

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Konkurenční prostředí v nákladní dopravě – střední Evropa
Nikola Vitéková

Bakalářská práce
2019

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Nikola Viteková**
Osobní číslo: **D16312**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Logistické technologie**
Název tématu: **Konkurenční prostředí v nákladní dopravě - střední Evropa**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Porovnání podmínek pro dopravce
2. Výpočet nákladů pro tranzitní přepravu přes Českou republiku
3. Simulace nákladů v rámci přepravy ve střední Evropě

Závěr

Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

TICHÝ, Jan. Kalkulace nákladů v silniční dopravě. Praha: IODA, 2017. ISBN 978-80-270-1405-7.

NOVÁK, Radek. Mezinárodní silniční nákladní přeprava a zasílatelství. Praha: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-041-6.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Kučera
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 4. února 2019
Termín odevzdání bakalářské práce: 17. května 2019


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Jaromír Širáký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. února 2019

Prohlašuji:

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

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, v úplném znění, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 10. 05. 2019

Nikola Viteková

Tímto děkuji panu Ing. Tomášovi Kučerovi za vedení mé bakalářské práce, věcné připomínky a odborné rady a v neposlední řadě za vstřícnost a ochotu při konzultacích týkajících se této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se v první kapitole bude zabývat porovnáváním podmínek pro dopravce. Studie této práce se bude také věnovat porovnávání cen pohonných hmot, odvodů z mezd, diet, mýtného systému a výpočtu nákladů pro tranzitní přepravu.

KLÍČOVÁ SLOVA

podmínky pro dopravce, pohonné hmoty, mýtný systém, tranzitní přeprava

TITLE

Competitive environment in freight transport – central Europe

ANNOTATION

The bachelor thesis will deal in the first chapter with comparison of the conditions for the carrier. The work will also be given to comparing the prices of fuel, wages, diet, tolling system and the calculation of transit costs.

KEYWORDS

conditions for carriers, fuel, toll system, transit transport

OBSAH

| | |
|---|----|
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 9 |
| SEZNAM TABULEK | 10 |
| SEZNAM ZKRATEK | 11 |
| ÚVOD | 12 |
| 1 POROVNÁNÍ PODMÍNEK PRO DOPRAVCE..... | 13 |
| 1.1 Mezinárodní úmluva CMR | 13 |
| 1.2 Dohoda ADR..... | 13 |
| 1.3 Dohoda ATP | 13 |
| 1.4 Nařízení 561 | 14 |
| 1.5 INCOTERMS..... | 14 |
| 1.6 Eurolicence..... | 15 |
| 1.7 Omezení jízd v České republice..... | 15 |
| 1.8 Omezení jízd na Slovensku..... | 15 |
| 1.9 Omezení jízd v Polsku | 16 |
| 1.10 Omezení jízd v Maďarsku..... | 16 |
| 1.11 Ceny pohonných hmot | 16 |
| 1.12 Odvody z mezd | 17 |
| 1.12.1 Česká republika | 17 |
| 1.12.2 Slovensko..... | 17 |
| 1.12.3 Polsko | 17 |
| 1.12.4 Maďarsko | 18 |
| 1.13 Diety..... | 18 |
| 1.13.1 Diety v České republice | 18 |
| 1.13.2 Diety na Slovensku | 18 |
| 1.13.3 Diety v Polsku..... | 19 |
| 1.13.4 Diety v Maďarsku..... | 19 |

| | | |
|--------|---|----|
| 1.14 | Mýtné | 19 |
| 1.14.1 | Mýtné v České republice | 19 |
| 1.14.2 | Mýtné na Slovensku | 20 |
| 1.14.3 | Mýtné v Polsku | 23 |
| 1.14.4 | Mýtné v Maďarsku | 24 |
| 2 | VÝPOČET NÁKLADŮ PRO TRANZITNÍ PŘEPRAVU V ČESKÉ REPUBLICE | 26 |
| 2.1 | Celkové náklady za pohonné hmoty | 26 |
| 2.2 | Celkové přímé náklady | 26 |
| 2.3 | Celkové osobní náklady řidiče | 27 |
| 2.4 | Náklady na odpisy, pronájem a leasing | 27 |
| 2.5 | Celkové náklady na údržbu a opravu vozidel | 27 |
| 2.6 | Ostatní přímé náklady | 27 |
| 2.7 | Celkové provozní náklady | 28 |
| 2.8 | Celkové správní režie | 28 |
| 2.9 | Náklady provozu | 29 |
| 3 | SIMULACE NÁKLADŮ V RÁMCI PŘEPRAVY VE STŘEDNÍ EVROPĚ | 30 |
| 3.1 | Česká republika – Slovensko – Maďarsko | 30 |
| 3.1.1 | Výpočet nákladů přes zpoplatněné úseky | 30 |
| 3.1.2 | Výpočet nákladů přes nezpoplatněné úseky | 36 |
| 3.2 | Maďarsko – Česká republika – Polsko | 41 |
| 3.2.1 | Trasa přes zpoplatněné úseky | 41 |
| 3.2.2 | Trasa přes nezpoplatněné úseky | 45 |
| 3.3 | Zhodnocení | 47 |
| | ZÁVĚR | 50 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ | 51 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | 54 |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 Trasa Praha – Hraniční přechod Starý Hrozenkov | 31 |
| Obrázek 2 Hraniční přechod Starý Hrozenkov / Tornyosnémeti | 31 |
| Obrázek 3 Hraniční přechod Tornyosnémeti – Debrecen | 32 |
| Obrázek 4 Grafické znázornění nákladů na provoz pro zpoplatněné úseky | 35 |
| Obrázek 5 Trasa Praha – Košice – Debrecen po nezpoplatněných úsecích | 37 |
| Obrázek 6 Grafické znázornění nákladů na provoz pro nezpoplatněné úseky | 39 |
| Obrázek 7 Rozdíl | 40 |
| Obrázek 8 Trasa Biatorbágy – Svinoúсті | 42 |
| Obrázek 9 Grafické znázornění nákladů na provoz pro zpoplatněné úseky | 44 |
| Obrázek 10 Grafické znázornění nákladů na provoz pro nezpoplatněné úseky | 47 |
| Obrázek 11 Rozdíl provozních nákladů | 48 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Omezení zákazu řízení | 15 |
| Tabulka 2 Omezení jízd na Slovensku | 16 |
| Tabulka 3 Omezení jízd v Polsku | 16 |
| Tabulka 4 Omezení jízd v Maďarsku..... | 16 |
| Tabulka 5 Cena PHM | 17 |
| Tabulka 6 Mýtné sazby v České republice..... | 20 |
| Tabulka 7 Sazby mýtného za užívání vymezených úseků silnic I. třídy, které nejsou souběžné s dálnicemi a rychlostními silnicemi | 22 |
| Tabulka 8 Sazby mýtného za užívání vymezených úseků silnic I. třídy a silnic, které jsou souběžné s dálnicí a rychlostí silnicí | 22 |
| Tabulka 9 Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy A a třídy S nebo jejich úseky | 23 |
| Tabulka 10 Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy GP a G nebo jejich úseky .. | 24 |
| Tabulka 11 Sazby mýtného | 25 |
| Tabulka 12 Náklady provozu | 29 |
| Tabulka 13 Plán řidiče pro zpoplatněné úseky..... | 33 |
| Tabulka 14 Plán řidiče pro nezpoplatněné úseky | 38 |
| Tabulka 15 Rozdíl nákladu a času..... | 41 |
| Tabulka 16 Zpoplatněné úseky | 43 |
| Tabulka 17 Plán řidiče pro zpoplatněné úseky..... | 43 |
| Tabulka 18 Plán řidiče pro nezpoplatněné úseky | 46 |
| Tabulka 19 Rozdíl ročních nákladů | 49 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|-----------|--|
| ADR | Accord Dangereuses Route |
| AETR | Accord européen sûr les transports routiers |
| ATP | Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage |
| CMR | Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route |
| ČNB | Česká národní banka |
| ČR | Česká republika |
| DPH | Daň z přidané hodnoty |
| DSRC | Debt-Service Coverage Ratio |
| ES | Evropské společenství |
| GPRS | General Packet Radio Service |
| GPS | Global Positioning System |
| GSM | Global System for Mobile Communications |
| HUF | Maďarský forint |
| INCOTERMS | International Commercial Terms |
| max | maximální |
| MD | Ministerstvo dopravy |
| PHM | Pohonné hmoty |
| PLN | Polský zlotý |

ÚVOD

Silniční doprava je v dnešní době jedním z nejpoužívanějších druhů dopravy. Využívá ji veškerý průmysl, čímž se stává nenahraditelnou. V rámci výběru tématu pro bakalářskou práci bylo vybráno téma konkurenční prostředí v nákladní dopravě pro střední Evropu. Celá bakalářská práce se bude zabývat tzv. Visegrádskou čtyřkou (Česká republika, Slovensko, Polsko, Maďarsko), v níž se bude řešit porovnávání podmínek pro dopravce, výpočet nákladů pro tranzitní přepravu v České republice a simulací nákladů v rámci přepravy ve střední Evropě.

Cílem bakalářské práce je porovnání jednotlivých typů tras, které ukážou optimální řešení u sledovaných aspektů z hlediska finančních nákladů a doby trvání pracovní cesty.

Práce je rozdělena do 3 hlavních částí. První část pojednává o podmínkách pro dopravce mezi jednotlivými státy. Dané podmínky se mohou lišit například omezením jízd v daných státech, rozdílem ve výpočtu mezd, cenou pohonných hmot aj. Také se zabývá mýtným systémem. Výpočtem mýtného pomocí kalkulátorů prostřednictvím internetu se zjistilo, že mýtné v jednotlivých státech se velice liší.

V následující části se bude řešit výpočet nákladů pro tranzitní přepravu v České republice a simulace nákladů v rámci přepravy ve střední Evropě. V obou částech se budou využívat dané vzorce, které pomohou stanovit konečné náklady na přepravu.

Ve třetí části této práce je uvedena simulace nákladů, v níž půjde převážně o porovnání sledovaných aspektů po dané trase. Pro tuto část je nutno znát přesnou trasu, dobu jízd a dobu odpočinku řidiče, sazebník mýta, čerpací stanice nebo parkoviště uzpůsobená pro odpočinek řidiče a mnoho jiných důležitých dílčích složek.

1 POROVNÁNÍ PODMÍNEK PRO DOPRAVCE

Následující podmínky musí každý dopravce dodržovat při provozování silniční nákladní dopravy ve střední Evropě, ale některé podmínky a nařízení se mohou lišit v rámci vyhlášek a zákonů daného státu.

1.1 Mezinárodní úmluva CMR

Tato úmluva je o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční nákladní dopravě, vztahuje se na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplaty silničním vozidlem, jestliže místo převzetí zásilky a předpokládané místo jejího dodání se nachází ve dvou různých státech, z nichž alespoň jeden je smluvním státem této úmluvy (1).

1.2 Dohoda ADR

Jedná se Evropskou dohodu o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí – ADR. Dohoda se zabývá specifickými podmínkami pro přepravy nebezpečného zboží v rámci silniční dopravy (2).

Vyhlášky pro dohodu ADR

- Vyhláška ministra zahraničních věcí 64/1987Sb. Ze dne 26. května 1987 „o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)“.
- Ustanovení článku 4 odst. 3 vyhlášky ministra zahraničních věcí 64/1987 Sb. ze dne 26. května 1987 „o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)“.
- Vyhláška č. 64/1987 Sb. „o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění pozdějších předpisů“.
- Vyhláška č. 143/1997 Sb. „o přepravě a dopravě určených jaderných materiálů a určených radionuklidových zářičů“.

1.3 Dohoda ATP

Dohoda, která se zabývá přepravou zkazitelných potravin a speciálními prostředky pro tuto přepravu (3).

Vyhlášky pro dohodu ATP

- Vyhláška 61/1983 Sb. ministra zahraničních věcí ze dne 8. října 1982 „o Dohodě o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)“.
- Odstavce I článku 3, vyhlášky 61/1983 Sb. ministra zahraničních věcí ze dne 8. října 1982 „o Dohodě o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích pro tyto přepravy (ATP)“.

- V poslední větě odstavce I. článku 4, vyhlášky 61/1983 Sb. ministra zahraniční věci ze dne 8. října 1982 „o Dohodě o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)“.
- Odstavce I. článku 4, vyhlášky 61/1983 Sb. ministra zahraniční věci ze dne 8. října 1982 „o Dohodě o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)“.
- Odstavce I. článku 3, vyhlášky 61/1983 Sb. ministra zahraniční věci ze dne 8. října 1982 „o Dohodě o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)“.
- Článku 4, vyhlášky 61/1983 Sb. ministra zahraniční věci ze dne 8. října 1982 o Dohodě „o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)“.

1.4 Nařízení 561

Nařízení č. ES 561/2006 určuje pravidla pro doby řízení, přestávky v řízení a doby odpočinku řidičů zajišťujících silniční přepravu zboží a cestujících. Účel tohoto nařízení je také lepší monitorování a prosazování jednotlivými členskými státy a zdokonalení pracovní praxe v silniční dopravě. Toto nařízení se vztahuje (4):

- Na přepravu zboží vozidly, jejichž maximální přípustná hmotnost včetně přívěsu nebo návěsu překračuje 3,5 tuny.
- na přepravu cestujících vozidly, jejichž konstrukce nebo trvalá úprava je určena pro přepravu více než devíti osob včetně řidiče.

Vyhlášky a nařízení pro nařízení 561

- Tuto dohodu v ČR zavádí vyhláška 108/1976 Sb. ministra zahraničních věcí ze dne 23. dubna 1976 „o Evropské dohodě o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR)“.
- Nařízení EHP 382085 o harmonizaci určitých sociálních předpisů v silniční dopravě.
- V článku 8 odst.3, vyhlášky 108/1976 Sb. ministra zahraničních věcí ze dne 23. dubna 1976 „o Evropské dohodě o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě“.
- 8 odstavce 1 a 2 čl. 8 vyhlášky 108/1976 Sb. ministra zahraničních věcí ze dne 23. dubna 1976 „o Evropské dohodě o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě“ (4).

1.5 INCOTERMS

Jedná se o skupinu dodacích doložek stanovujících mezinárodní obchodní podmínky platné pro přepravu zboží, upravujících platby za dopravu mezi dopravcem, prodávajícím a kupujícím. Používají se v mezinárodních kupních smlouvách. Byly vytvořeny Mezinárodní obchodní

komorou a nadále určují povinnosti smluvních stran při dodávce zboží. Jednotlivé rozdělení této doložky je uvedeno v příloze A (5).

1.6 Eurolicence

Jedná se o licenci pro mezinárodní silniční přepravu zboží pro cizí potřeby. Tato licence nahradila dosud používaná zahraniční vstupní povolení. Právní úprava vychází z nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1072/2009 ze dne 21. října 2009, „o společných pravidlech pro přístup na trh mezinárodní silniční nákladní dopravy“ (6).

Eurolicenci ani jinému povolení pro přepravu v rámci EU nepodléhají (6):

- Přeprava poštovních zásilek v rámci veřejné služby.
- Přeprava havarovaných a poškozených vozidel.
- Přeprava nákladu vozidly, jejichž největší přípustná hmotnost, včetně největší přípustné hmotnosti přípojného vozidla, nepřesahuje 3,5 t.
- Přeprava léků, zdravotnických přístrojů a vybavení pro poskytování pomoci v naléhavých případech.

1.7 Omezení jízd v České republice

Tato omezení se týkají vozidel nad 7,5 tuny a také jízdních souprav nad 3,5 tuny na dálnicích, silnicích pro motorová vozidla a silnicích I. třídy viz tabulka 1 (7).

Tabulka 1 Omezení zákazu řízení

| Den v týdnu | Zákaz jízdy od – do | Platnost (1. 7. – 31. 8.) |
|-------------|---------------------|---------------------------|
| Pátek | 17:00 – 21:00 | od 1. 7 do 31. 8. |
| Sobota | 07:00 – 13:00 | od 1. 7. do 31. 8. |
| Neděle | 13:00 – 22:00 | celoročně |

zdroj: (7)

Zákazu jízd nepodléhají vozidla přepravující zboží, které podléhá rychlé zkáze.

1.8 Omezení jízd na Slovensku

Omezení jízd nákladních automobilů se týká pouze vozidel nad 7,5 tuny a vozidel s přípojným vozidlem. Zákaz platí pro nákladní vozidla v níže uvedené době na dálnicích, rychlostních silnicích a silnicích I. třídy, viz tabulka 2. Zákazu jízd nepodléhají vozidla přepravující zboží, které podléhá rychlé zkáze, a zvířata (7).

Tabulka 2 Omezení jízd na Slovensku

| Den v týdnu | Zákaz jízd od – do | Platnost (1. 7. – 31. 8.) |
|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Sobota | 07:00 – 19:00 | 1. 7. – 31. 8. |
| Neděle + státní svátky | 00:00 – 22:00 | celoročně |

zdroj: (7)

1.9 Omezení jízd v Polsku

V Polsku se omezení jízd týká pouze nákladních automobilů nad 12 tun, tato omezení lze vidět v tabulce 3 (7).

Tabulka 3 Omezení jízd v Polsku

| Den v týdnu | zákaz jízd od – do | Platnost (26. 6. – 31. 8.) |
|---------------|--------------------|----------------------------|
| Pátek | 18:00 – 22:00 | 26. 6. – 31. 8. |
| Sobota | 08:00 – 14:00 | 26. 6. – 31. 8. |
| Neděle | 08:00 – 22:00 | 26. 6. – 31. 8. |
| Státní svátky | 08:00 – 22:00 | celoročně |

zdroj: (7)

Tímto omezením se nemusí řídit vozidla přepravující zboží podléhající rychlé zkáze, zvířata.

1.10 Omezení jízd v Maďarsku

Tato omezení se týkají nákladních vozidel jejichž maximální přípustná hmotnost převyšuje 7,5 tuny, viz tabulka 4. Platí to po celé síti silnic a dálnic (8).

Tabulka 4 Omezení jízd v Maďarsku

| Den v týdnu | Zákaz jízd od – do | Platnost (15. 6. – 31. 7.) |
|------------------------|--------------------|----------------------------|
| Sobota + státní svátek | 22:00 - 00:00 | Celoročně |
| Neděle + státní svátek | 00:00 – 22:00 | Celoročně |
| Sobota | 08:00 – 00:00 | 15. 6. – 31. 7. |
| Neděle | 00:00 – 22:00 | 15. 6. – 31. 7. |

zdroj: (8)

V období od 4. listopadu do 1. března neplatí v Maďarsku žádná dopravní omezení pro vozidla silniční nákladní dopravy. Zákazu jízd nepodléhají vozidla přepravující zboží, které podléhá rychlé zkáze a zvířata (8).

1.11 Ceny pohonných hmot

Ceny pohonných hmot v posledních letech rapidně rostou, ve všech státech jsou v průměru stejné. Téměř stejná cena je jak u nafty, tak i benzínu. Výjimku tvoří pouze Slovensko,

kde se cena benzínu výrazně liší. Ceny pohonných hmot jsou uvedeny v tabulce 5. Tento průzkum cen pohonných hmot se prováděl v červnu 2018 (9).

Tabulka 5 Cena PHM

| | Natural 95 | Nafta |
|-----------------|------------|----------|
| Česká republika | 33,23 Kč | 32,48 Kč |
| Slovensko | 36,39 Kč | 33,00 Kč |
| Maďarsko | 31,61Kč | 32,32 Kč |
| Polsko | 30,63 Kč | 30,31 Kč |

zdroj: (9)

1.12 Odvody z mezd

Každý zaměstnavatel má povinnost dle zákona odvádět za své zaměstnance sociální pojištění, které zahrnuje nemocenské pojištění, důchodové pojištění a jiné. Dále musí odvádět za každého zaměstnance zdravotní pojištění.

1.12.1 Česká republika

Zaměstnanec odvádí ze své hrubé mzdy sociální pojištění ve výši 6,5 %, zdravotní pojištění ve výši 4,5 % a 15 % daň z příjmu fyzických osob, která se odvádí ze superhrubé mzdy, při čemž uplatní slevu na poplatníka ve výši 2 070 Kč. Bezdětní a svobodní přicházejí o slevu na dani na dítě či manželku. Celkové odvody zaměstnavatele jsou 34 % (25 % sociální pojištění a 9 % zdravotní pojištění (10).

1.12.2 Slovensko

Zaměstnanci odvádí ze své mzdy 4 % na zdravotní pojištění a 9,4 % na sociální pojištění. Sociální pojištění se skládá z nemocenského pojištění 1,4 %, důchodového pojištění 4 %, invalidního pojištění 3 % a pojištění v nezaměstnanosti 1 %. Dále musí odvést 19 % daně z příjmu. Daňový základ snižuje zaplacené sociální a zdravotní pojištění zaměstnancem, takže každý zaměstnanec může nadále uplatnit nezdanitelnou položku na poplatníka, která činí 303,73 euro (7 882 Kč dle kurzu 25,95 Kč za 1 euro). Zaměstnavatelé dále odvádí za své zaměstnance z hrubé mzdy 10 % na zdravotní pojištění a 25,2 % na sociální pojištění (10).

1.12.3 Polsko

Zaměstnavatel i zaměstnanec odvádí z hrubé mzdy zaměstnance zdravotní pojištění, nemocenské pojištění, důchodové pojištění, pojištění v nezaměstnanosti a havarijní pojištění. Souhrnné odvody za tato pojištění činí 17,8 % ze strany zaměstnavatele a 16,8 % ze strany zaměstnance. U daně z příjmu fyzických osob máme dvě sazby a to 18 % pro příjem do 85 528 PLN (5 174,44 Kč dle kurzu 6,050 Kč) a 32 % pro příjem nad 85 528 PLN (11).

1.12.4 Maďarsko

Zaměstnanec odvádí na důchodovém, zdravotním či nemocenském pojištění 17,5 % ze své hrubé mzdy. Zaměstnavatel dále odvádí na povinném pojistném 28,5 % za svého zaměstnance. Dále musí odvést daň z příjmu fyzických osob, která činí 16 % (12).

1.13 Diety

Diety, neboli stravné je náhrada, kterou je zaměstnavatel povinen zaměstnanci poskytnout při pracovní cestě za splnění zákonem stanovených podmínek.

1.13.1 Diety v České republice

Zaměstnanci přísluší stravné ve výši:

- „78 Kč až 93 Kč, trvá-li cesta 5 až 12 hodin,
- 119 Kč až 143 Kč, trvá-li cesta déle než 12 hodin, nejdéle však 18 hodin
- 186 až 223 Kč, trvá-li pracovní cesta déle než 18 hodin“.

Tato výše stravného se mění v závislosti na vývoji cen prováděcím právním předpisem vydaným podle Zákoníku práce § 189 (13).

Bylo-li zaměstnanci během pracovní cesty poskytnuto bezplatné jídlo, náleží zaměstnanci stravné snížené za každé bezplatné jídlo o hodnotu (13):

- 70 % stravného, trvá-li pracovní cesta alespoň 5, ale maximálně 12 hodin,
- 35 % stravného, trvá-li pracovní cesta alespoň 12 hodin, nejdéle však 18 hodin,
- 25 % stravného, trvá-li pracovní cesta alespoň 18 hodin.

Stravné zaměstnanci nepřisluší, když mu během cesty, která trvá (13):

- „5 až 12 hodin, byla poskytnuta 2 bezplatná jídla,
- 12 až 18 hodin, byla poskytnuta 3 bezplatná jídla.“

1.13.2 Diety na Slovensku

Zaměstnavatel přispívá na stravování dle slovenského Zákoníku práce § 152 odstavce 2 v částce nejméně 55 % ceny jídla, nejvíce však na každé jídlo do částky 55 % stravovaného poskytovaného při pracovní cestě, trvá-li 5 až 12 hodin dle zvláštního předpisu. Kromě toho zaměstnavatel poskytuje příspěvek podle zvláštního předpisu.

Při zajišťování stravování prostřednictvím právnických nebo fyzických osob, které mají oprávnění pro zprostředkování stravovací služby, se cenou jídla rozumí hodnota stravovací poukázky. Tato poukázka musí představovat minimálně 75 % stravného poskytovaného při pracovní cestě, která trvá 5 až 12 hodin dle zvláštního předpisu (14).

1.13.3 Diety v Polsku

Platba z důvodu stravy se vypočítává podobu od zahájení cesty po návrat, po splnění úředního úkolu tímto způsobem:

Jestliže cesta trvá nejdéle 24 hodin:

- nemá na stravné nárok, pokud cesta trvá méně než 8 hodin,
- 50 % stravného, jestliže cesta trvá víc než 8 hodin a méně než 12 hodin.

Jestliže cesta trvá déle než 24 hodin, každý den má nárok na dietu na plný úvazek:

- 50 % stravného, jestliže cesta trvala do 8 hodin,
- Nárok na plnou dietu, jestliže cesta trvala alespoň 8 hodin.

1.13.4 Diety v Maďarsku

Po odborné konzultaci s řidičem nákladního automobilu byla zjištěna hodnota stravného 15 000 HUF na den, to je 120 Kč dle kurzu ČNB k 2. 1. 2019 (16).

1.14 Mýtné

Mýto je poplatek, který se vybírá za užití různého typu pozemní komunikace, tunelů nebo mostů.

1.14.1 Mýtné v České republice

Užití dálnic a vybraných silnic I. třídy vozidly s povolenou hmotností více než 3,5 tuny podléhá úhradě mýtného, tyto úseky jsou uvedeny v příloze B. Tato vozidla nemají povinnost mít vylepen časový kupón, avšak využívají elektronický mýtný systém. Vozidla, která využívají tento systém, musí být vybavena elektronickým zařízením komunikujícím s mýtným systémem (17).

Právní rámec

Provozovatelé zpoplatněných vozidel a jejich řidiči se musí řídit předpisy, které určují právní rámec a praktické provedení výkonového zpoplatnění v České republice (18).

Povinnosti stanovuje zákon 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění zákonů č.80/2006 Sb., č.347/2009 Sb. a č. 196/2012 Sb. jeho provedení upravují prováděcí předpisy (18):

- Nařízení vlády ČR č. 484/2006 Sb., změna 272/2007 Sb., 26/2010 Sb., 415/2010 Sb., 243/2011 Sb., 354/2011 Sb. a 352/2012 Sb.,
- Vyhláška MD ČR č. 470/2012 Sb.

Sazby mýtného

Jelikož se jedná o výkonové zpoplatnění (cena za použití dopravní infrastruktury se odvíjí od realizovaného dopravního výkonu – počtu vozidlem ujetých kilometrů), je to velmi zásadní v ceníku mýtných sazeb, tento ceník je uvedený v tabulce 6 (18).

Tabulka 6 Mýtné sazby v České republice

| Emisní kategorie | | EURO 0 – II. | | | EURO III – IV. | | | EURO V. | | | EURO VI; EEV | | |
|------------------|----------------------------|--------------|------|-------|----------------|------|------|---------|------|------|--------------|------|------|
| Nápravy | | 2 | 3 | 4+ | 2 | 3 | 4+ | 2 | 3 | 4+ | 2 | 3 | 4+ |
| Sazba mýta | D+R (pátek 15–20 h) | 4,24 | 8,10 | 11,76 | 3,58 | 6,87 | 9,94 | 2,33 | 4,46 | 6,46 | 2,12 | 4,05 | 5,88 |
| | D+R (Ostatní doba) | 3,34 | 5,70 | 8,24 | 2,82 | 4,81 | 6,97 | 1,83 | 3,13 | 4,52 | 1,67 | 2,85 | 4,12 |
| | S I. třídy (pátek 15–20 h) | 2,00 | 3,92 | 5,60 | 1,69 | 3,31 | 4,74 | 1,10 | 2,15 | 3,07 | 1,00 | 1,96 | 2,80 |
| | S I. třídy (Ostatní doba) | 1,58 | 2,74 | 3,92 | 1,33 | 2,31 | 3,31 | 0,87 | 1,50 | 2,15 | 0,79 | 1,37 | 1,96 |
| | | | | | | | | | | | | | |

zdroj: (18)

Způsob platby mýtného

Mýtné se může hradit dvěma způsoby. První způsob je na základě předplacené částky (pre-pay), druhý způsob za realizované výkony (post-pay) (18).

1.14.2 Mýtné na Slovensku

Mýtnému podléhají vozidla pohybující se na dálnicích a rychlostních silnicích, ale i na mnoha silnicích I. třídy, které jsou zpoplatněny nejvyspělejší satelitní technologií, viz příloha C. Tato technologie pracuje na principu GPS navigace, tj. zaznamenávání polohy silničního vozidla prostřednictvím navigačního přístroje, kterým musí být vybaven každý vůz. Jedná se o tzv. palubní jednotku (19).

Technologie pro využití mýtného systému

Slovenský elektronický mýtný systém využívá nově zavedené palubní jednotky, které v sobě integrují tři technologie (19):

- satelitní GPS technologii pro určení polohy (zabezpečuje sběr údajů o využívání vymezených úseků silnic),
- GSM / GPRS technologii pro komunikaci v rámci mobilních sítí (slouží pro přenos dat mezi palubní jednotkou a dalšími informačními subsystemy v rámci elektronického mýtného systému),
- mikrovlnnou DSRC technologii pro komunikaci na krátké vzdálenosti (slouží ke kontrole plátců mýtného v rámci procesu kontroly výběru mýtného).

Právní rámec

Základním legislativním předpisem je zákon č. 474/2013 Sb. o výběru mýtného za užívání vymezených úseků pozemních komunikací a o změně některých zákonů v plném znění (19).

Dále sem také patří tyto vyhlášky a nařízení (19):

- vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálního rozvoje Slovenské republiky č. 475/2013 Sb., kterým se stanoví úseky dálnic, rychlostních silnic, silnic I. třídy, silnic II. třídy a silnic III. třídy s výběrem mýtného v platném znění,
- nařízení vlády č. 497/2013 Sb., kterým se stanoví způsob výpočtu mýtného, výška sazby mýtného a systém slev ze sazeb mýtného za užívání vymezených úseků pozemních komunikací v platném znění,
- vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálního rozvoje Slovenské republiky č. 476/2013 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o výběru mýtného za užívání vymezených úseků pozemních komunikací a o změně některých zákonů v platném znění

Sazby mýtného

Výše sazeb mýtného se upravuje každoročně, a to vždy k 1. lednu, tyto sazby jsou uvedeny v tabulce 7 a 8. Sazba se také uděluje pro následující kategorie vozidel (19):

- vozidla s největší přípustnou celkovou hmotností vozidla od 3,5 t do 12 t podle emisní třídy vozidla EURO a bez ohledu na počet náprav určené pro přepravu více než devíti osob včetně a pro vozidla, která nejsou určena pro přepravu osob,
- pro vozidla s největší přípustnou celkovou hmotností vozidla 12 t a více podle emisní třídy vozidla EURO a bez ohledu na počet náprav určené pro přepravu osob,
- vozidla s největší přípustnou celkovou hmotností vozidla 12 t a více podle emisní třídy vozidla EURO a počtu náprav, které nejsou určeny pro přepravu osob.

Sazba mýtného se také určuje podle typu pozemní komunikace (19):

- vymezené úseky dálnic a rychlostních silnic,
- vymezených úseků silnic I. třídy souběžných s dálnicemi a rychlostními cestami,
- vymezených úseků silnic I. třídy, které nejsou souběžné s dálnicemi a rychlostními cestami, vymezených úseků ostatních silnic I. třídy.

Tabulka 7 Sazby mýtného za užívání vymezených úseků silnic I. třídy, které nejsou souběžné s dálnicemi a rychlostními silnicemi

| Kategorie vozidel | | Emisní třída | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|---------|
| | | EURO 0 - II | EURO III, IV | EURO V, VI, EEV | |
| Nákladní vozy | 3,5 t – do 12 t | 0,105 € | 0,095 € | 0,082 € | |
| | 12 t a více | 2 nápravy | 0,224 € | 0,203 € | 0,176 € |
| | | 3 nápravy | 0,237 € | 0,214 € | 0,185 € |
| | | 4 nápravy | 0,246 € | 0,222 € | 0,192 € |
| | | 5 náprav | 0,237 € | 0,214 € | 0,185 € |

Zdroj: (19)

Tabulka 8 Sazby mýtného za užívání vymezených úseků silnic I. třídy a silnic, které jsou souběžné s dálnicemi a rychlostními silnicemi

| Kategorie vozidel | | Emisní třída | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|---------|
| | | EURO 0 - II | EURO III, IV | EURO V, VI, EEV | |
| Nákladní vozy | 3,5 t – do 12 t | 0,082 € | 0,074 € | 0,064 € | |
| | 12 t a více | 2 nápravy | 0,176 € | 0,159 € | 0,136 € |
| | | 3 nápravy | 0,185 € | 0,167 € | 0,143 € |
| | | 4 nápravy | 0,189 € | 0,171 € | 0,146 € |
| | | 5 náprav | 0,185 € | 0,167 € | 0,143 € |

zdroj: (19)

Způsob platby

Platby v režimu předplaceného mýtného je možné provést v hotovosti, bankovní kartou nebo palíivovou kartou na kontaktním či distribučním místě. Jen u palíivové karty musí být vydavatel schválen správcem výběru mýtného. Minimální částka předplaceného mýtného v hotovosti je 50 EUR včetně DPH (1292,5 Kč dle kurzu ČNB ze dne 21. 12. 2019) a minimální zůstatek může být 12 EUR včetně DPH (310,2 Kč) (19).

V režimu následného placení mýtného (na fakturu) je možno vybrat si úhradu prostřednictvím bankovního převodu, vydavatele palíivových karet nebo na kontaktních místech (19).

1.14.3 Mýtné v Polsku

Řidiči silničních nákladních vozidel s maximální přípustnou hmotností převyšující 3,5 tuny jsou povinni využívat elektronický mýtný systém viaTOLL. Každé nákladní vozidlo musí mít ve vozidle elektronické zařízení pro tento systém. Mýtné se z tohoto zařízení automaticky odečítá z předplaceného kreditu. Obsluha je možná i prostřednictvím mobilní aplikace. V příloze D jsou vyobrazeny zpoplatněné úseky (20).

Sazby mýtného

Na dálnicích A1 a A2 se platí poplatky v mýtných bránách, které závisí na kategorii vozidel a ujetých kilometrech. Dálnice A4 se nevztahuje na Národní systém elektronického mýtného, a proto nejsou na této dálniční části použitelné palubní počítače. Sazby mýtného uvádí tabulky 9 a 10.

Kategorie vozidel se dělí na (20):

- kategorie 1: motocykly, vozidla se 2 nápravami,
- kategorie 2: vozidla se 2 nápravami s přívěsem; vozidla se 2 nápravami, pokud má jedna z nich dvojité pneumatiky,
- kategorie 3: vozidla se 3 nápravami; vozidla se 2 nápravami, pokud má jedna z nich dvojité pneumatiky s přívěsem,
- kategorie 4: vozidla se 3 nápravami a přívěsem; vozidla s více než 3 nápravami,
- kategorie 5: vozidla převyšující povolenou rychlost a rozměry.

Tabulka 9 Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy A a třídy S nebo jejich úseky

| Kategorie vozidla | Sazba elektronického poplatku za průjezd 1 km státní silnice | | | |
|--|--|----------|----------|------------|
| | Třídy vozidel v EURO v závislosti na emisních limitech (1) | | | |
| | max Euro 2 | EURO 3 | EURO 4 | min EURO 5 |
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) nad 3,5 t a pod 12 t | 0,40 PLN | 0,35 PLN | 0,28 PLN | 0,20 PLN |
| Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) alespoň 12 t | 0,53 PLN | 0,46 PLN | 0,37 PLN | 0,27 PLN |

zdroj: (22)

Tabulka 10 Sazby elektronického mýtného pro státní silnice třídy GP a G nebo jejich úseky

| Kategorie vozidla | Sazba elektronického poplatku za průjezd 1 km státní silnice | | | |
|--|--|----------|----------|------------|
| | Třídy vozidel v EURO v závislosti na emisních limitech (1) | | | |
| | max Euro 2 | EURO 3 | EURO 4 | min EURO 5 |
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) nad 3,5 t a pod 12 t | 0,32 PLN | 0,28 PLN | 0,22 PLN | 0,16 PLN |
| Motorová vozidla s maximální přípustnou hmotností (2) alespoň 12 t | 0,42 PLN | 0,37 PLN | 0,29 PLN | 0,21 PLN |

zdroj: (22)

Platba mýtného

Při vjezdu na zpoplatněný úsek si každý řidič musí vyzvednout lístek a mýtné zaplatí při výjezdu z dálnice. Mýtné se může platit více způsoby. Je možná platba v hotovosti nebo kartou, také je možno mít předplacenou kartu KartA4 pro dálnici A4 v úseku Katowice-Krakov. Nejvíce používaný systém pro řidiče nad 3,5 tuny je systém viaTOLL, kde se mýtné automaticky odečítá z předplaceného kreditu, a proto nákladní vozidla musí mít automobil vybaven elektronickým zařízením (20).

1.14.4 Mýtné v Maďarsku

Užití dálnic, rychlostních silnic a hlavních silnic silničními nákladními vozidly s povolenou hmotností více než 3,5 tuny podléhají úhradě mýtného, tyto zpoplatněné úseky jsou uvedeny v příloze E. Mýtné se týká celkem 6 513 km dlouhého označeného úseku (23).

Sazby mýtného

Výše placeného mýtného úměrného ujeté vzdálenosti závisí na typu použité silnice, na kategorii motorového vozidla a na jeho zařazení podle emisní normy, viz tabulka 11 (23).

Kategorie členění nákladních automobilů:

- kategorie J2: Jízdní soupravy s celkovou povolenou hmotností převyšující 3,5 tuny se 2 nápravami,
- kategorie J3: Jízdní soupravy s celkovou povolenou hmotností převyšující 3,5 tuny se 3 nápravami,
- kategorie J4 Jízdní soupravy s celkovou povolenou hmotností převyšující 3,5 tuny se 4 nebo více nápravami.

Tabulka 11 Sazby mýtného

| Kategorie vozidel | J2 | | J3 | | J4 | |
|------------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Typ silnice | Rychlostní silnice | Hlavní silnice | Rychlostní silnice | Hlavní silnice | Rychlostní silnice | Hlavní silnice |
| A (≥ EURO III.) | 47,12 HUF | 20,04 HUF | 66,11 HUF | 34,71 HUF | 102,34 HUF | 63,84 HUF |
| B (EURO II.) | 55,44 HUF | 23,58 HUF | 77,78 HUF | 40,83 HUF | 120,40 HUF | 75,10 HUF |
| C (EURO I.) | 63,76 HUF | 27,12 HUF | 89,45 HUF | 46,95 HUF | 144,48 HUF | 90,12 HUF |

zdroj: (23)

V tomto systému se lze přihlásit k povinnosti placení mýtného prostřednictvím palubního přístroje nebo pomocí předem zakoupeného úsekového lístku.

Využití palubního zařízení neboli využití služeb zprostředkovatelů často používají řidiči, kteří často využívají zpoplatněné úseky v Maďarsku. Je to pohodlné řešení založené na sledování vozového parku. Uživatelé si mohou předplatit (prepaid) svůj debet a z toho se jim poté strhává poplatek za užití zpoplatněných silnic.

Úsekový lístek je třeba zakoupit před použitím placeného úseku silnic (maximálně 30 dnů před použitím). Platnost lístku zakoupeného předem jsou dva dny, platnost zakoupeného lístku těsně před použitím zpoplatněného silničního úseku je do konce následujícího kalendářního dne, každopádně v obou případech slouží pouze k jednorázovému použití. Výhodou tohoto systému je, že řidiči mají možnost si předem naplánovat svou trasu v rozhraní systému HU-GO dostupném na internetu nebo ve zřízených prodejních místech. K tomu je bezprostředně nutné zadat výchozí a cílový bod (maximálně čtyři průjezdné body) a nejdůležitější údaje vztahující se k vozidlu (registrační značka, značka státní příslušnosti, počet náprav, nejvyšší povolená hmotnost aj. (23).

2 VÝPOČET NÁKLADŮ PRO TRANZITNÍ PŘEPRAVU V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice neomezuje žádné administrativní opatření nebo zpoplatnění mýtem tranzitní dopravu. Vzhledem ke geografické poloze bude vždy tranzitní zemí, jejíž význam ještě vzrostl po vstupu do sjednocené Evropy (24).

Náklady provozu se skládají z dílčích složek jako jsou:

- pohonné hmoty,
- přímý materiál,
- personální náklady
- a další složky...

2.1 Celkové náklady za pohonné hmoty

Dle vzorce 1 byla spočítána celková částka, kterou by společnost musela zaplatit za pohonné hmoty (24).

$$PHM = CDV \cdot PC_{PHM} \cdot \frac{PS_{PHM}}{100} \text{ [Kč bez DPH]} \quad (1)$$

kde:

PHM.....pohonné hmoty [Kč bez DPH]
CDV.....celkový dopravní výkon [Kč bez DPH]
PC_{PHM}.....průměrná cena pohonných hmot [Kč bez DPH]
PS_{PHM}.....průměrná spotřeba pohonných hmot [Kč bez DPH]

2.2 Celkové přímé náklady

Dle vzorce 2 byly spočteny přímé náklady, kterými se rozumí všechny náklady, které jsou nezbytné k realizaci dopravního výkonu a dají se přiřadit ke konkrétnímu vozidlu, řidiči nebo jízdě vozidla (24).

$$PM = \left[\left(PP_V \cdot PC_{1PN} \cdot \frac{1740}{\check{Z}PN} \right) + ON \right] + \left(MNO_{1VYM} \cdot PC_O \cdot \frac{CDV}{IV_O} \right) \text{ [Kč bez DPH]} \quad (2)$$

kde:

PM.....přímý materiál [Kč bez DPH]
PP_V.....počet pneumatik na vozidle [Kč bez DPH]
PC_{1PN}.....průměrná cena 1 pneumatiky [Kč bez DPH]
CDV.....celkový dopravní výkon [Kč bez DPH]
ŽPN.....životnost pneumatik [Kč bez DPH]
ON.....ostatní náklady [Kč bez DPH]
MNO_{1VYM}.....množství oleje v 1 výměně [Kč bez DPH]
PC_O.....průměrná cena oleje [Kč bez DPH]
IV_O.....interval výměny oleje [Kč bez DPH]

2.3 Celkové osobní náklady řidiče

Dle vzorce 3 byly vypočteny náklady na jednoho řidiče. Zahrnují se sem veškeré náklady související s mzdou zaměstnance a vzděláváním zaměstnance (24).

$$ON_R = HM_R + PO + D + S + ON \text{ [Kč bez DPH]} \quad (3)$$

kde:

ON_R.....osobní náklady řidiče [Kč bez DPH]
HM_R.....hrubá mzda řidičů (včetně řidičů) [Kč bez DPH]
PO.....povinné odvody [Kč bez DPH]
D.....diety [Kč bez DPH]
S.....školení [Kč bez DPH]
ON.....ostatní náklady [Kč bez DPH]

2.4 Náklady na odpisy, pronájem a leasing

Dle vzorce 4 byly spočteny náklady, které souvisejí s pořízováním nových nákladních automobilů (24).

$$OPL = OV + LPV + UU \text{ [Kč bez DPH]} \quad (4)$$

kde:

OPL.....odpis, pronájem a leasing [Kč bez DPH]
OV.....odpisy vozidla [Kč bez DPH]
LPV.....leasing a pronájem vozidla [Kč bez DPH]
UU.....úrok z úvěrů [Kč bez DPH]

2.5 Celkové náklady na údržbu a opravu vozidel

Dle vzorce 5 byly spočteny celkové náklady na údržbu vozidel. Tyto náklady jsou velice důležité pro plynulý chod nákladního automobilu (24).

$$OU = O + U \text{ [Kč bez DPH]} \quad (5)$$

kde:

OU.....opravy a udržování [Kč bez DPH]
O.....opravy [Kč bez DPH]
U.....údržby [Kč bez DPH]

2.6 Ostatní přímé náklady

Dle vzorce 6 byly vypočteny závislé a nezávislé náklady, které nebyly zahrnuty do celkových přímých nákladů. Tento vzorec se skládá z několika částí (24):

- silniční daně (silniční daň – tuzemská, silniční daň – zahraniční),
- pojištění vozidla (pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, havarijní pojištění),
- jiných nezávislých přímých nákladů (státní technická kontrola a emise, časové zpoplatnění, ostatní přímé náklady – nezávislé),
- závislých ostatních přímých nákladů (mýtné, poplatky – dopravní, poplatky – přepravní, parkování, jiné závislé přímé náklady).

$$OPN = \sum SD + \sum PV + \sum NPN_J + \sum ZPN \text{ [Kč bez DPH]} \quad (6)$$

kde:

OPN.....ostatní přímé náklady [Kč bez DPH]
SD.....silniční daň [Kč bez DPH]
PV.....pojištění vozidla [Kč bez DPH]
NPN_J.....jiné nezávislé přímé náklady [Kč bez DPH]
ZPN.....závislé přímé náklady [Kč bez DPH]

2.7 Celkové provozní náklady

Dle vzorce 7 byly vypočteny celkové přímé náklady, které se skládají především z provozních nákladů. Do ostatních nákladů na provoz zaměstnanců by se měli zahrnout: hrubá mzda provozních zaměstnanců, školení, zdravotní prohlídky, zaměstnanecké benefity a jiné osobní náklady (24).

$$PR = TPN + OTPN + DP + \sum ON_{PZ} + \sum OPR \text{ [Kč bez DPH]} \quad (7)$$

kde:

PR.....provozní režie [Kč bez DPH]
TPN.....technicko – provozní náklady [Kč bez DPH]
OTPN.....ostatní technicko – provozní náklady [Kč bez DPH]
DP.....další pojištění [Kč bez DPH]
ON_{PZ}.....ostatní náklady na provoz zaměstnanců [Kč bez DPH]
OPR.....ostatní provozní režie [Kč bez DPH]

2.8 Celkové správní režie

Dle vzorce 8 byly spočteny celkové správní režie. Tyto správní režie se skládají z několika dílčích složek (24):

- osobních nákladů (hrubé mzdy ostatních zaměstnanců, odvody ostatních zaměstnanců, školení a zdravotní prohlídky, zaměstnanecké benefity, jiné osobní náklady),
- nájemného,
- médií a energií (elektřina, vodné, stočné, plyn, teplo),
- služeb (odpad, úklid, ostraha, telekomunikační služby, finanční služby, ostatní služby),
- ostatních správních režii (odpisy dlouhodobého majetku, krátkodobý majetek, úroky z úvěru, daně a poplatky, kancelářské potřeby, propagace, reprezentace, ostatní správní režie),
- ostatního pojištění.

$$SR = \sum ON + N + \sum ME + \sum S + \sum OSR \text{ [Kč bez DPH]} \quad (8)$$

kde:

SR.....správní režie [Kč bez DPH]
ON.....osobní náklady [Kč bez DPH]
N.....nájemné [Kč bez DPH]
ME.....media a energie [Kč bez DPH]

S.....služby [Kč bez DPH]

OSR.....ostatní správní režie [Kč bez DPH]

2.9 Náklady provozu

Na základě jednotlivých vzorců uvedených v této kapitole byly vykalkulovány částky uvedené v tabulce 12. Pro jejich výpočty bylo využito domnělých údajů. Výsledné částky se vždy odvíjí od výše nákladů konkrétní společnosti.

Tabulka 12 Náklady provozu

| | Částka | Podíl | |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|---------|
| 1. Pohonné hmoty | 21 403 800 Kč | 60,62 % | |
| 2. Přímý materiál | 1 847 500 Kč | 5,23 % | |
| 3. Osobní náklady – řidič | 541 789 Kč | 1,53 % | |
| 4. Odpisy, pronájem a leasing | 520 000 Kč | 1,47 % | |
| 5. Opravy a udržování | 4 232 000 Kč | 11,99 % | |
| 6. Ostatní přímé náklady | 3 456 800 Kč | 9,79 % | |
| 7. Provozní režie | 739 512 Kč | 2,09 % | |
| 8. Správní režie | 2 566 045 Kč | 7,27 % | |
| Cena výkonu | 35 307 446 Kč | 100,00 % | |
| z toho: | jízda | 34 286 905 Kč | 97,11 % |
| | stání | 1 020 541 Kč | 2,89 % |

zdroj: autorka

3 SIMULACE NÁKLADŮ V RÁMCI PŘEPRAVY VE STŘEDNÍ EVROPĚ

K simulaci výpočtů nákladů za přepravu z České republiky do Maďarska přes Slovensko byla vybrána trasa Praha – Košice – Debrecen, kterou provádí vybraná firma 2x za měsíc.

Pro tento modelový příklad je používána jízdní souprava složená z tahače a návěsu. Jedná se o nákladní automobil Volvo FH 13 s emisní třídou V. Celkový počet náprav soupravy je 5 (2 na tahači, 3 na návěsu). Rozměry jízdní soupravy jsou 16,5 x 2,5 x 4 m (délka x šířka x výška). Maximální povolená hmotnost jízdní soupravy je 40 tun. Maximální nápravové zatížení je 8 tun. Jízdní souprava je vybavena 12 pneumatikami, dvěma nádržemi na naftu, při čemž jedna je s objemem 845 litrů. Interval výměny oleje 80 000 km a kapacita nádrže pro výměnu oleje 33 l. Průměrná spotřeba tohoto silničního nákladního vozidla je 32/100 l/km.

Dále bylo pro tuto kapitolu užito několik průměrných položek. Průměrná mzda řidiče nákladního automobilu 28 959 Kč a z této částky byly vypočteny povinné odvody ze mzdy, pokud by řidič měl jedno dítě. Diety byly spočteny pomocí zákona o stravném v České republice. Další podkapitola odpisy, pronájem a leasing bylo těžké určit, brala se průměrná pořizovací cena jízdní soupravy a z toho odpisy vozidla pro dobu 5 let dle odpisové skupiny číslo 2. Způsob odepisování byl zvolen zrychlený a částka zde byla použita z prvního roku odepisování. Veškeré náklady musely být rozpočteny na pracovní dny, aby to v simulaci nákladů bylo co nejvíce přesné.

3.1 Česká republika – Slovensko – Maďarsko

Tento úsek byl vybrán pomocí dané společnosti. Tato společnost poskytuje přepravu jen po zpoplatněných úsecích.

3.1.1 Výpočet nákladů přes zpoplatněné úseky

Na obrázku 1 je znázorněn úsek v České republice Praha – Hraniční přechod Starý Hrozenkov / Drietoma, kdy byl využit především zpoplatněný úsek dálnice D1, a poté pokračoval na pozemní komunikaci I. třídy E50. Náklady pro tuto přepravu byly vypočteny pomocí mýtného kalkulátoru na částku 951,92 Kč o délce 331,61 km, při čemž pouze 210,60 km vede po zpoplatněném úseku.



zdroj: (25)

Obrázek 1 Trasa Praha – Hraniční přechod Starý Hrozenkov

Na Slovensku v úseku Hraniční přechod Starý Hrozenkov / Tornyosnémeti – Košice – Hraniční přechod Milhost' / Tornyosnémeti, který lze vidět na obrázku 2, byla využita dálnice D1 a silnice I. třídy E71/18 o délce 382,542 km, z toho zpoplatněný úsek je 366,114 km. Pro tento úsek byly náklady vyčísleny na 26,80 €, což je v přepočtu 687,15 Kč dle kurzu ČNB ke dni 8. 3. 2019 (26).

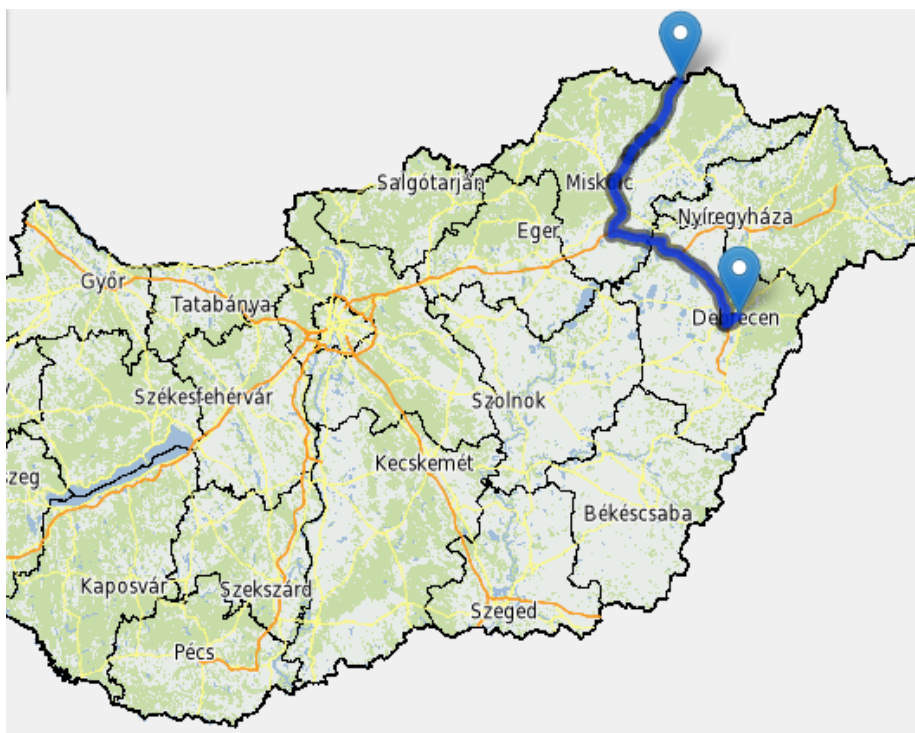


zdroj: (26)

Obrázek 2 Hraniční přechod Starý Hrozenkov / Tornyosnémeti

V Maďarsku v úseku Hraniční přechod Milhost' / Tornyosnémeti – Debrecen byla využita komunikace o délce 174,06 km. Zpoplatněné úseky po rychlostních pozemních komunikacích měří 101,36 km, po hlavních silnicích je trasa dlouhá 60,65 km. Tento úsek znázorňuje

obrázek 3. Celková trasa dle výpočtů vychází na 14 245 HUF, tj. 1 148,15 Kč dle kurzu ČNB k 8. 3. 2019 (27).



zdroj: (27)

Obrázek 3 Hraniční přechod Tornyosnémeti – Debrecen

Dle nařízení (ES) 561/2006 doby řízení, přestávky v řízení a doby odpočinku řidič nákladního automobilu nesmí přesáhnout denní dobu řízení 9 hodin, nanejvýše může být dvakrát za týden prodloužena na 10 hodin. Tato doba řízení musí být rozdělena alespoň na dvě části, přičemž nepřetržitá doba řízení nesmí přesáhnout 4,5 h, poté následuje bezpečnostní nepřerušovaná přestávka o délce 45 minut, pokud mu nezačíná denní doba odpočinku. Tato přestávka může být rozdělena na dvě části a to 15 a 30 minut. Po ukončení bezpečnostní přestávky může řidič pokračovat v době řízení. Po 9 hodinách denní doby řízení, nebo prodloužené denní doby řízení musí následovat denní doba odpočinku alespoň 11 hodin, nebo zkrácená denní doba odpočinku alespoň 9 hodin (28).

Po odborné konzultaci bylo zjištěno, že pokud daná přeprava proběhne bez komplikací, silniční nákladní vozidlo může vykonat jízdu s průměrnou rychlostí 70 km/h. Vzdálenost daného úseku je 882,212 km. Délka pracovní cesty by byla 12 hodin 41 minut. Je nutné brát v potaz nařízení 561/2006 viz tabulka 12.

Tabulka 13 Plán řidiče pro zpoplatněné úseky

zdroj: autorka

| | | Rozvržení cesty | Cesta zpět | | Rozvržení cesty |
|----------------|------------|-----------------|----------------|---|-----------------|
| Doba řízení | 4 h 20 min | 07:00 – 11:20 | Doba jízdy | 1 h 42 min | 10:36 – 12:18 |
| Doba odpočinku | 45 min | 11:20 – 12:05 | Doba odpočinku | 11 h | 12:18 – 23:18 |
| Doba řízení | 4 h 02 min | 12:05 – 16:07 | Doba jízdy | 1h 06 min | 23:18 – 00:24 |
| Doba odpočinku | 11 h | 16:07 – 03:07 | Košice | 1 h | 00:24 – 01:24 |
| Doba řízení | 1 h 27 min | 03:07 – 04:34 | Doba jízdy | 2 h | 01:24 – 03:24 |
| Vykládka | 30 min | 04:34 – 05:04 | Doba odpočinku | 45 minut | 03:24 – 04:09 |
| Doba řízení | 2h 02 min | 05:04 – 07:06 | Doba jízdy | 4 h | 04:09 – 08:09 |
| Doba odpočinku | 45 min | 07:06 – 07:51 | Doba odpočinku | 9 h | 08:09 – 17:09 |
| Doba řízení | 46 min | 07:51 – 08:36 | Doba jízdy | 3 h 49 min | 17:09 – 20:58 |
| Debrecen | 2 h | 08:36 – 10:36 | Konec cesty |  | 20:58 |

Dle nařízení 561/2006 bylo zjištěno, že řidič silničního nákladního automobilu vyjede v pondělí v 7:00 a vrátí se ve středu v 20:58, po zaokrouhlení se počítají 3 dny pracovní cesty, kdyby při přepravě vznikly případné dopravní kongesce a jiné. Pomocí mapy byla zjištěna jednotlivá místa, kde řidič vozidla může uskutečnit svou denní dobu odpočinku.

- 1. přestávka 45 minut – Česká republika, Uherský Brod (Parkoviště Cihlářská),
- 2. přestávka 11 hodin – Slovensko, Levoča (čerpací stanice Shell),
- 3. přestávka 45 minut – Maďarsko, Hajdúböszörmény (Parkoviště),
- 4. přestávka 11 hodin – Maďarsko, Miskolc (čerpací stanice Shell),
- 5. přestávka 45 minut – Slovensko, Štrba (odpočívadlo),
- 6. přestávka 9 hodin – Česká republika, Střílky (parkoviště čerpací stanice MOTRANS Střílky, s.r.o.).

Náklady po zpoplatněných úsecích byly vypočteny pomocí vzorců z předešlé kapitoly. K tomu byla potřeba tabulka s plánem řidiče a ostatní dílčí složky. Tyto dílčí složky byly rozpočteny dle pracovních dnů nebo ujeté vzdálenosti silničním nákladním automobilem.

Pohonné hmoty

Pro výpočet pohonných hmot byl použit vzorec 1 a následující dílčí složky (24):

- celkový dopravní výkon = 1 764 km,
- průměrná cena nafty = 31,40 Kč k 4.5 2019,
- průměrná spotřeba nafty = 33 l/100 km.

$$PHM = 1\,764 \cdot 31,40 \cdot \frac{33}{100} \text{ [Kč]}$$

$$PHM = 18\,283 \text{ [Kč]}$$

Přímý materiál

Pro výpočet přímých nákladů byl použit vzorec 2. Do těchto nákladů spadají (24):

- počet pneumatik na vozidle = 12 ks,
- průměrná cena 1 pneumatiky = 12 000 Kč,
- celkový dopravní výkon = 1 764 km,
- životnost pneumatik = 180 000 km,
- množství oleje v 1 výměně = 33 l,
- průměrná cena oleje = 300 Kč/l,
- interval výměny oleje = 80 000 km.

$$PM = \left[\left(12 \cdot 12000 \cdot \frac{1764}{180000} \right) \right] + \left(33 \cdot 300 \cdot \frac{1764}{80000} \right) \text{ [Kč]}$$

$$PM = 1\,630 \text{ [Kč]}$$

Osobní náklady – řidiče

Osobní náklady řidiče se vypočítaly pomocí vzorce 3. Tyto náklady po dobu 2 pracovních dnů se skládají z (24):

- hrubé mzdy řidiče = 4137 Kč,
- povinných odvodů z hrubé mzdy řidiče = 834 Kč,
- diet = 558 Kč,
- školení, prohlídek = 60 Kč.

$$ON_R = 4137 + 834 + 558 + 60 \text{ [Kč]}$$

$$ON_R = 5\,890 \text{ [Kč]}$$

Odpisy, pronájem a leasing

Odpisy, pronájem a leasing se skládá z těchto jednotlivých složek, které se vypočítaly pomocí vzorce 4 (24):

- odpisy vozidla = 7 618 Kč,
- leasing a pronájem vozidla = 1 515 Kč.

$$OPL = 7618 + 1\,515 \text{ [Kč]}$$

$$OPL = 9\,133 \text{ [Kč]}$$

Opravy a udržování

Pro výpočet oprav a údržby silničního nákladního vozidla byl využit vzorec 5.

$$OU = 7\,072 \text{ [Kč]}$$

Ostatní přímé náklady

Ostatní přímé náklady byly spočteny vzorcem 6, do těchto nákladů spadají tyto dílčí složky (24):

- silniční daň tuzemská = 952 Kč,
- silniční daň zahraniční = 1 835 Kč,
- pojištění odpovědnosti z provozu vozidla = 147 Kč,
- havarijní pojištění = 672 Kč,

- státní technická kontrola a emise = 9 Kč,
- parkování = 300 Kč.

$$OPN = \sum 952 + 1\,835 + \sum(147 + 672) + \sum 9 + \sum 300 \text{ [Kč]}$$

$$OPN = 3\,915 \text{ [Kč]}$$

Provozní režie

Pomocí vzorce 6 byly spočteny provozní režie, které se skládají z (24):

- další pojištění = 600 Kč,
- školení a zdravotní prohlídky = 96 Kč,
- zaměstnanecké benefity = 714 Kč.

$$PR = 600 + \sum(96 + 714) \text{ [Kč]}$$

$$PR = 1\,410 \text{ [Kč]}$$

Cena výkonu

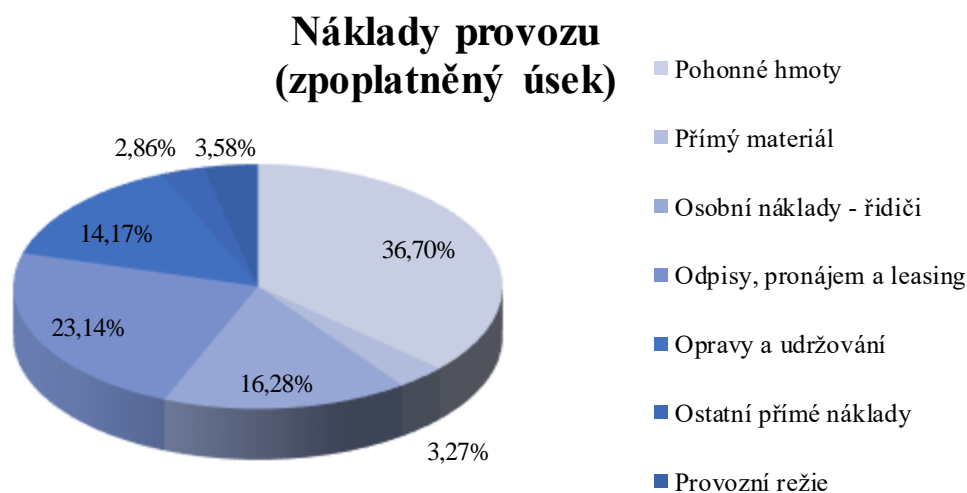
Cena výkonu byla vypočtena součtem pohonných hmot, přímých materiálů, osobních nákladů na řidiče, odpisů, pronájmů a leasingu, oprav a údržby silničního nákladního vozidla, ostatních přímých nákladů a provozních režii.

$$P = PHM + PM + ON_R + OPL + OU + OPN + PR \quad (9)$$

$$P = 18\,283 + 1\,630 + 5\,589 + 9\,133 + 7\,072 + 3\,915 + 1\,410$$

$$P = 47\,032 \text{ [Kč]}$$

Celková simulace nákladů, kde byly zahrnuty veškeré důležité položky, vyšla na 47 032 Kč.



zdroj: autorka

Obrázek 4 Grafické znázornění nákladů na provoz pro zpoplatněné úseky

Na základě provedených výpočtů byl sestrojen graf provozních nákladů, který graficky zobrazuje jednotlivé dílčí složky. Z obrázku 4 vyplývá, že většinový podíl provozních nákladů se skládá z pohonných hmot, které tvoří 38,87 % z celkových provozních nákladů. Druhou největší položkou je složka zahrnující odpisy atd., ta tvoří 19,42 % grafu. Další nedílnou součástí

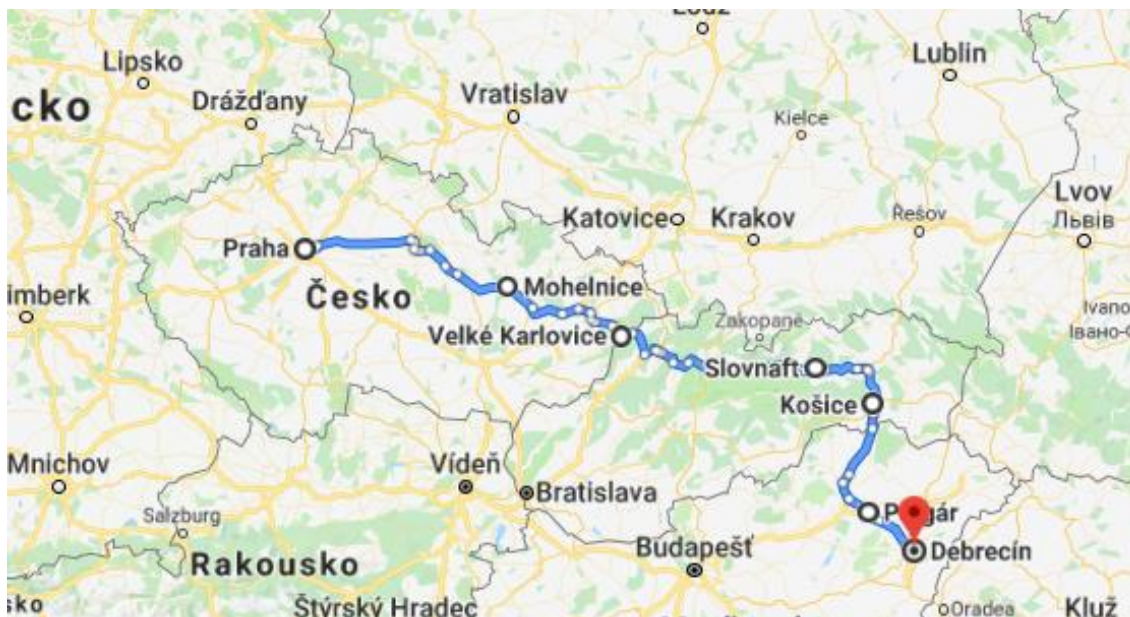
grafu tvoří několik dílčích složek. Opravy a udržování vozidla zabírají 15,04 % grafu, kde se brala v potaz průměrná cena na opravu vozidla 4 Kč /km. Dále sem spadají osobní náklady na řidiče, které lze vidět na grafu s 11,88 %, tato složka tvoří převážně mzdu řidiče a odpisy ze mzdy. Následující jsou ostatní přímé náklady 8,32 % grafu, které se skládají z několika podstatných složek, díky nimž může být prováděna silniční nákladní doprava. Pro tuto dopravu je velice podstatné pojištění vozidla, mýtné, státní technická kontrola, emise a jiné. Jednou z nejmenší části grafu jsou přímé materiály, které mají zastoupení pouhých 3,47 % grafu. Poslední a zároveň nejmenší složkou v grafu jsou provozní režie s 3 %. Pořadí jednotlivých složek se může velice rychle změnit, záleží na zastoupení v dané firmě.

3.1.2 Výpočet nákladů přes zpoplatněné úseky

Při výpočtu nákladů přes nezpoplatněné úseky v České republice byl vybrán úsek Praha – Hraniční přechod Bílá-Bumbálka / Makov. Pro tento úsek byly použity pozemní komunikace I. a II. třídy (Například: silnice číslo 11, 36, E442, 35. 18), které vedou přes města Opatovice nad Labem, Horní Ředice, Vysoké Mýto, Litomyšl, Mohelnice, Velké Karlovice a mnoho dalších (29).

Na Slovensku byl vybrán úsek Hraniční přechod Bílá – Košice – Hraniční přechod Milhost' / Tornyosnémeti, v němž byly využity tyto nezpoplatněné silnice evropské třídy například (E442/10, E50/61, E50/13, E50/18, E50/547, E71/17), které spojují několik větších měst Žilinu, Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Poprad (29).

V Maďarsku byl využit Hraniční přechod Milhost' / Tornyosnémeti – Debrecen. Pro tuto přepravu byly například využity následovně komunikace E71/M30, E71/3. Tyto pozemní komunikace protínají několik větších měst Abaújszántó, Szerencs, Polgár, Hajdúböszörmény. Na obrázku 5 je vyobrazena mapa trasy (29).



zdroj: (29)

Obrázek 5 Trasa Praha – Košice – Debrecin po nezaplatněných úsecích

Předpokládaná vzdálenost úseku na obrázku 5 je 932 km. Po odborné konzultaci byla zjištěna průměrná rychlost pro tuto trasu po nezaplatněných úsecích 55 km/h. Harmonogram neboli plán řidiče, který je nutno znát pro následující výpočty. Řidič silničního nákladního automobilu začne vykonávat svoji činnost v poděli v 7:00 a ukončí ji ve čtvrtek v 17:08, po zaokrouhlení se počítá se 4 dny. Pomocí mapy, byla zjištěna jednotlivá místa, na nichž řidič vozidla může uskutečnit svou povinnou denní dobu odpočinku viz tabulka 14:

- 1. přestávka – Česká republika, Mohelnice (čerpací stanice Gold),
- 2. přestávka – Česká republika, Velké Karlovice (čerpací stanice František Podešva),
- 3. přestávka – Slovensko, Kloča (čerpací stanice Slovnaft),
- 4. přestávka – Slovensko, Košice,
- 5. přestávka – Maďarsko, Polgár (Parkoviště Polgár),
- 6. přestávka – Maďarsko, Polgár (Parkoviště Polgár),
- 7. přestávka – Slovensko, Košice,
- 8. Přestávka – Slovensko, Rožumberok (čerpací stanice OMV),
- 9. přestávka – Slovensko, Litultovice (čerpací stanice EuroOil),
- 10. přestávka – Česká republika, Mohelnice (čerpací stanice Gold).

Tabulka 14 Plán řidiče pro nezaplatněné úseky

| | | Rozvržení cesty | Cesta zpět | | |
|----------------|------------|-----------------|----------------|------------|---------------|
| Doba řízení | 3 h 56 min | 07:00 – 10:56 | Doba jízdy | 1h 06 min | 01:41 – 02:47 |
| Doba odpočinku | 45 min | 10:56 – 11:41 | Doba odpočinku | 45 min | 02:47 – 03:32 |
| Doba řízení | 3 h 41 min | 11:41 – 15:22 | Doba jízdy | 2 h 21 min | 03:32 – 05:53 |
| Doba odpočinku | 11 h | 15:22 – 02:22 | Nakládka | 1 h | 05:53 – 06:53 |
| Doba řízení | 4 h 20 min | 02:22 – 06:42 | Doba odpočinku | 11 h | 06:53 – 17:53 |
| Doba odpočinku | 45 min | 06:42 – 07:27 | Doba jízdy | 3 h 22 min | 17:53 – 21:15 |
| Doba řízení | 1 h 25 min | 07:27 – 08:52 | Doba odpočinku | 45 min | 21:15 – 22:00 |
| Vykládka | 30 minut | 08:52 – 09:22 | Doba jízdy | 3 h 52 min | 22:00 – 01:52 |
| Doba řízení | 2 h 13 min | 09:22 – 11:35 | Doba odpočinku | 45 min | 01:52 – 02:37 |
| Doba odpočinku | 11 h | 11:35 – 22:35 | Doba jízdy | 1 h 33 min | 02:37 – 04:10 |
| Doba řízení | 1 h 06 min | 22:35 – 23:41 | Doba odpočinku | 9 h | 04:10 – 13:10 |
| Debrecen | 2 h | 23:41 – 01:41 | Doba jízdy | 3 h 58 min | 13:10 – 17:08 |

zdroj: autorka

Pohonné hmoty

Pomocí vzorce 1 byly vypočteny pohonné hmoty

$$PHM = 1\,864 \cdot 31,40 \cdot \frac{33}{100} \text{ [Kč]}$$

$$PHM = 19\,310 \text{ [Kč]}$$

Přímý materiál

Pro výpočet přímých nákladů byl použit vzorec 2.

$$PM = \left[\left(12 \cdot 12000 \cdot \frac{1\,864}{180\,000} \right) \right] + \left(33 \cdot 300 \cdot \frac{1\,864}{80\,000} \right) \text{ [Kč]}$$

$$PM = 1\,566 \text{ [Kč]}$$

Osobní náklady – řidiče

Dle vzorce 3 byly spočteny osobní náklady na řidiče.

$$ON_R = 5\,516 + 2\,224 + 744 + 80 \text{ [Kč]}$$

$$ON_R = 8\,564 \text{ [Kč]}$$

Odpisy, pronájem a leasing

Odpisy, pronájem a leasing byl vypočten pomocí vzorce 4.

$$OPL = 10\,157 + 2\,020 \text{ [Kč]}$$

$$OPL = 12\,177 \text{ [Kč]}$$

Opravy a udržování

Vzorec 5 byl využit pro výpočet opravy a udržování silničního nákladního automobilu.

$$OU = 0 \text{ [Kč]}$$

$$OU = 7\,454 \text{ [Kč]}$$

Ostatní přímé náklady

Pro výpočet ostatních přímých nákladů byl použit vzorec 6.

$$OPN = \sum 0 + \sum (1196 + 896) + \sum 12 + \sum 400 \text{ [Kč]}$$

OPN = 1 504 [Kč bez DPH]

Provozní režie

Provozní režie na jednu přepravu byly vypočítány pomocí vzorce 7.

$$PR = 800 + \sum(129 + 952) \text{ [Kč]}$$

$$PR = 1 881 \text{ [Kč]}$$

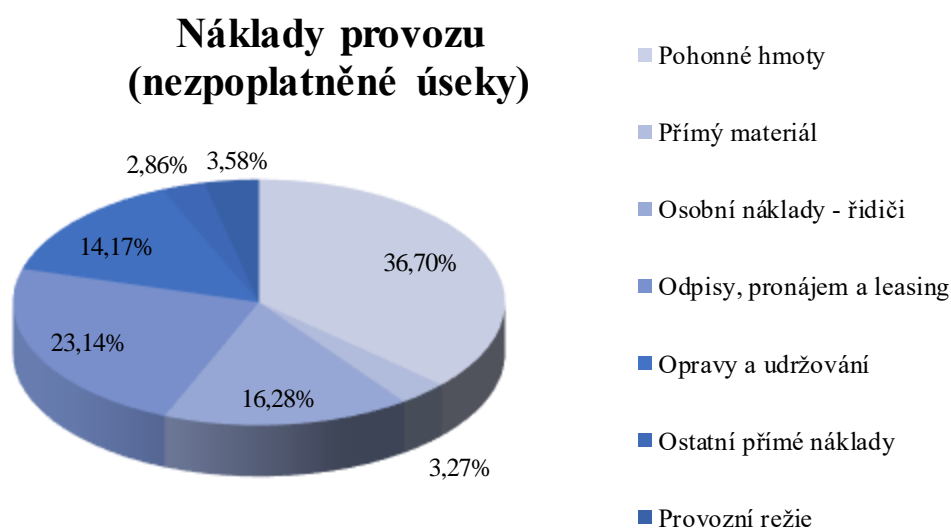
Cena výkonu

Cena výkonu byla spočtena součtem jednotlivých dílčích složek, pro tento výpočet byl použit vzorec 9.

$$P = 19 310 + 1 721 + 8 564 + 12 177 + 7 454 + 1 504 + 1 881$$

$$P = 52 702 \text{ [Kč]}$$

Celková simulace nákladů, kde byly zahrnuty veškeré dílčí položky, vyšly na 52 612 Kč.

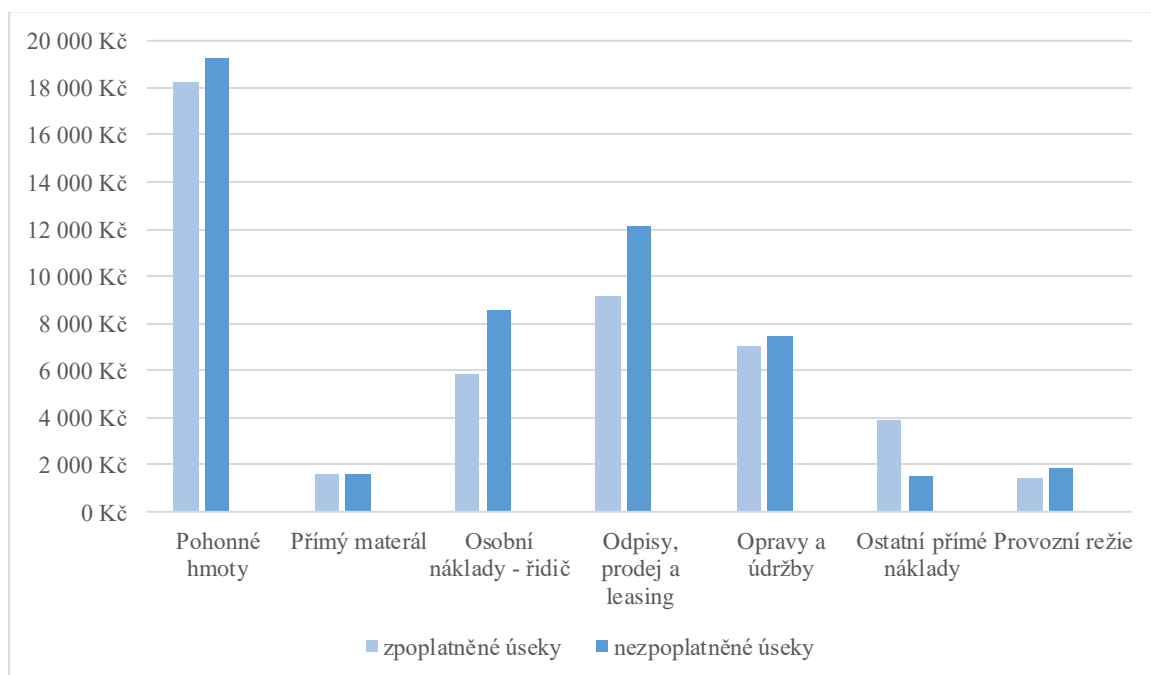


zdroj: autorka

Obrázek 6 Grafické znázornění nákladů na provoz pro nezpoptatněné úseky

Z obrázku 6 lze vyčíst, že největší podíl nákladů tvoří opět pohonné hmoty 36,70 % grafu. Po pohonných hmotách následují odpisy, pronájem a leasing, které se skládají z odpisů atd., tvoří 23,4 % grafu. Další nedílnou součástí grafu tvoří osobní náklady řidiče tvořící 16,28 % grafu. Do této složky spadají převážně hrubé mzdy zaměstnanců. Opravy a údržby silničního nákladního vozidla mají zastoupení 14,17 %, zde byla brána průměrná cena na opravy vozidla 4 Kč /km. Provozní režie mají zastoupení 3,58 % grafu. Do této složky spadá školení, zdravotní prohlídky a jiné pojištění. 3,27 % grafu pokrývají přímé materiály, do kterých spadá několik dílčích složek, například cena 1 l oleje, počet pneumatik, cena pneumatik, pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, havarijní pojištění, státní technická kontrola, emise a jiné. Ostatní přímé náklady tvoří 2,86 % grafu. Do této složky patří například školení,

zdravotní prohlídky a jiné pojištění. Pořadí jednotlivých složek se může rychle změnit, záleží na zastoupení v dané firmě.



zdroj: autorka

Obrázek 7 Rozdíl

Na základě provedených výpočtů byl sestrojen graf, který srovnává jednotlivé důležité části pro výpočet nákladů v rámci přepravy ve střední Evropě. Do této simulace byly zapojeny státy: Česká republika, Slovensko, Maďarsko, přes které byla naplánovaná pracovní cesta Praha – Košice – Debrecen a zpět. Největší část v tomto grafu představují pohonné hmoty, v němž je vidět nepatrný rozdíl mezi zpoplatněnými úseky a nezpoplatněnými úseky. Tento rozdíl činí 1 077 Kč. Dále byly srovnány odpisy, pronájem a leasing, kde větší zastoupení má cesta po nezpoplatněných dopravních cestách s rozdílem 3 044 Kč. Opravy a údržby vozidla se dle výpočtů moc neliší, jelikož vzdálenost mezi úseky byla téměř stejná. Bralo se zde v potaz, že průměrné náklady činí 4 Kč/km. Ostatní náklady na řidiče jsou rozdílné díky době trvání pracovní cesty. Podstatnou částí pro zpoplatněné úseky jsou ostatní přímé náklady, jelikož zahrnují silniční daň tuzemskou a silniční daň zahraniční. Z toho vyplývá, že náklady pro nezpoplatněné úseky budou vždy menší. Přímý materiál a provozní režie mají nejmenší zastoupení a téměř stejné částky.

Tabulka 15 Rozdíl nákladu a času

| Zpoplatněné úseky | Nezpoplatněné úseky |
|-------------------------|-------------------------|
| Doba jízdy | |
| 2 dny 13 hodin 58 minut | 3 dny 10 hodin 08 minut |
| Celkové náklady | |
| 47 032 Kč | 52 702 Kč |

zdroj: autorka

Z tabulky 15 lze vyčíst celkovou dobu jízdy a celkové náklady na jednu přepravu. Při porovnání obou druhů využitých komunikací, jak zpoplatněných či nezpoplatněných úseků, je zřejmé, že rozdíly jsou viditelné v obou sledovaných aspektech. Časový rozdíl ve sledovaném období v časovém horizontu jedné pracovní cesty se po stránce délky přepravy liší o 20 hodin 10 minut. Tuto úsporu autor nebere za relevantní. V průběhu jednotlivých kvartálů je tato ztráta ještě zanedbatelnější, což z hlediska úspory času není diametrální rozdíl. Z tabulky také vyplývá rozdíl obou druhů využitých komunikací z finančního hlediska. Ani tato úspora není zcela odlišná. Celkový rozdíl využitých zpoplatněných a nezpoplatněných úseků činí necelých 68 040 Kč v jednom roce.

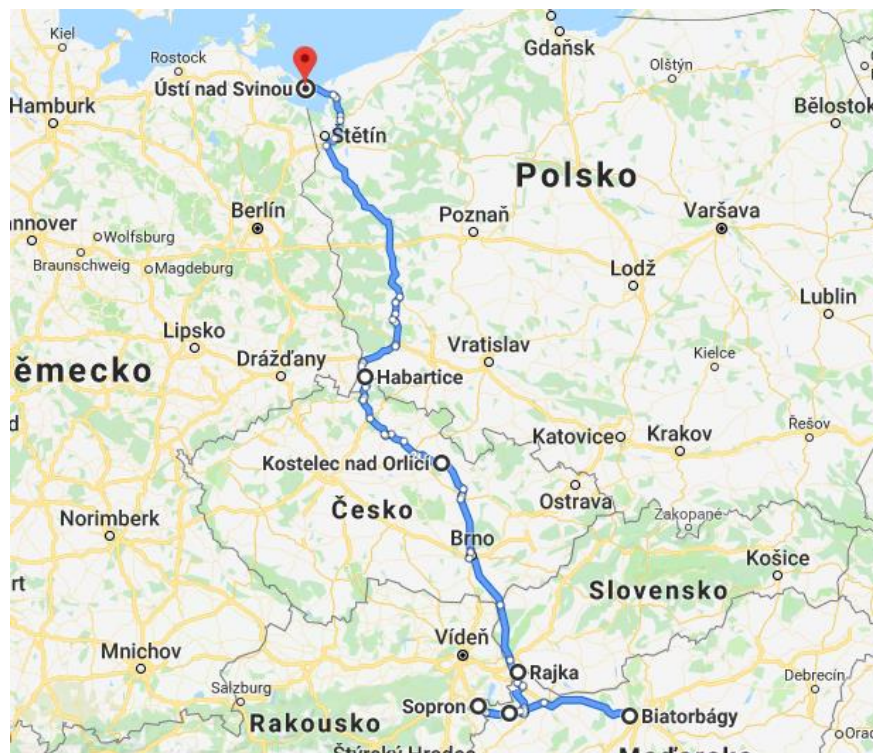
Při celkovém porovnání obou druhů dopravy je zřejmé, že cesta po zpoplatněných úsecích je výhodnější. Jelikož v tomto sledovaném úseku je cesta kratší, než u nezpoplatněné trasy, z čehož vyplývají menší náklady na jednu přepravu. Jediné ostatní přímé náklady mají větší procentuální nárůst ohledně silniční daně tuzemské a silniční daně zahraniční, což je považováno za nerelevantní, jelikož výslednou cenu to nezmění.

3.2 Maďarsko – Česká republika – Polsko

Pro tento úsek byla vybraná daná společnost, která uskutečňuje přepravu z Maďarska přes Slovensko, Českou republiku, Polsko a následně trajektem z přístavu Svinoúсті do Norrhult, který leží ve Švédsku. Zde je třeba brát v potaz jen náklady z Maďarska po přístav ve Svinoúсті. Zbylá část cesty není předmětem této práce.

3.2.1 Trasa přes zpoplatněné úseky

Na obrázku 8 lze vidět daný úsek, který začíná v Maďarsku (Biatorbágy) a končí v Polsku (Svinoúсті). Tato cesta vede přes města Kapuvár, Sopron, Rajka, Kostelec nad Orlicí, Habartice. Pomocí zpoplatněných úseků může silniční nákladní vozidlo vyvinout průměrnou rychlost 70 km/h na trase dlouhé 1157,727 km.



zdroj: (29)

Obrázek 8 Trasa Biatorbágy – Svinouští

Pro následující výpočet je potřeba znát velice podstatnou složku pro tuto podkapitulu a to je mýtný systém. Tento systém je v každém státě velice podobný, jediná věc která se liší je platba mýtného a sazebník mýta. Při výpočtu mýta je potřeba znát typ vozidla a typ pozemní komunikace, jelikož je to velice důležité pro správné určení sazby. Jednotlivé vypočítané mýtné, lze vidět v tabulce 16. Další klíčovou částí je plán řidiče, viz tabulka 17, podle této tabulky je zjištěna přesná doba trvání jedné přepravy tam a zpět včetně bezpečnostních přestávek, kterými jsou:

- 1. přestávka – Maďarsko, Lébény pihenő (parkoviště),
- 2. přestávka – Česká republika, Kostelec nad Orlicí,
- 3. přestávka – Polsko Mošlibórz (parkoviště),
- 4. přestávka – Polsko, Ziolona Góra (čerpací stanice Orlen),
- 5. přestávka – Česká republika, Kostelec nad Orlicí,
- 6. přestávka – Maďarsko, Lébény pihenő (parkoviště).

Tabulka 16 Zpoplatněné úseky

| Stát | Zpoplatněné úseky | Cena |
|-----------------|-------------------|-------------|
| Maďarsko | 275,42 km | 1 185,43 Kč |
| Slovensko | 70,70 km | 154,55 Kč |
| Česká republika | 69,30 km | 208,41 Kč |
| Polsko | 238,15 km | 386,36 Kč |

zdroj: autorka

Tabulka 17 Plán řidiče pro zpoplatněné úseky

| | | Rozvržení cesty | Cesta zpět | Rozvržení cesty | |
|-----------------------|------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| Doba řízení | 2 h 49 min | 07:00 – 09:49 | Doba odpočinku | 11 h | 10:24 – 21:24 |
| Nakládka | 20 min | 09:49 – 10:09 | Doba řízení | 4 h 19 mi | 21:24 – 01:43 |
| Doba řízení | 1 h 26 min | 10:09 – 11:25 | Doba odpočinku | 45 min | 01:43 – 02:28 |
| Doba odpočinku | 45 min | 11:25 – 12:10 | Doba jízdy | 4 h 27 min | 02:28 – 06:55 |
| Doba řízení | 4 h 25 min | 12:10 – 16:35 | Doba odpočinku | 11 h | 06:55 – 17:55 |
| Doba odpočinku | 9 h | 16:35 – 00:35 | Doba jízdy | 4 h 25 min | 17:55 – 22:20 |
| Doba řízení | 2 h 02 min | 00:35 – 02:37 | Doba odpočinku | 45 min | 22:20 – 23:05 |
| Doba odpočinku | 45 min | 02:37 – 03:17 | Doba jízdy | 1 h 26 min | 23:05 – 00:31 |
| Doba řízení | 4 h 19 min | 03:17 – 07:36 | Vykládka | 20 min | 00:31 – 00:51 |
| Doba odpočinku | 45 min | 07:36 – 08:21 | Doba jízdy | 2 h 49 min | 00:51 – 03:40 |
| Doba řízení | 2 h 03 min | 08:21 – 10:24 | | | |

zdroj: autorka

Pohonné hmoty

Pomocí vzorce 1 byly vypočteny náklady na pohonné hmoty pro úsek, který je dlouhý 2 316 km.

$$PHM = 2\,316 \cdot 31,40 \cdot \frac{33}{100} \text{ [Kč]}$$

$$PHM = 27\,956 \text{ [Kč]}$$

Přímý materiál

Pro výpočet přímých nákladů byl použit vzorec 2.

$$PM = \left[\left(12 \cdot 12000 \cdot \frac{2316}{180\,000} \right) \right] + \left(33 \cdot 300 \cdot \frac{2316}{80\,000} \right) \text{ [Kč]}$$

$$PM = 2\,140 \text{ [Kč]}$$

Osobní náklady – řidiče

Dle vzorce 3 byly spočteny osobní náklady na řidiče.

$$ON_R = 4\,137 + 834 + 558 + 60 \text{ [Kč]}$$

$$ON_R = 5\,589 \text{ [Kč]}$$

Odpisy, pronájem a leasing

Odpisy, pronájem a leasing byl vypočten pomocí vzorce 4.

$$OPL = 7\,618 + 1\,515 \text{ [Kč]}$$

$$OPL = 9\,133 \text{ [Kč]}$$

Opravy a udržování

Vzorec 5 byl využit pro výpočet opravy a udržování silničního nákladního automobilu.

$$OU = 0 \text{ [Kč]}$$

$$OU = 9\,264 \text{ [Kč]}$$

Ostatní přímé náklady

Pro výpočet ostatních přímých nákladů byl použit vzorec 6.

$$OPN = \sum(208 + 1\,726) + \sum(147 + 672) + \sum 9 + \sum 300 \text{ [Kč]}$$

$$OPN = 3\,063 \text{ [Kč bez DPH]}$$

Provozní režie

Provozní režie na jednu přepravu byly vypočítány pomocí vzorce 7.

$$PR = 600 + \sum(96 + 714) \text{ [Kč]}$$

$$PR = 1\,410 \text{ [Kč]}$$

Cena výkonu

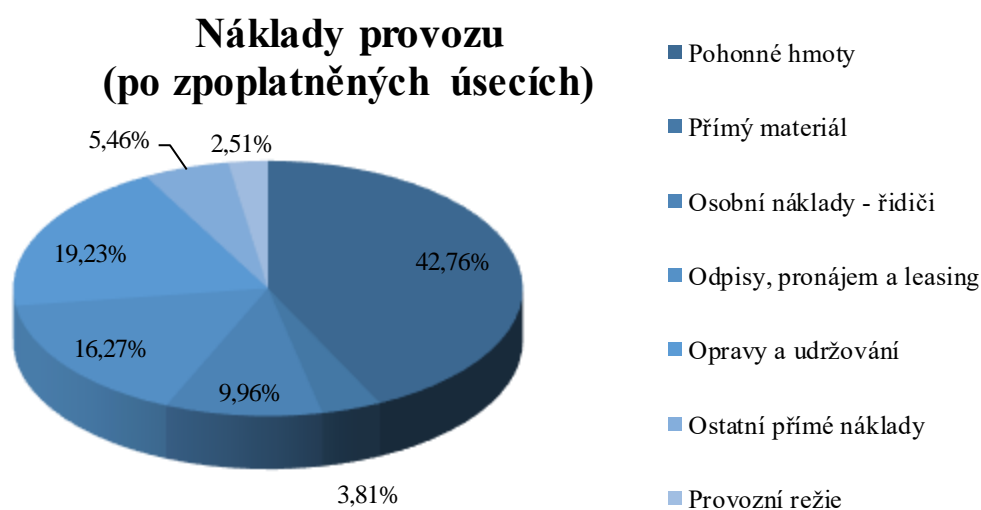
Pro výpočet ceny výkonu byl použit vzorec 9.

$$P = 23\,998 + 2\,139 + 5\,589 + 9\,133 + 9\,264 + 3\,063 + 1\,410$$

$$P = 54\,597 \text{ [Kč]}$$

Celková cena sledovaného aspektu činí 54 597 Kč.

Obrázek 9 graficky znázorňuje náklady provozu silničního nákladního automobilu po zpoplatněné komunikaci v úseku Biatorbágy – Sopron – Rajka – Kostelec nad Orlicí – Habartice – Svinoústí.



zdroj: autorka

Obrázek 9 Grafické znázornění nákladů na provoz pro zpoplatněné úseky

Většinové zastoupení, 42,76 %, mají pohonné hmoty. Další v pořadí jsou náklady na opravu a údržbu vozidla 19,23 %. Odpisy, pronájem a leasing následuje po opravě a údržbě vozidla s 16,27 %. Osobní náklady, kam spadá hrubá mzda řidiče, odvody z mezd a jiné, mají zastoupení v 9,96 % grafu. Dílčí složky s nejmenším podílem jsou ostatní přímé náklady 5,46 %, přímý materiál 3,81 % a provozní režie 2,51 %.

3.2.2 Trasa přes nezpлатněné úseky

Trasa přes nezpлатněné úseky je pouze fiktivní. Pomocí mapy byly vybrány vhodné pozemní komunikace I. a II. Třídy, u kterých se nemusí platit mýtné. Pro tuto trasu byly vybrány tyto silnice: v Maďarsku (8126, 8135, 8127, 8513, 8516, 1406, 1408 a mnoho dalších), na Slovensku například (505, 501, 503), v České republice (55, 425, 384, 377, 376, 19, E461/43, 366, E445/36, 11 atd.), v Polsku (352, 94, 297, 283, 277, 276, 159, 156 aj.), které spojují několik větších měst, jako jsou například Győr, Bratislava, Malacky, Břeclav, Kostelec nad Orlicí, kde firma sídlí, Hradec Králové, Liberec, Gorzów Wielkopolski, Pyrzyce.

V tabulce 18 lze vidět přesný rozpis jízd a doby odpočinku řidiče silničního nákladního automobilu v úseku Biatorbágy – Sopron – Kostelec nad Orlicí – Svinoústi. Tuto trasu bude řidič vykonávat 4 dny 1 hodinu 24 minut, po zaokrouhlení pro přesné výpočty to bude 4,5 dne.

Stanovená místa odpočinku:

- 1. přestávka – Maďarsko, Sopron,
- 2. přestávka – Slovensko, Stupava (čerpací stanice Voms),
- 3. přestávka – Česká republika, Kunštát (odpočívadlo),
- 4. přestávka – Česká republika, Kostelec nad Orlicí,
- 5. přestávka – Česká republika, Hradec Králové (čerpací stanice Nikey),
- 6. přestávka – Polsko, Szprotava (čerpací stanice Cioch),
- 7. přestávka – Polsko, Lipany (čerpací stanice Wasbruk),
- 8. přestávka – Polsko Wielkopolski (čerpací stanice Orlen),
- 9. přestávka – Polsko, Skwierzyna (čerpací stanice Orlen),
- 10. přestávka – Polsko, Zgorzelec (parkoviště čerpací stanice Shell),
- 11. přestávka – Česká republika, Kostelec nad Orlicí,
- 12. přestávka – Česká republika, Kunštát (odpočívadlo),
- 13. přestávka – Slovensko, Stupava (čerpací stanice Voms),
- 14. přestávka – Maďarsko, Sopron.

Tabulka 18 Plán řidiče pro nezaplatněné úseky

| | | Rozvržení cesty | Cesta zpět | | Rozvržení cesty |
|----------------|------------|-----------------|----------------|------------|-----------------|
| Doba řízení | 4 h 05 min | 07:00 – 11:05 | Doba odpočinku | 45 min | 21:02 – 21:47 |
| Nakládka | 20 min | 11:05 – 11:25 | Doba řízení | 4h 05 min | 21:47 – 01:53 |
| Doba odpočinku | 45 min | 11:25 – 10:10 | Doba odpočinku | 45 min | 01:53 – 02:38 |
| Doba řízení | 3h 47 min | 10:10 – 15:57 | Doba řízení | 42 min | 02:38 – 03:20 |
| Doba odpočinku | 11 h | 15:57 – 02:57 | Doba odpočinku | 11 h | 03:20 – 14:20 |
| Doba řízení | 4 h 07 min | 02:57 – 07:04 | Doba řízení | 4 h 14 min | 14:20 – 18:34 |
| Doba odpočinku | 45 min | 07:04 – 07:49 | Doba odpočinku | 45 min | 18:34 – 19:19 |
| Doba řízení | 2 h 40 min | 07:49 – 10:29 | Doba řízení | 3 h 41 min | 19:19 – 23:00 |
| Doba odpočinku | 15 min | 10:29 – 10:44 | Doba odpočinku | 9 h | 23:00 – 08:00 |
| Doba řízení | 36 min | 10:44 – 11:20 | Doba řízení | 4 h 07 min | 08:00 – 12:07 |
| Doba odpočinku | 11 h | 11:20 – 22:20 | Doba odpočinku | 45 min | 12:07 – 12:52 |
| Doba řízení | 4 h 20 min | 22:20 – 02:30 | Doba řízení | 3 h 47 min | 12:52 – 16:39 |
| Doba odpočinku | 45 min | 02:30 – 03:15 | Vykládka | 20 min | 16:39 – 16:59 |
| Doba řízení | 4 h 18 min | 03:15 – 07:33 | Doba odpočinku | 11 h | 16:59 – 03:59 |
| Doba odpočinku | 11 h | 07:33 – 18:33 | Doba řízení | 4 h 05 min | 03:59 – 08:04 |
| Doba řízení | 2 h 59 min | 18:33 – 20:32 | Vykládka | 20 min | 08:04 – 08:24 |
| Vykládka | 30 min | 20:32 – 21:02 | | | |

zdroj: autorka

Pohonné hmoty

Pomocí vzorce 1 byly vypočteny náklady na pohonné hmoty

$$PHM = 2\,698 \cdot 31,40 \cdot \frac{33}{100} \text{ [Kč]}$$

$$PHM = 27\,956 \text{ [Kč]}$$

Přímý materiál

Pro výpočet přímých nákladů byl použit vzorec 2.

$$PM = \left[\left(12 \cdot 12000 \cdot \frac{2698}{180\,000} \right) + \left(33 \cdot 300 \cdot \frac{2698}{80\,000} \right) \right] \text{ [Kč]}$$

$$PM = 2\,492 \text{ [Kč]}$$

Osobní náklady – řidiče

Dle vzorce 3 byly spočteny osobní náklady na řidiče.

$$ON_R = 6\,206 + 1\,251 + 837 + 90 \text{ [Kč]}$$

$$ON_R = 8\,852 \text{ [Kč]}$$

Odpisy, pronájem a leasing

Odpisy, pronájem a leasing byl vypočten pomocí vzorce 4.

$$OPL = 11\,427 + 2\,273 \text{ [Kč]}$$

$$OPL = 13\,700 \text{ [Kč]}$$

Opravy a udržování

Vzorec 5 byl využit pro výpočet opravy a udržování silničního nákladního automobilu

$$OU = 10\,792 \text{ [Kč]}$$

Ostatní přímé náklady

Pro výpočet ostatních přímých nákladů byl použit vzorec 6.

$$OPN = \Sigma(221 + 1\,008) + 14 + 450 \text{ [Kč]}$$

$$OPN = 1\,693 \text{ [Kč bez DPH]}$$

Provozní režie

Provozní režie na jednu přepravu byly vypočítány pomocí vzorce 7.

$$PR = 900 + \Sigma(144 + 1071) \text{ [Kč]}$$

$$PR = 2\,115 \text{ [Kč]}$$

Cena výkonu

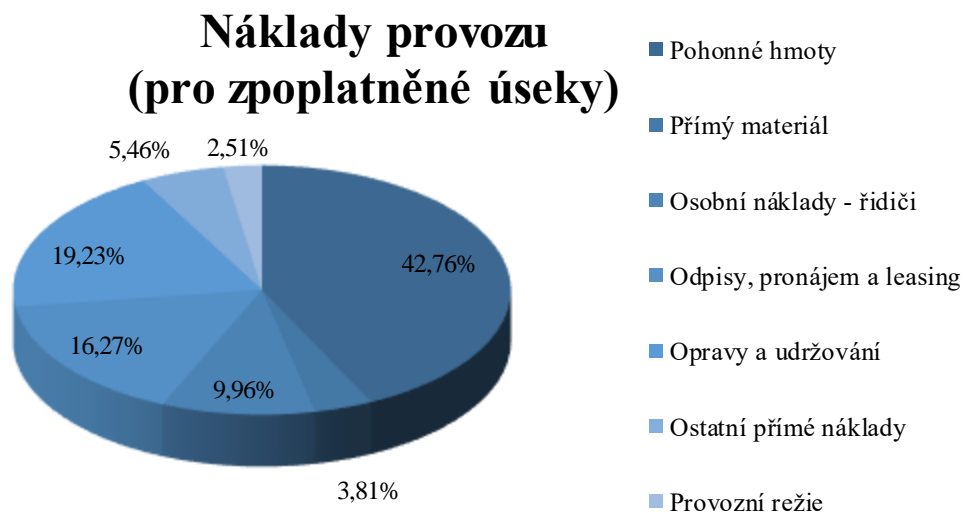
Cena výkonu byla spočtena součtem jednotlivých dílčích složek, pro tento výpočet byl vzorec 9.

$$P = 27\,956 + 2\,492 + 8\,852 + 13\,700 + 10\,792 + 1\,693 + 2\,115$$

$$P = 67\,599 \text{ [Kč]}$$

Celkové provozní náklady jsou 67 599 Kč.

Z obrázku 10 lze vyčíst, že největší zastoupení v provozních nákladech mají vždy pohonné hmoty, zde tvoří 42,76 % grafu. Dále po PHM jsou opravy a údržby vozidla s 19,23 % grafu a odpisy, pronájem a leasing vozidla s 16,27 % grafu. Menší procenta v grafu tvoří osobní náklady na jednoho řidiče 9,96 % grafu, ostatní přímé náklady 5,46 %, přímý materiál a správní režie.



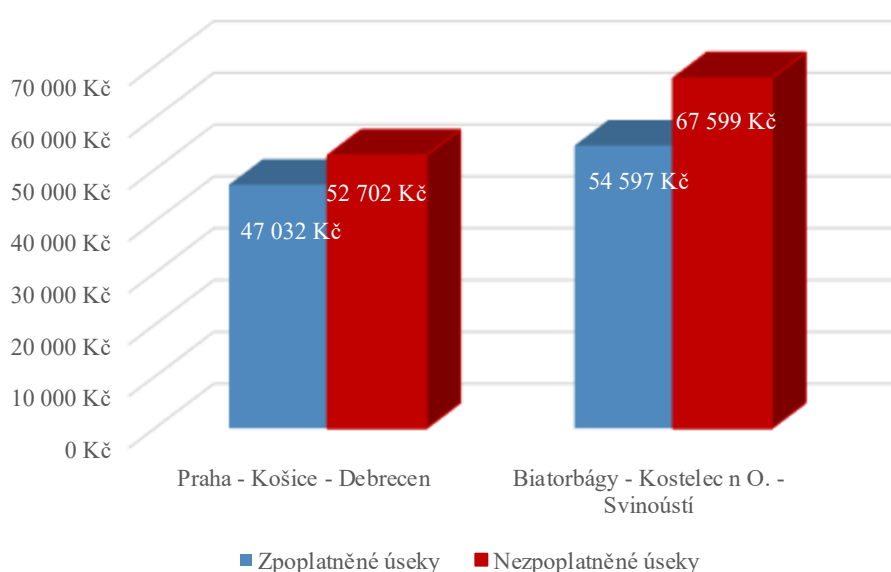
zdroj: autorka

Obrázek 10 Grafické znázornění nákladů na provoz pro nezpoptatněné úseky

3.3 Zhodnocení

Díky graficky znázorněným grafům viz obrázky 4, 6, 9, 10 byly zjištěny jednotlivé náklady na každou dílčí složku. Největší část nákladů na danou přepravu tvoří vždy pohonné hmoty. Provozní náklady na pohonné hmoty by se změnily, pokud by cena benzínu prudce klesla nebo

by byla menší spotřeba silničního nákladního vozidla, proto vždy tato část bude tvořit většinový podíl. Následujícími složkami s vyšším procentuálním zastoupením jsou odpisy, pronájem a leasing a opravy a údržba vozidla. Tyto náklady jsou velice flexibilní, jelikož závisí na každé společnosti, za jakou pořizovací cenu koupily silniční nákladní vozidlo a jaký z toho budou mít roční odpis, to samé platí pro údržbu vozidla. Zde se bralo v potaz 4 Kč/km. U osobních nákladů na řidiče se u daných výpočtů pracovalo s průměrnou mzdou v České republice. Nejvíce odlišnou část pro zpoplatněnou a nezpoplatněnou trasu tvoří ostatní přímé náklady, které zahrnují silniční daň tuzemskou a silniční daň zahraniční, proto je vždy tato částka u zpoplatněných úseků vyšší. Nejmenší zastoupení v grafech mají provozní režie a náklady na přímý materiál.



zdroj: autorka

Obrázek 11 Rozdíl provozních nákladů

Na obrázku 11 je patrný celkový rozdíl zpoplatněných a nezpoplatněných úseků za danou přepravu. V obou případech jsou provozní náklady na přepravu menší po zpoplatněných úsecích. Nižší náklady jsou díky tomu, že cesta je poměrně vždy kratší jak časově, tak i vzdáleností. Vyšší je složka ostatních přímých nákladů, protože zahrnuje silniční daň. Celkový výsledek to nijak neovlivní. Úskalím u nezpoplatněných úseků bylo najít vždy vhodné místo pro denní dobu odpočinku, protože podél pozemních komunikací II. třídy jsou tato místa pro odpočinek nedostačující. Kvůli tomu pak vznikly vyšší náklady, protože řidič musel najít vhodné místo pro odpočinek a odchýlit se od dané trasy, nebo si musel 9 h doby jízdy rozdělit dvěma přestávkami (15 minut a 30 minut).

Tabulka 19 Rozdíl ročních nákladů

| | Zpoplatněné úseky | Nezpoplatněné úseky | Rozdíl |
|---|--------------------------|----------------------------|-------------------|
| Praha – Košice – Debrecen | 564 384 Kč | 632 424 Kč | 68 040 Kč |
| Biatorbágy – Sopron – Kostelec n. O – Svinoúсті. | 655 164 Kč | 811 188 Kč | 156 024 Kč |

zdroj: autorka

Rozdíl nákladů za daný rok lze vidět v tabulce 19. U obou sledovaných aspektů je výsledný rozdíl celkem zanedbatelný, pokud by se mělo brát, že má společnost jen jeden silniční nákladní automobil. Při zvážení, že je společnost větší a měla by vozidel například 50 už je roční rozdíl nákladů znatelný.

Cesta po zpoplatněných úsecích je znatelně přínosnější z několika hledisek. Nejdůležitější z nich je rozdíl průměrné rychlosti silničního nákladního vozidla po zpoplatněných a nezpoplatněných úsecích, což činí 15 km/h. Průměrná rychlost jízdní soupravy také ovlivní dobu trvání jedné pracovní cesty. Opatření vozidla se skládá z opotřebení pneumatik, brzd, tlumičů atd., které nejvíce ovlivňuje stav pozemní komunikace, proto je efektivnější využít dálnice a evropské silnice. Dalším důležitým aspektem je celková spotřeba pohonných hmot silničním nákladním vozidlem, která závisí na délce daného úseku, čím kratší cesta je, tím jsou celkové náklady na PHM nižší. Po zpoplatněných pozemních komunikacích má řidič jízdní soupravy značný komfort, díky kvalitě pozemní komunikace, dostupnosti čerpacích stanic a parkovišť vhodných pro denní dobu odpočinku.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala rozbořením konkurenčního prostředí v silniční nákladní dopravě pro Visegrádskou čtyřku, díky kterému se zjistilo, že většina podmínek pro dopravce se liší až na ty, které jsou pro členy Evropské unie stejné.

Práce má celkem tři části, kterými jsou úvod, hlavní text a závěr, přičemž hlavní text je dělen na tři kapitoly. Každá kapitola se zabývá různou problematikou.

První kapitola se podrobně zabývala zkoumáním podmínek pro dopravce mezi jednotlivými státy. Dané podmínky se lišily například v omezení jízd v daných státech, rozdílem ve výpočtu mezd, ceny pohonných hmot. Také se zabývala mýtným systémem, kde byly vyobrazeny jednotlivé náklady za použití zpoplatněných silničních komunikací. Výpočtem mýtného prostřednictvím sazebníku mýta se zjistilo, že mýtné v jednotlivých státech se velice liší.

V následující kapitole se zkoumal výpočet nákladů pro tranzitní přepravu v České republice, kde byly zpracovány jednotlivé výpočty, například: náklady na pohonné hmoty, náklady na opravy a udržování, provozní náklady a mnoho dalších dílčích složek.

Nejvíce podstatnou částí v této práci byla poslední kapitola, která se zabývala simulací nákladů v rámci přepravy ve střední Evropě. V této části práce, byly využity vzorce z předešlé kapitoly, díky kterým se zjistily celkové náklady na danou přepravu. Muselo se zde pracovat s nařízením 561/2006, aby byly správně uvedené harmonogramy jízd řidiče pro jednotlivé úseky. Při tvoření plánu řidiče, se muselo vybrat adekvátní místo, kde řidič tráví svou denní dobu odpočinku.

Cílem této bakalářské práce bylo porovnání jednotlivých typů tras, které ukázaly optimální řešení u sledovaných aspektů z hlediska finančních nákladů a doby trvání pracovní cesty.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

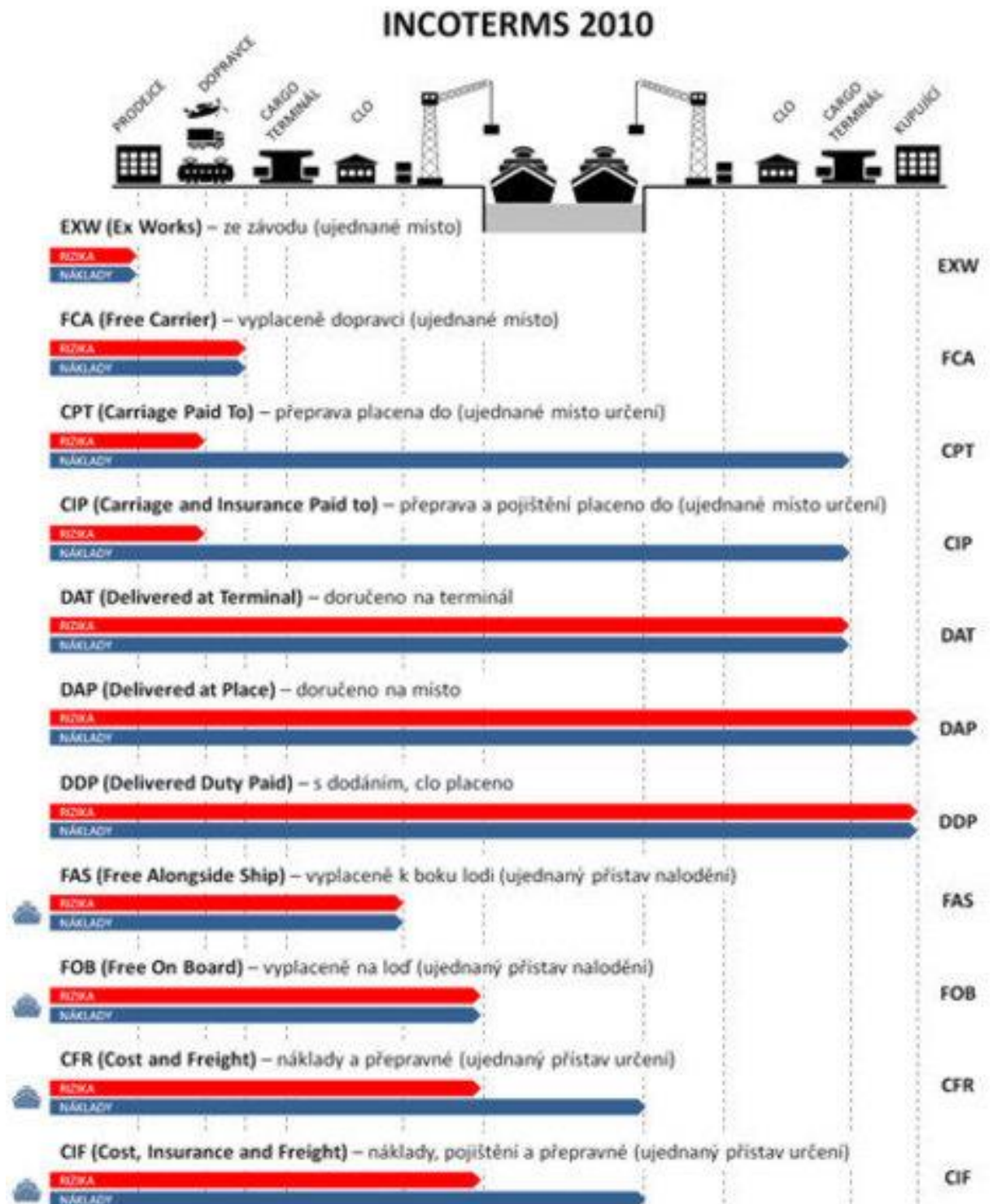
- (1) DOPRAVNÍ SMLOUVY: Úmluva CMR [online]. 2018 [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: <http://www.dopravnismlouvy.cz/umluva-cmr>
- (2) MINISTERSTVO DOPRAVY. EnviGroup: Znění dohody ADR [online]. [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: http://www.envigroup.cz/www_podnikova-ekologie_chlp_adr_adr-2.html
- (3) MINISTERSTVO DOPRAVY. Ministerstvo dopravy: Přeprava zkazitelných potravin (ATP) [online]. [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava/Preprava-zkazitelnych-potravin/Preprava-zkazitelnych-potravin-\(ATP\)](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava/Preprava-zkazitelnych-potravin/Preprava-zkazitelnych-potravin-(ATP))
- (4) LOGISTICS MEDIA GROUP S.R.O. Doprava v Praxi: AETR [online]. [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: <http://doprava.vpraxi.cz/aetr.html>
- (5) INCOTERMS. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2018, 27.07.2015 [cit. 31.12.2018]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/incoterms>
- (6) MINISTERSTVO DOPRAVY. Ministerstvo dopravy: Eurolicence, osvědčení řidiče [online]. [cit. 2018-12-02]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava/Kabotaz,-eurolicence,-prepravni-povoleni/Eurolicence,-osvedceni-ridice>
- (7) POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY: Zákaz jízdy kamionů v ČR a sousedních státech [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/reditelstvi-sluzby-dopravni-policie-zpravodajstvi-zakaz-jizdy-kamionu-v-cr-a-sousednich-statech.aspx>
- (8) DAVID75. JUROTRANS spol. s.r.o: Zákazy jízd – Maďarsko [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <http://davidovistranky.blog.cz/0804/zakazy-jizd-madarsko>
- (9) SOVOVÁ, Eva. IDNES: Za kolik natankujete benzin a naftu ve 28 zemích Evropy [online]. [cit. 2018-12-03]. Dostupné z: https://finance.idnes.cz/cena-benzin-nafta-evropa-28-zemi-cerven-2018-fdo-/vitez.aspx?c=A180619_092417_vitez_sov
- (10) GOLA, Petr. FINEXPERT: Zdanění mezd v Česku a na Slovensku [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/zdaneni-mezd-v-cesku-a-slovensku>
- (11) GOLA, Petr. DUMFINANCI: Daně v Polsku [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <https://dumfinanci.cz/clanky/4923-dane-v-polsku/>
- (12) REDAKCE. FINANCE.CZ: Daňový systém v Maďarsku [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: https://www.finance.cz/dane-a-mzda/dane-v-cr-a-v-eu/dane-v-eu/dane-v-madarsku/?fbclid=IwAR03DvniMkuY8867pYUtS7Hvr-rn9J6pOG1_Jxis904a29AxwtPoQ6q020A

- (13) PODNIKATEL: Zákony online [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-c-262-2006-sb-zakonik-prace/uplne/#p176>
- (14) EPI.SK: Zákon č. 311/2001 Z. z. [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <http://www.epi.sk/zz/2001-311>
- (15) PIT.PL: Diety – domácí cesty [online]. 2018 [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <https://www.pit.pl/diety-podroze-krajowe/>
- (16) SZABÓ, Krisztián. Odborná konzultace 2018
- (17) IODA: ANALÝZA VÝVOJE VÝBĚRU MÝTA [online]. IODA, 2016 [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: http://www.ioda.cz/_publikace/pub/2015_IODA_analyza_myto.pdf
- (18) MYTO CZ: Mýtný systém [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <http://www.mytocz.eu/cs/novy-uzivatel/mytny-system-1/index.html>
- (19) MYTO: Možnost úhrady mýta [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <https://www.emyto.sk/sk/sluzby-zakaznikom/moznosti-uhrady-myta>
- (20) CHLÁDKOVÁ, Lenka. SKRBLIK.CZ: Dálniční poplatky Polsko 2018 [online]. 2018 [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <https://www.skrblik.cz/cestovani/cestovani-autem/dalnicni-poplatky-polsko-cena-jak-platit-placene-useky/>
- (21) WIKIWAND: Dálnice a rychlostní silnice v Polsku [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: http://www.wikiwand.com/cs/D%C3%A1lnice_a_rychlostn%C3%AD_silnice_v_Polsku
- (22) ViaTOLL: Sazby poplatků [online]. [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: <https://www.viatoll.pl/cz/nakladni-vozidla/sazby-poplatku/-platba/sazby-poplatku>
- (23) HU-GO: Zavedení systému [online]. [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <https://www.hu-go.hu/articles/article/zaveden-systmu>
- (24) TICHÝ, Jan. Kalkulace nákladů v silniční dopravě. 2017. Praha: IODA, 2017. ISBN 978-80-270-1405-7.
- (25) Mýtný Kalkulátor [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: [http://188.65.73.179/tc/\(X\(1\)S\(lcibuv552mvtco3aa5llt55\)\)/Default.aspx?lang=cs&AspxAutoDetectCookieSupport=1MYTO](http://188.65.73.179/tc/(X(1)S(lcibuv552mvtco3aa5llt55))/Default.aspx?lang=cs&AspxAutoDetectCookieSupport=1MYTO). Kalkulátor mýta podľa trasy [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.emyto.sk/sk/sluzby-zakaznikom/kalkulator-myta/trasa>
- (26) HU-GO. Elektronický systém výběru mýta [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.hu-go.hu/roadtolls/utvonalkalkulacio>
- (27) EVROPSKÝ PARLAMENT, Rada Evropské unie. Esipa: (ES) č. 561/2006 [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32006R0561>

- (28) *SOLVERTECH: Mýtné zvyšuje náklady. Ale jak?* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://solvertch.cz/mytne-zvysuje-naklady/>
- (29) *AUTOTRIP* [online]. [cit. 2019-05-15]. Dostupné z: <https://autotrip.cz/dalnicni-poplatky-polsko/>
- (30) *UAMK: Dalniční poplatky – Maďarsko* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.uamk.cz/sluzby-produkty-nabidka/dalnicni-kupony/madarsko>

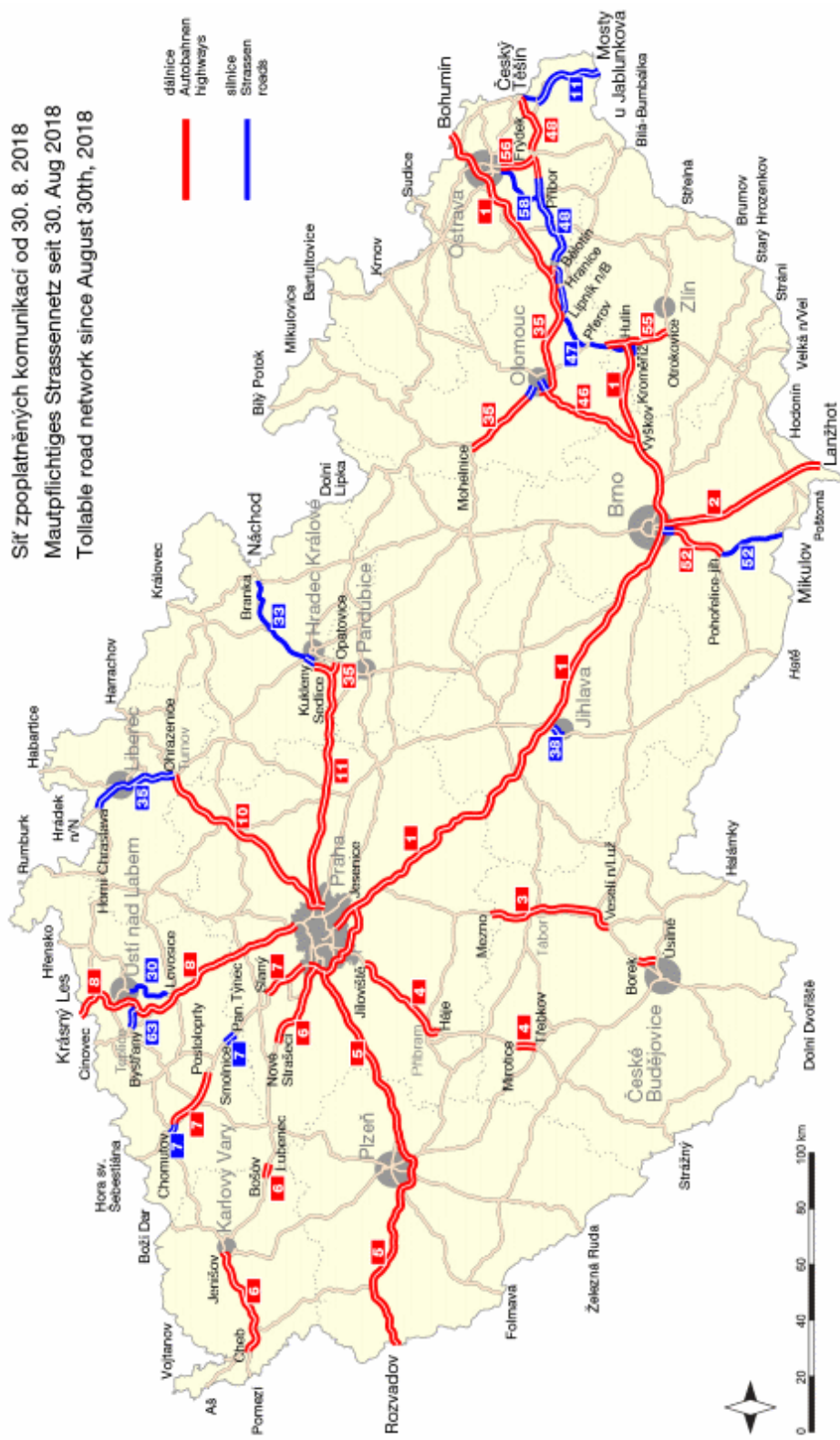
SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|--|----|
| Příloha A INCOTERMS 2010 | 55 |
| Příloha B Zpoplatněné úseky v České republice..... | 56 |
| Příloha C Zpoplatněné úseky na Slovensku..... | 57 |
| Příloha D Zpoplatněné úseky v Polsku | 58 |
| Příloha E Zpoplatněné úseky v Maďarsku..... | 59 |



zdroj: (5)

Příloha B Zpoplatněné úseky v České republice



zdroj: (28)

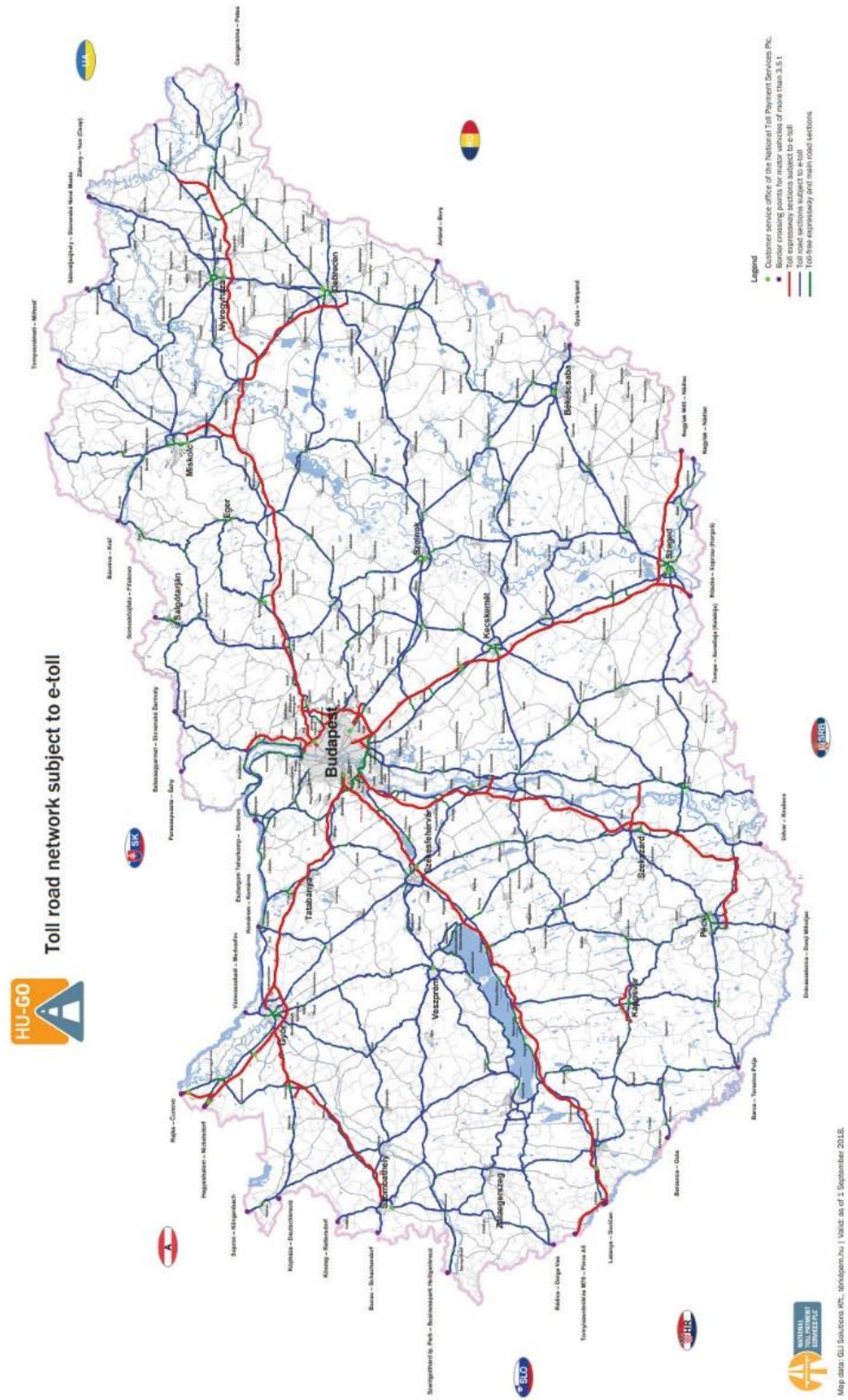
Příloha D Zpoplatněné úseky v Polsku



22.12.2016

zdroj: (29)

Příloha E Zpoplatněné úseky v Maďarsku



zdroj: (30)