

Kateřina Štěpánková<sup>1</sup>

## **Návrh optimalizace zpoplatnění dopravních cest v zájmu rebalance přepravních výkonů**

**Klíčová slova:** *doprava, dopravní cesta, zpoplatnění, železnice, silnice, osobní doprava, nákladní doprava*

### **Úvod**

Jednou z priorit státu v dopravní politice, v souladu s politikou Evropské unie, je zavedení konkurenceschopné železniční dopravy a tím vyrovnání podmínek na trhu dopravy, musí nastavit rovnoměrné podmínky i v údržbě a opravách infrastruktury.

Nejaktuálnější Bílou knihou je Bílá kniha - Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje, kde Evropská komise stanovuje několik cílů, kterých má být dosaženo v oblasti dopravy, a to zejména snížení emisí skleníkových plynů:

- do roku 2030 o 20 % pod úroveň roku 2008
- do roku 2050 o 60 % v porovnání s rokem 1990

Těchto výsledků by mělo být dosaženo přesunutím 30 % výkonů silniční přepravy na železnici do roku 2030 a až 50 % výkonů do roku 2050. Předchozí Bílá kniha - Správná platba za použití infrastruktury z roku 1998 zároveň upozorňuje na přetrvávající nesoulad mezi zpoplatněním dopravních cest a nutností optimalizace (1).

## **1. Způsob zpoplatnění dopravních cest v České republice**

V České republice můžeme zpoplatnění dopravních cest rozdělit na dvě složky, a to jak pro silnici, tak pro železnici:

### **1.1. Železnice**

První složkou zpoplatnění je samotné použití dopravní cesty, druhou složku pak tvoří poplatek za přidělení kapacity.

---

<sup>1</sup> Ing. Kateřina Štěpánková, nar. 1989, absolventka Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického v Praze, studijní obor Logistika, technologie a management dopravy. V současné době na pozici systémového specialisty Odboru centrálního nákupu a logistiky Českých drah, a.s.

### 1.1.1. Poplatek za použití železniční dopravní cesty

Ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní a regionálních drah provozovaných Správou železniční dopravní cesty, státní organizací, pro jízdu vlaku a podmínky jejich uplatnění jsou upraveny v Prohlášení o dráze, které každý rok zveřejňuje SZDC (2).

Tyto ceny zahrnují jak samotnou jízdu vlaku po trati, tak organizaci drážní dopravy, telekomunikační spojení zaměstnanců provozovatele dráhy s obsluhou vlaku, zveřejňování předpisů a předávání informací dopravcům.

K výpočtu základní ceny slouží následující kalkulační vzorec:

$$C_z = C_1 + C_2 \text{ [Kč]} \quad (\text{a})$$

kde:

- $C_z$  [Kč] je celková základní cena za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku.
- $C_1$  [Kč] je cena za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku v segmentu výkonů měřených ujetými vlakovými kilometry.
- $C_2$  [Kč] je cena za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku v segmentu výkonů měřených hrubými vlakovými kilometry (2).

$$C_1 = S_{1E} * L_E + S_{1C} * L_C + S_{1R} * L_R \text{ [Kč]} \quad (\text{b})$$

kde:

- $S_1$  [Kč] je cena za 1 km jízdy vlaku (vlkm) po trati kategorie E, C nebo R.  
 $L_E, L_C, L_R$  je vzdálenost [km] ujetá vlakem po trati kategorie E, C nebo R (2).

$$C_2 = S_{2E} * Q * L_E + S_{2C} * Q * L_C + S_{2R} * Q * L_R \text{ [Kč]} \quad (\text{c})$$

kde:

- $S_2$  [Kč] je cena za 1000 hrubých tunových kilometrů (hrtkm) převezených po trati kategorie E, C nebo R.
- $Q$  [tis. hrubých tun] je 1 tisícina hrubé hmotnosti vlaku v tunách. Hmotností vlaku se rozumí součet hmotností všech vozidel vlaku včetně hmotnosti cestujících nebo nákladu. Cena  $C_2$  se vypočítá zvlášť pro každý traťový úsek, projitý daným vlakem po změně jeho hmotnosti.  
 $L_E, L_C, L_R$  je vzdálenost [km] ujetá vlakem po trati kategorie E, C nebo R (2).

### 1.1.2. Poplatek za přidělení kapacity

Tato cena je stanovena v závislosti na:

- délce časového intervalu mezi podáním žádosti o přidělení kapacity dopravní cesty a požadovaným dnem jejího čerpání,
- vztahu předložené žádosti o přidělení kapacity dopravní cesty a termínu sestavy ročního Jízdního řádu nebo jeho plánovaných změn,
- náročnosti zpracování žádosti.

Součástí ceny za přidělení kapacity dopravní cesty je pak úhrada procesu přidělení kapacity dráhy, úhrada za zpracování jízdního řádu vlaku (mimo nákladů na tisk a distribuci pomůcek) přiděleného dané žádosti dopravce a úhrada za operativní zavedení vlaku a příplatek za krátkodobé projednání a vyřízení žádosti (2).

Cena za přidělení kapacity dopravní cesty se počítá podle následujícího vzorce:

$$Cena = K_1 + K_2 * \text{Délka trasy} + K_3 * \text{Počet dnů jízdy} \text{ [Kč]} \quad (d)$$

kde:

- K1 je sazba za zpracování a určení jízdního řádu a přidělení kapacity dopravní cesty [Kč].
- K2 je sazba za konstrukci vlakové trasy [Kč/km].
- K3 je sazba za den přidělení vlakové trasy [Kč/den].
- Délka trasy je vzdálenost přidělené trasy mezi výchozím a cílovým bodem trasy na železniční síti, kde SŽDC plní roli provozovatele dráhy resp. přidělece kapacity [km].

Počet dnů jízdy je počet dnů, na které je příslušná trasa přidělena [den] (2).

Pro účely výpočtu ceny za přidělení kapacity dopravní cesty pak použijeme následující údaje z Prohlášení o dráze 2015:

Tabulka 1: Cena za přidělení kapacity dopravní cesty [Kč]

	Produkt	K1	K2	K3
RJ	řádná žádost o přidělení kapacity dopravní cesty do ročního Jízdního řádu	1700,00	8,00	10,00
PJ	pozdní žádost o přidělení kapacity dopravní cesty do ročního Jízdního řádu	1700,00	10,00	20,00

Zdroj: Prohlášení o dráze 2015 (2)

## 1.2. Silnice

Do poplatku za dopravní cestu můžeme v silniční dopravě zařadit také dvě složky, a sice mýtné, čili výkonové či časové zpoplatnění dálnic, rychlostních silnic a vybraných silnic I. třídy, a silniční daň.

### 1.2.1. Mýtné

Pro vozidla s hmotností nad 3,5 t je od 1. 1. 2010 pro zpoplatněné úseky využíváno výkonové zpoplatnění - mýtné. Sazby mýtného pro dálnice, rychlostní silnice a silnice 1. třídy můžeme nalézt v nařízení vlády č. 240/2014 Sb. ze dne 27. října 2014 o výši časových poplatků, sazeb mýtného, slevy na mýtném a o postupu při uplatnění slevy na mýtném, konkrétně v přílohách č. 1-3.

Ministerstvo dopravy pro sledování a vyhodnocování provozu na úsecích sítě pozemních komunikací, které podléhají výkonovému zpoplatnění, využívá specializovaný telematický systém elektronického mýtného. V současnosti používaný

mikrovlnný systém je založen na detekci průjezdu vozidla s palubní jednotkou pod mýtnou bránou. V určitých místech zpoplatněné sítě pozemních komunikací jsou vybudovány kontrolní mýtné brány, které umí automaticky porovnat a vyhodnotit skutečné parametry vozidla s údaji v jeho palubní jednotce (3).

### **1.2.2. Silniční daň**

Předmětem daně silniční jsou silniční motorová vozidla a jejich přípojná vozidla registrovaná a provozovaná v České republice, jsou-li používána k podnikání nebo k jiné samostatné výdělečné činnosti nebo jsou používána v přímé souvislosti s podnikáním anebo k činnostem, z nichž plynoucí příjmy jsou předmětem daně z příjmů u subjektů nezaložených za účelem podnikání podle zvláštního právního předpisu. Bez ohledu na to, zda jsou používána k podnikání, jsou předmětem daně vozidla s největší povolenou hmotností nad 3,5 tuny určená výlučně k přepravě nákladů a registrovaná v České republice (4).

Bližší specifikace silniční daně pro osobní a nákladní dopravu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

## **2. Platby za použití dopravních cest**

Následující údaje se týkají zpoplatnění dopravních cest v roce 2015, vzhledem k tomu, že nedošlo ke změně výše poplatků, mohou být aplikovány i pro rok 2016. Do porovnání nákladů pro jednotlivé druhy dopravy nejsou zahrnuty pohonné hmoty. Pro oba druhy dopravy byla zvolena trasa Plzeň – Praha.

U osobní železniční dopravy je vypočítána cena za dopravní cestu vlaku a přepočtena místy k sezení. Tento přepočet pak bude pro srovnání proveden i u autobusové dopravy, abychom získali vstupní data pro citlivostní analýzu.

U nákladní železniční dopravy je zvolen vlak Pn 44772 a cena za dopravní cestu je přepočtena na 1 t nákladu. Stejný postup byl opět zvolen u silniční nákladní dopravy, kde pro výpočet slouží jízdní souprava tvořená tahačem a třínápravovým návěsem. Poté je cena za dopravní cestu přepočtena celkovou hmotností jízdní soupravy.

### **2.1. Železniční osobní doprava**

#### **2.1.1 Poplatek za použití dopravní cesty**

Vlak Ex č. 351 „Jan Hus“ společnosti České dráhy, a.s., který jede po trase München Hauptbahnhof - Regensburg Hauptbahnhof - Plzeň - Praha, je složen z lokomotivy řady 362 a pěti vozů. Celková hmotnost této soupravy je 299 t a kapacita všech vozů, měřena místy k sezení, je 324 (5).

Jak bylo zmíněno výše, vlaky jedoucí po železniční dopravní cestě musí za použití dopravní cesty platit dle ceníku SŽDC. Pro vlaky osobní dopravy jedoucí po trati kategorie E stanovila SŽDC pro rok 2015 následující ceny:

Tabulka 2: Základní ceny za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku osobní dopravy [Kč]

Druh ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S <sub>1E</sub>	vlkm	7,81
S <sub>2E</sub>	1000 hrtkm	44,77
S <sub>2Ee</sub>	1000 hrtkm	44,77

*Zdroj: Prohlášení o dráze 2015 (2)*

Poplatek za použití dopravní cesty tohoto vlaku, přepočtený na jednu jízdu, je tedy za použití vztahů (a, b, c):

$$C_z = 2\,393,15 \text{ Kč}$$

### 2.1.2. Poplatek za přidělení kapacity

Za použití vztahu (d) zjistíme výši poplatku za přidělení kapacity pro jednu jízdu vlaku Ex č. 351:

$$Cena = 17,13 \text{ Kč}$$

Na jednu jízdu vlaku Ex 351 „Jan Hus“ připadá cena za dopravní cestu ve výši **2 410,28 Kč**. Při zohlednění kapacity vlaku, která je uvedena v místech k sezení, pak při jedné jízdě vlaku připadá poplatek **7,44 Kč** za dopravní cestu na jedno místo k sezení.

## 2.2. Silniční osobní doprava

Pro autobusy - vozidla kategorie M2 a M3 dle vyhlášky č. 341/2002 Sb. Ministerstva dopravy a spojů ze dne 11. července 2002, o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, náklady za dopravní cestu tvoří pouze silniční daň a mýtné za použití dálnic, rychlostních silnic a vybraných silnic I. třídy.

Od silniční daně jsou však dle zákona 16/1993 Sb. o dani silniční osvobozena vozidla zabezpečující linkovou osobní vnitrostátní přepravu za předpokladu, že ujedou pro tento účel více než 80 % kilometrů z celkového počtu kilometrů jimi ujetých ve zdaňovacím období (4).

Pro srovnání s vlakem byl vybrán autobus společnosti Student Agency, a.s. jedoucí z Plzně – Centrální autobusové nádraží do Prahy – Ústřední autobusové nádraží Florenc linky 144101 50. Dopravce na této trase používá vozy Irizar PB 15/3,7 s emisní normou EURO V, třemi nápravami a celkovou povolenou hmotností 25 t. Tyto vozy byly registrovány v letech 2011-2015 a výrobce uvádí kapacitu 63 míst k sezení. Na zvolené trase Plzeň – Praha jede linkový autobus po zpoplatněném úseku dálnice v délce 68 km. Tento údaj lze, po zadání vstupních dat, zjistit na webovém portále [www.mytocz.eu](http://www.mytocz.eu).

Vzhledem k faktu, že linkový autobus splňuje podmínku o osvobození od silniční daně dle zákona č. 16/1993 Sb., silniční daň netvoří součást zpoplatnění dopravní cesty. Náklady spojené s použitím dopravní cesty pak tvoří pouze mýtné.

### 2.2.1. Mýtné

Mýtné pro linkové autobusy tvoří prostý násobek sazby mýtného pro vozidla kategorie M2 a M3 a délka zpoplatněného úseku, po kterém autobus jede. Pro autobus linky 144101 50 je za použití sazeb:

Tabulka 3: Sazby mýtného pro vozidla kategorie M2 a M3 pro dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy

Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)			
Emisní třída EURO 0-II	Emisní třída EURO III-IV	Emisní třída EURO V	Emisní třída EURO VI, EEV a vyšší
1,38	1,15	1,04	0,8

Zdroj: Nařízení vlády č. 240/2014 Sb. (6)

mýtné následující:

$$\text{Mýtné} = 1,04 * 68 = \mathbf{70,72 \text{ Kč}}$$

Pokud celková výše uloženého mýtného zjištěného systémem elektronického mýtného v průběhu kalendářního roku u vozidla v systému elektronického mýtného dosáhla alespoň:

- 75 000 Kč, poskytne se sleva ve výši 5 %,
- 110 000 Kč, poskytne se sleva ve výši 8 %,
- 190 000 Kč, poskytne se sleva ve výši 11 %,
- 300 000 Kč, poskytne se sleva ve výši 13 % (6).

Dopravce bohužel neposkytl údaje o obratech vozidel, tudíž nelze zjistit, zda a v jaké výši má nárok na slevu na mýtném.

Při přepočtu nákladů na místo k sezení docházíme k částce **1,12 Kč** za dopravní cestu na jedno místo k sezení.

### 2.3. Porovnání zpoplatnění dopravních cest – osobní doprava

Největší výhodou vlaku oproti autobusu je jeho kapacita, dále nevýhoda dálkového autobusu vyplývá z legislativy – dle čl. 1 § 9 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů musí být všechny přepravované osoby připoutány na sedadle bezpečnostním pásem, pokud je jím sedadlo povinně vybaveno. Oproti tomu ve vlaku mohou být přepraveny osoby stojící, čímž se kapacita vlaku ještě zvyšuje. Zda je to však z hlediska poplatku za dopravní cestu dostačující lze zjistit z následující tabulky:

Tabulka 4: Srovnání poplatku dopravce za využití dopravní cesty

Trasa	vzdálenost [km]	poplatek dopravce za využití DC [Kč]	cena za DC/místo k sezení [Kč]
Plzeň hl.n.-Praha hl.n.	113	2 410,28	7,44
CAN Plzeň - Praha ÚAN Florenc	95	70,72	1,12

*Zdroj dat: jizdnirady.cz (7) autor*

I přes několikanásobně vyšší kapacitu vlaku vychází cena za dopravní cestu přepočtená na jedno místo k sezení u vlaku 6,6x vyšší než u autobusu. Zajímavým jevem je pak promítnutí zpoplatnění dopravní cesty do ceny jízdného, kterému se budeme věnovat níže.

## 2.4. Železniční nákladní doprava

Pro porovnání se silniční jízdní soupravou byl zvolen vlak s vlastnostmi, které byly konzultovány s experty společnosti ČD Cargo, a.s. Vlak jedoucí z Prahy - Libně do Plzně byl vypraven ze Slovenska.

Pro výpočet poplatku za dopravní cestu byl zvolen nákladní vlak Pn 44772 jedoucí po trase Praha - Libeň – Beroun os. n. – Plzeň hl. n. os. n. Vlak je tažen dvěma lokomotivami řady 363.5 o celkové hmotnosti 176 t, zbytek vlaku tvoří plně naložené cisternové vozy (8).

Vzhledem k tomu, že neznáme přesné složení vlaku, musíme vycházet z údajů uvedených v dokumentu „ND Plán vlakotvorby“ vydávaný ŽSSK. V tomto dokumentu je uvedena pravidelná hmotnost plně naloženého vlaku Nex 44772, který je pak v Nymburce veden jako Pn 44772, 2 000 t, a to bez hmotnosti dvou lokomotiv. Z tohoto údaje však nelze vyčíst, jaké procento hmotnosti představuje samotný náklad. V ND Plánu vlakotvorby však nalezneme vlak Nex 44773, který je tvořen prázdnými vozy od Nex 44772 a u kterého je uváděna pravidelná hmotnost vlaku 1 000 t. Hmotnost nákladu tedy představuje přibližně 1 000 t (8).

Stejně jako u osobní dopravy tvoří poplatek za dopravní cestu u nákladního vlaku dvě složky:

### 2.4.1. Poplatek za použití dopravní cesty

Pro rok 2015 stanovila SŽDC ceny za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku nákladní dopravy po trati kategorie E uvedené v tabulce 5:



Tabulka 5: Základní ceny za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku nákladní dopravy

Druh ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S <sub>1E</sub>	vlkm	36,10
S <sub>2E</sub>	1000 hrtkm	49,23
S <sub>2Ee</sub>	1000 hrtkm	49,23

Zdroj: Prohlášení o dráze 2015 (2)

Za použití vztahů (a, b, c) pak při dosazení cen z tabulky základních cen a traťové vzdálenosti z knižního jízdního řádu 2014/2015, získáme cenu:

$$C_Z = 16\,915,89 \text{ Kč}$$

#### 2.4.2. Poplatek za přidělení kapacity

Pro poplatek za přidělení kapacity nejprve musíme stanovit celkovou délku trasy, po které vlak na území ČR jede. Ze Sešitových jízdních řádů SŽDC lze stanovit trasu vlaku: Lanžhot – Brno-Maloměřice - Česká Třebová – Kolín – Praha-Libeň – Plzeň hl.n.os.n. Jelikož neexistuje osobní vlak, který by přesně kopíroval trasu tohoto nákladního vlaku, je nutné si vyhledat vzdálenosti jednotlivých bodů na trase zvlášť. Tyto vzdálenosti jsou uvedeny v tabulce:

Tabulka 6: Délka úseků na trase vlaku Pn 44772

Úsek	Vzdálenost [km]
Lanžhot st. hranice - Brno Maloměřice	77
Brno Maloměřice - Česká Třebová	87
Česká Třebová - Kolín	102
Kolín - Praha Libeň	73
Praha Libeň - Plzeň	118
<b>CELKEM</b>	<b>457</b>

Zdroj: autor

Tento nákladní vlak jezdí dle informací ze sešitových jízdních řádů nákladní dopravy každý den, pro vlak v úseku Praha - Libeň – Plzeň proto bude poplatek za přidělení dopravní kapacity za použití vztahu (d) následující:

$$Cena = 6\,294, - \text{ Kč}$$

Na jednu jízdu vlaku připadá tedy cena za přidělení dopravní kapacity **17,24 Kč**.

Pokud sečteme poplatek za dopravní cestu a poplatek za přidělení kapacity, získáme celkovou cenu, kterou zaplatí dopravce za jednu jízdu vlaku Pn 44772 v úseku Praha – Libeň – Plzeň. Tato cena je **16 933,13 Kč**.



Pokud náklad, který vlak veze, má hmotnost 1 000 t, výše poplatku na jednu tunu nákladu pak vychází:

$$Cena/t_n = 16,93 \text{ Kč}$$

## 2.5. Silniční nákladní doprava

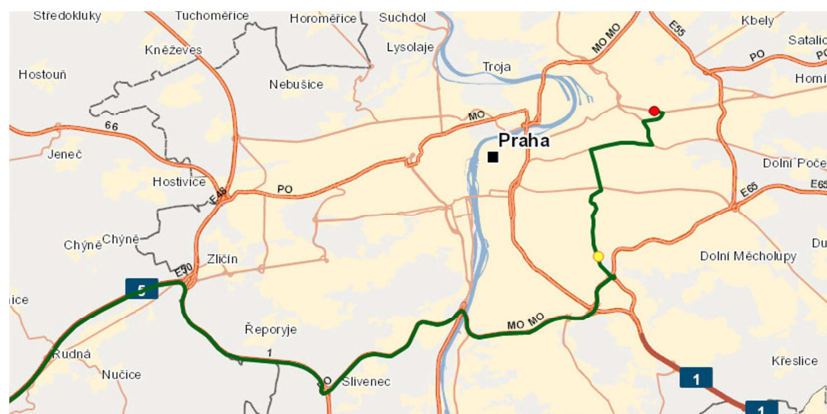
Pro pozdější návrh optimalizace zpoplatnění dopravní cesty je nutné vypočítat poplatek pro silniční vozidlo a přepočítat tuto cenu na jednu tunu nákladu. Vozidlo je složeno z tahače RENAULT MAGNUM DXI 500.19T registrovaného v lednu 2009 a třínápravového hliníkového cisternového návěsu Schwarz Müller. Celková hmotnost prázdné soupravy je 23,3 t. Pro námi zvolený návěs uvádí výrobce maximální hmotnost soupravy 42 t, náklad převážený touto soupravou může tedy dosáhnout maximálně 18,7 t (9).

Pro zjednodušení předpokládejme, že jízdní souprava jezdí na této trase denně a její výkony na této trase činí polovinu celkového objemu výkonů. Zároveň je trasa jízdní soupravy co nejvíce přizpůsobena trase vlaku.

### 2.5.1. Mýtné

Dle nařízení hlavního města Prahy č. 16/2010 „Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha“ musí od 1. 1. 2013 vozidla, která chtějí získat povolení k vjezdu do zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů nad 6 t, plnit nejméně emisní normu EURO 4.

Aby nákladní automobil mohl k nádraží Praha - Libeň, a nemusel zároveň žádat o povolení vjezdu, musí v Praze zvolit následující trasu:



Obrázek 1: Trasa nákladního automobilu

Zdroj: mytocz.eu (10), autor

Trasa Plzeň – Praha Libeň je pro nákladní automobil, který nemá povolení vjezdu do zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů nad 6 t, dlouhá 112,78 km (10). Na této trase pak zpoplatněné silnice tvoří 75,8 km (10). Při použití sazeb mýtného z přílohy č. 1 nařízení vlády č. 240/2014 Sb., týkajících se této trasy, viz tabulka:

Tabulka 7: Sazby mýtného pro dálnice a rychlostní silnice pro období mimo pátek 15.00-20.00 hod.

Mýtné sazby pro dálnice a rychlostní silnice:											
Tabulka mýtných sazeb (Kč/km)											
Emisní třída EURO 0-II			Emisní třída EURO III-IV			Emisní třída EURO V			Emisní třída EURO VI, EEV a vyšší		
Počet náprav			Počet náprav			Počet náprav			Počet náprav		
2	3	4≤	2	3	4≤	2	3	4≤	2	3	4≤
<b>3,34</b>	<b>5,7</b>	<b>8,24</b>	<b>2,82</b>	<b>4,81</b>	<b>6,97</b>	<b>1,83</b>	<b>3,13</b>	<b>4,52</b>	<b>1,67</b>	<b>2,85</b>	<b>4,12</b>

Zdroj: Nařízení vlády č. 240/2014 Sb. (6)

získáme cenu:

$$\text{Výše mýtného} = 4,52 * 75,8 = \mathbf{342,62 \text{ Kč}}$$

Jelikož nákladní automobil jede každý den, celková výše zaplaceného mýtného je minimálně 125 056,30 Kč. Jízdní souprava nemůže kvůli své hmotnosti využít silnici II. třídy č. 605, která vede paralelně s dálnicí D5, zpáteční cesta jízdní soupravy tedy vede po stejné trase. Na mýtném za celý rok pak tedy souprava zaplatí minimálně 250 112,60 Kč. Jelikož tato částka již přesahuje částku uvedenou v písm. c) odst. 2 § 5 nařízení vlády č. 240/2014 Sb., má nárok na slevu 11 % z mýtného. Výše mýtného pak bude následující:

$$\text{Výše mýtného} = 342,62 * 0,89 = \mathbf{304,93 \text{ Kč}}$$

Bohužel se v praxi lze setkat s případy, kdy jízdní soupravy, které přesahují hmotnostní limity na silnici II. třídy č. 605, přesto po této trase jezdí.

### 2.5.2. Silniční daň

V nákladní dopravě, stejně jako autobusové, může za splnění určitých podmínek dopravce uplatnit slevu na dani, kdy tato sleva může být v rozmezí 25 % - 100 %. Sleva je přesně definovaná v § 12 zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční a týká se pouze kombinované dopravy. Jízdní souprava z příkladu nesplňuje podmínku v písm. a), tudíž nemůže uplatit slevu na dani vyplývající z výkonů v kombinované dopravě.

Roční sazba silniční daně je pak uvedena v § 6 odst. 2 zákona č. 16/1993 Sb. Dle § 6, odst. 6 zákona č. 16/1993 Sb. se však sazba daně u vozidel snižuje o 48 % po dobu následujících 36 kalendářních měsíců od data jejich první registrace a o 40 % po dobu následujících dalších 36 kalendářních měsíců a o 25 % po dobu následujících dalších 36 kalendářních měsíců (4).

$$\text{Silniční daň} = 0,75 * 44\,100 = \mathbf{33\,075, - \text{ Kč}}$$

Veškeré sazby za použití dopravní cesty se u silnice vztahují k ujetým kilometrům a k počtu náprav, nikoliv k celkové hmotnosti jízdní soupravy. Nenaložená jízdní souprava tedy platí stejnou výši mýtného i stejný poměr silniční daně jako souprava plně naložená.

Pokud by výkony na trase Plzeň – Praha tvořily poloviny celkového objemu výkonů jízdní soupravy, pak by celkový objem výkonů byl následující:

$$\text{Objem výkonů} = 112,78 * 365 * 2 = \mathbf{82\ 329,4\ km}$$

Silniční daň se pak poměrově rozpočítá mezi celkový objem výkonů a zjistíme, jaká výše silniční daně připadá na jeden kilometr:

$$\text{Daň na km} = \frac{33\ 075}{82\ 329,4} = \mathbf{0,40\ Kč/km}$$

Pro trasu Plzeň – Praha, dlouhou 112,78 km, pak silniční daň tvoří násobek daně za km a celkové kilometrické vzdálenosti mezi Plzní a Prahou:

$$\text{Poměrná silniční daň} = 0,4 * 112,78 = \mathbf{45,11\ Kč}$$

Na trase Plzeň – Praha Libeň tedy jízdní souprava zaplatí za užití dopravní cesty **350,04 Kč**.

Jak jsem již uvedla výše, je nutné pro pozdější optimalizaci přepočítat tuto cenu na jednu tunu nákladu:

$$\text{Cena}/t_n = \frac{350,04}{18,7} = \mathbf{18,71\ Kč}$$

## 2.6. Porovnání zpoplatnění dopravních cest – nákladní doprava

V případě, že se silniční dopravce nevyhýbá placení mýtného tím, že by pro jízdu svých jízdních souprav využíval pouze nezpoplatněné komunikace, pak vidíme plný důsledek vyšší kapacity nákladních vlaků. Ačkoliv silniční jízdní souprava platí za použití dopravní cesty pouze v části ujeté trasy, v tabulce 8 můžeme vidět, že poplatek na 1 t nákladu je oproti železniční dopravě vyšší.

Tabulka 8: Porovnání zpoplatnění dopravních cest pro nákladní dopravu [Kč]

Druh dopravy	poplatek za přidělení kapacity/silniční daň	poplatek za dopravní cestu	výše poplatků na 1 t nákladu
silniční	33 075,00	304,93	18,71
železniční	6 294,00	16 915,89	16,93

*Zdroj: autor*

Můžeme si všimnout, že železniční nákladní doprava je v oblasti zpoplatnění dopravní cesty značně znevýhodněna. Poplatek za užití železniční dopravní cesty se odvíjí od hmotnosti vlaku a oproti osobní železniční dopravě jsou sazby za použití dopravní cesty i několikanásobně vyšší.

Zároveň je nutné si uvědomit, že cena za dopravní cestu pro vlak Pn 44772 nezahrnuje ceny za překládku, clo a další, které mohou výrazně ovlivnit cenu přepravy.

### 3. Návrh harmonizace zpoplatnění dopravních cest

I přes snahy Evropské unie optimalizovat zpoplatnění dopravních cest, aby došlo k přesunu části objemu přepravních výkonů na železnici, narážíme při porovnání zpoplatnění v předchozích kapitolách na značné rozdíly mezi silniční a železniční dopravou.

#### 3.1. Osobní doprava

V osobní dopravě ze srovnání vyplývá, že železniční osobní doprava je oproti silniční osobní dopravě zpoplatněna dramaticky více. Zatímco u nákladní dopravy vyšší přepravní kapacita vlaku překoná nerovnoměrné zpoplatnění dopravních cest, u osobního vlaku tento jev nenastává.

Než však začneme optimalizovat zpoplatnění dopravních cest, je nutné brát v potaz také individuální osobní přepravu. Poptávka po osobní dopravě je poptávka odvozená, pokud by tedy došlo k výraznému zdražení veřejné dopravy, přepravní výkony by se přesunuly do individuální osobní dopravy. Pokud má dojít k optimalizaci zpoplatnění dopravní cesty v osobní dopravě, nelze tedy poplatky za dopravní cestu zvyšovat.

Z e-shopu společností ČD, a.s. a Student Agency byly zjištěny ceny jízdného na dané relaci pro spoj, který byl použit v příkladu. Zajímavou skutečností je, že ačkoliv za dopravní cestu autobus zaplatí více než 6,5x méně, cena jízdného je u obou dopravních prostředků stejná, a to 100,- Kč. Doba jízdy se liší pouze o 5 minut, a to ve prospěch autobusu. Cena za dopravní cestu tedy u autobusu tvoří 1,12 % z ceny jízdného, u vlaku pak 7,44 %.

V optimálním případě by železnice a silnice měly být zpoplatněny stejně, aby byla vyrovnána mezioborová konkurence. Pokud je navíc v současné době jízdné pro autobus i pro vlak na dané relaci shodné, mohla by nižší cena za dopravní cestu vlaku přinést zlevnění jízdného, což by mohlo část výkonů ze silniční dopravy převést na železniční. Abychom zjistili optimální výši poplatku za dopravní cestu, je nutné nejprve vypočítat výši jízdného oproštěnou o cenu za dopravní cestu:

Tabulka 9: Jízdné v relaci Plzeň – Praha [Kč]

Dopravní prostředek	jízdné	cena za dopravní cestu/místo k sezení	jízdné bez DC
Autobus	100,00	1,12	98,88
vlak	100,00	7,44	92,56

*Zdroj: jizdnirady.cz (7), autor*

Pokud by došlo ke snížení poplatku za železniční dopravní cestu na úroveň silniční dopravní cesty, pak by výsledná cena jízdného byla součtem jízdného bez poplatku za dopravní cestu a novým, optimalizovaným poplatkem za dopravní cestu. Výše optimalizovaného poplatku vychází z poměru ceny za dopravní cestu na místo k sezení k výši jízdného bez poplatku za dopravní cestu:

$$\text{Výše poplatku/jízdné} = \frac{1,12}{98,88} * 100 = 1,13 \%$$

Pro železniční dopravu by pak mělo dojít při optimalizaci poplatku za dopravní cestu k zohlednění poměru výše poplatku k jízdnému u autobusu:

$$\text{Výše poplatku} = 0,0113 * 92,56 = \mathbf{1,05 \text{ Kč}}$$

Při vyrovnání poměru výše poplatků za dopravní cestu k ceně jízdného by cena jízdného vlakem na trase Plzeň – Praha vyšla na 93,61 Kč. Optimalizací poplatku za dopravní cestu by bylo dosaženo nejméně 6,39 Kč úspory v jízdném.

Pro optimalizaci poplatku za dopravní cestu pak potřebujeme zjistit, o kolik procent by měly být sníženy sazby za použití dopravní cesty. Poplatek za přidělení kapacity by mohl zůstat ve své současné podobě, jelikož se dá očekávat, že se snížením poplatku za použití dopravní cesty by mohlo dojít ke zvýšení zájmu o provozování železniční dopravy a tím pádem k větší náročnosti zpracování jízdních řádů. Cenu, o kterou by měl být snížený poplatek za použití dopravní cesty, pak získáme vynásobením požadované úspory počtem míst ve vlaku:

$$\text{Výše slevy} = 6,39 * 324 = \mathbf{2\,070,36 \text{ Kč}}$$

Po odečtení ceny za přidělení dopravní kapacity, připadající na jízdu jednoho vlaku, získáme částku 2 053,05 Kč. Procentuální slevu pak získáme porovnáním výše požadované slevy s výší poplatku za použití dopravní cesty:

$$\text{Sleva} = \frac{2\,053,05}{2\,393,15} \doteq \mathbf{85\%}$$

Aby byly vyrovnány platby za použití dopravní cesty mezi silniční a železniční osobní dopravou, mělo by dojít v železniční dopravě ke snížení poplatku za použití dopravní cesty o neuvěřitelných 85 %. Upravený sazebník pro tratě kategorie E by pak měl následující podobu:

Tabulka 10: Optimalizované sazby pro použití železniční dopravní cesty

Druh ceny	Jednotka výkonu	Cena v Kč za jednotku výkonu
S <sub>1E</sub>	vlkm	1,17
S <sub>2E</sub>	1000 hrtkm	6,72
S <sub>2Ee</sub>	1000 hrtkm	6,72

*Zdroj: autor*

Pro kontrolu výše sazeb můžeme využít vlak Ex 351 Jan Hus a do výpočtu poplatku za použití dopravní cesty dosadit optimalizované sazby:

$$C_Z = 1,17 * 113 + \frac{299}{1\,000} * 113 * 6,72 = \mathbf{359,26 \text{ Kč}}$$

Po započtení poplatku za přidělení kapacity ve výši 17,13 Kč na jednu jízdu vlaku pak získáme částku 376,39 Kč. Tu po přepočtu na jedno místo k sezení můžeme porovnat s výší poplatku za dopravní cestu, který zaplatí autobus.

$$Cena\ na\ místo = \frac{376,39}{324} = 1,16\ Kč$$

Při nově nastavených sazbách je rozdíl v poplatku za dopravní cestu na jedno místo k sezení mezi oběma druhy dopravy téměř zanedbatelný.

Nově nastavené sazby by ovšem měly závažný dopad do příjmů SŽDC. Dle výroční zprávy SŽDC činily tržby za použití železniční dopravní cesty osobní dopravou 1 904 mil. Kč (11). Pokud by došlo k tak výrazným změnám sazeb, jaké jsou navrženy výše, tržby z osobní dopravy by klesly o 1 618,4 mil. Kč na částku 285,6 mil. Kč. Jelikož jsou tyto tržby používány na krytí nákladů na zajištění provozování a provozuschopnosti železniční dopravní cesty, lze předpokládat, že by mohlo dojít při takto jednostranném opatření ke snížení provozuschopnosti železniční dopravní cesty. Řešením by mohlo být financování údržby železniční dopravní cesty státem, případně kraji, jako je tomu v silniční dopravě. Zatímco v silniční dopravě se na údržbě silnic podílí jak stát prostřednictvím SFDI, tak jednotlivé kraje a obce, v železniční dopravě je provozuschopnost dráhy zajišťována převážně dotacemi SFDI a tržbami SŽDC.

### **3.2. Nákladní doprava**

U nákladní dopravy existují dva způsoby, jak je možné přesunout výkony ze silnice na železnici. Jedním je zavedení vyššího zpoplatnění silnic, druhým je výraznější podpora kombinované dopravy a vozových zásilek. O větším zpoplatnění silniční sítě se dlouhé roky uvažuje, nicméně konkrétní legislativní návrh zatím nebyl předložen. Aby byly vyrovnány podmínky s železniční nákladní dopravou, je nutné zpoplatnit větší část sítě.

#### **3.2.1. Zpoplatnění silnic**

V současné době je v České republice výkonově zpoplatněno celkem 1 446,2 km dálnic, rychlostních silnic a vybraných silnic I. třídy (12). Délka silniční sítě České republiky v roce 2014 tvořila dle Ročenky dopravy 2014 celkem 55 747,6 km. Zpoplatnění tedy podléhá pouze 2,6 % délky silniční sítě. V porovnání s železniční dopravou, kde se poplatek za použití dopravní cesty platí po celé železniční síti, vidíme výraznou diskriminaci železniční dopravy v mezioborové konkurenci.

Řešením této situace je výkonové zpoplatnění jízd všech automobilů nad 3,5 tuny po celé silniční síti. Současně používaný systém výběru mýtného však není v takovém rozsahu aplikovatelný. Vybudování mýtných bran by bylo příliš nákladné a v některých místech nemožné. Pro tento rozsah zpoplatnění je nejvhodnější satelitní mýtný systém. Tento systém je používán např. v Německu a na Slovensku.

Jelikož lze očekávat stížnosti dopravců na zpoplatnění celé silniční sítě ve všech jednotlivých státech Evropské unie, je nezbytné tento krok řídit centrálně. Pokud mají být naplněny cíle stanovené v Bílé knize - Plán jednotného evropského dopravního prostoru, je nutné, aby Evropská unie uzákonila zpoplatnění nepáteřních silnic a sazby by byly v gesci jednotlivých států. Podmínkou by byla neexistence nulové sazby, s výjimkou nákladních automobilů zásobujících města. Takto centrálně nařízené zpoplatnění silnic všech tříd by mohlo jednak pomoci k většímu využívání



železnice, ale také k omezení pohybu těžkých nákladních vozidel po silnicích nižších tříd, čímž by byly sníženy náklady na opravu a údržbu infrastruktury.

Pokud by tento způsob nebyl Evropskou unií či jejími jednotlivými státy akceptovatelný, další možností, jak podpořit železniční nákladní dopravu, je podpora kombinované dopravy.

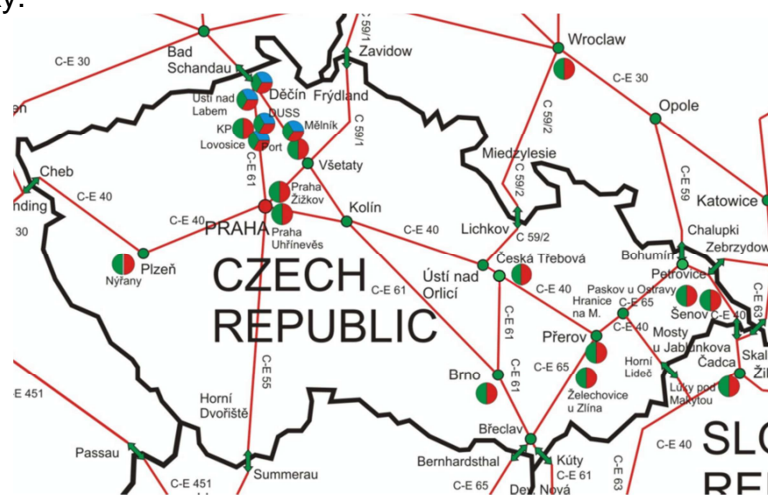
### 3.2.2. Podpora kombinované dopravy

Při stávajícím stavu infrastruktury, kdy navíc vozové zásilky lze seřazovat pouze v některých stanicích, spočívá nevýhoda železniční dopravy v její nedostatečné flexibilitě. Přesto existuje způsob, jak motivovat silniční dopravce, aby přesouvali část výkonů na železnici, a to je výraznější podpora kombinované dopravy.

SŽDC v Prohlášení o dráze 2015 stanovuje nabídkovou cenu „K“ pro nákladní vlaky kombinované dopravy. Těmito vlaky jsou myšleny pouze ty vlaky, které přepravují výhradně vozy pro přepravní jednotky kombinované dopravy a musí být vedeny bez přepracování – bez změny zátěže mezi dvěma terminály kombinované dopravy, dvěma pohraničními přechodovými stanicemi, nebo mezi terminálem a pohraniční přechodovou stanicí. Nabídková cena „K“ tvoří 55 % ze základní ceny za použití železniční dopravní cesty pro jízdu vlaku nákladní dopravy (2). Pokud je vlak kombinované dopravy mezi uvedenými body odstaven bez zavinění SŽDC, jsou pro něj použity základní ceny bez slevy.

Toto zvýhodnění kombinované dopravy však není dostatečně motivující, dle Ročenky dopravy 2014 bylo v roce 2013 přepravováno kombinovanou dopravou pouze 12 123 t zboží. V přepravních výkonech pak kombinovaná doprava pro rok 2013 představovala 2 124 mil. tkm, zatímco u silniční nákladní dopravy činily přepravní výkony 54 893 mil. tkm (13).

Mapa na obrázku 2 znázorňuje rozložení terminálů kombinované dopravy na území České republiky:



Obrázek 2: Mapa terminálů kombinované dopravy

Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR (14)

Vlak složený z vozových zásilek se musí předem projednávat a zařazovat do jízdního řádu. Pro přepravce, kteří potřebu přepravy zjistí během roku a nezvládnou ji se



SŽDC včas projednat a zařadit tak vlak do ročního jízdního řádu nebo jeho pravidelných změn, je tento způsob dopravy nevyužitelný.

Pro ad hoc vlaky se nabízí možnost využití nabídkové ceny „K“. Na tuto nabídkovou cenu však nemá dopravce nárok, pokud změní během vedení vlaku zátěž. V praxi je tedy tento způsob dopravy využitelný pouze pro podniky, které jsou schopny naplnit celou přepravní kapacitu vlaku, popřípadě pro společnou přepravu zboží více podniky. Výchozí a cílová stanice však musí být pro všechny zúčastněné podniky stejná.

V seznamu stanic s výpravným oprávněním pro nákladní přepravu v České republice, vydávaným společností ČD Cargo, a.s., je počet stanic, které jsou vybaveny kontejnerovým překladištěm, sedm a celkový počet stanic s výpravným oprávněním je 956 (15). Více než 670 stanic je pak vybaveno boční nebo čelní rampou pro nakládku zboží, případně oběma. Takto rozvinutá síť znamená dostatečnou dostupnost pro jednotlivé podniky. Pokud by bylo možné vlaky kombinované dopravy vypravovat ze všech zmíněných stanic a ve všech stanicích v případě potřeby připojovat či odpojovat jednotlivé vozy, mohla by se část výkonů ze silniční nákladní dopravy na větší vzdálenosti přesunout na železnici.

Kombinovanou dopravu lze samozřejmě podporovat i v počátečním nebo konečném úseku přepravy. Jak bylo zmíněno výše, zákon č. 16/1993 Sb. o dani silniční upravuje slevu na dani poskytovanou vozidlům, která část nebo veškeré své výkony za zdaňovací období uskuteční v kombinované dopravě. U vozidla používaného výlučně k přepravě v počátečním nebo konečném úseku kombinované dopravy činí sleva na dani 100 %. U vozidel, která takto uskutečňují pouze část svých výkonů, je pak sleva na dani poskytována na základě počtu jízd. U vozidla, které uskuteční v kombinované dopravě ve zdaňovacím období:

- více než 120 jízd činí sleva 90 % daně,
- od 91 do 120 jízd činí sleva 75 % daně,
- od 61 do 90 jízd činí sleva 50 % daně,
- od 31 do 60 jízd činí sleva 25 % daně (4).

Optimální nastavení slevy na dani by se však mělo odvíjet od skutečných výkonů nákladních automobilů v kombinované dopravě a nikoliv pouze od počtu jízd.

## **Závěr**

Zpoplatnění silniční a železniční dopravní cesty je citlivé téma, jelikož jakékoliv změny mají dopady do financování dopravní infrastruktury. Při hledání optimálního řešení zpoplatnění, které má zajistit mezioborové zrovnoprávnění dopravy a konkurenceschopný dopravní systém, je zároveň nutné brát v potaz politiku České republiky a Evropské unie. Tato navržená optimalizace zpoplatnění dopravních cest přináší základní přehled o možnostech úprav zpoplatnění dopravních cest v zájmu rebalance přepravních výkonů v souladu s politikou Evropské unie na základě údajů z reálného provozu.

## Použitá literatura

1. EVROSPKÁ UNIE. ÚŘAD PRO PUBLIKACE. *Bílá kniha: Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje*. eur-lex.europa.eu [online]. Brusel, 28. 3. 2011. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:CS:PDF>
2. SŽDC. Prohlášení o dráze 2015. szdc.cz [online]. © 2009-2012 SŽDC [cit. 2015-10-12]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2015/prohlaseni-2015.pdf>
3. ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC. Elektronické mýto. *Dopravniinfo.cz* [online]. [cit 2015-11-05]. Dostupné z: <http://www.dopravniinfo.cz/elektronicke-myto>
4. ČESKO. Zákon č. 16/1993 Sb. o dani silniční. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2003, částka 6, s. 133 – 136. Dostupný také z: [http://www.epravo.cz/\\_dataPublic/sbirky/archiv/sb0006-1993.pdf](http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/archiv/sb0006-1993.pdf)
5. Interní materiály Generálního ředitelství ČD, a. s.
6. ČESKO. Nařízení vlády č. 240/2014 Sb. o výši časových poplatků, sazeb mýtného, slevy na mýtném a o postupu při uplatnění slevy na mýtném. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2014, částka 103, s. 2938 – 2942. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=6728>
7. MAFRA. Spojení. *Jizdnirady.cz* [online].
8. ŽSSK. *ND Plán vlakovtorby*. Dostupný z: <http://fpedas.uniza.sk/~gasparik/ND%202015.pdf>
9. ČEPRO, a.s.
10. NETservis. Mýtný kalkulátor. *Mytocz.eu* [online]. © 2015 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: <http://188.65.73.179/tc/>
11. SŽDC. *Výroční zpráva 2014*. www.szdc.cz [online]. ©2009-2012 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/soubory/vysledky-hospodareni/2014-vz.pdf>
12. ČESKO. Vyhláška č. 470/2012 Sb., o užívání pozemních komunikací zpoplatněných mýtným. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 176, s. 6226 – 6232. ISSN 1211-1244.
13. MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Ročenka dopravy 2014*. Praha, Ministerstvo dopravy ČR, 2014. ISSN 1801-3090
14. MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Kombinovaná doprava - Schema tratí AGTC a přecladišť kombinované dopravy ve státech V4. *Mdcr.cz* [online]. © 2006 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: [http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/AF3F1FBF-B166-4B50-AF3A-35DB101DDC41/0/V4\\_intermodal\\_terminals\\_2014\\_en.png](http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/AF3F1FBF-B166-4B50-AF3A-35DB101DDC41/0/V4_intermodal_terminals_2014_en.png)
15. ČD CARGO. *Seznam stanic s výpravním oprávněním pro nákladní přepravu v české republice*. Dostupné z: [https://www.cdcargo.cz/documents/10179/14789/stanice\\_vv.pdf/44db722a-9b39-42c6-b4d6-c9526792976b](https://www.cdcargo.cz/documents/10179/14789/stanice_vv.pdf/44db722a-9b39-42c6-b4d6-c9526792976b)

Praha, duben 2016

Lektorovali: doc. Dr. Ing. Roman Štěřba  
ČD, a.s., Člen představenstva

Ing. Lumír Gregor, Ph.D.  
ČD, a.s., Odbor strategického controllingu