

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Vojtěch Kašpar

STANOVENÍ CENY OBVYKLÉ ZA DOPRAVNÍ VÝKON

Diplomová práce

2019

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K617..... Ústav logistiky a managementu dopravy

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Vojtěch Kašpar

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – LA – Logistika a řízení dopravních procesů

Název tématu (česky): **Stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon**

Název tématu (anglicky): Determination of the Traffic Performance Standard Price

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Charakteristika trhu dopravy v ČR
- Liberalizace železniční dopravy
- Konkurence v dopravě
- Tržby a ceny jízdného
- Cena obvyklá v jiných odvětvích
- Návrh metody stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon



- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: TICHÝ, J.: Kalkulace nákladů v silniční dopravě. IODA, z.s., Praha, 2017
ŘÍHA, Z.: Ekonomika a řízení podniku. Nakladatelství ČVUT, Praha, 2009

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Tichý, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2018**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **28. května 2019**

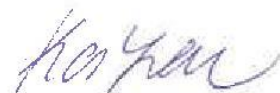
- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
- b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


doc. Ing. Tomáš Horák, Ph.D.
vedoucí
Ústavu logistiky a managementu dopravy



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.



Bc. Vojtěch Kašpar
jméno a podpis studenta

V Praze dne 30. června 2018



Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 10. května 2019

Bc. Vojtěch Kašpar



Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří se podíleli na vzniku této diplomové práce. Zvláště pak děkuji vedoucímu své práce Ing. Janu Tichému, Ph.D. za cenné rady, poskytnuté materiály a čas strávený konzultacemi této práce. Mimo jiné mu také děkuji za realizaci projektu IODA, který mi při tvorbě této práce pomohl. Také jsem velice vděčný svému kolegovi Pavlu Homolkovi, který mi ochotně poskytoval své odborné rady v oblasti železniční dopravy. V neposlední řadě patří velký dík mé rodině, příbuzným a blízkým, kteří mě během celého studia podporovali.



- Název:** Stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon
- Autor:** Bc. Vojtěch Kašpar
- Obor:** Logistika a řízení dopravních procesů
- Druh práce:** Diplomová práce
- Vedoucí práce:** Ing. Jan Tichý, Ph.D.
- Abstrakt:** Tato diplomová práce se zabývá kalkulací nákladů osobní železniční dopravy. V teoretické části jsou popsána veškerá východiska praktické části, tedy aktuální situace ve veřejné dopravě v ČR, princip podnikání ve veřejné dopravě a také liberalizace železniční dopravy. V praktické části je navržena metodika, která na základě vstupních parametrů a objektivních nákladů (náklady na vozidla, personální náklady, poplatek za dopravní cestu a trakční náklady) indikativně stanovuje celkovou výši nákladů, které může objednatel dopravy očekávat ve výběrovém řízení.
- Klíčová slova:** veřejná doprava, železniční doprava, kalkulace nákladů, liberalizace železniční dopravy



- Title:* Determination of the Traffic Performance Standard Price
- Author:* Bc. Vojtěch Kašpar
- Branch:* Management and Economics of Transportation and Telecommunication
- Document type:* Master's thesis
- Thesis advisor:* Ing. Jan Tichý, Ph.D.
- Abstract:* This thesis deals with the cost calculation of passenger rail transport. The theoretical part describes all the basics of the practical part, i.e. the current situation of public transport in the Czech Republic, the principle of business in public transport and the liberalization of rail transport. The aim of the practical part is to propose a methodology, which determines the total amount of costs that the customer can expect in the tender based on the input parameters and objective costs (vehicle costs, personnel costs, transport route fee and traction costs).
- Key words:* public transport, rail transport, costing, liberalization of rail transport



Obsah

Seznam použitých zkratk	7
Seznam související legislativy	7
1 Úvod	8
2 Charakteristika trhu dopravy v ČR	10
3 Liberalizace železniční dopravy	19
4 Konkurence v dopravě	23
5 Tržby a ceny jízdného	31
6 Cena obvyklá v jiných odvětvích	41
7 Náklady v dopravě a jejich kalkulace	43
8 Návrh metody stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon	49
9 Závěr	62
Seznam použité literatury	66
Seznam obrázků	69
Seznam tabulek	70
Přílohy	71



Seznam použitých zkratk

ČD a.s., ČD	České dráhy a.s.
ČD s.o.	České dráhy s.o.
ČR	Česká republika
ČSAD	Československá automobilová doprava
ČSD	Československé dráhy
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
HDP	hrubý domácí produkt
hrtkm	hrubý tunový kilometr
km	kilometr
MD	Ministerstvo dopravy
místokm	místový kilometr
oskm	osobový kilometr
PNN	procento neobjektivních nákladů
RJ a.s.	RegioJet a.s.
RS	rychlá spojení
SŽDC s.o., SŽDC	Správa železniční dopravní cesty s.o.
vlkm	vlakokilometr
VRT	vysokorychlostní trať
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

Seznam související legislativy

- Zákon č. 77/2002 Sb., Zákon o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty
- Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník
- Zákon č. 111/1994 Sb., Zákon o silniční dopravě
- Zákon č. 151/1997 Sb., Zákon o oceňování majetku
- Zákon č. 266/1994 Sb., Zákon o dráhách
- Zákon č. 526/1990 Sb., Zákon o cenách
- Vyhláška 296/2010 Sb., Vyhláška o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 ze dne 23. října 2007 o veřejných službách v přepravě cestujících po železnici a silnici
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2370 ze dne 14. prosince 2016



1 Úvod

Veřejná doprava je z makroekonomického pohledu velice důležitá, neboť má vliv nejen na mobilitu obyvatelstva, ale také např. na zaměstnanost. Vývoj železniční dopravy bohužel v jistých ohledech zaostává za růstem jiných druhů dopravy. To je z jisté míry také způsobeno tím, že trh železniční dopravy není zcela otevřen a není plně konkurenčním prostředím tak jako ho známe z jiných odvětví. Dopravci tedy nejsou tlačeni k tomu, aby pracovali na zlepšování svých služeb a dávali důraz na kvalitu. To z dlouhodobého hlediska vede ke snížení zájmu cestujících o železnici a upřednostňování jiných druhů dopravy. O tomto jsme se mohli přesvědčit na nejdiskutovanější relaci v České republice, tedy na relaci Praha – Ostrava, kde vstup soukromých dopravců podmínil zkvalitnění služeb a zvýšení počtu cestujících.

Aktuálně se nacházíme v období, kdy dochází k otevírání trhu železniční dopravy. V platnost vstoupila pravidla plynoucí z tzv. IV. železničního balíčku, který umožňuje dopravcům provozovat železniční dopravu na celé evropské síti, splní-li ovšem všechna místní opatření. Cílem IV. železničního balíčku je ale také umožnění všem dopravcům provozovat dopravu v závazku veřejné služby. Evropská unie si od tohoto kroku slibuje mimo jiné zvýšení kvality nabízených služeb a snížení jejich ceny. Nejedná se o zanedbatelnou položku státního rozpočtu, kompenzace dopravcům v železniční dopravě se pohybují okolo 14 mld. Kč ročně [1]. Budou-li se tyto služby soutěžit, je zřejmé, že dopravci se budou snažit stlačit cenu co nejnižší a zakázku tak získat.

Již před necelými deseti lety došlo vstupem soukromých dopravců na české železnice k zahájení konkurenčního boje a záhy se otevřelo několik soudních sporů, ve kterých se účastníci prou o cenách jízdného a výši nákladů. V této oblasti je velmi kalkulace nákladů velmi komplikovaná a zatím nebyla vytvořena jasná a jednoznačná metodika, která by v podobných případech byla schopna stanovit obvyklé náklady, případně obvyklou cenu služby pro daný případ. S pojmem „cena obvyklá“ se setkáváme ve stavebnictví a na trhu s nemovitostmi. Také v této oblasti slouží cena obvyklá k řešení soudních sporů týkajících se výše ceny.

Kalkulace nákladů v železniční dopravě je poměrně komplikovaná a pro objednatele veřejné služby nemusí být detailní postup dopravce vždy zřejmý. Smlouvy o veřejných službách v oblasti železniční dopravy se zpravidla uzavírají na dobu deseti let a jsou pro objednatele z finančního hlediska velice významné. Z toho důvodu se domnívám, že by se prověřování kalkulace nabídek dopravců měl věnovat velký důraz. V nedávné době se objevovaly případy dopravců, kteří v zájmu úspěchu ve výběrovém řízení uvedli do nabídek podnákladové ceny, které nebyli schopni dlouhodobě udržet.



Domnívám se, že by v rámci kontroly těchto nabídek měla být vytvořena metodika kalkulace nákladů v železniční dopravě, která by objednateli (státu, kraji) umožnila na základě vstupních parametrů dopravce zkontrolovat kalkulaci a případně odhalit problematické oblasti a o těchto pak vést s dopravcem diskuzi. Pro dopravce by samozřejmě nemusela být tato metodika závazná a dále by mohli kalkulovat své nabídkové ceny podle svých postupů zakládajících se na dlouholetých zkušenostech. Pokud jsou tyto postupy správné a pokud by metodika dostatečně pokrývala kalkulaci nákladů, měly by různé přístupy s vytvořenou metodikou rámcově souhlasit. Cílem metodiky by tedy nemělo být detailní stanovení způsobu, jakým jsou náklady kalkulovány. Naopak by měla velmi jednoduchým způsobem stanovit indikativní výši celkových nákladů.

Celkové náklady se skládají z velkého výčtu položek. Některé z těchto položek jsou zřejmé a jsou přímo přiřaditelné dopravnímu výkonu. Jedná se např. o náklady na trakční energii nebo o náklady na užití dopravní cesty. Na druhé straně je velká spousta drobných položek, které nelze k dopravnímu výkonu přímo přiřadit. Položkou s největším otazníkem jsou tzv. režijní náklady. Právě klíčováním režijních nákladů (jejich přiřazením ke konkrétním dopravním výkonům) lze významně ovlivnit výslednou nabídkovou cenu.

V této práci pracuji s hypotézou zakládající se na Paretově principu. Domnívám se, že existuje několik málo „objektivních“ nákladových položek, které je možné přímo přiřadit dopravnímu výkonu, a tyto položky zároveň na celkových nákladech tvoří většinu. Zbytek položek pracovní označuji jako „neobjektivní“ a předpokládám, že jich je velká spousta, nejsou přímo přiřaditelné dopravnímu výkonu a na celkových nákladech se v součtu podílejí minoritně.

Hlavním cílem této práce je prověřit, jestli existuje vztah mezi základními parametry (cena vozidla, stáří vozidla, denní nájezd apod.) a výši tzv. „neobjektivních“ položek. Na základě tohoto zjištění bych rád vytvořil základ metodiky, kterou by mohli objednatelé použít pro rychlou kontrolu nákladů železničního dopravce, který podal nabídku na provoz linky v závazku veřejné služby.

Cílem práce není stanovení ceny za dopravní výkon ve smyslu konkrétní částky za ujetý km. Do výpočtu vstupuje celá řada parametrů závislých na vozidlech a na charakteru dané linky a není tedy možné cenu takto exaktně stanovit.

Kromě kontroly nabídkových cen dopravců objednatelům bude možné metodiku obvyklé ceny (obvyklých nákladů) použít jako odrazový můstek při řešení soudních sporů mezi dopravci. Věřím, že se mi podaří sehnat dostatek materiálů, které mi pomohou metodiku vytvořit a že bude metodika funkční pro použití, které jsem uvedl.



2 Charakteristika trhu dopravy v ČR

Veřejná doprava je velmi významná z makroekonomického pohledu. Má přímý vliv na mobilitu obyvatelstva a nepřímý vliv např. na zaměstnanost nebo další ukazatele. S těmito makroekonomickými dopady se setkáváme např. v ekonomickém posouzení nových dopravních staveb, u kterých je třeba zahrnout všechny tyto sekundární vlivy, které na první pohled nejsou zřejmé.

Jelikož je na velké části relací provozování dopravy ekonomicky nerentabilní, je nutné provoz těchto linek dotovat, neboť doprava je jednou z důležitých podmínek rozvoje. V této oblasti se setkáváme s pojmem „závazek veřejné služby“.

V této kapitole je charakterizován dopravní trh v ČR v oblasti autobusové a železniční dopravy a také uvedeny základní informace o závazku veřejné služby a souvisejících smlouvách ve veřejné dopravě.

2.1 Autobusová doprava v ČR

Autobusová doprava v České republice je nejvýznamnějším druhem veřejné dopravy. Vzhledem k flexibilitě silničních vozidel má autobusová doprava velmi hustou síť. Slouží na úrovni dálkové dopravy, ale zároveň také na regionální úrovni za účelem přepravy osob mezi jednotlivými sídly nebo za účelem přepravy z menších sídel do center regionů.

Ve většině velkých měst plní autobusová doprava funkci MHD, v některých je doplněna trolejbusy, tramvajemi, případně také metrem.

Drtivá většina mezinárodních a dálkových linek je v současné době provozována na komerční riziko dopravce a není dotována z rozpočtů krajů nebo Ministerstva dopravy. Jiná situace je v regionální dopravě, kde je naopak většina spojů provozována v závazku veřejné služby.

Další linky jsou dotovány jinými subjekty, např. výrobními podniky pro zajištění svozu zaměstnanců nebo obchodními centry pro přepravu zákazníků do obchodních center, která jsou jinak špatně dopravně dostupná (typicky obchodní centra na okrajích metropolí).

Neopomenutelnou oblastí autobusové dopravy je také zájezdová doprava, která je neveřejná a slouží pouze pro pokrytí potřeb zákazníka, který si tuto dopravu objednal. Obvykle se s touto formou dopravy setkáváme při organizaci školních výletů nebo jiných skupinových cest. Mnoho dopravců se zaměřuje pouze na tento segment a neprovozuje žádné pravidelné linky veřejné dopravy.



2.1.1 Historický pohled

Krátce po únorovém převratu v roce 1948 vstoupil v platnost § 148 československé ústavy, který způsobil vznik státního monopolu na provozování autobusové dopravy a jediným možným provozovatelem byl národní podnik Československá automobilová doprava (ČSAD).

V roce 1952 byl tento podnik rozdělen na 19 krajských podniků, z toho 13 na území současné ČR a 6 na území Slovenska. Tyto podniky byly v roce 1994 na základě liberalizovaného Zákona o silniční dopravě 111/1994 Sb. privatizovány.

Ačkoli značka ČSAD s sebou nese symbol znárodnění autobusové dopravy, současné podniky mají zájem tuto značku dále využívat a za tímto účelem si vytvořily Sdružení uživatelů kolektivní ochranné známky ČSAD [2].

Zmiňovaný liberalizovaný zákon 111/1994 Sb. umožnil poměrně snadný vstup dopravců na trh. Zároveň zavedl systém licenci v silniční dopravě a také způsob schvalování jízdních řádů.

2.1.2 Současná situace

Vzhledem k velmi liberální povaze Zákona o silniční dopravě 111/1994 Sb. je v České republice registrováno velké množství dopravců. Většina z nich provozuje pouze malý počet autobusů v jednotkách kusů a zaměřuje se na zájezdovou dopravu.

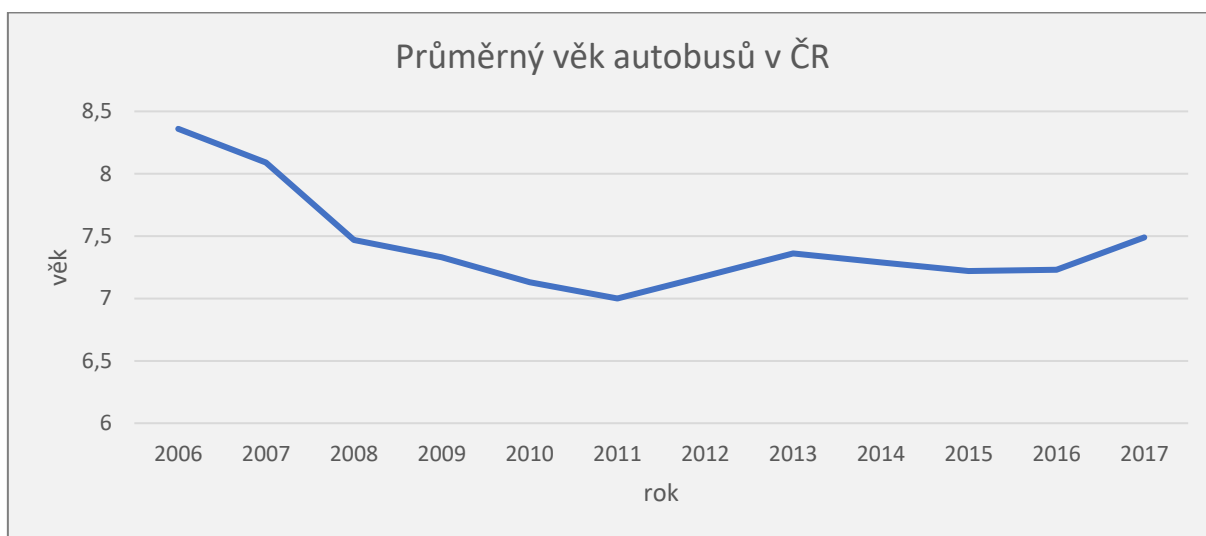
Graf na obrázku 1 zobrazuje vývoj přepravních výkonů v autobusové dopravě. Za posledních 23 let, kdy jsou data k dispozici, nelze ve vývoji pozorovat žádný trend. Patrné jsou pravidelné špičky opakující se v intervalu 5 – 6 let.



Obrázek 1 Přepravní výkony v autobusové dopravě, zdroj dat: [1]



Graf na obrázku 2 zobrazuje průměrné stáří vozového parku užívaného pro pravidelnou veřejnou linkovou dopravu. Z grafu lze vyčíst, že ačkoli do roku 2011 docházelo k omlazování vozového parku, naopak nyní se nacházíme ve fázi stárnutí vozového parku. Průměrný věk je aktuálně 7,5 roku. Vzhledem k tomu, že doba odepisování autobusu je 5 let, lze konstatovat, že vozový park v České republice je obecně lehce zastaralý. Přesto je průměrný autobus téměř o polovinu mladší, než průměrný osobní automobil. Jejich průměrné stáří v roce 2018 bylo téměř 15 let [1]. Kolísání průměrné hodnoty okolo 7 a 8 let lze vysvětlit také tím, že podobné podmínky na stáří vozidel se obvykle objevují ve smlouvách o veřejných službách mezi dopravci a objednateli.



Obrázek 2 Průměrný věk autobusů v ČR, zdroj dat [1]

2.2 Osobní železniční doprava v ČR

Velký význam nejen v osobní dopravě má v České republice železnice. Železniční síť na našem území má bezmála 10 000 km a velký počet vleček. Řadí se mezi nejhustší železniční síť nejen v Evropě, ale také na světě.

Páteřní tratě nazýváme jako tzv. železniční koridory a jsou součástí evropské železniční sítě TEN-T. Na území České republiky se nachází 4 tranzitní koridory:

- I. Děčín – Praha – Pardubice – Brno – Břeclav,
- II. Ostrava – Přerov – Břeclav,
- III. Ostrava – Přerov – Praha – Plzeň – Cheb,
- IV. Děčín – Praha – České Budějovice.

V současné době je hodně diskutovaným tématem výstavba vysokorychlostních tratí (VRT). Tato výstavba je logicky velmi nákladná, ale měla by být částečně financována z fondů EU

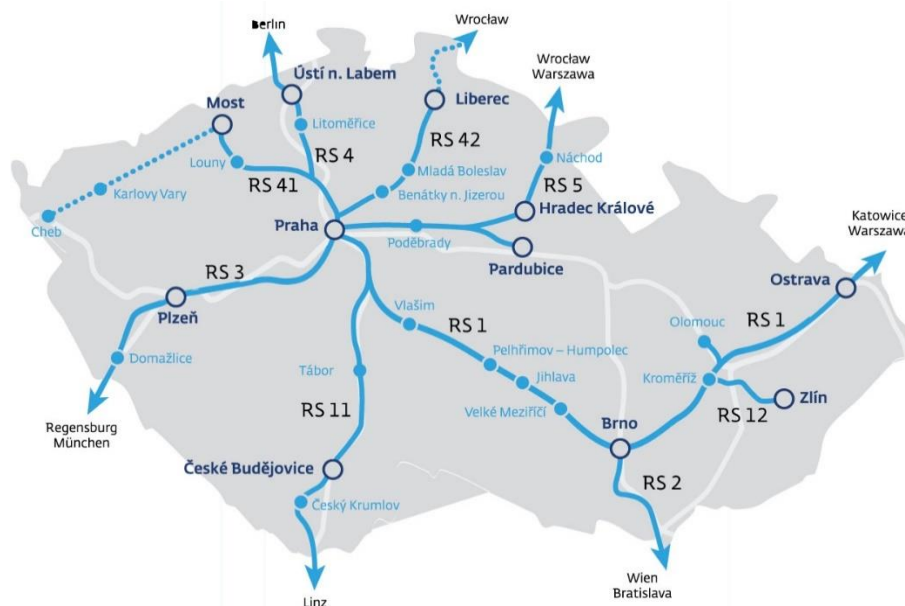


a zároveň má obrovský makroekonomický dopad, zejména na zaměstnanost, míru automobilismu, bezpečnost a rychlost dopravy. Je jedním z důležitých faktorů konkurenceschopnosti ČR vůči ostatním evropským státům. V ostatních státech, které jsou velikostně i ekonomicky srovnatelné s ČR, se do výstavby VRT investují velké finanční prostředky. Např. Portugalsko je srovnatelné s ČR z hlediska HDP, počtu obyvatel i rozlohy.

Na našem území je nejvyšší povolená rychlost 160 km/h, přičemž platí pouze na zlomku z celkové délky koridorů. I tato rychlost je nízká ve srovnání s ostatními státy, kde se rychlost na VRT pohybuje od 250 km/h výše, někdy přesahuje i 300 km/h.

V případě výstavby VRT jako nového tělesa by také došlo ke zvýšení propustnosti na konvenčních tratích zejména pro nákladní dopravu. Ta má v současné době problémy zejména na III. koridoru mezi Prahou a Ostravou, kde působí soukromí dopravci.

Na obrázku 3 je mapa plánovaných VRT v ČR. Jednotlivé tratě jsou označeny jako RS (rychlá spojení).



Obrázek 3 Plán vysokorychlostních tratí v ČR [3]

2.2.1 Historický pohled

V den vzniku Československa, 28. října 1918, vznikly také Československé státní dráhy (ČSD) jako nástupce rakouských Státních drah.

V souvislosti s rozdělením Československa na přelomu roku 1992 a 1993 byly rozděleny také ČSD. Nemovitý majetek (infrastruktura) připadl nově vzniklým Českých drahám s.o. (ČD s.o.) a Železnici Slovenskej republiky (ŽSR) podle toho, na jakém území se nacházel. Movitý majetek (vozidla a stroje) byl rozdělen v poměru 2:1 ve prospěch ČD s.o. [4].



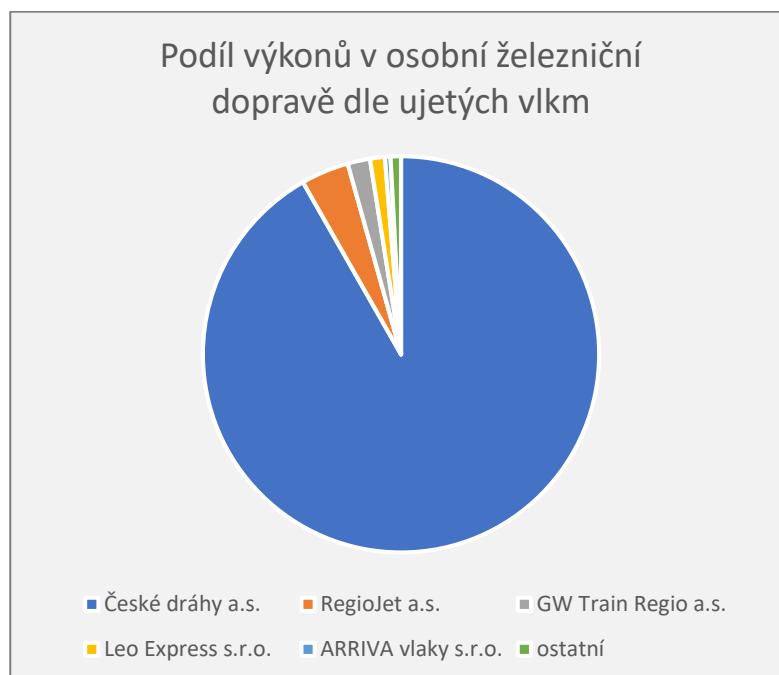
Existence ČD s.o. ale neměla dlouhého trvání. Organizace zanikla v roce 2003, kdy byla rozdělena na České dráhy a.s. (ČD a.s.) a Správu železniční dopravní cesty s.o. (SŽDC s.o.).

Nově vzniklá SŽDC s.o. má na starost správu infrastruktury, vybírání poplatků za užívání dopravní cesty a zejména přidělování kapacity na dopravní cestě.

2.2.2 Současná situace

Současná legislativa umožňuje vstup na trh i jiným dopravcům než tradičním ČD a.s. a provozování dopravy na vlastní podnikatelské riziko. Na síti SŽDC má povolení k provozování zhruba 80 českých osobních a nákladních dopravců a zhruba 30 zahraničních.

Drtivou většinu výkonů v osobní dopravě (porovnáváno ve vlkm¹) mají ČD a.s. (více než 91 %), dále RegioJet a.s., GW Train Regio a.s., Leo Express s.r.o. a ARRIVA vlaky s.r.o. Podíly dopravních výkonů jsou zobrazeny v grafu na obrázku 4.



Obrázek 4 Podíl výkonů v osobní železniční dopravě dle ujetých vlkm, zdroj dat [5]

Vývoj přepravních výkonů je zobrazen na obrázku 5. V přepravních výkonech osobní železniční dopravy lze oproti silniční dopravě sledovat jistý trend. Od vzniku České republiky v roce 1993 lze pozorovat stabilní pokles přepravních výkonů. V roce 2011 vstoupil na železnici soukromý dopravce RegioJet a.s. a od tohoto roku lze pozorovat každoroční nárůst přepravních výkonů.

¹ v dopravě rozlišujeme jednotku dopravního výkonu „vlakový kilometr“ (vlkm) a jednotku přepravního výkonu „osobokilometr“ (oskm)



Obrázek 5 Přepravní výkony osobní železniční přepravy, zdroj dat [1]

2.2.3 Aktuální témata

Ačkoli se železniční síť ČR řadí k nejhustším sítím na světě, její potenciál je nevyužit. Do modernizace, údržby a zabezpečení infrastruktury se investuje málo nebo neefektivně.

Evropa v současné době bojuje s nadměrným dopravním výkonem nákladní silniční dopravy. Jedním z důvodů této situace je také nedostatečná kapacita železniční sítě pro nákladní dopravu. Převoz nákladu pak musí být realizován po silnici.

Je tedy nutné zabývat se způsoby, jak silnicím odlehčit a přesunout nákladní dopravu na železnici. Tomu by jistě pomohla výstavba VRT na samostatném tělese. Většina osobní dopravy by byla přesunuta právě na VRT a na konvenčních tratích by se zvýšila propustnost pro nákladní dopravu.

2.3 Závazek veřejné služby

Dle § 420 občanského zákoníku je podnikání definováno jako soustavná činnost za účelem dosažení zisku. Z toho a mimo jiné také z logické podstaty věci vychází fakt, že fyzické ani právnické osoby nejsou motivovány soustavně vykonávat činnost, která v konečném důsledku nespěje ke generování zisku.

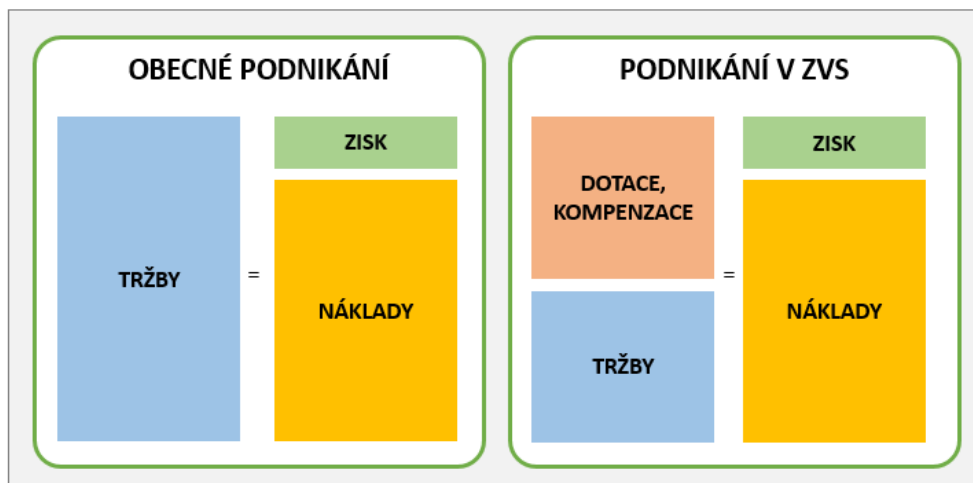
Veřejná doprava obecně je ve své podstatě veřejná služba, která je vnímána jako netržní obor a stát si jako jednu ze svých sociálních a ekonomických funkcí definoval právě zajišťování dopravy i v oblastech, ve kterých podnikání v dopravě není ziskové a není tedy plně financováno z uživatelských poplatků ve formě jízdného.

Tím se dostáváme k pojmu závazku veřejné služby (ZVS). Dopravcem v ZVS je dopravce, který vykonává dopravní výkony v osobní dopravě na relacích, na kterých poplatky uživatelů



(jízdné) nepokrývá náklady na provozování této dopravy. Tyto služby jsou objednávané objednateli veřejné dopravy (stát, kraje, obce) a dopravcům je poskytována kompenzace, jejíž funkcí je pokrýt provozovateli náklady na plnění veřejné služby s přihlédnutím k příjmům získaných z této činnosti a přiměřenému zisku [6].

Princip rozdílu běžného ziskového podnikání a podnikání v dopravě v rámci veřejné služby je demonstrován na schematickém nákresu na obrázku 6. ²



Obrázek 6 Schéma principu dotací v ZVS

2.3.1 Smlouvy o veřejných službách

Doprovci uzavírají s objednateli smlouvy o veřejných službách, na základě kterých se zavazují zajišťovat dopravní obslužnost dle pokynů objednatele. Objednateli veřejných služeb jsou:

- stát pro oblast dálkové dopravy,
- kraje pro oblast regionální dopravy,
- obce pro oblast městské hromadné dopravy.

Současná legislativa umožňuje objednatelům vybrat dopravce:

- přímým zadáním,
- formou soutěže.

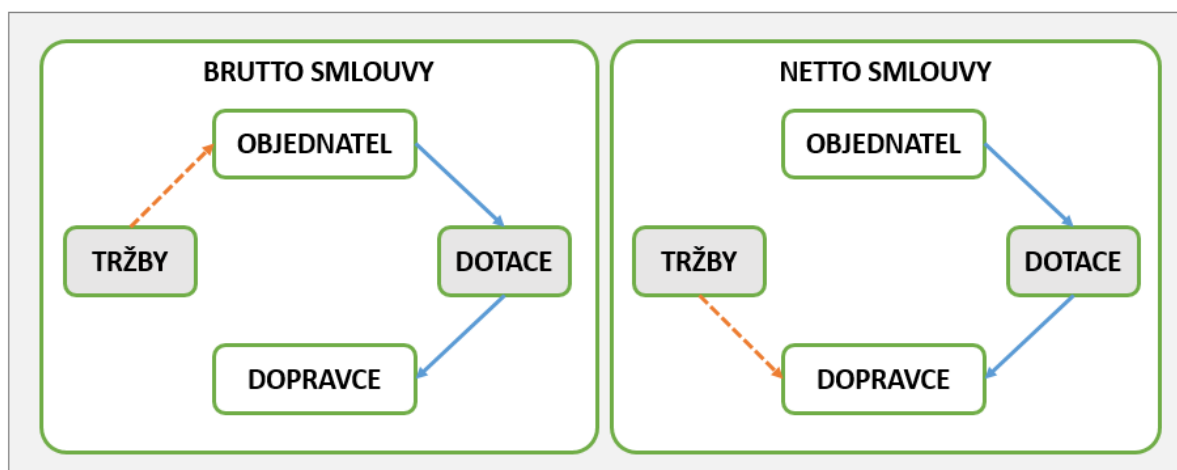
² Je samozřejmé, že tento obecný a zjednodušený příklad není platný pro všechny případy a samozřejmě také v ostatních oblastech podnikání dochází v některých obdobích k nesouladu mezi tržbami a náklady. Nemluvíme potom o zisku, ale ztrátě.



Dále rozlišujeme dva typy smluv o veřejných službách:

- a) **netto smlouvy**: dopravci náleží tržby od cestujících a po objednateli žádá kompenzaci pro dorovnání do úrovně nákladů; riziko tržeb je na straně dopravce,
- b) **brutto smlouvy**: tržby od cestujících náleží objednateli, dopravce po něm žádá kompenzaci pro pokrytí celkových nákladů; riziko tržeb je na straně dopravce.

Rozdíl mezi těmito typy smluv je demonstrován na obrázku 7. V případě smlouvy netto si tedy dopravce ponechává tržby od cestujících a objednatel mu doplácí kompenzaci takovou, aby dopravci pokryla náklady včetně přiměřeného zisku. Nutno však podotknout, že tato kompenzace je smluvně ukotvená a je tedy rizikem dopravce, s jakou nabídkou do soutěže vstupuje. Na druhé straně v případě smlouvy brutto dopravce odevzdává veškeré tržby objednateli a žádá po něm plnou kompenzaci svých nákladů včetně přiměřeného zisku. V tomto případě tedy není pro dopravce vůbec důležité, kolik cestujících ve vozidlech je. To může mít vliv na kvalitu služeb, kterou poskytuje.



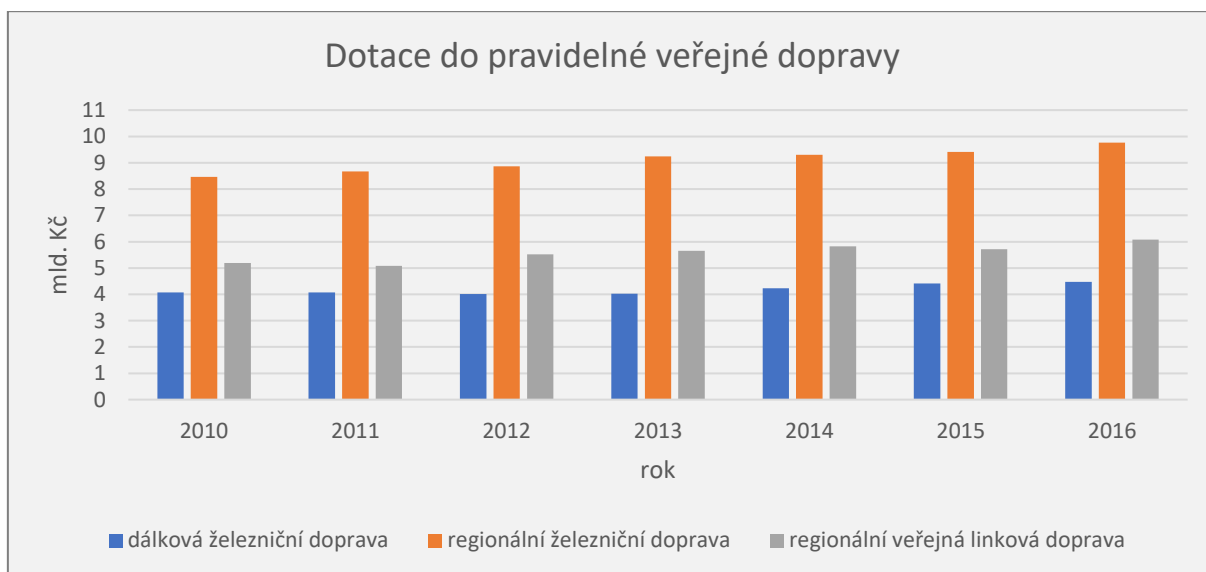
Obrázek 7 Rozdíl mezi netto a brutto smlouvami

V dálkové dopravě kryjí tržby od cestujících zhruba 50 % nákladů a v regionální dopravě 30 % nákladů [7]. Obecně lze také říci, že zatímco výkony objednávané ministerstvem dopravy jsou většinou zadávány v režimu netto smluv a výkony objednávané kraji spíše v režimu brutto smluv [8].

Dotace do veřejné dopravy stále rostou. Na grafu na obrázku 8 je zobrazen vývoj celkových plateb za jednotlivé druhy dopravy. Vzhledem k dostupnosti relevantních údajů jsou uvedeny hodnoty za roky 2010 až 2016. V oblasti dálkové železniční dopravy je výše dotace zhruba 4,5 mld. Kč ročně, v oblasti regionální železniční dopravy téměř 10 mld. Kč ročně a v oblasti



veřejné linkové dopravy (autobusová doprava) 6 mld. Kč ročně. Tyto platby pravidelně meziročně rostou, průměrně o 2,3 %, což odpovídá aktuální míře inflace.



Obrázek 8 Dotace do pravidelné veřejné dopravy, zdroj dat [1]



3 Liberalizace železniční dopravy

Aktuálně se v souvislosti s železnicí často setkáváme s obecným pojmem „liberalizace železnice“. V této oblasti je třeba rozlišovat dvě základní oblasti liberalizace.

- a) První oblastí je liberalizace **přístupu na infrastrukturu**, kterou rozumíme umožnění vstupu železničních dopravců na dopravní infrastrukturu a poskytování služeb cestujícím.
- b) Druhou oblastí je liberalizace **veřejných zakázek**, která zahrnuje rovný přístup ke všem dopravcům v případě udělování veřejných zakázek na poskytování dopravní obslužnosti na železnici a tedy i rovný přístup ke kompenzacím z rozpočtů objednatelů (kraje, stát), které jsou na většinu železničních dopravních výkonů v ČR poskytovány.

3.1 Legislativní pozadí liberalizace

V legislativních podmínkách ČR je přístup dopravců na infrastrukturu liberalizován v oblasti vnitrostátní dopravy. Tato oblast je upravena v Zákoně o dráhách č. 266/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Na základě těchto právních úprav provozují na území ČR drážní dopravu komerční dopravci. Ti provozují služby cestujícím na svoje podnikatelské riziko a to zejména na relacích mezi Prahou a Ostravou, Prahou a Brnem nebo Prahou a jižní Moravou [9].

Komerční dopravci sestavují jízdní řád podle poptávky cestujících a to pro oblast časů odjezdů i zastavování nebo projíždění stanic a zastávek. Jízdní řád je potom korigován ze strany SŽDC s.o., ale pouze z provozně technických důvodů a z důvodu maximálního využití kapacity, nikoli z důvodů upřednostňování některého z dopravců.

Lze tedy obecně říci, že železniční dopravci mohou na české železniční síti poskytovat své služby zákazníkům, pokud splní všechny zákonné podmínky a pokud za tyto služby nežadají kompenzaci. Nepřidělení kapacity a tedy faktické znemožnění provozování dopravy hrozí pouze v případě, kdyby podnikání komerčních dopravců nějakým způsobem ovlivnilo služby, které jsou poskytovány na základě smluv o veřejných službách (tedy pokud by byly ovlivněny dotované spoje).

Oblast veřejných zakázek je legislativně ukotvena v tzv. IV. železničním balíčku (konkrétně směrnice Evropského parlamentu a Rady 2016/2370). Ten otevírá železniční trh všem dopravcům a to i v oblasti dotovaných služeb. Cílem balíčku je tedy, aby byly všechny smlouvy o veřejných službách řádně soutěženy.



Evropská unie si od tohoto kroku slibuje celkové snížení nákladů na veřejné služby v dopravě, neboť dopravci budou konkurenci tlačeni k co nejnižší ceně. Zároveň je dílčím cílem zvýšení kvality poskytovaných služeb.

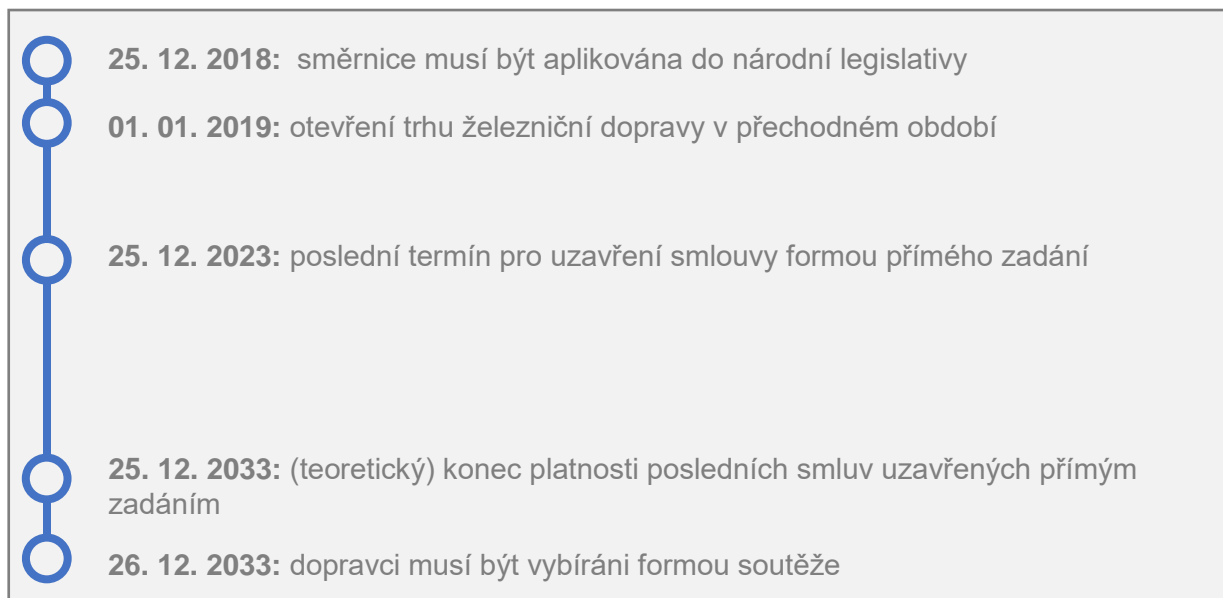
Tato razantní změna legislativy má zcela zásadní dopad na dopravní trh v ČR a z toho důvodu musí být změny implementovány postupně. Tomu nahrává i evropská legislativa, která na dalších 6 let stanovuje tzv. přechodné období, kdy se státy na tyto změny mají připravit. Vzhledem k délce smluv ve veřejných službách (10 let) se tímto přechodné období fakticky prodlužuje na 16 let.

Během přechodného období mají členské státy nadále možnost uzavírat s dopravci smlouvy o veřejných službách formou přímého zadání a to bez uvedení jakéhokoli důvodu ze strany objednatele, pokud je dodržena transparentnost postupu.

Dlužno poznamenat, že ačkoli se přechodné období často v médiích chybně interpretuje jako jakési ochranné období pro ČD a.s., kdy mohou dále provozovat dotovanou dopravu po celé ČR, není tomu tak. Přímé zadání v přechodném období mohou objednatelé (stát, kraje) využít pro zadání veřejné zakázky jakémukoli subjektu, tedy ČD a.s., ale i ostatním dopravcům.

Harmonogram liberalizace v oblasti veřejných služeb

Na obrázku 9 je zobrazena časová osa zásadních milníků v oblasti otevírání trhu veřejných služeb v železniční dopravě.



Obrázek 9 Časová osa – liberalizace veřejných služeb v železniční dopravě



Díky tomuto postupu je tedy umožněno členským státům postupně trh otevírat. Nevylučuje se ale ani možnost nechat trh do konce roku 2033 de facto uzavřený. Tehdejší ministr dopravy Dan Ťok březnu 2017 prohlásil, že zájmem MD je trh postupně otevírat [10]. V této souvislosti MD připravilo harmonogram otevírání železničního trhu, který schválila vláda ČR.

3.2 Příležitosti a hrozby liberalizace veřejných služeb

Jak již bylo řečeno, hlavními příležitostmi liberalizace je snížení nákladů objednatelů na zajišťování veřejných služeb v oblasti dopravy a také zvýšení kvality služeb poskytovaných cestujícím.

Tento trend lze jasně pozorovat na vývoji přepravního výkonu v železniční dopravě na obrázku 5 v kapitole 2.2.2. Po vstupu soukromých dopravců v roce 2011 došlo ke změně trendu a z téměř dvacetiletého stabilního poklesu se stal stabilní růst.

Na druhou stranu přináší liberalizace také jisté hrozby. ČSD, navazující ČD s.o. a současné ČD a.s. byly dlouhou dobu v roli jediného dopravce, dříve dokonce i vlastníka infrastruktury. Ve svých aktivech mají obrovské množství vozidel, mezi kterými jsou některá také historická a vyžadují zvláštní a nákladnou péči a údržbu. Z tohoto pohledu jsou ČD a.s. oproti ostatním dopravcům znevýhodněny.

Vzhledem ke znění zákona 77/2002 Sb., který upravoval rozdělení tehdejších ČD s.o. na ČD a.s. a SŽDC s.o. jsou ČD a.s. v postavení dopravce, který je povinen provozovat drážní dopravu pro účely obrany státu v krizových a válečných stavech. Tuto povinnost ostatní dopravci nemají.

Dalším rozdílem ČD a.s. od ostatních dopravců je jejich movitý majetek (lokomotivy, vozy, jednotky a další stroje). Vzhledem k dlouholetému monopolnímu postavení je ve vlastnictví ČD a.s. dostatek vozidel pro pokrytí dopravní obslužnosti v celé ČR. Je otázkou, jak bude s tímto majetkem naloženo v případě soutěží, které dopadnou v neprospěch ČD a.s.

V evropském nařízení není specifikována žádná provázanost postupného otevírání trhů v členských zemích. Je tedy legislativně možné, že některé státy začnou s otevíráním trhu dříve a ostatní zůstanou uzavřeny až do konce roku 2033. Může tedy dojít k hypotetické situaci, že ČR svůj trh otevře dříve než sousední státy, v soutěžích uspějí zahraniční dopravci a budou na území ČR provozovat závazkovou dopravu. Čeští dopravci nebudou provozovat nic, neboť tuzemský trh ovládnou zahraniční dopravci a zahraniční trh bude pro české dopravce uzavřen [11].



Při otvírání trhu a zajišťování dopravní obslužnosti více dopravci je důležité dbát zvláště na zachování síťovosti, kterou současná podoba železniční dopravy jistě splňuje. Také je otázkou, jakým způsobem bude řešena jednotná jízdenka, kterou má MD v plánu. Cestující by měl mít možnost si zakoupit jízdenku na cestu z místa A do místa B a pro přepravu využít jakéhokoli dopravce, který na dané trase provozuje dopravu. Problémem v této oblasti může být vyšší cena takové jízdenky. Aktuálně se pracuje s kilometrickým tarifem s jednotnou sazbou 1,35 Kč/km a poplatkem za vydání jízdenky 9,50 Kč. Tyto částky mají být každoročně upravovány o inflaci [12].



4 Konkurence v dopravě

Výrobci, nebo obecně subjekty, které na trhu působí, přirozeně realizují své zájmy na úkor zájmů ostatních subjektů. Konkurencí obecně rozumíme hospodářskou soutěž mezi subjekty působícími na trhu nebo mezi spotřebiteli, kteří daný statek spotřebovávají. Konkurence může existovat a volně působit v tržním hospodářství. Je obecně pozitivní, neboť urychluje technický pokrok a vývoj v daném segmentu [13].

Konkurence v dopravě je obecně žádána a je vnímána jako pozitivní faktor. Ačkoli se to při pohledu na českou železniční síť nemusí zdát, provozovatelů drážní dopravy dle SŽDC s.o. je v českých legislativních podmínkách celkem 99 českých a zahraničních dopravců, z nichž všichni mohou provozovat nákladní dopravu a 30 má povolení k provozování také dopravy osobní [14]. Z těchto informací by se dal snadno utvořit jednoduchý závěr, že železniční doprava v ČR je dostatečně diverzifikována a že na trhu působí dostatečné množství dopravců. Jak je ale známo, pro většinu z těchto dopravců není drážní doprava náplň jejich hlavní činnosti a nebo (osobní) drážní dopravu ani neprovozují.

Evropská legislativa, zejména IV. železniční balíček, usiluje o nastavení zdravého konkurenčního prostředí v drážní dopravě a to mimo jiné i v oblasti veřejných zakázek. Cílem je nastartování technického rozvoje, zvýšení kvality a zefektivnění vynakládání financí z rozpočtů objednatelů na zajišťování dopravní obslužnosti.

4.1 Teorie konkurence

Jedním ze základních pojmů v oblasti ekonomické teorie konkurence je tzv. *dokonalá konkurence*. Tu charakterizují poměrně silné předpoklady, díky kterým je v reálném prostředí dokonalá konkurence prakticky nerealizovatelná. Přesto jsou tyto předpoklady klíčové pro pochopení dalších poznatků z této oblasti.

Předpoklady dokonalé konkurence [15]:

- a) velký počet kupujících a prodávajících,
- b) produkce je homogenní,
- c) bez bariér vstupu a výstupu z odvětví (nulové náklady, žádné legislativní překážky)
- d) bez patentů, ochranných a obchodních známek, které by zvýhodňovaly jeden ze subjektů,
- e) prodávající i kupující mají dokonalé informace o cenách a množstvích směňovaných na trhu,
- f) firmy maximalizují zisk, spotřebitelé maximalizují užitek.



Tyto předpoklady ale v reálném prostředí neplatí a ve většině oblastí se setkáváme s částečnou formou *monopolu* nebo *konkurenčních výhod* některého ze subjektů. Jsou to ale právě tyto faktory, které motivují ostatní subjekty ke vstupu na trh. Noví hráči na trhu se snaží původního hráče s exkluzivním postavením dohnat, nabídnout lepší služby nebo lepší cenu.

Právě s tímto se setkáváme aktuálně v dopravě. Jedním z prvních impulsů ke změně byl podnikatelský záměr Radima Jančury na provozování dálkové linkové dopravy. Se svými autobusy, které byly mezi ostatními kvalitní a vynikaly službami jako palubní personál, káva a noviny zdarma nebo palubní portál, se rozhodl konkurovat tradičním dopravcům, kterými byly především firmy vzniklé z tehdejších státních ČSAD.

Další impuls zapříčinil Radim Jančura také na železnici, kdy na přelomu let 2010 a 2011 začal na exponované relaci Praha – Ostrava konkurovat tradičním ČD a.s. a podnítil tak následné změny v kvalitě služeb v dopravě, ke kterým musely přistoupit i ČD a.s.

Konkurenci velmi dobře shrnuje tzv. Porterův model 5 sil na obrázku 10. V tomto pojetí je konkurence v odvětví rozdělena na 5 oblastí. Druhy konkurence uvedené ve svislém směru jsou pro daný subjekt nevýhodou a mohou v jistém ohledu působit překážky v jeho podnikání. Na druhé straně konkurence uvedená ve vodorovném směru je pro daný subjekt pozitivní, protože nepřímo působí na zvyšování zisku daného subjektu.

1) Konkurenční rivalita (aktuální konkurence v dané oblasti)

- doprava: Konkurence stávajících dopravců, dobře představitelné např. na trase Praha – Ostrava, kde působí 3 osobní železniční dopravci a nejen cenou jízdného se snaží získat zákazníky na svou stranu.

2) Potenciální noví konkurenti (kteří se mohou k aktuálním subjektům na trhu přidat)

- doprava: Těžko říci, jestli by se na exponovanou trasu Praha – Ostrava mohl přidat ještě další dopravce. Do této oblasti se ale dají zařadit zcela noví dopravci, kteří v souvislosti s liberalizací přijdou nebo zahraniční dopravci, kteří budou moci také o veřejné zakázky usilovat.

3) Náhradní výrobky (substituty³ k danému statku)

- doprava: K železnici je vhodným substitutem veřejná linková doprava (VLD) nebo individuální automobilová doprava (IAD). V případě razantního zdražení jízdného na železnici nebo naopak snížení jízdného ve VLD, případně snížení cen PHM, lze očekávat přesun zákazníků v neprospěch železnice.

³ Substituty rozumíme dva statky, u kterých zákazník může snadno zaměňovat spotřebu v závislosti na jejich aktuální ceně. Učebnicovým příkladem jsou rohlíky a housky, v dopravě to může být právě železniční a autobusová doprava.

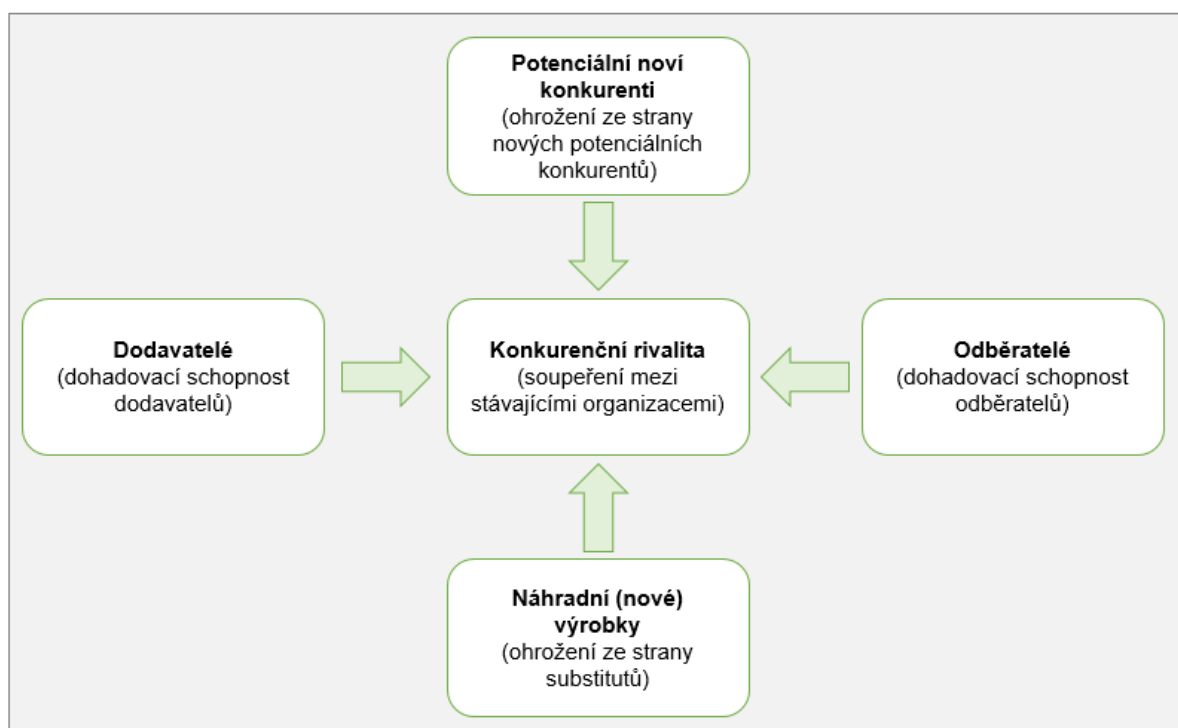


4) Dodavatelé (surovin, strojů apod.)

- doprava: V této oblasti můžeme zmínit dodavatele železničních vozidel, kteří musí na svém trhu soupeřit, aby si je daný dopravce vybral. Dále můžeme zmínit např. dodavatele potravin do jídelních vozů dopravce.

5) Odběratelé (zákazníci)

- doprava: Tato konkurence se v dopravě projevuje v období špiček (zejména ročních výkyvů v období času před Vánocemi), kdy zákazníci chtějí hodně cestovat, avšak kapacita vozidel je omezena a dopravci si mohou dovolit zvednout cenu jízdenek



Obrázek 10 Porterův model 5 sil, vlastní zpracování dle [16]



4.2 Marketing v dopravě

Pro pochopení, jakým způsobem dopravci přistupují k marketingu, je třeba na začátek poznamenat jistá specifika dopravy. Tím prvním je určitě vznik potřeby po dopravě. Doprava je tzv. *odvozenou potřebou*, velmi obecně je generovaná na základě místního nesouladu mezi nabídkou a poptávkou. Dopravu tedy využíváme z toho důvodu, že chceme určitou potřebu uspokojit mimo místo, ve kterém se aktuálně nacházíme. Činnosti, které vykonáváme, nejsou všechny místně shodné, a proto vzniká potřeba po dopravě. Musíme se přepravovat do zaměstnání, do školy, na nákup, za zábavou nebo za dalšími aktivitami. Až na výjimky, jako jsou nostalgické jízdy historickými vozidly, lze konstatovat, že pokud zákazník nechce uspokojit některou ze svých potřeb mimo místo, kde se právě nachází, nemá potřebu cestovat.

Specifika dopravy

a) neskladovatelnost

Doprava je služba, je tedy nehmatatelná a z toho důvodu také není možné dopravu skladovat a připravit se tak dopředu na výkyvy v poptávce (= dopravní špičky).

b) přímý kontakt

Stejně jako u všech ostatních služeb přichází zákazník do přímého styku s personálem dopravce, ať už se jedná o prodejce jízdenek, řidiče, průvodčího nebo stevarda. Tyto zaměstnance je tedy třeba důkladně školit a motivovat k prozákaznickému přístupu

c) nemožnost „vyzkoušet si“

Dopravu není možné si dopředu vyzkoušet jako např. oblečení v kabině před tím, než do daného vozidla zákazník nastoupí.

Důvody marketingu

Jak již bylo uvedeno, doprava je odvozenou potřebou a zajišťuje uspokojování jiných potřeb. Otázka by tedy mohla být, jestli je nutné se soustředit na marketing v dopravě, když lidé v zásadě „cestují pouze proto, že musí“.

Ustoupíme-li od marketingu, který je cílený na exponované trasy, na kterých působí více dopravců a jsou provozovány v komerčním režimu, je hlavním důvodem preference veřejné dopravy.

Objednatelé veřejných služeb by měli preferovat veřejnou dopravu a měli by se snažit motivovat cestující k tomu, aby místo automobilu využívali ke svým cestám veřejnou dopravu. To zejména platí pro dopravu v rámci velkých měst, ve kterých jsou komunikace přetíženy individuální automobilovou dopravou.



Faktory ovlivňující volbu cestujícího

Cestující, který se rozhodl pro přepravu do určitého místa, má většinou více možností, jak se do tohoto místa dostat. Existuje celá řada faktorů, podle kterých se rozhoduje mezi jednotlivými dopravními módy. To, jak jsou faktory důležité, je pro každého cestujícího individuální a závisí především na koupěschopnosti cestujícího a charakteru dojížděky – jestli se jedná o pravidelnou dojížděku nebo jednorázovou cestu.

Hlavním faktorem pro rozhodování cestujících je tedy ta nejpraktičtější věc – tedy **místní dostupnost**. V městské hromadné dopravě nemáme možnost volby, naopak při cestování na delší vzdálenosti již možnost volby existuje a můžeme tedy přistoupit k dalším faktorům, které rozhodování cestujících ovlivňují.

Vedle místní dostupnosti je velmi důležitá také **časová dostupnost**. Tu můžeme postavit téměř na stejnou úroveň jako existenci daného spojení. Pokud např. o víkendu nejezdí žádný spoj, je to pro cestujícího úplně stejné, jako kdyby linka neexistovala vůbec. Pokud cestujícímu nevyhovují odjezdy nebo příjezdy daného hromadného prostředku, nemůže si daný spoj vybrat.

S dostupností přepravy souvisí i **flexibilita**. Obecně platí, že letecká doprava není tolik flexibilní – letiště se nacházejí pouze u velkých měst a je tedy velmi pravděpodobné, že kromě letadla budeme nuceni využít i další dopravní prostředky – při cestě z domova na letiště a poté z letiště do místa cíle naší cesty.

Tím nejdůležitějším faktorem zůstává jako ve všech odvětvích **cena služby**. Ochota zaplatit určitou cenu závisí na mnoha vlivech. Rozdíly také najdeme, pokud se zaměříme na ochotu zaplatit danou částku v závislosti na pravidelnosti cestování. Pokud se zaměříme na denní dojížděku, bude tento faktor jistě mnohem více rozhodující, než při turistice nebo jednorázových zahraničních cestách.

Také **koupěschopnost** různých skupin obyvatel se liší. S tím se pojí i důležitost role ceny pro každého z nás. Pokud má někdo nízký příjem, musí si dobře spočítat, který z dostupných druhů dopravy je pro něj nejvýhodnější. Naopak někdo s vyššími příjmy se bude soustředit na jiná kritéria při výběru dopravního spojení.

Důležitým faktorem, který souvisí s cenou, je **tarif**. Pro cestujícího je podstatné, aby byl tarif přehledný a aby mohl na jednu jízdenku cestovat od začátku své cesty až do konce. V prostředí městské hromadné dopravy je pro pravidelné cestující velmi výhodná časová jízdenka. Není tak třeba si pro každou jízdu kupovat zvláštní jízdenku a cestujícímu tak odpadá starost s označováním jízdenky a podobnými záležitostmi. Představíme-li si situaci, že časové



jízdenky neexistují, jistě by se tím komfort cestujících velmi snížil a mnoho lidí by neustálé označování jízdenek odradilo.

Dalším z faktorů je **rychlost** přepravy. Na velké vzdálenosti většinou bývá nejlevnější cestovat autobusem a nejdražší cestovat letecky. Autobus bývá nejpomalejší a cestování letecky bývá nejrychlejším způsobem. Ještě pomalejší bývá na velké vzdálenosti lodní doprava. Ta se ale pro osobní přepravu na velké vzdálenosti moc nevyužívá, cestování na velké vzdálenosti by bylo opravdu velmi zdlouhavé.

Často velmi podceňovanou vlastností dopravy a přepravy je **bezpečnost**. Tu můžeme rozdělit do dvou skupin – *safety and security*. Jedná se tedy o bezpečnost z pohledu dopravních nehod, ale i z pohledu kriminality či nevhodného chování ostatních cestujících. Tyto informace zřejmě žádný dopravce nezveřejňuje a my se tak můžeme rozhodovat pouze z vlastního úsudku, zkušeností a pocitů.

V poslední době je také velmi aktuální a moderní **ekologická náročnost**. Platí, že nejekologičtější je doprava vodní, dále železniční, silniční a nejméně ekologická zůstává doprava letecká. Existuje několik dalších variant, kterými mohou být alternativní paliva, což z dané dopravy dělá dopravu ekologickou.

4.3 Kvalita služeb v dopravě

Podle ankety Liberálního institutu, který se dotazoval politické a odborné veřejnosti, očekává v souvislosti s liberalizací železnice 75 % dotázaných zvýšení kvality služeb a více než 50 % snížení ceny jízdného nebo nákladů objednatelů [17].

Právě tento paradox, se kterým se v jiných odvětvích příliš nesetkáváme, je patrný na exponované relaci mezi Prahou a Ostravou, kde se dopravci předhánějí z pohledu ceny i kvality služeb.

V oblasti kvality došlo za posledních několik let k velkému posunu, dopravci kupují nová vozidla a nabízejí na palubách svých vlaků i autobusů plnohodnotný servis. Nákup jízdenky se dopravci snaží udělat co nejjednodušší, vyvíjejí mobilní aplikace, díky kterým nemusíme jízdenku tisknout nebo si ji kupovat na pokladně na nádraží. Stornování jízdenky je u většiny dopravců možné téměř až do doby odjezdu daného spoje a cestující se tedy může rozhodnout pro změnu času odjezdu kdykoli je potřeba.

Na druhé straně cena za tyto služby dále klesá. Server zdopravy.cz provedl srovnání cen jízdného v dnešní době a v roce 1921. Při tehdejší čisté mzdě 200 – 300 Kč a ceně jízdenky z Prahy do Brna 75 Kč si mohli tehdejší cestující dovolit v průměru 3 – 4 jízdy mezi těmito

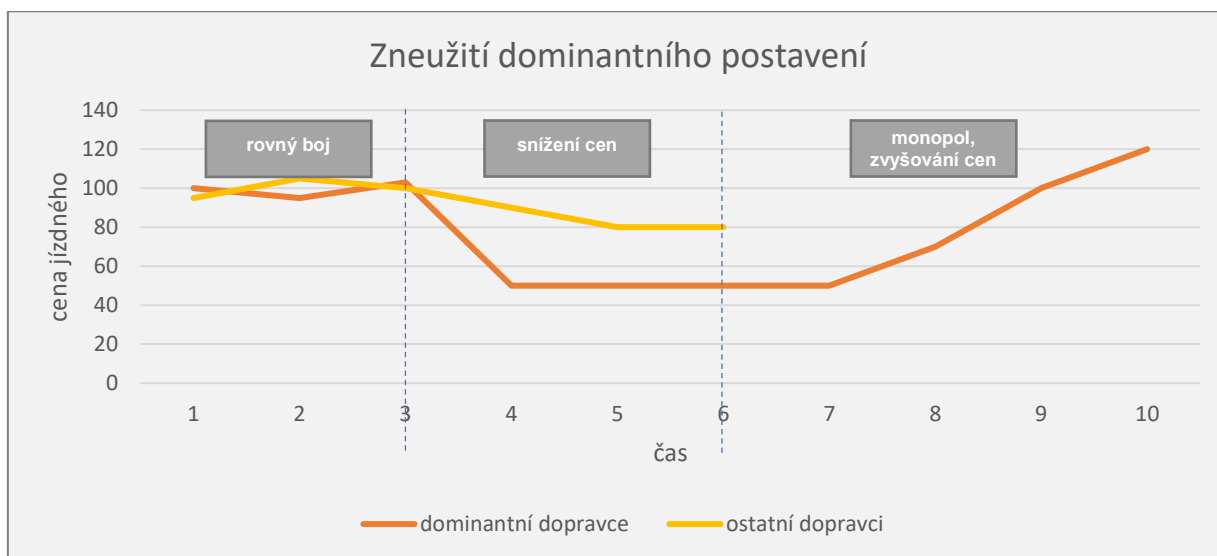


městy. Při dnešní úrovni čisté mzdy okolo 23 000 Kč a ceně jízdenky okolo 250 Kč si cestující může dovolit i více než 90 jízd [18]. Ještě názornější je přepočtení ceny jízdného z roku 1921 na současnou úroveň dle výše mezd. Pokud by vývoj cen jízdného a výše mezd šel ruku v ruce, z Prahy do Brna by dnes stála jízdenka 6 900 Kč.

4.4 Konkurenční boj

V souvislosti s konkurenčním bojem dopravců se objevuje několik soudních sporů, ve kterých se obecně jedná o jednu zásadní věc – zda dominantní hráč na trhu nezneužil svého postavení a snížením cen pod jejich nákladovou úroveň nechtěl eliminovat své konkurenty.

Tento způsob má v konečném důsledku negativní vliv na konečného spotřebitele (cestujícího). V případě rovného boje se dopravci předhánějí v kvalitě poskytovaných služeb a ceny drží na rozumné úrovni, aby si navzájem mohli konkurovat. V případě zneužití dominantního postavení a dramatickém snížení cen dochází k přesunu cestujících k dominantnímu hráči, snížení tržeb ostatních hráčů a jejich postupnému odchodu z daného trhu. Dominantní hráč je pak v daném relevantním trhu v monopolním postavení a jeho pravděpodobným dalším krokem je zvýšení cen nad předchozí úroveň a tedy zdražení služby pro zákazníka. Tento vývoj cen je zobrazen na obrázku 11.



Obrázek 11 Zneužití dominantního postavení dopravce, vlastní zpracování

Komentář k obrázku 11:

- **období 1 – 3:** probíhá rovný boj, průměrná cena se pohybuje okolo rovnovážného bodu a dopravci soutěží krátkodobými marketingovými akcemi, počet cestujících je vyrovnaný,



- **období 3 – 6:** dominantní dopravce snižuje jízdné na polovinu, ostatní dopravci na to reagují také snížením ceny, ale vzhledem k nepoměru mezi velikostmi daných podniků si z finančního hlediska nemohou dovolit dlouhodobé snížení na podnákladovou úroveň, většina cestujících jezdí s dominantním dopravcem, u ostatních dopravců došlo k poklesu a z trhu odcházejí,
- **období 6 – 10:** dominantní dopravce je na trhu jediný, protože ostatní dopravce vykořistil svými predátorskými cenami, zneužívá svého postavení a cenu jízdného zvyšuje na původní úroveň a poté ještě výše.

Mezi první takové soudní spory patří spor dopravce Asiana a Student Agency o autobusové lince Praha – Brno z let 2007 až 2009. Soud v roce 2018 definitivně potvrdil, že Student Agency zneužila svého postavení k postupné likvidaci konkurenčního dopravce [19]. Dalším sporem, tentokrát z prostředí železnice, je spor RegioJetu s ČD a Leo Express s ČD. Po vstupu soukromých dopravců na trať mezi Prahou a Ostravou reagovaly ČD snížením cen. Oba soukromí dopravci žalují ČD za zneužití postavení na trhu a aplikaci podnákladových cen [20].

V těchto případech je zásadním problémem stanovení výše jízdného, která by pokryla celkové náklady. Zejména u ČD je problematické klíčování režijních nákladů. Jelikož se většina režijních nákladů rozpadá do celého objemu dopravních výkonů ČD, je rozdělování režijních nákladů a jejich přiřazování ke konkrétnímu výkonu velice komplikované a především subjektivní. Také z tohoto důvodu by se měla vytvořit jednoduchá, přehledná a obecná metodika, která by rozdělování nepřímo přiřaditelných nákladových položek metodicky zakotvila.



5 Tržby a ceny jízdného

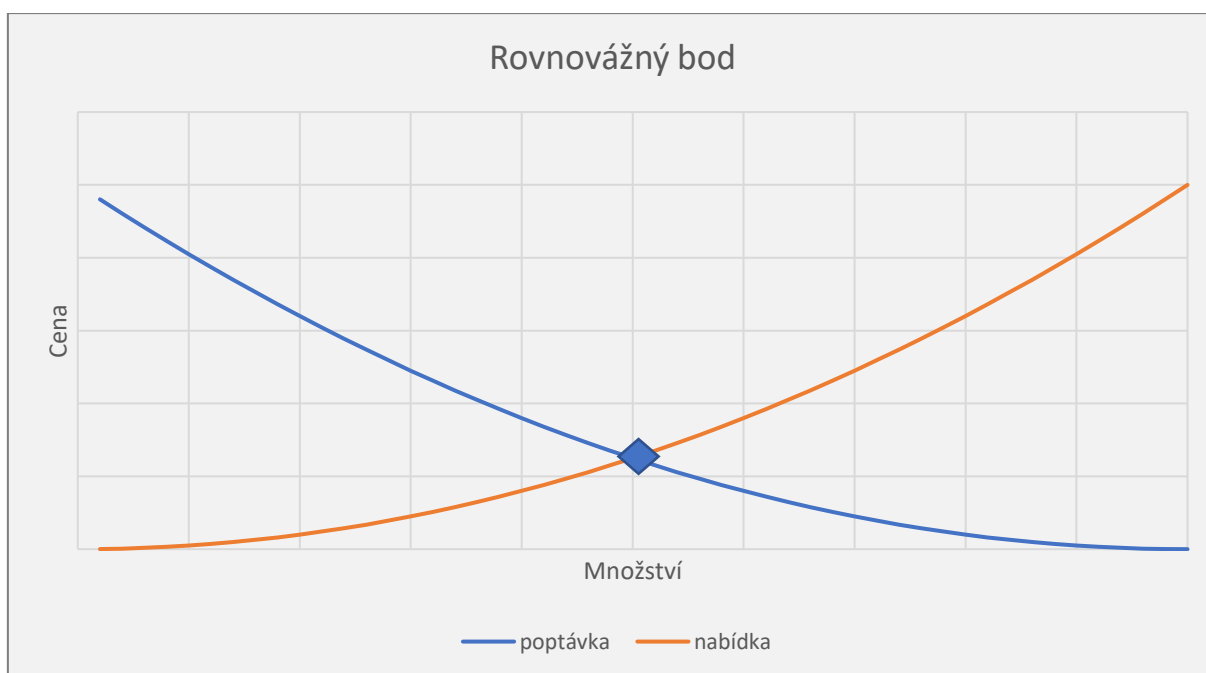
Na druhé straně pomyslné rovnice podnikání stojí oproti nákladům tržby. Ty by měly v ideálním případě pokrývat náklady spojené s danou produkcí a jejich součet zároveň převyšovat, aby firma mohla generovat zisk. Jak už bylo zmíněno v předchozích kapitolách, oblast dopravy je specifická tím, že ve většině případů souhrn příspěvků od uživatelů (tržby) nedosahuje úrovně nákladů a služby musí být dotována objednatel.

Přesto zůstávají tržby důležitou součástí dopravy. Na komerčních, tedy nedotovaných spojích musejí pokrývat celkové náklady a také na dotovaných spojích tvoří podstatnou část nákladů.

Ačkoli je v drtivé většině oblastí v ČR cena určována volně, v oblasti dopravy je cena úředně regulována a je navíc také úředně stanoveno, jakému segmentu cestujících musí být poskytovány slevy z plné výše jízdného.

5.1 Nabídka a poptávka

V ekonomické teorii vzniká cena a také rovnovážné množství v tzv. rovnovážném bodě, tedy v místě, kde se nabídková a poptávková křivka kříží. Princip těchto křivek je zobrazen na obrázku 12.



Obrázek 12 Rovnovážený bod, vlastní zpracování



Ceny obecně, tedy také v dopravě, jsou v ČR určovány na základě zákona č. 526/1990 Sb. o cenách, který stanovuje, že cena vzniká dohodou mezi dodavatelem a odběratelem, pokud není ve zvláštním předpisu stanoveno jinak.

Dohoda o ceně je zřejmá, pokud dochází k nějaké formě vyjednávání apod. Jako dohodu o ceně si ale můžeme představit také okamžik, kdy se kupující v supermarketu rozhodne, že si danou položku vloží do košíku a následně ji zaplatí. V takovém případě nedochází k žádné formě vyjednávání, jako je typické např. u obchodních jednání. Není totiž prakticky možné, aby v supermarketu docházelo k vyjednávání ceny s každým zákazníkem individuálně. Kupující samotným nákupem dávají prodávajícímu nepřímý signál, že jeho cena je z jejich pohledu stanovena adekvátně. Pokud se prodeje sníží, je to naopak signál pro prodávajícího, že jeho cena je neúměrně vysoká. Tímto způsobem dochází v běžné praxi k nepřímému vyjednávání ceny mezi kupujícím a prodávajícím.

5.2 Cena v dopravě

Stejná situace je také v dopravě v oblasti cen jízdného. Stejně jako v supermarketu není možné s každým cestujícím vyjednat o výši jízdného. Dopravci cenu stanovují stejně jako prodávající v supermarketu a na základě objemů prodeje (resp. výkyvů přepravního výkonu) sleduje, zda je cena stanovena adekvátně k poptávce. Problematiku výše jízdného navíc reguluje Cenový věstník, který vydává Ministerstvo financí. V tom je výše jízdného omezena shora podle vytvořeného vzorce, a to ze dvou důvodů:

1. stát má zájem na přepravě osob veřejnou dopravou,
2. dopravní trh není zcela volný jako jiná odvětví.

Ad 1: Pro stát je z makroekonomického hlediska důležité, či přímo nezbytné, aby obyvatelé dojížděli za studiem, za prací apod. Z toho důvodu objednává dotované spoje a také musí zaručit, aby dopravci nestanovovali nepřiměřeně vysoké jízdné, které by některým segmentům obyvatel znemožnilo cestovat. Druhou rovinou tohoto důvodu je podpora veřejné dopravy, která je ekologičtější a ekonomičtější než individuální automobilová doprava.

Ad 2: Oblast dopravy není zcela volná jako jiná odvětví, se kterými se setkáváme. K tomu, aby se podnikatel mohl stát autobusovým dopravcem, potřebuje řadu povolení. O poznání komplikovanější je to ještě v železniční dopravě. S tím jsou spojeny také velmi vysoké investiční náklady, které rovněž tvoří z dopravy oblast, která není tak přístupná jako jiná odvětví.



5.3 Cenová diskriminace

Cenová diskriminace je jedním z principů, jakým prodejce maximalizuje svůj zisk stanovováním různých cen pro různé zákazníky.

Rozlišujeme tři základní stupně cenové diskriminace [21]:

1. každému spotřebiteli je stanovena maximální cena, kterou je ochoten zaplatit,
2. jednotková cena statku se odvíjí podle zakoupeného množství,
3. spotřebitelé jsou rozděleni do skupin a cena je stanovena dle jejich poptávkové křivky.

Ad 1: S tímto stupněm diskriminace se v běžné praxi příliš neseťkáváme. Dá se však dobře představit na situaci na trhu typickém pro asijské země, kde dochází ke smlouvání a vyjednávání ceny.

Ad 2: Slevy při odběru určitého množství zboží jsou typické pro většinu oblastí.

Ad 3: S tímto stupněm cenové diskriminace se setkáváme zejména ve službách, a to v případech, kdy marginální náklady na dalšího zákazníka jsou minimální.

5.3.1 Cenová diskriminace 3. stupně

Hlavním principem této cenové diskriminace je stanovit pro každý poptávkový segment takovou cenu za daný statek, aby součet tržeb při takto stanovených cenách byl vyšší než v případě stanovení jednotné ceny. Tento princip lze demonstrovat následující rovnicí:

$$p_J \cdot Q_J \leq \sum p_s \cdot Q_s, \text{ kde} \quad (1)$$

p_J ... cena v případě jednotného stanovení ceny,

Q_J ... prodané množství v případě jednotného stanovení ceny,

p_s ... cena pro daný segment,

Q_s ... množství prodané danému segmentu.

Velmi laicky lze tedy říci, že pro prodávajícího je lepší, aby daný zákazník za daný statek zaplatil méně, než aby nepřišel vůbec. Tento princip se dá uplatnit právě v oblasti služeb, kde s každým dalším zákazníkem nevznikají prodávajícímu žádné další náklady, protože jeho variabilní náklady spojené s každým dalším zákazníkem jsou minimální. Dobře se dá taková situace představit např. v kině, divadle, muzeu nebo v dopravě.



5.4 Slevy z jízdného

Praktickým případem pozitivní cenové diskriminace v dopravě jsou poskytované slevy z plného (obyčejného) jízdného. V dopravě se setkáváme se dvěma typy slev:

1. komerční slevy,
2. státem nařízené slevy.

Ad 1: Komerční slevy si stanovují dopravci sami a jsou součástí jejich marketingové strategie. Často se setkáváme s různými věrnostními programy, kterými se dopravci snaží udržet si své stálé zákazníky a zároveň přesvědčit nepravidelné cestující k tomu, aby si i pro příští cestu vybrali právě tohoto dopravce. Platí, že tyto slevy nejsou žádným způsobem kompenzovány ze strany státu nebo jiné instituce a dopravce je poskytuje na svoje vlastní podnikatelské riziko.

Ad 2: Za účelem podpory skupin, jejichž koupěschopnost je nižší, stanovuje stát povinné slevy, které dopravci musejí poskytovat na svých spojích. Dopravcům jsou poskytované slevy kompenzovány a to do výše plného jízdného.

5.4.1 Státem nařízené slevy z jízdného

Do srpna 2018 byly slevy poskytovány dětem, žákům, studentům a zdravotně postižených a to následovně:

- děti do 6 let – zdarma,
- děti do 15 let – 50% sleva,
- žáci na cestě do školy – 62% sleva,
- studenti na cestě do školy – 25% sleva,
- zdravotně postižený – 75% sleva,
- průvodce zdravotně postiženého – zdarma.

Tyto slevy byly fakticky kompenzovány pouze na komerčních spojích, protože na spojích v rámci závazku veřejné služby byly slevy promítnuty už ve výši poskytované dotace dopravcům [22].

V březnu 2018 vláda ČR schválila zavedení nových slev, které měly původně platit už od 10. června 2018, později byly ale odloženy na 1. září 2018. Došlo ke zvýšení slevy pro děti, žáky a studenty na 75 % a to i v případě, že nevyužívají spoj na cestu za vzděláním. Sleva 75 % je dále také poskytována důchodcům nad 65 let.

Problémem byly kompenzace těchto nových slev, protože tak velký nárůst nákladů si kraje nemohly ze svých rozpočtů dovolit. Vláda nakonec rozhodla, že slevy bude od 1. září kompenzovat Ministerstvo dopravy a to pro všechny spoje, tedy v závazku veřejné služby



i mimo něj. Ministerstvo odhaduje, že náklady na kompenzaci těchto slev budou celkem 6 miliard Kč ročně [23].

5.4.2 Čistý ekonomický dopad

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 stanovuje, že kompenzace dopravcům nesmí přesáhnout tzv. čistý ekonomický dopad. Ten nařízení definuje jako rozdíl mezi situací, kdy sleva je a není nařízena.

V současné době jsou dopravcům slevy poskytovány v plné výši a uvažuje se, že v případě, že by slevy nařízeny nebyly, by všichni cestující cestovali za plné jízdné. Tento přístup lze ale rozporovat, protože slevy pro cestující, ať jsou nebo nejsou nařízené státem, fungují jako marketingový nástroj pro získání cestujících do veřejné dopravy. Kdyby tyto finance nebyly vynaloženy (z veřejného rozpočtu při nařízených slevách nebo z rozpočtu dopravců při komerčních slevách), lze podle ekonomické teorie očekávat pokles cestujících.

Dva různé přístupy ke kompenzacím lze demonstrovat na následujícím příkladu:

Dopravce provozuje autobusové spojení mezi Prahou a Plzní, obyčejná jízdenka stojí 100 Kč. V autobuse průměrně cestuje:

- 20 dospělých cestujících (plné jízdné) – celkem 2 000 Kč,
- 8 studentů (sleva 75 %) – celkem 200 Kč,
- 3 důchodci (sleva 75 %) – celkem 75 Kč,
- 2 děti do 6 let (sleva 100 %) – celkem 0 Kč.

Dohromady tedy průměrně cestuje 33 cestujících a dopravce utrží 2 275 Kč.

- a) Pokud uvažujeme standardní přístup ke kompenzacím, všichni cestující by cestovali i v případě, že by žádné slevy poskytovány nebyly. Dopravci tedy náleží dorovnání ve výši 1 025 Kč a jeho celková tržba včetně kompenzace činí $2\,275 + 1\,025 = 3\,300$ Kč.
- b) Pokud uvažujeme, že ne všichni cestující by cestovali i za plné jízdné, je situace jiná. 5 z celkového počtu studentů by se domluvilo, že spolu pojedou autem, protože by to pro ně bylo ekonomicky výhodnější. 2 z celkového počtu důchodců by vůbec nejeli, protože v případě úhrady plného jízdného již pro ně cesta není atraktivní. Ostatní cestující by cestovali i v případě, že by museli zaplatit plné jízdné. S takovým přístupem ke kompenzacím by dopravci náleželo dorovnání pouze 500 Kč a jeho celková tržba včetně kompenzací by byla $2\,275 + 500$ Kč = 2 775 Kč.

Druhý způsob je pravděpodobně bližší výkladu evropského nařízení a také by znamenal značné úspory státního rozpočtu. Nese s sebou ale řadu problémů a omezení a to zejména:



- velmi složité a nejasné stanovení počtu cestujících, kteří by za plné jízdné nejeli,
- metodika by byla snadno napadnutelná dopravci.

5.4.3 Efekt slev při neelastické poptávce

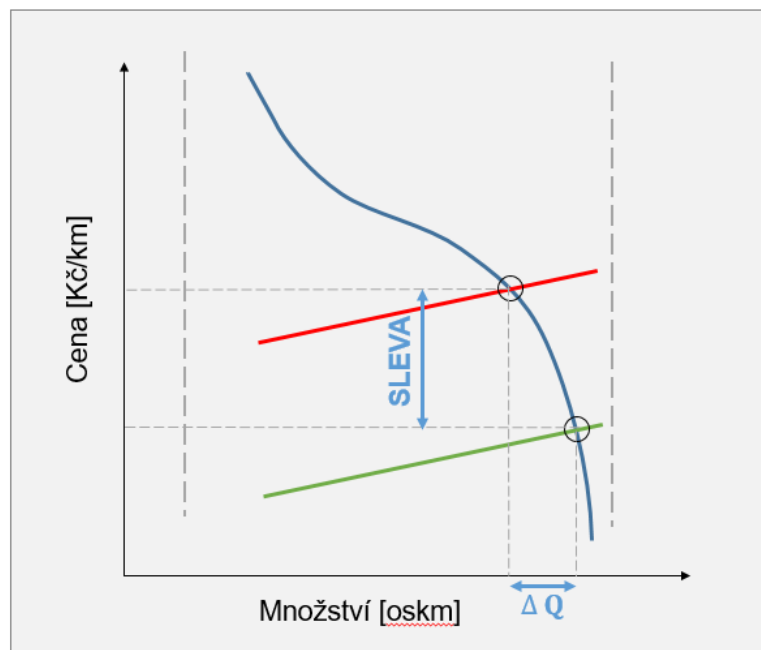
Důležitým ukazatelem při sledování efektu, který slevy přinesou, je elasticita poptávky. Z ekonomické teorie vychází, že při neelastické poptávce je efekt slev (obecně dotací) nebo naopak dodatečného zdanění nižší. Tento poznatek lze potvrdit např. na spotřebě tabákových výrobků, poptávka po nich je neelastická, tedy při zvýšení ceny dochází k nižšímu než úměrnému snížení spotřeby.

Neelasticitu vykazuje obecně také poptávka po dopravě. Efekt slev v dopravě je demonstrován na obrázku 13. Lze očekávat, že křivka poptávky po dopravě má tvar jako na obrázku a je omezena dvěma limitními křivkami (přerušované svislé čáry).

Levá křivka limituje poptávku v oblasti minimálního množství poptávaných oskm. Pokud neuvažujeme extrémní případy zvýšení cen jízdného na neúměrnou úroveň, vždy existuje určitý přepravní výkon, který budou cestující poptávat za jakoukoli cenu. Jedná se o cesty, které cestující vykonat musí a nemají k tomu žádnou jinou možnost (např. osobní automobil).

Pravá křivka naopak limituje poptávané přepravní výkony v oblasti extrémně nízkých cen. I při nízkých cenách lze očekávat, že bude poptávka v jednom bodě natolik nasycena, že cestující nebudou mít zájem o cestování ani v případě dalšího zlevňování. Tento princip vychází z toho, že poptávka po dopravě je ve většině případů poptávkou odvozenou a zakládá se tedy na tom, že cestující potřebuje uspokojit některou ze svých potřeb mimo místo, ve kterém se aktuálně nachází.

Jelikož je poptávka neelastická, nedochází k velkému efektu při zavedení slev.



Obrázek 13 Elasticita poptávky po dopravě

5.5 Yield management

Yield management, nebo také revenue management je forma stanovování různých cen v průběhu času. Jedná se o způsob prodeje fixní kapacity určité služby (hotelnictví, doprava, aj.) za účelem maximalizace zisku.

Tento prodejní nástroj předpokládá:

- fixní kapacitu služby, kterou se podnik snaží prodat,
- vyspělý informační systém,
- výbornou znalost ekonomického chování zákazníků.

Principem tohoto způsobu prodeje je odlišné chování zákazníků. Teorie předpokládá, že zákazník, který je citlivější na cenu, bude časově flexibilnější v ohledu data a času odjezdu a naopak zákazník, který potřebuje odjet přesně v čas, který se mu nejvíce hodí, bude méně vnímavý v oblasti ceny a nebude pro něj hrát klíčovou roli při rozhodování.

Podnik se tak snaží vyprodat celou svoji kapacitu, maximalizovat svůj zisk a zároveň každému zákazníkovi nabídnout v daný čas nákupu nejvhodnější cenu.

V oblasti dopravy se nejčastěji setkáváme s tím, že jízdenky jsou cenově nejvýhodnější na spojích, kde je nízká poptávka (typicky se tedy jedná o spoje v sedle). Cena jízdného se také liší v závislosti na tom, kolik času zbývá do odjezdu daného spoje a jaká je aktuální



obsazenost. Dopravci většinou tyto ceny stanovují na základě matematických vzorců, ve kterých vystupují právě veličiny jako:

- dlouhodobě sledovaná poptávka na daném spoji
 - a. z hlediska denního výkyvu poptávky (ráno, večer),
 - b. z hlediska ročního výkyvu poptávky (únor, prosinec),
- čas zbývající do odjezdu,
- aktuální obsazenost ostatními cestujícími,
- jiné (např. konání kulturní či sportovní události).

V souvislosti s časem zbývajícím do odjezdu se pojí také to, že dopravci často zlevňují jízdenky chvíli před odjezdem daného spoje (tzv. last minute jízdenky). V tomto ohledu je ale nutné dávat si pozor na to, aby vnímaví cestující nezjistili tuto skutečnost a nezačali si cíleně kupovat jízdenky na poslední chvíli.

5.6 Obsazenost vozidla

Důležitým faktorem pro ekonomiku dopravního podniku je obsazenost vozidel. Ta má v konečném důsledku přímý vliv na celkové tržby a tedy hospodářský výsledek.

Rozlišujeme dva základní typy obsazenost vozidel:

1. „vnímaná“ obsazenost (aktuální),
2. úseková obsazenost,
3. normovaná obsazenost.

Ad 1: Vnímanou obsazeností rozumíme poměr obsazených sedadel, která jsou v danou chvíli ve vozidle.

Ad 2: Úsekovou obsazenost lze snadno odvodit podle toho, kolik míst je dostupných při cestě v dané relaci.

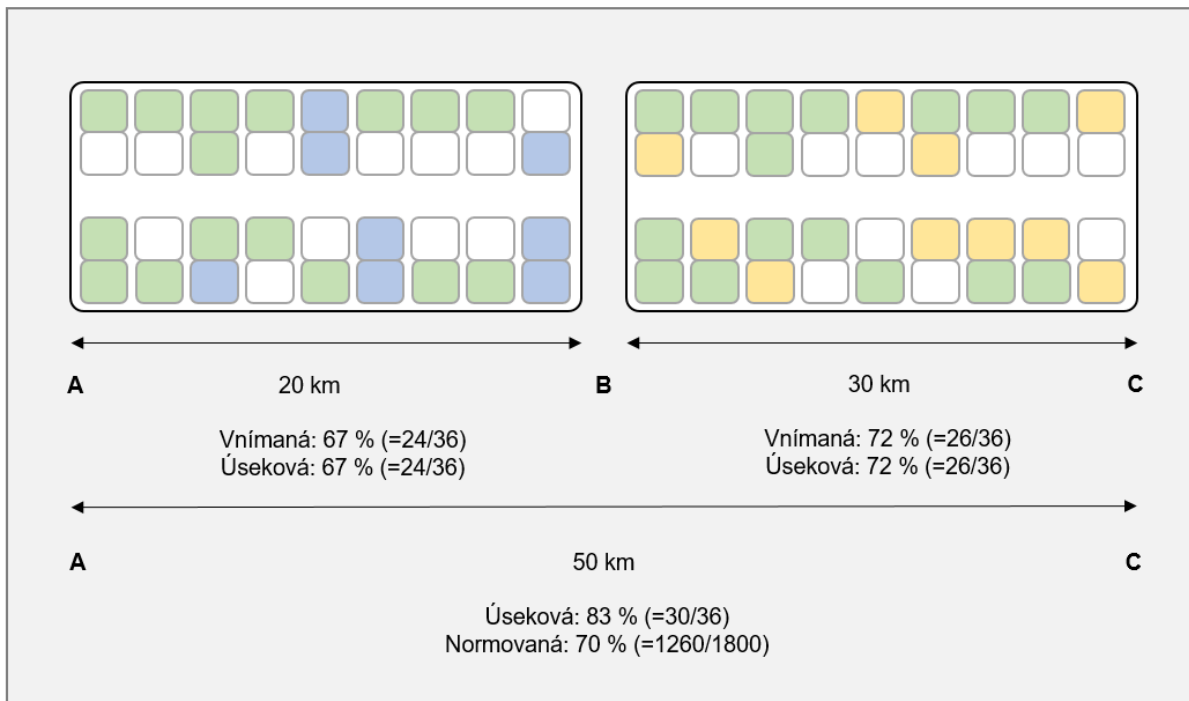
Ad 3: Normovaná obsazenost se vypočítá jako poměr celkových oskm a celkových nabízených místokm.

Rozdíl mezi těmito je demonstrován na následujícím schématu na obrázku 14.

Vozidlo (např. autobus) jede na spoji mezi zastávkami A, B a C. Celková kapacita je 36 míst. Ze zastávky A vyrazí autobus s vnímanou obsazeností 67 %. V autobuse jsou cestující, kteří vystupují v zastávce B (modrá barva) a také cestující, kteří vystupují v zastávce C (zelená barva). V zastávce B vystoupí „modří“ cestující a nastoupí „oranžoví“ cestující. Vnímaná obsazenost je 72 %.



Úseková obsazenost mezi zastávkami A a C je 83 %, protože je volných pouze 6 míst, na kterých by mohl cestovat cestující mezi zastávkami A a C. Normovaná obsazenost spoje se vyjádří jako poměr celkových oskm a celkových místokm, výsledek je tedy 70 %.



Obrázek 14 Rozdíl mezi obsazenostmi

Při místenkovém prodeji tedy nedochází k využití veškerého potenciálu dopravce. K vysvětlení tohoto tvrzení lze využít také obrázek X. Zatímco při místenkovém prodeji lze aktuálně nabízet pouze 6 míst mezi zastávkami A a C, při nemístenkovém prodeji by bylo možné nabízet 10 míst.

Tento jev lze částečně omezit optimalizovaným výběrem místa pro cestující. Cestujícím jsou nabízena místa, která jsou z pohledu maximalizace obsazenosti vozidel vhodná.

Na první pohled se může zdát, že nejlepší varianta pro dopravce je 100% obsazenost a cestující, kteří cestují z počáteční zastávky až na zastávku konečnou. Z ekonomického pohledu je ale naopak pro dopravce nejvýhodnější:

1. obsazenost téměř 100 % (např. 1 volné sedadlo),
2. cestující, kteří cestují na krátké vzdálenosti.

Ad 1: V případě 100% obsazenosti lze konstatovat, že dopravce stanovil cenu příliš nízko a nedošlo tak k vyčerpání veškerého potenciálu. Poslední cestující, který si jízdenku kupoval, byl zřejmě ochoten zaplatit i vyšší cenu. Z tohoto pohledu je výhodnější obsazenost téměř



100 %, kdy zbývá volné pouze jedno sedadlo. Tuto situaci si lze vyložit tak, že cena byla stanovena přesně podle poptávky cestujících. Poslední cestující, který si jízdenku kupuje, zaplatí cenu, která se zřejmě rovná ceně, kterou je ochoten zaplatit.

Ad 2: Tento princip platí za předpokladu, že dopravci stanovují svoje ceny podle rovnice (2) podobně jako např. taxislužba (nástupní sazba a kilometrická sazba).

$$\text{cena jízdenky} = F + V \cdot \text{km}, \text{ kde} \quad (2)$$

F ... fixní složka,

V ... variabilní složka,

km ... počet ujetých km.

Uvažujme spoj, který má 9 zastávek (tj. 10 mezizastávkových úseků) a celkovou délku 50 km. Jednotlivé mezizastávkové úseky mají shodnou délku 5 km.

V případě, že je sedadlo obsazené z počáteční zastávky do koncové zastávky jedním cestujícím, je cena jízdenky rovna:

$$CJ_1 = F + V \cdot 50 = F + 50V. \quad (3)$$

V případě, že se v každé zastávce vymění cestující a pojedou pouze do další zastávky, je cena jízdenek celkem (pro dané sedadlo) rovna:

$$CJ_2 = 10 \cdot (F + V \cdot 5) = 10F + 50V. \quad (4)$$

Ve druhém případě tedy dopravce utrží více peněz. Tento princip má ale následující omezení:

- princip tvorby cen dle rovnice (2),
- zvýšené náklady na marketing (je těžší získat více cestujících),
- nízká atraktivita přepravy pouze na mezizastávkových úsecích,
- nutnost optimalizovaného přidělování míst cestujícím nebo nemístenkového prodeje.



6 Cena obvyklá v jiných odvětvích

S cenou obvyklou se aktuálně setkáváme především v oblasti oceňování nemovitostí a ve stavebnictví.

6.1 Legislativní definice ceny obvyklé

V zákoně č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku je cena obvyklá definována jako „cena, která by byla dosažena při prodeji stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění.“ Tato cena se obecně stanovuje jako průměrná hodnota z velkého množství prodejních a kupních cen jiných statků (zboží, služeb) v daném místě a čase.

Důležité je také upozornit na rozdíl mezi cenou a hodnotou, které mezi sebou mohou, ale obecně nemusejí mít žádný vztah.

Cena statku je peněžní částka, která byla nebo má být při prodeji tohoto statku zaplácena.

Hodnota statku vyjadřuje vztah mezi osobou a daným statkem a to jak mezi osobou, která daný statek vlastní, tak také osobou, která daný statek nevlastní a má o něj zájem [24].

6.2 Cena tržní a cena obvyklá

Tržní cenu lze definovat jako jakoukoli částku, na které se prodávající a kupující jsou ochotni dohodnout. Naopak obvyklá cena je i v zákoně nepřímo definovaná jako průměr a jedná se tedy o průměrnou částku, na které se velké množství kupujících a prodávajících mohou dohodnout [24].

Bude-li prodávající nabízet určitou nemovitost a velké množství kupujících bude mít zájem tuto nemovitost koupit za 10 mil. Kč, bude její obvyklá cena právě 10 mil. Kč. Pokud se ale najde jeden kupující, který bude chtít tuto nemovitost koupit za 12 mil. Kč, bude její tržní cena 12 mil. Kč.

Často se také objevují symbolické ceny nebo ceny, které jsou i ve smlouvě definovány jako ceny zvláštní oblíbenosti. Může se tedy stát, že se při prodeji stejné nemovitosti dohodne kupující a prodávající na symbolické ceně 1 Kč. V tom případě bude tržní cena této nemovitosti 1 Kč.

6.3 Způsoby stanovení ceny obvyklé v oblasti nemovitostí

Ke stanovení ceny obvyklé se používají především tyto metody [25]:

1. Porovnávací metoda – porovnávají se ceny dosažené při prodeji podobných nemovitostí v relevantním místě a čase.



2. Metoda výnosová – zjišťuje se zisk, který investice přinese v podobě nájemného, které je reálně dosažitelné.
3. Metoda zjištění časové ceny – uvažuje náklady na postavení stavby a pořízení pozemku s přihlédnutím k opotřeбенí reálné stavby.

6.4 Rozpočtové ukazatele ve stavebnictví

Ve stavebnictví se setkáváme s tzv. rozpočtovými ukazateli, které investorovi dají hrubý odhad toho, kolik zamýšlená stavba bude celkem stát. Tyto rozpočtové ukazatele vycházejí z velké databáze již existujících nemovitostí. Jediným parametrem, který při rozpočtové kalkulaci pomocí ukazatelů potřebuje investor znát, jsou rozměry stavby, resp. její celkový obestavěný prostor.

Metoda rozpočtových ukazatelů předpokládá lineární závislost mezi velikostí stavby (obestavěným prostorem) a celkovými náklady na stavbu. Tuto závislost lze především očekávat u liniových staveb (silnice, dálnice, potrubí), ale nikoli u běžných budov. Přesto autoři rozpočtových ukazatelů uvádějí přesnost tohoto odhadu v rozmezí zhruba 15 % [26].

Dalším stupněm je tzv. propočtová kalkulace, kdy se zpřesněnými parametry (použitý materiál apod.) dochází ke zpřesňování odhadu ceny, která vznikla metodou rozpočtových ukazatelů.



7 Náklady v dopravě a jejich kalkulace

Kalkulace nákladů obecně umožňuje podniku zjistit celkové náklady na daný vyrobený produkt a podle toho určit jeho prodejní cenu. Vzhledem k tomu, že před zahájením výroby nebo provozu jsou některé nákladové položky pouze odhadem, je vhodné po nějaké době provést zpětnou kalkulaci, díky které si podnik může ověřit správnost odhadu. Z tohoto hlediska rozlišujeme kalkulace nákladů:

- **ex ante** – tj. kalkulace před zahájením výroby či provozu, slouží ke zjištění rentability daného záměru a indikativnímu stanovení bodu zvratu a především ceny produkovaného statku,
- **ex post** – tj. kalkulace po určitém období výroby či provozu, slouží k ověření správnosti kalkulace ex ante a přiřazení již vynaložených nákladů ke konkrétním statkům.

Důležitým pojmem v oblasti kalkulace nákladů je **kalkulační jednice**. Jedná se o elementární prvek výroby či produkce, kterému přiřazujeme náklady. V oblasti hmotné výroby jsou kalkulační jednice zřejmé, jedná se o konkrétní produkty. V oblasti služeb, do které se řadí také doprava, je určování kalkulačních jednic složitější. V dopravě rozlišujeme dvě základní oblasti používaných kalkulačních jednic:

- dopravní (vyjadřuje pohyb vozidel) – vozokm, vlkm,
- přepravní (vyjadřuje pohyb osob či materiálu) – oskm, hrtkm.

V oblasti osobní dopravy a veřejných zakázek na zajišťování dopravní obslužnosti se nejvíce používají vlkm nebo tzv. místokm, pokud objednatelé zajímá, jaké finanční prostředky vynakládá na jedno místo v daném vozidle v případě. To může být užitečné při srovnávání vozidel různých kapacit.

Dopravci, kteří se ucházejí o zajišťování dopravní obslužnosti v závazku veřejné služby, zpracovávají kalkulace ex ante, díky kterým si spočítají své plánované náklady na dané dopravní výkony a s touto cenou pak soutěží v rámci výběrových řízení. Pro účely strukturovaného sledování a porovnávání nákladů je vytvořen tzv. výchozí finanční model, který náklady kategorizuje do několika dílčích položek.

7.1 Výchozí finanční model

Na obrázku 15 je zobrazena struktura výchozího finančního modelu, který dopravce přikládá k nabídce na zajištění dopravní obslužnosti. V tomto výchozím modelu je pojmenováno 15 nákladových položek. Výchozí finanční model je definován Vyhláškou č. 296/2010 Sb. Vyhláška přímo nespécifikuje postup, jakým mají být jednotlivé položky kalkulovány a dopravci tedy mohou počítat podle svých odborných zkušeností.



Dopravce:
Objednatel:

Výchozí finanční model		řádek	předpokládané hodnoty (v tis. Kč)			
			období 1	období 2*	...	období n*
Výchozí náklady	Trakční energie a palivo	1				
	Netrakční energie a palivo	2				
	Přímý materiál	3				
	Opravy a údržba vozidel	4				
	Odpisy dlouhodobého majetku	5				
	Pronájem a leasing vozidel	6				
	Mzdové náklady	7				
	Sociální a zdravotní pojištění	8				
	Cestovné	9				
	Úhrada za použití dopravní cesty	10				
	Úhrada za použití ostatní infrastruktury	11				
	Ostatní přímé náklady	12				
	Ostatní služby	13				
	Provozní režie	14				
	Správní režie	15				
Výchozí náklady celkem (řádek 1 až 15)		16				
Výchozí výnosy	Tržby z jízdného	17				
	Ostatní tržby z přepravy	18				
	Ostatní výnosy	19				
Výchozí výnosy celkem (řádek 17 až 19)		20				
Hodnota provozních aktiv**		21				
Čistý příjem		22				
Kompenzace (ř.16 - ř.20 + ř.22)		23				
Dotace na pořízení a modernizaci vozidel		24				
Jiná dotace		25				

* uveďte hodnoty pro další období nebo způsob indexace podle § 8 odst. 3
** uveďte v souladu s přílohou č. 5

Obrázek 15 Výchozí finanční model

7.1.1 Nákladové položky dle výchozího finančního modelu

V této podkapitole jsou okomentovány jednotlivé nákladové položky podle pořadí, ve kterém jsou seřazeny ve Výchozím finančním modelu.

1) Trakční energie a palivo

Základními vstupními údaji pro tuto položku je cena energie a měrná spotřeba vozidla. Skutečně odebraná energie ale závisí především na způsobu jízdy vozidla nebo také na provozních okolnostech na dráze.



2) *Netrakční energie a palivo*

Za netrakční energii se považuje energie, která není přímo spotřebována pro jízdu vozidel, ale např. pro vytápění, klimatizaci nebo další

3) *Přímý materiál*

Přímým materiálem se běžně rozumí např. náklady na doplňování vody do vozidel, fekalování vozidel nebo mytí exteriéru.

4) *Opravy a údržba vozidel*

Mezi tyto náklady se řadí náklady na periodickou údržbu vozidel, ale také na drobné provozní opravy a poruchy, které se řeší operativně. Zejména tyto náklady lze těžko určovat dopředu.

5) *Odpisy dlouhodobého majetku*

V případě přímého nákupu vozidel se uvádí odpisy. Vstupními údaji jsou především cena vozidel, jejich životnost a případně také zůstatková hodnota na počátku plnění smlouvy v případě použití starších vozidel.

6) *Pronájem a leasing vozidel*

V případě zajišťování vozidel formou leasingu nebo pronájmu se do této položky uvádí náklady na úhradu tohoto pronájmu.

7) *Mzdové náklady*

Přímými mzdovými náklady na personál jsou hrubé mzdy strojvedoucích a vlakového personálu. Nepřímými mzdovými náklady na personál jsou hrubé mzdy dalšího personálu, který se podílí na provozu. Mezi tyto náklady můžeme také zařadit náklady na různé firemní benefity.

8) *Sociální a zdravotní pojištění*

Tyto náklady jsou explicitně stanoveny procentuálním vyjádřením z hrubé mzdy.

9) *Cestovné*

Náklady na cestovné tvoří proplácení dojíždění personálu do místa výkonu.

10) *Úhrada za použití dopravní cesty*

Náklady na dopravní infrastrukturu se dělí na poplatek za přidělení kapacity a poplatek za použití dopravní cesty. Tyto poplatky jsou stanoveny vzorci, které SŽDC pravidelně zveřejňuje v Prohlášení o dráze.

11) *Úhrada za použití ostatní infrastruktury*

Jedná se o velmi nejasnou položku, která je ve všech dostupných finančních modelech nulová.

12) *Ostatní přímé náklady*

Mezi tyto náklady patří zejména náklady pronájem depa vozidel nebo náklady na úklid interiéru.



13) *Ostatní služby*

Do této nákladové položky spadají další oblasti nákladů, které ještě nebyly zmíněny. Typicky se může jednat např. o pojištění vozidel nebo také náklady na reklamu a propagaci.

14) *Provozní režie*

Do provozní režije spadají režijní náklady, které přímo souvisí s daným dopravním výkonem. Může se jednat např. o pronájem a vybavení kanceláří, nákladů na prodej jízdních dokladů nebo služební automobily v dané lokalitě.

15) *Správní režie*

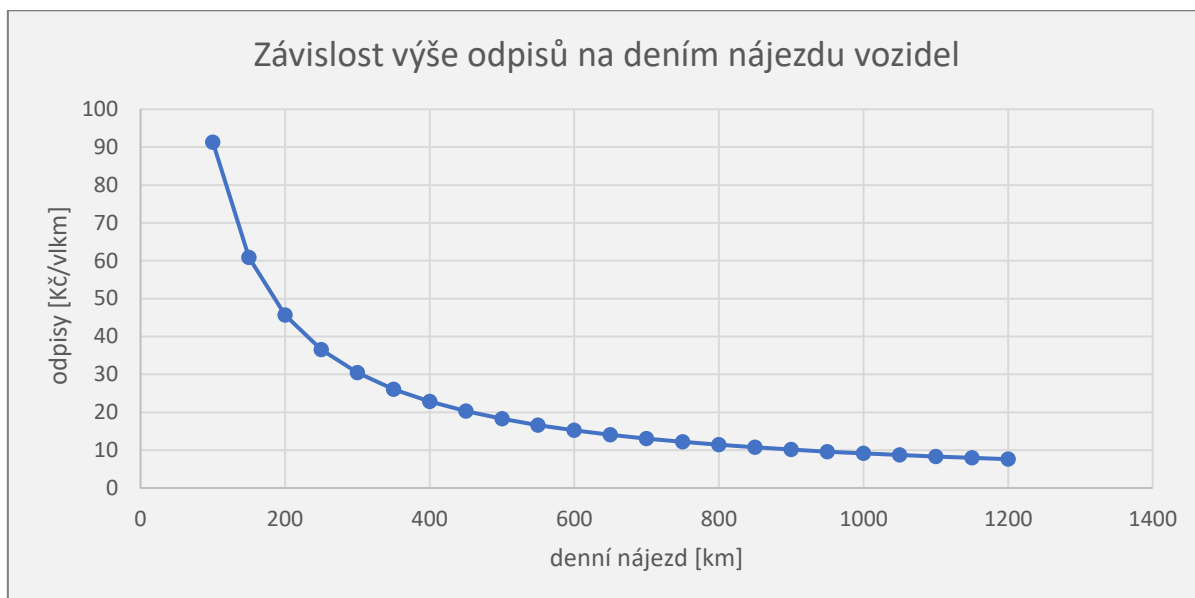
Ve správní režii by měly být zahrnuty náklady, které s daným dopravním výkonem souvisí nepřímo. V prostředí železnice a zejména ČD se v této oblasti dá hovořit např. o nákladech na Generální ředitelství ČD.

7.2 **Parametry ovlivňující cenu dopravního výkonu**

Při kalkulaci nákladů v drážní dopravě jsou nejdůležitější tyto parametry. Mají zásadní vliv na výslednou cenu dopravního výkonu.

- cena a počet vozidel,
- hmotnost vozidel,
- denní nájezd vozidel (využití).

O významu ceny a celkového počtu vozidel potřebných k zajištění dopravního výkonu zřejmě není pochyb. Nákladová položka týkající se odpisů dlouhodobého majetku nebo nákladů na leasing se řadí k těm největším. Hmotnost vozidel vystupuje jako důležitý parametr při výpočtu úhrady poplatku za použití dopravní cesty a má také vliv na celkovou spotřebu trakční energie. Nájezd vozidel je důležitý při rozpočítávání odpisů vozidel na jednotlivé kalkulační jednice. Význam denního nájezdu lze demonstrovat na jednoduchém grafu na obrázku 16. Na tom je zobrazen vliv denního nájezdu v km na výši odpisů na 1 vlkm při ceně vozidel 100 mil. Kč a době odepisování 30 let.



Obrázek 16 Závislost odpisů na nájezdu vozidel, vlastní zpracování na základě [7]

I při shodných parametrech ale není vyloučené, že dva dopravci budou nabízet různé ceny. To může být způsobeno jednak různými smluvními cenami na zajištění údržby, oprav nebo úklidu, ale především také velikostí firmy a její ekonomickou situací. Tyto ukazatele mají totiž velký vliv na objem celkových režijních nákladů, na jejich klíčování k jednotlivým dopravním výkonům a také na výši nákladů na financování závazků, tedy výši úroku, za kterých jsou bankovní instituce ochotny danému subjektu půjčit peníze.

Lze očekávat, že režijní náklady dopravních společností různé velikosti budou mít charakter odpovídající logaritmické křivce, jak je zobrazeno na obrázku 17. Velikost podniku si v tomto případě můžeme představit např. podle objemu ročního dopravního výkonu. Je zřejmé, že i podnik malé velikosti bude mít určitou úroveň režijních nákladů. V případě rozšíření provozu se tyto režijní náklady musí zvyšovat, až dosáhnou určité úrovně, ve které lze rozšiřovat provoz s malým nárokem na zvýšení celkového objemu režijních nákladů.

Dále lze konstatovat, že jednotkové režijní náklady se snižují s rostoucím objemem produkce (v dopravním prostředí tedy s rostoucím objemem dopravních výkonů). Problémem tedy je, jakým způsobem lze předem stanovit režijní náklady přiřazené konkrétnímu dopravnímu výkonu, když dopravce nemůže s jistotou vědět, jaký celkový objem dopravních výkonů bude zajišťovat. Při kontrole oprávněnosti nákladů lze postup dopravce jen těžko zpochybnit, neboť každý může říci, že očekával větší celkový dopravní výkon a proto přiřadil ke konkrétnímu dopravnímu výkonu nízké režijní náklady.



Obrázek 17 Závislost režijních nákladů na velikosti podniku, *vlastní zpracování*

Z výše uvedených důvodů je mezi důležité parametry pro stanovení ceny dopravního výkonu vhodné zařadit také některý z těchto parametrů:

- celkové dopravní výkony,
- počet zaměstnanců,
- ukazatel rentability ROA⁴.

7.3 Indikativní kalkulace nákladů na vybraných linkách

Pro využití v další fázi této diplomové práce byly provedeny kalkulace nákladů na vybraných linkách. Základní parametry pro tyto kalkulace vychází z reálného provozu (typ vozidel, dopravní výkon). Vzhledem ke komplikovaným oběhům vozidel a jejich střídání v rámci různých linek byly počty vozidel a jejich denní nájezd stanoven pouze indikativně pro potřeby této práce. Cílem je demonstrovat rozdíly v jednotlivých nákladových položkách a zejména jejich odlišné procentuální zastoupení v závislosti na různých parametrech provozu. Detailní výsledky kalkulace jsou formou nákladových položek uvedeny na kartách jednotlivých linek v přílohách 1 až 9. Na těchto kartách jsou také náklady rozděleny do skupin „objektivní“ (resp. „O“) a „neobjektivní“ (resp. „N“). Toto rozdělení je využito v kapitole 8 a podrobně vysvětleno v kapitole 8.2.

⁴ ROA (rentabilita aktiv) se počítá jako $ROA = \text{EBIT} / \text{aktiva}$, kde EBIT je zisk před zdaněním a úroky.



8 Návrh metody stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon

V souvislosti s liberalizací železniční dopravy, otevíráním trhu veřejných zakázek a také konkurenčnímu boji mezi dopravci dochází často k situacím, ve kterých by mohla být uplatněna cena obvyklá.

Nelze však explicitně stanovit nákladovou cenu na 1 vlkm, která by plošně platila pro všechny dopravní výkony na železnici. Jednotlivé výkony se od sebe liší v mnoha parametrech, na kterých objektivně obvyklá cena závisí.

V této kapitole je navržena metodika stanovení obvyklé ceny s přihlédnutím k proměnlivým parametrům jednotlivých dopravních výkonů. Metodika vychází z principu objektivních a neobjektivních nákladových položek.

8.1 Hypotéza

Předpoklady při návrhu metodiky jsou následující:

- Celkové náklady na dopravní výkon jsou složeny z nákladových položek, které odpovídají výchozímu finančnímu modelu dle Vyhlášky 296/2010 Sb.
- Určité nákladové položky jsou snadno stanovitelné a přiřaditelné konkrétnímu dopravnímu výkonu. Zároveň tvoří větší část z celku (odhadem 70 %).
- Zbytek nákladových položek nelze snadno apriorně objektivně správně stanovit a přiřadit konkrétnímu dopravnímu výkonu. Tyto položky tvoří menší část z celku (odhadem 30 %).

Hypotézou při navrhování metodiky je, že procentuální výše neobjektivně stanovitelných položek závisí na určitých parametrech konkrétnímu výkonu (např. denní proběh vozidel, průměrná rychlost apod.). Cílem je stanovit výpočet, který na základě daných parametrů stanoví procentuální výši neobjektivně stanovitelných položek.

8.2 Objektivní a neobjektivní nákladové položky

Nákladové položky výchozího finančního modelu lze rozdělit na skupinu objektivních a neobjektivních nákladových položek. Mezi objektivní položky řadíme ty, které lze poměrně snadno stanovit a přiřadit danému dopravnímu výkonu. Patří mezi ně náklady na vozidla, trakční energii, poplatky za dopravní cestu a mzdové náklady.

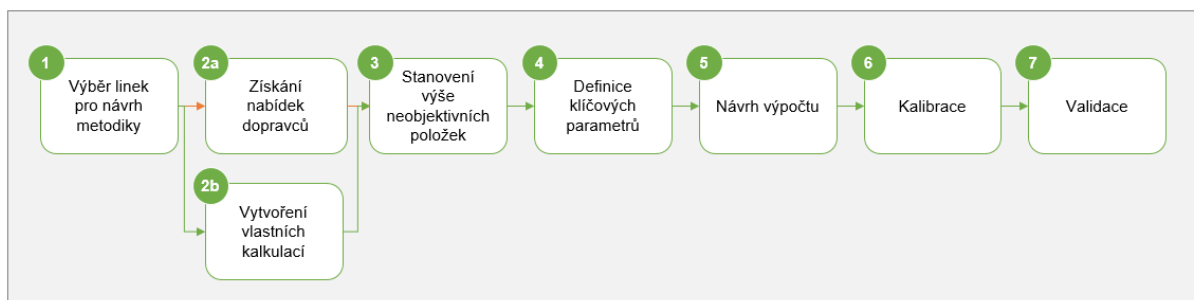
Přesto však nelze tvrdit, že tyto položky jsou 100% objektivní. Např. v případě využívání jednoho vozidla na více tratích v rámci denního oběhu nelze objektivně stanovit, jakým způsobem budou náklady na toto vozidlo klíčovány mezi jednotlivé dopravní výkony.



Lze ale očekávat, že zmíněné položky jsou mnohem méně problematicky stanovitelné a přiřaditelné než např. správní a provozní režie nebo přímý materiál. Tyto položky jsou velmi neobjektivní, jejich apriorní stanovení není jednoduché a dopravci je většinou odhadují na základě zkušeností z přechozího provozu. Zároveň jejich klíčování mezi jednotlivé dopravní výkony nelze dopravci žádným způsobem stanovit.

8.3 Postup návrhu metodiky

Návrh metodiky byl rozdělen do sedmi kroků, jejichž následnost je zobrazena na obrázku 18.



Obrázek 18 Přístup k návrhu metodiky

1. Výběr linek pro návrh metodiky

Pro návrh metodiky byly vybrány linky na různých tratích železniční sítě ČR. Zastoupeny jsou všechny kategorie tratí z pohledu SŽDC a také linky různých dopravců (ČD a.s., RegioJet a.s. a Leo Express s.r.o.)

2a. Získání nabídek od dopravců

Výchozí finanční model tvoří ve smlouvách objednatele s dopravcem přílohu 3A. Tato příloha se ale standardně nezveřejňuje, jelikož dopravci si kalkulace dopravního výkonu drží jako svoje obchodní tajemství a nejsou ochotni ho zveřejňovat. Na internetu bylo v průběhu získávání informací pro tvorbu této práce nalezeno několik ojedinělých příkladů, ve kterých byla příloha 3A zveřejněna včetně výčtu všech nákladových položek. Tyto údaje byly ale vždy starší než 10 let a pro účely metodiky tak nebyly vhodné.

2b. Vytvoření vlastních kalkulací

Vzhledem k nedostupnosti nabídek dopravců bylo přistoupeno k vytvoření vlastních indikativních kalkulací pro dané linky. Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 7.1. Při kalkulacích bylo vycházeno ze znalostí získaných během studia na Fakultě dopravní ČVUT a také z informací dostupných na serveru Želpage [27].



3. Stanovení výše neobjektivních položek

Položky výchozího finančního modelu každé linky byly rozděleny na objektivní a neobjektivní a byla určena procentuální výše neobjektivních nákladů. Hodnoty pro jednotlivé linky jsou uvedeny v tabulce 1. Průměrná výše neobjektivních nákladů, ze které vychází další postup metodiky, je **28 %**.

Tabulka 1 Výše neobjektivních nákladů na jednotlivých linkách

	neobjektivní náklady
Liberec - Tanvald	24 %
Hodonín - Vrbovce	24 %
Kadaň-Prunéřov - Kadaň předměstí	24 %
Kyjov - Veselí nad Moravou	25 %
Praha - Beroun	26 %
Olomouc - Brno	32 %
Praha - Brno	35 %
Praha - Ostrava	36 %
průměr	28 %

4. Definice klíčových parametrů

Během postupu výpočtu nákladů na jednotlivých linkách byly určeny klíčové parametry, které mají největší vliv na výši nákladů na 1 vlkm a také na výši neobjektivních nákladů. Těmito parametry jsou:

- denní nájezd 1 vozidla,
- cena 1 vozidla,
- typ trakce,
- velikost firmy (počet zaměstnanců),
- délka smlouvy,
- průměrná rychlost,
- kategorie trati.

Dále byla prověřena závislost výše neobjektivních nákladů na těchto parametrech. Tento krok návrhu metodiky je uveden v následující tabulce 2.



Tabulka 2 Závislost neobjektivních nákladů na klíčových parametrech

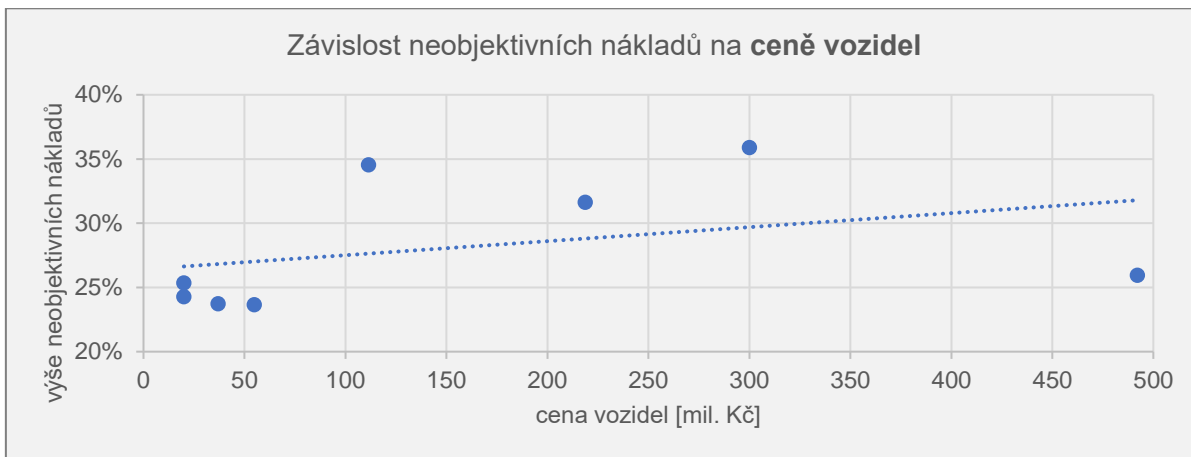
	cena vozidel	proběh 1 vozidla	trakce	počet zaměstnanců	délka smlouvy	průměrná rychlost	kategorie trati	procento neobj. nákladů
Liberec - Tanvald	54 875 000 Kč	405	N	23500	10	32	5	24%
Hodonín - Vrbovce	37 000 000 Kč	450	N	23500	10	44	5	24%
Kadaň-Prunéřov - Kadaň předměstí	20 000 000 Kč	360	N	23500	10	45	5	24%
Kyjov - Veselí nad Moravou	20 000 000 Kč	529	N	23500	6	49	4	25%
Praha - Beroun	492 187 500 Kč	659	Z	23500	6	52	2	26%
Olomouc - Brno	218 750 000 Kč	1026	Z	23500	6	80	2	32%
Praha - Brno	111 440 000 Kč	893	Z	396	3	82	2	35%
Praha - Ostrava	300 000 000 Kč	1246	Z	260	N/A	107	1	36%
potvrzení závislosti								

Pozn.: Pro relaci Praha – Brno byla uvažována hypotetická kategorie trati 1,5, neboť trasa je z poloviny vedena po trati kategorie 1 a z poloviny po trati kategorie 2.

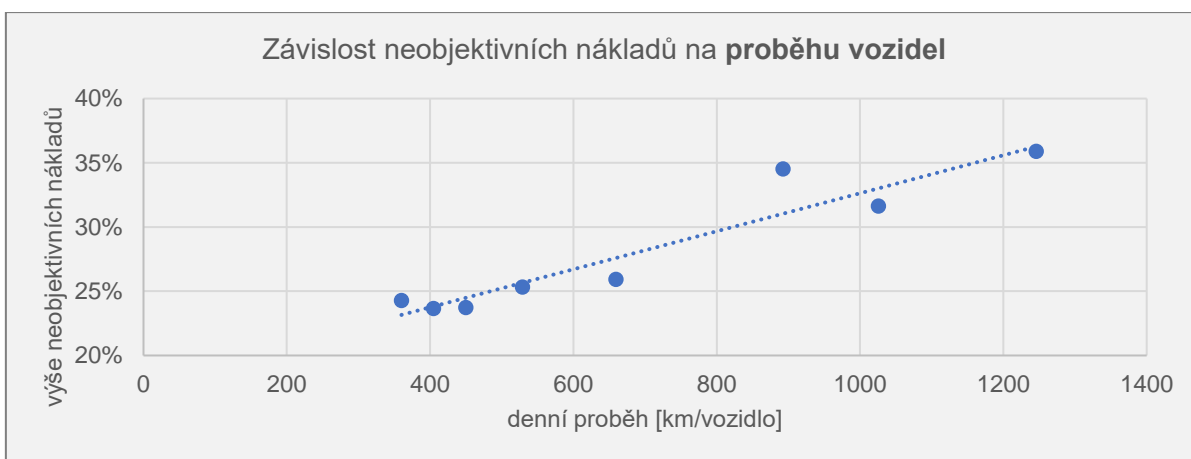
Ze sedmi identifikovaných parametrů byla závislost prokázána u šesti z nich. Nebyla prokázána závislost výše neobjektivních nákladů na ceně vozidel. Tento parametr má na výsledné náklady jistě významný vliv, ale tento vliv nemá lineární ani podobně pravidelný charakter a nelze s ním při dalším postupu metodiky dále počítat.

Závislost výše neobjektivních nákladů na vybraných parametrech lze demonstrovat také bodovými grafy proloženými lineární regresí. Takový bodový graf však nelze dobře sestavit pro parametr trakce, u něž je závislost patrná již z tabulky 2 a také nelze sestavit pro parametr počet zaměstnanců (velikost dopravce), jelikož hodnoty ve vzorku jsou velmi rozptýlené a z grafu by závislost nebyla patrná tak, jako je patrná z tabulky 2.

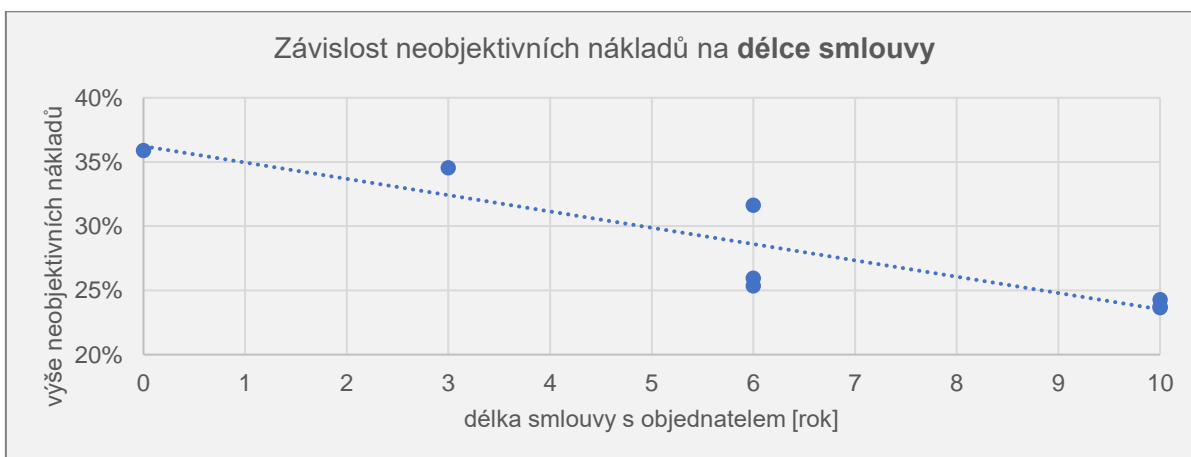
Na obrázcích 19, 20, 21, 22 a 23 jsou v tomto pořadí zobrazeny závislosti výše neobjektivních nákladů na ceně vozidel, denním proběhu jednoho vozidla, délce smlouvy, průměrné rychlosti a kategorii trati.



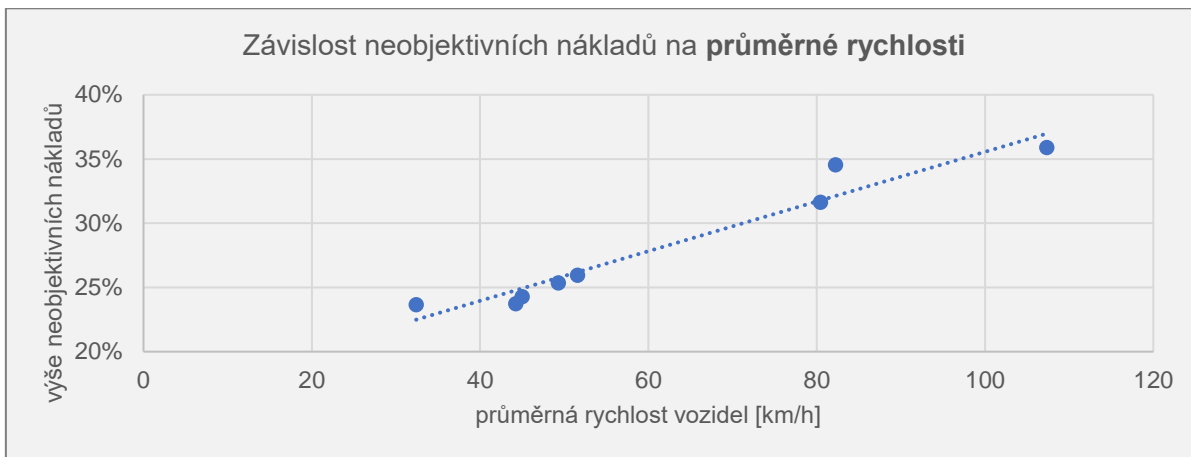
Obrázek 19 Závislost neobjektivních nákladů na ceně vozidel



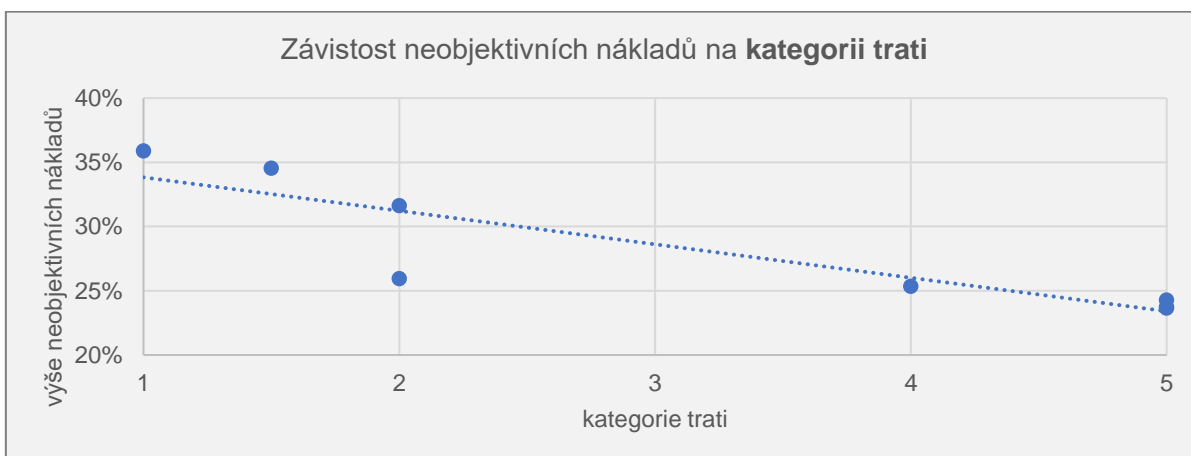
Obrázek 20 Závislost neobjektivních nákladů na proběhu vozidel



Obrázek 21 Závislost neobjektivních nákladů na délce smlouvy



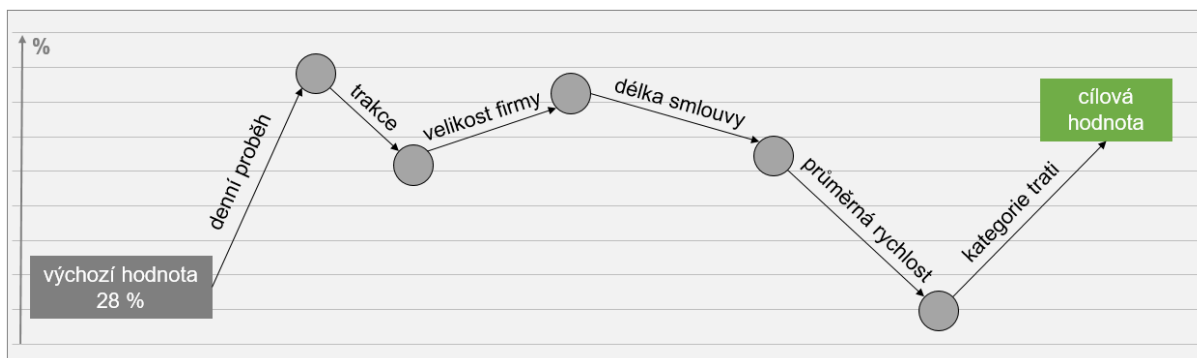
Obrázek 22 Závislost neobjektivních nákladů na průměrné rychlosti



Obrázek 23 Závislost neobjektivních nákladů na kategorii trati

5. Návrh výpočtu

Návrhem je určit pro každý parametr několik koeficientů, které budou odstupňované podle hodnoty daného parametru. Podle parametrů linky budou určeny hodnoty koeficientů pro danou linku. Vynásobením výchozí hodnoty a všech parametrů dané linky získáme cílovou hodnotu. Všechny koeficienty by měly být velmi blízké 1. Postup výpočtu je schematicky zobrazen na obrázku 24.



Obrázek 24 Schéma postupu výpočtu

6. Kalibrace

Hodnoty koeficientů byly inicializačně stanoveny na 1,00 a poté kalibrovány využitím excelového doplňku „Řešitel“. Výsledné hodnoty po kalibraci jsou uvedeny v tabulce 3.



Tabulka 3 Hodnoty koeficientů po kalibraci

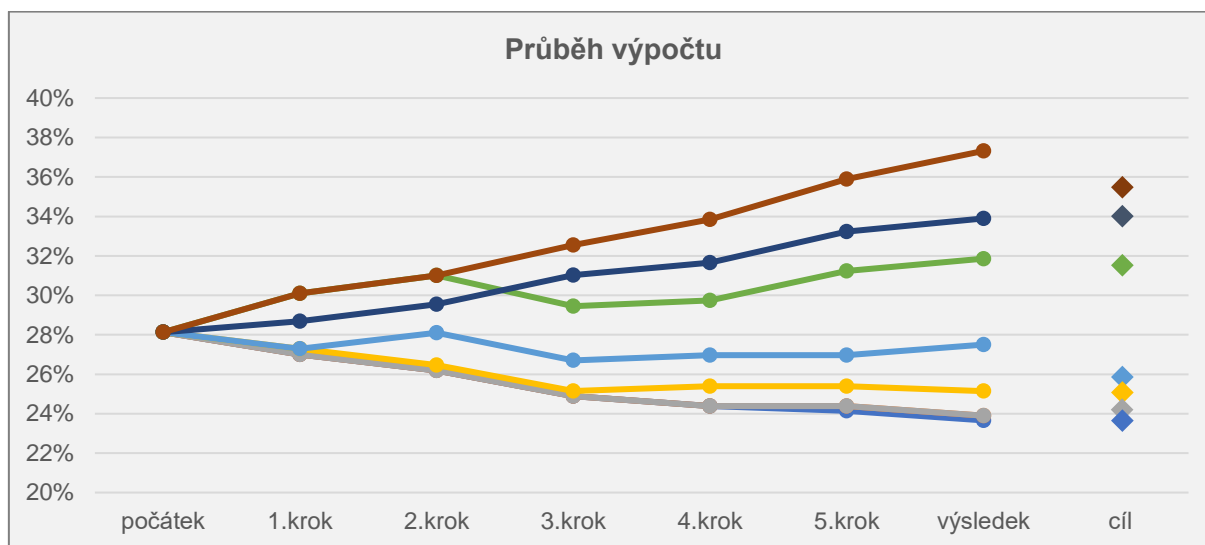
od	do	koeficient
proběh vozidel [km/voz/den]		
	300	0,95
300	500	0,96
500	700	0,97
700	900	1,02
900		1,07
trakce		
nezávislá		0,97
závislá		1,03
počet zaměstnanců		
	200	1,07
200	500	1,05
500	1000	1,02
1000	10000	1,00
10000	20000	0,98
20000		0,95
délka smlouvy [rok]		
bez smlouvy		1,04
	2	1,03
2	4	1,02
4	6	1,01
6	8	1,00
8		0,98
průměrná rychlost [km/h]		
	20	0,98
20	40	0,99
40	60	1,00
60	80	1,02
80	100	1,05
100		1,06
kategorie trati		
1		1,04
2		1,02
3		1,00
4		0,99
5		0,98



7. Validace

Excelovým doplňkem „Řešitel“ byly určeny hodnoty, které maximálně odpovídají cílovým hodnotám. Přesto není možné, aby výpočtem bylo dosaženo přesně takových hodnot, které by odpovídaly cílovým hodnotám.

Postup výpočtu, který odpovídá postupu na schématu je zobrazen na grafu na obrázku 25. Všechny hodnoty v iniciační fázi vycházejí ze střední hodnoty 28 % a postupným násobením příslušnými koeficienty se blíží ke své cílové hodnotě.



Obrázek 25 Průběh výpočtu

V tabulce 4 jsou porovnány hodnoty, které byly vypočteny na základě navržené metodiky s hodnotami, které byly cílové. Nejvyšší odchylka 1,56 % byla určena na relaci Praha – Beroun. Průměrná odchylka na všech relacích je 0,58 %.

Tabulka 4 Srovnání vypočtených a cílových hodnot

relace	vypočtená hodnota	cílová hodnota	odchylka
Liberec - Tanvald	23,66%	23,66%	0,00%
Hodonín - Vrbovce	23,90%	23,73%	0,17%
Kadaň-Prunéřov - Kadaň předměstí	23,90%	24,29%	0,39%
Kyjov - Veselí nad Moravou	25,14%	25,34%	0,20%
Praha - Beroun	27,50%	25,94%	1,56%
Olomouc - Brno	31,86%	31,63%	0,22%
Praha - Brno	33,90%	34,54%	0,64%
Praha - Ostrava	37,32%	35,90%	1,42%
průměrná odchylka			0,58%



Průměrná odchylka je velice nízká a zdá se, že navržená metodika dává velmi dobré výsledky. Tato průměrná odchylka je ale určena pro data, ze kterých metodika vznikala a lze tedy očekávat, že pro tato data bude průměrná odchylka velmi nízká.

Za účelem ověření kvality a validity navržené metodiky byla provedena kalkulace nákladů na relaci Praha - Čerčany, ze které tato metodika nevycházela. Detailní výsledek této kalkulace je na příslušné kartě v příloze 9. Srovnání hodnot a odchylka jsou uvedeny v tabulce 5.

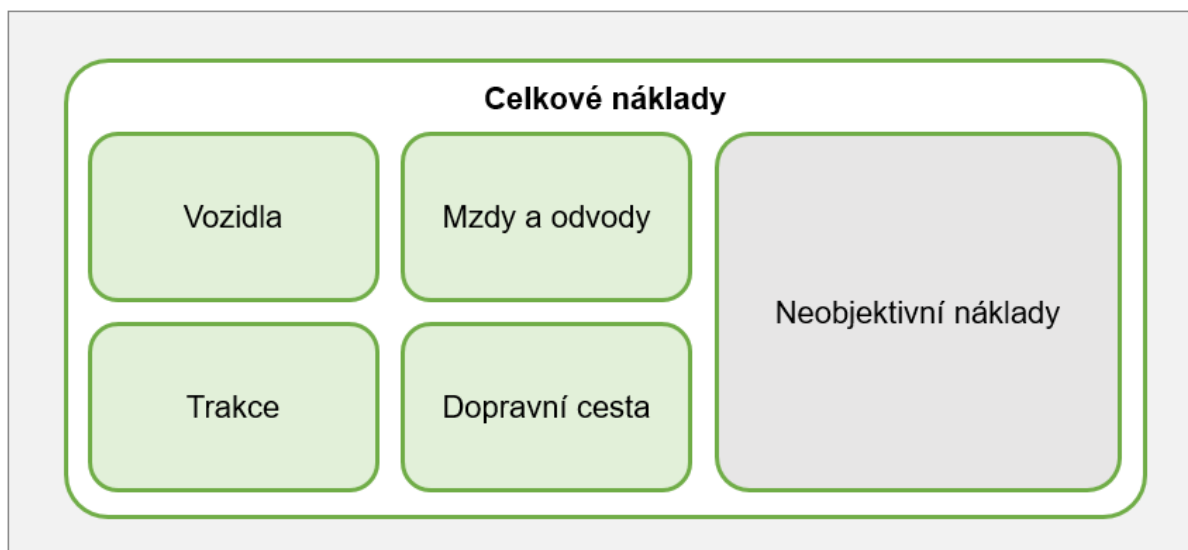
Tabulka 5 Srovnání vypočtených a cílových hodnot na relaci Praha - Čerčany

relace	vypočtená hodnota	cílová hodnota	odchylka
Praha - Čerčany	23,91%	23,11%	0,80%

Validita metodiky byla potvrzena na kalkulaci linky Praha – Čerčany, hodnota poměrů neobjektivních nákladů se od cílové hodnoty vychýlila pouze o 0,80 %.

8.4 Formulace metodiky

Jelikož byla prokázána validita navržené metodiky, je možné ji srozumitelně interpretovat tak, aby mohla být objednateli použita při kontrole nabídkových cen. Formulace vychází z předpokladu shrnutého na schématu na obrázku 26.



Obrázek 26 Schéma podporující formulaci metodiky

Z výše uvedených závěrů lze formulovat následující matematický vzorec (3) pro stanovení celkových nákladů:

$$N_C = \frac{N_V + N_P + N_T + N_{DC}}{1 - PNN}, \text{ kde} \quad (3)$$



N_C ... celkové náklady,

N_V ... náklady na vozidla,

N_P ... personální náklady,

N_T ... náklady na trakci,

N_{DC} ... náklady na použití dopravní cesty,

PNN ... procento neobjektivních nákladů.

- Náklady na vozidla se rozumí náklady na leasing nebo rovnoměrné odpisy vozidel, která jsou na této lince použita.
- Personální náklady zahrnují mzdy strojvedoucích, vlakového personálu a pokladních, kteří vykonávají činnost související s provozem této linky. Do personálních nákladů řadíme také povinné odvody.
- Náklady na trakci se stanoví podle typu trakce, hmotnosti vozidla a jeho měrné spotřeby na 1 hrtkm.
- Náklady na použití dopravní cesty určuje SŽDC s.o., která způsob výpočtu poplatku zveřejňuje každoročně v Prohlášení o dráze.

Procento neobjektivních nákladů (PNN)

PNN je stanoveno na základě vzorce (4):

$$PNN = (k_{pv} \cdot k_t \cdot k_{pz} \cdot k_{ds} \cdot k_r \cdot k_{kt}) \cdot 28,13 \%, \text{ kde} \quad (4)$$

k_{pv} ... koeficient proběhu vozidla,

k_t ... koeficient typu trakce,

k_{pz} ... koeficient počtu zaměstnanců (velikosti firmy),

k_{ds} ... koeficient délky smlouvy,

k_r ... koeficient průměrné rychlosti,

k_{kt} ... koeficient kategorie trati.

Koeficienty jsou určeny na základě parametrů dané linky. Hodnoty koeficientů lze odečíst z následující tabulky 6.



Tabulka 6 Hodnoty koeficientů

od (<)	do (≤)	koeficient
a) proběh vozidel [km/voz/den]		k_{pv}
	300	0,95
300	500	0,96
500	700	0,97
700	900	1,02
900		1,07
b) trakce		k_t
nezávislá		0,97
závislá		1,03
c) počet zaměstnanců		k_{pz}
	200	1,07
200	500	1,05
500	1000	1,02
1000	10000	1,00
10000	20000	0,98
20000		0,95
d) délka smlouvy [rok]		k_{ds}
bez smlouvy		1,04
	2	1,03
2	4	1,02
4	6	1,01
6	8	1,00
8		0,98
e) průměrná rychlost [km/h]		k_r
	20	0,98
20	40	0,99
40	60	1,00
60	80	1,02
80	100	1,05
100		1,06
f) kategorie trati		k_{kt}
	1	1,04
	2	1,02
	3	1,00
	4	0,99
	5	0,98

Pozn.: V případě hraničních hodnot uvažujeme koeficient příslušný intervalu nižšího řádu, tj. při průměrné rychlosti 80 km/h vybereme interval 60 – 80 km/h.



8.5 Postup metodiky

Postup použití metodiky lze shrnout v těchto základních krocích:

1. stanovení objektivních nákladů (vozidla, mzdy a odvody, trakce, dopravní cesta,
2. určení výše neobjektivních nákladů na základě parametrů dané linky,
3. indikativní výpočet celkových nákladů.

Karta použití metodiky

Pro snazší pochopení způsobu, jakým má být metodika použita, byla vytvořena karta použití metodiky, která přehledně zobrazuje jednotlivé kroky a umožňuje její použití i bez detailního studování této práce. Karta je uvedena v příloze 10.

8.6 Omezení metodiky a další postup

Hlavním nedostatkem této metodiky jsou kalkulace nákladů, o které se metodika opírá. Bohužel nejsou k dispozici výchozí finanční modely, ve kterých dopravci uvádějí rozpad svých nákladů do jednotlivých položek.

V další fázi by bylo vhodné oslovit objednatele (kraje a MD), kterým je tato metodika primárně zamýšlena a ověřit si jejich zájem o tuto metodiku. V případě kladného stanoviska je důležité vyžádat si od objednatelů dostatečně velký vzorek rozpadu nákladů jednotlivých dopravců a na základě těchto pak kalibrovat současnou metodiku.

Po kalibraci metodiky je možná také sestavit softwarové řešení, tedy aplikaci, která by objednatelům indikativně určila celkové náklady, které mohou očekávat.



9 Závěr

V této práci jsem se zabýval kalkulací nákladů železniční dopravy a to především návrhem metodiky, která jednoduchým způsobem stanovuje indikativní výši celkových nákladů, které lze na vybrané relaci očekávat. Metodika je primárně určena objednatelům veřejné železniční dopravy (kraje a Ministerstvo dopravy), ale lze ji také využít jako odrazový můstek při řešení soudních sporů týkajících se výše nákladů v železniční dopravě.

Potřebu metodiky jsem cítil především ze současné situace, která v oblasti železniční dopravy panuje – tedy liberalizace železniční dopravy. Trh veřejných zakázek se postupně otevírá a jsme svědky toho, jak objednatelé ve výběrových řízeních porovnávají nabídky jednotlivých dopravců. Cíl dopravců je v tomto případě zřejmý – dosáhnout ve výběrovém řízení na takovou cenu, která bude ze všech nabídek nejnižší.

To ale může být velice nebezpečné pro objednatele i pro dopravce. Pokud bude dopravce ve své kalkulaci v zájmu získání zakázky příliš optimistický, může se s nabídkovou cenou dostat pod své reálné náklady. Takový provoz je z dlouhodobého hlediska neudržitelný a dopravce s objednatelem budou za určitou dobu muset řešit, jak tuto situaci zvládnout.

Právě tomu by měla mnou navržená metodika zabránit. Objednatelé si díky ní mohou relativně rychle a jednoduše indikativně stanovit celkové náklady na dané relaci a výsledek mohou porovnat s nabídkou dopravce. Pokud se nabídka výrazně odchyluje od výsledku, který byl určen metodikou, je vhodné s dopravcem zahájit diskuzi o jednotlivých položkách a identifikovat problém dříve, než je pozdě.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou shrnuty nejdůležitější oblasti, které tvoří východiska pro praktickou část. Je charakterizován trh dopravy v ČR, základní principy jeho fungování a také jsou shrnuty důvody, proč doprava nemůže fungovat bez zásahu státu. Popsal jsem také vývoj, kterým si prošel největší dopravce v ČR, tedy České dráhy a.s.

Důležitou kapitolou je Liberalizace železniční dopravy. Bez té by zřejmě nevznikla ani myšlenka tuto metodiku sestavit. Jsou popsány legislativní předpoklady pro liberalizaci, její harmonogram a také příležitosti a hrozby, které s sebou přináší.

V další kapitole se věnuji konkurenci v dopravě. Také v této oblasti je možné metodiku využít. V posledních letech se často setkáváme se soudními spory mezi jednotlivými dopravci a velkou překážkou pro uzavření soudního řízení je právě obtížná kalkulace nákladů v železniční dopravě. Je ale důležité podotknout, že metodika nebyla primárně sestavena pro



toto použití. Vhodnou kalibrací a zpřesněním však lze docílit i toho, aby byla v soudních řízeních užitečná.

Následující kapitola teoretické části se věnuje druhé straně mince – a to tržbám a cenám jízdného. I ty jsou velice důležité, neboť některé smlouvy jsou uzavírány v režimu netto, tj. dopravci náleží tržby z jízdného a navíc dostává kompenzaci od objednatele. V této kapitole se věnuji povinným i komerčním slevám z jízdného a také způsobům, jakým lze docílit zvýšení celkových tržeb, např. tedy optimalizací v usazování nebo formou yield managementu, který většinou známe pouze z oblasti letecké dopravy a hotelnictví.

Teoretickou část uzavírá kapitola, která se nevěnuje železniční dopravě, ale ceně obvyklé obecně a jejímu současnému využití. Cena obvyklá se aplikuje v oblasti nemovitostí a to jak při jejich výstavbě tak při jejich oceňování. Metodice popsané v této práci se nejvíce blíží metodika rozpočtových ukazatelů, která na základě parametrů stavby a databáze již realizovaných staveb určí přibližné celkové náklady na zamýšlenou stavbu.

Dále jsem se ve své práci věnoval sestavení zmíněné metodiky. Hlavním předpokladem bylo rozdělení nákladů na objektivní (náklady, které se dají objektivně stanovit – např. poplatek za dopravní cestu) a neobjektivní (např. režijní náklady). Mou hypotézou bylo, že tyto náklady jsou z hlediska svého zastoupení v celku rozděleny podle Paretova principu, tedy že objektivních položek je málo z hlediska počtu, ale v celku mají velký význam. Naopak neobjektivních položek je velký počet, ale v součtu mají pouze minoritní zastoupení. Mým odhadem bylo, že podíl neobjektivních položek z celkových nákladů je 30 %.

Důležitým vstupem metodiky byla výchozí data (rozpad nákladů dle výchozího finančního modelu). Bohužel dopravci ani objednatelé tyto údaje nezveřejňují a při velmi důkladném hledání jsem narazil pouze na pár střípků těchto výchozích finančních modelů, které byly téměř 15 let staré. Byl jsem tedy nucen přistoupit k sestavení vlastních kalkulací, které vycházejí z poznatků získaných během studia na FD ČVUT.

Na základě těchto kalkulací jsem určil pro každou relaci procento neobjektivních nákladů (PNN). Průměrná hodnota PNN byla 28 %, čímž se potvrdila moje hypotéza o Paretově principu a dokonce jsem prokázal, že se můj prvotní odhad příliš nerozcházel se skutečností.

Rozptyl PNN na vybraném vzorku relací byl ale poměrně velký a proto jsem prověřil závislost PNN na vybraných parametrech. Závislost byla potvrzena u šesti parametrů – proběh vozidel, typ trakce, počet zaměstnanců společnosti, délka smlouvy s objednatelem, průměrná rychlost a kategorie trati.



Tyto dva důležité poznatky byly zárodkem pro vznikající metodiku. Hlavním principem metodiky je stanovení hodnoty PNN pro danou relaci na základě výchozí hodnoty, která je upravena podle hodnoty jednotlivých parametrů. Výchozí hodnota je postupně násobena koeficienty příslušnými jednotlivým parametrům. Tyto koeficienty mají hodnotu blízkou jedné.

Posledním vstupem do závěrečného vzorce metodiky jsou objektivní náklady. Těmi jsou náklady na vozidla, personální náklady, poplatek za dopravní cestu a trakční náklady. Vzhledem k tomu, že tyto náklady jsou poměrně snadno stanovitelné, jsem se jim v metodice dále nevěnoval a pouze jsem vysvětlil, co do těchto nákladů patří.

Po sestavení metodiky přišla na řadu její validace. Prvním krokem validace bylo zpětné ověření metodiky na relacích, ze kterých daná metodika vycházela. Předpokládal jsem, že právě z tohoto důvodu bude odchylka u výsledků velmi nízká. Průměrná odchylka PNN u těchto relací byla 0,58 %.

Dále bylo však třeba validovat metodiku i na relaci, která neposloužila jako výchozí relace pro tuto metodiku. Odchylka PNN na této relaci byla 0,80 %, což hodnotím jako velice dobrý výsledek.

Pro co nejjednodušší pochopení metodiky jsem sestavil také kartu metodiky, která umožní objednateli bez hlubšího studování této práce rychlou orientaci v metodice a její snadné použití.

Jsem si vědom omezení, která s sebou tato metodika přináší. Hlavním omezujícím prvkem metodiky jsou výchozí kalkulace, o které se metodika opírá. Vzhledem k absenci údajů ze smluv mezi dopravci a objednateli nebylo možné získat výchozí finanční model, ve kterém jsou náklady rozepsány do jednotlivých položek. Z toho důvodu jsem přistoupil k vlastním kalkulacím nákladů a na těch pak postavil základy této metodiky.

Metodiku lze však zpřesnit, pokud o ni budou mít objednatelé zájem. V případě potvrzení zájmu objednatelů jsem připraven shromáždit od objednatelů data a na jejich základě pak metodiku zpřesnit.

Dalším krokem spolupráce s objednateli by pak mohlo být vytvoření softwarové aplikace na indikativní určení celkových nákladů. To by nemuselo být zaměřeno pouze na vyčíslení PNN, ale také na vyčíslení veškerých objektivních nákladů.

Věřím, že se mezi objednateli najde zájem o tuto metodiku a že mi bude umožněno použít existující smlouvy s dopravci pro zpřesnění metodiky a pro její zkvalitnění. Velmi by mě zájem objednatelů potěšil a rád bych se spolupodílel také na vytvoření zmiňované aplikace, která by



umožnila opravdu rychlé stanovení indikativních nákladů na základě zadaných vstupních parametrů.

Při tvorbě této metodiky a zpracování této diplomové práce jsem získal velké množství nových vědomostí z oblasti kalkulace nákladů a liberalizace železniční dopravy a prohloubil tak znalosti, které jsem v uplynulých pěti letech získal při studiu na FD ČVUT. Práce na metodice mě naplňovala, a proto doufám, že o ni objednatelé projeví zájem a budeme společně moci pracovat na jejím zpřesnění a uvedení do běžného používání.



Seznam použité literatury

Monografie a akademické práce

- [4] BEK, Pavel. *Historie státních drah: História štátnych dráh : 1918-2018*. Praha: České dráhy, 2018. ISBN 978-80-851-0427-1.
- [6] KOVALČÍKOVÁ, Daniela. *Zákon o veřejných službách v přepravě cestujících: komentář*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7357-662-2.
- [26] ZÁBRAN, Jan. *Modernizace rozpočtových ukazatelů stavebních objektů* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: http://www.conference-cm.com/podklady/history2/referaty/Zabran_ref.pdf

Přednášky

- [7] JANOŠ, Vít. *Technologie dopravy* [přednášky], Praha: FD ČVUT, 2015
- [22] TICHÝ, Jan. *Hodnocení dopravních investic* [přednášky], Praha: FD ČVUT, 2018

Internetové zdroje

- [1] *Informace pro dopravní analýzy* [online]. [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: www.ioda.cz
- [2] Historie podniku ČSAD, [cit. 2019-01-17] dostupné z <http://www.liaznavzdy.cz/csad.php>
- [3] Vysokorychlostní tratě. *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Vysokorychlostni-trate>
- [5] Podíl dopravců na výkonech sítě SŽDC. *Správa železniční dopravní cesty* [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/dopravci/podil-vykonu-022019.pdf>
- [8] SŮRA, Jan. *RegioJet a Arriva mají jisté rychlíky od prosince. Povinná je nálepka, režijky neplatí* [online]. [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/regiojet-a-arriva-maji-jiste-rychliky-od-prosince-povinna-je-nalepka-rezijky-neplati-23188/>



- [9] *Role státu při zajišťování dopravní obslužnosti v železniční dopravě po roce 2019 a dopady nové legislativy na společnost ČD: Materiál pro jednání tripartity 10. dubna 2017* [online]. Svaz dopravy ČR [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <https://www.svazdopravy.cz/html/cz/181020do.pdf>
- [10] MINISTERSTVO DOPRAVY: *Ministerstvo dopravy chce pokračovat v otevírání trhu na železnici, vláda schválila nový harmonogram* [online]. [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Ministerstvo-dopravy-chce-pokracovat-v-otevirani->
- [11] ŽELEZNIČÁŘ. *Názory odborníků na otevírání dopravního trhu v ČR: 4. železniční balíček musí mít jen jeden výklad* [online]. [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: <https://zeleznicar.cd.cz/zeleznicar/hlavni-zpravy/nazory-odborniku-na-otevirani-dopravniho-trhu-v-cr--4--zeleznicni-balicek-musi-mit-jen-jeden-vyklad/-13872/17,0,,/>
- [12] SŮRA, Jan. *Jedna jízdenka pro celé Česko. Revoluce na železnici má ale zádrhel: cenu.* *iDNES.cz* [online]. 26. 5. 2017 [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/jednotna-jizdenka-vlaky-jednotne-jizdne-cesko.A170526_2328405_ekonomika_rts
- [13] *Konkurence (Competition). Management Mania* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/konkurence>
- [14] *Seznam dopravců oprávněných provozovat drážní dopravu na celostátní dráze a regionálních dráhách ve vlastnictví ČR provozovaných SŽDC, s.o. Správa železniční dopravní cesty* [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/dopravci/dopravci-032019.pdf>
- [15] *Dokonalá konkurence. Business Center* [online]. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pojmy/p948-dokonala-konkurence.aspx>
- [16] *Porterův model konkurenčních sil. Vlastní cesta* [online]. [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>
- [17] *Kvalita služeb v železniční dopravě se díky konkurenci zvyšuje. Business Info* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/kvalita-sluzeb-v-zeleznicni-doprave-se-diky-konkurenci-zvysuje-117449.html>
- [18] ŠINDELÁŘ, Jan. *Navzdory automobilismu jezdíme vlakem víc než před 100 lety, jízdenky jsou levnější* [online]. [cit. 2019-02-06]. Dostupné z:



<https://zdopravy.cz/srovnani-navzdory-automobilismu-jezdime-vlakem-vic-a-levneji-nez-pred-100-lety-17875/>

- [19] ŠINDELÁŘ, Jan. *Student Agency musí uhradit Asiane škodu téměř 12 milionů, rozhodl soud* [online]. [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/student-agency-musi-uhradit-asiane-skodu-temer-12-milionu-rozhodl-soud-21174/>
- [20] KLÉZL, Tomáš a Marek POKORNÝ. *Poškodily nás predátorské ceny Českých drah, tvrdí Leo Express. Soud musí znovu řešit válku dopravců* [online]. [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/poskodily-nas-predatorske-ceny-ceskych-drah-tvrdi-leo-expres/r~12d553f02c4f11e88560ac1f6b220ee8/?redirected=1553963680>
- [21] Cenová diskriminace. *Business Center* [online]. [cit. 2019-02-27]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pojmy/p1579-cenova-diskriminace.aspx>
- [23] Vláda schválila nové slevy na jízdném pro seniory, žáky a studenty a koncepci na pomoc státům postiženým migrací. *Úřad vlády ČR* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/vlada-schvalila-nove-slevy-na-jizdnem-pro-seniory--zaky-a-studenty-a-koncepci-na-pomoc-statum-postizenym-migraci-164297/>
- [24] PAVLÁT, Josef. *Druhy cen ve stavební praxi* [online]. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: <http://www.pavlat-znalec.cz/nektre-vybrane-problemy-ze-stavebniho-provozu/108-druhy-cen-ve-stavebni-praxi>
- [25] DOLEŽAL, Tomáš. *Oceňování nemovitosti cenou obvyklou* [online]. [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <http://www.tomas-dolezal.cz/ocenovani-nemovitosti-cenou-obvyklou>
- [27] Řazení vlaků. *ŽelPage* [online]. [cit. 2019-02-08]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/razeni/>



Seznam obrázků

Obrázek 1 Přepravní výkony v autobusové dopravě, zdroj dat: [1].....	11
Obrázek 2 Průměrný věk autobusů v ČR, zdroj dat [1].....	12
Obrázek 3 Plán vysokorychlostních tratí v ČR [3]	13
Obrázek 4 Podíl výkonů v osobní železniční dopravě dle ujetých vlkm, zdroj dat [5].....	14
Obrázek 5 Přepravní výkony osobní železniční přepravy, zdroj dat [1]	15
Obrázek 6 Schéma principu dotací v ZVS.....	16
Obrázek 7 Rozdíl mezi netto a brutto smlouvami	17
Obrázek 8 Dotace do pravidelné veřejné dopravy, zdroj dat [1].....	18
Obrázek 9 Časová osa – liberalizace veřejných služeb v železniční dopravě	20
Obrázek 10 Porterův model 5 sil, vlastní zpracování dle [16].....	25
Obrázek 11 Zneužití dominantního postavení dopravce, vlastní zpracování	29
Obrázek 12 Rovnovážný bod, vlastní zpracování	31
Obrázek 13 Elasticita poptávky po dopravě	37
Obrázek 14 Rozdíl mezi obsazenostmi.....	39
Obrázek 15 Výchozí finanční model.....	44
Obrázek 16 Závislost odpisů na nájezdu vozidel, vlastní zpracování na základě [7]	47
Obrázek 17 Závislost režijních nákladů na velikosti podniku, vlastní zpracování.....	48
Obrázek 18 Přístup k návrhu metodiky	50
Obrázek 19 Závislost neobjektivních nákladů na ceně vozidel.....	53
Obrázek 20 Závislost neobjektivních nákladů na proběhu vozidel.....	53
Obrázek 21 Závislost neobjektivních nákladů na délce smlouvy	53
Obrázek 22 Závislost neobjektivních nákladů na průměrné rychlosti	54
Obrázek 23 Závislost neobjektivních nákladů na kategorii trati	54
Obrázek 24 Schéma postupu výpočtu	55
Obrázek 25 Průběh výpočtu.....	57
Obrázek 26 Schéma podporující formulaci metodiky	58



Seznam tabulek

Tabulka 1 Výše neobjektivních nákladů na jednotlivých linkách	51
Tabulka 2 Závislost neobjektivních nákladů na klíčových parametrech	52
Tabulka 3 Hodnoty koeficientů po kalibraci	56
Tabulka 4 Srovnání vypočtených a cílových hodnot	57
Tabulka 5 Srovnání vypočtených a cílových hodnot na relaci Praha - Čerčany	58
Tabulka 6 Hodnoty koeficientů	60



Přílohy



Příloha 1: Kalkulace nákladů na relaci Praha – Ostrava

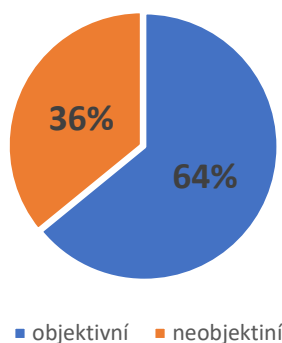
PRAHA - OSTRAVA

Základní informace:

Dopravce:	Leo Express s.r.o.
Vozidla:	El. jednotka 480 (Stadler FLIRT)
Délka:	356 km
Frekvence:	14 spojů denně
Délka smlouvy:	bez smlouvy
Průměrná rychlost:	107 km/h
Orientační proběh vozidel:	1246 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	1
Náklady:	170 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	32 832 200 Kč	18 Kč	11%	O
Netrakční energie a palivo	2 736 017 Kč	2 Kč	1%	N
Přímý materiál	1 658 424 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	52 503 573 Kč	29 Kč	17%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	100 000 000 Kč	55 Kč	32%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	30 490 354 Kč	17 Kč	10%	O
Sociální a zdravotní pojištění	9 256 000 Kč	5 Kč	3%	O
Cestovné	978 827 Kč	1 Kč	0%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	25 325 351 Kč	14 Kč	8%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	15 192 818 Kč	8 Kč	5%	N
Ostatní služby	8 778 681 Kč	5 Kč	3%	N
Provozní režie	1 247 837 Kč	1 Kč	0%	N
Správní režie	27 733 253 Kč	15 Kč	9%	N
celkem	308 733 335 Kč	170 Kč		



zdroj: vlastní zpracování



Příloha 2: Kalkulace nákladů na relaci Praha – Beroun

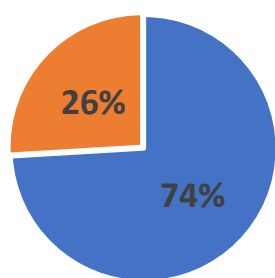
PRAHA - BEROUN

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	El. jednotka 471 (CityElefant)
Délka:	43 km
Frekvence:	138 spojů denně
Délka smlouvy:	6 let
Průměrná rychlost:	52 km/h
Orientační proběh vozidel:	659 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	2
Náklady:	186 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	37 966 496 Kč	18 Kč	9%	O
Netrakční energie a palivo	3 163 875 Kč	1 Kč	1%	N
Přímý materiál	1 974 536 Kč	1 Kč	0%	N
Opravy a údržba vozidel	44 462 071 Kč	21 Kč	11%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	168 750 000 Kč	78 Kč	42%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	46 791 927 Kč	22 Kč	12%	O
Sociální a zdravotní pojištění	14 204 692 Kč	7 Kč	4%	O
Cestovné	1 755 709 Kč	1 Kč	0%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	30 018 713 Kč	14 Kč	7%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	19 998 642 Kč	9 Kč	5%	N
Ostatní služby	9 702 085 Kč	4 Kč	2%	N
Provozní režie	1 255 738 Kč	1 Kč	0%	N
Správní režie	21 986 405 Kč	10 Kč	5%	N
celkem	402 030 890 Kč	186 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 3: Kalkulace nákladů na relaci Liberec - Tanvald

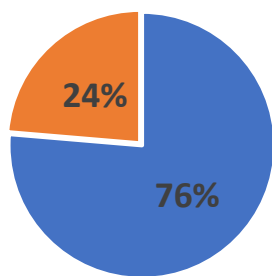
LIBEREC - TANVALD

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	Motorový vůz 840 (RegioSpider)
Délka:	27 km
Frekvence:	60 spojů denně
Délka smlouvy:	10 let
Průměrná rychlost:	32 km/h
Orientační proběh vozidel:	405 km/den
Trakce:	nezávislá
Kategorie trati:	5
Náklady:	169 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	26 579 390 Kč	45 Kč	27%	O
Netrakční energie a palivo	2 214 949 Kč	4 Kč	2%	N
Přímý materiál	539 054 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	7 226 277 Kč	12 Kč	7%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	20 261 538 Kč	34 Kč	20%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	19 473 170 Kč	33 Kč	20%	O
Sociální a zdravotní pojištění	5 911 498 Kč	10 Kč	6%	O
Cestovné	569 578 Kč	1 Kč	1%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	3 935 412 Kč	7 Kč	4%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	5 219 646 Kč	9 Kč	5%	N
Ostatní služby	1 160 530 Kč	2 Kč	1%	N
Provozní režie	670 737 Kč	1 Kč	1%	N
Správní režie	6 002 355 Kč	10 Kč	6%	N
celkem	99 764 136 Kč	169 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 4: Kalkulace nákladů na relaci Olomouc - Brno

OLOMOUC - BRNO

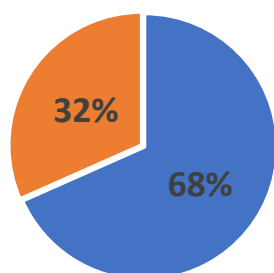
Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	El. jednotka 660 (InterPanter)
Délka:	181 km
Frekvence:	17 spojů denně
Délka smlouvy:	6 let
Průměrná rychlost:	80 km/h
Orientační proběh vozidel:	1026 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	2
Náklady:	165 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	30 696 077 Kč	27 Kč	17%	O
Netrakční energie a palivo	2 558 006 Kč	2 Kč	1%	N
Přímý materiál	1 023 871 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	22 518 255 Kč	20 Kč	12%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	48 125 000 Kč	43 Kč	26%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	21 796 638 Kč	19 Kč	12%	O
Sociální a zdravotní pojištění	6 616 836 Kč	6 Kč	4%	O
Cestovné	583 964 Kč	1 Kč	0%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	19 641 600 Kč	17 Kč	11%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	14 431 735 Kč	13 Kč	8%	N
Ostatní služby	5 180 640 Kč	5 Kč	3%	N
Provozní režie	1 011 738 Kč	1 Kč	1%	N
Správní režie	11 400 770 Kč	10 Kč	6%	N
celkem	185 585 130 Kč	165 Kč		

zdroj: vlastní zpracování



■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 5: Kalkulace nákladů na relaci Praha - Brno

PRAHA - BRNO

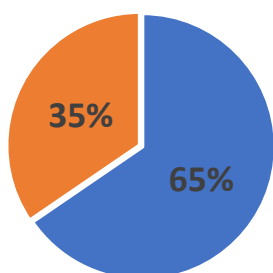
Základní informace:

Dopravce:	RegioJet a.s.
Vozidla:	Lokomotiva 193, 8 vozů Astra
Délka:	255 km
Frekvence:	14 spojů denně
Délka smlouvy:	3 let
Průměrná rychlost:	82 km/h
Orientační proběh vozidel:	893 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	1 (do České Třebové) a 2
Náklady:	187 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	54 852 606 Kč	42 Kč	23%	O
Netrakční energie a palivo	4 571 051 Kč	4 Kč	2%	N
Přímý materiál	1 187 916 Kč	1 Kč	0%	N
Opravy a údržba vozidel	34 617 152 Kč	27 Kč	14%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	37 718 154 Kč	29 Kč	16%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	24 440 851 Kč	19 Kč	10%	O
Sociální a zdravotní pojištění	7 419 544 Kč	6 Kč	3%	O
Cestovné	662 589 Kč	1 Kč	0%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	34 692 049 Kč	27 Kč	14%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	19 079 280 Kč	15 Kč	8%	N
Ostatní služby	5 289 950 Kč	4 Kč	2%	N
Provozní režie	1 011 738 Kč	1 Kč	0%	N
Správní režie	17 538 776 Kč	13 Kč	7%	N
celkem	243 081 657 Kč	187 Kč		

zdroj: vlastní zpracování



■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 6: Kalkulace nákladů na relaci Kadaň-Prunéřov – Kadaň předměstí

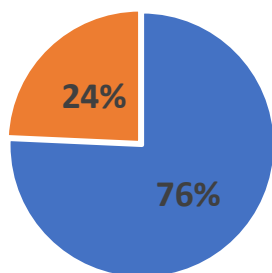
KADAŇ-PRUNÉŘOV - KADAŇ PŘEDMĚSTÍ

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	Motorová jednotka 814 (Regionova)
Délka:	6 km
Frekvence:	60 spojů denně
Délka smlouvy:	10 let
Průměrná rychlost:	45 km/h
Orientační proběh vozidel:	360 km/den
Trakce:	nezávislá
Kategorie trati:	5
Náklady:	143 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	5 050 837 Kč	38 Kč	27%	O
Netrakční energie a palivo	420 903 Kč	3 Kč	2%	N
Přímý materiál	119 790 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	706 065 Kč	5 Kč	4%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	2 625 000 Kč	20 Kč	14%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	4 131 123 Kč	31 Kč	22%	O
Sociální a zdravotní pojištění	1 254 091 Kč	10 Kč	7%	O
Cestovné	105 225 Kč	1 Kč	1%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	1 166 325 Kč	9 Kč	6%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	1 096 752 Kč	8 Kč	6%	N
Ostatní služby	173 712 Kč	1 Kč	1%	N
Provozní režie	607 043 Kč	5 Kč	3%	N
Správní režie	1 333 857 Kč	10 Kč	7%	N
celkem	18 790 722 Kč	143 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 7: Kalkulace nákladů na relaci Kyjov – Veselí nad Moravou

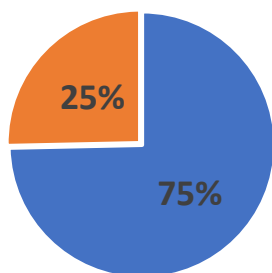
KYJOV - VESELÍ NAD MORAVOU

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	Motorová jednotka 814 (Regionova)
Délka:	23 km
Frekvence:	46 spojů denně
Délka smlouvy:	6 let
Průměrná rychlost:	49 km/h
Orientační proběh vozidel:	529 km/den
Trakce:	nezávislá
Kategorie trati:	4
Náklady:	114 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	14 101 657 Kč	37 Kč	32%	O
Netrakční energie a palivo	1 175 138 Kč	3 Kč	3%	N
Přímý materiál	352 049 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	2 069 871 Kč	5 Kč	5%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	6 285 714 Kč	16 Kč	14%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	6 923 813 Kč	18 Kč	16%	O
Sociální a zdravotní pojištění	2 101 872 Kč	5 Kč	5%	O
Cestovné	244 539 Kč	1 Kč	1%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	3 323 225 Kč	9 Kč	8%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	1 524 766 Kč	4 Kč	3%	N
Ostatní služby	510 520 Kč	1 Kč	1%	N
Provozní režie	1 315 259 Kč	3 Kč	3%	N
Správní režie	3 920 057 Kč	10 Kč	9%	N
celkem	43 848 480 Kč	114 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 8: Kalkulace nákladů na relaci Hodonín – Vrbovce

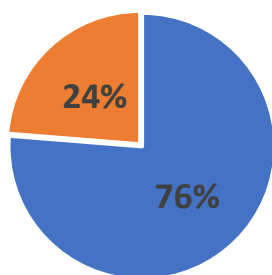
HODONÍN - VRBOVCE

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	Mot. jednotka 814 (Regionova Trio)
Délka:	45 km
Frekvence:	30 spojů denně
Délka smlouvy:	10 let
Průměrná rychlost:	44 km/h
Orientační proběh vozidel:	450 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	5
Náklady:	135 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	18 718 304 Kč	38 Kč	28%	O
Netrakční energie a palivo	1 559 859 Kč	3 Kč	2%	N
Přímý materiál	449 212 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	3 062 688 Kč	6 Kč	5%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	12 210 000 Kč	25 Kč	18%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	12 289 951 Kč	25 Kč	18%	O
Sociální a zdravotní pojištění	3 730 878 Kč	8 Kč	6%	O
Cestovné	347 443 Kč	1 Kč	1%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	3 730 926 Kč	8 Kč	6%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	3 224 775 Kč	7 Kč	5%	N
Ostatní služby	870 829 Kč	2 Kč	1%	N
Provozní režie	1 252 936 Kč	3 Kč	2%	N
Správní režie	5 001 963 Kč	10 Kč	8%	N
celkem	66 449 763 Kč	135 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 9: Kalkulace nákladů na relaci Praha – Čerčany

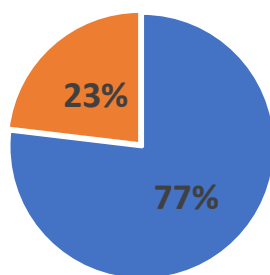
PRAHA - ČERČANY

Základní informace:

Dopravce:	České dráhy a.s.
Vozidla:	Mot. jednotka 814 (Regionova Trio)
Délka:	60 km
Frekvence:	56 spojů denně
Délka smlouvy:	10 let
Průměrná rychlost:	30 km/h
Orientační proběh vozidel:	560 km/den
Trakce:	závislá
Kategorie trati:	5
Náklady:	131 Kč/km

Podrobné náklady:

položka	Kč/rok	Kč/km	poměr	typ
Trakční energie a palivo	46 587 778 Kč	38 Kč	29%	O
Netrakční energie a palivo	3 882 315 Kč	3 Kč	2%	N
Přímý materiál	1 118 039 Kč	1 Kč	1%	N
Opravy a údržba vozidel	7 622 689 Kč	6 Kč	5%	N
Odpisy dlouhodobého majetku	24 420 000 Kč	20 Kč	15%	O
Pronájem a leasing vozidel	0 Kč	0 Kč	0%	O
Mzdové náklady	33 086 381 Kč	27 Kč	21%	O
Sociální a zdravotní pojištění	10 044 080 Kč	8 Kč	6%	O
Cestovné	1 275 855 Kč	1 Kč	1%	N
Úhrada za použití dopravní cesty	9 499 768 Kč	8 Kč	6%	O
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0 Kč	0 Kč	0%	N
Ostatní přímé náklady	6 079 440 Kč	5 Kč	4%	N
Ostatní služby	2 167 397 Kč	2 Kč	1%	N
Provozní režie	2 568 361 Kč	2 Kč	2%	N
Správní režie	12 449 329 Kč	10 Kč	8%	N
celkem	160 801 431 Kč	131 Kč		



zdroj: vlastní zpracování

■ objektivní ■ neobjektivní



Příloha 10: Karta pro použití metodiky

Metodika stanovení ceny obvyklé za dopravní výkon

Tato metodika je určena především objednatelům veřejné železniční dopravy pro rychlou indikativní kalkulaci obvyklé ceny za dopravní výkon. Vstupem do této metodiky jsou stanovené náklady na vozidla, trakci, dopravní cestu a personální náklady. Ostatní náklady metodika stanovuje na základě vstupních parametrů charakterizujících danou linku.

Postup:

- 1 Stanovení objektivních nákladů (vozidla, mzdy a odvody, trakce, dopravní cesta)
- 2 Určení procenta neobjektivních nákladů (PNN)
- 3 Indikativní vyčíslení celkových nákladů

Celkové náklady:



$$N_C = \frac{N_V + N_P + N_T + N_{DC}}{1 - PNN}$$

N_C ... celkové náklady,
 N_V ... náklady na vozidla,
 N_P ... personální náklady,
 N_T ... náklady na trakci,
 N_{DC} ... náklady na použití dopravní cesty,
 PNN ... procento neobjektivních nákladů.

Procento neobjektivních nákladů:

$$PNN = (k_{pv} \cdot k_t \cdot k_{pz} \cdot k_{ds} \cdot k_r \cdot k_{kt}) \cdot 28,13\%$$

proběh vozidel [km/voz/den]		k_{pv}	délka smlouvy [rok]		k_{ds}
od (<)	do (≤)		od (<)	do (≤)	
			bez smlouvy		
300	500	0,95	2	2	1,04
500	700	0,96	4	4	1,03
700	900	0,97	6	6	1,02
900		1,02	8	8	1,01
		1,07			1,00
					0,98

trakce		k_t	průměrná rychlost [km/h]		k_r
			od (<)	do (≤)	
	nezávislá	0,97	20	20	0,98
	závislá	1,03	40	40	0,99
			60	60	1,00
			80	80	1,02
			100	100	1,05
					1,06

počet zaměstnanců		k_{pz}	kategorie trati		k_{kt}
od (<)	do (≤)				
200	500	1,07	1	1	1,04
500	1 000	1,05	2	2	1,02
1 000	10 000	1,00	3	3	1,00
10 000	20 000	0,98	4	4	0,99
20 000		0,95	5	5	0,98

* V případě hraničních hodnot je uvažován koeficient odpovídající nižšímu intervalu.