířené</li> <li>- neukončená standardizace</li> <li>- pro dohled nad neplatiči je nutné budovat speciální kontrolní místa, která prodraží infrastrukturu</li> <li>- nepřesnost snímání za vysoké rychlosti</li> <li>- velké přenosy dat</li> </ul>
<b>LSVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonale promyšlený systém pro domácí i zahraniční vozidla</li> <li>- interoperabilita s DSRC</li> <li>- reálné zavedení pro celý stát</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velmi vysoká cena OBU jednotky (nejdražší z porovnávaných jednotek)</li> <li>- systém není standardizován</li> <li>- založeno na digitálním tachografu</li> <li>- menší úroveň kontroly</li> </ul>

Zdroj: autor

## 1.5 Uplatnění mýta v zahraničí v zahraničí

### 1.5.1 Německo

V SRN je zaveden systém elektronického mýta (výkonové zpoplatnění) na rozdíl od uživatelských poplatků používaných v České republice.

V Německu je dopravní infrastruktura financována veřejným sektorem. Nachází se zde přibližně 12 000 Km dálnic. Osobní automobily mají užívání dálnic bez poplatku. 1. 1. 2005 byl po několika odkladech spuštěn satelitní systém na výběr mýtného na německých dálnicích. Satelitní systém kombinuje tři technologie:

- satelitní polohovací systém GPS,
- komunikační blok GSM,

- mikrovlnný blok DSRC.

### **Důvody k zavedení mýta pro nákladní automobily**

SRN je centrem mezinárodní nákladní automobilové dopravy, přes které je veden silný tranzit, z kterého vyplývají následující důvody pro zavedení mýta.:

- zvyšující se objem nákladní dopravy způsobuje velké opotřebení silnic,
- potřeba finančních zdrojů na údržbu a obnovu silniční infrastruktury,
- snaha přesunout silniční dopravu na jiné druhy doprav,
- externalita dopravy.

### **Legislativní rámec pro vybírání mýta**

V SRN platí tato legislativa týkající se EFC:

- Zákon o dálničním mýtě pro těžká užitková vozidla,
- Vyhláška o mýtě pro nákladní automobily,
- Vyhláška o výši mýta.

### **Vozidla povinná platit mýto**

Platit mýto jsou povinna všechna vozidla nebo vozidlové soupravy s přípustnou celkovou hmotností minimálně 12 tun, která jsou určena výlučně pro nákladní dopravu. Přitom musí za ujetou trasu platit všichni uživatelé německých dálnic - nezávisle na zemi, odkud pocházejí. Ostatní typy vozidel používají nadále německé dálnice bez poplatků.

### **Vozidla osvobozená od mýta**

Od povinnosti odvádět mýto jsou osvobozeny dle ABMG (Autobahnmautgesetz für schwere Nutzfahrzeuge - Zákon o dálničním mýtě pro těžká užitková vozidla):

- vojenská a policejní vozidla, vozidla civilní, ochrany a ochrany před katastrofami, hasičská, vozidla a vozidla jiných záchranných služeb,
- autobusy,
- vozidla Spolkové republiky a vozidla užívaná pouze pro údržbu a provoz silnic včetně vozidel k čištění silnic a pro zimní údržbu,
- vozidla, která jsou používána pouze za účelem herecké a cirkusové živnosti.

### **Zpoplatněná silniční síť**

Povinnost platit mýto se vztahuje na všechny německé dálnice včetně čerpacích stanic a odpočívadel, tedy i na městské dálnice. Při jízdě na dálnicích A 5 a A 6 v příhraničním

prostoru k Francii a Švýcarsku povinnost platit mýto odpadá. Zpoplatněny mohou být také přesně označené úseky spolkových silnic (této možnosti se zatím nevyužívá).

Zpoplatněno je celkem 12 000 km dálniční sítě (a to i těch, které jsou v oblastech velkých měst, jako je Mnichov nebo Berlín).

### **Palubní jednotka OBU**

Palubní jednotka OBU je poskytována společností Toll Collect uživateli zdarma. Montáž OBU jednotky je nutno provést ve specializovaném servisu. Instalace trvá přibližně 2 - 4 hodiny a náklady za ni (cca 250 euro) hradí provozovatel vozidla.

OBU se zapíná automaticky při zapnutí zapalování. Řidič je povinen zadaná data před každou jízdou zkontrolovat a popřípadě aktualizovat. V úvahu přitom přichází následující možnosti změn:

- přípustná celková hmotnost vozidla větší než 12 tun (pokud jede vozidlo bez návěsu či přívěsu, není povinné odvádět mýto),
- počet náprav,
- zda se jedná o novou jízdu, či se pokračuje v jízdě,
- nákladové středisko (slouží pro interní účtování dopravního podniku).

Po zadání těchto údajů je automatický systém pro dané vozidlo aktivován.

Nejdříve byla v provozu OBU jednotka I. generace. Ta sloužila pouze pro výběr mýta. V druhé polovině roku 2005 se však začalo do vozidel instalovat OBU jednotka II. generace, která umožňuje změnu digitální mapy zpoplatněné sítě a změnu tarifů mýtného pro jednotlivé úseky po síti GSM.

### **Duální mýtný systém**

Mýtné je vybíráno těmito způsoby:

- automaticky přes instalovaný palubní přístroj,
- manuálně na internetu,
- manuálně na jednom z více než 3 500 terminálů na poplatkových stanovištích.

Nově mohou uživatelé využívat, i zaúčtování přes mobilní telefon.

Uživatelé mohou být:

- registrovaní (podmínka k užívání automatického systému a účtování na internetu, pohodlnější platba u manuálního systému, vybavení kartou),
- neregistrovaní (při každé platbě je nutné zadávat více informací).

Mýtné je stanoveno v závislosti na počtu náprav vozidla, na emisní třídě vozidla (nákladního vozidla, resp. tahače) a na ujeté vzdálenosti.

## **Možnosti zaúčtování mýtného**

### Automatický výběr mýtného

Automatickou metodu můžeme označit jako nejjednodušší způsob uhrazení mýta. Využívat automatický systém výběru mýtného mohou pouze vozidla s OBU jednotkou, která jsou zaregistrována v systému. OBU jednotka zajišťuje lokalizaci vozidel pomocí GPS, komunikuje s centrálou přes mobilní síť GSM a zároveň sama vypočítává cenu mýtného na základě projeté trasy, zadané emisní třídy vozidla a počtu náprav. V jednotce je uložena digitalizovaná mapa německé dálniční sítě, která je rozdělena na zhruba 5300 placených úseků. Systémem pro určení polohy je zaregistrován vjezd vozidla do placeného dálničního úseku a do centrálního systému jsou přenesena data o výši mýtného prostřednictvím GSM. Pokud v daném okamžiku a místě není signál GSM, jednotka data shromažďuje a po navázání spojení je odešle najednou.

### Manuální zaúčtování u terminálu na poplatkových stanovištích

Všichni uživatelé, registrovaní i neregistrovaní, mohou účtovat manuálně u terminálů na poplatkových stanovištích. Těchto zhruba 3 500 terminálů s nápisem Toll Collect je umístěno v blízkosti všech nájezdů na dálnice, na parkovištích, odpočívadlech a u čerpacích stanic v Německu, ale i v příhraničních oblastech sousedních zemí. Menu terminálu je čtyřjazyčné - němčina, angličtina, francouzština a polština. Uvažuje se o rozšíření počtu jazyků, největší jazykové problémy mají podle firmy Toll Collect řidiči z Ruska a Španělska.

U této metody platby mýta se musí plánovaná trasa předem zaúčtovat. Ovládání terminálu probíhá přes dotykovou obrazovku (touchscreen) a klávesnici pro zadávání PIN při platbě kartou. Řidič zadá všechny údaje o vozidle, dobu výjezdu a cíl jízdy. Terminál pak vypočte nejkratší trasu v rámci zpoplatněné silniční sítě. Řidič může navrženou trasu akceptovat nebo vybrat alternativní vedení trasy zadáním jiných průjezdních bodů. Pak trasu potvrdí, vybere preferovaný způsob platby a po zaplacení obdrží doklad o zaúčtování, který ho opravňuje k jízdě po zaúčtovaném zpoplatněném úseku.

### Manuální zaúčtování na internetu

Manuální zaúčtování na internetu umožňuje zaúčtování již před začátkem jízdy. Předpokladem je předešlá registrace u společnosti Toll Collect.

Uživatel zadá na internetu ([www.toll-collect.de](http://www.toll-collect.de)) všechny údaje o vozidle nebo vybere ze seznamu již zaregistrované vozidlo. Potom určí bod výjezdu a cílový bod jízdy. Na základě zadaných dat bude automaticky zjištěna nejkratší možná trasa po zpoplatněné silniční síti. Zjištěná trasa může být akceptována nebo může být zadáním jiných nebo dodatečných

průjezdnicích bodů vybrána alternativní trasa. Souhlasí-li uživatel s vypočtenou trasou, potvrdí zaúčtování a následně obdrží zaúčtovací číslo. Toto číslo zjednodušuje prověření při kontrolách a je nutné pro stornování části trasy u poplatkového terminálu.

### Poplatkové třídy

Výše mýta se řídí podle nákladního automobilu, a délky zpoplatněné trasy. Nejprve je každé vozidlo na základě své emisní třídy zařazeno do jedné ze tří kategorií A, B nebo C. Tento poplatkový řád podle emisních tříd odměňuje mimo jiné držitele nákladních automobilů, kteří u svých vozidel dbají na vysoké ekologické standardy.

Tabulka č. 3: Rozdělení vozidel do kategorií v SRN

Datum	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C
Do 30. září 2006	S4, S5 a EEV třída 1	S3 a S2	S1 a vozidla, která nenáleží žádné emisní třídě
Od 1. října 2006 do 30. září 2009	S5 a EEV třída 1	S4 a S3	S1 a vozidla, která nenáleží žádné emisní třídě
Od 1. října 2009	EEV třída 1	S5 a S4	S3, S2, S1 a vozidla, která nenáleží žádné emisní třídě

Zdroj: [www.toll-collect.de](http://www.toll-collect.de)

Tabulka č. 4: Výše mýta za kilometr dle současné verze Vyhlášky o výši mýta

Počet náprav	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C
Do tří náprav	0,09 euro	0,11 euro	0,13 euro
Čtyři a více náprav	0,10 euro	0,12 euro	0,14 euro

Zdroj: [www.toll-collect.de](http://www.toll-collect.de)

### Způsoby platby

Registrovaný uživatel má k dispozici následující způsoby platby mýta:

- zplnomocnění k inkasu,
- tankovací kartu,
- pohledávkové konto.

Následující způsoby platby mají k dispozici všichni uživatelé (tedy i neregistrovaní):

- tankovací, kreditní a EC – karty,
- v hotovosti.

### Kontrolní systém

Kontrolní systém rozlišuje mezi stacionárními kontrolami, které jsou pevně umístěny na určitých místech, a mezi mobilními kontrolami, které mohou být nasazeny flexibilně kdekoli na dálnicích. Pro doplnění provádí Spolkový úřad pro nákladní dopravu podnikové kontroly.

### Stacionární kontrolní mosty

300 pevně instalovaných kontrolních mostů kontroluje dodržování povinnosti platit mýto. Senzory na mostě zjistí, zda projíždějící vozidlo má povinnost platit mýto. Jestliže ano, je kamerou nasnímána digitální fotografie celého vozidla a několik digitálních fotografií jeho SPZ. Současně je pomocí komunikace DSRC zjištěno, zda je vozidlo vybaveno palubním přístrojem.

Při manuální platbě je z digitálních fotografií přečtena SPZ a ta je porovnána se seznamem všech manuálně zaúčtovaných údajů. Porovnáním údajů je zjištěno, zda dané vozidlo uhradilo řádně mýto pro daný úsek. Pokud mýto nebylo řádně uhrazeno, jsou data přenesena kontrolní centrále. Jakmile je zjištěno řádné uhrazení mýta, jsou všechny údaje smazány. Jinak jsou údaje uloženy a poskytnuty Spolkovému úřadu pro nákladní dopravu pro stíhání porušení povinnosti platit mýto.

### Stanovištní kontroly

Stanovištní kontroly jsou prováděny na vybraných parkovištích v blízkosti kontrolních mostů pracovníky Spolkového úřadu pro nákladní dopravu. Nejpozději 10 sekund po průjezdu přenesena kontrolní most bezdrátovou komunikací stanovištní kontrole údaje vozidla, u něhož nebylo možné potvrdit řádné uhrazení mýta. Stanovištní kontrola pak tato vozidla vyzve k zastavení a překontroluje splnění povinnosti platit mýto.

### Mobilní kontroly pomocí kontrolních vozidel

Stanovištní kontroly jsou podporovány cca 300 kontrolními vozidly Spolkového úřadu pro nákladní dopravu. Posádka kontrolního vozidla zjistí přes komunikační systém DSRC u projíždějících nákladních automobilů, zda je využívána automatická metoda zaúčtování, a zkontroluje řádné uvedení údajů o vozidle. Kromě toho umožní v kontrolním vozidle instalovaný počítač, který je spojený přes komunikační systém GSM s centrálou Toll Collect, kontrolu údajů manuálního zaúčtování. Zjistí-li se, že mýto nebylo řádně uhrazeno, může okamžitě vozidlo vyzvat k zastavení.

### **Podnikové kontroly**

Namátkově provádějí pracovníci Spolkového úřadu pro nákladní dopravu kontroly podniků nákladní dopravy. Při těchto kontrolách je kontrolováno řádné odvádění mýta.

### **Shrnutí německého systému**

SRN je první a zatím jedinou zemí, ve které je provozován systém elektronického mýta založený na satelitní technologii.



Na německých dálnicích se v současnosti pohybuje okolo 1,2 - 1,4 milionu nákladních vozidel ročně s celkovou hmotností nad 12 tun, z čehož je asi 400 000 až 500 000 vozidel ze zahraničí.

Po několika měsíčním provozu tohoto systému bylo zjištěno, že většina dopravců využívá automatické zaúčtování. Na konci února 2005 se jednalo již přibližně o 80 % uživatelů, přičemž většina dopravců si objednala OBU před vlastním spuštěním systému.

S příchodem OBU jednotky II. generace došlo ke změně digitální mapy zpoplatněné sítě a změně tarifů mýtného pro jednotlivé úseky po síti GSM.

Tento systém umožňuje využívat i některé další telematické služby, mezi které můžeme řadit např.:

- varování před dopravními zácpami prostřednictvím SMS,
- centrální dostupnost údajů o pohybu vozidla,
- sledování cesty,
- elektronická kniha jízd,
- sledování odcizených vozidel,
- varování před nebezpečím v jeho blízkosti.

### **1.5.2 Rakousko**

V Rakousku je od 1. ledna 2004 provozován systém elektronického mýta na dálnicích. Je založen na technologii mikrovlnné DSRC komunikace v pásmu 5,8 GHz. Zpoplatněno je přibližně 2 000 km dálnic. Mýtná povinnost se vztahuje na všechna silniční vozidla s nejvyšší povolenou hmotností nad 3,5 tuny dle technického průkazu. Tato vozidla musí být při vjezdu na dálnici povinně vybavena GO-Boxem. To se týká vozidel kategorie NiM (tedy nejen nákladních automobilů), ale i autobusů a mikrobusů. Vozidla s nejvyšší povolenou hmotností do 3,5 tuny včetně jejich souprav s přívěsy podléhají povinnosti zaplacení dálničního poplatku formou dálniční známky.

Operátorem systému je firma Euroypass, dceřiná společnost italské firmy Autostrade a. s. (největší italský operátor v oblasti mýtného). Zadavatelem a kontrolním orgánem je společnost ASFINAG (Akciová společnost pro financování dálnic, zajišťuje výstavbu a provoz na dálnicích a rychlostních komunikacích v Rakousku). Generálním dodavatelem technologie je firma Kapsch TrafficCom.

#### **Princip technologie**

Tato metoda umožňuje realizovat bezdrátový přenos dat na krátkou vzdálenost mezi vozidlem a infrastrukturou u komunikace, a to na bázi mikrovlnné technologie. Zakládá se na

evropském standardu CEN TC278 pro komunikaci na krátkou vzdálenost (mikrovlnná technologie 5,8 GHz). Zařízení pracuje pouze s malým výkonem, proto i dosah těchto zařízení je v řádech jednotek nebo desítek metrů.

Jedná se o systém otevřený, což znamená, že mýtná místa jsou na každém mezikřižovatkovém úseku. Na každý úsek trasy a směr jízdy je třeba vždy jeden mýtní portál. Některé jsou vybaveny jako "Enforcementstationen". Tato místa mohou evidovat data neplatících mýtného a předávat je dál na pracoviště dozoru.

### **GO- Box**

Každé vozidlo, které podléhá povinnosti platit mýto, musí být vybaveno GO-Boxem. Označení GO-Box bylo registrováno, a týká se tedy výhradně jednotek rakouského systému. GO-Box má velikost přibližně cigaretové krabičky a hmotnost asi 100 g. Disponuje vlastním zdrojem (s životností až 5 let). Je nepřenosný z konkrétního vozidla, nelze jej proto použít pro více automobilů. SPZ je uložena v paměti s dalšími údaji potřebnými pro provedení a kontrolu mýtné transakce. Na GO-Boxu je řidič povinen nastavit aktuální počet náprav (vyjma autobusů). Akustickým signálem je informován o jeho funkci a průběhu mýtné operace.

V GO-Boxu jsou uložena následující data:

- ID jednotky (jedinečné identifikační číslo),
- registrační číslo vozidla (SPZ), právě jen konkrétnímu ID jednotky,
- počet náprav (u variabilní možnosti hodnota naposledy zadaná),
- informace o způsobu platby ("pre-pay" nebo "post-pay"),
- výše kreditu (u platby "pre-pay"), identifikační kód uživatele u (platby "postpay"),
- historie 30 posledních mýtných transakcí

Za správnou funkci a přesné nastavení počtu náprav na GO-Boxu je zodpovědný řidič. Za nesprávně nastavený GO-Box nebo jízdu s nefunkční jednotkou je udělena pokuta

### **Tarify mýtného**

Cena pro jednotlivou kategorii se násobí počtem ujetých kilometrů na zpoplatněných úsecích. Jsou stanoveny tři kategorie podle počtu náprav.

Tabulka č. 5: Přehled cen mýtného v Rakousku

<b>Počet náprav (motor +vlek)</b>	<b>Sazba (Euro)</b>
2	0,130
3	0,182
4	0,273

Zdroj: [www.go-maut.at](http://www.go-maut.at)

U ceny mýtného se přihlíží také ke speciálním trasám, které jsou samostatně zpoplatněny. Na nich platí speciální tarif, který se připočítává ke standardnímu tarifu mýtného. U speciálních úseků mimo dálnice se zpoplatnění nemění. Pokud trasa vede po dálnici průsmykem Brenner, mění se tarif rozdílně pro jízdu v denních a nočních hodinách.

### **Platby mýtného**

Platbu mýta je možno provést dvěma způsoby:

- před jízdou – předem v hotovosti (Pre – Pay), kartami Maestro, kreditní nebo tankovací kartou,
- po jízdě – centrálně registrovaný účet (Post – Pay).

Platbu je možné provést před jízdou (pre-pay), která je vhodná pro občasné uživatele dálnic, kdy si mýto "předplatí" obdobně jako u telefonní karty. Platit je možné hotově, kartou určenou k nákupu pohonných hmot, kartou Maestro nebo kreditní kartou.

Pro časté uživatele dálnic je výhodnější platba po jízdě (post-pay). Uživatel může užívat síť zpoplatněných komunikací a v dohodnutém intervalu bude dostávat vyúčtování mýtného za ujeté kilometry. Tento způsob lze přirovnat k platbám za telefon měsíčním vyúčtováním. Předpokládá se platba kreditní nebo tankovací kartou. Jsou akceptovány tankovací karty Visa, OMV, DKV, MS Europe, Plose, Routex, UTA (také UTA CCS), RESSA, Global Star, Esso a Shell a kreditní Dinners Club. Kreditní karty Eurocard/Mastercard jsou přijímány za předpokladu, že je účet karty veden v Rakousku.

Společnost ASFINAG uvádí, že 80 % plateb je prováděno zpětně, u zbylých 20 % je mýto placeno předem.

### **Kontrolní systém**

Kontrola může být:

- Stacionární - video detekce zařízením umístěným na rampách zpoplatněných úseků, kde k této kontrole slouží 100 stanic na portálech, tzn. že průměrně je kontrolní rampa asi po dvaceti kilometrech.
- Mobilní - detekcí z kontrolních vozidel za jízdy, k dispozici je 30 vozidel pro mobilní hlídky.
- Fyzická kontrola kontrolními orgány na kontrolních stanovištích, které mohou řešit také sporné situace po elektronické kontrole. Je k dispozici 20 přenosných stanic.

Tyto systémy pro vymáhání poplatků zaručují maximální jistotu výnosu a spravedlivý způsob výběru mýtného. Po prvním roce provozu tohoto systému uvedla společnost ASFINAG, že pokusů o neplacení bylo méně než 2 %.

## **Interoperabilita rakouského a Švýcarského systému**

EUROPP ASS, ASFINAG a Švýcarské vrchní ředitelství cel (OZD) vytvářejí interoperabilitu mezi švýcarským a rakouským mýtním systémem. Vozidla se zabudovaným švýcarským zařízením "TRIPON", mohou odečítat mýtné elektronicky i v Rakousku, není tedy nutné dodatečně instalovat GO-Box.

### **Shrnutí rakouského systému**

Rakouský systém dnes obsluhuje více než 500 000 uživatelů - rakouských i zahraničních - a denně se v něm uskuteční okolo 2 milionů transakcí. V prvním roce provozu činil výnos okolo 762 milionů eur, což je více než se předpokládalo. Při celkových nákladech pod 12 % z ročního výnosu je rakouské řešení považováno za nejefektivnější řešení mýtného v současnosti. Rakouské řešení poskytuje celou řadu dalších telematických služeb zaměřených na bezpečnost provozu na silnicích, a to počínaje vlastním řízením provozu, sledováním nebezpečných nákladů, až po vyhledávání ukradených vozidel.

### **1.5.3 Švýcarsko**

Ve Švýcarsku je od 1. 1. 2001 zaveden elektronický systém LSVA pro výběr poplatků za provoz vozidel o hmotnosti nad 3,5 tuny na celé síti pozemních komunikací. Výběr mýtného je zabezpečován státem. Za výběr je zodpovědná vrchní celní správa, která má v organizační struktuře i oddělení výběru mýtného.

Systém nerozlišuje mezi dálnicemi a ostatní silniční infrastrukturou. Vozidlo je vždy posuzováno podle nejvyšší celkové povolené hmotnosti dle technického průkazu a to i v případě, že nepřeváží žádné zboží. Ve vozidle je nainstalováno zařízení nazývané TRIPON, které registruje vjezd vozidla do zpoplatněné zóny a zaznamenává v ní ujeté kilometry. Při výjezdu ze zpoplatněné oblasti je načítání ujetých kilometrů ukončeno. Zařízení TRIPON komunikuje s vnější infrastrukturou prostřednictvím mikrovlnného přenosu DSRC

Výběr poplatků za skutečně ujetý kilometr byl ve Švýcarsku schválen referendem, které proběhlo 20. 2. 1994. Projekt EFC byl odstartován v roce 1997. Výběr poplatků v systému LSVA představuje:

- poplatky za vnitrostátní nákladní dopravu (pomocí OBU jednotky),
- poplatky od zahraničních přepravců (pomocí OBU jednotky),
- poplatky od zahraničních přepravců (bez použití OBU jednotky),
- řešení sporů a odvolání za nesprávně vyměřené poplatky,
- řešení speciálních případů (např. neplatiči),
- zajištění provozu systému vč. inovačních procesů, údržby a servisu.

Celkový poplatek za použití silniční infrastruktury je dán součinem celkového počtu ujetých kilometrů, celkové hmotnosti vozidla a cenou za 1km dle emisní. kategorie vozidla. Osobní vozidla a vozidla s max. hmotností do 3,5 tuny platí za použití švýcarských dálnic časové poplatky ve formě dálničních známek.

Tabulka č. 6: Ceny za kilometr podle emisní třídy

<b>Emisní kategorie ( EURO)</b>	<b>Cena</b>
0 a starší	2 Rp
1	1,68 Rp
2 a vyšší	1 ,42 Rp

Zdroj: cdv.cz

Zahraniční vozidla jsou v systému deklarována převážně ID - kartami, platí poplatky asi v 70 % tankovacími kartami, v 15 % hotovostí, ve 15 % fakturou a převodem na účet, který mají otevřený u vrchní celní správy.

Výnosy z poplatků za použití švýcarské silniční sítě jsou přerozdělovány vyhláškou. Ve státech EU se počítá s využitím výnosů z mýtného na budování a obnovu silniční infrastruktury, ve Švýcarsku se významná část financí investuje do železniční infrastruktury, aby se zvýšil podíl železniční přepravy

Ve Švýcarsku je od 1. 1. 2001 zaveden elektronický systém LSVA pro výběr poplatků za provoz vozidel o hmotnosti nad 3,5 tuny na celé síti pozemních komunikací. Pro používání dálnic musí mít vozidla do 3,5 tuny dálniční známku. Výběr mýtného je zabezpečován státem. Za výběr je zodpovědná vrchní celní správa, která má v organizační struktuře i oddělení výběru mýtného.

## **2 Analýza současného způsobu zpoplatnění uživatele silniční dopravy v ČR**

### **2.1 Zpoplatnění uživatelů silniční dopravy v ČR**

V České republice platí provozovatel vozidla užívajícího pozemní komunikace přímé a nepřímé daně a poplatky vztahující se na vozidla užívaná k provozu v silniční dopravě.

Daně a poplatky jsou:

- daň silniční – přímá daň, platí provozovatelé vozidel užívaných k podnikatelským činnostem,
- spotřební daň z minerálních olejů – nepřímá daň,
- poplatek za užívání dálnic a rychlostních silnic – uživatelský poplatek za užívání vybraných úseků dálnic a rychlostních silnic,
- poplatek za parkování.

Daň silniční, spotřební daň z minerálních olejů a poplatek za užívání dálnic a rychlostních silnic jsou příjmem SFDI, který financuje dopravní infrastrukturu.

#### **Státní fond dopravní infrastruktury**

Tento fond byl zřízen zákonem č. 104/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů (482/2004 Sb., 179/2005 Sb.). Jde o právnickou osobu, která je podřízena ministerstvu dopravy.

Základní účel fondu je rozvoj, údržba, modernizace a výstavba silnic a dálnic, železničních dopravních cest, vnitrozemských vodních cest a poskytování příspěvků na výstavbu a údržbu cyklistických stezek. Také se dále zabývá poskytováním příspěvků na projektové a průzkumné práce, studijní a expertní činnosti zaměřené na dopravní infrastrukturu.

Příjmy SFDI jsou tvořeny:

- převody prostředků z FNM,
- převody výnosů silniční daně, převody podílu z výnosu spotřební daně z minerálních olejů, převody výnosů z poplatků za použití vybraných rychlostních silnic a dálnic,
- výnosy z cenných papírů, veřejných sbírek organizovaných SFDI,
- úvěry, úrok z vkladů, pojistné plnění a jiné platby od právnických a fyzických osob,
- příspěvek z Evropské komise prostřednictvím příslušných fondů,
- dary a dědictví,
- dotace ze státního rozpočtu.

Orgány fondu:

- výbor fondu (9 členů s funkčním obdobím 4 let, jejichž předsedou je ministr)
- dozorčí rada (5 členů s funkčním obdobím 4 let, kteří jsou voleni a odvoláváni Poslaneckou sněmovnou a jsou kontrolním orgánem)
- ředitel fondu (statutární zástupce fondu, jmenován výborem)

Fond sestavuje roční rozpočet, který prostřednictvím ministra dopravy předkládá vládě a po schválení také Poslanecké sněmovně. Rozpočet fondu se pak stává součástí státního rozpočtu ČR. Rozpočet fondu obsahuje: přesný seznam financovaných akcí včetně jejich rozpočtových částek a lhůt realizace, přehled pohledávek a závazků, návrh kalendáře splátek jistiny a úroků přijatých úvěrů a návrh struktury úvěrů, limitů úrokové míry a splatnosti lhůt. Zůstatky příjmů fondu se na konci každého kalendářního roku převádějí do následujícího.

Tabulka č. 7: Rozpočty SFDI v letech 2001 až 2006

Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Schválené rozpočty (mil. Kč)	34 800	41 300	45 400	44 000	38600	55671
Upravený rozpočet (mil. Kč)	36 202	47 376	46 000	59 023	55319	57470
Skutečné příjmy (mil. Kč)	34 887	47 887	48 569	42 440	52353	53070
Skutečné výdaje (mil. Kč)	30 636	40 188	41 296	52 068	48512	55825

Zdroj: SFDI

## 2.2 Spotřební daň – daň z minerálních olejů

Spotřební daň z minerálních olejů je upravena zákonem č.353/2003 Sb. ze dne 26. září 2003, o spotřebních daních. Spotřební daň z pohonných hmot je jednou z položek patřící pod daň z minerálních olejů (dříve daň z uhlovodíkových paliv a maziv) a nachází se v části druhé HLAVA I.

### Předmět daně:

- motorové benziny, ostatní benziny a letecké pohonné hmoty benzinového typu,
- technické benziny,
- střední oleje a těžké plynové oleje, těžké topné oleje, odpadní oleje,
- zkapalněné ropné plyny určené k použití, nabízené k prodeji nebo používané pro pohon motorů,
- zkapalněné a stlačené plyny a ropné plyny, uhlovodíkové plyny,
- petroleje, mazací a ostatní oleje,
- různé směsi minerálních olejů a další výrobky pod kódy nomenklatur uvedených v zákoně.

## Plátcí daně

Plátce daně je právnická nebo fyzická osoba, která je provozovatelem daňového skladu, oprávněným příjemcem nebo výrobcem, jíž vznikla povinnost daň přiznat a zaplatit v souvislosti s uvedením vybraných výrobků do volného daňového oběhu.

Dále jsou plátcem daně právnické osoby, kterým vznikne povinnost daň přiznat a zaplatit při použití nebo prodeji minerálních olejů.

## Základ daně

Základem daně je množství minerálních olejů vyjádřené v 1 000 litrech při teplotě 15°C

## Sazby daně

Tabulka č. 8: Sazby spotřební daně z minerálních olejů

	Sazby daně
motorové benziny a letecké pohonné hmoty benzinového typu s obsahem olova do 0,013 g/l včetně	11 840 Kč/1000 l
motorové benziny a letecké pohonné hmoty benzinového typu s obsahem olova nad 0,013 g/l včetně	13 710 Kč/1000 l
střední oleje a těžké plynové oleje	9 950 Kč/1000 l

Zdroj: Zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních

## Výnosy daně z minerálních olejů

Do příjmů Státního fondu dopravní infrastruktury byl v minulých letech převeden podíl z celostátního hrubého výnosu spotřební daně z minerálních olejů 20 %. Od 1. ledna roku 2005 došlo ke snížení podílu fondu z 20 procent na 9,1 procenta v souvislosti s přerozdělením finančních prostředků mezi státem a kraji.

Tabulka č. 9: Výnosy daně z minerálních olejů v mld. Kč

Rok	Výnosy v mld. Kč
2001	10,39
2002	10,87
2003	11,41
2004	13,05
2005	6,93
2006	6,99

Zdroj: SFDI

Z tabulky č. 4 vyplývá, že výnosy od roku 2001 – 2004 rostly. Nejvyšší nárůst je vidět v roce 2004, což můžeme připisovat enormnímu zvýšení silniční dopravy na českých silnicích (vstup ČR do Evropské unie a zavedení mýta v sousedních státech). V roce 2005 je pokles



zaviněn snížením podílu příjmů SFDI z 20 % na 9,1 %, ale celkově příjem daně z minerálních olejů rostl.

## 2.3 Silniční daň

Silniční daň je upravena zákonem č. 16/2003 Sb., o dani silniční ve znění pozdějších předpisů. Silniční daň je zařazena mezi majetkové daně. Důvodem je ta skutečnost, že předmětem daně je majetek, v tomto případě silniční vozidlo. Jedná se o daň přímou.

### Předmět daně

Zákon vymezuje ta vozidla, která jsou předmětem daně (pozitivní vymezení), a zároveň vymezuje ta, která nejsou předmětem daně (negativní vymezení).

Pozitivní vymezení:

- silniční motorová vozidla a jejich přípojná vozidla registrovaná a provozovaná v České republice, jsou-li používána k podnikání nebo k jiné samostatné výdělečné činnosti nebo jsou používána v přímé souvislosti s podnikáním anebo k činnostem, z nichž plynoucí příjmy jsou předmětem daně z příjmů u subjektů nezaložených za účelem podnikání podle zvláštního právního předpisu. To platí i pro vozidla soukromá, která zaměstnanec použije pro služební účely,
- bez ohledu na to, zda jsou používána k podnikání, jsou předmětem daně vozidla s největší povolenou hmotností 12 tun určená výlučně k přepravě nákladů a registrovaná v České republice.

Registrovaná silniční vozidla v ČR jsou ta, kterým je přidělena registrační značka v České republice registračním úřadem, tj. úřadem obce s rozšířenou působností. Silniční vozidla provozovaná v České republice znamená, že vozidlo registrované v ČR využívá tuzemských pozemních komunikací a po té, co opustí území ČR, přestává být předmětem daně silniční, např. mezinárodní kamionová doprava.

Negativní vymezení:

- speciální pásové automobily a ostatní vozidla podle zvláštního právního předpisu, jakož i zemědělské a lesnické traktory a jejich přípojná vozidla a další zvláštní vozidla podle zvláštního právního předpisu
- vozidla, kterým není přidělena státní poznávací značka, ale kterým byla přidělena zvláštní registrační značka

Zákon jednoznačně vymezuje vozidla, která jsou od daně osvobozena (např. vozidla s méně než čtyřmi koly, vozidla diplomatických misí a konzulárních úřadů, vozidla diplomatická vozidla, provozovaná ozbrojenými silami, vozidla civilní obrany, Policie České

republiky, požární ochrany, zdravotnické, důlní a horské záchranné služby, poruchové služby plynárenských a energetických zařízení, vozidla určená k údržbě komunikací, vozidla na elektrický pohon).

### **Poplatník daně**

Je fyzická nebo právnická osoba, která je provozovatelem vozidla registrovaného v České republice v registru vozidel a je zapsána v technickém průkazu. Nejčastěji tak tedy je poplatníkem daně silniční majitel vozidla. Nemusí tomu tak ale být vždy. Poplatníkem se například stává též zaměstnavatel, pokud vyplácí cestovní náhrady svému zaměstnanci za použití osobního automobilu nebo jeho přípojného vozidla, pokud daňová povinnost nevznikla již provozovateli vozidla.

### **Základ daně**

- zdvihový objem motoru v  $\text{cm}^3$  u osobních automobilů s výjimkou osobních automobilů na elektrický pohon,
- součet největších povolených hmotností na nápravy v tunách a počet náprav u návěsů,
- největší povolená hmotnost v tunách a počet náprav u ostatních vozidel.

### **Sazby daně**

Roční sazba daně ze základu daně při zdvihovém objemu motoru jsou uvedeny v tabulce č. 10.

Tabulka č. 10: Roční sazba silniční daně dle zdvihovém objemu motoru

<b>Zdvihový objem motoru</b>	<b>Cena</b>
do $800 \text{ cm}^3$	1 200 Kč
nad $800 \text{ cm}^3$ do $1\,250 \text{ cm}^3$	1 800 Kč
nad $1\,250 \text{ cm}^3$ do $1\,500 \text{ cm}^3$	2 400 Kč
nad $1\,500 \text{ cm}^3$ do $2\,000 \text{ cm}^3$	3 000 Kč
nad $2\,000 \text{ cm}^3$ do $3\,000 \text{ cm}^3$	3 600 Kč
nad $3\,000 \text{ cm}^3$	4 200 Kč.

Zdroj: Zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční

Roční sazby daně ze základu daně podle největších povolených hmotností na nápravy v tunách a počtu náprav u návěsů jsou uvedeny v příloze č. 2.

Při použití soukromého vozidla pro služební účely buď 25 Kč na den nebo roční sazbu (nebo poměrnou část) podle toho co je pro něj výhodnější.

Roční sazba se zjistí pro každé jednotlivé vozidlo podle údajů uvedených v technických dokladech k vozidlu.

## Slevy

Sazba daně se snižuje o 25 % u vozidel , která jsou určena pro činnosti výrobní povahy v rostlinné výrobě.

U vozidel splňující limity úrovně:

- EURO 2 se sazba daně snižuje o 60% do 31.12.2005
- EURO 3 a limity vyšší úrovně se sazba daně snižuje o 66% do 31.12.2006.

U jednoho vozidla nelze použít současně snížení sazby daně na limity úrovně EURO a vozidlo pro výrobní povahy v rostlinné výrobě.

Slevu na silniční daň je možné taky uplatnit v případě kombinované dopravy. Kombinovaná doprava je tímto zákonem definována jako přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce (ve velkém kontejneru, výměnné nástavbě, odvalovacím kontejneru) nebo v nákladním automobilu, přívěsu, návěsu s tahačem i bez tahače, při které se využije též železniční nebo vnitrozemská vodní doprava, pokud úsek po železnici nebo vnitrozemské vodní cestě přesahuje vzdálenost 100 kilometrů vzdušnou čarou a pokud její počáteční nebo konečný úsek tvoří přeprava po pozemní komunikaci:

- • mezi místem nakládky nebo vykládky zboží a nejbližší železniční stanicí vhodnou k překládce nebo překladištům kombinované dopravy, nebo
- • mezi místem nakládky nebo vykládky zboží a vnitrozemským přístavem, jestliže nepřesahuje vzdálenost 150 kilometrů vzdušnou čarou.

U vozidla používaného výlučně k přepravě v počátečním nebo konečném úseku kombinované dopravy činí sleva na dani 100 %. U vozidla, které uskuteční v kombinované dopravě po železnici ve zdaňovacím období více jízd uvádí slevy tabulka č. 11

Tabulka č. 11: Slevy silniční daně v kombinované dopravě

Počet jízd ve zdaňovacím období	Sleva z daně
více než 120 jízd	90 %
91-120 jízd	75 %
61-90 jízd	50 %
31-60 jízd	25 %

Zdroj: Zákon o silniční dani

Je-li vzdálenost ujetá po železnici územím České republiky delší než 250 kilometrů, započítává se pro účely slevy na dani taková jízda jako dvě jízdy.

Nárok na slevu na dani prokazuje poplatník přepravními doklady s potvrzenými údaji překladiště kombinované dopravy, případně nakládací a vykládací železniční stanice vhodné k překládce nebo vnitrozemského přístavu.

### **Zvýšení sazby**

U vozidel registrovaných v České republice do 31. prosince 1989 se sazba daně zvyšuje o 15 %.

### **Zdaňovací období a zálohy na daň**

Daňová povinnost vzniká počínaje kalendářním měsícem, v němž byly splněny rozhodné skutečnosti vymezené zákonem. Zdaňovacím obdobím je kalendářní rok. V průběhu zdaňovacího období má poplatník povinnost platit zálohy na daň. Zálohy jsou splatné v daných termínech.

Zálohy na daň se vypočítávají ve výši 1/12 příslušné roční sazby daně za každý kalendářní měsíc, ve kterém u vozidla trvala, vznikla nebo zanikla daňová povinnost v rozhodném období.

### **Výnosy ze silniční daně**

Výnosy ze silniční daně jsou převedeny dle zákona č.104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury, do pokladny SFDI. Vývoj výnosů v letech 2001 až 2006 je uveden v tabulce č. 12.

Tabulka č. 12: Výnosy ze silniční daně v mld. Kč

<b>Rok</b>	<b>Výnosy v mld. Kč</b>
2001	5,27
2002	5,51
2003	5,74
2004	5,51
2005	5,18
2006	5,43

## **2.4 Poplatky za použití dálnic a rychlostních silnic**

Poplatek za užívání dálnic a rychlostních silnic byl v České republice zaveden novelou zákona č.135/1961 Sb., o pozemních komunikacích, tzv. silniční zákon, ve znění zákona č. 13/1997 Sb., od 1. ledna 1995. , ve znění pozdějších předpisů. Prováděcími vyhláškami jsou vyhl. 571/2004 Sb., 457/2005 Sb. a 367/2001 Sb., která určuje úseky podléhající zpoplatnění. Poplatek se platil prostřednictvím dálničních nálepek, které jsou od roku 2001 nazývány dálničními kupóny.

Dálniční kupóny patří do fiskálních cenin. Jsou to ceniny, prostřednictvím kterých Česká republika vybírá poplatky za užívání dálnic a rychlostních silnic.

Smyslem a účelem poplatku je kompenzace uživatele dálnice a rychlostní silnice na výstavbě, opravách a údržbě těchto komunikací. Za odměnu mu tyto pozemní komunikace poskytují vyšší rychlost a plynulost dopravy.

## Historie poplatků za použití dálnic a rychlostních silnic v ČR

Za užívání dálnic a rychlostních silnic se v České republice začalo platit od 1. ledna 1995. Od roku 1997 se nevztahují poplatky na jednostopá vozidla.

V letech 1995 - 1999 byly vydávány dálniční kupóny s roční platností, od roku 2000 pak i s kratší dobou platnosti (tzv. časové, tzn. měsíční a desetidenní), a od roku 2001 jednodenní kupóny pro vozidla, nebo jízdní soupravy nad 12 tun, podle Evropské směrnice 99/62.

Od roku 2000 jsou vozidla, nebo jízdní soupravy rozděleny podle celkové hmotnosti do tří skupin: do 3,5 tun, rozmezí od 3,5 tun do 12 tun a nad 12 tun.

V současné době je zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic upraveno zákonem č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. Podrobnosti o označování vozidel dálničními kupóny a vymezení příslušných úseků dálnic a rychlostních silnic stanovuje vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č.104/1997 Sb.

V tabulce č. 13 je uveden vývoj cen dálničních kupónů od roku 1995 do 2004 (R – roční, M – měsíční, D – denní, J – jednodenní). Ceny uvedeny v Kč.

Tabulka č. 13: Vývoj cen dálničních poplatků v Kč od roku 1995 – 2004

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>R &lt; 3,5 t</b>	400	400	400	800	800	800	800	800	800	900
<b>R &gt; 3,5 t</b>	1000	1000	1000	2000	4000	6000	6000	6000	6000	7000
<b>R &lt; 12 t</b>	2000	2000	4000	8000	8000	12000	12000	12000	12000	14000
<b>M &lt; 3,5 t</b>						200	200	200	200	250
<b>M &gt; 3,5 t</b>						800	1000	1000	1000	1200
<b>M &lt; 12 t</b>						1600	2000	2000	2000	2300
<b>D &lt; 3,5 t</b>						100	100	100	100	150
<b>D &gt; 3,5 t</b>						300	400	400	400	450
<b>D &lt; 12 t</b>						600	800	800	800	900
<b>J &lt; 12 t</b>							300	300	300	250

Zdroj: ceskedalnice.cz

V příloze č. 1 je uveden seznam úseků dálnic a rychlostních silnic podléhajících zpoplatnění od 1. ledna 2007 (dle Ministerstva dopravy a spojů v platném znění).

### Dálniční kupón

Ve vyhláškách Ministerstva financí se stanovuje platnost a vzor dálničního kupónu, kterým se prokazuje zaplacení poplatku a jeho výše, tato činnost spadala pod Ministerstvo dopravy a spojů.

Poplatek se platí před užitím dálnice nebo rychlostní silnice motorovým vozidlem. Zaplacení poplatku se prokazuje platným dvoudílným kupónem, jehož jedna část je nalepena celou svou plochou na vnitřní straně čirého skla předního okna motorového vozidla na pravém dolním okraji (z pohledu řidiče) tak, aby výhled řidiče z vozidla byl co nejméně omezen a kupón byl dobře viditelný z vnější strany vozidla. Druhý díl kupónu si řidič ponechá u sebe pro případnou kontrolu Policií ČR, příslušníky Celní správy v uniformě nebo při poškození prvního dílu (poškození předního skla). Obě části kupónu musí mít vyplněnou státní poznávací značku shodnou s vozidlem.

Ceny kupónů jsou různé podle doby platnosti a také podle typu vozidla. Povinnost platit mají všechna vozidla nejméně se čtyřmi koly kromě několika výjimek. Vozidla jsou rozdělena do třech hmotnostních kategorií:

- lehčí jak 3,5 tuny (sem patří nejpočetnější skupina a sice osobní automobily),
- rozpětí mezi 3,5 a 12 tunami,
- vozidla těžší než 12 tun.

Hmotností vozidla se rozumí celková hmotnost vozidla nebo jízdní soupravy uvedené v jeho technickém průkazu. Při připojení přívěsu nebo návěsu k vozidlu se jejich hmotnost sčítá.

V roce 2005 opět dochází ke změně doby platnosti dálničních kupónů. Kupóny jsou vydávány na rok, 2 měsíce a 15 dní pro všechna vozidla a na jeden den pouze pro vozidla nad 12 tun.

Tabulka č. 14: Ceny dálničních kupónů v roce 2005 a 2006

Časová platnost	Kategorie vozidla	Cena v Kč	
		2005	2006
<b>1 rok</b>	do 3,5 tuny	900	900
	od 3,5 tuny do 12 tun	7000	7000
	nad 12 tun	14000	14000
<b>2 měsíce</b>	do 3,5 tuny	300	300
	od 3,5 tuny do 12 tun	1750	1750
	nad 12 tun	3500	3500
<b>15 dnů</b>	do 3,5 tuny	200	200
	od 3,5 tuny do 12 tun	650	650
	nad 12 tun	1300	1300
<b>1 den</b>	nad 12 tun	250	250

Zdroj: MD ČR

Tabulka č. 15: Ceny dálničních kupónů v roce 2007 2008

Časová platnost	Kategorie vozidla	Cena v Kč	
		2007	2008
<b>1 rok</b>	do 3,5 tuny	900	1000
	od 3,5 tuny do 12 tun	7000	8000
<b>1 měsíc</b>	do 3,5 tuny	300	330
	od 3,5 tuny do 12 tun	1750	2000
<b>7 dnů</b>	do 3,5 tuny	200	220
	od 3,5 tuny do 12 tun	650	750

Zdroj: MD ČR

Od placení poplatku jsou osvobozena vozidla:

- která jsou vybavena zvláštním výstražným světlem, jedná se o vozidla:
  - hasičských záchranných sborů a jednotek dobrovolných hasičů,
  - ozbrojených sil ČR,
  - vězeňské služby ČR,
  - zdravotnické záchranné služby a dopravy nemocných a raněných,
- Ministerstva vnitra používanými Policií ČR a opatřenými nápisem "POLICIE",

- Ministerstva obrany používanými Vojenskou policií a opatřenými nápisem "VOJENSKÁ POLICIE",
- celních orgánů opatřenými nápisem "CELNÍ SPRÁVA",
- používanými k dopravě těžce zdravotně postižených občanů,
- při odstraňování následků dopravních nehod na dálnicích a rychlostních silnicích, při odstraňování následků živelních pohrom nebo při záchraně života a zachování zdraví osob,
- správce dálnic a silnic,
- pokud tak stanoví mezinárodní smlouva.

### **Místa koupě kupónů**

„Zakoupit dálniční kupóny je možno ve všech provozovnách České pošty, na čerpacích stanicích, na hraničních přechodech a na jiných místech poskytujících služby pro motoristy.“[6]

### **Výnosy z poplatků za použití dálnic a rychlostních silnic**

Výnosy ze silniční daně jsou převedeny dle zákona č.104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury, do pokladny SFDI.

Tabulka č. 16: Výnosy z poplatků za použití dálnic a rychlostních silnic v mld. Kč

<b>Rok</b>	<b>Výnosy v mld. Kč</b>
2001	1,73
2002	1,90
2003	2,06
2004	2,68
2005	3,05
2006	3,29

Zdroj: SFDI

## **2.5 Elektronické mýto v ČR**

### **2.5.1 Situace v ČR**

Česká republika leží ve středu Evropy. Touto svou geografickou polohou je předurčena být významnou evropskou tranzitní zemí. Objem kamionové dopravy na českých silnicích v posledních letech neustále roste. To má velké negativní dopady jak na technický stav pozemních komunikací, tak i na životní prostředí v ČR. Vzrostl také počet dopravních nehod nákladních vozidel.

V minulých letech za nárůst kamionové dopravy mohlo několik skutečností. Tou první bylo zavedení elektronického mýta v sousedních státech. Nejdříve bylo zavedeno v roce 2004



v Rakousku a o rok později v Německu. Po zavedení mýta v zahraničí se ČR stávalo pro zahraniční dopravce levnou tranzitní zemí.

Druhým důvodem byl vstup ČR do Evropské unie. Od 1. května 2004 se vnější hranice EU posunula za východní hranice Maďarska, Slovenska a Polska. Existence tzv. vnitřních hranic EU představuje zkrácení čekacích dob na hranicích z průměrných 12 hodin na 15 minut. Na základě této skutečnosti se tzv. severojižní trasa přesunula do ČR.

### **2.5.2 Důvody zavedení mýta**

Pro zavedení elektronického mýta v ČR má rozhodující vliv několik faktorů:

- ekonomické využití jednotlivých přeprav (eliminace prázdných jízd),
- omezení nárůstu silniční kamionové dopravy,
- vyšší příjem financí do SFDI na výstavbu, opravu a modernizaci silniční sítě,
- spravedlivé zpoplatnění uživatelů pozemních komunikací,
- harmonizace vstupních podmínek pro jednotlivé druhy dopravy,
- možnost větší diferenciací poplatků (např. podle ekologické citlivosti trasy, denní doby),
- přenesení úhrady externích nákladů na toho, kdo je způsobuje tzn. naplňování principu "uživatel platí"

### **2.5.3 Hlavní události kolem systému elektronického mýtného v ČR**

12. listopadu 2004 - Ministr Šimonovský řekl, že kamiony začnou mýtné platit asi nejdříve od roku 2007. Původně uvažovaný termín, leden 2006, byl podle něj jen teoretický.

21. listopadu 2005 - Tendr vyhrála rakouská firma Kapsch. Ostatní tři uchazeče ministerstvo dopravy vyřadilo.

16. prosince 2005 - Sněmovna schválila zákon, podle kterého budou vozidla s hmotností nad 12 tun na dálnicích platit od roku 2007 mýtné. Senát sice normu poslancům vrátil, ti ale jeho námitky přehlasovali začátkem února 2006.

1. ledna 2007 - Na českých dálnicích a rychlostních silnicích byl spuštěn výběr elektronického mýta. Do poloviny května činil jeho výnos přes dvě miliardy korun.

3. ledna 2007 - MD se pro druhou etapu, tedy pro silnice prvních tříd, rozhodlo místo mikrovlnné technologie využít satelitní systém. V únoru se MD dohodlo s Kapschem, že vybuduje i druhou etapu, kombinující mikrovlnný a satelitní systém.

12. března 2007 - Za necelých 71 dní elektronické mýtné předepsalo kamionům 1 miliardu korun.

25. května 2007 - ÚOHS zveřejnil své rozhodnutí, podle kterého bude muset MD vypsát nové výběrové řízení, pokud bude chtít do systému silničního mýta zapojit také satelit.

3. června 2007 - Ministr Řebíček řekl, že mýtný systém pro silnice první, druhé a třetí třídy bude pravděpodobně spuštěn od 1. ledna 2009. MD ustavilo několik komisí, které mají důkladně propočítat, zda bude uvažovaný (až 10 tisíc km) rozsah celoplošného zpoplatněný byl efektivní a rentabilní.

Prosinec 2007 – Ministerstvo dopravy, ŘSD a Kapsch se dohodli na podobě II. Etapy výstavby mýtné. Kapsch jako generální dodavatel rozšíří stávající mýtný systém na budoucí dálnice a rychlostní silnice, které se začnou stavět do roku 2017. Zároveň s tím zpoplatní k 1.1.2008 vybrané úseky silnic 1. Třídy, které jsou svým charakterem tranzitní, a to v délce přibližně 180 km. MDČR zároveň rozhodlo o rozšíření mýtné povinnosti na vozidla s hmotností od 3,5 tuny od 1. Ledna 2009.

Prosinec 2007 – Ředitelství silnic a dálnic jako majitel mýtného systému pověřilo Kapsch, aby mýtný systém připravil na možné budoucí zapojení satelitního výběru mýta na silnicích nižších tříd. Zároveň má generální dodavatel připravit telematické rozhraní mýtného systému, které umožní státu poptávat v dalších tendrech dodavatele nejrozličnějších telematických služeb. Kapsch se subdodavateli také vybuduje na dálnici D1 dopravně informační systém a liniové řízení dopravy před Prahou a v Brně.

Leden 2008 – Mýtný systém překonal všechna očekávání, když vybral za první rok provozu mýto za 5,6 mld. korun. Mezi řidiči bylo ke konci roku asi 290 tisíc palubních jednotek.

#### **2.5.4 Organizační struktura**

Zadavatel – Ministerstvo dopravy ČR

- zadávací řízení; výběrové řízení; výběr dodavatele; strategické řízení, legislativa

Generální dodavatel systému – Kapsch

- dodávka technologie a její vybudování na síti zpoplatněných komunikací; dohled nad systémem a jeho technickými parametry; poskytování školení a vzdělávání

Projektový manažer – konsorcium Deloitte Czech Republic a Bovis Lend Lease

- poradenství v zadávacím řízení a při výběru dodavatele, kontrola a dohled nad projektem

Provozovatel – ŘSD ČR (Ředitelství silnic a dálnic ČR)

- odpovědnost za provoz systému; řídí systém zpoplatnění a administrativní činnosti; příjem výkonových poplatků; stará se o majetek systému ve vlastnictví státu; kontrola kvality;

Auditor - nezávislá osoba provádějící pravidelný audit účetních záznamů a transakcí;

Kontrolní dohledové orgány - Celní správa České republiky, Policie České republiky

### **2.5.5 Výběrové řízení**

Do výběrového řízení na dodavatele systému mýtného na českých dálnicích se přihlásila čtyři konsorcia. Jednotlivé nabídky se pohybovaly v rozmezí 15,1 - 33,7 miliardy korun včetně DPH. Nejlevnější nabídku na dodávku a provoz elektronického mýtného učinilo konsorcium Ascom Fela (15,1 mld. Kč), Damovo a ABD Group. Druhou nejnižší nabídku učinila Autostrade (17,5 mld. Kč) a třetí Kapsch PVT (22 mld. korun). Naopak nejvyšší nabídku podalo konsorcium A-WAY s AŽD PRAHA (33,7 miliardy korun).

Dne 6. října roku 2006 začala výběrová komise posuzovat jednotlivé nabídky. Vítězný dodavatel měl na základě podepsané smlouvy začít s budováním systému elektronického mýtného, aby se v druhé polovině roku 2006 mohl spustit zkušební provoz a zbyl tak čas na odstranění případných technických problémů. V první fázi se mělo zpoplatnit 970 kilometrů a od ledna 2008 pak dalších 1100 km vozovek. Jednalo se tedy nejen o dálnice, ale i o rychlostní komunikace a silnice první třídy.

Mnoho velkých světových firem se nakonec do soutěže nepřihlásilo. Především jim vadilo, že dodavatel ponese všechna rizika a stát žádná. Dále uvedli, že za 10 měsíců není možné satelitní mýtný systém postavit a že nebyl prozatím schválen zákon, na základě kterého se bude mýtné vybírat.

Projektový manažer a hodnotící komise prozkoumali a vyhodnotili všechny aspekty předložených nabídek. Meziřesortní výběrová komise po posouzení nabídek dospěla k závěru, že s výjimkou Kapsche nevyhověly zadaným kritériím žádní další nabízející. A tak byla výsledně vybrána jako vítězná nabídka konsorcia vedené firmou Kapsch. Rozhodnutí podepsal ministr dopravy Milan Šimonovský po zasedání vlády.

### **2.5.6 Technologie**

V souladu s dopravní strategií České republiky a cíly Evropské unie byly ve výběrovém řízení na dodání a provozování elektronického mýtného systému v České republice rozhodující především požadavky interoperability a nediskriminace uživatelů cest. Český systém elektronického výběru mýta pracuje na bázi mikrovlnné technologie Dedicated

Short Range Communication (DSRC), které je v souladu s evropskou normou CEN TC278 a podporuje tak interoperabilitu v rámci Evropy.

Zákonem bylo stanoveno povinné používání palubních jednotek, což umožňuje častým i příležitostným uživatelům stejný přístup do systému. Diskriminace jednotlivých účastníků je pak tímto vyloučená. Proto byly palubní jednotky navrženy tak, aby byly cenově výhodné a jednoduché z hlediska jejich obsluhy a instalace. Uživatelé si tak sami mohou snadno umístit jednotku na přední čelní sklo vozidla.

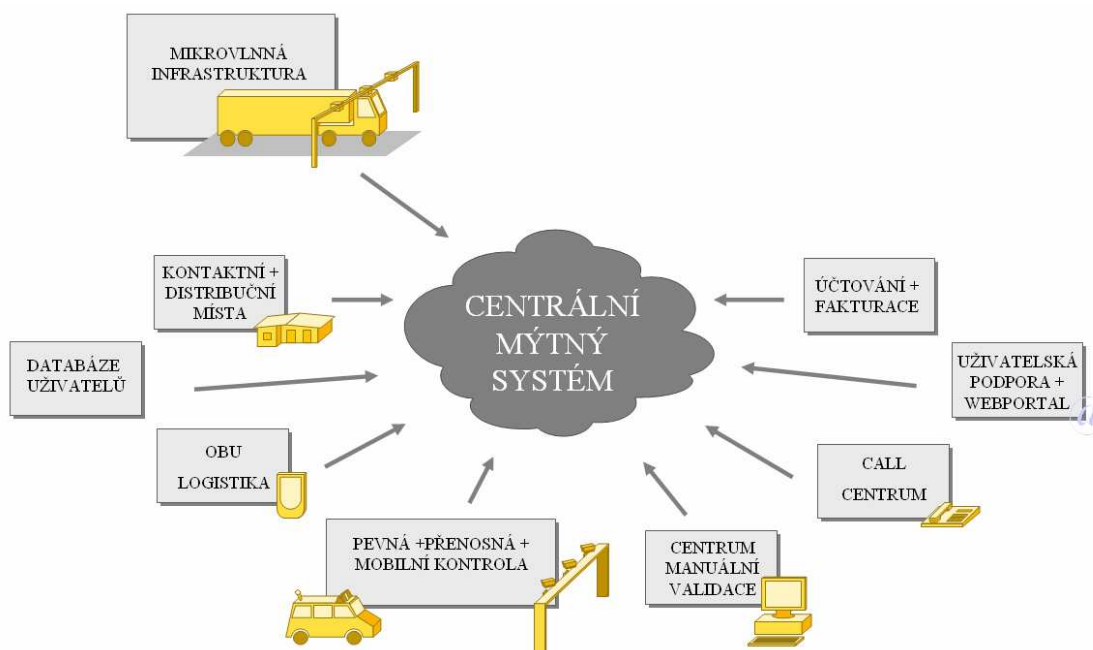
Mýto, jehož výši stanovila česká vláda příslušným nařízením, je vybíráno elektronicky za určitou vzdálenost, přičemž závisí na počtu náprav a emisní třídě vozidla. Pro zjištění správného elektronického výběru mýta je nutné ověřit deklarovanou třídu vozidla. Jakoukoliv snahu uživatelů o neplacení mýta (jízda bez palubní jednotky, nesprávně nastavený počet náprav atd.) systém automaticky rozezná a eviduje na období několika roků. Na základě informací systému tak může mobilní kontrola dohlížející přímo na zpoplatněných úsecích kdykoliv vyžadovat uhrazení pokuty, založené na bezpečných, ze zákona přístupných důkazů.

Kontrola platby mýta se proto stává klíčovou částí mýtného systému. Jejím cílem je předejít systematickým podvodům platby mýta.

Český mýtný systém je otevřený a je určený pro víceproudovou dopravu. Tak umožňuje elektronický výběr mýta od vozidel přímo po dobu jízdy, bez nutnosti snižovat rychlost vozidla, zastavovat nebo jinak omezovat vozidlo v jízdě. Jde tedy o systém typu Multi Lane Free Flow (MLFF), který je typický mýtnými bránami umístěnými nad jízdními pruhy komunikací. Na branách jsou umístěny mikrovlnné antény, které komunikují s palubními jednotkami. Pokud vozidlo mění jízdni pruh přímo při průjezdu pod branou, nijak to neovlivní výběr elektronického mýta. Podmínky pro nerušený provoz jsou splněny díky plně automatickému procesu elektronického zpoplatnění vozidel, kdy není potřeba zásahu ze strany řidiče.

Vozidla musí mít nepřenosné zařízení nazvané premid, které bude obsahovat registrační údaje a základní informace o vozidle. Palubní jednotky premid a zákaznické služby systému elektronického mýtného jsou poskytovány na distribučních místech premid point umístěných na zpoplatněných komunikacích nebo v jejich blízkosti a dále na 14 kontaktních místech premid point umístěných většinou v krajských městech České republiky.[9]

Obrázek č. 8: Otevřenost mýtného systému



Zrdoj: ŘSD ČR

### 2.5.7 Zpoplatněná síť

Dálnice a rychlostní silnice označené dopravní značkou jako dálnice nebo silnice pro motorová vozidla lze použít motorovým vozidlem po zaplacení poplatku za užívání dálnice a rychlostní silnice.

Česká republika nemá kompletně dobudovanou síť dálnic a rychlostních silnic (zatím jich je v provozu cca 878 km a plánováno je přes 2 100 km).

Rozsah zpoplatněných komunikací je rozložen do dvou etap, kde v první etapě by měly být zpoplatněny dálnice a silnice pro motorová vozidla (rychlostní silnice) a v druhé etapě by mělo dojít k zpoplatnění vybraných silnic I. třídy. Podrobné členění a informace k jednotlivým etapám jsou uvedeny v tabulkách v příloze č.5.

První etapa se vztahuje k datu 1.1.2007 a druhá etapa se vztahuje k datu do 1.1.2008. Mapa zpoplatněných komunikací od 1.1.2007 je uvedena v příloze č. 3.

Výběr mýtného byl k 1. lednu 2008 rozšířen o dokončené úseky dálnic a rychlostních komunikací a o vybrané úseky silnic 1. třídy (přibližně 180 km), které doplňují tranzitní síť v České republice. Rozsah zpoplatnění je určen Vyhláškou MD ČR č. 323/2007, která mění předchozí dosavadní prováděcí předpis.

Přehled úseků nově zpoplatněných od 1. 1. 2008:

- D3 Mezno - Tábor-sever (Čekanice)
- I/30 Lovosice – Vaňov
- I/11 Hradec Králové-západ - Hradec Králové-sever × I/35
- I/33 Plotička n/L - Náchod-Branka × I/14
- R35 Liberec-jih (Doubí) - Rádelský Mlýn × I/65
- I/35 Křelov - Olomouc-Řepčín
- R35 Olomouc-západ - Olomouc-centrum
- R48 Dobrá - Žukov
- I/52 Modřice-sever - Modřice-jih
- I/52 Pohorelice-jih - Mikulov-hranice (A)
- D47 Ostrava-jih - Bohumín-sever
- I/11 Český Těšín-Svíbice - Mosty u/J-hranice (SK)
- I/47 Kroměříž - Hulín a Přerov - Bělotín
- I/48 Bělotín-východ × I/47 - Místek
- I/55 Přerov - Horní Moštěnice - Hulín
- I/58 Příbor-Skotnice – Krmelín

Nezpoplatněné úseky, na kterých jsou mýtné stanice vypnuty:

- I/35 Horní Chrastava — Liberec-jih (Doubí)
- I/38 Jihlava (D1 exit 112) — Jihlava-západ (Hosov) [10]

Mapa zpoplatněných komunikací od 1.1.2008 je uvedena v příloze č. 4.

### **2.5.8 Sazby**

#### **Sazby mýtného za užívání dálnic a rychlostních silnic**

Sazby mýtného se člení podle:

- a) emisní třídy vozidla se sazbou pro vozidla
  - do třídy EURO II,
  - třídy EURO III nebo vyšší,
- b) počtu náprav vozidla nebo jízdní soupravy se sazbou pro vozidla se
  - dvěma nápravami,
  - třemi nápravami,
  - čtyřmi nebo více nápravami.

#### **Sazby mýtného za užívání dálnic a rychlostních silnic**

Tabulka č. 17: Mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice

Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)					
Emisní třída do Euro II			Euro III nebo vyšší		
Počet náprav					
2	3	4 a více	2	3	4 a více
2,30	3,70	5,40	1,70	2,90	4,20

Zdroj: Nařízení vlády 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací

Průměrná sazba pro dálnice a rychlostní silnice je 4,05 Kč.

#### Sazby mýtného za užívání silnic I. třídy

Tabulka č. 18: Mýtné sazby pro silnice I.třídy

Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)					
Emisní třída do Euro II			Euro III nebo vyšší		
Počet náprav					
2	3	4 a více	2	3	4 a více
1,10	1,80	2,60	0,80	1,40	2,00

Zdroj: Nařízení vlády 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací

Průměrná sazba pro silnice I. třídy je 1,90 Kč.

### 2.5.9 Kontrolní systém

Kontrola může být:

- Stacionárními - video detekce zařízením umístěným na kontrolních branách, přibližně každá pátá brána je kontrolní, tedy asi 20 %.
- Mobilní - kontrolní vozidla, k dispozici je 35 vozidel pro mobilní hlídky.
- Přenosné stanice - k dispozici je 10 přenosných stanic, po určitých časových intervalech se mění jejich pozice.

### 2.5.10 Platby

Dvě varianty plateb mýtného, a to:

- před vjezdem na zpoplatněnou komunikaci platbou předem (pre-pay),
- po ujetí příslušné vzdálenosti (post-pay).

Varianta pre-pay je celkem jednoduchá, funguje na bázi vložení kreditu do jednotky premid, ze které se pak peníze odečítají. Při snížení zůstatku kreditu pod 600 Kč jednotka při průjezdu mýtnou stanicí akusticky signalizuje řidiči potřebu dobít kredit. Účet (kredit) se dá dobýt na určených místech v hotovosti, platební kartou nebo bankovním převodem.

Pro platby post-pay je nutné uzavřít písemnou smlouvu s provozovatelem elektronického mýtného systému, a to výhradně na kontaktních místech premid point. Na základě smlouvy jsou pak účtovány poplatky, které se hradí až po uplynutí dané doby.

Systém platby post-pay je možné doplnit o zajištění prostřednictvím bankovní záruky. V tomto případě se proti vratné kauci za uživatele zaručí banka, že uhradí závazky svého klienta a sama si pak bude nárokovat uhrazení částky po svém zákazníkovi. Obdobnou záruku poskytují i vydavatelé platebních tankovacích karet. [9]

Za jedno zařízení premid je nutné složit kauci. Nepoškozené palubní jednotky lze kdykoliv vrátit na libovolném distribučním nebo kontaktním místě premid point. Kauce a zůstatek kreditu budou vráceny vždy způsobem, kterým byly zaplacený (karta, hotovost). Hotovost bude vrácena vždy pouze do výše 2.500,- Kč. Vyšší částky v hotovosti budou vráceny na účet provozovatele vozidla na základě písemné žádosti.

Mýtné lze v současné době platit čtyřmi platebními metodami. Způsoby v režimu placení předem je zaplatit mýtné v hotovosti, použít platební karty nebo využití tzv. tankovacích karet. Možností, jak platit mýto následně, je úhrada mýtného s odloženou splatností na základě dokladu o předepsaném mýtném.

### **Platba v hotovosti**

Platba mýtného v hotovosti je snadná, ale také nejrizikovější. Řidič musí s sebou vozit neustále hotovost, což není vždy ideální. Hrozí riziko krádeže a ztracenou nebo odcizenou hotovost vám nikdo nevrátí. [10]

### **Platební karty**

Mýtné můžete zaplatit předem všemi typy platebních karet Diners Club, Visa a MasterCard, tzn. i včetně jejich elektronických variant. Platba funguje podobně jako například při dobíjení kreditu mobilního telefonu: dopředu zaplatíte potřebnou částku mýtného a nabitá částka se vám posléze odečítá z palubní jednotky. Jakmile předplacená částka klesne pod 600 Kč, budete upozorněni. Platba je zúčtována jako standardní transakce platební kartou. Tento způsob asi bude nejběžnější v případě, že vozidlem jezdí sám majitel firmy, resp. v případě, kdy zaměstnanec firmy musí náhle zaplatit mýtné, došla mu hotovost a použije svoji soukromou platební kartu. Firemní debetní a kreditní karty nejsou příliš rozšířené vzhledem k velkým obavám z jejich zneužití. Přesto je to snadný způsob, jak mýtné uhradit a je dostupný pro každého, bez náročných administrativních vyřizování. [10]

### **Tankovací karty**

Dobré postavení mají naftařské společnosti a specializované firmy, které vydávají vlastní platební karty určené dopravcům a řidičům. Tyto tzv. tankovací karty lze přesně



nadefinovat k účelu použití podle potřeby dopravce, takže jejich držitel má omezená práva, jak s takovou kartou může nakládat. Některé společnosti pro placení mýta zřídily specializované platební karty (např. společnost CCS a Diners Club), u jiných můžete použít stávající kartu. V současné době jsou podporovány pro placení mýta tyto platební (tankovací) karty: Benzina (pouze s magnetickým proužkem, čipové se nepřijímají), CCS Toll (pouze edice Toll, běžné karty CCS se nepřijímají), DinersClub RoadAccount, DKV, Essocard, euroShell, EuroWAG, LOMO, Multiservice, Routex-Agip (pouze karty s mezinárodní platností), Routex-Aral (pouze karty s mezinárodní platností), Routex-BP (pouze karty s mezinárodní platností), Routex-OMV, UTA [10]

### **Platba prostřednictvím faktury**

Přestože může vypadat platba na fakturu jako snadná, stát je v tomto ohledu opatrnější, a pokud dopravce chce zvolit tuto formu platby, musí si u své banky vyřídít bankovní záruku na požadovanou částku podle předpokládané výše platby mýtného. Bankovní záruka rozhodně není levná záležitost. Např. podle sazebníku ČSOB stojí vydání bankovní záruky min. 5.000 Kč. K tomu je nutné připočítat dalších 1.000 Kč tzv. závazkové odměny, která se platí čtvrtletně. Jedinou výhodou je, že získáte až 90 denní splatnost a bankovní záruku Ředitelství silnic a dálnic uznává současně jako záruku za kauci za poskytnuté palubní jednotky. U jiných platebních metod musíte kauci na poskytnutou jednotku zaplatit.[III]

Celý způsob platby mýtného přesahuje samotný projekt elektronického mýta. Autorizační středisko pro tzv. tankovací karty zásadním způsobem zjednodušuje platby různými druhy karet a dává čerpacím stanicím možnost vybudovat si v budoucnu prostor pro další služby vázané na dopravu. Dosud sice existovaly dvoustranné dohody mezi několika vydavateli karet, ale globální řešení chybělo. Čerpací stanice, která chtěla akceptovat co největší množství karet, musela mít na pultu tolik terminálů, kolik karet bude přijímat.

Výhra v tendru na výběr mýtného umožnila vytvořit ČSOB univerzální elektronické zázemí, které umí vypořádat pohledávky s jednotlivými vydavateli různých typů karet. Díky tomu může obsluha čerpací stanice – obchodník ČSOB – akceptovat platební karty na jediném univerzálním terminálu. Centrální systém zjednodušeně řečeno akceptuje libo volný druh platebních a tankovacích karet na jednom terminálu. Co je v zahraniční obvyklé, dorazilo také do Česka, byť pod hlavičkou jediné banky.

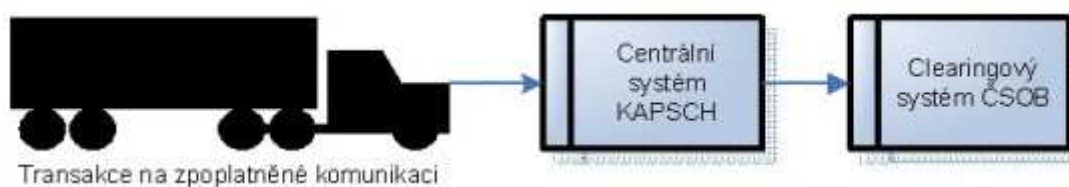
ČSOB je v systému elektronického mýtného dodavatelem konsorcia Kapsch, to znamená, že není přímo členem tohoto konsorcia, a tedy ani není v přímém kontraktu se

státem jako zadavatelem mýtného systému. Služby, které ČSOB poskytuje pro mýtný systém, se řídí požadavky zadavatele a podmínkami, které Kapsch pro ni stanovil.

Banka vystupuje mimo jiné v roli clearingové banky a správce sítě distribučních (175 v provozu) a kontaktních míst (14 v provozu). Na těchto místech je možné se zaregistrovat do mýtného systému, platit mýtné, získávat informace či podávat náměty a připomínky.

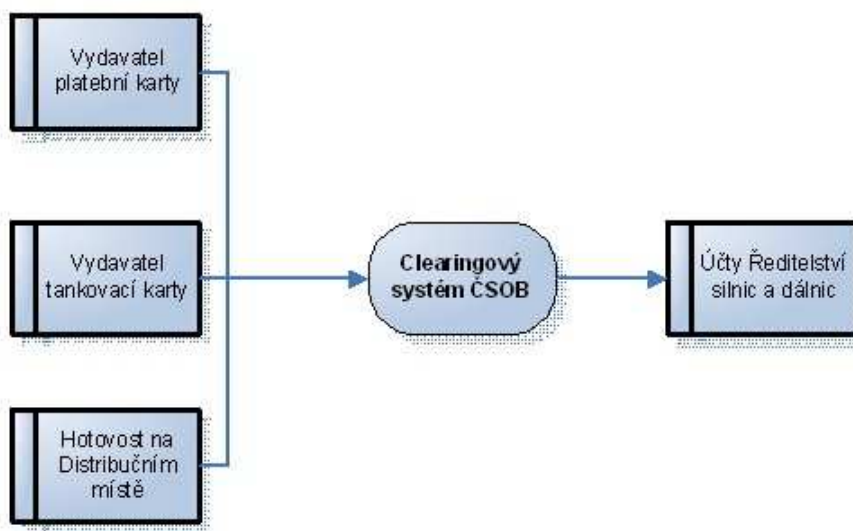
Kontraktačními partnery ČSOB jsou Hospodářská komora hl. m. Prahy, OMV, Shell, Benzina, ESSO a další. Platební terminály pak dodala společnost PVT, jako dodavatel hardwaru, která rovněž vyškolila obsluhu. [10]

Obrázek č. 9: Datové toky v systému elektronického mýtného a bankou



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

Obrázek č. 10: Finanční toky v systému elektronického mýtného



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

### 2.5.11 Hybrid

Ministerstvo dopravy se pro druhou etapu mýtného rozhodlo, že místo plánované mikrovlnné technologie využije satelitní systém. "Máme jasno v tom, že to bude satelit," řekl

náměstek ministra Jiří Hodač. Satelitní systém bude spolupracovat s mikrovlnným systémem na dálnicích a rychlostních silnicích. [7]

Satelitní systém pro zpoplatnění silnic prvních tříd navrhl ministerstvu dopravy expertní tým vedený profesorem ČVUT Petrem Moosem. Pokud antimonopolní úřad změnu technologie posvědí a dodavatelem zůstane rakouská firma Kapsch, je možné spustit systém od 1. ledna 2008, řekl Moos. [7]

Podle původních plánů měli dopravci začít platit na silnicích první třídy již od 1. července loňského roku (2007).

Satelitní systém by mohl podle Hodače zakázku zlevnit. "Protože budou využity prvky infrastruktury mikrovlnné technologie, dohledové centrum, centrum pro zpracování dat, využije se dosavadní výstavba, půjde z velké části o investici do palubních jednotek," řekl k tomu Moos. Zatím MD počítá pro druhou etapu s náklady 2,6 miliardy korun. Palubní jednotky pro satelitní systém však budou dražší než ty současné. Podle MD je prodejní cena ve stejné výši jako jejich cena výrobní. Nová jednotka bude pravděpodobně funkční pro satelitní i mikrovlnný systém. "Usilujeme o to, aby byla univerzální," řekl Moos. [7]

Satelitní systém bude zpočátku využívat služeb amerického GPS, po roce 2010 plynule přejde pod evropský navigační projekt Galileo.

Ve skutečnosti byl prvotní zámysl jiný, což také později vyvolalo spoustu otázek. Jednalo se například o tom, zda nejde o porušení smlouvy mezi dodavatelem a státem. Dne 25. května 2007 ÚOHS zveřejnil své rozhodnutí, podle kterého bude muset MD vypsát nové výběrové řízení, pokud bude chtít do systému silničního mýta zapojit také satelit.

3. června 2007 ministr Řebíček řekl, že mýtný systém pro silnice první, druhé a třetí třídy bude pravděpodobně spuštěn od 1. ledna 2009. MD ustavilo několik komisí, které mají důkladně propočítat, zda bude uvažovaný (až 10 tisíc km) rozsah celoplošného zpoplatnění efektivní a rentabilní.

V prosinci 2007 se ministerstvo dopravy, ŘSD a Kapsch dohodli na podobě II. etapy výstavby mýtného. Kapsch jako generální dodavatel rozšíří stávající mýtný systém na budoucí dálnice a rychlostní silnice, které se začnou stavět do roku 2017. Zároveň s tím zpoplatnily k 1. 1. 2008 vybrané úseky silnic I. třídy, které jsou svým charakterem tranzitní, a to v délce přibližně 180 km. MD ČR zároveň rozhodlo o rozšíření mýtné povinnosti na vozidla s hmotností od 3,5 tuny od 1. ledna 2009.

V prosinci 2007 Ředitelství silnic a dálnic jako majitel mýtného systému pověřilo Kapsch, aby mýtný systém připravil na možné budoucí zapojení satelitního výběru mýta na silnicích nižších tříd. Zároveň má generální dodavatel připravit telematické rozhraní mýtného

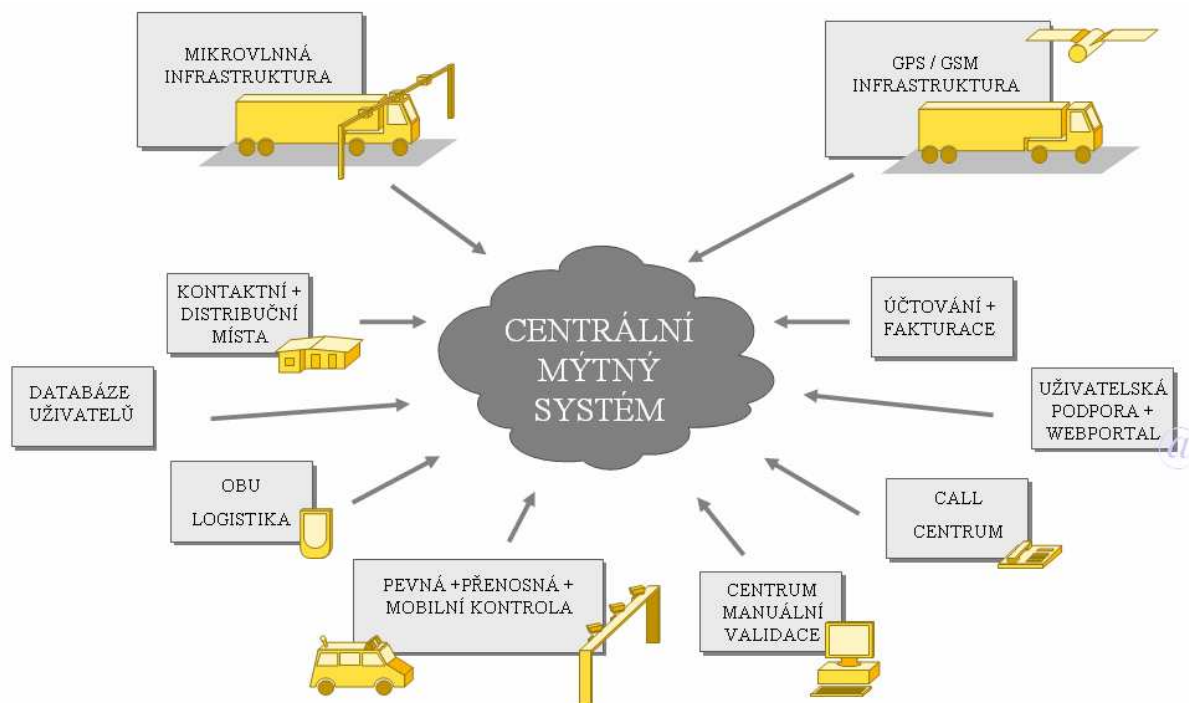
systemu, které umožní státu poptávat v dalších tendrech dodavatele nejrůznějších telematických služeb. Kapsch se subdodavatelé také vybuduje na dálnici D1 dopravně informační systém a liniové řízení dopravy před Prahou a v Brně.

V druhé polovině roku 2008 bude firmou Kapsch spuštěn zkušební provoz satelitního systému.

#### Nové telematické služby :

- varování před dopravními zácpami
- sledování odcizených vozidel,
- varování před nebezpečím v jeho blízkosti.

Obrázek č. 11: Přidání satelitní technologie



Zdroj: ŘSD ČR

## **3 Návrh řešení na další zpoplatnění**

### **3.1 Mýtný projekt – zadání versus realita**

Plánovaná doba výstavby I. etapy mýtného systému byla stanovena na 12 měsíců. To znamená celý rok 2006. Ve skutečnosti byl ovšem provoz zahájen již po pouhých 9 měsících. Bohužel s tím byly také spjaty problémy, mezi které patřily např. problémy s napájením mýtných bran aj. Z toho důvodu byly použity dieselaagregáty, které alternativně zajistily napájení mýtných bran, což paradoxně vedlo k zvýšení stability systému v okamžiku celoplošných výpadku elektrické sítě při sněhové kalamitě roku 2007.

Podle zadávací dokumentace bylo požadováno 87.500 palubních jednotek na rok 2007. Za celý rok jich bylo ovšem prodáno na 290.000 ks, což je více než 3 násobek původně požadovaného počtu. Vratná kauce na palubní jednotku je ve výši 1.550,- Kč.

K prodeji palubních jednotek slouží celkem 214 prodejních míst. Konkrétně 200 distribučních míst a 14 prodejních míst. Od konce roku 2006 do února 2007 bylo nutné rozšířit nejzatíženější místa na hraničních přechodech o 10 nových distribučních míst. Na stávajících místech u hranic pomáhali registrační asistenti, kteří společně s odbornými asistenty rozdávali informační letáky. Do konce roku 2006 bylo nutné navíc provozní dobu kontaktních míst prodloužit.

### **3.2 Statistika za první rok provozu**

Za prvních osm měsíců bylo kamionům předepsáno 3,641 mld. korun a výběr mýta měl stále rostoucí tendenci. Pohled na rok 2007 ukazuje, že nadprůměrným měsícem prvního pololetí byl červen. A potom celý podzim – výběry od září až do prosince strmě rostly. Rekordním dnem po spuštění mýtného systému byl 28. listopad 2007 s výběrem 22.606.439 korun na den. Za 191 dní dosáhla suma předepsaného mýta 2,853 mld. Kč, tedy přesně tolik, kolik stála dodávka mýtného systému v ČR.

Tabulka č. 19: Předepsané mýto za rok 2007

Měsíc	Předepsané mýta (Kč)
Leden	421.786.648
Únor	416.306.348
Březen	479.462.201
Duben	438.323.857
Květen	478.401.971
Červen	480.731.672
Červenec	459.978.654
Srpen	466.073.048
Září	473.592.057
Říjen	542.132.263
Listopad	515.477.132
Prosinec	393.011.779
<b>Celkem</b>	<b>5.565.277.630</b>

Zdroj: www.premid.cz

Již po 71 dnech provozu byla překročena hranice 1 mld. Kč. Z celkové sumy mýtného bylo 81 % vybráno na dálnicích a zbývajících 19 % připadlo na rychlostní silnice. Ukazuje se tak, jak výrazně klesá intenzita jízd těžkých kamionů mimo dálnice. Velkou měrou se na takovém výsledku podílí právě tranzitující kamiony, které nejčastěji používají dálnice D1 a D5. Jen samotná republiková tepna D1 vybere od kamionů 40 procent veškerého mýtného. Mezi rychlostními silnicemi vede R35 a R10 s podílem na celkovém výběru 4,2 % a 3,8 %.

Tuzemští řidiči a kamiony se na mýtném podíleli celými 61 procenty, když zaplatili 3,4 mld. korun. Podle očekávání je na špici následovala slovenská vozidla s 15 % a celkovou částkou 800 milionů Kč. Více než sto miliony korun do mýtné kasy přispěli ještě Poláci, Maďaři, Němci a Rumuni, které tak řidiči mohli na zpoplatněných silnicích potkávat nejčastěji. Na druhé straně se v mýtném systému objevují kamiony z tak kuriózních destinací jako je Tunisko, Irák, Izrael, Libanon nebo Libye, která žebříček národností registrovaných českým mýtem uzavírá. [14]

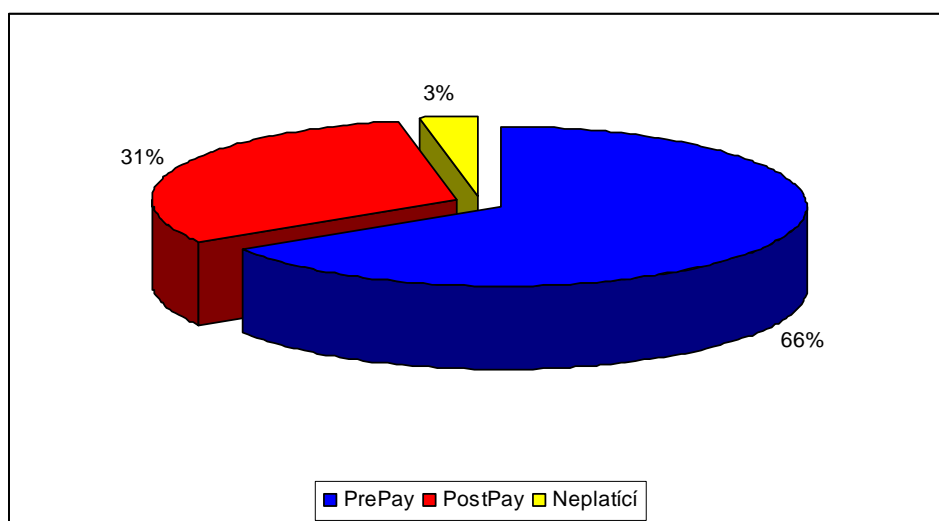
Tabulka č. 20: Pořadí států podle podílu na placení mýta (v % z celku)

1.	Česká republika	61 %
2.	Slovensko	15 %
3.	Polsko	6 %
4.	Maďarsko	5,7 %
5.	Německo	3 %
6.	Rumunsko	2 %
7.	Litva	1 %
8.	Bulharsko	0,8 %
9.	Rakousko	0,7 %
10.	Srbsko	0,6 %

Zdroj: www.premid.cz

Z celkového počtu 273.000 aktivních palubních jednotek, včetně přibližně 9.000 kusů pro vozidla států, která jsou ze zpoplatnění vyloučena, využívají režim předplacené platby (PrePay) více než 66 procent OBU Něco málo přes 30 procent dává přednost placení následnému (PostPay), tedy nejčastěji na fakturu.

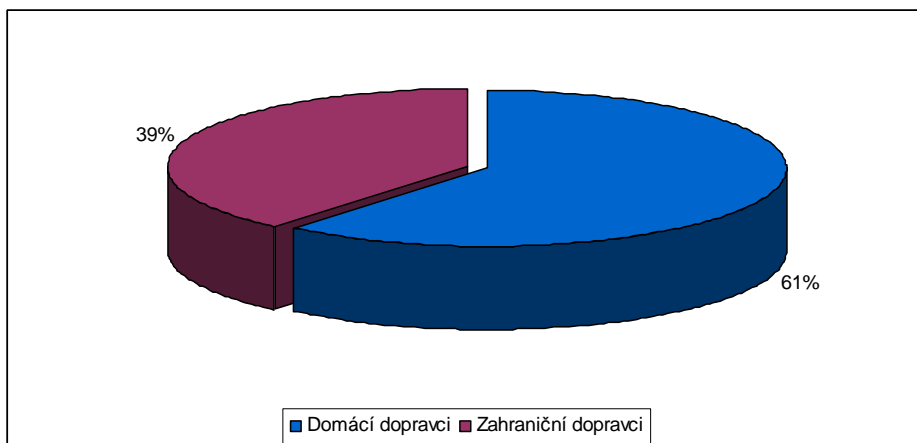
Obrázek č. 12: Podíl způsobu plateb v ČR



Zdroj: www.premid.cz

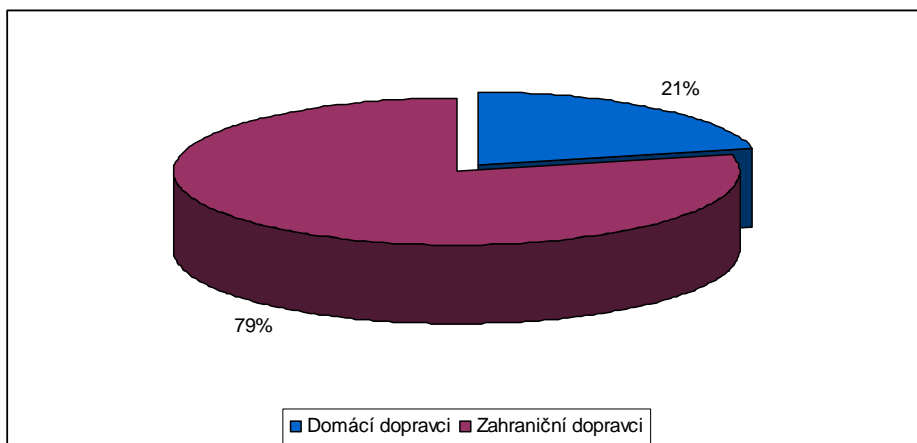
Dominantně využívají režimu PostPay tuzemské dopravní a logistické firmy, zahraniční dávají přednost formě PrePay, kdy si řidič svou OBU nabíjí na požadovaný kredit.

Obrázek č. 13: Rozdělení uživatelů v režimu PostPay v ČR



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

Obrázek č. 14: Rozdělení uživatelů v režimu PrePay



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

### 3.2.1 Míra úspěšnosti výběru mýtného

Podle nezávislého auditora (Logica) mýtného systému je míra úspěšnosti výběru mýtného přibližně **98 %**. Efektivitu, kterou požaduje stát je 95% a výše. Výkon dohledu státní zprávy správy je jedna ze složek celkové efektivity. V tabulce č.21 je uvedena statistika neplatičů za prvních rok provozu.

Např. v Rakousku je míra efektivity okolo 97 %, v SRN přibližně 90 % a ve Švýcarsku – vozidla s OBU 93% a bez OBU 77%.



Tabulka č. 21: Statistika zachycených neplatičů mýtného v ČR

Měsíc	Počet zjištěných porušení právních předpisů	Počet případů postoupených ke správnímu řízení	Výše uložených blokových pokut (v Kč)
Leden	2.336	101	3.040.200 Kč
Únor	2.042	107	2.874.200 Kč
Březen	2.572	184	3.542.000 Kč
Duben	2.460	172	3.199.200 Kč
Květen	2.645	181	3.206.400 Kč
Červen	2.975	134	3.386.000 Kč
Červenec	2.377	121	2.629.400 Kč
Srpen	2.550	132	2.700.400 Kč
Září	2.600	140	2.547.700 Kč
Říjen	2.951	136	2.699.000 Kč
Listopad	2.918	134	2.570.200 Kč
Prosinec	2.308	129	1.909.700 Kč
<b>CELKEM</b>	<b>30.322</b>	<b>1.692</b>	<b>33.938.900 Kč</b>

Zdroj: GŘC

### 3.2.2 Výnos a náklady spojené s elektronickým mýtným

Z dostupných informací lze uvést následující souhrnný přehled nákladů souvisejících se zavedením a provozem elektronického mýtného v České republice.

Tabulka č. 22: Celkové náklady na zavedení a provoz mýtného systému

Celkové náklady na zavedení a provoz	
Náklady na dodání systému fáze I	2 853 716 561
Náklady na dodání systému fáze II	2 424 227 338
<b>Náklady na fáze I a II</b>	<b>5 277 943 899</b>
Náklady na provoz (10 let) fáze I	8 983 110 366
Náklady na provoz (10 let) fáze II	4 305 352 110
<b>Náklady na provoz fáze I a II</b>	<b>13 288 462 476</b>
<b>Celkové náklady (bez DPH)</b>	<b>18 566 406 373</b>

Zdroj: Kapsch spol. s r. o.

Na základě dohody mezi státem a konsorciem Kapsch je stanoveno, že stát platí firmě náklady na pořízení mýtného systému postupně. Jedná se o splátky nákladů na dodávku mýta. Náklady na provoz samotného systému jsou placeny společností Kapsch měsíčně. Placená částka činí přibližně 75 mil. Kč bez DPH.

Náklady na dodávku mýta představují 5,2 mld. Kč, z čehož jsou splátky stanoveny následovně.

Tabulka č. 23: Výše splátek

Rok	Výše splátek
2007	25%
2008	25%
2009	40%
2010	10%

Zdroj: Kapsch spol. s r. o.

### Výnos

Vyhodnocením lze shrnout, že celkové výnosy za provoz mýtného systému představují 5,57 mld. Kč. Od těchto je nutno odečíst náklady na provoz, které činí 900 mil. Kč, a zároveň poměrnou část splátek hrazených státem konsorciu Kapsch ve výši 1,3 mld. Kč.

$$\text{Zisk} = 5,57 - 1,3 - 0,9 = 3,37 \text{ mld. Kč}$$

### 3.3 Varianta zpoplatnění vozidel s hmotností od 3,5 t do 12 t

V současné se v odborné veřejnosti diskutuje o názoru, že při spouštění systému elektronického mýtného se mohlo dojít i k realizaci zpoplatnění vozidel kategorie s hmotností od 3,5 t až 12 t. Vláda zatím tuto variantu neschválila a zpoplatnění elektronickým mýtným se v současnosti týká jen kategorie vozidel nad 12 tun. Rozšíření o povinnost platit by mohlo být schváleno v tomto roce a tedy od 1. 1. 2009 oficiálně spuštěno.

Podle návrhu ke Směrnici Evropské unie by ve všech státech EU měla všechna vozidla nad 3,5 t platit mýto. Německo si ale prosadilo výjimku zdůvodněnou nepřiměřeně vysokými náklady na systém při mýtné povinnosti nad 3,5 t. Při očekávaných nízkých sazbách menší nákladní dopravy by náklady na systém tvořily 30 % příjmů z mýta. V SRN by byly náklady vysoké z hlavní části kvůli samotné technologii výběru elektronického mýtného. Jednotky OBU používané v SRN jsou o mnoho dražší než jednotky Premid používané u nás.

V zadávacích závazných parametrech systému stát uvedl i možnosti zpoplatnění vozidel od 3,5 t do 12 t a i možnost v budoucnu zpoplatnit elektronickým mýtem i kategorii vozidel do 3,5 t. Firma Kapsch tedy tyto varianty a případné technologie vyvinula a problém technologický tedy není.

### 3.4 Analýza výběru mýtného pro rok 2007 pro kategorii 3,5t do 12t

Při odhadu výnosů mýtného pro rok 2007 pro kategorii vozidel 3,5 t do 12t lze vycházet z předpokládaného výnosu z dálničních známek pro jednotlivé kategorie vozidel, z předpokladu zachování současné sazby mýtného, odhadu počtu vozidel a odhadu průměrných km oběhu vozidel.

Pro vlastní odhad předpokládaného výnosu zavedení mýtného pro vozidla kategorie 3,5 – 12 t byly navrženy a propočteny dvě metody.

### 3.4.1 Odhad předpokládaného výnosu z dálničních známek pro rok 2007

Za rok 2006 byl zjištěn celkový výnos z dálničních známek asi 3,26 mld, pro kategorie do 3,5t a od 3,5t do 12t ve výši 2 050 553 500 Kč, z toho pro kategorii 3,5t – 12t 260 mil. Kč. Výnos ze zpoplatnění této kategorie vozidel tedy činil 12,68 %.

Použijeme-li celkový a odhadnutý podíl výnosu v roce 2006 pro odhad předpokládaného výnosu pro rok 2007, je reálné počítat s celkovým výnosem 2 mld, tedy 12,68 % činí 253 631 715 Kč.

Tabulka č. 24: Předpokládaný výnos z dálničních známek pro rok 2007

		Procenta
celkový výběr 2006	3 259 172 750	
nad 12 t	1 208 619 450	
kat. do 3,5 t + 3,5t - 12t	2 050 553 500	
do 3,5 t	1 790 510 800	87,32 %
3,5t-12t	260 042 700	12,68 %
předpoklad v 2007 celkově	2 000 000 000	
předpoklad v 2007 kat. 3,5t -12t	<b>253 631 715</b>	

Zdroj: autor

### 3.4.2 Sazba

Při odhadu sazeb mýtného se předpokládá, že bude současná sazba zachována. Vychází se z úvahy, že v kategorii vozidel od 3,5t do 12 t jsou z většiny provozována výhradně vozidla dvou nápravová a poměr emisních tříd do Euro 2 a Euro 3 a vyšší je rovnocenný. Tyto údaje však nelze získat ani z registru vozidel ani z jiného dostupného zdroje.

Upravené údaje týkající se této kategorie vozidel jsou zpracovány v tabulce č.25.

Tabulka č. 25: Předpokládané mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice (Kč/km)

Pro dálnice a rychlostní silnice		Pro silnice I.třídy	
Emisní třída do Euro II	Euro III nebo vyšší	Emisní třída do Euro II	Euro III nebo vyšší
Počet náprav		Počet náprav	
2		2	
2,30	1,70	1,10	0,80

Zdroj: autor

Pro výpočet průměrné sazby na celou dopravní síť byl použit vážený průměr na přepočtení dálniční a rychlostní dopravní sítě a silnice I. třídy.

**Tabulka č. 26: Průměrné sazby**

Zpoplatněná síť	Dálnice	silnice I. třídy
počet km	878	180
Průměrná sazba	2	0,95
Průměrná celková sazba	<b>1,82</b>	

Zdroj: autor

### 3.4.3 Počet vozidel

Odhad počtu vozidel lze zjistit třemi způsoby. První způsob vychází ze získání této informace z registru vozidel. Druhý způsob vyplývá z odhadu předpokládaného počtu Premid jednotek (v odhadu jsou započítáni i zahraniční dopravci) – zdroj Kapsch a třetí způsob vyplývá ze zadávacích parametrů systému od státu.

V registru jsou ale zapsána i vozidla v neprovozním stavu, která však nejsou používána pro provoz na zpoplatněných komunikacích. Proto byl k redukci počtu vozidel použit odborný odhad (Drahotský, KDMML/DFJP Univerzita Pardubice), podle kterého bylo odhadnuto, že je provozováno cca 80% vozidel z registru.

**Tabulka č. 27: Počet vozidel**

Register vozidel	282 250
Provozováno 80 % z registru vozidel	225 800
Premid jednotek - odhad Kapsch	190 000
Zadávací parametr systému	162 500

Zdroj: autor

### 3.4.4 Průměrný oběh km vozidla

Pro odhad průměrného km oběhu vozidla byla použita metodika CSHS (Český systém hodnocení silnic) a odborný odhad (Drahotský, KDMML/DFJP Univerzita Pardubice).

Podle odborných odhadů firmy Kapsch je z celkového oběhu vozidla 20 až 30 % oběhu probíhá na zpoplatněných komunikacích. U vozidel nad 12 t je poměr asi 70 až 80 %.

**Tabulka č. 28: Oběhu vozidla**

	CSHS	KDMML UPa
Průměrný oběh km	49700	30000
20% - pesimistický	9940	6000
30% - optimistický	14910	9000

Zdroj: autor

### 3.4.5 První metoda

Při odhadu předpokládaného výnosu zavedení mýtného pro vozidla kategorie od 3.5 t do 12 t byly podle první metody použity vzorce:

**Předpokládaný výnos na jedno vozidlo = průměrná celková sazba \* odhad oběhu**  
(20%, 30%)

**Celkový výnos = Předpokládaný výnos na jedno vozidlo \* počet vozidel** (podle počtu Premid jednotek, registru vozidel, zadávacího parametru)

#### Výsledky první metody

Zjištěné výsledky z použití vztahů z první metody pro metodu CSHS, metodu odborného odhadu KDMML/DFJP UPa a podle zadávacího parametru systému.

Tabulka č. 29: Výsledky první metody pro odhad CSHS

	CSHS					
	Premid jednotky		Register vozidel		Zadávací parametr systému	
Odhad	opt.	pes.	opt.	pes.	opt.	pes.
Předpokládaný výnos na jedno vozidlo za rok	27 156	18 104	27 156	18 104	27 156	18 104
Celkově(mld)	5,160	3,440	6,132	4,088	4,413	2,942

Zdroj: autor

Tabulka č. 30: Výsledky první metody pro odhad KDMML/DFJP UPa

	KDMML/DFJP UPa					
	Premid jednotky		Register vozidel		Zadávací parametr systému	
Odhad	opt.	pes.	opt.	pes.	opt.	pes.
Předpokládaný výnos na jedno vozidlo za rok	16 392	10 928	16 392	10 928	16 392	10 928
Celkově(mld)	3,701	2,076	3,701	2,468	2,664	1,776

Zdroj: autor

Dosažené výsledky z použití první metody jsou příliš vysoké a tedy pravděpodobně nereálné.

### 3.4.6 Druhá metoda

Vzhledem k poměrně nereálným výsledkům výnosů dosažených v první metodě byla v rámci aplikace druhé metody zohledněna postupná distribuce Premid jednotek. Druhá metody tedy uvažuje s postupným zvyšováním počtu Premid jednotek (postupná distribuce)

během celého roku. Odhady rozložení počtu distribuovaných jednotek vychází z odhadů společnosti Kapsch.

Odhad rozdělení distribuce Premid jednotek v roce 2007 je uveden v následující tabulce

Tabulka č. 31: Rozdělení distribuce Premid jednotek

měsíce	Počet distribuovaných jednotek (%) v kvartálech	Premid jednotky	Register vozidel	Zadávací parametr
		190000	225000	162 500
leden	65	123500	146250	105625
únor				
březen				
duben	20	38000	45000	32500
květen				
červen				
červenec	10	19000	22500	16250
srpen				
září				
říjen	5	9500	11250	8125
listopad				
prosinec				

Zdroj: autor

Na základě uvedeného odhadu distribuce Premid jednotek byly dále vypočteny odhadované výnosy ze zavedení mýtného pro kategorie vozidel od 3.5 do 12 t v následujících tabulkách a podle výše uvedených odhadů počtu provozovaných vozidel této kategorie.

### Výsledky druhé metody

Tabulka č. 32: Výsledky druhé metody pro odhad CSHS

Kvartály	CSHS					
	Premid jednotky		Register vozidel		Zadávací parametr systému	
	optimistický	pesimistický	optimistický	pesimistický	optimistický	pesimistický
1Q	838 456 733	558 971 155	992 909 289	661 939 526	717 101 153	478 067 436
2Q	1 096 443 420	730 962 280	1 298 419 840	1 298 419 840	937 747 662	625 165 108
3Q	1 225 436 764	816 957 843	1 451 175 115	1 451 175 115	1 048 070 917	698 713 944
4Q	1 289 933 436	859 955 624	1 527 552 753	1 527 552 753	1 103 232 544	735 488 362
<b>Celkově (Kč)</b>	<b>4 450 270 353</b>	<b>2 966 846 902</b>	<b>5 270 056 997</b>	<b>4 939 087 234</b>	<b>3 806 152 276</b>	<b>2 537 434 851</b>

Zdroj: autor

Tabulka č. 33: Výsledky druhé metody pro odhad KDMML/DFJP UPa

<b>KDMML/DFJP UPa</b>						
	Premid jednotky		Register vozidel		Zadávací parametr systému	
Kvartály	optimistický	pesimistický	optimistický	pesimistický	optimistický	pesimistický
1Q	506 110 704	337 407 136	599 341 623	399 561 082	432 857 839	288 571 893
2Q	661 837 075	441 224 716	783 754 431	522 502 954	566 044 866	377 363 244
3Q	739 700 260	493 133 507	875 960 834	583 973 889	632 638 380	421 758 920
4Q	778 631 853	519 087 902	922 064 036	614 709 357	665 935 137	443 956 758
<b>Celkově (Kč)</b>	<b>2 686 279 891</b>	<b>1 790 853 261</b>	<b>3 181 120 924</b>	<b>2 120 747 283</b>	<b>2 297 476 223</b>	<b>1 531 650 815</b>

Zdroj: autor

## **4 Vyhodnocení dopadů nových způsobů zpoplatnění**

### **4.1 Odhad parametrů při zavádění mýtného pro kategorii nad 12 tun**

Při stanovení odhadu parametrů je důležité si uvědomit, že vybraná suma 5,57 mld. Kč z elektronického mýta pro rok 2007 se vztahuje pouze k vozidlům těžším než 12 tun. Na výši celkových příjmů v minulých letech se nejvyšší měrou podílela osobní vozidla nákupem dálničních kupónů. Nyní prvenství v podílu přispívání finančních prostředků ze zpoplatnění vybraných silničních komunikací do státního fondu dopravní infrastruktury převzala nákladní doprava.

Při odhadech výnosů na rok 2007 pro nový výběr zpoplatnění prostřednictvím elektronického mýtného systému pro kategorie vozidel nad 12 tun se prognózovalo méně než byl pak skutečný výnos.

Podle zadávací dokumentace bylo požadováno 87.500 palubních jednotek na rok 2007. Za celý rok jich bylo ovšem prodáno na 290.000 ks, což je více než 3 násobek původně požadovaného počtu. Z uvedeného vyplývá, že tento odborný odhad pro počet jednotek nebyl moc přesný.

### **4.2 Odhad parametrů při zavádění mýtného pro kategorii do 3,5 t do 12 t**

Při výpočtu předpokládaného výnosu z elektronického mýtného při představě zavedení zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12t pro rok 2007 se vychází z mnoha odhadnutých proměnných.

Odhad mýtné sazby předpokládá ponechání stávající sazby a dále právě ponechání stávající úrovně sazeb pro 2 a tří nápravové vozidla a zdražení 4 nápravových. Jde vlastně o větší sazbu zpoplatnění vozidel nad 12 tun. V rozhodovacím procesu dopravce hraje největší roli výše mýtného. Proto je výše sazby základním prvkem.

Odhad počtu vozidel, tedy počtu předpokládaných Premid jednotek, vychází ze třech výše popsaných způsobů. Odhad podle počtu vozidel z registru vozidel je dosti nepřesný. V současné situaci je registr vozidel ve špatném stavu. Údaje, které se v něm nacházející jsou pro výpočet předpokládaných výnosů mýtného a tedy i počet Premid jednotek dosti nepřesné. Premid jednotky se distribuují celkem v 214 prodejních místech v ČR.

Odhad počtu Premid jednotek má pro své informace zpracován i firma Kapsch. Vzhledem k tomu, že od 1.1.2009 možná dojde k zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12 t, musí mít firma připraven odpovídající počet jednotek na zavedení do systému.



Podle zadávací dokumentace k výběrovému řízení byl požadavek dodat povinné jednotky pro 162 500 vozidel v kategorii do 3,5 t do 12 t. Stejný požadavek byl podán i na jednotky pro vozidla nad 12 t, který byl nakonec trojnásobný.

K odhadu průměrného oběhu vozidla byly použity dvě varianty – CSHS a odborný odhad KDMML/DFJP Univerzita Pardubice. Stanovení odhadu se přiklání k odhadu KDMML/DFJP UPa.

### 4.3 Porovnání předpokládaných výnosů

Při použití první navrhované metody vycházejí výsledné výnosy z mýtného velmi vysoké. Uvažujeme vlastně se zapojením všech vozidel do systému výběru mýtného hned od začátku a po celý rok. Ve skutečné situaci tato možnost není reálná.

Při aplikaci druhé metody byla zohledněna časově postupná distribuce jednotek po čtvrtletích. Odborné odhady vychází ze zkušeností firmy Kapsch při distribuci jednotek pro vozidla nad 12 tun v roce 2007.

Ve výsledném odhadu výnosů jsou uvedeny dosažené výsledky odhadovaných výnosů podle druhé navrhované metody, tj. odborného odhadu KDMML/DFJP UPa, a to s optimistickým odhadem proběhu vozidla 30% , pesimistickým 20% a počtem jednotek na základě odborného odhadu firmy Kapsch a podle zadávacího parametru v dokumentaci k výběrovému řízení.

Tabulka č. 34: Porovnání předpokládaných výnosů

	<b>KDMML/DFJP UPa</b>			
	Premie jednotky		Zadávací parametr systému	
	optimistický	pesimistický	optimistický	pesimistický
<b>Celkově</b>	<b>2 686 279 891</b>	<b>1 790 853 261</b>	<b>2 297 476 223</b>	<b>1 531 650 815</b>

Zdroj: autor

Zjištěné odhady výnosů se tedy pohybují v intervalu 1,532 mld. až 2,686 mld. Kč.

Z výsledků odhadů výnosů z dálničních známek za rok 2007 pro kategorii vozidel od 3,5 do 12 tun vyplývají 254 mil Kč.

**Vzhledem k tomu, že výnosy v kategorii nad 12 t za rok 2007 byly ve výši 5,57 mld. Kč, výnos z dálničních známek za rok 2006 v kategorii nad 12 tun byl 1,209 mld. Kč, uvedené propočtené výnosy ze zavedení mýtného představují 4,6 násobný nárůst v uvedené kategorii vozidel.**

Odhad zvýšení výnosů při zavedení mýtného pro kategorie vozidel od 3,5 do 12 t je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 35: Odhady zvýšení výnosů pro kategorie vozidel od 3,5 do 12 t

	Výnosy z dálničních známek za 2007	Výnosy z el. mýtného	Násobek nárůstu výnosů
Nad 12 tun	1,208	5,565	4,6
3,5 t - 12 t optimistický výnos	0,290	2,686	9,3
3,5 t - 12 t pesimistický výnos	0,290	1,532	5,3

Zdroj: autor

**Z uvedených hodnot v tabulce vyplývá, že u kategorie od 3,5 t do 12t u celkového optimistického předpokladu by byl nárůst výnosů 9,3 násobný a u pesimistického 5,3 násobný.**

## Závěr

Základní ideou zpoplatnění silniční dopravy je dosáhnout stavu ,kdy uživatelé dopravního systému budou hradit ty náklady, které skutečně vyvolají. To znamená, že uhradí nejenom náklady související s použitím infrastruktury, ale také aspoň část vyvolaných externích nákladů. Mezi nástroje zpoplatnění infrastruktury patří spotřební daň z minerálních olejů, daň z motorových vozidel, parkovací poplatky a zpoplatnění za používání infrastruktury.

Spotřební daň z minerálních olejů umožňuje zpoplatnit vozidlo podle skutečně ujeté vzdálenosti, protože je obsažena v ceně pohonných hmot. Nelze však zohlednit všechny parametry vozidla.

Daň z motorových vozidel umožňuje jednorázově zpoplatnit vozidlo se zohledněním jeho parametrů. Zpoplatnění však nebere v potaz skutečné náklady způsobené provozem vozidla podle ujeté vzdálenosti.

Ke zpoplatnění použití infrastruktury se používají uživatelské poplatky (časové zpoplatnění) nebo mýto (výkonové zpoplatnění). V práci jsem popsal jednotlivé technologie systému elektronického mýta. Na základě popisu těchto technologií jsem zjistil jejich výhody a nevýhody. V práci jsou zpracovány zavedené systémy elektronického mýta ve vybraných státech, tj. na příkladech SRN, Rakouska a Švýcarska. U těchto vybraných zemí jsou popsány následující parametry: vozidla povinná odvádět mýto, vozidla osvobozená od mýta, zpoplatněná silniční síť, palubní jednotky, možnosti zaúčtování mýtného, poplatkové třídy a sazby, způsoby platby a kontrolní systém.

V analýze současného způsobu zpoplatnění uživatele silničního provozu v ČR jsou popsány údaje týkající se spotřební daně, silniční daně, poplatků za použití silnic a rychlostních silnic. Zpracovány jsou informace týkající se výnosů, sazeb, předmětů daně, plátců daně u jednotlivých druhů zpoplatnění.

Mezi hlavní důvody zavedení elektronického systém výběru mýtného v ČR bylo zařazeno spravedlivé zpoplatnění uživatelů pozemních komunikací, možnost větší diferenciací poplatků, omezení nárůstu silniční kamionové dopravy a vyšší příjem financí do SFDI na výstavbu, opravu a modernizaci silniční sítě. Český systém elektronického výběru mýta pracuje na bázi mikrovlnné technologie (DSRC), které je v souladu s evropskou normou CEN TC278 a podporuje tak interoperabilitu v rámci Evropy. Mýtný systém je otevřený a je určený pro víceproudovou dopravu. Jde tedy o systém typu Multi Lane Free Flow (MLFF),

který je typický mýtnými bránami umístěnými nad jízdními pruhy komunikací. Při zavádění systému bylo schváleno zpoplatnění nejprve vozidel kategorie nad 12 tun.

V prvním roce provozu bylo vybráno za provoz na zpoplatněných komunikacích vozidel kategorie nad 12 tun pomocí elektronického mýta 5,57 mld. Kč. Tato hodnota překonala všechny odborné odhady. Lze konstatovat, že celkové výnosy za provoz elektronického mýtného představují 5,57 mld. Kč. Od celkových výnosů mýtného, ale musíme odečíst náklady na provoz 900 mil. Kč a zároveň poměrnou část splátek hrazených státem konsorciu Kapsch ve výši 1,3 mld. Kč. Největší výběr zaznamenává samotná republiková tepna D1, kde se vybere od kamionů 40 procent veškerého mýtného. Tuzemští řidiči a kamiony se na mýtném podíleli celými 61 procenty, to znamená že zaplatili 3,4 mld. korun. Podle očekávání je na špici následovala slovenská vozidla s 15 % a celkovou částkou 800 milionů Kč. Nejvíce se z celkového počtu jednotek využívá režim předplacené platby (PrePay), třetina dává přednost placení následnému (PostPay), tedy nejčastěji na fakturu. Dominantně využívají režimu PostPay tuzemské dopravní a logistické firmy, zahraniční dávají přednost formě PrePay. Velmi dobrá je míra úspěšnosti výběru mýtného, která překračuje míru požadovanou státem.

V současné době se v odborné veřejnosti diskutuje o realizaci zpoplatnění vozidel kategorie s hmotností od 3,5 t až 12 t elektronickým mýtným systémem. Vláda tuto variantu při spouštění systému v roce 2007 neschválila. V diplomové práci jsem se snažil vyčíslit předpokládané výnosy ze zpoplatnění elektronickým mýtným právě v kategorii vozidel od 3,5 t do 12 t za rok 2007. Pro stanovení odhadu výsledných hodnot jsem použil nutné výchozí parametry: sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice a silnice I. třídy, předpokládaný počet vozidel podléhající novému zpoplatnění a k tomu odpovídající počet palubních jednotek a průměrné oběhy vozidel kategorie od 3,5 t do 12 t. Pro získání předpokládaných výnosů jsem zvolil dvě metody. Po porovnání dvou metod jsem použil druhou metodu, zohledňující postupnou distribuci palubních jednotek. Zjištěné odhady výnosů představují pětinasobný až 9 násobný nárůst od předpokládaných výnosů ze zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12 t dálničními známkami.

Zavedením zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12 t elektronickým mýtným systémem jsem tedy odhadl, že lze získat více finančních prostředků než dálničními známkami. Ale odhad těchto výnosů záleží na mnoha parametrech, proto výše výnosů nelze určit přesně. Samotné zvýšení zpoplatnění této kategorie bude mít velký význam na mikroekonomickou situaci regionů, protože tato kategorie vozidel se používá pro dopravu na kratší vzdálenosti a někdy jen v rámci regionu. Velký vliv bude mít zvolená výše sazby

mýtného. Dalším důležitým prvkem bude potřebná doba schválení vlády před začátkem samotného zavedení zpoplatnění, tedy i dostatečná informační a seznamovací kampaň. V neposlední řadě i dostatečná doba distribuce palubních jednotek. Na základě dosažených výsledků řešení diplomové práce lze konstatovat, že výkonové zpoplatnění je ve své podstatě spravedlivější a účinnější. Zavedení zpoplatnění kategorie vozidel od 3,5 t do 12t lze považovat za dobrou cestou do budoucna.

## Použitá literatura

- [1] DANĚK, Jan KŘIVDA, Vladislav. *Základy dopravy*. 1. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2003. ISBN 80-248-0410-7
- [2] FREIMANN, František. *Řízení, ekonomika a financování dopravní infrastruktury*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. ISBN 80-7194-507-2.
- [3] PŘIBYL, Pavel; SVÍTEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy*. Praha: BEN – technická literatura, 2001. ISBN 80-7300-029-6.
- [4] STEJSKLA, Petr. *Tarify a ceny*. 3. doplněné a upravené vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice 1999. ISBN 80-7194-160-3.
- [5] ZELENÝ, Lubomír, PEŘINA, Luboš. *Doprava: dopravní infrastruktura*. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000. ISBN 80-254-0110-4..

## Elektronické dokumenty

- [6] *České dálnice* [online]. Praha: ceskedalnice.cz, aktualizováno 4. 1. 2008 [cit. 2006-10-05]. Dostupný na WWW: <<http://www.ceskedalnice.cz/znamky.htm>>.
- [7] *ČTK - MD zvolilo pro druhou etapu mýtného satelitní systém* [online]. Praha: Česká televize a Neris, 2007 [cit. 2007-01-03]. Dostupný z WWW: <[http://www.ct24.cz/doprava/nehody/index\\_view.php?id=197924](http://www.ct24.cz/doprava/nehody/index_view.php?id=197924)>.
- [8] *DKV Česmad, s. r. o. - silniční doprava vnitrostátní a mezinárodní, doprava železniční, letecká : DKV EURO SERVICE - Mýtné v Německu* [online]. aktualizováno 13. 3. 2008 [cit. 2008-03-15]. Dostupný z WWW: <[http://www.dkvcsmad.cz/index.php?lang=cze&sid=&pid=dkv\\_mytno\\_nemecko.php](http://www.dkvcsmad.cz/index.php?lang=cze&sid=&pid=dkv_mytno_nemecko.php)>.
- [9] *Elektronické mýto v České republice - podrobné informace* [online]. aktualizováno 27. 12. 2007 [cit. 2008-03-27]. Dostupný z WWW: <<http://news.auto.cz/technika/elektronicke-myto-v-ceske-republice-podrobneinformace.html>>.
- [10] *FinExpert - Jak se platí mýtné I.* [online]. aktualizováno 11.1.2007 [cit. 2008-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.finexpert.cz/default.aspx?section=17&server=1&article=18207>>.
- [11] *FinExpert - Jak se platí mýtné II.* [online]. aktualizováno 11.1.2007 [cit. 2008-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.finexpert.cz/default.aspx?section=17&server=1&article=18256>>.
- [12] *Systém LSVA - elektronický výběr mýtného ve Švýcarsku* [online]. Centrum dopravního výzkumu, aktualizováno 12. 1. 2008 [cit. 2008-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.cdv.cz/itsrevue/index.php?its=archiv>>.
- [13] *Premid.cz: II. etapa : Elektronický mýtný systém od 1.1.2008* [online]. Kapsch Telematic Services spol. s r. o., aktualizováno 1. 2. 2007 [cit. 2008-04-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.premid.cz/index.php?id=1021&L=3>>.
- [14] *Premid.cz: Tiskové zprávy : Celníci a výsledky za rok 2007* [online]. Kapsch Telematic Services spol. s r. o., aktualizováno 14. 1. 2007 [cit. 2008-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.premid.cz/index.php?id=931&L=3>>.
- [15] *Sbírka zákonů, ročník 2007, sbírka, zákon, sbírka zákonů ČR : Nařízení vlády 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací* [online]. aktualizováno 12. 1. 2008 [cit. 2008-01-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.podnikame.cz/zakony07/index.php3?co=Z2007272>>.
- [16] *Státní fond dopravní infrastruktury* [online]. Praha: Státní fond dopravní infrastruktury, aktualizováno 1. 5. 2008 [cit. 2008-10-04]. Dostupný na WWW: <<http://www.sfdi.cz/CZ/verejne-listiny.php>>.

- [17] *Výběrové řízení na dodavatele mýtného systému* [online]. Ministerstvo dopravy, aktualizováno 3.2.2007 [cit. 2008-03-15]. Dostupný z WWW: <[http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni\\_doprava/Silnice+dalnice+mosty/mytne/vyberove\\_rizeni/Vyberove\\_rizeni.htm](http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/Silnice+dalnice+mosty/mytne/vyberove_rizeni/Vyberove_rizeni.htm)>.
- [18] *Zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů* [on line]. Praha: Česká daňová správa, aktualizováno 18. 5. 2007 [cit. 2008-18-05]. Dostupný na WWW: <[http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/182\\_3147.html](http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/182_3147.html)>.
- [19] *Zákon č. 104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů* [on line]. Praha: Státní fond dopravní infrastruktury, aktualizováno 1. 7. 2007 [cit. 2008-15-04]. Dostupný na WWW: <<http://www.sfdi.cz/CZ/zakon-o-sfdi.php>>.
- [20] *Zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů* [on line]. Praha: Česká daňová správa, aktualizováno 18. 5. 2007 [cit. 2008-18-05]. Dostupný na WWW: <[http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/182\\_793.html](http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/182_793.html)>.
- [21] *Zpoplatnění dálnic a rychlostních silnic* [on line]. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR, aktualizováno 1. 2. 2008 [cit.2008-05-05]. Dostupný na WWW: <[http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni\\_doprava/Silnice+dalnice+mosty/Zpoplatneni\\_dalnic\\_a\\_rychlostnich\\_silnic/default.htm](http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/Silnice+dalnice+mosty/Zpoplatneni_dalnic_a_rychlostnich_silnic/default.htm)>

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Přehled nejběžnějších ekonomických nástrojů v dopravě.....	15
Tabulka č. 2: Porovnání jednotlivých technologií.....	35
Tabulka č. 3: Rozdělení vozidel do kategorií v SRN .....	39
Tabulka č. 4: Výše mýta za kilometr dle současné verze Vyhlášky o výši mýta .....	39
Tabulka č. 5: Přehled cen mýtného v Rakousku .....	42
Tabulka č. 6: Ceny za kilometr podle emisní třídy.....	45
Tabulka č. 7: Rozpočty SFDI v letech 2001 až 2006.....	47
Tabulka č. 8: Sazby spotřební daně z minerálních olejů .....	48
Tabulka č. 9: Výnosy daně z minerálních olejů v mld. Kč .....	48
Tabulka č. 10: Roční sazba silniční daně dle zdvihovém objemu motoru .....	50
Tabulka č. 11: Slevy silniční daně v kombinované dopravě .....	51
Tabulka č. 12: Výnosy ze silniční daně v mld. Kč.....	52
Tabulka č. 13: Vývoj cen dálničních poplatků v Kč od roku 1995 – 2004.....	53
Tabulka č. 14: Ceny dálničních kupónů v roce 2005 a 2006 .....	55
Tabulka č. 15: Ceny dálničních kupónů v roce 2007 2008 .....	55
Tabulka č. 16: Výnosy z poplatků za použití dálnic a rychlostních silnic v mld. Kč .....	56
Tabulka č. 17: Mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice .....	63
Tabulka č. 18: Mýtné sazby pro silnice I.třídy .....	63
Tabulka č. 19: Předepsané mýto za rok 2007 .....	70
Tabulka č. 20: Pořadí států podle podílu na placení mýta (v % z celku) .....	71
Tabulka č. 21: Statistika zachycených neplatičů mýtného v ČR.....	73
Tabulka č. 22: Celkové náklady na zavedení a provoz mýtného systému .....	73
Tabulka č. 23: Výše splátek.....	74
Tabulka č. 24: Předpokládaný výnos z dálničních známek pro rok 2007 .....	75
Tabulka č. 25: Předpokládané mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice (Kč/km).....	75
Tabulka č. 26: Průměrné sazby .....	76
Tabulka č. 27: Počet vozidel.....	76
Tabulka č. 28: Oběhu vozidla.....	76
Tabulka č. 29: Výsledky první metody pro odhad CSHS .....	77
Tabulka č. 30: Výsledky první metody pro odhad KDMML/DFJP UPa .....	77
Tabulka č. 31: Rozdělení distribuce Premid jednotek.....	78
Tabulka č. 32: Výsledky druhé metody pro odhad CSHS.....	78
Tabulka č. 33: Výsledky druhé metody pro odhad KDMML/DFJP UPa .....	79
Tabulka č. 34: Porovnání předpokládaných výnosů.....	81
Tabulka č. 35: Odhady zvýšení výnosů pro kategorie vozidel od 3,5 do 12 t.....	82



## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Systém uzavřený s RSE na všech vjezdech a výjezdech z dálnice .....	22
Obrázek č. 2: Systém otevřený s RSE na mezikřižovatkových úsecích.....	22
Obrázek č. 3: Systém uzavřený a úsekový s RSE na vjezdech a výjezdech z dálnice .....	22
Obrázek č. 4: Příklad konstrukce zařízení u silniční komunikace.....	23
Obrázek č. 5: OBU jednotka rakouského mýtného systému .....	23
Obrázek č. 6: Kontrolní vozidlo .....	24
Obrázek č. 7: Princip DSRC komunikace na hraničním přechodu pro vozidla vybavená.....	30
Obrázek č. 8: Otevřenost mýtného systému .....	61
Obrázek č. 9: Datové toky v systému elektronického mýtného a bankou.....	66
Obrázek č. 10: Finanční toky v systému elektronického mýtného.....	66
Obrázek č. 11: Přidání satelitní technologie .....	68
Obrázek č. 12: Podíl způsobu plateb v ČR.....	71
Obrázek č. 13: Rozdělení uživatelů v režimu PostPay v ČR.....	72
Obrázek č. 14: Rozdělení uživatelů v režimu PrePay .....	72

## Seznam zkratek

DSRC - Dedicated Short Range Communication – systém založený na komunikaci na krátkou vzdálenost v pásmu mikrovln nebo infračerveném pásmu

EFC - Electronic Fee Collection – systém pro elektronické vybírání poplatků

EU - Evropská unie

FNM - Fond národního majetku ČR

GALILEO - Evropský navigační a komunikační družicový systém

GNSS/CN - Global Navigation Satellite System/Cellular Network – globální navigační systém

GSM/GPS - Global System for Mobile Communication/Global Positioning System) – systém pro mobilní komunikaci a systém určování pozice

LPR - Licence Plate Recognition – systém zpoplatnění založený na automatickém rozpoznání registrační značky

LSVA - Leistungsabhängige SchwerVerkehrsAbgabe – systém výkonového zpoplatnění využívající technologie DSRC a GNSS ve spojení s digitálním tachografem

MD ČR - Ministerstvo dopravy České republiky

OBU - On Board Unit – zařízení (palubní elektronické jednotka) instalované uvnitř vozidla

PK - pozemní komunikace

RSE - Road Side Equipment - zařízení nacházející se na vozovce

ŘSD ČR - Ředitelství silnic a dálnic ČR

SFDI - Státní fond dopravní infrastruktury

SPZ - státní poznávací značka

SRN - Spolková republika Německo

## Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam zpoplatněných úseků od 1. ledna 2007 (u dálničních kupónů) .....	92
Příloha č. 2: Roční sazby daně podle největších povolených hmotností na nápravy a počtu náprav u návěsů .....	93
Příloha č. 3: Schéma zpoplatněných úseků od 1.1.2007 .....	94
Příloha č. 4: Schéma zpoplatněných úseků od 1.1.2008 .....	95
Příloha č. 5: Podrobné členění rozsahu zpoplatněné sítě.....	96

## Přílohy

Příloha č. 1: Seznam zpoplatněných úseků od 1. ledna 2007 (u dálničních kupónů)

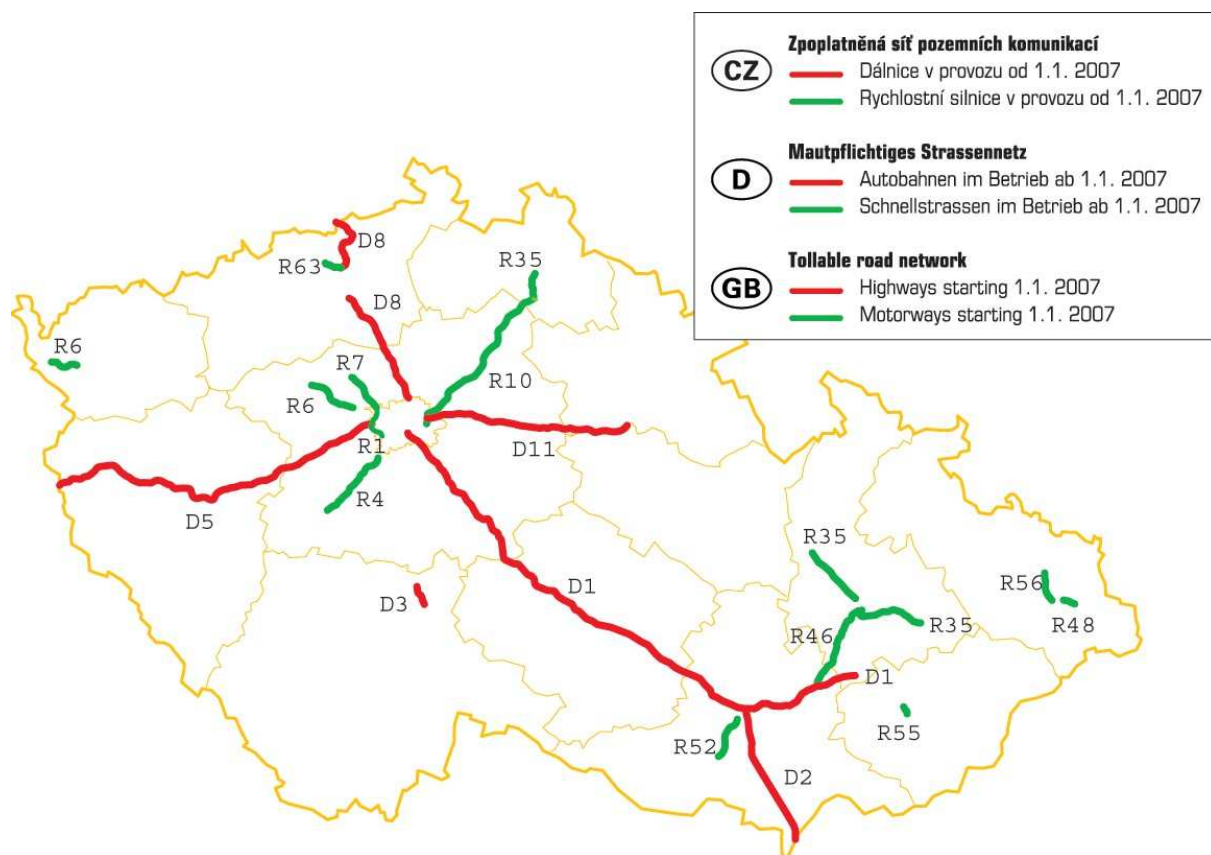
Označení	Úsek	Délka (km)
D1	Praha, Chodov – Kývalka (I/23)	181,0
D1	Brno, Slatina (III/15289) – Vrchoslavice (I/47)	46,3
D1	Kojetín - Kroměříž, západ	4,8
D2	Brno, Chrlice – státní hranice ČR/SR	58,0
D5	Praha, Třebonice (R1) – Beroun, východ (II/605)	15,1
D5	Beroun, centrum (III/11533) – státní hranice ČR/SRN	132,7
D8	Praha, hranice hl. m. (II/243) – Lovosice (I/8)	53,8
D8	Řehlovice (R63) – státní hranice ČR/SRN	28,1
D11	Praha, Horní Počernice (R1) – Sedlice (II/333)	84,0
R4	Jíloviště (III/11513) – Skalka (I/18)	31,9
R6	Velká Dobrá (III/0063) – Nové Strašecí (II/237)	15,9
R7	Praha, Ruzyně-sever (R1) – Slaný, jih	16,7
R10	Praha, Horní Počernice (R1) – Bezděčín (I/16, I/38)	42,0
R10	Kosmonosy (MK, bud. I/38) – Ohrazenice (R35)	26,2
R35	Liberec, Doubí (III/27814) – Ohrazenice (R10)	17,0
R35	Mohelnice, jih (II/635) – Křelov (III/5709)	25,9
R35	Olomouc, Holice (I/55) – Lipník nad Bečvou (I/47)	21,2
R46	Vyškov (D1) – Olomouc, Slavonín (R35)	37,0
R52	Rajhrad (II/425) – Pohorelice, jih (I/53)	16,9
R63	Bystřany (I/8) – Řehlovice (D8)	7,0

Zdroj MCR

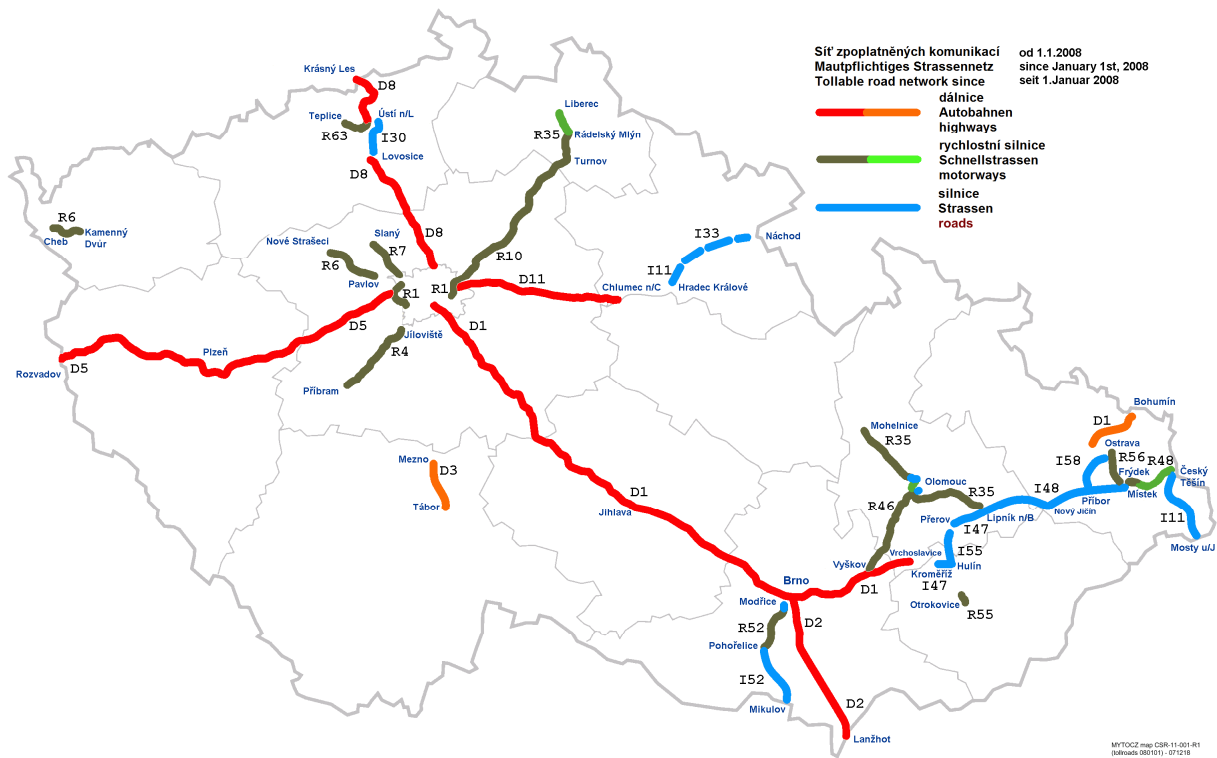
Příloha č. 2: Roční sazby daně podle největších povolených hmotností na nápravy a počtu náprav u návěsů

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

Příloha č. 3: Schéma zpoplatněných úseků od 1.1.2007



# Příloha č. 4: Schéma zpoplatněných úseků od 1.1.2008



Příloha č. 5: Podrobné členění rozsahu zpoplatněné sítě

**ETAPA I**

					ETAPA 1	
Č.	Silnice	Popis silnice	Stávající stav		Stav k 1.1.2007	
			délka v km	zpopl.	délka v km	
<b>Dálnice</b>						
1.	D1	Praha - Brno - Lipník n.B.	230,0	217,1	247,5	
2.	D2	Brno - Břeclav st.hr.	61,0	58,0	61,0	
3.	D3	Praha – Tábor - České Budějovice – Velešín	0,0	0,0	5,3	
4.	D5	Třebonice - Beroun Ejpovice - Litice - Rozvadov st.hr.	147,8	127,4	151,2	
5.	D8	Březiněves (Praha) - Lovosice - Řehlovice – Cínovec st.hr.	57,3	48,3	80,8	
6.	D11	Praha - Libice nad Cidlinou - H.Králové (Kukleny)	42,9	42,9	87,5	
7.	D47(D1)	Lipník nad Bečvou - Bohumín st.hr.	0,0	0,0	0,0	
<b>Dálnice celkem</b>			<b>539,0</b>	<b>493,7</b>	<b>633,3</b>	
<b>Rychlostní silnice</b>						
8.	R1	H. Počernice - Běchovice; Slivenec - Třebonice - Ruzyně	17,0	0,0	17,0	
9.	R3	Velešín (D3) - Dolní Dvořiště st.hr.	0,0	0,0	0,0	
10.	R4	Jíloviště - Skalka - Nová Hospoda	31,9	31,9	31,9	
11.	R6	Praha - K.Vary (Rybáře) - Cheb - Pomezí nad Ohří st.hr.	33,3	15,9	33,3	
12.	R7	Praha (Ruzyně) - Slaný - Chomutov	16,7	14,7	16,7	
13.	R10	Praha (H.Počernice) - Radonice - Kosmonosy - Ohrazenice	72,6	62,7	72,6	
14.	R11	Jaroměř - Královec - Náchod st.hr.	0,0	0,0	0,0	
15.	R35	Liberec (Doubí) – Ohrazenice – Olomouc – Lipník n. B.	66,8	50,1	66,8	
16.	R43	Brno (D1) - Svitavy	0,0	0,0	0,0	
17.	R46	Vyškov - Olomouc (Slavonín - II/570)	37,3	37,3	37,3	
18.	R48	Bělotín – Frýdek-Místek – Český Těšín st.hr.	4,7	0,0	4,7	
19.	R49	Hulín - Střelná st.hr.	0,0	0,0	0,0	
20.	R52	Modřice - Rajhrad - Pohořelice - st.hranice	20,3	13,4	20,3	
21.	R55	Olomouc – Hulín – Břeclav	0,0	0,0	3,0	
<b>Rychlostní silnice celkem</b>			<b>300,6</b>	<b>226,0</b>	<b>303,6</b>	
<b>Dálnice + rychlostní silnice celkem</b>			<b>839,6</b>	<b>719,7</b>	<b>936,9</b>	
<b>Čtyřpruhové silnice označené DZ "Silnice pro motorová vozidla" (RR)</b>						
22.	I/23	Brno západ (D1) - Brno (II/620)	0,8	0,0	0,8	
23.	I/43	Brno (I/42 - VMO) - Česká	7,6	0,0	7,6	
24.	I/50	Brno (II/373) - Brno-východ (D1)	3,2	1,5	3,2	
25.	I/56	Ostrava (Hrabová) - Frýdek Místek	12,5	0,0	12,5	
26.	I/63	Bystřany (I/8) - Řehlovice (D8)	7,0	0,0	7,0	
<b>Čtyřpruhové silnice označené DZ "Silnice pro motorová vozidla" (RR) celkem</b>			<b>31,1</b>	<b>1,5</b>	<b>31,1</b>	
<b>Dálnice + rychlostní silnice + RR celkem</b>			<b>870,7</b>	<b>721,2</b>	<b>968,0</b>	



## ETAPA II

Souhrn zpoplatněných úseků pro etapu 1. a 2.  
(stav do 1. 1. 2008)

Č.	Silnice	Popis silnice	Stávající stav				ETAPA 1.			ETAPA 2.		
			délka v km	Současné zpoplatnění (časové)	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	Stav k 1.1.2007			Stav do 1.1.2008		
							délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku
<b>Dálnice</b>												
1.	D1	Praha - Brno - Lipník n.B.	230,0	217,1	43%	9%	247,5	39%	10%	250,2	38%	10%
2.	D2	Brno - Břeclav - Holíč st.hr.	61,0	58,0	11%	2%	61,0	10%	2%	61,0	9%	2%
3.	D3	Praha – Tábor - České Budějovice – Velešín	0,0	0,0	0%	0%	5,3	1%	0%	14,0	2%	1%
4.	D5	Třebonice - Beroun Ejpovice - Litice - Rozvadov st.hr.	147,8	127,4	27%	6%	151,2	24%	6%	151,2	23%	6%
5.	D8	Březiněves (Praha) - Lovosice - Řehlovice – Cínovec st.hr.	57,3	48,3	11%	2%	80,8	13%	3%	80,8	12%	3%
6.	D11	Praha - Libice nad Cidlinou - H.Králové (Kukleny)	42,9	42,9	8%	2%	87,5	14%	4%	91,6	14%	4%
7.	D47(D1)	Lipník nad Bečvou - Bohumín st.hr.	0,0	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%	8,7	1%	0%
<b>Dálnice celkem</b>			<b>539,0</b>	<b>493,7</b>	<b>100%</b>	<b>22%</b>	<b>633,3</b>	<b>100%</b>	<b>26%</b>	<b>657,5</b>	<b>100%</b>	<b>27%</b>
<b>Rychlostní silnice</b>												
8.	R1	H. Počernice - Běchovice; Sliveneč - Třebonice - Ruzyně	17,0	0,0	6%	1%	17,0	6%	1%	17,0	6%	1%
9.	R3	Velešín (D3) - Dolní Dvořiště st.hr.	0,0	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%
10.	R4	Jíloviště - Skalka - Nová Hospoda	31,9	31,9	11%	1%	31,9	11%	1%	31,9	11%	1%
11.	R6	Praha - K.Vary (Rybáře) - Cheb - Pomezí nad Ohří st.hr.	33,3	15,9	11%	1%	33,3	11%	1%	39,3	13%	2%
12.	R7	Praha (Ruzyně) - Slaný - Chomutov	16,7	14,7	6%	1%	16,7	6%	1%	16,7	6%	1%
13.	R10	Praha (H.Počernice) - Radonice - Kosmonosy - Ohrazenice	72,6	62,7	24%	3%	72,6	24%	3%	72,6	24%	3%
14.	R11	Jaroměř - Královec - Náchod st.hr.	0,0	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%

Č.	Silnice	Popis silnice	Stávající stav				ETAPA 1.			ETAPA 2.		
			délka v km	Součastné zpoplatnění (časové)	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	Stav k 1.1.2007			Stav do 1.1.2008		
							délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku
15.	R35	Liberec (Doubí) – Ohrazenice – Olomouc – Lipník n. B.	66,8	50,1	22%	3%	66,8	22%	3%	69,6	23%	3%
16.	R43	Brno (D1) - Svitavy	0,0	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%
17.	R46	Vyškov - Olomouc (Slavonín - II/570)	37,3	37,3	12%	2%	37,3	12%	2%	37,3	12%	2%
18.	R48	Bělotín – Frýdek-Místek – Český Těšín st.hr.	4,7	0,0	2%	0%	4,7	2%	0%	22,6	8%	1%
19.	R49	Hulín - Střelná st.hr.	0,0	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%	0,0	0%	0%
20.	R52	Modřice - Rajhrad - Pohořelice - st.hranice	20,3	13,4	7%	1%	20,3	7%	1%	20,3	7%	1%
21.	R55	Olomouc – Hulín – Břeclav	0,0	0,0	0%	0%	3,0	1%	0%	3,0	1%	0%
<b>Rychlostní silnice celkem</b>			<b>300,6</b>	<b>226,0</b>	<b>100%</b>	<b>12%</b>	<b>303,6</b>	<b>101%</b>	<b>12%</b>	<b>330,3</b>	<b>110%</b>	<b>13%</b>
<b>Dálnice + rychlostní silnice celkem</b>			<b>839,6</b>	<b>719,7</b>	<b>34%</b>	<b>34%</b>	<b>936,9</b>	<b>97%</b>	<b>38%</b>	<b>987,8</b>	<b>38%</b>	<b>40%</b>
<b>Čtyřpruhové silnice označené DZ "Silnice pro motorová vozidla" (RR)</b>												
22.	I/23	Brno západ (D1) - Brno (II/620)	0,8	0,0	3%	0%	0,8	3%	0%	0,8	3%	0%
23.	I/43	Brno (I/42 - VMO) - Česká	7,6	0,0	24%	0%	7,6	24%	0%	7,6	24%	0%
24.	I/50	Brno (II/373) - Brno-východ (D1)	3,2	1,5	10%	0%	3,2	10%	0%	3,2	10%	0%
25.	I/56	Ostrava (Hrabová) - Frýdek Místek	12,5	0,0	40%	1%	12,5	40%	1%	12,5	40%	0%
26.	I/63	Bystřany (I/8) - Řehlovice (D8)	7,0	0,0	23%	0%	7,0	23%	0%	7,0	23%	0%
<b>Čtyřpruhové silnice označené DZ "Silnice pro motorová vozidla" (RR) celkem</b>			<b>31,1</b>	<b>1,5</b>	<b>100%</b>	<b>1%</b>	<b>31,1</b>	<b>100%</b>	<b>3%</b>	<b>31,1</b>	<b>100%</b>	<b>1%</b>
<b>Dálnice + rychlostní silnice + RR celkem</b>			<b>870,7</b>	<b>721,2</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>968,0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>1018,9</b>	<b>39%</b>	<b>39%</b>
<b>Silnice I.třídy nahrazující dálnice a rychlostní silnice</b>												
27.	I/3	Mirošovice - Chotoviny - Tábor - Velešín - st.hranice	152,1	0,0	15%	6%		0%	0%	146,5	14%	6%
28.	I/4	Praha (Lahovice) - Jíloviště; Skalka - Nová Hospoda	51,4	0,0	5%	2%		0%	0%	51,4	5%	2%
29.	I/6	Praha (Řepy) - Pavlov; Nové Strašecí - Kamenný Dvůr; Cheb - st.hranice	135,2	0,0	13%	6%		0%	0%	129,2	13%	5%

Č.	Silnice	Popis silnice	Stávající stav				ETAPA 1. Stav k 1.1.2007			ETAPA 2. Stav do 1.1.2008		
			délka v km	Současné zpoplatnění (časové)	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku
30.	I/7	Praha Ruzyně (Evropská) - Ruzyně; Slany J(Knovíz) - Chomutov	63,7	0,0	6%	3%		0%	0%	63,7	6%	3%
31.	I/8	Lovosice - Bystřany - Teplice - Cínovec st.hranice	38,7	0,0	4%	2%		0%	0%	38,7	4%	2%
32.	I/30	Lovosice - Ústí nad Labem	21,1	0,0	2%	1%		0%	0%	21,1	2%	1%
33.	I/16	Jičín - Úlibice	8,9	0,0	1%	0%		0%	0%	8,9	1%	0%
34.	I/33	Plotiště - Jaroměř - Náchod st.hranice	40,7	0,0	4%	2%		0%	0%	40,7	4%	2%
35.	I/35	Bílý Kostel - H.Králové - Olomouc - Lipník/B. - přivaděč	194,3	0,0	19%	8%		0%	0%	194,3	19%	8%
36.	I/43	Česká - Svitavy	60,4	0,0	6%	2%		0%	0%	60,4	6%	2%
37.	I/47	Vrchoslavice - Hulín; Přerov - Lipník nad Bečvou - Běloutín	54,2	0,0	5%	2%		0%	0%	45,5	4%	2%
38.	I/48	Běloutín - Český Těšín	43,9	0,0	4%	2%		0%	0%	43,9	4%	2%
39.	I/52	Brno (D1) - Modřice; Pohořelice - st.hranice	26,6	0,0	3%	1%		0%	0%	26,6	3%	1%
40.	I/55	Olomouc - Přerov - Hulín - Otrokovice - Kunovice - Petrov - Břeclav	126,8	0,0	12%	5%		0%	0%	123,8	12%	5%
41.	I/58	Příbor (I/48) - Ostrava (I/11)	22,5	0,0	2%	1%		0%	0%	22,5	2%	1%
<b>Silnice I.třídy nahrazující dálnice a rychlostní silnice celkem</b>			<b>1040,5</b>	<b>0,0</b>	<b>100%</b>	<b>42%</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>1017,2</b>	<b>100%</b>	<b>41%</b>
<b>Silnice I.třídy zamezující objíždění</b>												
42.	I/11	Kukleny - Plotiště; Český Těšín - Mosty u Jablunkova st.hranice	36,4	0,0	7%	1%		0%	0%	36,4	7%	1%
43.	I/12	Praha - Kolín	34,4	0,0	6%	1%		0%	0%	34,4	6%	1%
44.	I/13	Karlovy Vary - Teplice	95,9	0,0	18%	4%		0%	0%	95,9	18%	4%
45.	I/26	Sulkov - st. hranice	58,8	0,0	11%	2%		0%	0%	58,8	11%	2%
46.	I/38	Bezděčín (I/10) - Pávov - Jihlava - Znojmo - st.hranice	219,0	0,0	40%	9%		0%	0%	219,0	40%	9%

Č.	Silnice	Popis silnice	Stávající stav				ETAPA 1.			ETAPA 2.		
			délka v km	Současné zpoplatnění (časové)	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	Stav k 1.1.2007			Stav do 1.1.2008		
							délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku	délka v km	% - podíl v rámci skupiny	% - podíl na celku
47.	I/50	Holubice - Starý Hrozenkov (st.hranice)	100,1	0,0	18%	4%		0%	0%	100,1	18%	4%
<b>Silnice I.třídy zamezující objíždění celkem</b>			<b>544,6</b>	<b>0,0</b>	<b>100%</b>	<b>22%</b>	<b>0,0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>544,6</b>	<b>100%</b>	<b>22%</b>
<b>Silnice I.třídy celkem</b>			<b>1585,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>65%</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0%</b>	<b>1561,8</b>	<b>-</b>	<b>64%</b>
<b>Celkem</b>			<b>2455,8</b>	<b>721,2</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>968,0</b>	<b>-</b>	<b>39%</b>	<b>2580,7</b>	<b>-</b>	<b>105%</b>
48.	I/4	Strážný (hr.přechod) - Strážný			-	-		-	-		-	-
49.	I/10	Harrachov (hr.přechod) - Harrachov			-	-		-	-		-	-
50.	I/11	Mosty u Jablunkova (hr.přechod) - Jablunkov			-	-		-	-		-	-
51.	I/21	Vojtanov (hr.přechod) - Cheb			-	-		-	-		-	-
52.	I/24	Halámky (hr.přechod) - Suchdol nad Lužnicí			-	-		-	-		-	-
53.	I/27	Železná Ruda (hr.přechod) - Železná Ruda			-	-		-	-		-	-
54.	I/35	Bílá / Bumbálka (hr.přechod) - Rožnov pod Radhoštěm			-	-		-	-		-	-
55.	I/46	Sudice (hr.přechod) - Opava			-	-		-	-		-	-
56.	I/57	Bartultovice (hr.přechod) - Krnov			-	-		-	-		-	-
57.	I/60	Bílý Potok (hr.přechod) - Javorník (pozn.: do 12t; pouze ČR a PR)			-	-		-	-		-	-
<b>Silnice I.třídy s hraničními přechody pro N celkem</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Celkem</b>			<b>2455,8</b>	<b>721,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>968,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2580,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>