

**Univerzita Pardubice**  
**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**Náklady na provoz vozidla ve vztahu k emisním třídám**

**Patrik Erlebach**

**Bakalářská práce**

**2010**

Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2009/2010

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Patrik ERLEBACH**  
Osobní číslo: **D06082**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Náklady na provoz vozidla ve vztahu k emisním třídám**  
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Charakteristika emisních tříd ve vybrané firmě
2. Analýza nákladů na provoz vozidel ve firmě LOG-IN CZ s.r.o.
3. Návrh na použití vozidel vzhledem k souvisejícím provozním nákladům

Závěr

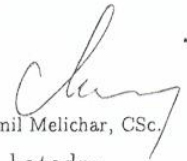
Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího  
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:  
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jindřich Ježek, Ph.D.  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky  
Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2009  
Termín odevzdání bakalářské práce: 31. května 2010



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.



prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2009

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci nesoucí název Náklady na provoz vozidla ve vztahu k emisním třídám vypracoval samostatně pod vedením Ing. Jindřicha Ježka PhD. Veškeré literární prameny a informace využití v této práci jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 26. 11. 2010

Patrik Erlebach

### **Poděkování**

Touto cestou bych chtěl poděkovat Ing. Jindřichu Ježkovi Ph. D. za odborné vedení této bakalářské práce, za cenné rady, vlídný přístup a ochotu při konzultacích. Také bych chtěl poděkovat Ing. Romanu Horákovi za poskytnuté informace a rady.

## **Anotace**

Náklady na provoz vozidla ve vztahu k emisním třídám je v dnešní době diskutované téma jak již za strany profesionálů tak i za strany veřejnosti. Tato bakalářská práce se zabývá náklady na provoz vozidel, které jsou zařazeny v emisní třídě EURO 3 a EURO 5. V první části této práce je uvedena charakteristika společnosti, ve které byl prováděn výzkum, její právní ukotvení, specifika, charakteristika emisních tříd a úmluv, které se k dané problematice vztahují. Druhá část práce je věnována nákladům vynakládaných dopravními společnostmi provozující silniční nákladní dopravu, daním a poplatkům za užívání silnic a dálnic. Třetí část práce se zabývá zkoumáním samotných nákladů a jejich porovnáváním mezi emisními třídami EURO 3 a EURO 5 ve společnosti LOG-IN CZ s.r.o.

**Klíčová slova:** náklady, doprava, emisní třídy, Ad blue, pojistné, mýtné, pohonné hmoty, leasing

## **Title**

**The costs of running a vehicle in relation to emission classes**

## **Annotation**

The costs of running a vehicle in relation to emission classes are very debated issue nowadays – on the part of professionals and even on the part of the public. This bachelor thesis deals with the costs of running vehicles which belong to EURO 3 and EURO 5 classes. In the first part of the thesis there is a characteristics of the company where the research has been held – its legal basis, specifics, characteristics of emission classes and arrangements which are connected with the issue of the thesis. In the second part of the thesis we can find the information about costs of carriers which run the road truck traffic and taxes and fees for using roads and highways they have to pay. The third part of the thesis deals with the costs themselves and comparing the costs of EURO 3 and EURO 5 classes in the company LOG-IN CZ s. r. o.

**Key words:** costs, transportation, emission classes, Ad blue, premium, toll, fuel, lease

## **OBSAH**

<b>Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Charakteristika emisních tříd ve vybrané firmě .....</b>	<b>10</b>
1.1 Právní ukotvení společnosti .....	10
1.2 Sesterské společnosti.....	11
1.3 Činnost společnosti .....	11
1.4 Emisní třídy nákladních vozidel.....	11
1.4.1 Právní ukotvení emisních tříd .....	14
1.4.2 Emisní třída EURO 3 .....	14
1.4.3 Emisní třída EURO 5 .....	15
1.5 Instituce a dohody v kamionové dopravě.....	16
1.5.1 Mezinárodní silniční unie.....	16
1.5.2 Transfrigoroute international.....	17
1.5.3 Mezinárodní silniční federace .....	18
1.5.4 Stálé mezinárodní sdružení silničních kongresů .....	18
1.5.5 Mezinárodní smlouvy v silniční dopravě .....	18
<b>2 Analýza nákladů na provoz vozidel ve firmě LOG-IN CZ s.r.o.....</b>	<b>19</b>
2.1.1 Kalkulace nákladů provozu silničních vozidel.....	20
2.1.2 Daně hrazené v ČR.....	20
2.1.3 Poplatky za užívání silnic a dálnic pro MKD v ČR .....	22
2.1.4 Poplatky za užívání silnic a dálnic pro MKD v Evropě .....	22
<b>3 Návrh na použití vozidel vzhledem k souvisejícím provozním nákladům .....</b>	<b>32</b>
3.1 Cíl výzkumu .....	32
3.2 Výběr společnosti.....	32
3.3 Výběr vozidel k výzkumné části .....	33
3.4 Metoda výzkumu.....	33
3.5 Technika.....	34
3.6 Interpretace výsledků .....	34
3.6.1 Leasing .....	34
3.6.2 Opravy .....	37
3.6.3 Mýtné .....	39
3.6.4 Ad blue .....	41
3.6.5 Pohonné hmoty.....	43
3.6.6 Pojistné.....	46
3.7 Vyhodnocení hypotézy.....	50
3.8 Zodpovězení cíle výzkumu .....	51
<b>Závěr .....</b>	<b>52</b>

<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>53</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>54</b>
<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>55</b>
<b>Použitá literatura .....</b>	<b>56</b>



# Úvod

Téma Náklady na provoz vozidla ve vztahu k emisním třídám jsem si vybral z toho důvodu, že mě tato problematika velice zajímá a jsem zaměstnán v oblasti silniční nákladní dopravy. Problematika dopravních společností je v dnešní době velice diskutovaná. Hovoří se o ní nejen mezi odborníky, ale též v běžné společnosti mezi širokou veřejností.

Myslím si, že dopravní společnosti se v dnešní době, díky možnostem, které mají, dostávají do popředí a patří mezi preferované dopravce v různých oblastech. Tyto společnosti musí zákazníkovi mít co nabídnout a jejich služby se musí neustále zdokonalovat, rozvíjet a zároveň jejich náklady nesmí růst rychleji než tržby a proto dopravci používají nejnovější techniku. Z tohoto důvodu se mění trasy těchto vozidel z drahých dálnic na levnější komunikace.

Podklady pro tuto bakalářskou práci jsem získal ze společnosti LOG-IN CZ s.r.o., jejíž pracovníci mi poskytli potřebné interní informace v německém jazyce. Tato data budou v této práci dále zpracovávána v českém jazyce a pomocí jejich vyhodnocení dojde k zodpovězení mnou stanoveného cíle.

Cílem této bakalářské práce je nalézt vhodnou skladbu vozového parku již výše uvedené společnosti. Zaměřil jsem se zejména na vozy, které jsou zařazeny v EURO třídě 3 a EURO třídě 5. Jejich porovnáním ve vybraných oblastech zjišťuji, jaká vozidla jsou pro společnost z ekonomického hlediska výhodnější. Dále by z této práce mělo být zřejmé, jaké mají být učiněny kroky k inovaci vozového parku s ohledem na její specifika.

# 1 Charakteristika emisních tříd ve vybrané firmě

Společnost LOG-IN s.r.o. se věnuje přepravě luxusního a drahého zboží, které by mělo být během cesty řádně zabezpečeno a ochráněno proti případnému odcizení a následnému zneužívání. Ochranu zboží je firma schopna zajistit jak v tuzemsku, tak i po Evropě. Takovou službu si společnost LOG-IN CZ s.r.o. může dovolit zejména díky svému pozoruhodnému vozovému parku bezpečnostních vozidel, která mají předepsané vybavení.

Společnost se také zabývá vývojem a výrobou logistických řešení, vývojem kontejnerů a speciálních palet. Realizuje specifické koncepce, aby v co největší možné míře mohla vyhovět přáním a požadavkům zákazníků. Společnost LOG-IN CZ s.r.o. je partnerem SUPPLY CHAIN, což je pojem, který zahrnuje všechny aktivity vyžadující zajištění zdrojů, výrobu nebo přeměnu, skladování, distribuci a dodání výrobků zákazníkům.

Již dnes poskytuje společnost LOG-IN CZ s.r.o. kvalitní služby, v budoucnu by však mělo dojít k inovacím stávajícího systému a měla by se více zaměřit na skladovací logistiku a zabezpečení vozového parku.

## 1.1 Právní ukotvení společnosti

Společnost LOG-IN s.r.o. vznikla v červnu roku 2006 sloučením přepravní společnosti Šmidberský a.s. a německé společnosti Jumbo-Express. Společnost LOG-IN s.r.o. má dnes hlavní sídlo v Německu a je členem společností skupiny Gammisch. *„Orgány společnosti tvoří Valná hromada. Působnost Valné hromady vykonává jediný společník. V tuto chvíli má společnost čtyři jednatele. Jednat jménem společnosti má právo ve všech věcech jednatel. Jednatel je statutárním orgánem společnosti a není omezen ve svém oprávnění jednat jménem společnosti.“*<sup>1</sup>

Společnost byla založena dle § 105 odst. 1 zákona č. 513/1991 Sb. obchodního zákoníku, který říká, že *„společností s ručením omezeným je společnost, jejíž základní kapitál je tvořen vklady společníků a jejíž společníci ručí za závazky společnosti, dokud nebylo zapsáno splacení vkladů do obchodního rejstříku.“*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Zakladatelská listina společnosti LOG-IN CZ s.r.o.

<sup>2</sup> §105 odst. 1 zákona č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník

## **1.2 Sesterské společnosti**

Jak již bylo uvedeno výše, společnost LOG-IN je členem tzv. skupiny Gammisch. Tento spolek zahrnuje společnost Gammisch Robert, LOG-IN, LOG-IN CZ, RVN textilrecycling a Gammisch transportsysteme.

## **1.3 Činnost společnosti**

Těžiště činnosti spočívá v přepravě luxusního a cenného zboží, které vyžaduje nejvyšší stupeň zajištění ve spojení s nejmodernějšími bezpečnostními a kontrolními technologiemi. V této problematice společnost LOG-IN s.r.o. využívá dlouholeté zkušenosti a know – how německé mateřské firmy Jumbo – Express.

Aby společnost mohla přepravovat luxusní a cenné zboží a v maximální míře zajistila bezpečnost nákladu, využívá na přepravu speciální bezpečnostní nákladní automobily, které mají patentovaný uzavírací systém a systém ochrany proti krádeži. Tyto speciální doplňky byly zkonstruovány hlavně pro tyto účely. Nepřetržitou možnost vozidla lokalizovat a sledovat zaručují zejména moderní informační technologie, čímž je umožněna absolutní kontrola od nakládky po vykládku.

Společnost se dále zabývá zasilatelstvím, silniční nákladní dopravou, zprostředkováním obchodu a služeb a provozování logistických center.

## **1.4 Emisní třídy nákladních vozidel**

EURO normy neboli Evropské emisní standardy jsou vlastně postupně novelizované směrnice Evropské komise, které stanovují minimální emisní standardy nových vozidel. Upravují emise NO<sub>x</sub>, HC, CO a pevných částic. V současné době se na evropských silnicích pohybují nákladní vozidla, která splňují normy EURO 1, EURO 2, EURO 3, EURO 4 a od roku 2009 i EURO 5.

Emisní třídy EURO jsou rozděleny do tří tarifních skupin (A, B a C) a jsou každý rok upravovány podle harmonizovaného indexu spotřebitelských cen. Nákladní vozidla s emisní třídou EURO EEV a EURO VI (tarifní skupina A) od 1. 1. 2010 platí o 10 % nižší mýtné, než platila podle doposud používaného základního tarifu. Nákladní vozidla s emisní třídou EURO IV a V (tarifní skupina B) budou platit mýtné nižší o 4 %. Nákladní vozidla s emisní třídou 0 až III (tarifní skupina C), což jsou vozidla s nejvyššími emisemi škodlivin, budou platit o 10 % více.

Technologie se stále zlepšuje, takže je možné požadovat po výrobcích automobilů, aby jejich výrobky byly stále dokonalejší. Už dávno si Evropa uvědomila, že vozy vyfukovací jedovaté plyny je třeba potlačit. K tomu přispěly normy, které nakazují výrobcům aut maximální přípustné hladiny jedovatých plynů a nežádoucích částí ve výfukových plynech. Emisní normy jsou podle zákona označovány jako Euro a číslicí dle postupně platné právní normy. Tyto normy mají časové omezení. Například dnes platí norma Euro 4, ale tento rok vstoupila v platnost již norma Euro 5 pro nové vozy.

První směrnice s názvem EURO 1 (nebo též EM1) vstoupila v platnost roku 1993 a v současné době nastupuje platnost směrnice EURO 5. Směrnice je vždy avizována 3 roky dopředu a vztahuje se pouze na nově vyrobená vozidla registrovaná od data platnosti nařízení.

První ze směrnic - EURO 1 – která je platná od roku 1993, byla poměrně benevolentní. Benzinovým i naftovým motorům určovala limit na oxid uhelnatý přibližně 3 g/km a emise NO<sub>x</sub> a HC se sčítaly. Omezení emisí pevných částic se týkalo jen diesellových motorů. Benzinové motory musely užívat bezolovnatá paliva.

Norma EURO 2 od sebe oba typy motorů již oddělovala - naftové motory měly určité zvýhodnění v emisích NO<sub>2</sub> a HC, kdy limit platil pro jejich součet, benzinové motory si naopak mohly dovolit vyšší emise CO. Tato směrnice též nařizovala snížení obsahu pevných olovnatých částic ve výfukových plynech.

Se zavedením EURO 3, která platí od roku 2000, začala Evropská komise přitvrzovat. U diesellových motorů snížila obsah PM o 50 % a stanovila pevný limit pro emise NO<sub>2</sub> na 0,5 g/km. Zároveň nařídila snížení emisí CO o 36 %. Benzinové motory musí podle této normy splňovat přísné podmínky pro emise NO<sub>2</sub> a HC.

V současné době platná norma EURO 4 emisní limity ještě více zpřísnila. Oproti předchozí normě EURO 3, snížila obsah pevných částí a emisí oxidu dusíku ve výfukových plynech automobilů na polovinu. V případě naftových motorů pak donutila výrobce k výrazné redukci CO, NO<sub>2</sub>, nespálených uhlovodíků a pevných částic.

*„Aby Evropská komise předešla problémům s normami u veřejně prospěšných vozidel, prodlužuje v těchto případech přechodnou dobu na nové standardy ještě o tři roky. Dále se Evropa shodla, že přechod od normy EURO 4 k EURO 5 finančně podpoří. Například Německo, Francie či Holandsko dotují všechny nově vyrobené vozy, které splňují PM limit daňovou úlevou řádově okolo 500 eur.“<sup>3</sup>*

#### **Sledované emisní složky:**

**Oxid uhelnatý (CO)** – bezbarvý plyn bez chuti a bez zápachu, lehčí než vzduch. Je nedráždivý a výbušný. Váže se na hemoglobin, tj. krevní barvivo, a tím zabraňuje přenosu vzduchu z plic do tkání – je tedy jedovatý. V normálních koncentracích v ovzduší relativně rychle oxiduje na oxid uhličitý CO<sub>2</sub>.

**Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)** – bezbarvý plyn bez chuti a bez zápachu. Sám o sobě není jedovatý, ale zvyšuje účinky skleníkového efektu.

**Nespálené uhlovodíky (HC)** – kromě dalších složek obsahují především karcinogenní aromáty, jedovaté aldehydy a nejedovaté alkany a alkeny.

**Oxidy dusíku (NO<sub>2</sub>)** – mají podobné účinky jako CO, napadají plíce a sliznice. Vznikají v motoru za vysokých teplot a tlaků během hoření, a to při nadbytku kyslíku. Některé oxidy dusíku jsou zdraví škodlivé.

**Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)** – štiplavě páchnoucí, jedovatý bezbarvý plyn. Jeho nebezpečí spočívá v tom, že v dýchacích cestách vytváří kyselinu siřičitou.

**Olovo (Pb)** – jedovatý těžký kov. V současné době jsou paliva u čerpacích stanic k dostání pouze bez olova. Jeho mazací vlastnosti jsou nahrazeny aditivy.

**Saze (PM)** – částice sazí, způsobují mechanické dráždění a fungují jako nosiče karcinogenů a mutagenů.

---

<sup>3</sup> <http://clanky.katalog-automobilu.cz/auta-automobily-clanky/4000-emisni-normy-euro-evropa-pritvrzuje/> [online]. 2010 [cit. 2010-11-07]. <http://clanky.katalog-automobilu.cz>. Dostupné z WWW: <<http://clanky.katalog-automobilu.cz>

### **Při spalování paliv jsou přítomny i další složky:**

**Dusík (N<sub>2</sub>)** – nehořlavý, bezbarvý, nezapáchající plyn. Není jedovatý. Je hlavní součástí vzduchu, který dýcháme (78 % N<sub>2</sub>, 21 % O<sub>2</sub>, 1 % ostatní plyny). Převážná část dusíku se po skončení spalovacího procesu vrací ve výfukových plynech zpět do ovzduší. Malá část reaguje s kyslíkem a vznikají oxidy dusíku NO<sub>2</sub>.

**Kyslík (O<sub>2</sub>)** – bezbarvý, nejedovatý plyn. Bez chuti a bez zápachu. Je nezbytný pro proces spalování.

**Voda (H<sub>2</sub>O)** – ta je ve formě vodní páry nasávána spolu se vzduchem.

#### 1.4.1 Právní ukotvení emisních tříd

Emisní normy upravuje v České republice nařízení vlády č. 484/2006 Sb., které je platné od 18. října 2006 a pojednává o výši časových poplatků a o výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací. „*Také řešení této problematiky nařizuje vláda dle § 46 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. Též je zmiňována ve znění zákona č. 102/2000 Sb. a zákona č. 80/2006 Sb.*“<sup>4</sup>

#### 1.4.2 Emisní třída EURO 3

EURO 3 s platností od roku 2000 opět snižuje obsah PM o 50 % u dieselových motorů a stanovuje pevný limit pro emise NO<sub>x</sub> na 0,50 g/km, CO se snižuje o 36 %. Benzínové motory musí nyní splňovat přísné podmínky pro emise NO<sub>x</sub> a HC, což je před konkurencí mírně znevýhodňuje.

Emisní limity oxidů dusíku a oxidu uhelnatého klesly u dieselových motorů za dané období asi na pětinu. Podobně byl snížen obsah pevných olovnatých částic ve zplodinách. Původně se plánovalo použít za tímto účelem speciálních filtrů mikročástic, ale jinak pro vyhovění normě nakonec stačily i běžnější tzv. otevřené filtry, které nevyvolávají protitlak a nesnižují tak výkon. U benzínových motorů došlo k vymýcení olovnatých typů paliva a výraznému snížení produkce oxidů dusíku a uhlovodíků.

---

<sup>4</sup> § 46 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů, viz Nařízení vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatků a výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací

### 1.4.3 Emisní třída EURO 5

Nová emisní norma EURO 5 tentokrát postihuje více dieselové motory a snaží se je, co se obsahu zplodin týče, srovnat s motory benzínovými. EURO 5 snižuje emisní limit pro PM na pětinu oproti současnému stavu, což se dá splnit prakticky jen montáží filtrů pevných částic, které však nejsou zrovna nejlevnější. Rovněž bude třeba použít nových technologií pro dosažení limitů na NO<sub>2</sub>.

Naopak mnoho již dnes vyráběných benzínových motorů novou směrnicí EURO 5 splňuje. V jejich případě půjde pouze o 25 % snížení limitů na HC a NO<sub>2</sub>, emise CO zůstávají nezměněny. Nově přibyla povinnost montovat filtry na olovnaté částice do benzínových motorů s přímým vstřikováním paliva.

Zavedení normy EURO 5 bylo původně plánované již v roce 2008, ale díky nátlaku ze strany automobilového průmyslu se podařilo zavedení této normy oddálit. Navíc se tato restrikce bude týkat zatím jen nových modelů, starší modely s dobíhající výrobou ji plně pocítí až od roku 2011.

Limit pro emise pevných částic (PM) v rámci EURO 5 zůstane na 0,02 g/kWh, maximum množství oxidů dusíku klesne z 3,5 na 2 g/kWh. Ke splnění přísnějších limitů se využívá buď systém recirkulace výfukových plynů EGR, nebo odbourávání škodlivin prostřednictvím selektivní katalytické reakce přidáváním složky AdBlue neboli močoviny.

Na EURO 5 museli přejít i domácí výrobci Tatra a Avia – Avia homologaci na EURO 5 nedávno získala a Tatra již s předstihem předvedla jediný vzduchem chlazený motor s mechanickým vstřikováním na světě, který EURO 5 splňuje.

Emisní norma EURO 5 tentokrát postihuje více dieselové motory a snaží se je, co se obsahu zplodin týče, srovnat s motory benzínovými. To je docela běžná praxe, neboť „palivový dualismus“ například v USA vůbec neexistuje. Nutno však dodat, že zatímco v Americe tvoří naftové automobily pouze 5 % podíl na trhu, v EU je to téměř polovina. Dalším úskalím je, že na naftu jezdí většina vozidel veřejné dopravy, nákladních automobilů nebo vozidel záchranné služby. EURO 5 snižuje emisní limit pro PM na pětinu oproti současnému stavu, což se dá splnit jen při instalaci zmíněných PM mikrofiltrů, které však nejsou zrovna nejlevnější. Rovněž bude třeba použít nových technologií pro dosažení limitů NO<sub>x</sub>.

Naopak mnoho již dnes vyráběných benzínových motorů novou směrnicí EURO 5 splňuje. V jejich případě půjde pouze o 25 % snížení limitů na HC a NO<sub>x</sub>, emise CO zůstávají nezměněny. Nově přibyla povinnost instalovat filtry na olovnaté částice do benzínových motorů s přímým vstřikováním paliva.

## 1.5 Instituce a dohody v kamionové dopravě

Silniční doprava a přeprava se stává nedílnou součástí národní ekonomiky všech států. „Právě doprava a přeprava se již od minulosti přímo podílejí na rozvoji mezinárodní hospodářské kooperace a dělby práce a v podstatě ji svými možnostmi a kvalitou také podmiňovaly.“<sup>5</sup> V dnešní době jsou právě logistické přepravní společnosti velice žádané, jelikož slouží k rozvoji a ke zkvalitnění celosvětového obchodu. Avšak aby mohly přepravní společnosti dosahovat takovýchto výsledků, je zapotřebí, aby se též zdokonalovala infrastruktura a aktualizovaly se mezinárodní a vnitrostátní úmluvy, které s dopravou souvisejí.

### 1.5.1 Mezinárodní silniční unie

Mezinárodní silniční unie neboli IRU byla založena již v roce 1948 v Ženevě za účasti zástupců státních a zemských organizací silniční dopravy a o rok později jí OSN udělila status svého poradního orgánu.

Její hlavním cílem je soustředit se na zastupování živnostenských a hospodářských zájmů, které jsou spojeny s mezinárodní silniční dopravou osob a zboží. V dnešní době působí po celém světě. „Jako mluvčí silniční dopravy IRU udržuje úzký vztah s jinými mezinárodními organizacemi např. s Radou Evropy, EU.“<sup>6</sup> Práce IRU se také projevuje v regionálních komisích OSN.

IRU má řídicí radu, která je vrcholným orgánem unie a zabývá se činností této organizace i její vnitřní stavbou. Aby se mohla lépe orientovat v jednotlivých oblastech, je ředitelská rada rozdělena do tří sekcí (živnostenská doprava osob, živnostenská doprava zboží a závodová doprava). Organizace disponuje sedmi pracovními komisemi, které zasahují do různých oblastí, např. bezpečnosti, techniky, znalectví atd.

---

<sup>5</sup> NOVÁK, Radek. *Mezinárodní kamionová doprava*. Vyd. 1. Praha : Codex Bohemia, 1998. 206 s. ISBN 80-85963-53-1. s. 9

<sup>6</sup> Tamtéž s. 60



Mezinárodní silniční unie pořádá každé dva roky kongres, kterého se kromě jejích členů účastní též zástupci důležitých mezinárodních, státních a soukromých organizací a orgánů. Prvním úkolem této unie bylo zjednodušit celní formality. Výsledkem tohoto snažení je celní úmluva O mezinárodní přepravě zboží, která vznikla na podkladě Karnetu TIR.

*„Členem této unie je i Česká republika, ta byla přijata v roce 1966 jako Československo, avšak tato spolupráce pokračovala i po rozdělení států a zaměřovala se především na národní svazy dopravců. Dopravci ČR jsou zastupováni v IRU zájmovým sdružením ČESMAD BOHEMIA.“<sup>7</sup>*

### 1.5.2 Transfrigoroute international

Transfrigoroute International neboli TI je organizace, která zastřešuje činnost společností, jež působí v oblasti silniční dopravy a přepravy zboží pod kontrolovanou teplotou. TI vznikla v roce 1955 z iniciativy Evropské hospodářské komise OSN a Mezinárodní unie silniční dopravy IRU. Cílem těchto organizací bylo vytvořit takovou organizaci, která by se zabývala specifickými otázkami mezinárodní silniční přepravy s kontrolovaným teplotním režimem. Při jejím zakládání se kladl důraz hlavně na zajištění vysoce profesionální a bezpečné přepravy potravin a na plynulost provozu na hraničních přechodech. Činnost této organizace měla pozitivní vliv zejména na vytvoření Mezinárodní dohody o přepravách snadno zkazitelného zboží, tedy dohod ATP. TI zastupuje 25 zemí a mezi její členy patří přibližně 80 % evropského trhu silničních přeprav s kontrolovanou teplotou. Její dosavadní úspěchy představují solidní základ pro další rozvoj tohoto vysoce specializovaného odvětví, a to i v podmínkách rostoucí konkurence, zvyšujících se standardů kvality a hygieny, zesílené ochrany životního prostředí a posilování úlohy legislativy a sociálních požadavků.

---

<sup>7</sup> EISLER, Jan. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě*. Vyd. 1. Praha : Oeconomica, 2004. 151 s. ISBN 80-245-0772-2(brož.). s 60 – 62, viz [www.iru.org](http://www.iru.org)

### 1.5.3 Mezinárodní silniční federace

Mezinárodní silniční federace (International Road Federation) neboli IRF, která sídlí ve Švýcarsku, je nevládní nezisková organizace, která sdružuje 70 zemí světa. IRF zastupuje silniční stavitele, technické konzultanty, výrobce stavebních zařízení, výrobce motorů, motoristické organizace a další průmyslové instituce se zájmem stavět silnice. Mezi další její zájmy můžeme zařadit pořádání seminářů, konferencí. Za ČR je jejím členem společnost Pragoprojekt.

### 1.5.4 Stálé mezinárodní sdružení silničních kongresů

Stálé mezinárodní sdružení silničních kongresů neboli AIPCR je nejstarší organizace v oblasti dopravy a přepravy, působí po celém světě. AIPCR byla založena v Paříži v roce 1908. Jejími členy je více než 60 států světa a patří mezi ně i ČR. Toto sdružení se zaměřuje především na informovanost o vědeckých pokrocích v oblasti výstavby infrastruktury. Každé čtyři roky pořádá kongres, na kterém jsou tyto informace shrnuty.

### 1.5.5 Mezinárodní smlouvy v silniční dopravě

Vztahy v mezinárodní silniční dopravě jsou v některých situacích složité, a proto jsou upraveny řadou mezinárodních smluv, které se základním způsobem dělí podle počtu smluvních stran, na smlouvy bilaterální a multilaterální. Mezi smlouvy bilaterální patří např. Mezivládní dohody o mezinárodní silniční dopravě a do smluv multilaterálních řadíme Dohodu o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě (CMR), Celní úmluvu o mezinárodní přepravě zboží na podkladě karnetu (TIR), Evropskou dohodu o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), Dohodu o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a specializovaných prostředích určených pro tyto přepravy (ATP) a Evropskou dohodu o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR).

## 2 Analýza nákladů na provoz vozidel ve firmě LOG-IN CZ s.r.o.

Tato část práce se bude věnovat analýze nákladů, bez kterých se každá prosperující i neprospěující společnost neobejde a bez nichž by nemohl vzniknout zisk. Náklady jsou pro firmy faktorem, který má vliv na jejich prosperitu, a proto se všechny společnosti snaží mít náklady na co nejnižší hranici, za účelem růstu firmy.

Náklady je možné dělit podle různých hledisek, většinou se jedná o členění podle nákladových druhů, které vyjadřuje věcnou podstatu jejich vzniku. Mezi tyto náklady lze zařadit náklady na materiál, mzdy, finanční náklady, úroky atd. Dále je lze členit podle účelu vynaložení, které se shoduje s vynaložením nákladů podle místa vzniku v návaznosti s daným účelem. Dle 8. třídy účtové osnovy si každý podnik stanovuje jejich členění a náplň samostatně. Kromě těchto dvou možností je lze dále dělit podle kalkulačního vzorce, který „vychází z toho, že některé náklady lze přičítat nějakému výrobku či službě přímo, jiné jsou pro více výkonů společné. Náklady, které souvisejí s více výkony, nelze těmto výkonům přímo přičíst, ale je nutno je rozdělit podle nějakého ukazatele.“<sup>8</sup> Do kalkulačního vzorce je možné též zařadit přímé náklady, nepřímé náklady a úplné vlastní náklady. Kalkulační položky jsou upraveny směrnici a vyhláškou o kalkulaci, která byla vydána v roce 1990 ministerstvem financí. Náklady jsou dále děleny podle závislosti na objemu výkonu. V současné době ani v minulosti nebyly tyto náklady ze strany ČR nějak upravovány. Zásady jejich zpracování jsou uváděny na různých úrovních. Jelikož se jedná o specifické obory, je nutné postupovat v oblasti nákladů individuálně. Může se jednat o náklady variabilní, fixní, stupňovité, marginální, plánované a jiné.

---

<sup>8</sup> EISLER, Jan. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě*. Vyd. 1. Praha : Oeconomica, 2004. 151 s. ISBN 80-245-0772-2(brož.). s. 103

### 2.1.1 Kalkulace nákladů provozu silničních vozidel

*„Technologie silniční dopravy jsou obvykle liniové, avšak v praxi je třeba kalkulovat s různými typy přepravních požadavků, vzdáleností a druhů vozidel. Proto je též důležité rozlišit kalkulaci nákladní a osobní dopravy.“<sup>9</sup> „Metody kalkulace mohou být různé, cílem je však pokaždé získání podkladů pro vypracování systému cenové nabídky.“<sup>10</sup>*

Kalkulace nákladů může být plánovaná, operativní nebo předběžná. Plánovaná kalkulace navazuje na roční rozpočty podniků, které jsou sestaveny na podkladech získaných z uvažované technologie přeprav na dané období a ostatních provozních podmínek, které se jich týkají.

Operativní kalkulace nákladů je zaměřena na již rozpracované rozpočty, které jsou stanovené na určitou dobu, např. na čtvrtletí, měsíc atd. V podstatě se dá říci, že plní funkci předběžných kalkulací, které se používají stejným způsobem jako oceňování například v rozpočtu. *„Pro ocenění spotřeby přímého materiálu, přímých mezd a ostatních přímých nákladů se používá cen, mzdových tarifů a sazeb známých v době jejich sestavování pro období provádění kalkulovaného výkonu.“<sup>11</sup>*

Předběžné kalkulace se sestavují v určitých časových obdobích, která jsou potřebná k včasnému sestavení plánů a rozpočtů společností. V případě, že se jedná o strukturu nákladů, je zpravidla stěžejní členění z rozpracovaného účetnictví v podniku, kde jsou tyto podklady uvedeny v základních výkazech, tj. v bilančním výkazu a výkazu zisku a ztrát.

### 2.1.2 Daně hrazené v ČR

V této části se budu zabývat zejména položkami, které jsou hrazeny v České republice za mýtné a daně, které s provozováním dopravních a přepravních společností souvisejí. U nás se jedná zejména o silniční daň, spotřební daň, daň z příjmu a daň z přidané hodnoty (DPH).

Silniční daň je upravena zákonem č. 16/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Jejím předmětem jsou motorová vozidla, která jsou užívána k podnikatelské činnosti, včetně zahraničních. Mezi tato vozidla řadíme např. nákladní automobily, tahače,

---

<sup>9</sup> Tamtéž s. 108

<sup>10</sup> HUDEČEK, Milan; ROUBAL, Jan. *Provoz silničních vozidel*. 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 2002. 136 s. ISBN 80-7082-875-7. s. 74

<sup>11</sup> EISLER, Jan; KOSINA, Ivan. *Kalkulace nákladů v dopravě*. Vyd. 2., přeprac. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2000. 97 s. ISBN 80-7194-246-4. s. 9

automobily těší než 3,5 t, přívěsy, návěsy apod. Poplatníkem je osoba, která je uvedena v technickém průkazu vozidla. Jsou však i vozidla, která jsou od této daně osvobozena, mezi ně řadíme např. hasičské vozy, sanity, automobily na elektrický pohon, vozidla, která mají výstražná světla, apod. Sazba daně je uvedena v již výše uvedeném zákoně v § 5. Silniční daň jako jediná z uvedených tvoří nákladovou položku.

Spotřební daň upravuje zákon č. 353/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Je vybírána prostřednictvím prodeje vybraného zboží, na které se tato daň vztahuje. Je placena jednorázově. Plátcí daně jsou výrobci a dovozci. Poplatníci jsou všechny osoby, které si vybrané výrobky zakoupí pro vlastní potřebu. Předmětem této daně jsou např. paliva, maziva, lihoviny, víno atd. V zájmu společnosti je omezování těchto výrobků, což je ale možné pouze do určité míry, jelikož finance získané z této daně jsou velkým přínosem pro stát. Stát osvobozuje provozovatele od daně z paliv a maziv, které jsou užívány jako pohonné hmoty pro vnitrostátní a mezinárodní leteckou dopravu a leteckou práci a taktéž je osvobozena vodní přeprava. Silniční dopravy se osvobození netýká. Sazba daně je uvedena ve výše uvedeném zákoně v § 45.

Daň z příjmu je vymezena zákonem č. 586/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Je rozdělena na 3 části – daň z příjmu fyzických osob, daň z příjmu právnických osob a na společnou část. Pro účely této práce se budu blíže věnovat pouze dani z příjmu právnických osob. Předmětem zdanění jsou veškeré výnosy z činnosti společnosti a veškeré nakládání s majetkem společnosti. Základem daně je zisk společnosti, který je patrný v účetnictví a který se upraví podle daného zákona. Plátcí jsou v tomto případě též i poplatníci, tedy právnické osoby. Jelikož je od této daně osvobozena pouze centrální banka, mohou právnické osoby využít možnost odčitatelných položek, do kterých zahrnujeme dary, které společnost poskytla jiné právnické osobě např. na vědu, školství, kulturu atd. v minimální hodnotě 2000 Kč a touto částkou nepřekročila hodnotu 2 % ze základu daně. Sazba daně je uvedena v již výše uvedeném zákoně v §16.

Daň z přidané hodnoty (DPH) je stanovena dle zákona č. 235/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Předmětem této daně je dodání zboží, převod nemovitosti, poskytnutí služby za úplatu, pořízení zboží ze států, které jsou členem EU, dovoz zboží s místem plnění v tuzemsku apod. Předmětem této daně není pořízení zboží, které je z jiného státu EU, kromě nových dopravních prostředků a zboží, na které se vztahuje daň spotřební. Poplatníkem v tomto případě je kupující a plátcem daně je prodávající. Sazba daně je počítána dle § 17 výše uvedeného zákona.

### 2.1.3 Poplatky za užívání silnic a dálnic pro MKD v ČR

V České republice všechna vozidla, která přesahují hmotnost 3,5 t, platí od 1. 1. 2010 mýtné za jízdu na dálnicích, rychlostních komunikacích a silnicích 1. třídy. Každé takovéto vozidlo musí být vybaveno palubní jednotkou, tzv. kaphs systémem, která není přenosná. Tarif za každý projetý úsek výše uvedené komunikace se odečte pod mýtnou bránou. Výše tarifu se odvíjí od délky úseku, počtu náprav, emisní tříd vozidla a od třídy dopravní komunikace. Palubní jednotka může být předplacená, kterou lze pořídit na distribučních místech po předložení potřebných dokladů k řízení vozidla a kterou musí být vždy předplacený kredit. Palubní jednotka může též fungovat na základě placené faktury.

### 2.1.4 Poplatky za užívání silnic a dálnic pro MKD v Evropě

Jelikož se poplatky za používání silnic a dálnic v každém státě Evropy různí, vybral jsem si pro účely této práce 13 států, které zde budou blíže specifikovány. Informace o dalších evropských státech a sazby poplatků za užívání jejich infrastruktury jsou podrobněji uvedené na [www.prodopravce.cz](http://www.prodopravce.cz).

#### **Německo**

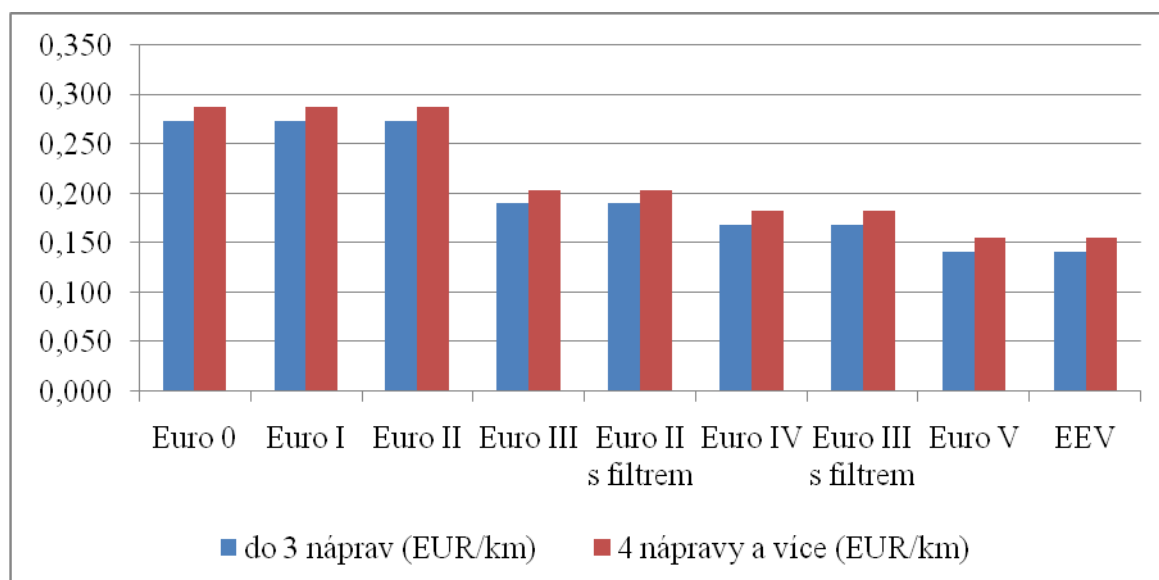
Nákladní vozidla s hmotností 12 t a více jsou předmětem německého mýta. Výjimka je dána pouze vozidlům přepravující materiál pro trhy nebo cirkusy. Mýtné je vybíráno na dálnicích a rychlostních komunikacích, které mají maximální přístupnou hmotnost nad 12 t. Výjimkou je pouze dopravní komunikace A98 v oblasti mezi Laufenburgem a Luttingenem a mezi Tiengen-západ a Lauchringenem. Poplatek za mýtné může být hrazen manuálně nebo elektronicky prostřednictvím palubní jednotky OBU. Tato jednotka může být nainstalována ve vozidle pouze v autoservisu.

**Tabulka č. 1 - Sazby mýtného v Německu**

	do 3 náprav (EUR/km)	4 nápravy a více (EUR/km)
<b>EURO 0</b>	0,274	0,288
<b>EURO I</b>	0,274	0,288
<b>EURO II</b>	0,274	0,288
<b>EURO III</b>	0,190	0,204
<b>EURO II s filtrem</b>	0,190	0,204
<b>EURO IV</b>	0,169	0,183
<b>EURO III s filtrem</b>	0,169	0,183
<b>EURO V</b>	0,141	0,155
<b>EEV</b>	0,141	0,155

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

**Obrázek č. 1 – Sazby mýtného v Německu**



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

## **Rakousko**

Poplatky za mýtné a užívání vybraných komunikací se v Rakousku vztahují na všechny dálnice a rychlostní silnice. Hradit je musí všechna vozidla, jejichž hmotnost je vyšší než 3,5 t. Mýtné je zde vybíráno elektronicky prostřednictvím tzv. Go-boxu, který je připevněný samolepící páskou na spodní část čelního skla vozidla. Uživatelé mohou zvolit, stejně jako v ČR, způsob platby PRE PAY, což je předplacení, nebo POST PAY, tedy platba fakturou. Specifikem Rakouska je, že má kromě tarifů uvedených v tabulce č. 2 i vyčleněné úseky pozemních komunikací, na kterých platí speciální sazba. Ty jsou uvedeny v tabulce č. 3.

**Tabulka č. 2 - Sazby mýtného v Rakousku**

	<b>2 nápravy (EUR/km)</b>	<b>3 nápravy (EUR/km)</b>	<b>4 nápravy a více (EUR/km)</b>
<b>EURO 0</b>	0,176	0,2464	0,3696
<b>EURO I</b>	0,176	0,2464	0,3696
<b>EURO II</b>	0,176	0,2464	0,3696
<b>EURO III</b>	0,176	0,2464	0,3696
<b>EURO IV</b>	0,154	0,2156	0,3234
<b>EURO V</b>	0,154	0,2156	0,3234
<b>EEV</b>	0,154	0,2016	0,3024

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



**Tabulka č. 3 - Vybrané úseky a jejich sazby v Rakousku**

Silnice (úsek)		km	2 nápravy/Euro třída			3 nápravy/Euro třída		
			EEV	IV a V	0 až III	EEV	IV a V	0 až III
A9	Spital/ Pyhrn-Arding	10	3,73 €	3,99 €	4,56 €	5,22 €	5,59 €	6,38 €
A9	StMichael/ Úbelbach	25	8,86 €	9,45 €	10,83 €	12,40 €	13,23 €	15,16 €
A10	Flachau/ Rennweg	47	12,70 €	13,54 €	15,52 €	17,79 €	18,97 €	21,73 €
A11	St.Jakob/ Rosntal Tunnel exit jih2	10	8,40 €	8,95 €	10,26 €	11,76 €	12,53 €	14,36 €
A13	Innsbruck/ Amras-Brenner	35	21,94 €	23,39 €	26,78 €	30,72 €	32,76 €	37,50 €
A13	Innsbruck/ Wilten-Brenner	34	21,28 €	22,69 €	25,97 €	29,79 €	31,78 €	36,37 €
S16	St Anton/ Arlberg-Langen/ Arlberg	16	8,11 €	8,65 €	9,92 €	11,35 €	12,11 €	13,89 €
Silnice (úsek)		km	4 a více náprav/Euro třída					
			EEV	IV a V	0 až III			
A9	Spital/ Pyhrn-Arding	10	7,83 €	8,38 €	9,58 €			
A9	StMichael/ Úbelbach	25	18,61 €	19,85 €	22,74 €			
A10	Flachau/ Rennweg	47	26,67 €	28,44 €	32,60 €			
A11	St.Jakob/ Rosntal Tunnel exit jih2	10	17,64 €	18,80 €	21,55 €			
A13	Innsbruck/ Amras-Brenner	35	46,08 €	49,13 €	56,24 €			
A13	Innsbruck/ Wilten-Brenner	34	44,69 €	47,66 €	54,54 €			
S16	St Anton/ Arlberg-Langen/ Arlberg	16	17,03 €	18,17 €	20,83 €			

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

## Polsko

Jako ve většině evropských zemí, tak i v Polsku nákladní vozidla s hmotností vyšší než 12 t mají povinnost platit silniční poplatek za užívání vybraných komunikací. Poplatek je hrazen zakoupením silniční známky, která se skládá ze dvou částí, první část musí být nalepena na předním skle v pravém dolním rohu a druhou část - kontrolní kupón, musí mít řidič ve vozidle. Obě části jsou dokladem o zaplacení poplatku. Pokud silniční známka bude vyplněna chybně nebo vůbec, je neplatná.

Tabulka č. 4 - Výše poplatku za silniční známku v Polsku

Délka	EURO 0 - III	EURO 0 - III	EURO IV a V	EURO IV a V
	max. 3 nápravy	4 a více náprav	max. 3 nápravy	4 a více náprav
<b>Den</b>	46,00 zł	46,00 zł	46,00 zł	46,00 zł
<b>Týden</b>	169,00 zł	189,00 zł	143,00 zł	160,00 zł
<b>Měsíc</b>	520,00 zł	580,00 zł	468,00 zł	522,00 zł
<b>Rok</b>	2 962,00 zł	3 371,00 zł	2 652,00 zł	2 782,00 zł

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

## Švédsko, Belgie, Dánsko, Lucembursko a Nizozemí

Švédsko, Belgie, Dánsko, Lucembursko a Nizozemí uzavřely dohodu o poplatcích za užívání silnic, které podléhají vozidla těžší než 12 t. Tuto dohodu podepsalo i Německo, ale to v roce 2005 od této smlouvy odstoupilo. Certifikáty zakoupené v Belgii jsou platné také v Nizozemí, Dánsku, Lucembursku, Švédsku a naopak. Tyto země využívají platební systém - elektronické viněty. Tento způsob platby umožňuje zaplatit poplatek v jedné ze smluvních zemí a zároveň ho použít v jiných státech, které smlouvu podepsaly.

**Tabulka č. 5 - Sazby mýtného ve Švédsku, Belgii, Dánsku, Lucembursku a Nizozemí**

EURO třída/ počet náprav	Roční		Měsíční	
	do 3	4 a více	do 3	4 a více
<b>EURO 0</b>	960,00 €	1 550,00 €	96,00 €	155,00 €
<b>EURO 1</b>	850,00 €	1 400,00 €	85,00 €	140,00 €
<b>EURO 2</b>	750,00 €	1 250,00 €	75,00 €	125,00 €
<b>EURO 3</b>	750,00 €	1 250,00 €	75,00 €	125,00 €
<b>EURO 4</b>	750,00 €	1 250,00 €	75,00 €	125,00 €
<b>EURO 5</b>	750,00 €	1 250,00 €	75,00 €	125,00 €
<b>EURO 6</b>	750,00 €	1 250,00 €	75,00 €	125,00 €
EURO třída/ počet náprav	Týdenní		Denní	
	do 3	4 a více	do 3	4 a více
<b>EURO 0</b>	26,00 €	41,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 1</b>	23,00 €	37,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 2</b>	20,00 €	33,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 3</b>	20,00 €	33,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 4</b>	20,00 €	33,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 5</b>	20,00 €	33,00 €	8,00 €	8,00 €
<b>EURO 6</b>	20,00 €	33,00 €	8,00 €	8,00 €

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

## Francie

Užití vybraných silnic ve Francii je zpoplatněno mýtem. Tarify hlavních tahů silniční sítě jsou uvedeny v následující tabulce, ve které jsou uvedeny sazby pro EURO 1 a EURO 4, jelikož vzhledem k jejich množství není možné je zveřejnit v plném rozsahu, podrobně rozepsané sazby je možné dohledat na [www.cofiroute.fr](http://www.cofiroute.fr). Ve Francii jsou kromě vybraných silnic zpoplatněny také přejezdy přes vybrané mosty a tunely, ty jsou též k dispozici na výše uvedeném webu.

**Tabulka č. 6 - Sazby mýtného ve Francii**

Dálnice	Trasa	EURO 4	EURO 1
<b>A7/A8</b>	Lyon/ Marseille Aix	21,60 €	61,90 €
<b>A7/A9</b>	Lyon/Montpellier	22,10 €	63,40 €
<b>A54/A9</b>	Arles/Montpellier	4,70 €	13,90 €
<b>A54/A7/A8</b>	Arles/Marseille-Aix	3,90 €	10,80 €
<b>A54</b>	Nimes západ/ Arles	1,80 €	5,20 €
<b>A9</b>	Montpellier/ Španělsko	15,00 €	42,20 €
<b>A9/A61</b>	Montpellier/ Toulouse jihozápad	18,80 €	53,60 €
<b>A9</b>	Montpellier/Narbonne východ	7,40 €	20,40 €
<b>A89</b>	Bordeaux/Clermont-Ferrand	29,60 €	92,40 €
<b>A89</b>	Bordeaux/Brive	15,00 €	46,30 €
<b>A10</b>	Poitiers Sud/ Bordeaux	18,20 €	51,70 €
<b>A11</b>	Le Mans jih/ Angers	6,20 €	17,90 €
<b>A62</b>	Toulouse severovýchod/ Montauban	3,00 €	8,60 €
<b>A62</b>	Toulouse severovýchod/ Bordeaux	16,70 €	48,70 €
<b>A62/A61/A9</b>	Bordeaux/Toulouse/Montpellier II	36,20 €	103,50 €
<b>A63</b>	Bordeaux/Španělsko	6,60 €	18,90 €
<b>A83/A10</b>	Nantes/ Bordeaux	25,90 €	73,00 €
<b>A89/A72</b>	Bordeaux/Lyon	37,00 €	114,50 €
<b>A10/A11</b>	Paris/Angers	24,20 €	70,20 €
<b>A62/A61/A9/A54</b>	Bordeaux/Marseille	44,80 €	128,20 €
<b>A7/A9</b>	Lyon/Španělsko (EST)	37,10 €	105,60 €

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

## Itálie

V Itálii se poplatky za užití dálnic platí na mýtných branách. Zajímavé je, že každý úsek je zpoplatněn jiným způsobem v souvislosti s různými náklady na správu komunikace. Jelikož má Itálie mnoho míst, na kterých je poplatek přesně stanovený a není fixní pro celou zemi, uvedu zde pouze pro zajímavost sazby úseku tunelu Mont Blanc. Bližší informace k sazbám jsou k dispozici na [www.autostrade.it](http://www.autostrade.it).

**Tabulka č. 7 - Sazby mýtného tunelu Mont Blanc**

Počet náprav	Jednotlivá jízda		Zpáteční jízda	
	EURO 1	EURO 2,3 a 4	EURO 1	EURO 2,3 a 4
<b>2, výška &gt;3m</b>	134,90 €	127,50 €	216,40 €	204,60 €
<b>3 nebo více, výška &gt;3m</b>	271,10 €	256,20 €	439,00 €	414,90 €

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

## Bulharsko

V Bulharsku je možné úseky vybraných silnic užívat pouze za poplatek. Vozidla, která tyto úseky silnic a dálnic užívají, musí mít zakoupenou platnou tzv. silniční známku. Tyto poplatky jsou určeny na výstavbu a opravu dálnic a silnic dálničního typu. Tyto poplatky se mohou každý rok měnit. Tarify poplatků závisí na Euro kategorii vozidla. Kategorie 1: nákladní vozidla a soupravy s více než 2 nápravami, včetně speciálních vozidel (stavební stroje, pohyblivé jeřáby, zvláštní přívěsy pro přepravu nadměrných nákladů a další zvláštní motorová vozidla), s nejvyšší povolenou hmotností  $\geq 12$ t. Kategorie 2: nákladní vozidla se 2 nápravami, včetně speciálních vozidel a přívěsů pro přepravu nadměrných nákladů a další zvláštní motorová vozidla s nejvyšší povolenou hmotností  $< 12$  t. Kategorie 3: všechna nákladní vozidla s nejvyšší povolenou hmotností  $\leq 3,5$  t.

**Tabulka č. 8 - Sazby za silniční známky v Bulharsku**

	EURO 0, 1, 2				EURO 3, 4, 5, EEV			
	Denní	Týdenní	Měsíční	Roční	Denní	Týdenní	Měsíční	Roční
Kategorie 1	7,00 €	38,00 €	110,00 €	665,00 €	7,00 €	30,00 €	85,00 €	511,00 €
Kategorie 2	7,00 €	22,00 €	60,00 €	348,00 €	7,00 €	17,00 €	46,00 €	268,00 €
Kategorie 3	-	5,00 €	13,00 €	34,00 €	-	5,00 €	13,00 €	34,00 €

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

Za přejezd Dunajského mostu vozidla, která mají 12 t a více a maximálně 3 nápravy, musí uhradit poplatek 25 EUR a vozidla, jejichž hmotnost je 12 t a více a mají minimálně 4 nápravy, musí uhradit 37 EUR.

### Rumunsko

Užívání rumunské silniční sítě je zpoplatněno formou tzv. ro-vignette. Zakoupit je lze v kancelářích CNADNR, poštách a na čerpacích stanicích Petrom. Jedná se o nálepku, která musí být umístěna na předním skle vozidla, a kupón, který musí mít řidič u sebe ve vozidle pro případnou kontrolu. Zajímavé je, že v Rumunsku nemají tarify stanovené podle EURO tříd, ale pouze podle hmotnosti vozidla.

**Tabulka č. 9 - Sazby mýtného v Rumunsku**

Nejvyšší povolená hmotnost/platnost	>/=12t max. 3 nápravy	>/= 12t 4 nápravy a více
1 den	9,00 RON	11,00 RON
7 dní	45,00 RON	55,00 RON
30 dní	117,00 RON	143,00 RON
12 měsíců	720,00 RON	1 210,00 RON

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

**Tabulka č. 10 - Sazby mýtného na mostech v Rumunsku**

Platnost	Most Giurgiu-Roussé		Most Fetesti-Cernavoda	
	MPW >/=12t max. 3 nápravy	MPW >12t 4 nápravy a více	MPW </= 12t max. 3 nápravy	MPW >/= 12t 4 nápravy a více
Jedna jízda	25 EUR	37 EUR	47 RON	68 RON

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

## Maďarsko

Na maďarské silnice a dálnice, které jsou zpoplatněny, mohou pouze vozidla, která mají zakoupenou dálniční známku. Výše ceny dálničních známek se odvíjí od hmotnosti vozidla. Pro účely mé práce zde uvedu pouze vozidla, jejichž hmotnost přesahuje 12 t.

**Tabulka č. 11 - Sazby dálničních známek v Maďarsku**

<b>Platnost/ hmotnost</b>	<b>1-denní</b>	<b>4-denní</b>	<b>10-denní</b>	<b>měsíc</b>	<b>rok</b>
<b>vozidla nad 12 t</b>	2760 HUF	-	13.200 HUF	22.500 HUF	198.000 HUF

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

### **3 Návrh na použití vozidel vzhledem k souvisejícím provozním nákladům**

V této části mé práce se budu konkrétně věnovat nákladům společnosti LOG-IN CZ s.r.o., které ovlivňují skladbu vozového parku. Budu pracovat s daty, které mi poskytla společnost LOG-IN CZ s.r.o., a posuzovaným obdobím bude první polovina roku 2010.

#### **3.1 Cíl výzkumu**

Cílem této práce by mělo být zjištění vhodné skladby vozového parku, zda jsou pro společnost z ekonomického hlediska výhodnější vozy, které jsou klasifikovány v EURO třídě 3 či v EURO třídě 5. Dále by tento výzkum měl vést k posouzení toho, zda je potřebná modernizace vozového parku a jak ji uskutečnit. Tedy zjištění, jakými vozy emisních tříd je vhodné obnovovat a rozšiřovat stávající vozový park ve společnosti LOG-IN CZ s.r.o.

Vybranými oblastmi zkoumání jsou: leasing, opravy, mýtné, pojistné, pohonné hmoty a ad blue. Tyto oblasti byly považovány pro daný výzkum za klíčové z hlediska nákladů.

#### **3.2 Výběr společnosti**

Pro tento výzkum jsem si vybral společnost LOG-IN CZ s.r.o., která je součástí jednoho z největších kamionových řetězců v Evropě. Jelikož není možné věnovat pozornost při tomto výzkumu všem kamionovým společnostem v České republice, rozhodl jsem se vybrat si právě tuto. Při volbě společnosti, která bude pro můj výzkum vhodná, pro mě byla důležitá možnost získání interních dat společnosti a abych při tomto zkoumání mohl využít svých teoretických a praktických znalostí z praxe.



### 3.3 Výběr vozidel k výzkumné části

V posuzovaném období disponovala společnost LOG-IN CZ s.r.o. 92 vozy. Výzkumným vzorkem pro tuto práci jsou vozy zařazené v EURO třídě 3 a 5. Soubor zkoumaných vozů EURO 3 z celkového počtu vozidel ve vozovém parku byl dán počtem vozů této skupiny ve společnosti. Soubor zkoumaných vozů EURO 5 z celkového počtu vozidel ve vozovém parku byl uskutečněn na základně dvou kritérií. Prvním kritériem bylo zařadit do zkoumaného souboru vozy, které disponují nejnovější technikou, a druhým kritériem bylo, že tato vozidla jsou ve vozovém parku společnosti minimálně jeden rok.

### 3.4 Metoda výzkumu

Pro tuto práci jsem se rozhodl použít kvantitativní výzkum, který vychází z hypotéz. Zvolil jsem metodu analýzy sekundárních dat, jelikož pouze ty mi mohou dát odpověď a potvrdit či vyvrátit mou hypotézu.

*„Kvantitativní výzkum je metoda standardizovaného vědeckého výzkumu, který popisuje jevy pomocí proměnných, které jsou sestrojeny tak, aby měřily určité vlastnosti. Výsledky takových měření jsou pak zpracovány a interpretovány, například s využitím statistiky.“<sup>12</sup>*

#### Hypotéza

Předpokládám, že vozidla, která patří do kategorie EURO třída 5, budou při porovnávání dat vybraných oblastí, tedy v oblasti leasingu, oprav, mýtného, pojistného, pohonných hmot a ad blue, v celkovém porovnání pro společnost LOG-IN CZ s.r.o. z hlediska financí menší zátěží než vozidla posuzovaná v totožných oblastech a totožném období spadající do EURO třídy 3, a to i přesto, že vozidla EURO třídy 5 hradí ad blue, které vozidla EURO třídy 3 nevyužívají.

---

<sup>12</sup> [Http://www.median.cz/index/Kvantitativní\\_výzkum](http://www.median.cz/index/Kvantitativní_výzkum) [online]. 2010 [cit. 2010-11-07]. [Http://www.median.cz/index/Kvantitativní\\_výzkum](http://www.median.cz/index/Kvantitativní_výzkum).

Dostupné z WWW: <[http://www.median.cz/index/Kvantitativní\\_výzkum](http://www.median.cz/index/Kvantitativní_výzkum)>.

### 3.5 Technika

Nástrojem pro získávání sekundárních dat, která mi mají pomoci vyhodnotit můj cíl, je analýza dokumentů, které mi poskytla společnost LOG-IN s.r.o. S těmito daty pracují zaměstnanci vybrané společnosti denně.

Vybraná data budou nejprve rozdělena podle toho, zda patří k vozidlům, která spadají do EURO třídy 3 či EURO třídy 5, poté budou seřazena dle vybraných posuzovaných oblastí, porovnávána a následně vyhodnocena, viz tabulky dále.

### 3.6 Interpretace výsledků

V této části se budu zabývat daty, které mi poskytla společnost LOG-IN CZ s.r.o. Budu provádět jejich hodnocení, porovnání a analýzu. Zároveň zde budu ověřovat hypotézu, která je uvedena výše. Pro lepší přehlednost a zpracovávání vybraných dat jsem vybral 22 vozidel z každé zkoumané skupiny, tedy 22 vozů, které spadají do EURO třídy 3 a 22 vozů, které spadají do EURO třídy 5. Vozidla byla vybrána dle zvolených kritérií, která jsou uvedena výše.

#### 3.6.1 Leasing

*„Z hlediska rychlého zajištění strojů a zařízení bez okamžitého kapitálového vkladu můžeme dlouhodobý hmotný majetek získat formou leasingu (ekonomického pronájmu). Jde v podstatě o pronájem dlouhodobého majetku za dohodnutou cenu a na dohodnutý čas.“<sup>13</sup>* Ve společnosti, kde probíhal tento výzkum, se využívá zejména finančního a operačního leasingu. Finanční leasing společnost využívá zejména k pronájmu navigací a GPS systému, které obsahuje každá souprava. Operativní leasing je využíván ke krátkodobějšímu pronájmu, u kterého lze kdykoli vypovědět smlouvu pronajímateli. Ve vybrané společnosti je využit k pronájmu vozů a návěsů

Ve zkoumané oblasti týkající se leasingu jsou pro společnost LOG-IN CZ s.r.o. úspornější vozidla třídy EURO 3, která jsou staršího data výroby než vozidla třídy EURO 5 a to o částku 466 193,04 Kč za první polovinu roku 2010. Viz tabulka č. 1 a tabulka č. 2.

---

<sup>13</sup> MELICHAR, Vlastimil; JEŽEK, Jindřich. *Ekonomika podniku*. Vyd. 1. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2003. 208 s. ISBN 80-7194-510-2. s. 70

**Tabulka č. 12 - Kalkulace leasingu vozidel třídy EURO 3**

SPZ	Rok výroby	Měsíční splátka leasingu	Roční splátka leasingu	Leasing za 1/10až 6/10
EURO 3				
2E42944	03.05.06	24 187,95	290 255,40	145 127,70
2E42945	03.05.06	24 187,95	290 255,40	145 127,70
2E42947	03.05.06	24 187,95	290 255,40	145 127,70
2E42948	03.05.06	24 187,95	290 255,40	145 127,70
2E43482	03.05.06	24 443,07	293 316,84	146 658,42
2E43501	01.06.06	24 443,07	293 316,84	146 658,42
2E43502	01.06.06	24 443,07	293 316,84	146 658,42
2E43503	05.06.06	24 443,07	293 316,84	146 658,42
2E44223	05.06.06	24 443,87	293 326,44	146 663,22
2E44373	05.06.06	24 443,87	293 326,44	146 663,22
2E44668	19.06.06	24 443,87	293 326,44	146 663,22
2E44768	12.07.06	24 443,87	293 326,44	146 663,22
2E44813	01.08.06	24 443,87	293 326,44	146 663,22
2E55178	04.07.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55179	11.07.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55294	29.09.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55295	29.09.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55681	02.10.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55682	02.10.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55683	02.10.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55731	17.10.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
2E55732	17.10.06	24 731,28	296 775,36	148 387,68
Celkem		539 324,95	6 471 899,40	<b>3 235 949,70</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Z uvedených tabulek vyplývá, že všechna vozidla, která, jsou uvedena v prvním sloupci, spadají do třídy EURO 3. Také je z ní patrné, že měsíční splátky jednotlivých vozidel jsou různé, jelikož vybraná vozidla nebyla vyrobena ve stejný den. Měsíční leasing čtyř vozidel činí 24 187,95 Kč, dalších čtyř vozidel 24 443,07 Kč, dalších pěti vozidel 24 443,87 Kč a posledních devíti vozidel činí 24 731,28 Kč. Celková suma, kterou společnost LOG-IN CZ s.r.o. musí uhradit za měsíční leasing vybraných vozidel 539 324,95 Kč. Jelikož je cena leasingu pro jednotlivé měsíce neměnná pro účely této práce byly jednotlivé měsíční sumy vynásobeny šesti. Celková cena leasingu za posuzované období vozidel třídy EURO 3 činí 3 235 949,70 Kč.

**Tabulka č. 13 - Kalkulace leasingu vozidel třídy EURO 5**

SPZ	Rok výroby	Měsíční splátka leasingu	Roční splátka leasingu	Leasing za 1/10až 6/10
<b>EURO 5</b>				
2E71601	05.02.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71602	07.02.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71603	09.02.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71605	01.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71611	01.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71612	01.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71613	01.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71614	19.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E71615	19.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E72611	19.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E72612	19.03.07	27 559,59	330 715,08	165 357,54
2E72613	02.04.07	27 802,28	333 627,36	166 813,68
2E72614	02.04.07	27 802,28	333 627,36	166 813,68
2E72615	16.04.07	27 802,28	333 627,36	166 813,68
3E17690	16.04.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17691	02.05.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17692	07.05.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17693	02.05.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17694	05.12.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17695	05.12.07	28 846,85	346 162,20	173 081,10
3E17696	05.12.07	28 690,18	344 282,16	172 141,08
3E17697	05.12.07	28 690,18	344 282,16	172 141,08
Celkem		617 023,79	7 404 285,48	<b>3 702 142,74</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Z uvedených tabulek vyplývá, že všechna vozidla, která jsou uvedena v prvním sloupci, spadají do třídy EURO 5. Také je z ní patrné, že měsíční splátky jednotlivých vozidel jsou různé, jelikož vybraná vozidla nebyla vyrobena ve stejný den. Měsíční leasing jedenácti vozidel činí 27 559,59 Kč, dalších tří vozidel 27 802,28 Kč, dalších šesti vozidel 28 846,85 Kč a posledních dvou vozidel činí 28 690,18 Kč. Celková suma, kterou společnost LOG-IN CZ s.r.o. musí uhradit za měsíční leasing vybraných vozidel 617 023,79 Kč. Jelikož je cena leasingu pro jednotlivé měsíce neměnná pro účely této práce byly jednotlivé měsíční sumy vynásobeny šesti. Celková cena leasingu za posuzované období vozidel třídy EURO 5 činí 3 702 142,74 Kč což je o 466 193,04 Kč více, než u vozidel třídy EURO 3.

### 3.6.2 Opravy

Preventivní údržby vozů jsou zajišťovány vlastním servisem společnosti, který sídlí v Neuenmarktu v místě mateřské firmy. Veškeré další opravy jsou prováděny v autorizovaných servisech Mercedes – Benz a to z důvodu jednoho z největších pokrytí servisů po celé Evropě. Právě dostupnost servisu v nejkratší možné době byla klíčovým prvkem při výběru skladby vozového parku.

**Tabulka č. 14 - Kalkulace oprav vozidel třídy EURO 3**

SPZ	Datum výroby	Za období 1/10 až 6/10	
		Měna Euro	Měna v CZK
<b>EURO 3</b>			
2E42944	03.05.06	331,28	8 762,36
2E42945	03.05.06	2 139,45	56 588,45
2E42947	03.05.06	1 505,09	39 809,63
2E42948	03.05.06	1 996,93	52 818,80
2E43482	01.06.06	2 723,52	72 037,10
2E43501	05.06.06	578,73	15 307,41
2E43502	05.06.06	3 018,01	79 826,36
2E43503	05.06.06	1 197,11	31 663,56
2E44223	19.06.06	1 396,53	36 938,22
2E44373	12.07.06	2 146,77	56 782,07
2E44668	01.08.06	3 091,08	81 759,07
2E44768	04.07.06	797,03	21 081,44
2E44813	11.07.06	3 880,98	102 651,92
2E55178	29.09.06	997,72	26 389,69
2E55179	29.09.06	2 318,23	61 317,18
2E55294	02.10.06	679,35	17 968,81
2E55295	02.10.06	1 775,25	46 955,36
2E55681	17.10.06	2 001,63	52 943,11
2E55682	17.10.06	631,97	16 715,61
2E55683	17.10.06	3 890,55	102 905,05
2E55731	19.10.06	2 202,06	58 244,49
2E55732	19.10.06	376,42	9 956,31
Celkem		39 675,69	<b>1 049 422,00</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: V prvním sloupci tabulky jsou uvedeny vozy třídy EURO 3, která jsou vyrobena k příslušnému datu. Jelikož ceny za opravy a údržby vozů jsou různé a nejsou prováděny v jednom servisu, nýbrž v servisech po celé Evropě, jsou ceny uvedeny v eurech. Tyto částky jsou poté přepočítány dle aktuálního kursu, který v tomto období průměrně činil 26,45 Kč za 1 euro. Celková částka, která byla v posuzovaném období za opravy vozů uhrazena, činí 1 049 422 Kč.

**Tabulka č. 15 - Kalkulace oprav vozidel třídy EURO 5**

SPZ	Datum výroby	Za období 1/10 až 6/10	
		Měna Euro	Měna v CZK
<b>EURO 5</b>			
2E71601	01.03.07	3 289,44	87 005,69
2E71602	01.03.07	4 413,61	116 739,98
2E71603	01.03.07	2 015,36	53 306,27
2E71605	19.03.07	3 897,83	103 097,60
2E71611	19.03.07	3 589,02	94 929,58
2E71612	19.03.07	2 889,11	76 416,96
2E71613	19.03.07	1 306,73	34 563,01
2E71614	02.04.07	1 638,85	43 347,58
2E71615	02.04.07	2 636,37	69 731,99
2E72611	16.04.07	3 160,46	83 594,17
2E72612	16.04.07	2 152,63	56 937,06
2E72613	02.05.07	3 080,28	81 473,41
2E72614	07.05.07	2 044,94	54 088,66
2E72615	02.05.07	1 265,90	33 483,06
3E17690	05.12.07	633,57	16 757,93
3E17691	05.12.07	1 934,96	51 179,69
3E17692	05.12.07	2 286,99	60 490,89
3E17693	05.12.07	1 432,72	37 895,44
3E17694	05.12.07	1 724,35	45 609,06
3E17695	05.12.07	2 336,63	61 803,86
3E17696	18.03.08	1 113,09	29 441,23
3E17697	18.03.08	2 880,99	76 202,19
Celkem		51 723,83	<b>1 368 095,30</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: V prvním sloupci tabulky jsou uvedeny vozy třídy EURO 5, která jsou vyrobena k příslušnému datu. Jelikož ceny za opravy a údržby vozů jsou různé a nejsou prováděny v jednom servisu, nýbrž v servisech po celé Evropě, jsou ceny uvedeny v eurech. Tyto částky jsou poté přepočítány dle aktuálního kursu, který v tomto období průměrně činil 26,45 Kč za 1 euro. Celková částka, která byla v posuzovaném období za opravy vozů uhrazena, činí 1 368 095,30 Kč.

V oblasti zaměřené na náklady vzniklé opravami vozů je celková cena u vozů třídy EURO 5 o 318 673,3 Kč vyšší a to i přes to, že cena náhradních dílů i díly samotné jsou zcela stejné jako u vozů třídy EURO 3. Viz tabulka č.14 a tabulka č. 15.

### 3.6.3 Mýtné

Mýtné je poplatek za použití dálnic, silnic, tunelů a mostů a jeho výše se zpravidla určuje podle emisních norem, které jsou v každém státě EU jiné. Ve společnosti LOG-IN CZ s.r.o. tvoří mýtné značnou část nákladů z důvodu akceptování podmínek dané zákazníkem a to především z důvodu bezpečnosti.

**Tabulka č. 16 - Kalkulace mýtného vozidel třídy EURO 3**

SPZ	leden	únor	březen	duben	květen	červen
EURO 3						
2E42944	53982,6	71314,1	78942,8	84884,7	84884,7	82809,6
2E42945	28931,0	48425,4	40926,0	60340,4	49486,8	49610,6
2E4 2947	42070,6	39542,1	55289,3	68700,5	44780,4	43833,4
2E4 2948	41387,5	45259,5	40726,8	76639,0	52918,6	46102,4
2E43482	39981,6	57941,8	50436,2	50568,7	64084,8	57737,8
2E43501	42077,4	51049,1	34979,5	41873,6	53965,6	47160,3
2E43502	41615,1	34179,8	56316,8	36807,1	51326,3	42386,9
2E43503	51668,7	46287,3	47380,1	62320,6	56595,0	65461,2
2E44223	31819,1	62577,9	48661,6	68808,8	65766,7	37999,9
2E44373	44888,2	37179,1	48268,4	48918,7	36324,2	35753,8
2E44668	30890,8	54281,6	65499,5	47056,8	42610,1	50008,7
2E44768	27310,7	32570,1	49349,0	57294,4	51278,1	61403,6
2E44813	58,4	58,2	21142,0	71715,6	48947,0	55377,7
2E55178	51768,7	47840,9	54564,6	64401,0	64774,7	59114,6
2E55179	44667,6	54498,1	63362,5	50096,6	46833,8	61606,6
2E55294	41662,6	52359,5	50977,5	55788,5	50380,5	58512,1
2E55295	50154,4	57548,5	40423,6	56568,0	58594,9	50970,1
2E55681	43800,1	50078,9	56870,3	50411,8	54106,5	58640,4
2E55682	31775,1	58746,7	29549,2	51612,3	37578,2	65349,5
2E55683	31458,2	48046,9	49770,6	42315,6	66093,2	45896,1
2E55731	26884,6	45425,3	60404,3	41802,6	65390,1	47842,7
2E55732	41473,6	54979,3	46251,8	65934,6	61926,5	65404,3

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Informace uvedené v této tabulce nám říkají, že ceny mýtného u jednotlivých vozidel jsou různé, liší se podle trasy a cen mýtného v jednotlivých státech Evropy. Avšak celkové ceny mýtného za jednotlivé měsíce se příliš neliší. Výjimkou je pouze vozidlo 2E44813, které v měsících leden a únor bylo dočasně vyřazeno z provozu z důvodu dopravní nehody, což se projevilo i v tabulce č. 3. Celková cena mýtného za námi posuzované období je 6 633 098,05 Kč.

**Tabulka č. 17 - Kalkulace mýtného vozidel třídy EURO 5**

SPZ	leden	únor	březen	duben	květen	červen	Celkem
EURO 5							
2E71601	35034,8	45800,2	29769,2	64510,6	50799,7	30033,5	255948,0
2E71602	32892,0	51380,5	53637,8	58046,5	41788,2	64240,2	301985,0
2E71603	26711,8	51915,1	57941,7	41191,1	45197,0	43747,2	266703,8
2E71605	29365,9	38265,8	39510,5	52676,0	54267,7	43046,6	257132,5
2E71611	30825,8	47190,5	48435,9	66981,6	51420,7	42693,9	287548,4
2E71612	27871,3	40505,4	30844,2	41074,8	35436,3	49329,5	225061,5
2E71613	41192,7	49754,1	59996,8	69674,8	57215,9	24283,6	302117,9
2E71614	15878,5	46950,0	47439,7	50849,5	37060,5	54202,4	252380,6
2E71615	32231,2	47229,1	37005,3	56286,6	36141,2	59052,1	267945,6
2E72611	21508,8	41174,9	57784,7	51034,7	26433,2	43846,8	241783,2
2E72612	22588,9	43129,1	35695,6	53223,3	52189,9	64367,6	271194,4
2E72613	40365,8	25618,0	63751,6	41271,6	36078,3	32259,5	239344,8
2E72614	28224,9	34541,3	37021,5	48944,9	56272,8	55750,3	260755,8
2E72615	34430,0	58466,7	37694,1	56427,6	60096,4	55627,5	302742,3
3E17690	36469,4	46764,1	38855,4	40296,1	31267,8	43575,1	237227,9
3E17691	19263,0	38060,1	41520,7	41394,4	38908,7	38387,9	217534,7
3E17692	35798,0	53284,6	40376,9	31476,1	44473,9	72138,6	277548,2
3E17693	30726,7	31935,9	47939,2	38894,4	51153,5	29125,7	229775,2
3E17694	31012,8	38988,5	49674,3	44553,8	51122,6	50358,7	265710,7
3E17695	33851,2	48850,2	42092,0	41413,9	41289,1	49532,1	257028,5
3E17696	33675,4	44270,1	40853,9	39962,4	50311,6	48737,3	257810,7
3E17697	29214,4	40292,9	45309,4	61084,8	42303,8	43066,9	261272,2

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Informace uvedené v této tabulce nám říkají, že ceny mýtného u jednotlivých vozidel jsou různé, liší se podle trasy a cen mýtného v jednotlivých státech Evropy. Avšak celkové ceny mýtného za jednotlivé měsíce se příliš neliší. Výjimkou je pouze celková hodnota za měsíc leden, kdy jsou sklady zásobeny z minulého roku a o další dovoz není příliš velký zájem. Celková cena mýtného za námi posuzované období je 5 736 551,80 Kč.

V oblasti mýtného činí rozdíl mezi vozidly třídy EURO 3 a třídy EURO 5 částku 896 546, 25 Kč a to z toho důvodu, nižších poplatků vozidle třídy EURO5 v zemích západní Evropy. Vozidla třídy EURO 3 jsou znevýhodněny, jelikož mají vyšší hodnotu škodlivin ve výfukových plynech, které jsou u vozidel třídy EURO 5 snižovány za použití AD BLUE.



### 3.6.4 Ad blue

*„Ad blue je vysoce kvalitní roztok močoviny, speciálně vyvinutý pro selektivní katalytické redukce vstříknutím ad blue do katalytického konvertoru jsou všechny škodlivé oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$  plyny) okamžitě redukovány na neškodné látky. Používání ad blue spouští tuto katalytickou přeměnu, kde se močovina nejprve rozkládá vlivem tepla, za přítomnosti obsažené vody, na amoniak a oxid uhličitý. Amoniak dále reaguje s oxidy dusíku, které vznikají při spalování nafty. Z výfuku pak místo oxidů dusíku uniká vodní pára a dusík. Přesné složení (32,5% močoviny, 67,5% vody) umožňuje stanovit bod krystalizace na  $-11^\circ\text{C}$ .“<sup>14</sup>*

---

<sup>14</sup> [Http://www.h2cz/index.cz](http://www.h2cz/index.cz) [online]. 2010 [cit. 2010-11-07]. [Http://www.h2cz/index.cz](http://www.h2cz/index.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.h2cz/index.cz>>.

**Tabulka č. 18 - Ceny AD BLUE u vozidel třídy EURO 5**

SPZ	leden	únor	březen	duben	květen	červen	CELKEM
2E71601	1 092,48	2 093,64	2 752,10	1 988,59	876,26	2 898,98	11 702,05
2E71602	767,75	582,50	2 094,60	2 140,48	1 709,90	1 570,69	8 865,92
2E71603	2 182,56	2 384,50	3 305,58	3 046,91	2 419,69	1 957,61	15 296,85
2E71605	2 443,24	2 099,47	1 881,41	3 185,33	2 368,61	2 534,29	14 512,35
2E71611	2 121,96	2 178,33	2 847,10	3 301,77	1 649,29	2 899,06	14 997,51
2E71612	1 563,82	1 104,12	2 256,13	1 800,95	2 679,79	2 518,67	11 923,48
2E71613	1 423,03	3 187,72	2 855,01	1 494,48	1 126,62	4 337,12	14 423,98
2E71614	1 372,38	1 686,35	1 817,88	1 915,81	812,20	1 999,95	9 604,57
2E71615	1 777,64	2 555,98	2 657,20	1 073,68	750,28	2 275,18	11 089,96
2E72611	1 346,01	1 621,77	1 907,07	2 092,60	1 115,23	1 833,94	9 916,62
2E72612	2 502,45	2 002,60	2 205,34	3 233,39	2 607,58	2 832,11	15 383,47
2E72613	1 329,34	2 251,64	2 800,34	1 880,07	818,57	3 493,23	12 573,19
2E72614	894,53	2 639,59	2 207,11	4 294,73	4 523,67	3 682,00	18 241,63
2E72615	743,24	3 173,38	2 015,67	3 289,61	2 862,19	3 754,60	15 838,69
3E17690	1 549,27	2 941,06	2 615,98	1 159,96	2 869,60	1 977,20	13 113,07
3E17691	4 484,22	1 722,35	3 182,37	2 588,28	2 358,29	3 053,57	17 389,08
3E17692	2 249,79	2 907,95	3 578,49	2 932,95	3 113,60	2 739,17	17 521,95
3E17693	1 936,72	1 227,98	2 112,19	3 097,72	2 811,37	3 808,13	14 994,11
3E17694	3 317,12	3 709,07	3 658,52	4 754,16	2 615,28	4 090,16	22 144,31
3E17695	3 522,00	2 884,96	3 733,49	2 911,94	3 413,45	2 811,64	19 277,48
3E17696	2 586,88	2 191,84	3 857,92	3 212,57	1 569,91	2 655,42	16 074,54
3E17697	1 015,47	2 326,54	3 940,40	2 632,20	2 431,08	1 979,64	14 325,33

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: V uvedené tabulce jsou zaznamenány ceny Ad blue, které spotřebují jednotlivá vozidla za uvedený měsíc. Spotřeba Ad blue je přímo závislá na ujetých km tudíž je jsou i ceny u jednotlivých vozidel za stejné období odlišné. Avšak celková částka Ad blue, která se započítává do nákladů vozidel vozů třídy EURO 5 je 319 210,14 Kč.

### 3.6.5 Pohonné hmoty

Dodavatelem **pohonných hmot** je společnost Shell. Díky této společnosti a jejím smluvním partnerům je firmě LOG-IN s.r.o. zaručena dostupnost čerpacích stanic po celé Evropě, stálost kvality pohonných hmot a díky velkému odběru již výše uvedené společnosti také zvýhodnění cen. Za mnou posuzované období mi byla podána informace, že průměrná cena nafty činila 25,98 Kč/1 litr.

**Tabulka č. 19 - Kalkulace pohonných hmot u vozidel třídy EURO 3**

SPZ	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN
<b>EURO 3</b>						
2E42944	36,93	33,61	34,09	32,58	35,34	35,00
2E42945	39,17	35,49	33,35	34,67	32,76	32,10
2E42947	35,03	34,59	35,03	32,71	33,47	32,43
2E42948	33,85	36,86	35,22	33,98	34,06	35,80
2E43482	33,35	34,29	35,04	31,04	33,01	32,97
2E43501	33,62	35,83	32,80	33,59	32,77	32,68
2E43502	32,68	33,94	34,92	35,01	34,43	33,62
2E43503	34,35	37,34	35,75	34,05	34,20	32,42
2E44223	35,83	37,47	32,49	33,50	32,37	34,82
2E44373	36,24	34,68	32,68	31,87	33,47	34,68
2E44668	39,76	37,56	35,38	34,41	34,78	33,27
2E44768	37,71	32,63	33,12	31,31	31,79	29,86
2E44813	X	X	33,85	33,34	34,02	31,16
2E55178	32,19	33,49	34,21	32,15	33,36	32,78
2E55179	33,90	34,50	32,82	31,91	32,70	31,06
2E55294	34,83	32,22	32,68	33,13	34,33	32,20
2E55295	32,32	36,22	34,19	34,81	33,85	34,02
2E55681	33,35	34,82	33,88	33,45	32,01	31,15
2E55682	32,79	34,94	37,69	34,51	32,93	29,70
2E55683	35,19	32,98	31,85	32,53	31,48	32,14
2E55731	34,71	32,13	32,37	31,11	32,71	31,43
2E55732	34,77	31,56	31,49	30,49	31,55	29,44
PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA	34,88	34,63	33,86	33,01	33,24	32,49
CELKOVÝ PRŮMĚR	33,68					

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: V této tabulce si můžeme povšimnout toho, že spotřeba u jednotlivých měsíců má klesající tendenci. Celková průměrná hodnota všech vozidel za posuzované období činí 33,68 litrů nafty na 100 Km. U vozidla 2E44813 není uvedena spotřeba, jelikož v tomto období byl provoz vozidla pozastaven, viz výše.

**Tabulka č. 20 - Kalkulace pohonných hmot u vozidel třídy EURO 5**

SPZ	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN
EURO 5						
2E71601	34,22	32,46	32,49	30,50	29,49	32,79
2E71602	33,94	35,33	34,35	32,82	33,34	32,76
2E71603	30,45	30,95	29,92	31,24	31,33	29,58
2E71605	35,06	34,37	33,57	31,36	31,18	32,61
2E71611	35,12	34,66	33,59	31,81	32,13	32,83
2E71612	37,04	32,91	33,61	32,89	30,04	32,59
2E71613	32,89	32,99	32,57	32,22	32,55	31,56
2E71614	36,05	32,76	33,10	32,12	32,80	32,87
2E71615	33,74	33,34	34,65	34,43	31,82	32,04
2E72611	29,24	31,60	30,46	31,30	34,08	29,74
2E72612	36,06	33,08	32,81	30,82	32,41	30,20
2E72613	32,93	30,71	32,27	29,40	32,41	29,79
2E72614	35,48	34,34	33,64	31,71	29,45	31,10
2E72615	35,70	32,24	32,51	31,35	29,93	30,59
3E17691	33,75	34,15	31,92	30,52	30,42	32,36
3E17692	31,55	32,29	34,49	33,16	30,40	30,92
3E17693	37,96	32,35	30,82	32,24	35,31	32,39
3E17694	36,66	34,85	33,53	32,76	34,32	33,18
3E17695	34,02	34,13	32,40	31,26	32,09	29,81
3E17696	33,75	34,00	33,91	32,89	33,01	30,73
3E17697	33,29	32,04	33,23	31,27	31,34	29,32
3E17698	33,17	33,78	30,49	34,27	33,50	37,32
PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA	34,18	33,15	32,74	31,93	31,97	31,69

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: V této tabulce si můžeme povšimnout toho, že spotřeba u jednotlivých měsíců má klesající tendenci. Celková průměrná hodnota všech vozidel za posuzované období činí 32,61 litrů nafty na 100 Km. Průměrná spotřeba vybraných vozidel je ovlivněna dynamikou a výškovým profilem trasy, avšak tyto vlastnosti jsou stejné pro vozy třídy EURO 3 i třídy EURO 5.

Tato data nám podávají informaci o tom, že vozidla třídy EURO 5 mají o 1,07 litrů nafty na 100 Km nižší spotřebu než vozidla třídy EURO 3. Zprvu se tento rozdíl může zdát nepatrný, ale při představě, že vozidlo ujede několik set kilometrů za den, je tento rozdíl již v nákladech viditelný.

**Tabulka č. 21 - Počet ujetých Km za jednotlivé měsíce**

<b>Měsíc</b>	<b>Počet km v tis.</b>	<b>Průměrný počet km za vozidlo v tis</b>	<b>Průměrný počet km za zkoumaný vzorek</b>
<b>Leden</b>	928	10,09	443,83
<b>Únor</b>	1024	11,13	489,74
<b>Březen</b>	1204	13,09	575,83
<b>Duben</b>	1290	14,02	616,96
<b>Květen</b>	1278	13,89	611,22
<b>Červen</b>	1312	14,26	627,48

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Z této tabulky je patrné kolik Km se průměrně ujede v jednotlivých měsících mnou posuzovaném období a při průměrné ceně nafty 25,98 Kč/1 litr nafty za zkoumané období.

### 3.6.6 Pojistné

Pojištění chrání společnost pro případ, že by došlo ke škodní události, která by ji mohla finančně zatížit. Lze ho tedy považovat za preventivní a zároveň povinné opatření, které chrání všechny zúčastněné strany.

**Tabulka č. 22 - Kalkulace zákonného pojištění vozidel třídy EURO 3**

SPZ	Počátek pojištění POV	Konec pojištění POV	Roční pojistné POV	Pojistné POV za 1/10 až 6/10
<b>EURO 3</b>				
2E42944	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E42945	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E42947	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E42948	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E43482	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E43501	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E43502	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E43503	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E44223	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E44373	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E44668	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E44768	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E44813	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55178	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55179	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55294	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55295	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55681	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55682	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55683	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55731	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E55732	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
Celkem			627 990,00	<b>313995,00</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Tato tabulka zobrazuje roční částku zákonného pojištění vozidel třídy EURO 3, která byla následně rozpočítána na denní pojistné a vynásobena 181 dny, což činí období leden až červen roku 2010.

**Tabulka č. 23 - Kalkulace zákonného pojištění vozidel třídy EURO 5**

SPZ	Počátek pojištění POV	Konec pojištění POV	Roční pojistné POV	Pojistné POV za 1/10 až 6/10
EURO 5				
2E71601	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71602	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71603	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71605	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71611	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71612	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71613	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71614	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E71615	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E72611	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E72612	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E72613	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E72614	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
2E72615	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17690	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17691	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17692	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17693	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17694	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17695	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17696	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
3E17697	1.1.2010	neurčito	28 545,00	14 272,50
Celkem			627 990,00	<b>313995,00</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Tato tabulka zobrazuje roční částku zákonného pojištění vozidel třídy EURO 5, která byla následně rozpočítána na denní pojistné a vynásobena 181 dny, což činí období leden až červen roku 2010.

**Tabulka č. 24 - Kalkulace havarijního pojištění vozidel třídy EURO 3**

SPZ	Počátek pojištění HAV	Konec pojištění HAV	Pojistné HAV za uvedené období	Pojistné POV za 1/10 až 6/10
EURO 3				
2E42944	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E42945	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E42947	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E42948	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E43482	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E43501	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E43502	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E43503	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E44223	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E44373	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E44668	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E44768	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E44813	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55178	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55179	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55294	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55295	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55681	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55682	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55683	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55731	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
2E55732	28.3.2009	28.3.2011	13 352,00	3 312,30
Celkem			293 744,00	<b>72870,60</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Tato tabulka zobrazuje roční částku havarijního pojištění vozidel třídy EURO 3, která byla následně rozpočítána na denní pojistné a vynásobena 181 dny, což činí období leden až červen roku 2010.



**Tabulka č. 25 - Kalkulace havarijního pojištění vozidel třídy EURO 5**

SPZ	Počátek pojištění HAV	Konec pojištění HAV	pojistné HAV za uvedené období	Pojistné POV za 1/10 až 6/10
<b>EURO 5</b>				
2E71601	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71602	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71603	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71605	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71611	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71612	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71613	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71614	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E71615	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E72611	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E72612	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E72613	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E72614	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
2E72615	28.3.2009	28.3.2011	17 767,00	4 405,24
3E17690	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17691	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17692	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17693	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17694	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17695	28.3.2009	28.3.2011	18 507,00	4 588,72
3E17696	28.3.2009	28.3.2011	19 925,00	4 940,31
3E17697	28.3.2009	28.3.2011	19 925,00	4 940,31
Celkem			399 630,00	<b>99086,34</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: Tato tabulka zobrazuje roční částku havarijního pojištění vozidel třídy EURO 5, která byla následně rozpočítána na denní pojistné a vynásobena 181 dny, což činí období leden až červen roku 2010.

Z uvedených tabulek je patrné, že ceny povinného pojištění se u vozidel třídy EURO 3 a vozidel třídy EURO 5 neliší, částky jsou totožné. Jelikož cena tohoto pojištění není závislá na stáří a opotřebením vozidel nýbrž na jeho technických parametrech – hmotnost, obsah motoru, typ motoru atd. vybraná vozidla třídy EURO 3 a třídy EURO 5 mají tyto parametry totožné. Zatímco ceny zákonného pojištění jsou stejné, u pojištění havarijního se již liší. Celková cena tohoto pojištění je u vozidel třídy EURO 3, za posuzované období, 72 870,60 Kč což je o 26 215, 74 Kč nižší než celková cena za totožného období u vozidel třídy EURO 5. Výše cena havarijního pojištění je závislá na stáří vozidla.

### 3.7 Vyhodnocení hypotézy

Hypotéza, kterou jsem si zadal, se mi potvrdila.

Ze získaných a dále zpracovaných dat, která jsou uvedena v tabulce, vyplývá, že LEASING vozidel třídy EURO 3 je o 466 193,04 Kč levnější než leasing vozidel třídy EURO 5. Dále si lze povšimnout toho, že i cena oprav je u vozidel třídy EURO 3 nižší než u vozidel třídy EURO 5 a to o 318 673,30 Kč. Avšak cena mýtného je u vozidel třídy EURO 5 výrazně nižší než u vozidel třídy EURO 3. Celková částka Ad blue za posuzované období je u vozidel třídy EURO 5 319 210,14 Kč. Cena za povinné pojištění je u vozidel třídy EURO 3 i vozidel třídy EURO 5 stejná a cena havarijního pojištění je u vozidel třídy EURO 5 o 26 215,74 Kč vyšší než u vozidel třídy EURO 3. Rozhodující položkou je tedy spotřeba pohonných hmot, kdy je spotřeba vozidel třídy EURO 5 o 1,07 litrů/100 Km nižší než u vozidel třídy EURO 3. Jak již bylo řečeno výše, tato položka se může zdát být zanedbatelnou, ale při přepočtu na průměr ujetých kilometrů vybraných vozidel třídy EURO 3 a třídy EURO 5, což činí za mnou posuzované období 3 365 040 ujetých kilometrů za vybraná vozidla, činí částku u vozidel třídy EURO 3 14 722 157,68 Kč za pohonné hmoty a u vozidel třídy EURO 5 se jedná o částku 14 254 440,68, která zaručuje vozidlům třídy EURO 5 o 467 717 Kč nižší náklady na pohonné hmoty. Celkový rozdíl nákladů vozidel třídy EURO 3 a třídy EURO 5 činí 233 971,03 Kč. Viz tabulka č. 13.

**Tabulka č. 26 - Porovnání hodnot vozidel třídy EURO 3 a třídy EURO 5**

Posuzovaná oblast	EURO 3		EURO 5	Rozdíl (EURO 3 - EURO 5)
LEASING	3 235 949,70 Kč	<	3 702 142,74 Kč	-466 193,04 Kč
OPRAVY	1 049 422,00 Kč	<	1 368 095,30 Kč	-318 673,30 Kč
MÝTNÉ	6 633 098,05 Kč	>	5 736 551,80 Kč	896 546,25 Kč
AD BLUE	0,00 Kč	<	319 210,14 Kč	-319 210,14 Kč
POHONNÉ HMOTY	14 722 157,68 Kč	>	14 254 440,68 Kč	467 717,00 Kč
POVINNÉ POJIŠTĚNÍ	313 995,00 Kč		313 995,00 Kč	0,00 Kč
HAVARIJNÍ POJIŠTĚNÍ	72 870,60 Kč	<	99 086,34 Kč	-26 215,74 Kč
<b>Celkem</b>	<b>26 027 493,03 Kč</b>	<b>&gt;</b>	<b>25 793 522,00 Kč</b>	<b>233 971,03 Kč</b>

Zdroj: data poskytnutá společností LOG-IN CZ s.r.o.

Popis: zde jsou uvedeny celkové částky vozidel třídy EURO 3 a třídy EURO 5, jejich porovnání a rozdíl mezi nimi.

### **3.8 Zodpovězení cíle výzkumu**

Cílem této práce bylo zjistit vhodnou skladku vozového parku a zda jsou pro společnost z ekonomického hlediska výhodnější vozy, které jsou klasifikovány v EURO třídě 3 či v EURO třídě 5. Dále jsem zjišťoval, zda je třeba modernizovat vozový park a jak nejlépe výměnu uskutečnit. Na všechny tyto otázky jsem našel odpověď při zpracovávání výzkumné části této práce.

Výsledkem této práce tede, že by společnost LOG-In CZ s.r.o. měla obnovit vozový park vozy třídy EURO 5 staršího data výroby. Tyto vozy zaručují nižší ceny mýtného a nižší spotřebu pohonných hmot, dále se také sníží cena havarijního pojištění proti stávajícím vozidlům třídy EURO 5, s kterými v tuto chvíli společnost LOG-IN CZ s.r.o. disponuje. Jelikož se cena havarijního pojištění odvíjí od data výroby vozidla. Dojde též ke snížení cen leasingu oproti stávajícím vozidlům třídy EURO 5, které jsou momentálně ve vozovém parku.

## Závěr

Mezinárodní kamionová doprava je v dnešní době velice populární nejen díky své dostupnosti, ale též díky kvalitním službám, které jednotlivé společnosti nabízejí. Avšak konkurenci mezi dopravními společnostmi je tak veliká, že aby se společnost na trhu udržela a mohla se rozvíjet, musí nabízet nadstandard a v maximální možné míře vyjít zákazníkovi vstříc.

Společnost LOG-In CZ s.r.o. má již dlouholetou tradici a jejím největším plusem je kvalitní zabezpečování a včasnost dodání cenných zásilek na místo předání a to vše dle přání klienta. Proto tato společnost může na trhu vynikat a rozvíjet se i v době krize. To, že jsou kamiony všech společností vybaveny nejmodernější technikou, je v dnešní době téměř samozřejmostí, ale která společnost může nabídnout klientovi, že jeho zboží bude mít 24 hodin denně pod dohledem a když si zákazník bude přát, že mu kdykoliv může nahlásit polohu vozidla?

Každá kvalitní služba co je poskytována, má také svou cenu a proto se společnost LOG-IN CZ s. r. o. snaží také ušetřit, aby měla finanční prostředky na svůj další rozvoj, avšak nešetří na produktech, které zajišťují její prestiž, ale snaží se co nejlépe hospodařit se získanými finanční prostředky.

V důsledku této skutečnosti je velmi důležité správné složení vozového parku a to jak s ohledem na stáří vozidel, tak i jejich výši splátek leasingu, vynaložených finančních prostředků na opravy, spotřeby pohonných hmot a přísad, ale také ceny pojištění a především náklady na provoz po komunikacích v Evropě.

Bylo zjištěno, že vhodné složení vozového parku je nahrazování stávajících vozů EURO 3 novějšími vozy EURO 5 staršího roku výroby. Tato změna by měla přinést snížení nákladů v oblasti dvou nejvyšších položek a to u spotřeby a mýtného.

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Sazby mýtného v Německu .....	23
Tabulka č. 2 - Sazby mýtného v Rakousku .....	24
Tabulka č. 3 - Vybrané úseky a jejich sazby v Rakousku .....	25
Tabulka č. 4 - Výše poplatku za silniční známku v Polsku .....	26
Tabulka č. 5 - Sazby mýtného ve Švédsku, Belgii, Dánsku, Lucembursku a Nizozemí.....	27
Tabulka č. 6 - Sazby mýtného ve Francii .....	28
Tabulka č. 7 - Sazby mýtného tunelu Mont Blanc .....	29
Tabulka č. 8 - Sazby za silniční známky v Bulharsku .....	30
Tabulka č. 9 - Sazby mýtného v Rumunsku .....	30
Tabulka č. 10 - Sazby mýtného na mostech v Rumunsku .....	30
Tabulka č. 11 - Sazby dálničních známek v Maďarsku.....	31
Tabulka č. 12 - Kalkulace leasingu vozidel třídy EURO 3 .....	35
Tabulka č. 13 - Kalkulace leasingu vozidel třídy EURO 5 .....	36
Tabulka č. 14 - Kalkulace oprav vozidel třídy EURO 3.....	37
Tabulka č. 15 - Kalkulace oprav vozidel třídy EURO 5.....	38
Tabulka č. 16 - Kalkulace mýtného vozidel třídy EURO 3.....	39
Tabulka č. 17 - Kalkulace mýtného vozidel třídy EURO 5.....	40
Tabulka č. 18 - Ceny AD BLUE u vozidel třídy EURO 5 .....	42
Tabulka č. 19 - Kalkulace pohonných hmot u vozidel třídy EURO 3.....	43
Tabulka č. 20 - Kalkulace pohonných hmot u vozidel třídy EURO 5.....	44
Tabulka č. 21 - Počet ujetých Km za jednotlivé měsíce .....	45
Tabulka č. 22 - Kalkulace zákonného pojištění vozidel třídy EURO 3.....	46
Tabulka č. 23 - Kalkulace zákonného pojištění vozidel třídy EURO 5.....	47
Tabulka č. 24 - Kalkulace havarijního pojištění vozidel třídy EURO 3.....	48
Tabulka č. 25 - Kalkulace havarijního pojištění vozidel třídy EURO 5.....	49
Tabulka č. 26 - Porovnání hodnot vozidel třídy EURO 3 a třídy EURO 5 .....	50

## **Seznam obrázků**

Obrázek č. 1 - Sazby mýtného v Německu .....	23
--	----

## **Seznam zkratk**

<b>ČR</b>	Česká republika
<b>MKD</b>	Mezinárodní kamionová doprava
<b>Sb.</b>	Sbírký

## Použitá literatura

- [1] DUCHOŇ, Bedřich. *Ekonomika dopravy*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1999. 101 s. ISBN 80-01-02014-2.
- [2] EISLER, Jan. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2004. 151 s. ISBN 80-245-0772-2.
- [3] EISLER, Jan; KOSINA, Ivan. *Kalkulace nákladů v dopravě*. Vyd. 2., přeprac. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000. 97 s. ISBN 80-7194-246-4.
- [4] FREIBERG, František. *Finanční teorie a financování*. Vyd. 1. Praha: ČVUT, 1997. 214 s. ISBN 80-01-01101-1.
- [5] GRÜNWARD, Rolf; HOLEČKOVÁ, Jaroslava. *Finanční analýza a plánování podniku*. Vyd. 2. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 197 s. ISBN 80-7079-587-5.
- [6] HUDEČEK, Milan; ROUBAL, Jan. *Provoz silničních vozidel*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002. 136 s. ISBN 80-7082-875-7.
- [7] KUŽEL, Radovan; PRŮŠA, Petr. *Celní hospodářství a daňová soustava*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 100 s. ISBN 80-7194-505-6.
- [8] KYNCL, Jan. *Podnikání v silniční dopravě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 169 s. ISBN 80-7169-743-5.
- [9] MELICHAR, Vlastimil. *Ekonomika dopravního podniku*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995. s. ISBN 80-7194-000-3.
- [10] MELICHAR, Vlastimil; JEŽEK, Jindřich. *Ekonomika podniku*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 208 s. ISBN 80-7194-510-2.
- [11] NOVÁK, Radek. *Mezinárodní kamionová doprava*. Vyd. 1. Praha: Codex Bohemia, 1998. 206 s. ISBN 80-85963-53-1.
- [12] SYNEK, Miloslav a kol. *Nauka o podniku učební texty pro bakalářské studium*. Vyd. 2. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1995. 383 s. ISBN 80-7079-892-0.
- [13] ŠVARCOVÁ, Jena. *Ekonomie: stručný přehled*. Zlín: CEED - Centrum pro rozvoj ekonomického vzdělávání, 2008. 303 s. ISBN 978-80-903433-7-5.
- [14] ZELENÝ, Lubomír. *Doprava : (ekonomické souvislosti rozvoje)*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1995. 111 s. ISBN 80-7079-402-X.



- [15] *Http://www.justice.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-11-9]. *Http://www.justice.cz* . Dostupné z WWW: <*http://www.justice.cz*>.
- [16] *Http://www.go-maut.at/go/default.asp* [online]. 2010 [cit. 2010-11-7]. *Http://www.go-maut.at/go/default.asp* . Dostupné z WWW: <*http://www.go-maut.at/go/default.asp*>.
- [17] *Http://clanky.katalog-automobilu.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-11-7]. *Http://clanky.katalog-automobilu.cz*. Dostupné z WWW: <*http://clanky.katalog-automobilu.cz*>.
- [18] *Http://www.iru.org* [online]. 2010 [cit. 2010-11-9]. *Http://www.iru.org*. Dostupné z WWW: <*http://www.iru.org*>.
- [19] *Http://www.myto.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-11-7]. *Http://www.myto.cz* . Dostupné z WWW: <*http://www.myto.cz*>.
- [20] *Http://cs.wikipedia.org* [online]. 2010 [cit. 2010-11-9]. *Http://cs.wikipedia.org*. Dostupné z WWW: <*http://cs.wikipedia.org*>.
- [21] *Http://www.prodopravce.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-11-10]. *Http://www.prodopravce.cz*. Dostupné z WWW: <*http://www.prodopravce.cz*>.
- [22] Zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- [23] Zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [24] Nařízení vlády č. 484/2006 Sb., o výši časových poplatku a výši sazeb mýtného za užívání určených pozemních komunikací.
- [25] Zakladatelská listina společnosti LOG-IN CZ s.r.o.
- [26] Vybrané statistiky společnosti LOG-IN CZ s.r.o.