

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Kateřina Mašková

EKONOMIKA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY Z POHLEDU
OBJEDNATELE

Diplomová práce

K617..... Ústav logistiky a managementu dopravy

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Kateřina Mašková

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – LA – Logistika a řízení dopravních procesů

Název tématu (česky): **Ekonomika železniční dopravy z pohledu
objednatele**

Název tématu (anglicky): Economy of Railway Transport from the Point of View of
the Client

Zásady pro vypracování

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

- Charakteristika trhu železniční dopravy
- Analýza trhu podle objednatelů a rozložení provozu
- Kalkulace nákladů železničního provozu
- Vykazování nákladů železničního provozu
- Financování železničního provozu

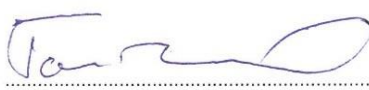



- Rozsah grafických prací: podle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: TICHÝ, J.: Kalkulace nákladů v silniční dopravě, IODA, z.s., Praha, 2017
Eisler, J., Kunst, J., Orava, F.: Ekonomika dopravního systému, Nakladatelství Oekonomica, 2011

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. Kateřina Mašková
jméno a podpis studenta

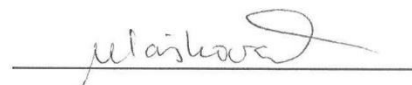
V Praze dne 30. června 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla 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 22.5.2019



Bc. Kateřina Mašková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala 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. Dále mu musím poděkovat za vytvoření databáze IODA, ze které jsem čerpala materiály pro svou práci. Jsem také velice vděčná Ing. Vítu Janošovi Ph.D. za odborné rady v oblasti železniční dopravy. Na závěr děkuji celé své rodině, příbuzným a blízkým, kteří mě během celého studia podporovali a tolerovali, zejména během posledních dní před odevzdáním diplomové práce.

Název: Ekonomika železniční dopravy z pohledu objednatele
Autor: Bc. Kateřina Mašková
Obor: Logistika a řízení dopravních procesů
Druh práce: Diplomová práce
Vedoucí práce: Ing. Jan Tichý, Ph.D.
Rok vydání: 2019

Abstrakt: Tato diplomová práce se zabývá stanovením a porovnáním různých typů klíčování nákladů v železniční dopravě. V první části jsou uvedeny základní charakteristické prvky a dopravci působící v České republice. Následuje analýza trhu podle objednatelů a rozložení provozu, kde jsou uvedena specifika provozu, základní typy smluv, jejich rizika a možnost liberalizace. V praktické části je popis a kalkulace jednotlivých položek výchozího finančního modelu. Následuje definice několika typů klíčování nákladů, včetně jejich výpočtu. Další část práce se zabývá vykazováním nákladů železničního provozu, přiměřeným ziskem a prokazatelnou ztrátou. V závěru práce je uvedeno financování železniční dopravy v České republice – kompenzace a dotace.

Klíčová slova: železniční doprava, rozdělení trhu, podmínky vstupu na trh, výchozí finanční model, kalkulace nákladových položek, typy klíčování nákladů, kompenzace, dotace

Title: Economy of Railway Transport from the Point of View of the Client

Author: Bc. Kateřina Mašková

Branch: Logistics and Transport Processes Control

Document type: Master thesis

Thesis advisor: Ing. Jan Tichý, Ph.D

Year of publication: 2019

Abstract: The subject of this master thesis is to introduce and compare specific parts of freight rail transport costs. In the beginning of the theory section, an overview of Czech rail transport service providers is carried out. Theory section then continues with an analysis of all freight rail service providers in terms of the market share. The analysis consists of traffic specifications, railway contracts, the incoming risks and the option of railway liberalisation. The method section is done as an explanation of the used calculation methods of the financial model. Next a definition of all the related costs is made together with a practical example of the calculation. Final part of the method section is focused on Czech freight provider costs, profits and losses. The very last part of the thesis is an overview of the means of financing rail traffic in the Czech Republic in terms of subsidies and compensations.

Key Words: rail transport, market share, conditions of market entry, financial model, calculation of costs, distribution of costs, compensation, subsidy

Obsah

Seznam použitých zkratk	9
1 Úvod	10
2 Charakteristika trhu železniční dopravy	12
2.1 Historie železniční dopravy	12
2.2 Železniční doprava – současnost	12
2.3 Síť železnic v ČR	14
2.4 Dopravci	15
2.4.1 Dopravci v železniční osobní dopravě	15
2.4.2 Dopravci v železniční nákladní dopravě	16
2.5 Bariéry při vstupu na trh	16
2.6 Přepravní výkony	17
3 Analýza trhu podle objednatelů a rozložení provozu	19
3.1 Specifika provozu	19
3.1.1 Závazek veřejné služby	19
3.1.2 Neobjednávaná doprava	19
3.1.3 Smlouvy	19
3.2 Rizika a základní typy smluv	20
3.2.1 Nejvýznamnější rizika	20
3.2.2 Brutto a netto smlouva	21
3.3 Možnost liberalizace	21
4 Kalkulace nákladů železničního provozu	23
4.1 Úvod do kalkulace	23
4.1.1 Kalkulační jednice	23
4.2 Ceny za použití železniční dopravní cesty	23
4.2.1 Poplatek za přidělení kapacity dopravní cesty	23
4.2.2 Poplatek za použití dopravní cesty	25
4.3 Výchozí finanční model	28
4.3.1 Popis jednotlivých položek výchozích nákladů	29

4.4	Klíčování nákladů	31
4.4.1	Současný stav a budoucnost vybrané tratě Praha – Beroun	32
4.4.2	Základní parametry tratě Praha - Beroun	33
4.4.3	Výchozí finanční model pro trať Praha - Beroun	33
4.4.4	Přiraditelné a nepřiraditelné náklady	39
4.4.5	Klíčování podle dopravního výkonu	40
4.4.6	Klíčování podle přepravního výkonu	40
4.4.7	Klíčování podle délky smlouvy	41
4.4.8	Klíčování podle potřebného kapitálu	41
4.4.9	Klíčování podle typu dopravního parku	41
5	Vykazování nákladů železničního provozu	42
5.1	Přiměřený zisk	42
5.2	Prokazatelná ztráta	42
5.2.1	Předběžný odhad prokazatelné ztráty	42
5.2.2	Způsob výpočtu prokazatelné ztráty	43
5.2.3	Doložení prokazatelné ztráty dopravcem	43
6	Financování železničního provozu	44
6.1	Kompenzace	44
6.1.1	Výpočet výše kompenzace	45
6.1.2	Prokázání výše kompenzace	45
6.1.3	Clearing a vykazování tržeb	46
6.2	Dotace	46
6.2.1	Přímé dotace	47
6.2.2	Nepřímé dotace	50
6.2.3	Soft budget constraints	50
6.3	Slevy z jízdného	51
6.3.1	Slevy nařízené státem	51
6.3.2	Slevy stanovené objednatelům nad rámec výše stanovené Ministerstvem financí	53

7 Závěr	54
Seznam použité literatury.....	56
Seznam obrázků	59
Seznam tabulek	60
Seznam příloh.....	61

Seznam použitých zkratk

apod.	a podobně
a.s.	akciová společnost
ČD	České dráhy a.s.
ČR	Česká republika
DPH	daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
hrtkm	hrubý tunový kilometr
IT	informační technologie
Kč	Koruna česká
km	kilometr
km/h	kilometr za hodinu
MD	Ministerstvo dopravy
MF	Ministerstvo financí
mil.	milion
mld.	miliarda
MWh	megawatthodina
např.	například
Sb.	sbírka
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
tzv.	takzvaný
vlkm	vlakový kilometr
VRT	vysokorychlostní trať
ZVS	závazek veřejné služby

1 Úvod

Veřejná doprava je systém, který je definován danou množinou prvků, jejich chováním a množinou vazeb mezi těmito prvky a okolím. V rámci systému veřejné dopravy se jedná o objednatele, uživatele a provozovatele dopravy. V železniční dopravě mimo jiné hrají důležitou roli také provozovatelé dopravní infrastruktury a poskytovatel licencí a oprávnění k provozování železniční dopravy.

Veřejná doprava v minulosti sloužila jako podnikatelský záměr v místech, kde byla dostatečná poptávka, a provoz nebyl dotován z veřejných zdrojů. Takto by ale veřejná doprava byla pouze v místech, kde by se to finančně vyplatilo dopravci. Cílem státu je ale zajistit dopravní obslužnost na celém území České republiky a musí zajistit přepravu lidí do zaměstnání, za vzděláním, za volnočasovou aktivitou a ke všem důležitým socioekonomickým cílům. Přeprava musí být zajištěna v odpovídající kvalitě a rozsahu, aby došlo k uspokojení potřeb obyvatel. Objednateli veřejné dopravy jsou tedy stát, kraje a obce. Objednatel uzavírá s dopravcem smlouvu o veřejných službách v přepravě cestujících, kterou se dopravce zavazuje vykonat objednanou dopravu v dané kvalitě a objednatel se zavazuje dopravci uhradit případnou finanční ztrátu v podobě kompenzace.

V současné době existují dvě možnosti objednávání dopravy a to je buď přímým zadáním, nebo soutěží. V případě soutěže o danou zakázku musí dopravce objednateli uvést částku, za kterou je schopný obsloužit 1 km plánované trasy a výslednou částku za celou zakázku. V případě zadávání zakázky soutěží se dopravci musí snažit cenu co nejvíce snížit a zakázku tímto způsobem vyhrát. V současné době již existuje několik soudních sporů, ve kterých se účastníci přou o cenách jízdného a o skutečné výši nákladů. To je možné díky absenci metodiky, která by dopravcům zadávala postup kalkulace nákladů a určila styl jejich klíčování. Detailní postup kalkulace finálních nákladů není zřejmý a dopravce si je může klíčovat tak, aby jeho nabídka byla pro objednatele nejvýhodnější. Vzhledem k tomu, že se smlouvy uzavírají na dlouhé časové období, jsem přesvědčena, že by metodika ke klíčování nákladů v železniční dopravě měla existovat, aby bylo snazší na základě daných parametrů nabídky dopravců porovnat. Celkové náklady se skládají z velkého počtu položek, z nichž jsou pouze některé přímo přiřaditelné k dopravním výkonům. Existují i náklady, které k dopravnímu výkonu nelze přímo přiřadit. A právě klíčování těchto nákladů a jejich přiřazením k odpovídajícím dopravním výkonům se dá značně ovlivnit finální cena.

V teoretické části práce uvedu základní informace o železniční dopravě a její historii. Dále provedu analýzu současné situace a popíšu stávající infrastrukturu, rozdílů hlavních dopravců v osobní a nákladní dopravě, včetně srovnání přepravních výkonů v uplynulých letech. V další části se budu zabývat specifiky provozu železniční dopravy, jako je závazek veřejné

služby, neobjednávaná doprava a různé typy uzavíraných smluv mezi objednateli a dopravci. Součástí popisu smluv bude i zmínění nejvýznamnějších rizik a jejich nositelů. Další součástí teoretické části práce bude popis kompenzací a různých druhů dotací, včetně jejich objemů. Poté se zaměřím na možné oblasti liberalizace, přiměřený zisk a prokazatelnou ztrátu. Uvedu slevy na jízdném, včetně slev nařízených státem a jejich změnu v roce 2018.

Hlavní částí praktické části bude popis kalkulace nákladů v železničním provozu. Nejdříve vydefinuji možné kalkulační jednotice, uvedu základní prvky kalkulace pomocí výchozího finančního modelu a postup jejich výpočtu. Důležitou součástí bude popis výpočtu ceny za použití železniční dopravní cesty. Pro účely ukázky reálné kalkulace si zvolím jednu trať, která je v současné době v provozu a je obsluhována Českými drahami, a.s. Pro tuto trasu vypočtu jednotlivé položky výchozího finančního modelu a provedu ukázkou možného klíčování nákladů a rozdílů ve výsledné ceně za 1 km.

Hlavním cílem této práce je určit možnosti klíčování nákladů, které nejsou přímo přiřaditelné danému dopravnímu výkonu a v současné době vytvářejí pro dopravce možnost rozdělit náklady podle jejich vůle a vytvářet tak pro jiné dopravce nekonkurenceschopné nabídky. Cílem této práce není sestavení metodiky, jak by měl dopravce finanční model vyplnit, ale myslím si, že pokud se prokáže rozdílnost výsledných nákladů podle způsobu klíčování, měli by objednatelé (stát, kraje, obce) na vytvoření podobné metodiky trvat, aby bylo zajištěno jednotné vyplnění nabídkového modelu, a kterou by mohli objednatelé použít pro rychlou kontrolu nákladů a dopravcům by tak zajistili spravedlivou soutěž.

2 Charakteristika trhu železniční dopravy

2.1 Historie železniční dopravy

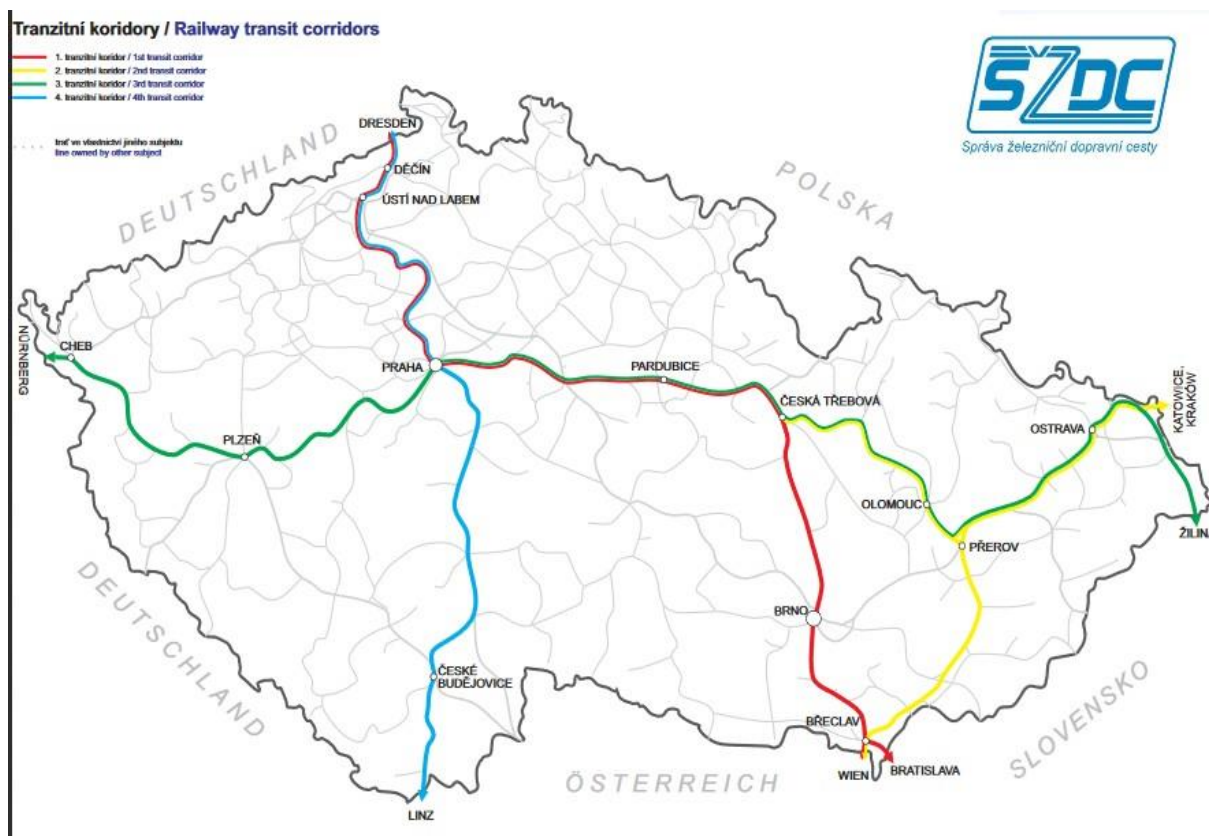
Česká železnice si prošla podobným historickým vývojem jako železnice ve světě. V dobách rozmachu železnice, tedy převážně v průběhu celého 19. a první poloviny 20. století, neměl stát příliš důvodů zasahovat do tohoto odvětví - jediným státním zásahem bylo vydávání koncesí na výstavbu jednotlivých drah. Železnice byla nedílnou součástí pro další rozvoj průmyslu a hospodářství. Neexistovala téměř žádná relevantní konkurence ve smyslu substitutů železniční dopravy, a tak byly železniční společnosti ziskové, síť se rozrůstala a podnikatelé příliš nepředpokládali, že by mohlo dojít k náhlé změně tohoto stavu.

Vidinou zisku byla postupně přitahována i pozornost státu. Po konci 2. světové války ziskovost železničních dopravců postupně stagnovala. Podnikatelé začali hledat nové, dosud neobjevené příležitosti, jak dosáhnout zisku v jiných odvětvích a nastartovali tak boom v automobilové, autobusové a nákladní silniční dopravě. Právě v tomto období, v polovině 20. století, začal mohutný proces znárodňování železničních společností. Zisky železničářů neustále klesaly, až se dostaly do záporných čísel. Jejich východiskem se stal tedy stát, který nechtěl, aby tyto společnosti zkrachovaly, protože stále vnímal železnici jako jeden z hlavních dopravních prostředků. Stát se zavázal železnici podporovat při prokazatelné ztrátě finančními dotacemi nebo poskytováním licencí k možnosti provozování služeb na železnici. Tak došlo k tomu, že ztrátové firmy nekrachovaly, jak by to bylo normální v podmínkách svobodného trhu, ale naopak byly dotovány prostřednictvím státních dotací [1].

2.2 Železniční doprava – současnost

Od roku 1955 se železnice modernizovala především díky novým technologiím v oblasti pohonu lokomotiv. Došlo k nahrazování parních lokomotiv elektrickými a motorovými, které měly podstatně vyšší výkony. Tyto nové lokomotivy jsou také hospodárnější a vyznačují se čistším provozem. Běžný provoz parních lokomotiv u nás skončil v roce 1980. Od poloviny 90. let dochází v ČR k modernizaci hlavních železničních tratí na tzv. koridory, které jsou zvýrazněny na Obrázku 1 [2].

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



Obrázek 1: Mapa tranzitních koridorů ČR

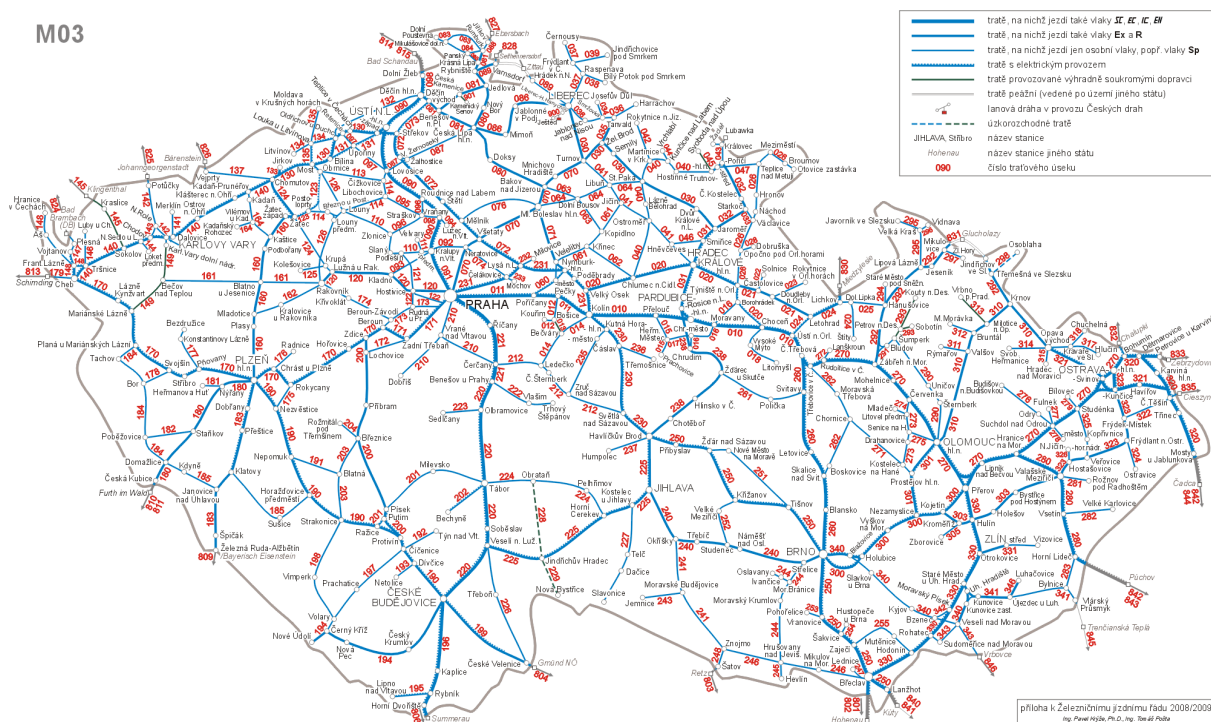
Zdroj: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznicni-mapy-cr.html>

V současné době je hodně diskutovaným tématem výstavba vysokorychlostních tratí (VRT). [3]. Výstavba tohoto typu tratí je velmi nákladná, v případě zahájení stavby by měla být částečně financována z fondů EU. Ve státech, které jsou ekonomicky srovnatelné s ČR, se do vysokorychlostních tratí investují mnohamilionové až miliardové částky. Výstavba by měla možný vliv na omezení automobilismu, zvýšení bezpečnosti a rychlosti dopravy. Nyní je nejvyšší povolená rychlost na železnici 160 km/h s tím, že není povolena na všech úsecích jednotlivých koridorů. Rychlost na VRT by měla být na hranici 250 km/h a výše. Stavba VRT by vedla ke zvýšení kapacity provozu na konvenčních tratích.

Osobní železniční doprava se převážně snaží o linkové vedení v pravidelných intervalech. V posledních letech se železnice snaží o zapojení do integrovaných dopravních systémů a do hromadné dopravy ve městech. Nákladní železniční doprava je používána především na delší vzdálenosti a při přepravě velkoobjemových zásilek.

2.3 Síť železnic v ČR

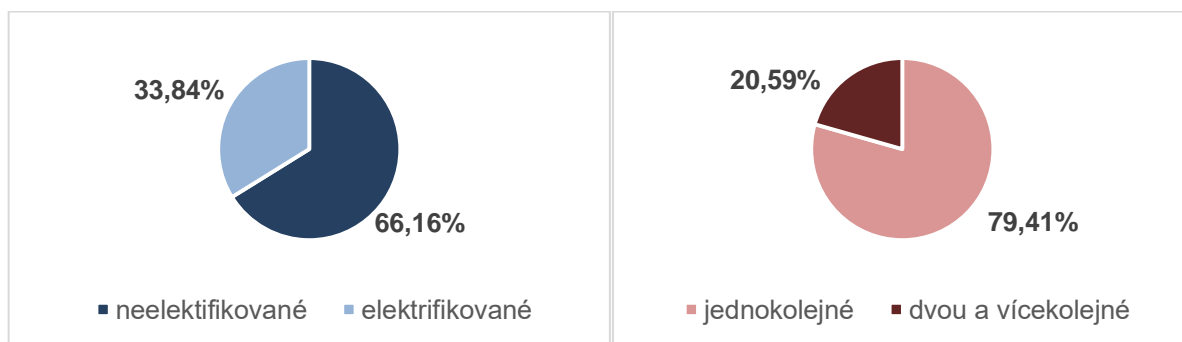
Železniční síť v České republice patří mezi nejhustší na světě, viz Obrázek 2, přesto je podíl na přepravních výkonech oproti ostatním zemím v Evropě spíše podprůměrný. Délka železniční sítě se téměř nemění, stávající infrastruktura se opravuje nebo modernizuje.



Obrázek 2: Mapa železniční sítě ČR

Zdroj: <http://mapa.rychnovskyy.cz/>

Na území České republiky mají železniční koleje normální rozchod, tedy 1 435 mm. Tento rozchod je využíván na 62 % světové železniční sítě. Celkem má Česká republika 9 567 km tratí. Poměrné zastoupení elektrifikovaných vs. neelektrifikovaných a jednokolejných vs. dvoukolejných je na Obrázku 3 [4].



Obrázek 3: Rozdělení tratí v ČR

Zdroj: www.ioda.cz

2.4 Dopravci

V České republice má oprávnění provozovat drážní dopravu na drahách provozovaných SŽDC celkem 104 dopravců [5].

2.4.1 Dopravci v železniční osobní dopravě

Až na několik výjimek regionálních dopravců provozujících osobní železniční dopravu, měly České dráhy takřka monopolní postavení na trhu. To se v roce 2011 změnilo založením RegioJet (ředitelem Student Agency Radimem Jančurou), jakožto dalšího provozovatele osobní železniční dopravy v České republice. RegioJet přišel s vizí provozovat nejlepší služby na železnici v poměru kvalita/cena, čímž vytvořil na českém trhu konkurenční prostředí a částečně posunul vývoj železničního trhu. V roce 2012 přišel další dopravce, společnost LEO Express a.s.

Největším provozovatelem železniční dopravy jsou stále České dráhy, které patří i mezi největší společnosti v České republice. Jejich služby zahrnují regionální, dálkovou i mezinárodní osobní dopravu. Zabezpečuje dopravní obslužnost geograficky pokrývající celé území ČR s přesahem do sousedních států. Pro přepravu cestujících rozdělují ČD své vlaky do několika kategorií: osobní vlaky, spěšné vlaky, rychlíky a expresní vlaky (vlaky vyšší kvality). Tyto expresní vlaky se dále rozlišují na vlaky expres (Ex), Intercity (IC, mezi něž patří i vlaky s obchodním označením SC, SuperCity), EuroCity (EC) a EuroNight (EN) [6].

Druhým největším provozovatelem osobní železniční dopravy je RegioJet. Provoz zahájil ve druhé polovině roku 2011 na trase Praha – Olomouc – Ostrava – Žilina. Jednalo se o soukromého dopravce, který provozoval vlaky bez příslušných dotací. V roce 2012 expandoval na regionální trať na Slovensku. V současné době RegioJet využívá plně klimatizované vozy vyrobené rakouskou společností SGP Siemens AG [7].

Nejmladší železniční dopravce na českém trhu, je společnost Leo Express, která zahájila svou činnost v roce 2012. Tento mladý železniční dopravce přináší do středoevropského regionu nový styl cestování, a to díky svým supermoderním vlakům od švýcarské společnosti Stadler. Celkem na území České republiky a Slovenska provozuje Leo Express 18 různých vlakových spojů [8].

Celkové podíly hlavních dopravců na výkonech osobní dopravy jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tabulka 1: Podíl jednotlivých dopravců na výkonech osobní dopravy

Dopravce	vlkm	hrtkm
České dráhy a.s.	91,76 %	88,80 %
RegioJet a.s.	3,90 %	9,00 %
GW Train Regio a.s.	1,82 %	0,55 %
Leo Express Global a.s.	1,10 %	0,94 %
ARRIVA vlaky s.r.o.	0,45 %	0,21 %
Die Landerbahn GmbH DLB	0,28 %	0,11 %
LEO Express a.s.	0,23 %	0,19 %
KŽC Doprava s.r.o.	0,19 %	0,05 %
Leo Express s.r.o.	0,11 %	0,09 %
Ostatní	0,16 %	0,06 %

Zdroj: <https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/dopravci/podil-vykonu-112018.pdf>

2.4.2 Dopravci v železniční nákladní dopravě

Největším železničním dopravcem v nákladní dopravě je ČD Cargo, a.s., který ročně přepraví kolem 86 mil. tun zboží. Patří mezi největší dopravce v zemích EU. Dalším významným dopravcem je Advanced World Transport, a.s. Tento dopravce je se 14 mil. tun přepraveného zboží druhým největším dopravcem na území ČR. Mezi další významné dopravce patří UNIPETROL DOPRAVA, s.r.o. a SD – Kolejová doprava a.s. V Tabulce 2 je znázorněn podíl jednotlivých dopravců na výkonech nákladní dopravy za celý rok 2018 [5].

Tabulka 2: Podíl jednotlivých dopravců na výkonech nákladní dopravy

Dopravce	vlkm	hrtkm
ČD Cargo a.s.	67,11 %	64,96 %
Advanced World Transport a.s.	6,76 %	7,62 %
METRANS Rail s.r.o.	5,14 %	7,51 %
IDS CARGO a.s.	3,31 %	3,07 %
UNIPETROL DOPRAVA s.r.o.	3,28 %	3,63 %
Rail Cargo Carrier - Czech Republic s. r.	2,10 %	2,88 %
PKP CARGO SPÓLKA AKCYJNA	1,30 %	1,39 %
České dráhy a.s.	1,19 %	0,13 %
SD - Kolejová doprava a.s.	1,17 %	1,62 %
Ostatní	8,64 %	7,19 %

Zdroj: <https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/dopravci/podil-vykonu-112018.pdf>

2.5 Bariéry při vstupu na trh

Svoboda vstupu na trh může být omezena různými způsoby. Nejviditelnější a nejcitelnější omezení vytváří stát. V železničním odvětví České republiky stát vytváří umělé bariéry vstupu

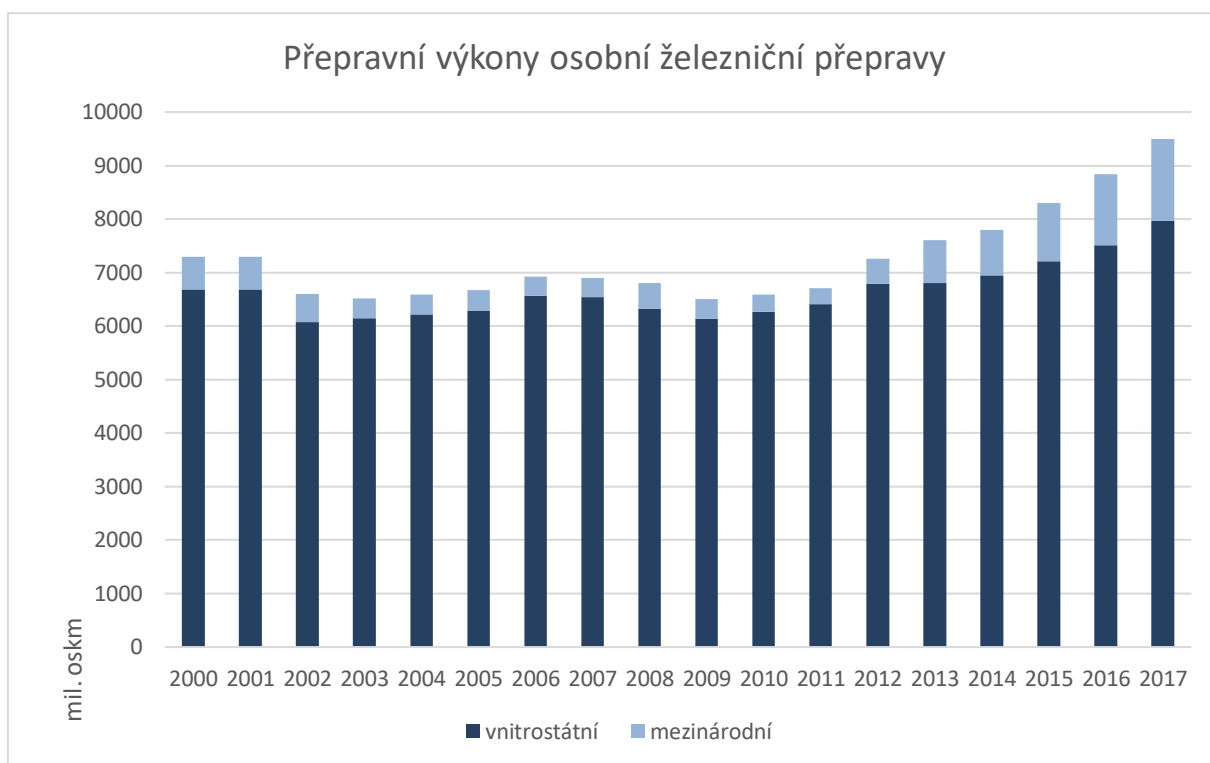
do odvětví. Bariéry při vstupu na trh způsobují omezení produkce nebo snížení úrovně. Jeden pohled na omezení je takový, že i vstup na svobodný trh podléhá bariérám. O tom, kolik firem bude v daném odvětví působit, rozhodují spotřebitelé. Kde není místo pro jejich uspokojení, není důvodu dalšího příchodu jiných firem a dalších investic [9]. Pro železnici, potažmo železniční síť, potom platí, že v případě dostatečného uspokojení nejsou třeba další investice do výstavby nové železniční infrastruktury. V tomto případě je lepší investovat buď do obnovy stávajících tratí, nebo do projektů, které budou železnici konkurovat, protože právě tam není spotřebitelská poptávka ještě dostatečně uspokojena. Druhý pohled považuje za základní stavební prvek konkurence svobodu vstupu na trh, kde neexistují žádná omezení, a tedy žádné zásahy státu na svobodném trhu. V situacích, kde tomu tak není, je dynamický proces podnikatelského inovativního objevování podstatně omezen. Toto monopolní postavení pak vede k tomu, že se rapidně sníží pravděpodobnost nalezení ziskové příležitosti. Podnikatelé začnou hledat ziskové příležitosti v jiných odvětvích, kde není generace zisku ovlivněna vstupními bariérami a z původního trhu raději odejdou [10]. Nicméně železniční doprava představuje tradiční způsob přepravy a v současné době je ve většině vyspělých zemích silně dotována z veřejných zdrojů. Bez těchto dotací by pravděpodobně železnice nedokázala konkurovat silniční dopravě.

2.6 Přepravní výkony

Přepravní výkon hodnotí vytíženost a efektivnost dopravy. Udává výsledek přepravy (počet přepravených lidí, celkové množství zboží) při daném dopravním výkonu (nabídka dopravy, hodnocení pohybu dopravních prostředků).

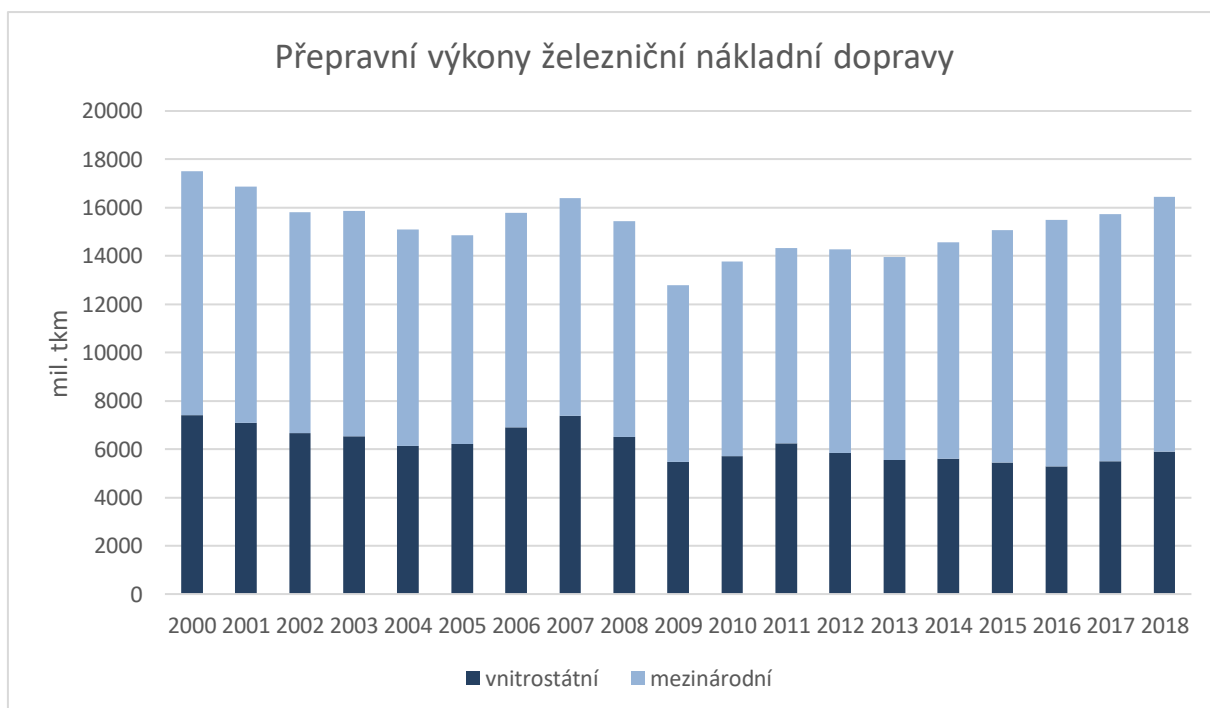
Přepravní výkon spočítáme pomocí součinu dopravního výkonu a objemu přepravy, nebo hmotností nákladu. V prvním případě, pokud počítáme s objemem přepravy, bude jednotka přepravního výkonu osobokilometr (oskm) - přeprava jedné osoby na vzdálenost jednoho kilometru. Pokud se budeme zabývat přepravou zboží, použijeme jednotku tunokilometr (tkm) což je přeprava jedné tuny na jeden kilometr. V této době už to není postačující u objemného zboží, jelikož ucelený vlak přepravující např. šterk má mnohem větší hmotnost než vlak přepravující automobily. Proto je potřeba brát v úvahu i objem přepraveného zboží.

Mezi roky 2008 a 2009 byl znatelný pokles přepravních výkonů, jejichž příčinou byla globální recese ekonomiky, kvůli které poklesla zahraniční poptávka a byl tak silně ovlivněn vývoz z České republiky. Firmám poklesly zakázky a došlo k růstu nezaměstnanosti. Ekonomika České republiky se vzpamatovala ve 3. čtvrtletí roku 2009 [11]. Od tohoto roku má objem přepravy osob i zboží rostoucí tendenci, jak je patrné z grafu na Obrázku 4 a Obrázku 5. Větší využívání železnice může také svědčit snaze šetřit životní prostředí [4].



Obrázek 4: Převavní výkony v osobní železniční dopravě

Zdroj: www.ioda.cz



Obrázek 5: Převavní výkony v nákladní železniční dopravě

Zdroj: www.ioda.cz

3 Analýza trhu podle objednatelů a rozložení provozu

3.1 Specifika provozu

V České republice je železniční doprava z větší části objednáвана a mezi dopravcem a objednatelem se uzavírá smlouva o veřejných službách v přepravě cestujících (dříve závazek veřejné služby). V této smlouvě se dopravce zavazuje k zajištění domluvené dopravní obslužnosti v dané kvalitě a objednatel se zavazuje uhradit dopravci případnou finanční ztrátu neboli kompenzaci. Je nutné na veřejnou dopravu přispívat ze státního rozpočtu, jelikož samotné provozování není schopné generovat zisk.

3.1.1 Závazek veřejné služby

Dopravcem v závazku veřejné služby (ZVS) je dopravce, který vykonává dopravní výkony v osobní dopravě na relacích, na kterých poplatky uživatelů nepokrývají náklady na provozování této dopravy. Tyto služby jsou objednáваны objednatelem veřejné dopravy a dopravcům je poskytována kompenzace, jejíž funkcí je pokrýt provozovateli vynaložené náklady na plnění veřejné služby s odpovídajícím nárůstem v podobě přiměřeného zisku. Dopravní služby jsou objednáваны podle rozsahu třemi různými institucemi. Dálkovou dopravu objednávat stát zastoupený Ministerstvem dopravy ČR. Dopravní obslužnost na území kraje je povinen zajistit sám kraj, který má předem určenou výši finančních prostředků, které může využít k platbě kompenzací. Veřejnou dopravu na nejnižší úrovni zajišťují obce, které mají stejné podmínky jako kraje. V dálkové dopravě kryjí tržby od cestujících zhruba 50 % nákladů a v regionální dopravě 30 % nákladů. Obecně lze také říci, že zatímco výkony objednávané ministerstvem dopravy jsou většinou zadáваны v režimu netto smluv a výkony objednávané kraji spíše v režimu brutto smluv. Důležitým parametrem smlouvy je délka jejího trvání. Snahou objednatelů je uzavírat smlouvy na delší období [12]. Současná forma legislativy umožňuje objednateli vybrat dopravce formou soutěže nebo přímým zadáním.

3.1.2 Neobjednávaná doprava

Veřejnou dopravu kromě již zmíněné závazkové dopravy tvoří také neobjednávaná doprava, kterou daný dopravce provozuje sám, bez uzavřené smlouvy a bez jistoty profitability. Do této dopravy spadají vlaky vyšší kategorie- SuperCity (SC), InterCity (IC) a EuroCity (EC).

3.1.3 Smlouvy

Aby mohl dopravce provozovat přepravu na železniční dopravní cestě, musí mít platnou licenci, osvědčení dopravce a musí být finančně způsobilý. Licenci na provoz vydává Drážní úřad ČR. Kromě platné licence a smlouvy s objednatelem musí dopravce uzavřít i smlouvu o provozování drážní dopravy, kterou uzavírá s provozovatelem železniční dráhy. Většinovým vlastníkem je SŽDC, které vlastní všechny celostátní a regionální dráhy.

3.2 Rizika a základní typy smluv

Rozdělení rizik mezi smluvní strany (dopravce a objednatel) má velký podíl na komerční úspěšnosti transakce, neboť motivuje obě smluvní strany k co nejefektivnějšímu využívání nejen jejich zdrojů, ale také jejich schopností vypořádat se s příslušnými riziky. Hlavním pravidlem by mělo být, že dané riziko nese ta smluvní strana, která je lépe přizpůsobena k jeho zvládnutí. Faktory určující stranu nesoucí riziko jsou např. schopnost snížit pravděpodobnost výskytu příslušné nepříznivé události, schopnosti odvrátit nebo snížit škody způsobené příslušnou nepříznivou událostí nebo schopnost efektivně se proti příslušné nepříznivé události pojistit. Nezodpovědný postup objednatele při výběru dopravce přitom může mít katastrofální následky, jako je riziko narušení kontinuálního provozu veřejné dopravy a s tím spojenými komplikacemi pro cestující.

3.2.1 Nejvýznamnější rizika

Hlavními riziky nesenými objednatelem a dopravcem při zajišťování dopravy jsou riziko nákladů a riziko příjmů.

Riziko nákladů neboli produkční riziko je spjato s náklady, které dopravce musí vydat za účelem zabezpečení provozu dopravy, kterou si zadal objednatel. Nejvýznamnější položkou jsou provozní náklady, což je rozdíl mezi náklady, s nimiž dopravce kalkuloval v nabídce na provozování veřejné linkové dopravy předložené objednateli a náklady skutečně vynaloženými dopravcem během plnění smlouvy. Toto riziko může být jak vnější, tak vnitřní. Vnější podmínky není dopravce schopen ovlivnit a je to např. změna cen náhradních dílů, dodatečné náklady z důvodu dopravních výluk a mimořádných událostí, změny v legislativě apod. Mezi vnitřní podmínky patří řádná údržba vozového parku, efektivní nastavení vnitřních procesů, výše mezd apod. Dopravce by do výsledného zisku měl počítat i amortizaci svého vozového parku.

Riziko příjmů odpovídá riziku tržeb z přepravy cestujících a lze ho popsat jako rozdíl mezi příjmy předpokládanými před uzavřením smlouvy a příjmy skutečně dosaženými dopravcem za dobu trvání smlouvy. Hlavní položkou je riziko odbytu, což je poptávka cestujících po službách poskytovaných dopravcem. V tomto případě nehraje roli pouze změna objemu přepravovaných osob, ale také změna jejich struktury, a to především pokud jde o míru využívání služeb dopravce ze strany osob oprávněných k bezplatné přepravě, nebo přepravě za snížené jízdné.

Kromě dvou výše zmíněných rizik existují další typy rizik, jako jsou environmentální rizika a rizika související s územním plánováním ovlivňujícím poptávku po přepravě ze strany cestujících. Tato rizika ale nenesou velký podíl.

3.2.2 Brutto a netto smlouva

Mezi základní typy smluv uzavíraných mezi objednateli a dopravci s ohledem na způsob a míru rozdělení rizik patří tzv. brutto a netto smlouvy. Před uzavřením smlouvy s dopravcem musí objednatel důkladně zvážit, jaká rizika ponese on a jaká přeneseme na dopravce.

Základní princip brutto smlouvy spočívá v tom, že dopravce nese nákladové riziko, ale objednatel si ponechává riziko výnosů. V případě, že dojde ke zvýšení nákladů na provoz smlouvené dopravy, veškeré náklady hradí dopravce. Objednatel mu kompenzuje pouze náklady v takové výši, které byly dohodnuty při uzavření smlouvy, tzv. ceny dopravního výkonu. Riziko nesené dopravcem je tedy relativně omezené, neboť nezahrnuje riziko tržeb (doprovce odevzdává veškeré tržby objednateli a žádá plnou kompenzaci svých nákladů + přiměřený zisk). Brutto smlouva umožňuje účast i menších a středně velkých dopravních podniků, které by si jinak nemohly dovolit nést vysoká rizika spojená s netto smlouvami. Brutto smlouvy ale umožňují dopravci snižování nákladů bez ohledu na případný pokles výnosů, a tak je nezbytné ve smlouvě předem stanovit minimální požadavky na kvalitu provozované dopravy.

V případě netto smluv dopravce nese jak riziko nákladů, tak riziko výnosů. V porovnání s brutto smlouvami netto smlouvy představují pro dopravce výrazně rizikovější podnikání, neboť součástí odměny dopravce tvoří vedle kompenzace hrazené objednatelem i jím uskutečněné tržby z přepravy cestujících. Kompenzace je smluvně ukotvená a je tedy rizikem dopravce, s jakou nabídkou do soutěže vstupuje. Netto smlouvy tak motivují dopravce nejen ke snižování nákladů, ale současně také ke zvyšování výnosů, a to zejména prostřednictvím zvyšování atraktivity poskytovaných tržeb a tím i počtu přepravených cestujících. V porovnání s brutto smlouvami nemusí objednatel věnovat takovou pozornost kontrole kvality služeb poskytovaných dopravcem, neboť dopravce má sám zájem na tom, aby jím poskytované služby byly žádané co největším počtem cestujících [13].

3.3 Možnost liberalizace

Je nutné rozlišit možné oblasti liberalizace. První oblastí je liberalizace veřejných zakázek. To zahrnuje nediskriminační přístup objednatelů ke všem dopravcům v případě, že jsou udělovány veřejné zakázky na poskytování dopravní obsluhy. Tím se rozumí i nediskriminační přístup k výši kompenzací. Druhou oblastí možné liberalizace je přístup na infrastrukturu, čímž je míněno umožnění vstupu železničních dopravců na dopravní infrastrukturu a poskytování služeb cestujícím.

Zákon o dráhách č. 266/1994 Sb. upravuje oblast přístupu na železniční dopravní cestu ve vnitrostátní dopravě. Díky tomu na území ČR provozují železniční dopravu komerční dopravci, kteří si sestavují jízdní řád podle poptávky cestujících. Ten je poté upraven SŽDC, jen z provozně technických důvodů a z důvodu maximálního využití kapacity, nikoli z důvodů upřednostňování některého z dopravců. Oblast veřejných zakázek je objasněna ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2016/237. Cílem je, aby všechny smlouvy o veřejných službách byly řádně soutěženy. Mělo by to vést ke snížení nákladů na veřejné služby v dopravě, protože dopravci budou konkurencí donuceni k co nejnižší nabídce. Do této doby byly všechny zakázky zadávány přímo a pro železniční trh v České republice to přináší mnoho nutných změn. EU proto stanovila přechodné, 6 leté období, kdy se státy musí na změny připravit. Jelikož se smlouvy běžně uzavírají na 10 let, přechodné období je prodlouženo na 16 let. Během přechodného období mají členské státy nadále možnost uzavírat s dopravci smlouvy o veřejných službách formou přímého zadání. Po konci přechodného období (rok 2033) dopravci budou muset být vybíráni formou soutěže [14]. V případě soutěžení zakázek bude důležité znát, nebo dokonce určit způsob klíčování nákladů.

4 Kalkulace nákladů železničního provozu

4.1 Úvod do kalkulace

Nejdříve je nutné určit náklady, kterých se kalkulace týká. Podle závislosti na rozsahu dopravních výkonů se rozlišují náklady fixní a variabilní. U fixních nákladů nezáleží na daném výkonu, jsou stále stejné. Jedná se např. o daně, odpisy, nebo režijní náklady. Variabilní náklady jsou proměnné, závisí tedy na dopravních výkonech. Jsou to náklady na pohonné hmoty, mzdy, údržbu a opravy. Dále je možné náklady rozdělit podle přiřaditelnosti ke konkrétnímu výkonu, v tomto případě se jedná o přiřaditelné a nepřiřaditelné náklady. Mezi přiřaditelné náklady patří náklady na mzdy a materiál. Do nepřiřaditelných nákladů patří odpisy a údržba vozidel. Cílem kalkulace je stanovení výše jednotlivých nákladů [15].

4.1.1 Kalkulační jednice

Kalkulační jednicí se rozumí množství jednotek produkce neboli výkon. V železniční dopravě je to většinou lokomotivní kilometr (lok km) a lokomotivní hodina (lok hod). Dále se používá vozový kilometr (voz km) a vozová hodina (voz hod).

Pro výpočet spotřeby trakční energie je potřeba znát hmotnost vlaku, proto je nutné znát i hrubé tunové kilometry (hrtkm). Náklady, které se vztahují např. na použití železniční cesty, vytvářejí nutnost další jednotky, a to vlakových kilometrů (vlkm) [16].

4.2 Ceny za použití železniční dopravní cesty

4.2.1 Poplatek za přidělení kapacity dopravní cesty

Žádosti o přidělení kapacity dráhy se dělí do čtyř kategorií:

- a) žádost o přidělení kapacity dráhy do ročního jízdního řádu,
- b) pozdní žádost o přidělení kapacity dráhy do ročního jízdního řádu,
- c) žádost o přidělení kapacity dráhy do změny ročního jízdního řádu,
- d) žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy.

Řádné podání žádosti se dělí do dalších fází, a to přijetí žádosti, předložení návrhu konstrukce vlaků, uplatnění připomínek žadatelů a přidělení kapacity dráhy. SŽDC nabídne technickou kapacitu dráhy, která je dána infrastrukturním vybavením dráhy. Na řádnou žádost SŽDC přidělí žadateli kapacitu dráhy na dobu platnosti jízdního řádu. Pozdní žádosti definují žádosti o přidělení kapacity, které byly podané po stanoveném termínu, nebo byly po tomto termínu změněny. Pro tyto žádosti se konstruují vlakové trasy ve zbývajícím kapacitě. Pro žádosti o přidělení kapacity dráhy do změny ročního jízdního řádu platí, že se konstruují s přihlédnutím

k volné kapacitě a plánovaným stavebním pracím. U ad hoc žádostí trasu a jízdní řád vlaku určuje provozovatel. Pro všechny typy žádostí jsou dány jiné ceny za přidělení kapacity dráhy.

Sazby za přidělení jsou každý rok předem dány v ceníku SŽDC, jsou znázorněny v Tabulce 3.

Tabulka 3: Cena za přidělení kapacity dráhy

Produkt		K_1	K_2	K_3
RJ	Řádná žádost o přidělení kapacity dráhy do ročního jízdního řádu	1 700,00	8,00	10,00
PJ	Pozdní žádost o přidělení kapacity dráhy do ročního jízdního řádu	1 700,00	10,00	20,00
ZJ	Žádost o přidělení kapacity dráhy do pravidelné změny jízdního řádu	1 700,00	10,00	20,00
DZ	Žádost o dlouhodobé ad hoc přidělení kapacity dráhy na 20 a více dnů jízdy	1 100,00	0,00	25,00
N3	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy „nad 3 dny“	100,00	0,00	70,00
P3	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy „pod 3 dny“	100,00	0,00	160,00
TB	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy pro technickobezpečnostní zkoušky drážních vozidel	480,00	0,00	70,00
ZK	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy pro zkušební jízdy vozidel neschváleného typu nebo jízdy vyšší než traťovou rychlostí	960,00	0,00	70,00
UI	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy pro jízdy vlaků za účelem údržby infrastruktury SŽDC	0,00	0,00	0,00
OM	Žádost o ad hoc přidělení kapacity dráhy pro jízdy vlaků z důvodu omezení provozování dráhy	0,00	0,00	0,00

Zdroj: <https://www.szdc.cz/documents/50004227/50162921/szdc-prohlaseni-o-draze-2019-c-r-4-zmena.pdf>

Při kalkulaci celkové výše poplatku za přidělení kapacity hraje roli délka trasy, počet spojů a počet dní, kdy je linka v provozu. Poplatek je vypočten pomocí vzorce 1:

$$C = K_1 + K_2 * d + K_3 * n$$

(1)

Kde:

C cena za přidělení kapacity [Kč],

K_1 sazba za zpracování a určení jízdního řádu a přidělení kapacity dráhy [Kč],

K_2 sazba za konstrukci vlakové trasy [Kč/km],

d	délka trasy [km],
K_3	sazba za den přidělení vlakové trasy [Kč/den],
n	počet dní, kdy je linka v provozu [den].

4.2.2 Poplatek za použití dopravní cesty

V případě kalkulace poplatku za použití infrastruktury je kalkulace složitější. Je vypočten podle vzorce 2:

$$C = L * Z * K * P_x * S_1 * S_2 + N_z * Z_{pk} * m_{pk} * k_{pk}$$

(2)

Kde:

C	cena za použití dráhy jízdou vlaku [Kč],
L	délka jízdy subvlaku [km],
Z	základní cena [Kč/vlkm],
K	koeficient kategorie tratě,
P_x	produktový faktor,
S_1, S_2	specifické faktory,
N_z	plánovaný počet zastavení vlaku osobní dopravy pro nástup a výstup cestujících,
Z_{pk}	základní cena za plánované zastavení vlaku osobní dopravy pro nástup a výstup cestujících [Kč/zastavení],
m_{pk}	hmotnost vlaku pro výpočet ceny za použití přístupových komunikací pro cestující ve vlaku osobní dopravy [t],
k_{pk}	koeficient přepočtu hmotnosti.

Délka jízdy subvlaku (veličina L) je stanovena vzhledem k topologickým údajům dopravních bodů. Základní cena (veličina Z) je vždy na dané období stejná pro všechny vlaky. Pro toto období je to 21,50 Kč/vlkm.

Koeficient kategorie trati (veličina K) představuje kombinaci činitelů, které ovlivňují kvalitu služeb poskytnutých dopravci. Berou v potaz např. poptávku po přidělu této tratě a náklady potřebné na údržbu. Tratě jsou do jednotlivých kategorií zařazeny podle současného technického stavu, vybavení technickým zařízením a poptávky po přidělu kapacity. Rozdělení jednotlivých kategorií a jejich koeficienty jsou v Tabulce 4.

Tabulka 4: Hodnoty koeficientu kategorie trati

Kategorie trati	Hodnota koeficientu
1	1,15
2	1,12
3	1,00
4	0,88
5	0,71

Zdroj: <https://provoz.szdc.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1686323>

Produktový faktor (veličina P_x) je činitel, který bere v potaz rozdělení trhu na služby s rozdílnou úrovní cen. Důvodem jsou přímé náklady vynakládané na danou službu, nebo podpora příslušného segmentu ze státního rozpočtu. Hodnoty produktových faktorů jsou v Tabulce 5.

Tabulka 5: Hodnoty produktového faktoru

Produktový faktor	Hodnota produktového faktoru
P_1 osobní doprava	1,00
P_2 nákladní doprava nespecifická	1,00
P_3 nákladní doprava svoz/rozvoz	0,30
P_4 kombinovaná nákladní doprava	0,65
P_5 nákladní doprava- nestandardní vlaky	2,00

Zdroj: <https://provoz.szdc.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1686323>

Specifické faktory (veličiny S_1 a S_2) zohledňují v ceně jeho složení nebo účinky na opotřebení tratě. S_1 je koeficient opotřebení trati v závislosti na celkové hmotnosti vlaku a odráží rozdílné opotřebení trati jízdou vlaků o různé hmotnosti. Sčítá se hmotnost všech vozidel vlaku a hmotnost cestujících nebo nákladu. Hodnoty jsou v Tabulce 6.

Koeficient S_2 určuje vybavenost činného hnacího vozidla ve vlaku zabezpečovacím zařízením ETCS (úroveň 2 nebo vyšší). Je snaha zavést zabezpečovací zařízení na co nejvíce tratích a tak jsou již vybavené hnací vozy zvýhodněny. Hodnoty koeficientu jsou v Tabulce 7 a nemění se počtem vybavených vozidel.

Tabulka 6: Hodnoty specifického faktoru S_1

Hmotnostní interval [t]	Hodnota S_1	Hmotnostní interval [t]	Hodnota S_1
do 49	0,42	1000 až 1199	2,77
50 až 99	0,49	1200 až 1399	3,36
100 až 199	0,59	1400 až 1599	3,88
200 až 299	0,76	1600 až 1799	4,36
300 až 399	0,94	1800 až 1999	4,89
400 až 499	1,14	2000 až 2199	5,37
500 až 599	1,34	2200 až 2399	5,92
600 až 699	1,5	2400 až 2599	6,39
700 až 799	1,76	2600 až 2799	6,88
800 až 899	2,03	2800 až 2999	7,3
900 až 999	2,31	nad 3000	8,35

Zdroj: <https://provoz.szdc.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1686323>

Tabulka 7: Hodnoty specifického faktoru S_2

Vybavenost hnacího vozidla ETCS úroveň 2 a vyšší	Hodnota specifického faktoru S_2
Nevybavené hnací vozidlo	1
Vybavené hnací vozidlo	0,95

Zdroj: <https://provoz.szdc.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1686323>

Plánovaný počet zastavení vlaku pro nástup a výstup cestujících (veličina N_z) je důležitý pro výpočet ceny za použití přístupových komunikací pro cestující ve vlaku osobní dopravy odpovídá parametrům přidělené trasy vlaku.

Základní cena (veličina Z_{pk}) označuje cenu za jedno zastavení vlaku osobní dopravy pro nástup a výstup cestujících. Na každé období je fixně daná a v tomto případě je rovna 4,038 Kč/zastavení.

Hmotnost vlaku pro výpočet ceny za použití přístupových komunikací pro cestující ve vlaku osobní dopravy (veličina m_{pk}) udává celkovou hmotnost vlaku sniženou o hmotnost činných hnacích vozidel bez možnosti přepravy cestujících.

Koeficient přepočtu hmotnosti (veličina k_{pk}) zohledňuje podíl vlaků osobní dopravy s různou hmotností na vzniku nákladů vynaložených na údržbu a opravy přístupových komunikací pro cestující. Opět je fixně stanoven na dané období, v tomto případě je roven 0,008223.

4.3 Výchozí finanční model

Výchozí finanční model je model nákladů, výnosů a čistého příjmu, který vyplňuje dopravce při žádosti o uzavření smlouvy o veřejných službách v přepravě s objednatelem. Do výchozích nákladů a výnosů se uvádějí všechny předpokládané, ekonomicky odůvodněné náklady a výnosy, které ovlivňují čistý příjem. Kompenzace je částka, k jejíž úhradě se zavazuje objednatel na základě smlouvy o poskytování veřejných služeb v přepravě. Položka čistého příjmu je vypočtena jako součet kompenzace a výnosů, snížený o náklady. Výchozí finanční model pro železniční dopravu je v Tabulce 8.

Tabulka 8: Výchozí finanční model

Výchozí finanční model		řádek	předpokládané hodnoty (v tis. Kč)	
			období 1	období 2
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		
Náklady celkem (řádek 1 až 15)		16		
Výchozí výnosy	Tržby z jízdného	17		
	Ostatní tržby z přepravy	18		
	Ostatní výnosy	19		
Výnosy celkem (řádek 18 až 20)		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		

Zdroj: vlastní zpracování

Je důležité zmínit rozdíl mezi výchozími a skutečnými náklady a výnosy. Do výchozího finančního modelu se uvádějí náklady výchozí a na konci každého roku musí dopravce vyplnit finanční model ještě jednou, tentokrát se skutečnými náklady a výnosy. Pokud by došlo ze strany objednatele k přeplatku, musí jej dopravce vrátit.

Stanovit kalkulační členění nákladů je jednou ze základních zásad, je k tomu však nutné doplnit, co jednotlivé položky obsahují a co je v nich vykazováno. Náplň jednotlivých položek kalkulačního vzorce je uvedena v následující kapitole.

4.3.1 Popis jednotlivých položek výchozích nákladů

- Trakční energie a palivo

První položkou výchozích nákladů je trakční energie a palivo. Tyto podpoložky je třeba vykazovat samostatně, pokud kalkulace obsahují náklady o výkonech prováděných hnacími vozidly závislé i nezávislé trakce. Do podpoložky energie patří náklady na spotřebu elektrické trakční energie pro provoz elektrických hnacích vozidel. Do podpoložky paliva patří náklady na pevná a tekutá paliva a mazací oleje, které jsou spotřebované při provozu hnacích vozidel (lokomotiv a hnacích vozů) v souvislosti s jejich dopravními trakčními výkony. Pro správnou kalkulaci této položky je nutné znát cenu energie, cenu paliva a měrnou spotřebu vozidla. Energie a palivo, které vozidlo spotřebovuje, závisí kromě výše zmíněných údajů také na stylu jízdy vozidla a na parametrech trati.

- Netrakční energie a palivo

Do položky netrakční energie a paliva patří energie, která není využita při jízdě vlaku, ale je nutná pro komfort cestujících- patří sem např. energie pro vytápění, klimatizování a osvětlování vlakových souprav.

- Přímý materiál

Do přímých nákladů patří náklady na materiál bezprostředně spotřebovaný v železničním dopravním a přepravním provozu. Položka obsahuje především náklady na mytí exteriéru, doplňování vody do vozidel a jejich fekálování. U všech tří položek záleží na ceně za provedení úkonu a proběhu vozidla do provedení úkonu. Další náklady mohou být na konzervační a speciální oleje, mazací tuky a jiná mazadla, čisticí desinfekční a jiné chemické prostředky, náhradní součástky a jiný drobný materiál spotřebovaný při vlastním dopravním a přepravním provozu.

- Opravy a údržba vozidel

Do těchto nákladů patří náklady na pravidelnou údržbu, periodické prohlídky, akutní opravy, poruchy vozidel a ostatních technologických zařízení provozu. Zahrnuje náklady na veškerý materiál nakupovaný či vlastní výroby vč. nakupovaných komponentů. Je složité stanovit výši těchto nákladů dopředu.

- Odpisy dlouhodobého majetku

Odpisy dlouhodobého majetku se dělí na přímé odpisy vozidel a na odpisy ostatních technologických zařízení provozu. Podpoložka odpisů vozidel zahrnuje odpisy vozidel, které jsou určeny k přímému provedení dopravních a přepravních výkonů. Patří sem odpisy hnacích vozidel a ostatních kolejových vozidel. Druhá podpoložka zahrnuje náklady na odpisy ostatních technologických zařízení používaných v provozu, např. odpisy překládkových jeřábů, zvedacích mechanismů, transportních zařízení, zařízení pro ložné operace, dopravních vozíků, kolejových vozidel apod. Je nutné znát cenu vozidel a životnost (pro výpočet se nejčastěji používá 15 let, reálná životnost lokomotiv je ale delší). Pokud se při podpisu smlouvy nejedná o nová vozidla, uvádí se zůstatková cena

- Pronájem a leasing vozidel

Pronájem a leasing vozidel obsahuje náklady, které dopravce hradí, pokud nemá vlastní vozidla a je nucen si je pronajímat nebo splácet.

- Mzdové náklady

Náklady na mzdy můžeme rozdělit na přímé a nepřímé. Do přímých řadíme hrubé platy strojvedoucích, vlakvedoucích a ostatního vlakového personálu. Do nepřímých patří hrubé mzdy ostatních zaměstnanců, kteří se podílí na provozu, ale nejsou pak přímými účastníky, např. strojmistři a pokladní. Do mzdových nákladů patří i mzdy za práci přesčas, za svátky, mzdová zvýhodnění za práci v noci, ve ztíženém a zdraví škodlivém prostředí, příplatky za odpracovaná léta, příplatky za práci o sobotách a nedělích, odměny za pracovní pohotovost a ostatní příplatky a doplatky ke mzdám.

- Sociální a zdravotní pojištění

Toto pojištění se vztahuje k objemu mezd vykalkulovaných v předchozí položce. Sazby sociálního a zdravotního pojištění jsou procentuálně a počítají se z hrubé mzdy. Zaměstnanci na sociálním pojištění odvádějí 6,5 % z hrubé mzdy a dalších 25 % z hrubé mzdy platí zaměstnavatel. V případě zdravotního pojištění zaměstnanec odvádí 4,5 % a 9 % platí zaměstnavatel. Celkem zaměstnavatel odvede státu 34 % z hrubé mzdy každého zaměstnance.

- Cestovné

Tato položka obsahuje náklady spojené s pracovními cestami pracovníků bezprostředně zúčastněných na zajišťování a provádění dopravních a přepravních výkonů a služeb na místo výkonu jejich práce.

- Úhrada za použití dopravní cesty

Náklady na použití železniční infrastruktury se dělí na poplatky za přidělení kapacity dopravní cesty a poplatek za použití dopravní cesty. Postup výpočtu poplatků je každý rok zveřejněn SŽDC v Prohlášení o dráze. Popis výpočtu je v kapitole 4.2.

- Úhrada za použití ostatní infrastruktury

V tomto případě není zřejmé, co do položky patří. V nalezených finančních modelech byla položka rovna nule.

- Ostatní přímé náklady

Jedná se například o náklady na úklid, údržbu a pronájem depa.

- Ostatní služby

Do ostatních služeb patří všechny náklady, které jsme doposud nezařadili někam jinam. Jedná se např. o pojištění vozidel, budov, IT zařízení ve vlaku a marketingové výdaje.

- Provozní režie

Tato položka režijních nákladů obsahuje náklady související s řízením obchodu a provozu. Zpravidla se jedná o pronájem kanceláří, budov, nákup kancelářských zařízení a služebních vozidel apod.

- Správní režie

Do správní režie se zahrnují náklady související s řízením a správou, jakož i centralizované náklady, které nelze přímo stanovit na kalkulační jednici výkonu. Do této položky můžeme uvést např. náklady na Generální ředitelství daného dopravce. V případě Českých drah se uvádí, že se jedná až o 35 Kč/km.

4.4 Klíčování nákladů

Náklady můžeme dělit například na fixní a variabilní nebo a přiřaditelné a nepřiřaditelné. Fixní náklady jsou neměnné a u variabilních záleží na objemu poskytnutých služeb. Mezi fixní náklady patří odpisy, které se dále dělí na odpisy vozidel a na odpisy jiných technologických zařízení. Mezi fixní náklady také patří mzdy, leasing a pronájem vozu, úhrada za použití železniční dopravní cesty a náklady na trakční zdroje. Do variabilních nákladů se řadí náklady

na přímý materiál a náklady na opravy a udržování [15]. U přiřaditelných nákladů jde o to, aby bylo možné daný náklad přiřadit ke konkrétní jednotce produkce. Konkrétní jednotkou může být daný dopravní výkon, přepravní výkon, finanční hodnota, zisk, doba smlouvy nebo potřebný kapitál ke splnění zakázky (lokomotivy, personál). V takovém případě mluvíme o klíčování nákladů. Když budeme vycházet z položek výchozího finančního modelu, můžeme si je rozdělit do dvou kategorií – přiřaditelné a nepřiřaditelné. Do přiřaditelných nákladů zařadíme trakční energie, netrakční energie, odpisy dlouhodobého majetku, pronájem a leasing vozidel, mzdové náklady, sociální a zdravotní pojištění a úhradu za použití dopravní cesty. Do nepřiřaditelných nákladů patří přímý materiál, opravy a údržba vozidel, cestovné, úhrada za použití ostatní infrastruktury, ostatní přímé náklady, ostatní služby a provozní a správní režie.

4.4.1 Současný stav a budoucnost vybrané tratě Praha – Beroun

Železniční trať Praha – Beroun je dvoukolejná elektrifikovaná trať, jenž je součástí tratě z Prahy do Plzně. Celá trať je částí III. železničního koridoru, který protíná republiku ve východo - západním směru. Trať v úseku Praha – Beroun nebyla už několik let výrazněji rekonstruována (úsek prošel pouze nezbytnými úpravami), neboť se v budoucnu plánuje výstavba vysokorychlostního tunelu. Mnou vybraná trať začíná na Hlavním nádraží v Praze, pokračuje přes nádraží na Smíchově, Velkou Chuchli až do Radotína, kde se přibližuje k okraji řeky Berounky a dále kopíruje břeh řeky. Vede přes Černošice, Mokropsy, Všenory, Dobříchovice, Řevnice, Zadní Třebáň, Karlštejn a Srbsko do cílového Berouna. Osobní doprava na této trati je v současnosti zajišťována vlaky kategorie IC, Ex, R a Os. Obce zmíněné v předchozím odstavci obsluhují pouze osobní vlaky. Od roku 2010 obsluhu tratě převážně zajišťují jednotky řady 471 (City Elephant), které ve špičce jezdí po dvojicích. Vlaky jezdí v intervalu po 30 minutách, na trase Praha hl. n. – Řevnice dokonce po 15 minutách.

Tato trať v poslední době zaznamenala výrazný nárůst osobní i nákladní dopravy a tím pádem kapacitně absolutně nestačí. Navíc je ve velmi špatném technickém stavu. Do budoucna se kvůli kapacitním problémům plánuje mezi Prahou a Berounem vybudovat vysokorychlostní trať, která povede tunelem a má zatím 3 přijatelné varianty. Jedna z nich navrhuje začátek tunelu u nádraží Praha – Smíchov a ústí až v Berouně. Druhá varianta uvažuje s tunelem v oblasti mezi Radotínem a Černošicemi a koncem opět v Berouně. Poslední varianta popisuje možnost několika tunelů mezi nádražím Praha – Smíchov a Řevnicemi. Tunely by měly být postaveny až na rychlost 200 km/h a měly by cestu z Prahy do Berouna zkrátit o 15 minut. Náklady jsou uváděny jako 50 mld. Kč. Z důvodu velké finanční náročnosti a nedostatku finančních prostředků ve fondu dopravní infrastruktury dojde pravděpodobně pouze

k optimalizaci stávající tratě, která ale ani tak nepokryje stávající poptávku po počtu vlaků na této trati.

4.4.2 Základní parametry tratě Praha - Beroun

Pro ukázkou důležitosti klíčování nákladů jsem si vybrala trasu Praha – Beroun, kterou obsluhují České dráhy. Všechny základní informace jsou uvedeny v Tabulce 9.

Tabulka 9: Základní parametry Praha - Beroun

délka trasy	43 km
doba jízdy	50 minut
typ vozidel	CityElefant
počet vozidel	18
frekvence	138 spojů/ den
počet míst k sezení	310
průměrná obsazenost	20 %
délka smlouvy	6 let
průměrná rychlost	55 km/h
orientační proběh vozidel	659 km/den
trakce	závislá
kategorie trati	2
vlakové kilometry	2 165 910 km

Zdroj: vlastní zpracování

4.4.3 Výchozí finanční model pro trať Praha - Beroun

Abychom mohli klíčovat náklady podle jednotlivých parametrů, musíme si nejdříve spočítat veškeré náklady, které bude muset dopravce pro provoz linky vynaložit.

- Výpočet nákladů na trakční energii a palivo

Na této trase je závislá trakce, a proto budeme počítat pouze se spotřebou, cenou, nájezdem a koeficientem, který zahrnuje nutnou rezervu. Všechny hodnoty jsou uvedeny v Tabulce 10.

Tabulka 10: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na trakční energii

spotřeba	0,04	MWh/1000hrtkm
cena	2350	Kč/MWh
koeficient	1,15	-
vozové kilometry	2 165 910	km
nájezd	336 582 414	hrtkm
celková spotřeba	13 463	MWh/rok
roční náklady	36 384 559	Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota spotřeby byla určena jako průměr měrné spotřeby osobních vlaků a ostatních lokomotivních vlaků [17]. Cena za jednu MWh byla získána od ČD Cargo. Koeficient jsem určila jako 1,15 (15 % rezerva). Nájezd spočteme jako součin vozových kilometrů a hmotnosti. Vozové kilometry jsou součinem délky trasy, počtem spojů a počtem dní provozu - viz Tabulka 9. Celková spotřeba je vypočtena jako podíl spotřeby a nájezdu (nájezd předtím vynásobíme 1000 - spotřeba je uvedena v jednotkách MWh/1000 hrtnm). Roční náklady jsou dány součinem celkové spotřeby, ceny za MWh a určeného koeficientu. Celkové náklady za trakční energii jsou 36 384 599 Kč.

- Výpočet nákladů na netrakční energii

Náklady na netrakční energii jsou dány součinem ročních nákladů na trakční energii a koeficientu 0,1 (uvažují 10 % navíc, jako náklady na topení, klimatizaci a energii ve voze), který je vydělený koeficientem rezervy z předchozího výpočtu. Dělíla jsem to koeficientem rezervy z toho důvodu, že pokud nebudou rezervní vlaky v provozu, nebudou ani vytápěny. Celkové roční náklady na netrakční energii jsou 3 163 875 Kč.

- Výpočet nákladů na přímý materiál

Náklady na přímý materiál jsou vypočteny jako součet nákladů na fekálování, nákladů na doplňování vody a nákladů na mytí exteriéru. Hodnoty potřebné pro výpočet jsou uvedeny v Tabulce 11 [18].

Tabulka 11: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na přímý materiál

velikost nádrže- fekálování	300	l
proběh vozu do fekálování	300	km
cena fekálování	200	Kč
velikost nádrže- voda	300	l
proběh vozu do doplnění vody	800	km
cena doplnění	150	Kč
proběh vozu do mytí	25 000	km
cena za mytí	700	Kč
roční náklady	1 910 694	Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Velikosti nádrží na vodu a fekálování, stejně tak jako potřebné proběhy vozu do doplnění/ odčerpání jsem získala od vedoucího údržby z odstavného depa Praha – Jih. Celkové náklady na fekálování byly spočteny jako podíl vozových kilometrů a součinu proběhu vozu za fekálování a ceny za fekálování. Jedná se o 1 443 940 Kč.

Celkové náklady na doplňování vody jsou dány podílem vozových kilometrů a součinu proběhu vozu do doplnění vody a cenou za doplnění vody a jedná se o 406 109 Kč. Celkové náklady na mytí exteriéru jsem spočetla jako podíl vozových kilometrů a součinu proběhu vozu do mytí a ceny za mytí. Náklady činí 60 646 Kč. Celkové roční náklady na přímý materiál jsou 1 910 694 Kč.

- Výpočet nákladů na opravy a údržbu vozidel

Náklady na údržbu a opravy vozidel není možné pro tuto linku přesně stanovit, jelikož neexistuje žádný ustálený výpočet ani tabulka přibližných nákladů na údržbu podle typu lokomotiv. Zároveň je několik možností jak vlaky udržovat a opravovat. První možností, je výstavba střediska údržby, kde by potřebné procesy probíhaly. Využít tento přístup v rámci výpočtů mé diplomové práce je velmi nevýhodné, jelikož bych do celkových nákladů musela zahrnout i částku za nákup pozemku, za stavbu střediska a za další zaměstnance, kteří by ve středisku pracovali. Celkové náklady na kilometr by byly naprosto nekonkurenceschopné. Opravu a údržbu ve vlastních střediscích údržby proto v České republice praktikují pouze České dráhy, které obsluhují naprostou většinu tratí a náklady na výstavbu a provoz střediska potom nejsou pro vybranou linku neúnosně zatěžující. Druhou možností je práci předat externí společnosti, tzv. třetí straně. Tuto možnost využívá RegioJet i Leo Express, i když každý v jiné míře. Každé vozidlo má několik stupňů údržby, které se pro každý typ vlaku liší podle kilometrových nájezdů. U vlaků, které mají periodu údržby kratší (obsluhují delší tratě), je možné základní údržbu provést ve vlastním depu a třetí straně vozidla zasílat až v případě náročnějších úkolů.

Nezáleží jen na obsluhované síti, ale i na délce smlouvy. V případě, že dopravce uzavře smlouvu o zajištění dopravní obslužnosti na 6 let, jako v tomto případě, z hlediska nákladů se mu nevyplatí nad stavbou střediska údržby ani uvažovat. Kdyby ale uzavřel jednu smlouvu na 15 let, další na 10 a další například na 6 let, vyplatí se mu středisko vybudovat.

Pro finální kalkulaci potřebuji znát celkové roční náklady, a tak budu uvažovat průměrnou sazbu za 1 km z dostupných vyplněných výchozích modelů, která je 21 Kč/ km. Celkové roční náklady jsou tedy dány součinem sazby za kilometr a vozových kilometrů, což činí celkem 45 484 110 Kč.

- Výpočet nákladů na odpisy dlouhodobého majetku

Potřebné hodnoty pro výpočet nákladů jsou uvedeny v Tabulce 12.

Tabulka 12: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na odpisy

počet	18	ks
pořizovací cena	216 000 000	Kč
doba odepisování	30	let
provozní záloha	20	%
roční náklady	290 822 400	Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Pro obsluhu všech spojů je potřeba 18 ks el. jednotek 471 (CityElefant). Lokomotivy jsou správně ve 2. odpisové skupině, která je stanovena na dobu 10 let. Životnost lokomotiv je ale značně delší, proto se odpisy počítají na 15, 20 i 30 let, nebo podle délky smlouvy. Pro účely své kalkulace předpokládám, že všechna vozidla, včetně nutné provozní zálohy, dopravce zakoupil již v roce 2000, odkdy jsou tyto jednotky v provozu. V případě, že bych zvažovala dobu odepisování 15 let, vozidla by již byla odepsaná, proběhla by revitalizace a bylo by složité stanovit náklady. Využiji tedy možnost odepisování na dobu 30 let. Vozidla jsou v provozu již 19 let a jsou z větší poloviny odepsaná a dopravce nyní podepsal smlouvu na 6 let. Pokud bude dopravce spoléhat na to, že lokomotivy budou plně funkční celých 30 let, nechá objednatel dopravy proplatit náklady na odpisy pouze za 6 let, které činí 951 782 400 Kč. Roční náklady by v tomto případě dosáhly výše 158 630 400 Kč. Je však nepraktické uvažovat, že lokomotivy opravdu budou mít životnost 30 let, a tak je jistější, pokud se zbývajících 11 let odepíše za dobu trvání smlouvy, tedy za 6 let. V případě odpisů na 30 let se jedná o 5. odpisovou skupinu, jejíž roční odpisová sazba pro první rok odepisování je 1,4 %, pro další roky 3,4 %. Částka, která by se odepisovala dalších 11 let, je 1 744 934 400 Kč. Pokud ji chce dopravce odepsat za 6 let, roční náklady na odpisy dosáhnou výše 290 822 400 Kč.

- Výpočet nákladů na pronájem a leasing vozidel

V tomto případě počítáme s nákupem nebo provozem ještě neodepsaných vlastních vozidel, proto bude položka pronájem a leasing nulová.

- Výpočet mzdových nákladů

Pro výpočet mzdových nákladů budeme potřebovat hodnoty uvedené v Tabulce 13.

Tabulka 13: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na mzdy

doba provozu	41 975	hod/rok
mzda strojvedoucí	330	Kč/hod
mzda vlakvedoucí	170	Kč/hod
mzda pokladní	120	Kč/hod
mzda ostatní	35000	Kč/měsíc
počet strojvedoucích	1	os/vlak
počet vlakvedoucích	2	os/vlak
počet pokladen	12	pokladen/linka
počet ostatních	6	os/linka
otevírací doba	12	hod/den
záloha na provozní personál	0,19	-
nemocenská, dovolená	0,1	-
náklady na strojvedoucí	12 277 687	Kč/rok
náklady na vlakvedoucí	16 697 655	Kč/rok
náklady na pokladní	6 307 200	Kč/rok
náklady na ostatní	2 520 000	Kč/rok
roční náklady	46 523 254	Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Celková doba provozu je vypočtena jako součin doby jízdy, počtu spojů a počtu dní provozu. Mzdy a počty potřebných osob jsem stanovila díky portálu www.platy.cz a konzultaci s panem Ing. Vítem Janošem, Ph.D. [19]. Náklady na strojvedoucí a vlakvedoucí jsou dány součinem jejich mzdy, počtem potřebných osob, dobou provozu a koeficientem zálohy na provozní personál. Náklady na pokladní jsou dány součinem mzdy, počtem pokladen, otevírací dobou a počtem dní provozu. Náklady na ostatní provozní pracovníky jsou spočteny jako součin mzdy, jejich počtu a počtu měsíců. Stanovila jsem zálohu na provozní personál jako 19 % a případné nemocenské 10 % z celkového počtu potřebného personálu. Celkové náklady na mzdy jsou dány součinem nákladů na mzdy a koeficientu nemocenské a činí 46 523 254 Kč.

- Výpočet nákladů na sociální a zdravotní pojištění

Náklady na sociální a zdravotní pojištění jsou spočteny jako součin nákladů na mzdy (strojvedoucí, vlakvedoucí, pokladní, ostatní) a koeficientu 0,34. Právě 34 % odvádí zaměstnavatel státu za každého zaměstnance. Celkové roční náklady jsou 14 379 915 Kč.

- Výpočet nákladů za cestovné

Náklady na cestovné jsou dány součinem mezd strojvedoucích a vlakvedoucích a koeficientem dojíždění, který jsem si stanovila jako 0,05- uvažují, že 5 % zaměstnanců musí do místa výkonu zaměstnání dojíždět na náklady dopravce. Roční náklady na cestovné jsou 1 673 333 Kč.

- Výpočet nákladů za použití dopravní cesty

Do celkových nákladů na použití dopravní cesty patří i náklady na přidělení kapacity dopravní cesty. Cena za přidělení kapacity se spočte podle vzorce 1 v kapitole 4.2.1. Jedná se o součet tří koeficientů uvedených v Tabulce 3. První koeficient se ničím nenásobí, druhý koeficient je vynásoben délkou tratě a třetí je vynásoben počtem dnů provozu. Náklady na přidělení kapacity jsou 785 772 Kč.

Cena za přidělení se vypočte podle vzorce 2 v kapitole 4.2.2. V případě Praha – Beroun se jedná o trať kategorie 2, charakter osobní dopravy udává produktový faktor P_1 , tedy 1,00. hmotnost vozidla je v kategorii 100 až 199 tun a tak je faktor opotřebení roven 0,59. Hnací vozidla jsou vybavena ETCS, koeficient S_2 je tedy 0,95. Na trase je celkem 13 zastávek. Náklady na přidělení dopravní cesty jsou 32 351 836 Kč.

Celkové náklady na použití dopravní cesty jsou 33 137 608 Kč.

- Výpočet nákladů za použití ostatní infrastruktury

V předchozí kapitole jsem uvedla, že není zřejmé, co patří pod tuto položku, proto budeme počítat s nulovými náklady (tak jako v nalezených výchozích finančních modelech).

- Výpočet ostatních přímých nákladů

K výpočtu ostatních nákladů bude potřeba ‚koeficientu úklidu‘ a hodinová sazba depa. Koeficient jsem si stanovila jako 0,02 a hodinová sazba depa je 1 400 Kč. Roční náklady na úklid činí 13 428 642 Kč a jsou dány jako součin koeficientu, počtu sedadel a vozovými kilometry. Náklady na depo jsou vypočteny jako součin hodinové sazby depa a počtem hodin ročně, celkem 7 446 000 Kč. Finální ostatní přímé náklady tvoří součet nákladů na úklid a na depo, je to tedy 19 560 642 Kč.

- Výpočet nákladů za ostatní služby

Pro potřeby výpočtu nákladů na ostatní služby se mi nepodařilo zjistit odpovídající vzorec, proto budu pracovat s průměrnými hodnotami z nalezených vyplněných výchozích finančních modelů a s informacemi od Ing. Víta Janoše, Ph.D. Ostatní služby se dělí na marketing, IT zařízení ve vlaku a pojištění vlaku. Do nákladů na marketing zahrnuji pouze prodej jízdenek a distribuční kanály. Náklady na zaměstnance, kteří jsou součástí marketingu, jsou již započítány ve složce mzdy. Náklady na marketing jsou 1 Kč/ km. Náklady na IT zařízení ve vlaku jsou 1,5 Kč/ km a náklady na pojištění vlaku jsou 2 Kč/ km. Celkové roční náklady na ostatní služby jsou 9 746 595 Kč.

- Výpočet nákladů provozní režie

Hodnoty potřebné pro výpočet nákladů provozní režie jsou v Tabulce 14.

Tabulka 14: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů provozní režii

nájezd automobilů	6 000	km
náklady na kilometr	5	Kč/km
pronájem prostor	50 000	Kč/měsíc
vybavení kanceláří	350 000	Kč
náklady na automobily	588 000	Kč
náklady na kanceláře	1 200 000	Kč
roční náklady	2 138 000	Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Pro další výpočty budu předpokládat, že měsíční nájezd služebních vozidel je 6 000 km a ČD (jako současný zajišťovatel dopravní obslužnosti na této trase) proplácí zaměstnancům 5 Kč/km. Roční náklady na automobily jsou 360 000 Kč. Pro pronájem kanceláří a míst pro prodej jízdenek uvažuji o částce 50 000 Kč/ měsíc, roční náklady jsou tedy 600 000 Kč. Do vybavení kanceláří zahrnuji počítače, telefony, tiskárny, kopírky apod. Celkové roční náklady na provozní režii jsou určeny součtem nákladů na automobily, nákladů na kanceláře a nákladů na vybavení kanceláří. Celkem je to 1 310 000 Kč.

- Výpočet nákladů správní režie

České dráhy celkem zaměstnávají 14 575 osob a jejich celkový dopravní výkon je 122 800 000 vlkm [20] [21]. Celkové náklady jsou dány podílem celkového dopravního výkonu a dopravního výkonu na této lince, který je vynásoben režijními náklady na jednoho zaměstnance a počtem zaměstnanců a činí 14 190 238 Kč.

- Celkové roční náklady na trať Praha – Beroun

Po součtu všech položek dojdeme k celkovým ročním nákladům na železniční trasu Praha – Beroun, které činí 518 287 223 Kč.

4.4.4 Přiraditelné a nepřiraditelné náklady

V Tabulce 15 jsou uvedeny všechny jasně přiřaditelné náklady a jejich náklady na jeden kilometr trasy (ty jsem spočetla vydělením daných hodnot počtem vozových kilometrů). Zbývající položky, které dohromady tvoří relativně velkou položku ročních nákladů, nejsou jednoznačně přiřaditelné této trati. V následujících kapitolách se budu zabývat klíčováním těchto položek podle jednotlivých faktorů a ukážu důležitost způsobu klíčování nákladů na výsledné náklady na kilometr.

Tabulka 15: Přiraditelné a nepřiraditelné náklady

Přiraditelné náklady	roční náklady (Kč)	náklady na 1 km
Trakční energie a palivo	36 384 599	16,8
Netrakční energie a palivo	3 163 875	1,5
Odpisy dlouhodobého majetku	290 822 400	134,3
Pronájem a leasing vozidel	0	0,0
Mzdové náklady	46 523 254	21,5
Sociální a zdravotní pojištění	14 379 915	6,6
Úhrada za použití dopravní cesty	33 137 608	15,3
Ostatní přímé náklady	19 560 642	9,0
Nepřiraditelné náklady	roční náklady (Kč)	
Přímý materiál	1 919 357	
Opravy a údržba vozidel	45 484 110	
Cestovné	1 673 333	
Úhrada za použití ostatní infrastruktury	0	
Ostatní služby	9 746 595	
Provozní režie	1 310 000	
Správní režie	14 190 238	

Zdroj: vlastní zpracování

Přiraditelné náklady činí celkem 443 972 293 Kč. Náklady na 1 km trasy z těchto položek jsou 205 Kč/ km. Celkové nepřiraditelné náklady jsou 74 314 970 Kč.

4.4.5 Klíčování podle dopravního výkonu

U klíčování nepřiraditelných položek nákladů začneme u úplného základu, tedy dopravního výkonu. K výpočtu budu potřebovat počet vozových kilometrů na této trase, který je roven součinu délky trasy, počtu spojů a počtem dnů provozu, tedy 2 165 910 km.

Tímto číslem vydělíme všechny nepřiraditelné složky a dostaneme náklady na 1 km. Ty jsou v tomto případě rovny 34,3 Kč/ km. V případě klíčování podle dopravního výkonu je výsledná sazba za 1 km jízdy 239,3 Kč/ km.

4.4.6 Klíčování podle přepravního výkonu

V tomto případě nejdříve definuji, co přepravní výkon znamená. Jedná se o výsledek přepravy (počet přepravených osob) při daném dopravním výkonu. Spočtu ho jako součin dopravního výkonu (tedy vozových kilometrů) a přepravního objemu. Přepravní výkon na trase Praha – Beroun je dán součinem míst k sezení, průměrnou obsazeností, délkou trasy, počtem spojů a počtem dní provozu. Průměrnou obsazenost uvažuji 20 %. Roční přepravní výkon je 134 268 420 osobokilometrů. Když touto hodnotou vydělíme nepřiraditelné nákladové položky, dostaneme hodnotu 0,55 Kč/oskm. Výsledná sazba za 1 km jízdy je 205,55 Kč/ km.

4.4.7 Klíčování podle délky smlouvy

V případě, že dopravce obsluhuje více než jednu trať, může náklady klíčovat podle délky smluv, které má uzavřené s jednotlivými objednateli. Smlouvy se mohou uzavírat na různě dlouhou dobu, ale uvedu příklad, kdy obsluhuje 3 trasy a smlouvy má uzavřeny na 6, 10 a 15 let. V takové situaci není povinen uvádět odpovídající náklady na jednotlivých tratích a může nepřídělitelné náklady rozpočítat mezi všechny 3 smlouvy. Vedlo by to ke snížení nákladů na 1 km na trati, která by pro dopravce byla strategicky nebo finančně výhodná a přitom by neohrozil zisk jiné zakázky. Jako příklad mohu uvést konkurenční boj na trati Praha – Ostrava. Při vstupu na trh byly dopravci jako RegioJet nebo Leo express silně znevýhodněni, protože museli uvádět skutečné náklady, které by při obsluze trati vynaložili. České dráhy měly velkou konkurenční výhodu, protože obsluhují téměř všechny tratě na území České republiky. Měly totiž možnost rozdělit náklady, které nejsou přímo přiřaditelné dané trati a rozpočítat je na všechny ostatní. Náklady na 1 km by se u ostatních tratí zvýšily maximálně o několik haléřů, ale náklady na trase Praha – Ostrava by pro konkurenci byly likvidační.

4.4.8 Klíčování podle potřebného kapitálu

Ke splnění závazků z podpisu smlouvy je potřeba dostatečný kapitál, potřebný k obsluze trati ve slíbeném rozsahu. Nejpodstatnější jsou při plnění smlouvy lokomotivy a personál. K obsluze této trasy je potřeba 18 ks el. jednotek 471 (CityElefant). Platí zde stejný postup jako v případě klíčování podle délky smlouvy. Pokud je například nutné, na jednu trať pořídit nová vozidla, náklady rapidně zvednou a nabídka by byla nekonkurenceschopná. Dopravce proto může náklady na pořízení nových lokomotiv na jednu trať rozpočítat i do ostatních, jím provozovaných tratí.

4.4.9 Klíčování podle typu dopravního parku

Tato možnost klíčování je zajímavá pouze v případě, že dopravce vlastní různorodý dopravní park. Při výpočtu by se pracovalo s poměrovými veličinami, mezi které patří počet vozidel, pořizovací cena, dopravní a přepravní výkony, kapacita a finální obsazenost vozidel. Lze použít dva způsoby výpočtu, a to prostým nebo poměrným dělením. V případě prostého dělení se všechny nepřídělitelné náklady jednoduše vydělí v poměru X:X:X vybranou poměrovou veličinou, bez ohledu na rozdílnost vozidel. V případě poměrného dělení se dělí v poměru X:Y:Z a bere v úvahu skutečný objem/ velikost poměrové veličiny. Prosté dělení se využívá především v případě stejnorodého dopravního parku a jako poměrová veličina se používá dopravní výkon. Nejčastější poměrovou veličinou u různorodého dopravního parku je pořizovací cena.

5 Vykazování nákladů železničního provozu

5.1 Přiměřený zisk

Jelikož je veřejná doprava převážně nezisková, je přiměřený zisk jedním z hlavních konceptů veřejné dopravy. Měl by sloužit k vytvoření motivace a přidané hodnoty pro dopravce, aby řádně poskytovali slíbené služby. Vztahuje se ke konkrétní provedené službě, a ne k celkovému hospodaření dopravce, tzn., že dopravce musí odlišit služby provozované komerčně od služeb provozovaných na základě závazku veřejné služby. Jeho maximální míra vychází z hodnoty hmotného majetku, který se využívá k plnění smlouvy o veřejné službě, především tedy vozového parku, jehož hodnota je snížena o odpisy vozidel. Jedná se o zhodnocení financí, které dopravce investoval do provozu. Nicméně dopravce k zajištění provozu vynaloží i jiné náklady, které ale do konkrétní služby nemůže zahrnout, a tak se může stát, že i přes relativně velký přiznaný zisk bude ve ztrátě.

Přiměřený zisk se dělí na maximální, který je dán českou legislativou, smluvní, který je pevně sjednaný při podpisu smlouvy mezi dopravcem a objednatelem a skutečný, který je vypočten na konci smluvního období. Skutečný přiměřený zisk se počítá z toho důvodu, že ve většině případů má dopravce vyšší (výjimečně nižší) provozní náklady, než jsou sjednané ve smlouvě.

5.2 Prokazatelná ztráta

Prokazatelnou ztrátu ve veřejné drážní dopravě tvoří rozdíl ztrát ze závazku provozu, závazku přepravy a tarifního závazku ve veřejné drážní osobní dopravě včetně přiměřeného zisku. Ztráta ze závazku provozu je stanovena z ekonomicky oprávněných nákladů dopravce vynaložených na vedení vlaků na dráze v režimu závazku veřejné služby, snížených o náklady provozuschopnosti dopravní cesty a provozování dráhy. Z nich je odečten součet tržeb z přepravy cestujících a zavazadel. Ztrátou ze závazku přepravy se rozumí dopočet do obyčejného jízdného za bezplatné přepravy. Ztráta z tarifního závazku je dána dopočtem do ekonomického jízdného za přepravy uskutečněné za regulované jízdné podle cenového předpisu. Výše prokazatelné ztráty z tarifního závazku se stanoví rozdílem mezi celkovou účetní ztrátou z provozu zvýšenou o přiměřený zisk a sníženou o náklady provozuschopnosti dopravní cesty a provozování dráhy a výší prokazatelné ztráty ze závazku provozu a závazku přepravy [22].

5.2.1 Předběžný odhad prokazatelné ztráty

Předběžný odhad prokazatelné ztráty se uvádí do smlouvy o závazku veřejné služby ve veřejné dopravě k zajištění dopravní obslužnosti. Problém nastává, když je výsledná ztráta vyšší, než uvedený odhad. Na toto téma probíhá několik soudních sporů, z nichž je nejvýznamnější případ o zajištění dopravní obslužnosti Ústeckého kraje z let 2003 - 2005.

Dopravci byla na základě těchto smluv uhrazena prokazatelná ztráta pouze do výše předběžného odhadu uvedeného ve smlouvě, přičemž následně dopravce požadoval úhradu skutečné ztráty. Soud rozhodl, že předběžný odhad prokazatelné ztráty uvedený ve smlouvě o závazku veřejné služby ve veřejné dopravě představuje maximální hranici úhrady nákladů dopravci. A to bez ohledu na to, že tento odhad byl smluvně stanoven v nižší, než zákonem přípustné výši [23].

5.2.2 Způsob výpočtu prokazatelné ztráty

Základem pro výpočet výše prokazatelné ztráty se považuje uhrazená prokazatelná ztráta z plnění závazku veřejné služby v předchozím kalendářním roce přepočtená na jednotku přepravního výkonu. Takto stanovený základ pro výpočet prokazatelné ztráty v sobě zahrnuje i přiměřený zisk. Základ se zvýší o 50 % pro zohlednění náročnějších technických a technologických podmínek provozování veřejné drážní osobní dopravy. Celková výše prokazatelné ztráty se rovná součinu zvýšeného základu a přepravního výkonu z předchozího kalendářního roku.

5.2.3 Doložení prokazatelné ztráty dopravcem

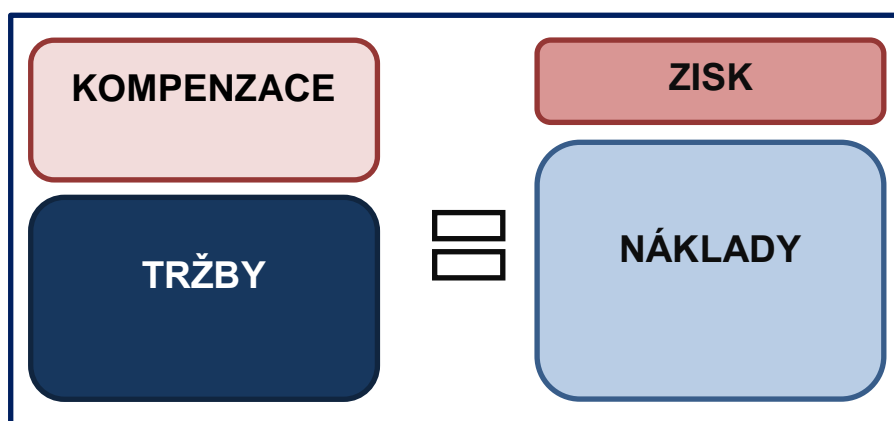
Prokazatelnou ztrátu ze závazku provozu a závazku přepravy dopravce dokládá výkazem ujetých vlakových kilometrů. Výkaz předkládá v návaznosti na uzavřenou smlouvu o závazku veřejné služby. Za vlaky kategorie SuperCity, EuroCity, InterCity, expres a rychlík sjednané k zajištění veřejného zájmu předkládá ministerstvu. Za vlaky kategorie spěšný vlak, osobní vlak, smíšený vlak se výkaz předkládá příslušnému kraji. Dopravce přitom používá údaje podle schváleného nebo vyhlášeného jízdního řádu. Prokazatelnou ztrátu z tarifního závazku dopravce dokládá výkazem tržeb z přepravní činnosti. Ten předkládá ministerstvu v návaznosti na uzavřenou smlouvu o závazku veřejné služby.

6 Financování železničního provozu

6.1 Kompenzace

Kompenzace slev musí odrážet čistý finanční dopad nově zavedené slevy, tedy pokrýt rozdíl v příjmech z jízdného před zavedením slevy a po jejím zavedení. Jestliže jsou ceny jízdného před zavedením nové (75 %, dále popsáno v kapitole 6.3.1) slevy z jízdného nižší, než je cena běžné jízdenky, je nutno toto ve výpočtu kompenzace zohlednit. Jestliže je např. nyní poskytována určité skupině cestujících bezplatná přeprava, nebo i sleva ve výši větší než 75 %, která by měla být poskytována i nadále, je v tomto případě čistý finanční dopad nové státem nařízené slevy roven nule.

Princip podnikání ve veřejné dopravě je znázorněn na Obrázku 6.



Obrázek 6: Schéma principu podnikání v ZVS

Zdroj: vlastní zpracování

Na spojích nebo částech spojů, které jsou zahrnuty do smlouvy o veřejných službách na zajištění dopravní obslužnosti či dopravních potřeb státu (objednatel je stát, kraj či obec) je kompenzace slev prováděna v rámci tohoto smluvního závazku. Samostatně se v tomto případě slevy nekompensují. Za smlouvu o veřejných službách se považuje i smlouva k zajištění základní dopravní obslužnosti a ostatní dopravní obslužnosti, která je uzavřena podle platných právních předpisů. Obdobně se postupuje v případě slev z jízdného zavedených výměrem MF č. 02/2018 s účinností od 1. září 2018. Na spojích nebo jejich částech realizovaných mimo smlouvu o veřejných službách jsou Ministerstvem dopravy (dále jen MD) kompenzovány všechny státem nařízené slevy z jízdného, na spojích zahrnutých do smlouvy o veřejných službách jsou kompenzovány pouze „nové slevy“ a to v plné výši, tedy nikoliv jako doplatek k do té doby platným nařízeným slevám. Pokud je část spoje vedena

v rámci smlouvy o veřejných službách a část mimo tento rámeček, vyčíslí se ztráta z jízdenky v poměru podle realizovaných dopravních výkonů.

6.1.1 Výpočet výše kompenzace

Kompenzovány jsou pouze slevy do výše stanovené ve Výměru MF. Pokud dopravce poskytne některé ze skupin cestujících slevu vyšší, než je uvedena ve Výměru MF, toto navýšení slevy se nekompensuje. Výše kompenzace je stanovena jako rozdíl mezi cenou jízdného, kterou by cestující zaplatili za situace, kdy by slevy nařízeny nebyly, a cenou jízdného s nařízenou slevou. Ztráta z poskytnuté slevy se vypočítá jako rozdíl mezi cenou jízdenky ve výši plného jízdného vyhlášeného dopravcem a cenou jízdenky se slevou ve výši nařízené Výměrem MF. V případě, že dopravce namísto z plného jízdného odvozuje slevu z jízdného nižšího, zahrnujícího tzv. komerční slevu, bere se za základ pro výpočet kompenzace plnocenné jízdné po uplatnění této komerční slevy. Kompenzace se vyčísluje z ceny jízdného včetně daně z přidané hodnoty, zahrnuje tedy DPH [24].

6.1.2 Prokázání výše kompenzace

Doprovce prokazuje výši nárokované kompenzace výkazem na základě záznamů o prodaných jízdenkách z elektronických odbavovacích zařízení. Dopravce provozující výkony v rámci IDS předkládá k vyčíslení kompenzace údaje o jemu přidělených jízdenkách v rámci clearingů, případně údaje o ztrátě z poskytování zlevněného jízdného vyčíslené organizátorem v rámci clearingů (kapitola 6.1.3). Pro kompenzaci jízdného za bezplatně přepravované cestující je nutné předložit k výpočtu ztráty záznam o jízdence stejným způsobem, jako je tomu u ostatních slev. Proto je nutné vydávat registrační (nulové) jízdenky. Dopravce předkládá ke zpracování záznamy o všech evidovaných jízdenkách na daných spojích, tj. i jízdenkách, které nejsou kompenzovány ze strany MD, a to z důvodu kontroly podílu jízdenek se slevou na celkovém objemu prodaných jízdenek. Tato povinnost se netýká dopravců ve veřejné železniční vnitrostátní pravidelné osobní dopravě. Výstupy z vyhodnocení kompenzací ztráty z tzv. nových slev, zavedených od 1. září 2018 u dopravců, kteří provozují též služby v rámci veřejných služeb, jsou poskytovány i příslušným objednatelům ke kontrole. V případě „brutto“ smluv je nutné prostředky objednateli následně odvést, stejně jako tržby z jízdného.

Zajištění kompenzací je dáno smlouvou o kompenzaci, kterou MD uzavírá s dopravcem na kalendářní rok. Dopravce do smlouvy vyplní údaje o sobě, seznam linek a spojů, které provozuje komerčně (údaj, kolik km a v jakém období má být kompenzováno v rámci komerčních služeb). Kompenzace je prováděna za kalendářní měsíc, a to formou úhrady, nikoliv dotace. Proto se na konci roku neposkytuje záloha, která by byla začátkem následujícího kalendářního roku zúčtovávána.

6.1.3 Clearing a vykazování tržeb

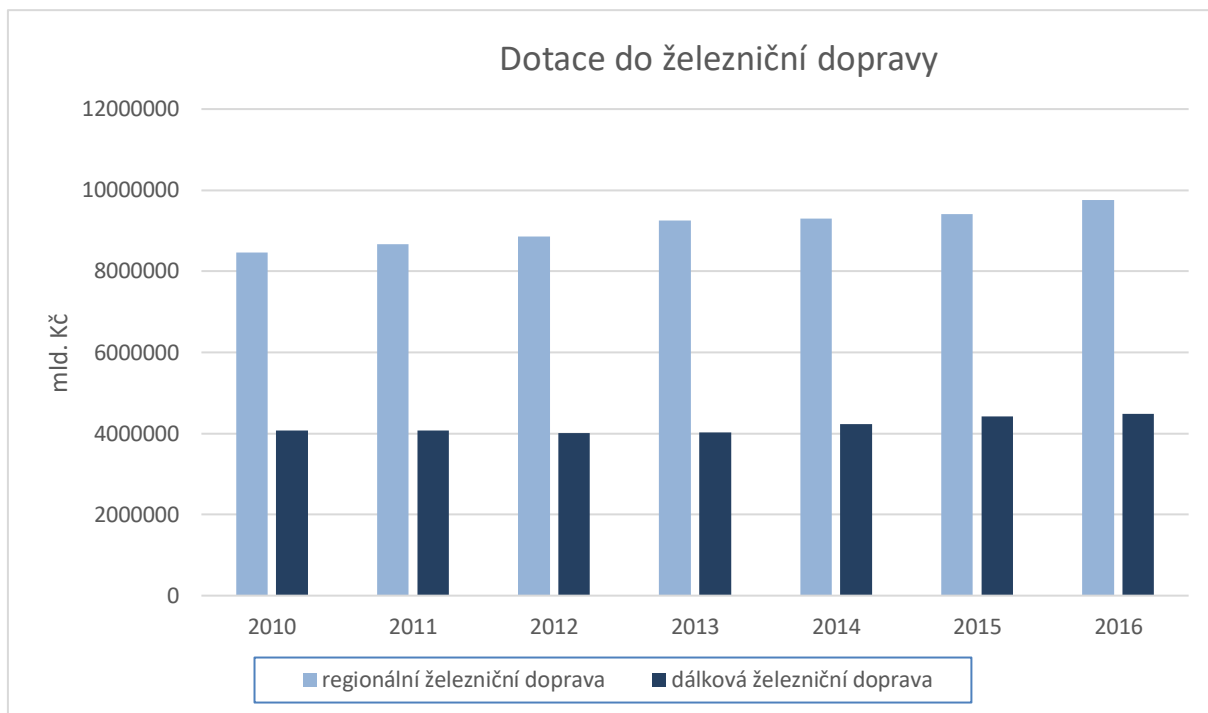
Clearing a vykazování tržeb za jízdní doklady IDS provádí příslušný organizátor dopravy. Do clearingů se zařazují též jízdní doklady vydané dopravci, kteří sami neposkytují zlevněné jízdné kompenzované ze strany (zejména dopravní podniky provozující městskou dopravu). Organizátor v rámci clearingů určí, kterým dopravcům a v jaké výši náleží tržby a v jaké výši mají požadovat kompenzace od MD. Při vykazování bude postačovat přesné doložení celkových počtů vydaných zlevněných jízdních dokladů, výše tržeb z těchto dokladů a výše ztráty z poskytnutých slev. Organizátor může stanovit, že se clearing provádí až na základě vyhodnocených ztrát, tzn., že dopravce předkládá MD k vyhodnocení veškeré jím vydané jízdenky [24].

6.2 Dotace

Železniční doprava představuje tradiční způsob přepravy. V současné době je ve většině vyspělých zemí silně dotována z veřejných zdrojů. Bez těchto dotací by pravděpodobně železnice nedokázala konkurovat silniční dopravě. U dotací se nejedná pouze o dotace přímé, ale kvantifikujeme i dotace nepřímé, které představují realizaci státních záruk za České dráhy a Správu železniční dopravní cesty.

Podle výkladu slova dotace prodlužují život neefektivních firem, vážně poškozují flexibilitu trhu a brání úplnému uspokojování přání spotřebitelů. Čím větší je tedy rozsah dotací státu v ekonomice, tím více je trhu bráněno ve fungování a tím neefektivnější bude trh při poskytování služeb spotřebitelům [25]. Pro výrobce pak není tolik důležité, kdo uspěje na otevřeném trhu, ale kdo uspěje v politickém boji o to, kolik dotací získají. Prostor pro svobodnou konkurenci je díky dotacím omezen nebo dokonce uzavřen.

Tím, že České dráhy nepodléhají tvrdému rozpočtovému omezení a jsou napojeny přímo na stát, jako jediného vlastníka všech jejich akcií, se mohou těšit z velkého objemu státních a krajských dotací. Bavíme-li se o těchto zdrojích financování, musíme brát v úvahu, že pocházejí od daňových poplatníků. Je tedy na místě se jimi blíže zabývat a poskytnout tak ucelený obraz o tom, jak s nimi efektivně hospodaří. Dotace do veřejné dopravy stále rostou. Na grafu na Obrázku 7 je zobrazen vývoj celkových plateb za jednotlivé objednatele. V oblasti regionální železniční dopravy je výše dotací necelých 10 mld. Kč, v oblasti dálkové železniční dopravy je výše dotace 4,5 mld. Kč ročně. S ohledem na dostupnost relevantních dat jsou uvedeny hodnoty pouze za roky 2010 až 2016.



Obrázek 7: Dotace do železniční dopravy

Zdroj: www.ioda.cz

6.2.1 Přímé dotace

Stát zastoupený Ministerstvem dopravy ČR a Státním fondem dopravní infrastruktury (SFDI) se snaží vykonávat cíle dopravní politiky, ve které je dráha považována za ekologickou, bezpečnou a trvale udržitelnou formu dopravy. Podpora drah je tedy deklarována státem. Pokud chce stát naplnit cíle definované v dopravní politice země, je nucen na to uvolnit finanční prostředky. Veřejné rozpočty však nejsou bezendné, a proto stát dotuje pouze vybrané investiční akce, údržbu a opravy jednotlivých infrastrukturních úseků a osobní dopravu pouze v určitém rozsahu. Hlavními poskytovateli veřejných dotací jsou Ministerstvo dopravy, Ministerstvo financí, Státní fond dopravní infrastruktury, kraje, obce a Evropská unie, v podobě dotačních programů a možnosti úvěrů od Evropské investiční banky.

Grafy a tabulky se odkazují na dva hlavní subjekty železniční dopravy: Správu železniční dopravní cesty a České Dráhy, protože jsou zcela dominantními příjemci veřejných dotací v železniční dopravě. Veřejné dotace dalším železničním dopravcům byly zanedbány z důvodu jejich minimálního podílu na celkovém objemu veřejných dotací v tomto odvětví. V současné době lze rozdělit přímé dotace do železniční dopravy na investiční, provozní činnost a úhradu ztráty z osobní dopravy v režii ČD a odpuštění závazku v případě SŽDC [25]. Mezi investiční dotace patří především pořízení nových kolejových vozidel, modernizace koridorových tratí (která tvoří až polovinu dotace), elektrifikace tratí, zvýšení bezpečnosti na dopravní cestě a také výstavba nových zastávek a modernizace současných. Tento typ dotací

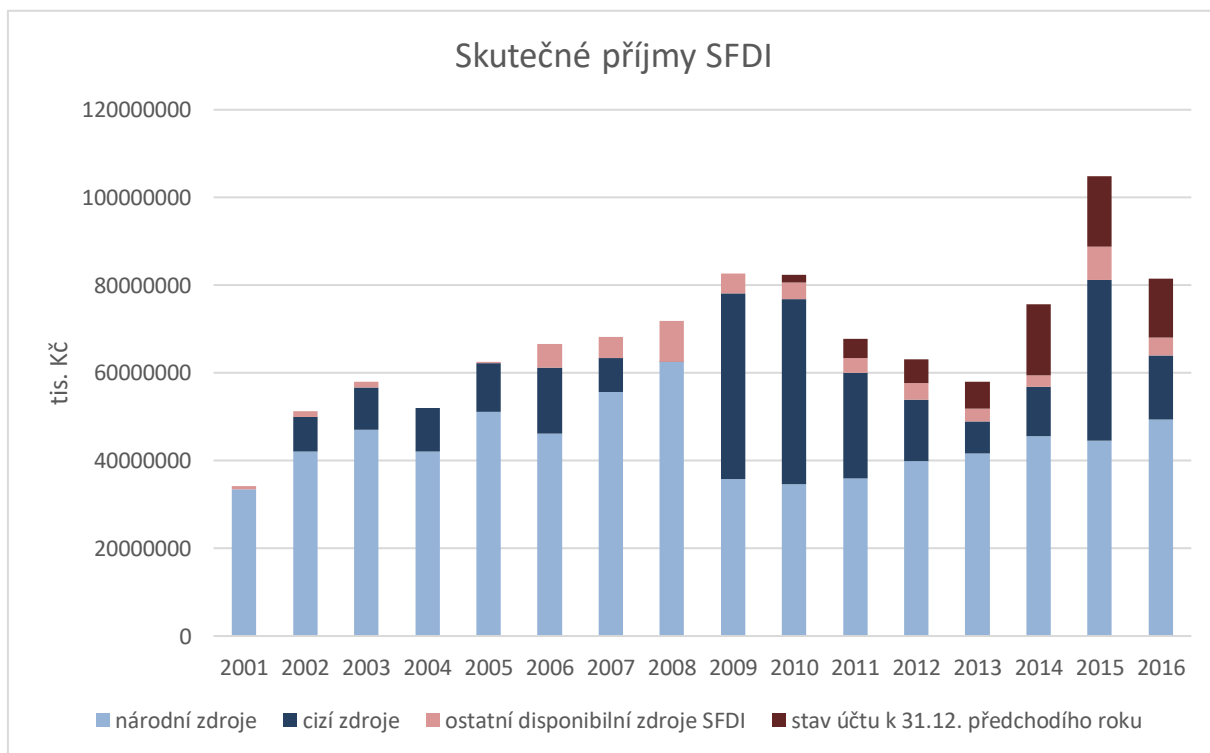
je pro SŽDC několikanásobně vyšší než pro ČD. Hlavním poskytovatelem dotace pro SŽDC je v tomto případě SFDI. V Tabulce 16 jsou znázorněny dotace SFDI do SŽDC.

Tabulka 16: Typ a výše dotací od SFDI

Typ dotace	Výše dotace (mil. Kč)
dotace na opravy a údržbu celostátních a regionálních tratí	12 752
dotace na opravy a údržbu nemovitostí osobních nádraží	346
dotace na provozování dráhy	2778
dotace spolufinancování z OPD	3296
ostatní dotace	326

Zdroj: Výroční zpráva Správy železniční dopravní cesty 2016

Na Obrázku 8 jsou znázorněny příjmy SFDI, který je také dotován státem a EU. Mezi položky národních zdrojů patří výnosy ze silniční daně, podíl z výnosu ze spotřební daně, mýtné, nedaňové příjmy apod. Do cizích zdrojů patří například Operační program Doprava, fondy EU, úvěry Evropské investiční banky, státní dluhopisy a další.

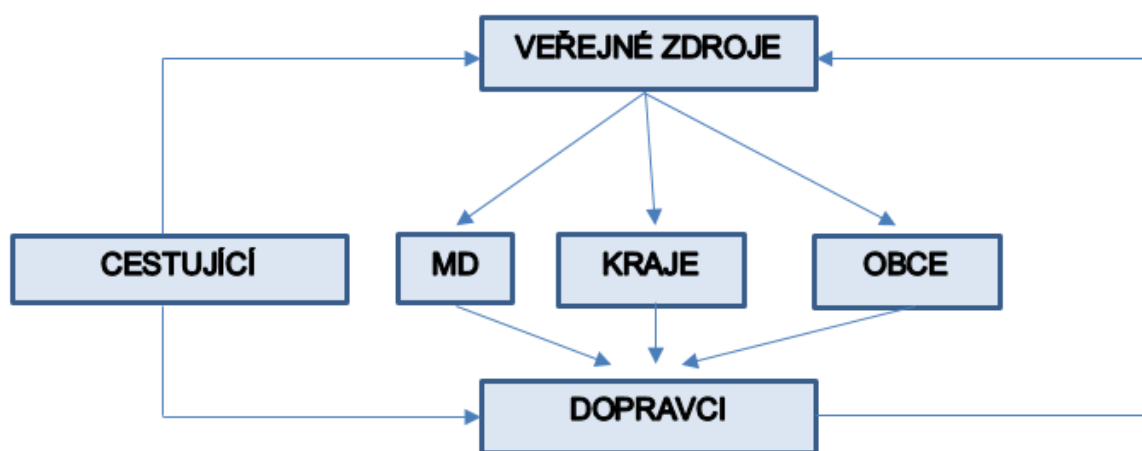


Obrázek 8: Příjmy SFDI

Zdroj: www.ioda.cz

Do provozních dotací spadá oprava a údržba kolejových vozidel a železniční infrastruktury. Slouží také k dofinancování nákladů spojených s provozem na síti, který je SŽDC povinna zabezpečit.

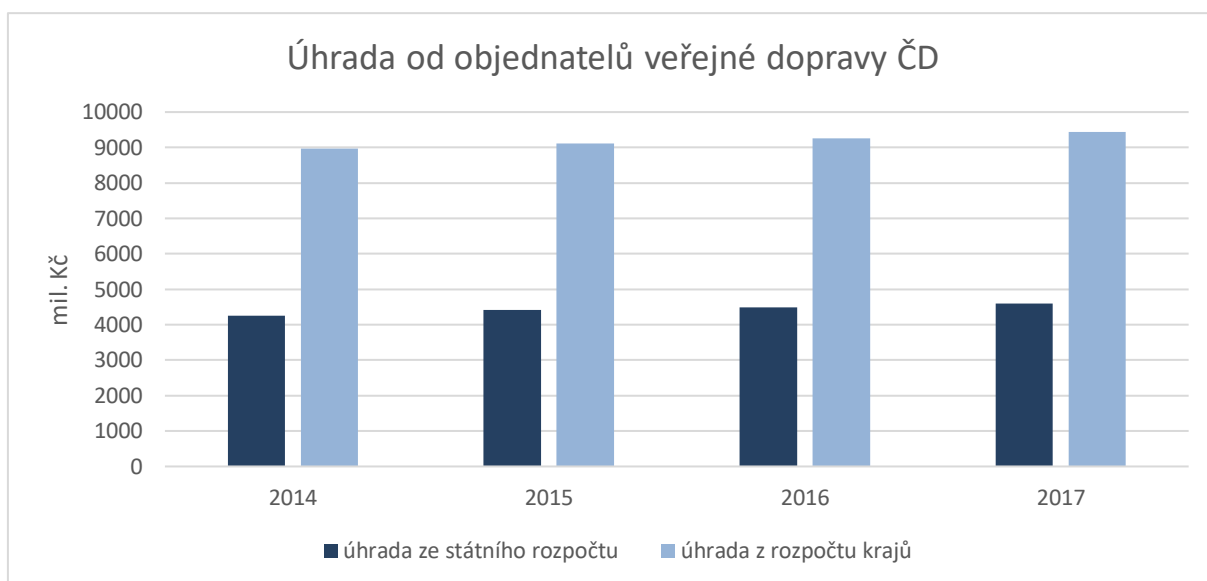
Dalším typem dotace jsou dotace na úhradu ztráty z osobní dopravy. Osobní doprava je v ČR mimořádně ztrátová. Poskytovateli těchto prostředků jsou obecní úřady, krajské úřady a Ministerstvo dopravy ČR, jenž jsou subjekty vystupující v pozici objednatelů dopravní obslužnosti příslušného území. Doprava se dělí na dálkovou a regionální, kdy se dálková doprava (rychlíkové a expresní spoje) považuje za dopravní obslužnost státu a hradí ji MD. Regionální dopravu (osobní a spěšné vlaky) dotují Českým drahám kraje, nebo obce. Finanční tok těchto dotací je znázorněn na Obrázku 9.



Obrázek 9: Finanční tok dotací na úhradu ztráty

Zdroj: vlastní zpracování

Zastupitelstva krajů stanoví rozsah základní dopravní obslužnosti pro území kraje, který je zabezpečován veřejnou osobní linkovou dopravou a veřejnou osobní drážní dopravou. Regionální železniční doprava je v České republice stále v převážné většině případů zajišťovaná jedním dopravcem, společností České dráhy, a.s. Objem úhrad za provozování nejen regionální veřejné dopravy je uveden na grafu na Obrázku 10.



Obrázek 10: Úhrada od objednatelů veřejné dopravy Českým drahám a.s.

Zdroj: vlastní zpracování

Posledním a zvláštním typem dotací je tzv. odpuštění závazku, které se týká pouze ŠZDC. Ministerstvo financí hradí za ŠZDC závazky, které mají u jiných subjektů, největší položkou jsou bankovní úvěry na výstavbu železničních koridorů. Zaplacením závazku vznikne státu pohledávka, která je ale postupně promíjena.

6.2.2 Nepřímé dotace

I přes vysoké přímé dotace nemají ČD a ŠZDC dostatečné cash-flow na pokrytí všech svých závazků. Stát proto garantuje stále více a více závazků, které poté platí ze státního rozpočtu. Mezi garantované závazky patří například úvěry na III. a IV. koridor [25].

6.2.3 Soft budget constraints

Soft budget constraints teorie popisuje skutečnost, že v socialistických nebo státních firmách nejsou výrobní kapacity ohraničeny firemními rozpočtovými omezeními na rozdíl od standardní komerční firmy, která je při svých produkčních plánech omezena svými příjmy a hranicemi poptávky [26]. V teorii jsou popsány dva typy organizací. Prvním typem je BC-organizace (Budget constraints organization), která je vlastněna státem a většinou nepodléhá tvrdému rozpočtovému omezení. Druhým typem organizace (Supporting organization), je veřejná správa (ministerstva, kontrolní úřady atd.), která rozhoduje o výši dotací pro BC-organizace. Tyto organizace jsou snadno ovlivnitelné a často ve střetu zájmu. Ačkoliv žijeme v kapitalistické době, tato teorie se dá uplatnit na příkladu české železnice. Existují zde státem vlastněné společnosti (mj. České dráhy), které se často podobají centrálně plánované ekonomice. To je jeden z argumentů, proč lze přenést SBC teorii na železniční trh.

BC-organizaci si pak lze představit jako České dráhy a S-organizaci jako stát zastoupený Ministerstvem dopravy. Podle této teorie BC-organizace sledují jako hlavní cíl snížení svých rozpočtových omezení cestou získání dotací a zaručených půjček. Tato snaha působí na úkor činností vedoucích k zvýšení alokační efektivity. Dokud nebudou BC-organizace vystaveny tvrdým rozpočtovým omezením, budou neefektivně využívány zdroje [27]. České dráhy (akciová společnost pod vlivem státu) dlouhou dobu negenerují zisk a nepodléhají tvrdému rozpočtovému omezení tak, jako ryze soukromé společnosti, kde není takový prostor pro příjem státních dotací a záruk. České dráhy si postupně zvykly na to, že je v tomto případě stát podrží a bude je dotovat vysokými dotacemi tak, aby pokryly svoji ztrátu.

6.3 Slevy z jízdného

V dopravě se setkáváme se dvěma typy slev, a to jsou státem nařízené a komerční. Státem nařízené slevy slouží k podpoře skupin, které mají nižší koupěschopnost než běžný obyvatel. Tyto slevy jsou dopravci kompenzovány státem. Komerční slevy si stanovují sami dopravci s cílem zaujmout cílového zákazníka k opakovanému využívání jejich služeb. Tyto slevy dopravce poskytuje na vlastní riziko a stát mu nekompenzuje žádnou část. V praxi se jedná zejména o určité formy předplatného, slevy poskytované cestujícím při zakoupení jízdenky přes internet, slevu poskytnutou za pořízení jízdenky s předstihem nebo při využití méně atraktivní denní doby či dne v týdnu apod. [24].

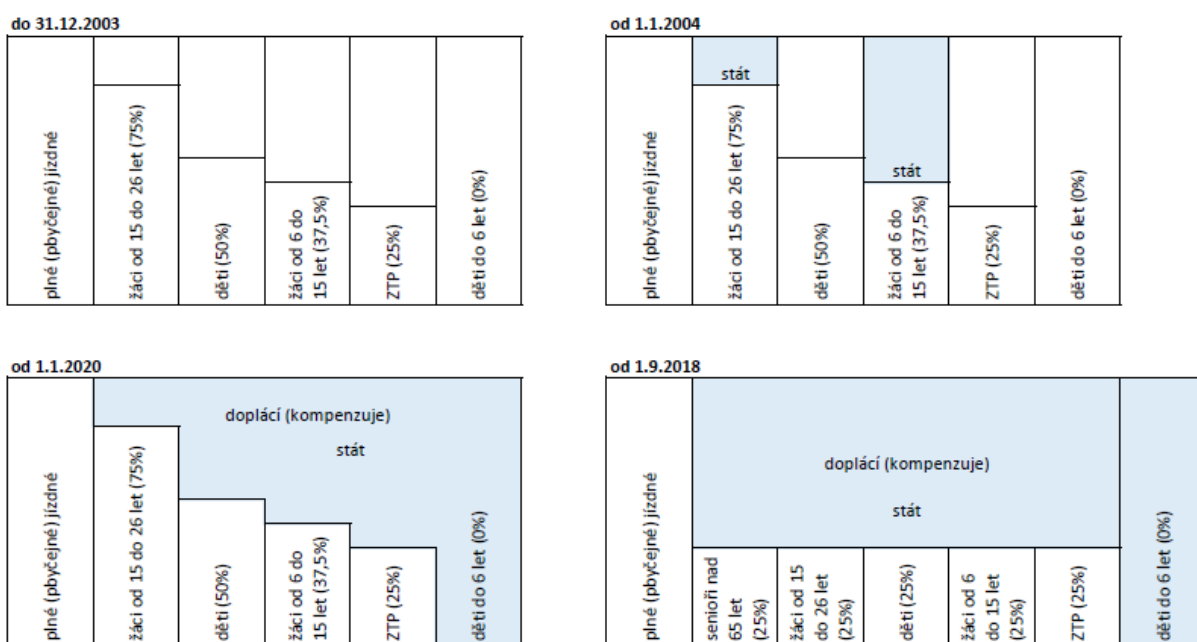
6.3.1 Slevy nařízené státem

V září minulého roku (2018) vyšla v platnost změna míry slev poskytovaných státem a dopravci jsou povinni poskytovat všem zvýhodněným skupinám slevu 75 % z plného jízdného. Původně byly slevy poskytovány pouze dětem, žákům, studentům, zdravotně postiženým, ale měly různé sazby. Od minulého roku je sleva poskytována v jednotné výši následujícím kategoriím: dětem, žákům, studentům (bez rozdílu běžné cesty nebo cestou do školy) a seniorům nad 65 let. Výše slevy pro zdravotně postižené zůstala nezměněna. Cestující, ve věku od 6 do 15 let nárok na slevu jízdného neprokazují. V případě věkové skupiny od 15 do 18 let je nutné se prokázat platným identifikačním dokladem nebo žákovským průkazem, který má všechny potřebné náležitosti, jako je fotografie, jméno a příjmení a datum narození. Pro cestující ve věku od 15 do 26 let platí stejné podmínky jako pro předchozí věkovou kategorii. V jejich studentských průkazech musí být uveden i název školy. U cestujících nad 65 let se nárok na slevu z jízdného prokazuje úředně vydaným identifikačním osobním dokladem, pro který platí stejná pravidla jako u předchozích skupin.

Doprovce může v případě všech tří kategorií slev při odbavení cestujícího akceptovat rovněž prokázání věku resp. statutu studenta průkazem jím vydaným nebo průkazem vydaným v rámci příslušných integrovaných veřejných služeb v dopravě (včetně elektronických nosičů),

avšak musí cestujícího informovat (při vydání průkazu, zakoupení časové jízdenky, ve svých smluvních přepravních podmínkách apod.), že pro případ kontroly nároku na slevu z jízdného, např. ze strany MD jakožto subjektu hradícího kompenzaci ztráty z poskytované slevy z jízdného, či pro další cestu u jiného dopravce či mimo IDS musí mít u sebe též obecný identifikační doklad (občanský průkaz, ISIC kartu, apod.). Neprokáže-li se cestující při kontrole tímto „obecným“ průkazem, je považován za cestujícího bez platného jízdního dokladu se všemi důsledky z toho plynoucími (přirážka, doplatek apod.).

Výše slevy ale není jedinou změnou za posledních 15 let. Hlavní změnou je odpovědná entita, která slevy doplácí. Postupný vývoj je znázorněn na Obrázku 11 [28].



Obrázek 11: Vývoj výše slev

Zdroj: <http://www.perner.cz/>

Jak je z obrázku patrné, do roku 2010 si dopravce musel na slevy sám vydělat, a to prodejem jízdného osobám, které neměly nárok na žádnou slevu. Od roku 2010 slevu platí ten, kdo ji nařídil. V tomto případě je to stát prostřednictvím Ministerstva dopravy.

V železniční veřejné vnitrostátní pravidelné osobní dopravě se sleva z jízdného se přiznává v rozsahu stanoveném výměrem Ministerstva financí pouze ve 2. základní, tzv. ekonomické třídě. Tato třída by měla odpovídat nejnižšímu standardu nabízenému dopravcem. Při použití vyšší než 2. vozové třídy zaplatí cestující obyčejné (plné) jízdné pro odpovídající vozovou třídu. Nárok na slevu z jízdného mají cestující pouze při vnitrostátní přepravě (tzn. na území ČR). Na mezinárodních linkách s povolenou vnitrostátní přepravou je slevu z jízdného možné

uplatnit pouze na vnitrostátní relaci. Dopravce vyznačí na vydané jízdence druh slevy z jízdného např. textem „Sleva: Student“. Z důvodu následného prokazování a vyúčtování úhrady prokazatelné ztráty (kompenzace) za vydané jízdenky musí jednotliví dopravci vydávat jízdenky elektronickým způsobem. Jiný způsob je možný pouze výjimečně a musí být uveden ve smlouvě o kompenzaci slev. Je možné i omezení poskytování slev. Dopravce se souhlasem objednatele může vymezit spoje nebo části spojů, u nichž se slevy z jízdného pro některé ze skupin cestujících, nebo pro všechny, neuplatní. Takovouto skutečnost vyznačí dopravce ve svém jízdním řádu.

Do září 2018 byly ve smlouvě o veřejných službách v přepravě cestujících slevy promítnuty už ve výši poskytované dotace a byly hrazeny objednatelem dopravy. V případě nově zavedených slev nastal problém se schopností hradit státem poskytnuté slevy v regionální dopravě, tedy v případě, když byl objednatelem kraj. Nově tedy slevy kompenzuje Ministerstvo dopravy, a to pro všechny spoje [24].

6.3.2 Slevy stanovené objednatelem nad rámec výše stanovené Ministerstvem financí

Objednatel může stanovit pro vymezené kategorie cestujících vyšší slevy, než nařizuje Výměr MF. Ten ukládá pouze minimální výše slev, které dopravce musí v každém případě poskytnout. V případě zavedení nového typu zlevněného jízdního dokladu, který nebyl nabízen před zavedením státem nařízené slevy, může stát teoreticky kompenzovat ztrátu ve výši trojnásobku konečné ceny jízdného (dopočet z 25 % jízdného na 75 % ztrátu). V tomto případě má objednatel dvě možnosti. Buď vybraným skupinám cestujících poskytne vyšší slevu, než která je nařízena státem, za podmínky, že kompenzace ze strany státu bude krácena, nebo nebude proplácena vůbec (při bezplatné přepravě). Nebo současné benefity zruší a bude se držet státem nařízené výše slev. Je potřeba dodat, že objednatel tyto slevy historicky hradil čistě ze svého rozpočtu, čili by nedošlo k žádnému zhoršení jeho situace.

7 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo stanovit metodiku výpočtu nákladů v železniční dopravě, ve které je zcela jasně definováno, jakým způsobem je možné klíčovat náklady, které nejsou přímo přiřaditelné danému dopravnímu výkonu a tvoří velkou část celkových nákladů. V současné době tyto náklady vytvářejí pro dopravce možnost klíčovat jednotlivé položky podle své vlastní vůle a není možné adekvátně porovnat jednotlivé nabídky od různých dopravců.

V první kapitole teoretické části práce jsem popsala historii a současný stav železniční dopravy, včetně její infrastruktury, hlavních dopravců osobní i nákladní dopravy a jejich přepravních výkonů v uplynulých letech. Dále jsem se věnovala specifikům provozu železniční dopravy. V této kapitole jsem vymezila pojmy závazek veřejné služby a neobjednávaná doprava a zaměřila jsem se na typy uzavíraných smluv mezi objednateli a dopravci a jejich hlavní rizika. V další části jsem popsala kompenzace a různé druhy dotací, včetně jejich objemů v České republice. Zaměřila jsem se také na možnost liberalizace a její implementaci v České republice.

V následující kapitole teoretické části jsem se věnovala vykazování nákladů železničního provozu, kde jsem popsala přiměřený zisk a předběžnou ztrátu, včetně jejího předběžného odhadu a způsobu výpočtu. V poslední kapitole jsem definovala pojem kompenzace a dotace. V případě kompenzací jsem popsala výpočet výše kompenzace, prokázání její výše, clearing a vykazování tržeb. V podkapitole o dotacích jsem zpracovala graf o výši dotací do železniční dopravy dle objednatele, nepřímé dotace a soft budget constraints. Více jsem se zaměřila na typ přímých dotací, kde jsem popsala jejich finanční tok na úhradu ztráty, ukázala skutečné příjmy SFDI a rozdělila typ a výši jejich dotací do SŽDC. Nakonec jsem uvedla typy slev z jízdného – komerční, nařízené státem a poskytované objednatelem nad rámec státem nařízených slev.

V praktické části jsem se zabývala popisem kalkulace nákladů v železniční osobní dopravě a možnostmi klíčování. Začala jsem úvodem do kalkulací v železniční dopravě, mimo jiné jsem vysvětlila pojem kalkulační jednice a popsala postup výpočtu ceny za použití železniční dopravní cesty. Dále jsem popsala obsah jednotlivých položek nákladové části výchozího finančního modelu. Pro další část práce bylo nezbytné, abych si zvolila reálnou trať, na které budu náklady počítat. Vybrala jsem si trasu z Prahy do Berouna, která je v současné době obsluhována Českými drahami, a.s. Na základě výchozího finančního modelu jsem určila položky kalkulačního vzorce a pro každou z nich jsem pomocí vlastního výpočtu spočetla roční náklady.

Při výpočtu jsem vzala v úvahu současné podmínky, a tak jsem zvažila aktuální stav železniční dopravní cesty, využila jsem aktuální jízdní řád, počet spojů i typ lokomotiv, které v současné době tuto trasu obsluhují. Poté jsem si určila několik základních možností klíčování. Jelikož jsem počítala náklady pouze pro jednu trasu, reálné náklady na 1 km jízdy vlaku jsem porovnávala pouze v případě klíčování podle dopravního a přepravního výkonu. Ostatní metody klíčování, jako je klíčování podle délky smlouvy, potřebného kapitálu nebo typu dopravního parku jsem popsala teoreticky.

Z uvedených postupů je patrné, že dopravci mají stále stejné náklady, ale změna rozpočítávání nepřiraditelných nákladů vede ke snížení nákladových tarifů jednoho vozidla/linky. Volba klíče může zásadně ovlivnit výsledný nákladový tarif a tím i tarif nabízený dopravcem. V současné době není legislativně pevně stanoven přístup ke kalkulaci nákladů a každý dopravce tak může náklady klíčovat podle vlastního uvážení. I v mé kalkulaci se ukázal značný rozdíl v přístupu ke klíčování, když v případě klíčování podle dopravního výkonu stál 1 km 239,3 Kč a v případě klíčování podle přepravního výkonu to bylo pouze 205,6 Kč.

Věřím, že výsledky této práce budou reálně využitelné, a že objednatelé začnou vyžadovat vytvoření metodiky pro stanovení jednotného klíčování náklad a při objednávání veřejné dopravy po železničních dopravcích vyžadovat vyplněný výchozí finanční model, právě podle této metodiky. Také doufám, že veškeré poznatky získané při tvorbě této diplomové práce využijí i v budoucnu.

Seznam použité literatury

- [1] KVIZDA, Martin a Zdeněk TOMĚŠ. *Modely a metody regulace konkurenčního prostředí na trhu železničních dopravních služeb*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2013. Železniční reformy. ISBN 978-80-210-6733-2.
- [2] *Správa železniční dopravní infrastruktury: Historie železnice v ČR* [online]. [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/historie-zeleznice-v-cr.pdf>
- [3] *Správa železniční dopravní infrastruktury: Modernizace dráhy* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/modernizace-drahy.html>
- [4] *IODA Informace pro dopravní analýzy: Databáze IODA* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <http://www.ioda.cz/>
- [5] *Správa železniční dopravní infrastruktury: Dopravci* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/provozovani-drahy/dopravci/dopravci.pdf>
- [6] *České dráhy: Naše činnost* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/nase-cinnost/provozovani-drazni-dopravy/osobni-doprava/-887/>
- [7] *Leo Express: Naše služby* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.leoexpress.com/cs/nase-sluzby/nase-flotila>
- [8] *RegioJet: Servis* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.regiojet.cz/servis/regiojet-sluzby-pohromade/>
- [9] VON MISES, Ludwig. *Lidské jednání: pojednání o ekonomii*. Přeložil Josef ŠÍMA. Praha: Liberální institut, 2006. ISBN 80-86389-45-6.
- [10] KIRZNER, Israel M. *Jak fungují trhy*. Praha: Centrum liberálních studií, 1998. ISBN 80-902270-5-8.
- [11] *Český statistický úřad: Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR* [online]. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/115610j.pdf/b487dd3c-0ad7-4ccd-b62d-8fc9bf917b95?version=1.0> [12] VON MISES, Ludwig. *Lidské jednání: pojednání o ekonomii*. Přeložil Josef ŠÍMA. Praha: Liberální institut, 2006. ISBN 80-86389-45-6.

- [12] 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.
- [13] Česká advokátní komora: *Rizika ve veřejné linkové dopravě a vliv jejich rozdělení na právní režim smlouvy s dopravcem* [online]. [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <http://www.bulletin-advokacie.cz/rizika-ve-verejne-linkove-doprave-a-vliv-jejich-rozdeleni-na-pravni-rezim-smlouvy-s-dopravcem?browser=mobi>
- [14] Železničář- *Názory odborníků na otevírání dopravního trhu v ČR: 4. železniční balíček musí mít jen jeden výklad* [online]. [cit. 2019-04-10]. 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,,/>.
- [15] EISLER, Jan, Jaromír KUNST a František ORAVA. *Ekonomika dopravního systému*. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN 978-80-245-1759-9.
- [16] TICHÝ, Jan. *Kalkulace nákladů v silniční dopravě*. Praha: IODA, 2017. ISBN 978-80-270-1405-7.
- [17] *Vědeckotechnický Sborník ČD a.s. - Elektrická trakční energie* [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://vts.cd.cz/documents/168518/195366/3110.pdf/8fedfdcd-ff89-43fa-b075-4d85fbbdab17>
- [18] *Vše o železnici: CityElefant* [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://vseozeleznici.webnode.cz/cityelefant/>
- [19] *Platy: Doprava, spedice, logistika* [online]. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://www.platy.cz/platy/doprava-spedice-logistika/strojvedouci>
- [20] *České dráhy: Personalistika v číslech* [online]. [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: http://www.ceskedrahy.cz/assets/skupina-cd/personalistika/personalistika-v-cislech/pocty-zamestnancu_2.pdf
- [21] *Výroční zpráva: Výročenky* [online]. [cit. 2019-04-029]. Dostupné z: <http://www.vyrocenky.cz/>
- [22] *Zákony pro lidi: Vyhláška č. 35/2001 Sb.* [online]. [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-36>

- [23] *Právní prostor: Závažnost předběžného odhadu prokazatelné ztráty* [online]. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/judikatura/obchodni-pravo/zavaznost-predbezneho-odhadu-prokazatelne-ztraty>
- [24] *Ministerstvo dopravy: Informace pro dopravce* [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Ministerstvo/Financni-a-ekonomiske-zalezitosti/Informace-pro-dpravce>
- [25] *Analýza dotací do železniční dopravy v ČR: Veřejné dotace do železniční dopravy v ČR* [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1456/podzim2010/MPE_HOP2/um/xZeleznice_2.pdf
- [26] KORNAL, János. *Cesta ke svobodné ekonomice: (vášnivý pamflet ve věci ekonomického přechodu)*. Praha: Academia, 1990.
- [27] *MUNI: Vyplatí se železniční doprava* [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/publication/900088/cs>
- [28] *Institut Jana Pernera: Příspěvek na konferenci IDS* [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <http://www.perner.cz>

Seznam obrázků

- Obrázek 1: Mapa tranzitních koridorů ČR
- Obrázek 2: Mapa železniční sítě ČR
- Obrázek 3: Rozdělení tratí v ČR
- Obrázek 4: Převážní výkony v osobní železniční dopravě
- Obrázek 5: Převážní výkony v nákladní železniční dopravě
- Obrázek 6: Schéma principu podnikání v ZSV
- Obrázek 7: Dotace do železniční dopravy
- Obrázek 8: Příjmy SFDI
- Obrázek 9: Finanční tok dotací na úhradu ztráty
- Obrázek 10: Úhrada od objednatelů veřejné dopravy Českým drahám a.s.
- Obrázek 11: Vývoj výše slev

Seznam tabulek

- Tabulka 1: Podíl jednotlivých dopravců na výkonech osobní dopravy
- Tabulka 2: Podíl jednotlivých dopravců na výkonech nákladní dopravy
- Tabulka 3: Cena za přidělení kapacity dráhy
- Tabulka 4: Hodnoty koeficientu kategorie trati
- Tabulka 5: Hodnoty produktového faktoru
- Tabulka 6: Hodnoty specifického faktoru S_1
- Tabulka 7: Hodnoty specifického faktoru S_2
- Tabulka 8: Výchozí finanční model
- Tabulka 9: Základní parametry Praha - Beroun
- Tabulka 10: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na trakční energii
- Tabulka 11: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na přímý materiál
- Tabulka 12: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na odpisy
- Tabulka 13: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů na mzdy
- Tabulka 14: Hodnoty potřebné k výpočtu ročních nákladů provozní režii
- Tabulka 15: Přřaditelné a nepřřaditelné náklady
- Tabulka 16: Typ a výše dotací od SFDI

Seznam příloh

Příloha 1: Celkové náklady v případě klíčování podle dopravního výkonu

Příloha 2: Celkové náklady v případě klíčování podle přepravního výkonu