

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

JAN FRONĚK

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Změny ve výpočtu poplatku za železniční
dopravní cestu v České republice**

Jan Froněk

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Froněk**
Osobní číslo: **D14107**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Změny ve výpočtu poplatku za železniční dopravní cestu v České republice**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

- 1 Současný stav zpoplatnění železniční dopravní cesty v České republice
 - 2 Změny ve výpočtu zpoplatnění v České republice v roce 2018
 - 3 Porovnání faktorů vstupujících do výpočtů v České republice a v okolních státech
- Závěr

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


- (1) ŠIROKÝ, J. a kol.: Technologie dopravy. Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-852-7.
- (2) Prohlášení o dráze 2017. SŽDC [online]. 2016. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2017/prohlaseni-2017.pdf>>
- (3) Prohlášení o dráze 2018. SŽDC [online]. 2017. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2018/05-04-17-prohlaseni-o-draze-2018-lzmena.pdf>>
- (4) DOLINAYOVÁ, A. Komparatívna analýza regulácie cien za použitie železničnej infraštruktúry v osobnej železničnej doprave v SK. Sborník příspěvků Regulace konkurenčního prostředí na železnici. 2011. Telč. ISBN 978-80-210-5629-9

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Novák, BBA
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 1. února 2017
Termín odevzdání bakalářské práce: 2. června 2017

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

L.S.


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

V Pardubicích dne 3. února 2017

PROHLÁŠENÍ

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

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

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

V Pardubicích dne 30. 5. 2017

Jan Froněk

PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří panu Ing. Bc. Petru Novákovi, BBA, a to za vedení a pomoc při psaní této práce.

ANOTACE

Tato bakalářská práce pojednává o současném stavu problematiky zpoplatnění železniční dopravní cesty v České republice a uvádí změny a rozdíly způsobu výpočtu zpoplatnění od roku 2018. Dále se práce stručně zabývá stavem zpoplatnění železniční dopravní cesty na Slovensku, v Polsku, Německu a Rakousku, a to včetně faktorů a podmínek, které do nich vstupují. Rovněž je zpracováno celkové zhodnocení výpočtů a porovnání faktorů, které do výpočtů v jednotlivých státech vstupují.

KLÍČOVÁ SLOVA

infrastruktura, výpočty, zpoplatnění, železnice, železniční dopravní cesta

TITLE

Changes in the charging of railway infrastructure in the Czech Republic

ANNOTATION

This bachelor thesis discusses the current state of the issue of charging for the railway infrastructure in the Czech Republic and presents changes and differences in the method of calculation from 2018. The thesis briefly discusses the state of charging of the railway infrastructure in the Slovakia, Poland, Germany and Austria, including factors and conditions which enter into them. The factors in the individual countries are compared and there is an evaluation of calculations.

KEYWORDS

infrastructure, calculations, charging, railways, railway infrastructure

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD	11
1 ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH DOPRAVNÍCH CEST	12
1.1 Evropská legislativa	13
1.2 Železniční balíčky	14
2 ANALÝZA ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY V ČR.....	16
2.1 Historie železniční dopravy v ČR	16
2.2 Charakteristika železniční sítě v ČR	17
2.3 Zpoplatnění železniční dopravní cesty v roce 2017	20
2.3.1 Poplatek za použití železniční dopravní cesty	21
2.3.2 Poplatek za přidělení kapacity	23
2.3.3 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v osobní dopravě	24
2.3.4 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v nákladní dopravě	25
2.4 Zpoplatnění železniční dopravní cesty v roce 2018	27
2.4.1 Poplatek za použití ŽDC	27
2.4.2 Poplatek za přidělení kapacity	29
2.4.3 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v osobní dopravě	29
2.4.4 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v nákladní dopravě.....	30
3 ZHODNOCENÍ VÝPOČTŮ POPLATKŮ V ČR.....	32
4 ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY V OSTATNÍCH STÁTECH.....	41
4.1 Stanovení poplatku za ŽDC na Slovensku.....	41
4.2 Stanovení poplatku za ŽDC v Polsku	43
4.3 Stanovení poplatku za ŽDC v Německu	44
4.4 Stanovení poplatku za ŽDC v Rakousku	47
5 POROVNÁNÍ FAKTORŮ V JEDNOTLIVÝCH STÁTECH.....	49
ZÁVĚR	51
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	52

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Řešené státy, provozovatelé drah a příslušné dokumenty	13
Obrázek 2 Kategorie tratí v ČR (2017).....	20
Obrázek 3 Graf porovnání výpočtů v rámci ČR	32
Obrázek 4 Graf porovnání výpočtů v rámci ČR - další výpočty	38
Obrázek 5 Graf porovnání částek za jeden ujetý km	39
Obrázek 6 Kategorie tratí na Slovensku	42
Obrázek 7 Ukázka kalkulačky poplatků za ŽDC v Polsku.....	44

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Základní charakteristika sítě SŽDC	18
Tabulka 2 Základní ceny za použití ŽDC pro vlak osobní dopravy	24
Tabulka 3 Ceny za přidělení kapacity ŽDC	25
Tabulka 4 Základní ceny za použití ŽDC pro vlak nákladní dopravy	26
Tabulka 5 Koeficienty kategorie trati	28
Tabulka 6 Hodnoty produktových faktorů	28
Tabulka 7 Hodnoty specifického faktoru S_1	29
Tabulka 8 Hodnoty specifického faktoru S_2	29
Tabulka 9 Porovnání výpočtů v rámci ČR	32
Tabulka 10 Porovnání výpočtů v rámci ČR - další výpočty	37
Tabulka 11 Porovnání částek za jeden ujetý km	39
Tabulka 12 Porovnání faktorů	49

SEZNAM ZKRATEK

AG – Aktiengesellschaft (akciová společnost)

ČR – Česká republika

ČSD – Československé státní dráhy

DB – Deutsche Bahn (Německé dráhy)

DC – dopravní cesta

ERA – Evropská železniční agentura

hrtkm – hrubé tunové kilometry

IS KAPO – výpočetní systém Správy železniční dopravní cesty, s.o.

JŘ – jízdní řád

ND – nákladní doprava

ÖBB – Österreichische Bundesbahnen (Rakouské spolkové dráhy)

OD – osobní doprava

OŽ – Ozubnicová železnice (Ozubnicová železnice)

PKP – Polskie Koleje Państwowe (Polské státní dráhy)

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

TEŽ – Tatranská elektrická železnice (Tatranská elektrická železnice)

vlkm – vlakové kilometry

ZSSK – Železničná spoločnosť Slovensko (Železniční společnost Slovensko)

ŽDC – železniční dopravní cesta

ŽSR – Železnice Slovenskej republiky (Železnice Slovenské republiky)

ÚVOD

Železniční doprava je považována za páteřní dopravní systém států. Podobně jako u silniční dopravy zde dochází ke zpoplatnění dopravní cesty (DC), a to v podstatně mnohem větší míře. U dopravy letecké a vodní k podobnému zpoplatnění nedochází, poněvadž dopravní cestou je v tomto případě přírodní živel. Zpoplatnění dopravní cesty lze do jisté míry ovlivnit a regulovat, a proto má každý stát stanoven způsob výpočtu tohoto poplatku, v němž jsou zahrnuty mnohé faktory, které se však v různých státech mohou lišit.

Jedním z cílů této bakalářské práce je popsat současný stav výpočtu a vytvořit přehled o celkové problematice zpoplatnění železniční dopravní cesty (ŽDC) v České republice (ČR) v roce 2017 a změnách, ke kterým dochází od roku 2018. Součástí této práce je taktéž příklad výpočtů poplatků za ŽDC pro vlaky osobní a nákladní dopravy v rámci České republiky, a to pro rok 2017 i rok 2018 a následné porovnání těchto příkladů s důrazem na vzniklé změny.

Stručně je také popsán současný stav zpoplatnění na Slovensku, v Polsku, Německu a Rakousku, a to včetně faktorů, které do výpočtů vstupují. Při zpracování této práce byla použita data od největších provozovatelů drah v uvedených zemích; v ČR je to Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC), na Slovensku Železnice Slovenskej republiky (ŽSR), v Polsku Polskie Koleje Państwowe (PKP) Polskie Linie Kolejowe S.A., ve Spolkové republice Německo Deutsche Bahn (DB) Netz Aktiengesellschaft (AG) a v Rakousku Österreichische Bundesbahnen (ÖBB) Infrastruktur AG.

V práci je uvedeno celkové zhodnocení změn ve výpočtech zpoplatnění ŽDC a rovněž porovnání faktorů, které do výpočtů vstupují v jednotlivých státech.

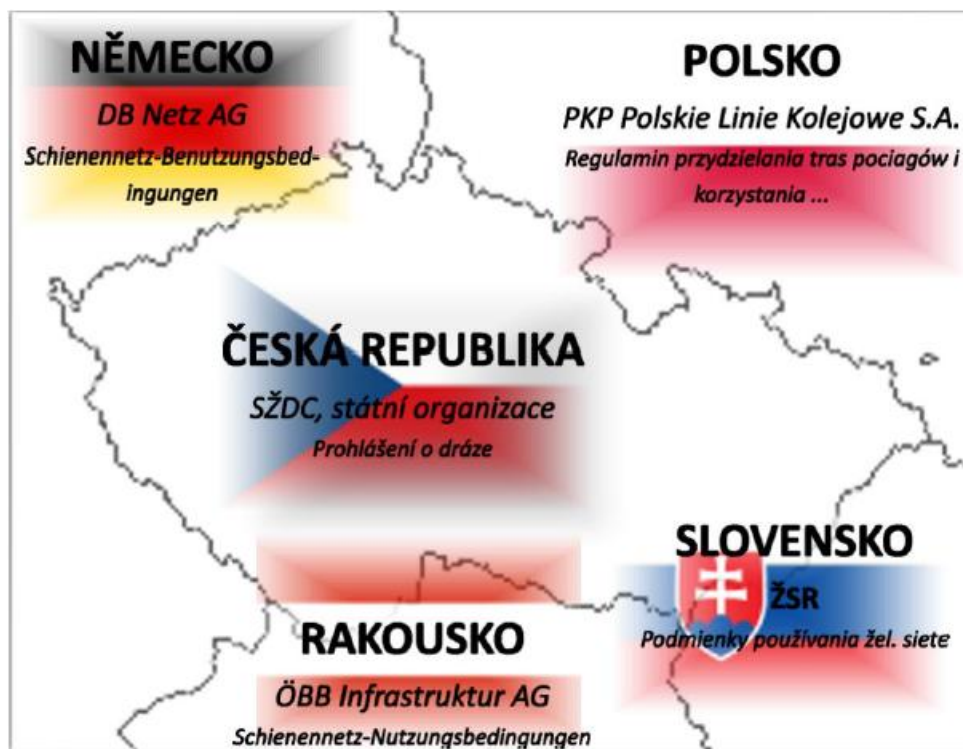
1 ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH DOPRAVNÍCH CEST

Tato kapitola se obecně zabývá problematikou zpoplatnění ŽDC, dokumenty a legislativou, z kterých toto zpoplatnění vychází. Zpoplatnění ŽDC vychází z příslušných dokumentů provozovatelů drah. Zpoplatnění ŽDC je zaneseno i v evropské legislativě, konkrétně pak ve Směrnici 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění použití železniční infrastruktury a o bezpečnostní certifikaci (1) a v tzv. Železničních balíčcích.

V rámci ČR vydává organizace SŽDC, jakožto provozovatel většiny železniční sítě, Prohlášení o dráze na každý rok. V rámci Slovenské republiky vydává ŽSR dokument Podmienky používania železničnej siete, v Polsku vydává PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dokument Regulamin przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rozkładu jazdy pociągów, což v češtině znamená Pravidla pro přidělování tras vlaků a využití přidělených tras vlaků od licencovaného provozovatele v jízdním řádu vlaků. V rámci Spolkové republiky Německo vydává DB Netz AG dokument Schienennetz-Benutzungsbedingungen, což přeloženo do češtiny znamená Prohlášení o železniční síti (nebo též Prohlášení o dráze tak, jako je tomu v ČR). Co se týče Rakouska, zde je organizací ÖBB Infrastruktur AG vydáván dokument Schienennetz-Nutzungsbedingungen, což je v překladu v podstatě totožný název, jako v případě Německa.

V těchto dokumentech se mimo informací o zpoplatnění ŽDC nachází také podrobné údaje o železniční síti ve státě, jednotlivých tratích a stanicích, podmínky přístupu, postup při přidělování kapacity ŽDC, kontakty apod.

Následující obrázek souhrnně zobrazuje řešené státy, a to včetně dominantního provozovatele dráhy a dokumentu, kterým se zpoplatnění řídí.



Obrázek 1 Řešené státy, provozovatelé drah a příslušné dokumenty

Zdroj: (zpracováno autorem)

1.1 Evropská legislativa

V členských zemích Evropské unie (EU) se lze setkat s různými systémy zpoplatnění ŽDC pro uživatele, ovšem každý systém zpoplatnění by měl být v souladu s platnou legislativou EU, zejména pak v souladu se Směrnicí 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění použití železniční infrastruktury a o bezpečnostní certifikaci (1).

Předmětem této směrnice jsou zásady a postupy, které se budou aplikovat se zřetelem na stanovení a zpoplatnění železniční infrastruktury a přidělování kapacity železniční infrastruktury. Členské státy zajistí, aby režimy používané pro účtování a přidělování kapacity pro příslušnou železniční infrastrukturu sledovaly zásady vytyčené v této směrnici a aby tak umožnily manažerovi infrastruktury vstoupit na trh a provádět efektivní využití dostupné infrastrukturní kapacity. Tato směrnice se vztahuje na použití železniční infrastruktury pro vnitrostátní nebo mezinárodní železniční dopravu. (1)

Směrnice stanovuje například, že členské státy musí vytvořit určitý účtovací rámec; manažeři infrastruktury musí spolupracovat, aby bylo dosaženo efektivního provozu vlakových spojů; manažeři musí zajistit, aby poplatky byly nediskriminační a že železniční podniky mají nárok na balík služeb, zajišťující minimální přístup k železniční síti a servisním zařízením.

- Balík zajišťující minimální přístup bude obsahovat: vyřizování požadavků na kapacitu infrastruktury; právo na využívání kapacity, která je poskytnuta; používání výhybek traťových kolejí a železničních uzlů; řízení vlaků včetně signalizace, regulace, dispečerských služeb a komunikačních služeb a poskytování informací o pohybu vlaků a všechny další potřebné informace. (1)
- Traťový přístup k servisním zařízením a nabídka služeb budou zahrnovat: použití elektrického napájecího zařízení, zařízení pro doplňování paliva; nádraží pro osobní dopravu, jejich budovy a další zařízení; nákladová nádraží (terminály nákladní dopravy); seřadovací nádraží; zařízení pro vlakotvorbu; odstavná nádraží a koleje; zařízení pro údržbu a další technická zařízení. (1)
- Další služby mohou zahrnovat: předvytápění osobních vlaků; dodávku paliva, posun a všechny další služby poskytované na výše uvedených zařízeních pro přístupové služby, přístup na telekomunikační síť; poskytování doplňujících informací nebo technickou prohlídku vozového parku. (1)

1.2 Železniční balíčky

Železniční balíčky představují soubory právních předpisů pro železnici.

- I. železniční balíček byl předložen v roce 1998 a schválen v roce 2001. Byl zaměřen na liberalizaci mezinárodní nákladní dopravy a zahrnoval čtyři směrnice upravující oblast rozvoje železnic: vydávání licencí železničním podnikům, interoperabilitu železničního systému, přidělování kapacity železniční infrastruktury, vybírání poplatků za její užívání a ověřování bezpečnosti. Cílem bylo zajistit nezávislost provozovatele infrastruktury na poskytovatelích dopravních služeb, nediskriminační podmínky přístupu k infrastruktuře a zřízení nezávislého regulačního subjektu, který by řešil překážky bránící hospodářské soutěži v přístupu k železniční infrastruktuře. Členské státy měly směrnice provést do března roku 2003. (2)

- II. železniční balíček byl zveřejněn v roce 2002 a přijat v roce 2004. Týkal se vnitrostátní nákladní dopravy. Tento balíček byl zaměřen na urychlení otevírání železničního nákladního trhu, zlepšení bezpečnosti v železniční dopravě, rozvoj základních principů interoperability a také vytvoření Evropské železniční agentury (ERA), která má za cíl sbližovat technické předpisy a zavádět společné bezpečnostní metody pro celý evropský železniční systém. (2)
- III. železniční balíček byl předložen v roce 2004 a v platnost vstoupil v roce 2007. Byl věnován liberalizaci mezinárodní osobní dopravy, právům a povinnostem cestujících a vydávání licencí strojvedoucím. (2)
- IV. železniční balíček byl předložen v roce 2013. Měl napomoci při završení liberalizace železniční dopravy v EU, a to otevřením vnitrostátní osobní železniční dopravy konkurenci. Plnému otevření železničního trhu však brání řada problematických bodů, z kterých vyplývá, že balíček nezajišťuje spravedlivé podmínky pro všechny dopravce. Jedná se například o zákaz vzniku nových holdingů mezi dopravci a správci infrastruktury, ale povolené fungování těch stávajících. (2)

2 ANALÝZA ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY V ČR

Tato kapitola se věnuje současnému stavu zpoplatnění ŽDC v rámci ČR. Základním podkladem pro zpracování této kapitoly je dokument SŽDC Prohlášení o dráze na rok 2017, ovšem od roku 2018 dochází ke změně postupu výpočtu poplatku, a tak se následně zabývá i údaji z Prohlášení o dráze na rok 2018. Mimo všech základních údajů, postupů, faktorů a vzorců jsou uvedeny i konkrétní výpočty pro vybrané vlaky osobní i nákladní dopravy.

2.1 Historie železniční dopravy v ČR

Železniční doprava na území ČR má své počátky v první třetině 19. století. První železnicí na našem území se stala v roce 1828 koněspřežná dráha Linz – Summerau – Horní Dvořiště – České Budějovice. Téměř všechny naše železniční tratě byly vybudovány již za monarchie. Po rozpadu monarchie vznikla Československá republika a začala se psát historie Československých státních drah (ČSD). Tato historie byla přerušena prvním rozpadem Československa a německou okupací. Dominantním vlastníkem a provozovatelem železničních drah na našem území v průběhu historie byl nejčastěji stát, ovšem síť vybuďovali především soukromí vlastníci. (3)

Železnice pronikla do historických zemí Koruny České jako civilizační a kulturní fenomén. Vybudování železniční sítě patřilo k největším počínům v oboru stavitelství, jež dalo impuls k rozvoji měst a uspíšilo průmyslovou revoluci. Stavba tratí vzhledem ke značné členitosti terénu se stala náročným inženýrským dílem. Právě z důvodů nutnosti překonat značné výškové rozdíly v území dosahuje podíl tratí v přímé jen cca 52 % z celkové délky tratí, z hlediska výškového průběhu je pouze 14 % tratí ve vodorovné. (3)

V průběhu 175 let existence železniční dopravy byla u nás zaznamenána dvě významná období modernizace technických parametrů tratí. V padesátých a šedesátých letech minulého století to byla elektrizace podstatné části strategicky nejdůležitějších drah celostátního a mezinárodního významu (jako první byla elektrizována již v roce 1903 dráha Tábor – Bechyně a za období první republiky pražský železniční uzel). Bohužel se tehdy nepodařilo zelektrizovat všechny tratě základní železniční sítě státu. Druhé, ještě významnější období zásadní modernizace našich železničních drah nastalo v současné době. Má-li se i naše železnice, po vzoru železnic Japonska a vyspělých států Evropské unie, stát moderním dopravním prostředkem 21. století, musí být technické parametry jejich hlavních tratí

upraveny na standard, daný příslušnými mezinárodními dohodami. Zejména se jedná o vyšší traťovou rychlost, traťovou třídu zatížení, prostorovou průchodnost, peronizaci stanic a technologické vybavení zvyšující bezpečnost dopravy a úroveň řízení provozu. Prioritu má přitom z celostátního i mezinárodního hlediska modernizace čtyř tranzitních koridorů, zahájená v roce 1993. (3)

Zásadním zásahem do organizační struktury železniční dopravy v naší zemi se stalo rozdělení státní organizace České dráhy na dva nástupnické subjekty, a to akciovou společnost České dráhy a státní organizaci SŽDC. Ke vzniku obou jmenovaných nástupnických subjektů došlo dne 1. ledna 2003. (3)

2.2 Charakteristika železniční sítě v ČR

Rozloha ČR činí 78 866 km². Katastrální rozloha pozemků ve vlastnictví subjektů vlastnících a provozujících železniční dopravu činí přibližně 301 km². Průměrnou délkou 0,12 km tratí na 1 km² plochy území má ČR spolu s Německem a Belgií nejhustší železniční síť na světě. Délka železniční sítě SŽDC k 30. 6. 2016 činila 9 459 km, z toho bylo tratí jednokolejných 7 534 km a dvoukolejných či vícekolejných 1 925 km. Z celkové délky sítě bylo 9 436 km tratí s normálním rozchodem (tj. rozchod kolejí 1 435 mm) a 23 km úzkorozchodných tratí (trať Třemešná ve Slezsku – Osoblaha s rozchodem 760 mm). Podíl elektrizovaných tratí činil celkem 3 216 km. Celková stavební délka kolejí potom činila 15 493 km. Na železniční síti bylo celkem 6 784 mostů o celkové délce přes 152 km, 163 tunelů o délce bezmála 46 km a 8 041 úrovnových přejezdů. (3)

Přehled infrastruktury železniční sítě SŽDC zobrazuje následující tabulka:

Tabulka 1 Základní charakteristika sítě SŽDC

Základní charakteristika železniční sítě SŽDC	
Délka tratí celkem	9 459 km
jednokolejné	7 534 km
dvoukolejné a vícekolejné	1 925 km
Délka elektrizovaných tratí	3 216 km
proudová soustava střídavá 25 kV/50 Hz	1 382 km
proudová soustava stejnosměrná 3 kV	1 819 km
proudová soustava střídavá 15 kV/16,7 Hz	14 km
Délka úzkorozchodných tratí	23 km
Stavební délka kolejí celkem	15 493 km
Délka tratí s rychlostí:	
do 80 km/h	7 098 km
od 81 do 120 km/h	1 821 km
od 121 do 159 km/h	181 km
160 km/h a více	360 km
Počet výhybek	21 753 ks
Počet mostů	6 784 ks
délka mostů	152 198 m
Počet tunelů	163 ks
délka tunelů	45 762 m
Počet úrovnových přejezdů	8 041 ks

Zdroj: (4, 5, upraveno autorem)

Železniční doprava je doprava uskutečňovaná železničními dopravními prostředky po železničních tratích. Dle zákona 266/1994 Sb., o dráhách (6), ve znění pozdějších předpisů je dráha obecně vymezena jako cesta určená k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných k zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravy. Železniční dráhy lze rozdělit podle významu, účelu a technických podmínek do čtyř kategorií:

- dráha celostátní – tj. dráha sloužící mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě,
- dráha regionální – tj. dráha regionálního či místního významu sloužící veřejné železniční dopravě, která je zaústěna do celostátní nebo jiné regionální dráhy,
- vlečka – tj. dráha sloužící vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele, která je zaústěna do celostátní, regionální dráhy nebo jiné vlečky,
- speciální dráha – tj. dráha sloužící k zabezpečení dopravní obslužnosti obce (např. metro). (5)

V současné době je vlastníkem většiny železničních tratí v ČR stát, zastoupený státní organizací SŽDC, která je i největším provozovatelem dráhy. Státní správu ve věcech drah vykonávají drážní správní úřady, kterými jsou pro dráhu celostátní a dráhy regionální Ministerstvo dopravy a Drážní úřad a správní úřad Drážní inspekce. Ministerstvo dopravy jako drážní správní úřad rozhoduje o zařazení dráhy do kategorie, zrušení dráhy celostátní nebo regionální, rozhoduje o změně kategorie dráhy a je odvolacím orgánem ve věcech upravených zákonem o drahách proti rozhodnutí Drážního úřadu nebo Drážní inspekce. Drážní úřad jako drážní správní úřad je organizačně podřízený Ministerstvu dopravy a vykonává na dráze železniční působnost podle zákona o drahách nebo podle zvláštního předpisu s výjimkou věcí, ve kterých rozhoduje Ministerstvo dopravy nebo obce. Drážní inspekce jako správní drážní úřad je organizačně podřízený Ministerstvu dopravy a mimo jiné provádí zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádných událostí v drážní dopravě. (5)

Funkci manažera železniční infrastruktury ve vlastnictví státu ve smyslu Směrnice 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění použití železniční infrastruktury a o bezpečnostní certifikaci (1) zastává v ČR provozovatel dráhy, tj. SŽDC, státní organizace. SŽDC zajišťuje:

- provozování ŽDC,
 - provozuschopnost ŽDC,
 - modernizaci a rozvoj ŽDC,
 - přidělování kapacity dráhy na dráze celostátní a drahách regionálních ve vlastnictví ČR a konstrukcí jízdních řádů na tratích provozovaných SŽDC.
- (5)

SŽDC zabezpečuje činnosti související s provozováním dráhy celostátní a drah regionálních ve vlastnictví státu. SŽDC stanovuje jako provozovatel dráhy další práva a povinnosti dopravců a třetích subjektů svými vnitřními předpisy. Zajišťuje, aby tyto činnosti byly vykonávány osobami odborně způsobilými a provádí kontrolu dodržování vnitřních předpisů SŽDC. Dále provádí sestavu ročního jízdního řádu, statistickou a evidenční činnost, uzavírá smlouvy o provozování drážní dopravy s dopravci a plánuje a koordinuje výlukovou činnost. (5)

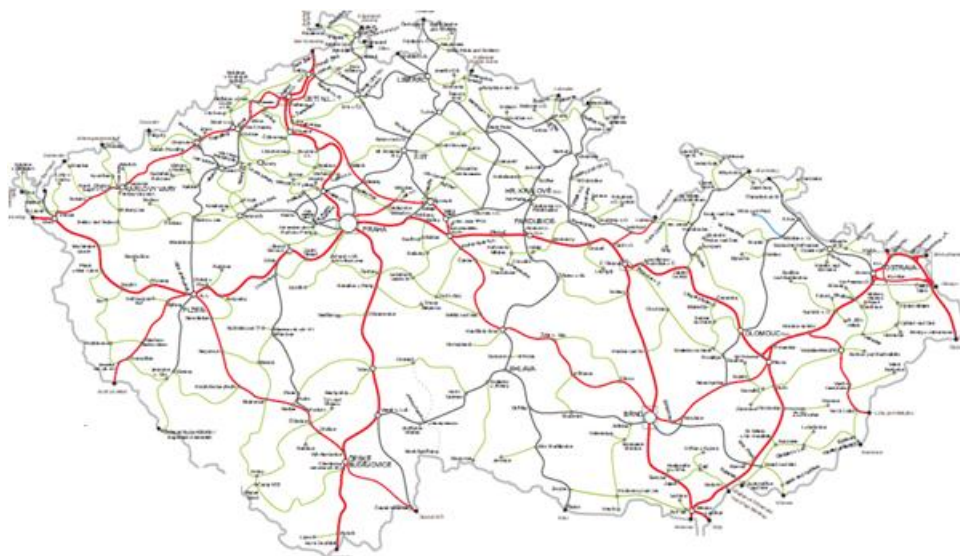
Na základě zákona o drahách SŽDC přiděluje kapacitu dráhy za cenu sjednanou podle platných cenových předpisů, a to stanovením rámcových časových tras vlaků. Povinností SŽDC je při procesu přidělování kapacity dráhy a určení jízdního řádu vlaku zajistit

nediskriminační přístup dopravců na ŽDC s cílem maximálního využití kapacity dráhy. K tomu SŽDC každý rok vydává dokument Prohlášení o dráze, ve kterém zveřejňuje podrobné podmínky. SŽDC se tak stala garantem provozuschopnosti, modernizace a rozvoje železničních drah v ČR. (5)

2.3 Zpoplatnění železniční dopravní cesty v roce 2017

Tato podkapitola se podrobně věnuje podmínkám, faktorům a konkrétním příkladům zpoplatnění ŽDC v ČR vycházejících z dokumentu Prohlášení o dráze pro rok 2017, který vydává SŽDC. Pro účely stanovení ceny za použití DC jsou železniční tratě provozované SŽDC rozděleny do třech kategorií podle své významnosti, které jsou uvedeny na obrázku 2 a v následujícím přehledu:

- E – části dráhy celostátní, zařazené do evropského železničního systému – především se jedná o koridorové tratě (v obrázku červenou barvou),
- C – ostatní části dráhy celostátní, které nejsou zahrnuty do evropského železničního systému, ale jsou důležité pro dopravní obslužnost území ČR, dálkovou dopravou, ale také i pro spojení s okolními státy (v obrázku šedou barvou),
- R – dráhy regionální, které doplňují dráhu celostátní a jsou určeny k zajištění dopravní obslužnosti regionů v oblastech, kde regionální doprava není zajišťována po dráze celostátní (v obrázku zelenou barvou). (7)



Obrázek 2 Kategorie tratí v ČR (2017)

Zdroj: (8, upraveno autorem)

Výše poplatku je závislá na ujeté vzdálenosti a hrubé hmotnosti vlaku, které vykazuje dopravce provozovateli infrastruktury. Tyto dva parametry slouží k zohlednění nákladů na vedení vlaku po příslušné trase (vlkm – vlakové kilometry) a k určení opotřebení dopravní infrastruktury, ke kterému dochází jízdou vlaku (hrtkm – hrubé tunové kilometry). Zpoplatnění ŽDC je rozděleno na dvě složky. První složkou zpoplatnění je samotné použití ŽDC, druhou složku potom tvoří poplatek za přidělení kapacity ŽDC. (8)

2.3.1 Poplatek za použití železniční dopravní cesty

Ceny za použití vnitrostátní ŽDC dráhy celostátní a regionálních drah provozovaných SŽDC pro jízdu vlaku a podmínky jejich uplatnění jsou uváděny v každoročně vydávaném Prohlášení o dráze a aktuálně platném Cenovém věstníku Ministerstva financí. Tyto ceny zahrnují jak samotnou jízdu vlaku po trati, tak organizaci drážní dopravy, telekomunikační spojení zaměstnanců provozovatele dráhy s obsluhou vlaku a další složky. V rámci sítě SŽDC mohou být uplatňovány následující tři kategorie cen:

- základní,
- nabídková,
- zvýšená. (8)

Základní cena

Základní cena je cena vypočtená podle kalkulačního vzorce s použitím jednotkových cen, stanovených pro vlaky osobní dopravy nebo pro vlaky nákladní dopravy. Výpočet základních cen je stanoven jako vzdálenost ujetá daným vlakem po kategorii tratě (L_E , L_C , L_R) s použitím údajů o délce a kategorii úseků, které jsou uvedeny v aplikaci DYPOD (provozní aplikace SŽDC, poskytuje informace o kategorii tratě, zábrzdné vzdálenosti, rozchodu, zabezpečovacím zařízení a rychlosti na celé síti). Pro výpočet cen je rozhodující skutečná vlakem projetá trasa, s výjimkou případů, kdy je vlak veden odklonem z důvodu výluky. Základní cena se vypočítá podle následujících uvedených vzorců (1) (2) a (3).

$$C_Z = C_1 + C_2 \text{ [Kč]} \quad (1)$$

přičemž:

C_Z ... celková základní cena za použití ŽDC pro jízdu vlaku [Kč],

C_1 ... cena za použití ŽDC pro jízdu vlaku u výkonů měřených ujetými vlakovými kilometry [Kč],

C_2 ... cena za použití ŽDC pro jízdu vlaku u výkonů měřených hrubými tunovými kilometry [Kč]. (8, 9)

$$C_1 = S_{1E} \cdot L_E + S_{1C} \cdot L_C + S_{1R} \cdot L_R \text{ [Kč]} \quad (2)$$

příčemž:

S_1 ... cena za 1 km jízdy vlaku (vlkm) po trati kategorie E, C nebo R [Kč·km⁻¹],

L_E, L_C, L_R ... vzdálenost ujetá vlakem po trati kategorie E, C nebo R [km].

(8, 9)

$$C_2 = S_{2E} \cdot Q \cdot L_E + S_{2C} \cdot Q \cdot L_C + S_{2R} \cdot Q \cdot L_R \text{ [Kč]} \quad (3)$$

příčemž:

S_2 ... cena za 1 000 hrubých tunových kilometrů převezených po trati kategorie E, C nebo R [Kč·hrtkm⁻¹],

Q ... hrubá hmotnost vlaku v tunách. Hmotnost vlaku je součet hmotností všech vozidel vlaku včetně hmotnosti cestujících nebo nákladu [tis. hrubých tun]; do výpočtu vstupuje tisícina této hodnoty,

L_E, L_C, L_R ... vzdálenost ujetá vlakem po trati kategorie E, C nebo R [km].

(8, 9)

Cena C_2 se vypočítá zvlášť pro každý traťový úsek, projetý daným vlakem po změně jeho hmotnosti (přivěšení nebo odvěšení vozidel, změna charakteru vlaku osobní dopravy na vlak soupravový nebo naopak). (8, 9)

Nabídková cena

Cena stanovená pro podporu rozvoje následujících vybraných segmentů:

- nabídková cena G – určená pro vlaky nákladní dopravy k podpoře nově získaných přeprav. Vlaky složené z vozů se zásilkami, které nebyly po železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu přepravovány za posledních 12 měsíců žádným z dopravců,
- nabídková cena J – určena pro vlaky nákladní dopravy dopravující jednotlivé vozové zásilky. Cena činí 45 % ze základní ceny za použití ŽDC pro jízdu vlaku nákladní dopravy,
- nabídková cena K – určena pro nákladní vlaky kombinované dopravy, dopravující výhradně vozy pro přepravní jednotky kombinované dopravy (ložené nebo prázdné).

Vlak je veden v celé trase bez přepracování. Cena činí 55 % ze základní ceny za použití ŽDC pro jízdu vlaku nákladní dopravy,

- jednorázová nabídková cena C – určená pro vlaky spojené s charitativními akcemi. Použito pro vlaky neveřejné osobní dopravy ad hoc, které jsou spojeny s neziskovými charitativními akcemi. Cena činí 25 % ze základní ceny za použití ŽDC pro jízdu vlaku osobní dopravy
- jednorázová nabídková cena N – určená pro jízdu zvláštních nostalgických vlaků. Podpora jízd, které jsou spojeny s oslavami výročí zahájení provozu na jednotlivých tratích, oslavy Dne železnice, každoroční zahájení a ukončení sezóny ve stálé muzejní expozici železniční dopravy a techniky. (8)

Zvýšená cena

Cena pro jízdu nestandardních vlaků, zejména se jedná o vlaky vedené pro zkoušku drážních vozidel, při rychlosti vyšší než je nejvyšší dovolená rychlost pro příslušný úsek trati nebo s hmotností na nápravu vyšší než je pro příslušný úsek trati stanovená nebo pokud zkouška vyžaduje speciální dopravní opatření. (8)

2.3.2 Poplatek za přidělení kapacity

Tento poplatek je stanoven v závislosti na:

- délce časového intervalu mezi podáním žádosti o přidělení kapacity ŽDC a požadovaným dnem jejího čerpání,
- vztahu předložené žádosti o přidělení kapacity ŽDC a termínu sestavy ročního jízdního řádu (JŘ) nebo jeho plánovaných změn,
- náročnosti zpracování žádosti. (8)

Součástí poplatku za přidělení kapacity ŽDC je tak úhrada procesu přidělení kapacity dráhy, úhrada za zpracování JŘ vlaku (mimo nákladů na tisk a distribuci pomůcek) přiděleného dané žádosti dopravce a úhrada za operativní zavedení vlaku a příplatek za krátkodobé projednání a vyřízení žádosti. Cena za přidělení kapacity ŽDC se počítá podle následujícího vzorce (4):

$$C_{PK} = K_1 + K_2 \cdot L + K_3 \cdot d \text{ [Kč]} \quad (4)$$

přičemž:

C_{PK} ... cena za přidělení kapacity DC [Kč],

K_1 ... sazba za zpracování a určení JŘ a přidělení kapacity DC [Kč],

K_2 ... sazba za konstrukci vlakové trasy [$\text{Kč}\cdot\text{km}^{-1}$],

L ... vzdálenost přidělené trasy mezi výchozím a cílovým bodem trasy na síti, kde SŽDC plní roli provozovatele dráhy resp. přidělcce kapacity [km],

K_3 ... sazba za den přidělení vlakové trasy [$\text{Kč}\cdot\text{den}^{-1}$],

d ... počet dnů jízdy, na které je příslušná trasa přidělena [den]. (8, 9)

2.3.3 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v osobní dopravě

Následující údaje se týkají zpoplatnění ŽDC v roce 2017. Pro příklad je zvolena trasa Praha-Holešovice – Děčín hlavní nádraží. U osobní železniční dopravy je vypočítána cena za ŽDC vlaku a přepočtena na jeden ujetý km. Jsou uvažovány výpočty dle vzorců pro stanovení základní ceny.

Poplatek za použití ŽDC

Expresní vlak č. 172 společnosti České dráhy, a.s. (ČD), který jede po trase Budapest-Keleti pályaudvar – Praha hlavní nádraží – Děčín hlavní nádraží – Hamburg-Altona, je tvořen z hnacího vozidla řady 371 a osmi vozů řad Ampz, Avmz, WRmz, Bmz, Bpmz a Bpmbdz^{294.1}. Celková hmotnost této soupravy je 524 t a kapacita všech vozů, měřena místy k sezení, činí 558. Délka trasy je 126 km. (10, 11)

Vlaky jedoucí po ŽDC musí za použití ŽDC platit dle ceníku SŽDC. Pro vlaky osobní dopravy (OD) stanovuje SŽDC pro rok 2017 ceny uvedené v tabulce 2.

Tabulka 2 Základní ceny za použití ŽDC pro vlak osobní dopravy

Druh ceny	Jednotka výkonu	Cena za jednotku výkonu [Kč]
S_{1E}	vlkm	7,81
S_{1C}	vlkm	6,49
S_{1R}	vlkm	5,50
S_{2E}	1 000 hrtkm	44,77
S_{2C}	1 000 hrtkm	35,59
S_{2R}	1 000 hrtkm	30,16

Zdroj: (8)

Je-li uvažováno, že vlak jede v celé trase po trati kategorie E, potom poplatek za použití ŽDC tohoto vlaku za jednu jízdu je za použití vzorců (1), (2) a (3) následující:

$$C_Z = 7,81 \cdot 126 + 44,77 \cdot 0,524 \cdot 126 \doteq 3\,939,95 \text{ Kč}$$

Poplatek za přidělení kapacity

Pro účely výpočtu ceny za přidělení kapacity ŽDC jsou použity údaje z Prohlášení o dráze 2017 dle tabulky 3, kde jsou ve sloupcích K1, K2 a K3 uvedeny sazby v Kč.

Tabulka 3 Ceny za přidělení kapacity ŽDC

	Produkt	K1	K2	K3
RJ	Řádná žádost o přidělení kapacit do ročního JŘ	1 700	8	10
PJ	Pozdní žádost o přidělení kapacit do ročního JŘ	1 700	10	20
ZJ	Žádost o přidělení kapacit do prav. změny JŘ	1 700	10	20
N3	Žádost ad hoc přidělení kapacit „nad 3 dny“	100	0	70
P3	Žádost ad hoc přidělení kapacit „pod 3 dny“	100	0	160
TB	Žádost ad hoc přidělení kapacit pro technicko-bezpečnostní zkoušky vozidel	480	0	70
ZK	Žádost ad hoc přidělení kapacit pro zkuš. jízdy vozidel neschv. typu nebo jízdy vyšší než traťovou rychlostí	960	0	70
UI	Žádost ad hoc přidělení kapacit za účelem údržby infrastruktury SŽDC	0	0	0
OM	Žádost ad hoc přidělení kapacit z důvodu omezení infrastruktury SŽDC	0	0	0
JD	Žádost ad hoc přidělení kapacit z jiných důvodů na straně SŽDC	0	0	0

Zdroj: (8)

Je-li uvažováno, že žádost pro přidělení kapacity vlaku do ročního jízdního řádu byla podána v řádném termínu, potom je s použitím vzorce (4) zjištěna výše poplatku za přidělení kapacity pro jednu jízdu vlaku Ex č. 172:

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 126 + 10 \cdot 1 \doteq 17,42 \text{ Kč}$$

Na jednu jízdu expresního vlaku č. 172 v úseku Praha-Holešovice – Děčín hlavní nádraží připadá cena za ŽDC ve výši 3 957,37 Kč. Při zohlednění délky trasy vlaku, která činí 126 km, vyjde zpoplatnění za ŽDC na jeden ujetý km 31,41 Kč.

2.3.4 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v nákladní dopravě

U vlaku nákladní dopravy (ND) je zvolen vlak 43 330 jedoucí po stejné trase. Cena za DC je rovněž přepočítána na jeden ujetý km. Taktéž jsou uvažovány výpočty dle vzorců pro stanovení základní ceny.

Poplatek za použití ŽDC

Nákladní vlak jedoucí po trase Praha-Libeň – Děčín hl.n.nákl.n. – je v daném úseku Praha-Holešovice – Děčín hl.n.nákl.n. veden hnacím vozidlem řady 386 a je sestaven z naložených plošinových vozů. Ujetá vzdálenost dle knižního JŘ je 126 km.(12)

Jelikož hmotnost prázdných vozů činí celkem 630 t, potom hmotnost nákladu představuje přibližně 970 t (celková hmotnost vlaku bez hnacího vozidla totiž činí 1 600 t) a hmotnost lokomotivy 84 t. (12, 13)

Pro rok 2017 stanovila SŽDC ceny za použití ŽDC pro jízdu vlaku nákladní dopravy uvedené v tabulce 4.

Tabulka 4 Základní ceny za použití ŽDC pro vlak nákladní dopravy

Druh ceny	Jednotka výkonu	Cena za jednotku výkonu [Kč]
S _{1E}	vlkm	36,10
S _{1C}	vlkm	35,33
S _{1R}	vlkm	33,19
S _{2E}	1 000 hrtkm	49,23
S _{2C}	1 000 hrtkm	43,88
S _{2R}	1 000 hrtkm	33,60

Zdroj: (8)

Je-li uvažováno, že vlak jede v celé trase po trati kategorie E, potom je za použití vzorců (1), (2) a (3) při dosazení cen z tabulky základních cen a ujeté vzdálenosti, získána cena:

$$C_Z = 36,10 \cdot 126 + 49,23 \cdot 1,684 \cdot 126 \doteq \mathbf{14\,994,42\,Kč}$$

Poplatek za přidělení kapacity

Pro poplatek za přidělení kapacity je třeba stanovit celkovou délku trasy, která pro tento nákladní vlak v úseku Praha-Holešovice – Děčín hl.n. činí také 126 km. Poplatek za přidělení dopravní kapacity za použití vzorce (4) bude následující:

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 126 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{17,42\,Kč}$$

Na jednu jízdu vlaku připadá tedy cena za přidělení dopravní kapacity 17,42 Kč. Součtem poplatku za DC a za přidělení kapacity je získána celková cena, kterou zaplatí dopravce za jednu jízdu tohoto vlaku nákladní dopravy v úseku Praha-Holešovice – Děčín hl.n.nákl.n. Tato cena činí 15 011,84 Kč, na jeden ujetý km potom vyjde částka 119,14 Kč.

2.4 Zpoplatnění železniční dopravní cesty v roce 2018

Tato podkapitola se zabývá změnami ve způsobu zpoplatnění ŽDC, ke kterým dochází od roku 2018. Výchozím dokumentem je Prohlášení o dráze pro rok 2018, který vydává SŽDC. Ke změnám dochází u poplatku za užití ŽDC, poplatků za přidělení kapacity zůstává nezměněn. I tato část práce se zabývá podmínkami, faktory a konkrétními příklady zpoplatnění ŽDC v ČR.

2.4.1 Poplatek za použití ŽDC

V této části stanovení poplatků došlo k největším změnám. Výsledná výše poplatku za použití ŽDC je stanovena dle následujícího vzorce (5):

$$C = L \cdot Z \cdot K \cdot P_x \cdot S_1 \cdot S_2 \text{ [Kč]} \quad (5)$$

přičemž:

C ... cena za použití dráhy jízdou vlaku [Kč],

L ... délka jízdy vlaku [km],

Z ... základní cena [Kč],

K ... koeficient kategorie trati,

P_x ... koeficient produktového faktoru,

S_1, S_2 ... koeficienty specifických faktorů. (14)

Co se týče délky jízdy vlaku, je pro potřeby výpočtů cen užívána hodnota v desetínách km. Základní cena je shodná pro vlaky osobní i nákladní dopravy a je pro období platnosti Prohlášení o dráze 2018 stanovena na 21,50 Kč/vlkm. (14)

Kategorie tratí

Pro účely stanovení poplatku za užití ŽDC jsou nově tratě provozované SŽDC rozděleny do 5 kategorií. Koeficient kategorie trati představuje kombinaci činitelů, které ovlivňují kvalitu služeb poskytnutých dopravci v daném traťovém úseku, částečně zohledňují poptávku přidělu kapacity v daném úseku, náklady vynaložené na údržbu tratí příslušné kategorie v předcházejícím období, případně vůli provozovatele dráhy podporovat udržení nebo zvýšení rozsahu objednávané kapacity na tratích dané kategorie. Zařazení tratí do jednotlivých kategorií je výsledkem zhodnocení jejich současného technického stavu, vybavení technickým zařízením a zohlednění poptávky přidělu kapacity na tratích. (14)

Rozdělení jednotlivých tratí do kategorií je uvedeno v příloze Prohlášení o dráze. Koeficienty pro jednotlivé kategorie tratí jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5 Koeficienty kategorie trati

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

Zdroj: (14)

Produktový faktor

Tento činitel zohledňuje segmentaci trhu na služby s rozdílnou úrovní cen. Jsou zavedeny následující produktové faktory:

- P_1 – osobní doprava,
- P_2 – nákladní doprava nesespecifická,
- P_3 – nákladní doprava v rámci svozového a rozvozového systému jednotlivých vozových zásilek,
- P_4 – kombinovaná nákladní doprava,
- P_5 – nákladní doprava – nestandardní vlaky. (14)

Hodnoty koeficientů jednotlivých produktových faktorů pak zobrazuje tabulka 6.

Tabulka 6 Hodnoty produktových faktorů

Produktový faktor	Hodnota koeficientu
P_1	1,00
P_2	1,00
P_3	0,30
P_4	0,65
P_5	2,00

Zdroj: (14)

Specifický faktor

Účelem tohoto činitele je zefektivnit využití kapacity dráhy a zohlednit vliv jízdy daného vlaku na výši nákladů na provozování dráhy. Každému vlaku jsou přiřazeny hodnoty obou specifických faktorů. Tyto faktory jsou následující:

- S_1 – míra opotřebení trati v závislosti na celkové hmotnosti vlaku. (14)

Koeficienty pro tento specifický faktor zobrazuje tabulka 7.

Tabulka 7 Hodnoty specifického faktoru S_1

Hmotnostní interval [t]	Hodnota S_1	Hmotnostní interval [t]	Hodnota S_1
do 49	0,42	1000 – 1199	2,77
50 – 99	0,49	1200 – 1399	3,36
100 – 199	0,59	1400 – 1599	3,88
200 – 299	0,76	1600 – 1799	4,36
300 – 399	0,94	1800 – 1999	4,89
400 – 499	1,14	2000 – 2199	5,37
500 – 599	1,34	2200 – 2399	5,92
600 – 699	1,50	2400 – 2599	6,39
700 – 799	1,76	2600 – 2799	6,88
800 – 899	2,03	2800 – 2999	7,30
900 – 999	2,31	nad 3000	8,35

Zdroj: (14)

- S_2 – vybavení činného hnacího vozidla ve vlaku zabezpečovacím zařízením ETCS Level 2 a vyšší. (14)

Koeficienty pro tento specifický faktor zobrazuje tabulka 8.

Tabulka 8 Hodnoty specifického faktoru S_2

Vybavenost hnacího vozidla	Hodnota S_2
Nevybavené hnací vozidlo	1,00
Vybavené hnací vozidlo	0,95

Zdroj: (14)

Výpočet cen za použití dráhy jízdou vlaku se provádí prostřednictvím výpočetního systému SŽDC IS KAPO. (14)

2.4.2 Poplatek za přidělení kapacity

Jak vyplývá z dokumentu Prohlášení o dráze pro rok 2018, tak způsob stanovení poplatku za přidělení kapacity ŽDC zůstává stejný, jako v případě roku 2017. Platí tedy údaje a vzorce uvedené v kapitole 2.3.2 a tabulce 3.

2.4.3 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v osobní dopravě

Následující údaje se týkají zpoplatnění ŽDC v roce 2018. Pro příklad je rovněž zvolena trasa Praha-Holešovice – Děčín hlavní nádraží, aby mohlo lehce dojít k porovnání

se stavem v roce 2017. U osobní železniční dopravy je vypočítána cena za ŽDC vlaku a přepočtena na jeden ujetý km.

Poplatek za použití ŽDC

I zde je pro příklad zvolen expresní vlak č. 172 společnosti České dráhy, a.s. jedoucí po trase Budapest-Keleti pályaudvar – Praha hlavní nádraží – Děčín hlavní nádraží – Hamburg-Altona, který je tvořen z hnacího vozidla řady 371 a osmi vozů řad Ampz, Avmz, WRmz, Bmz, Bpmz a Bpmbdz^{294.1}. Celková hmotnost této soupravy je 524 t a kapacita všech vozů, měřena místy k sezení, činí 558. Délka trasy je 126 km. (10, 11)

Za použití vzorce (5) a znalostí všech potřebných parametrů a koeficientů lze vypočítat poplatek za použití ŽDC. Trať, po které vlak koná jízdu, je zařazena do kategorie 2. Je uvažováno, že hnací vozidlo není vybaveno zařízením ETCS Level 2 a vyšší.

$$C = 12,60 \cdot 21,50 \cdot 12,60 \cdot 1,12 \cdot 1,00 \cdot 1,34 \cdot 1,00 \doteq 5\,122,74 \text{ Kč}$$

Poplatek za přidělení kapacity

Poplatek za přidělení kapacity ŽDC zůstává stejný, jako v případě roku 2017 a je tedy následující:

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 126 + 10 \cdot 1 \doteq 17,42 \text{ Kč}$$

Na jednu jízdu expresního vlaku č. 172 v úseku Praha-Holešovice – Děčín hlavní nádraží připadá cena za ŽDC ve výši 5 140,16 Kč. Při zohlednění délky trasy vlaku, která činí 126 km, vyjde částka zpoplatnění za ŽDC na jeden ujetý km 40,79 Kč.

2.4.4 Příklad výpočtu poplatku za použití ŽDC v nákladní dopravě

U vlaku nákladní dopravy (ND) je rovněž zvolen rovněž vlak 43 330 jedoucí po trase Praha-Holešovice – Děčín hl.n.nákl.n.. Cena za DC je následně přepočítána na jeden ujetý km.

Poplatek za použití ŽDC

Nákladní vlak jedoucí po trase Praha-Libeň – Děčín hl.n.nákl.n. – je v daném úseku Praha-Holešovice – Děčín hl.n.nákl.n. veden hnacím vozidlem řady 386 a je sestaven z naložených plošinových vozů. Ujetá vzdálenost dle knižního JŘ je 126 km.(12)

Jelikož hmotnost prázdných vozů činí celkem 630 t, potom hmotnost nákladu představuje přibližně 970 t (celková hmotnost vlaku bez hnacího vozidla činí 1 600 t) a hmotnost lokomotivy 84 t. (12,13)

Za použití vzorce (5) a znalostí všech potřebných parametrů a koeficientů lze vypočítat poplatek za použití ŽDC. Trať, po které vlak koná jízdu, je zařazena do kategorie 2. Je uvěřováno, že hnací vozidlo není vybaveno zařízením ETCS Level 2 a vyšší a že se jedná o nspecifickou ND.

$$C = 12,60 \cdot 21,50 \cdot 12,60 \cdot 1,12 \cdot 1,00 \cdot 4,36 \cdot 1,00 \doteq \mathbf{16\ 668,02\ Kč}$$

Poplatek za přidělení kapacity

Poplatek za přidělení kapacity ŽDC se nemění, tudíž je následující:

$$C_{PK} = \frac{1\ 700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 126 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{17,42\ Kč}$$

Součtem poplatku za DC a za přidělení kapacity je získána celková cena, kterou zaplatí dopravce za jednu jízdu tohoto vlaku nákladní dopravy v úseku Praha-Holešovice – Děčín hl.n.nákl.n. Tato cena činí 16 685,44 Kč, na jeden ujetý km potom vychází částka 132,42 Kč.

3 ZHODNOCENÍ VÝPOČTŮ POPLATKŮ V ČR

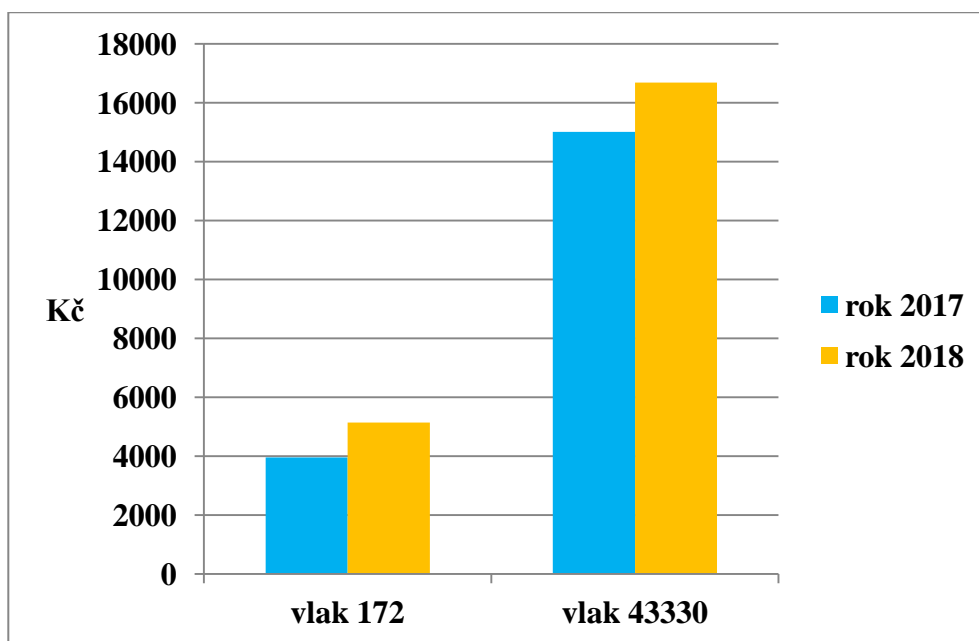
Tato kapitola se věnuje porovnání výše vypočtených konkrétních částek za DC v rámci ČR za roky 2017 a 2018. Porovnání, a to včetně procentuální změny v roce 2018 oproti roku 2017, souhrnně zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 9 Porovnání výpočtů v rámci ČR

	Rok 2017	Rok 2018	% změna
Vlak OD (172)	3 957,37 Kč	5 140,16 Kč	+29,89 %
Vlak ND (43 330)	15 011,84 Kč	16 685,44 Kč	+11,15 %

Zdroj: (zpracováno autorem)

Grafické porovnání těchto výpočtů lze vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 3 Graf porovnání výpočtů v rámci ČR

Zdroj: (zpracováno autorem)

Pro příklad byly použity vlaky číslo 172 a 43 330 jedoucí po trase Praha-Holešovice – Děčín hl.n. s délkou trasy 126 km. Z tohoto porovnání je patrné, že jak u vlaku osobní dopravy, tak u vlaku nákladní dopravy vyšla ve stávajícím roce cena za DC nižší, než tomu bude v roce 2018 dle nového vzorce a za použití nových faktorů. Z důvodu tohoto zjištění nelze jednoznačně potvrdit tvrzení (i mediálně známé), že zpoplatnění ŽDC bude od roku 2018 levnější, než dosud. Budou proto provedeny další výpočty pro konkrétní vlaky.

Pro další porovnání byly vybrány následující vlaky:

Os 19 410 v úseku Brandýs nad Labem – Neratovice vedený motorovým vozem řady 810, přičemž hmotnost vozu činí 24 t, kapacita míst k sezení činí 55 a délka trasy tohoto vlaku je 16 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:

- kategorie tratě – R,
- byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 5,50 \cdot 16 + 30,16 \cdot 0,024 \cdot 16 \doteq \mathbf{99,58 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 16 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,01 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 114,59 Kč, tj. 7,16 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:

- kategorie tratě – 5,
- produktový faktor P_1 – osobní doprava,
- specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
- byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 1,60 \cdot 21,50 \cdot 1,60 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 0,42 \cdot 1 \doteq \mathbf{16,41 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 16 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,01 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 31,42 Kč, tj. 1,96 Kč na jeden ujetý km.**

Mn 85 013 v úseku Brandýs nad Labem – Neratovice, na němž jede souprava složená z motorové lokomotivy řady 742 a 5 ložených otevřených vysokostěnných nákladních vozů, přičemž hmotnost celé soupravy činí 514 t (z toho 337,5 t nákladu) a délka trasy vlaku je 16 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:

- kategorie tratě – R,
- byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 33,19 \cdot 16 + 33,60 \cdot 0,514 \cdot 16 \doteq \mathbf{807,37 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 16 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,01 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 822,38 Kč, tj. 51,40 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:

- kategorie tratě – 5,
- produktový faktor P_2 – nákladní doprava nespecifická,
- specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
- byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 1,60 \cdot 21,50 \cdot 1,60 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 0,42 \cdot 1 \doteq \mathbf{52,37 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 16 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,01 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 67,38 Kč, tj. 4,21 Kč na jeden ujetý km.**

R 1230 v úseku Hostivice – Lužná u Rakovníka, na němž jede souprava složená z motorové lokomotivy řady 750.7, dvou vozů řady Bdtⁿ⁷⁵⁶ a řídicího vozu řady ABfbrdtⁿ⁷⁹⁵, přičemž hmotnost soupravy činí 208 t, kapacita míst k sezení činí 238 a délka trasy tohoto vlaku je 47 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:

- kategorie tratě - C,
- byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 6,49 \cdot 47 + 35,59 \cdot 0,208 \cdot 47 \doteq \mathbf{652,96 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 47 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,69 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 668,65 Kč, tj. 14,23 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:

- kategorie tratě – 4,
- produktový faktor P_1 – osobní doprava,
- specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
- byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 4,70 \cdot 21,50 \cdot 4,70 \cdot 0,88 \cdot 1 \cdot 0,76 \cdot 1 \doteq \mathbf{317,64 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 47 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,69 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 333,33 Kč, tj. 7,09 Kč na jeden ujetý km.**

Pn 69 060 v úseku Hostivice – Lužná u Rakovníka, na němž jede souprava složená z dvou motorových lokomotiv řady 753.7 a 17 ložených otevřených výsypných nákladních vozů, přičemž hmotnost soupravy činí 1 674 t (z toho 1 105 t nákladu) a délka trasy vlaku je 47 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:
 - kategorie tratě – C,
 - byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 35,33 \cdot 47 + 43,88 \cdot 1,674 \cdot 47 \doteq \mathbf{5\,112,90 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 47 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,69 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 5 128,59 Kč, tj. 109,12 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:
 - kategorie tratě – 4,
 - produktový faktor P_2 – nákladní doprava nespecifická,
 - specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
 - byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 4,70 \cdot 21,50 \cdot 4,70 \cdot 0,88 \cdot 1 \cdot 4,36 \cdot 1 \doteq \mathbf{1\,822,23 \text{ Kč}}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 47 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{15,69 \text{ Kč}}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 1 837,92 Kč, tj. 39,10 Kč na jeden ujetý km.**

R 972 v úseku Havlíčkův Brod - Kolín, na němž jede souprava složená z elektrické lokomotivy řady 362, vozu řady Aee¹⁴⁵, vozu řady Bbdgmee²³⁶, dvou vozů řady Bee²⁷³, vozu řady Bee²⁷² a vozu řady B²⁴⁹, přičemž hmotnost soupravy činí 358 t, kapacita míst k sezení činí 339 a délka trasy tohoto vlaku je 74 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:

- kategorie tratě – E,
- byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 7,81 \cdot 74 + 44,77 \cdot 0,358 \cdot 74 \doteq \mathbf{1\ 763,99\ Kč}$$

$$C_{PK} = \frac{1\ 700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 74 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{16,28\ Kč}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 1 780,27 Kč, tj. 24,06 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:

- kategorie tratě – 3,
- produktový faktor P_1 – osobní doprava,
- specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
- byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 7,40 \cdot 21,50 \cdot 7,40 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,94 \cdot 1 \doteq \mathbf{1\ 106,70\ Kč}$$

$$C_{PK} = \frac{1\ 700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 74 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{16,28\ Kč}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 1 122,98 Kč, tj. 15,18 Kč na jeden ujetý km.**

Nex 48 302 v úseku Havlíčkův Brod - Kolín, na němž jede souprava složená z elektrické lokomotivy řady 363 a 25 ložených nákladních vozů pro přepravu automobilů, přičemž hmotnost této soupravy činí 1 087 t (z toho 400 t nákladu) a délka trasy vlaku je 74 km.

- Poplatek za DC pro rok 2017:

- kategorie tratě – E,
- byly použity vzorce (1), (2), (3) a (4):

$$C_Z = 36,10 \cdot 74 + 49,23 \cdot 1,087 \cdot 74 \doteq \mathbf{6\ 631,36\ Kč}$$

$$C_{PK} = \frac{1\ 700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 74 + 10 \cdot 1 \doteq \mathbf{16,28\ Kč}$$

- **výše zpoplatnění v roce 2017 na jednu jízdu tohoto vlaku činí 6 647,64 Kč, tj. 89,83 Kč na jeden ujetý km.**

- Poplatek za DC pro rok 2018:
 - kategorie tratě – 3,
 - produktový faktor P_2 – nákladní doprava nespecifická,
 - specifický faktor S_2 – nevybavené hnací vozidlo,
 - byly použity vzorce (4) a (5):

$$C = 7,4 \cdot 21,50 \cdot 7,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,77 \cdot 1 \doteq 3\,261,23 \text{ Kč}$$

$$C_{PK} = \frac{1\,700}{365} + \frac{8}{365} \cdot 74 + 10 \cdot 1 \doteq 16,28 \text{ Kč}$$

- výše zpoplatnění v roce 2018 na jednu jízdu tohoto vlaku činí **3 277,51 Kč, tj. 44,29 Kč na jeden ujetý km.**

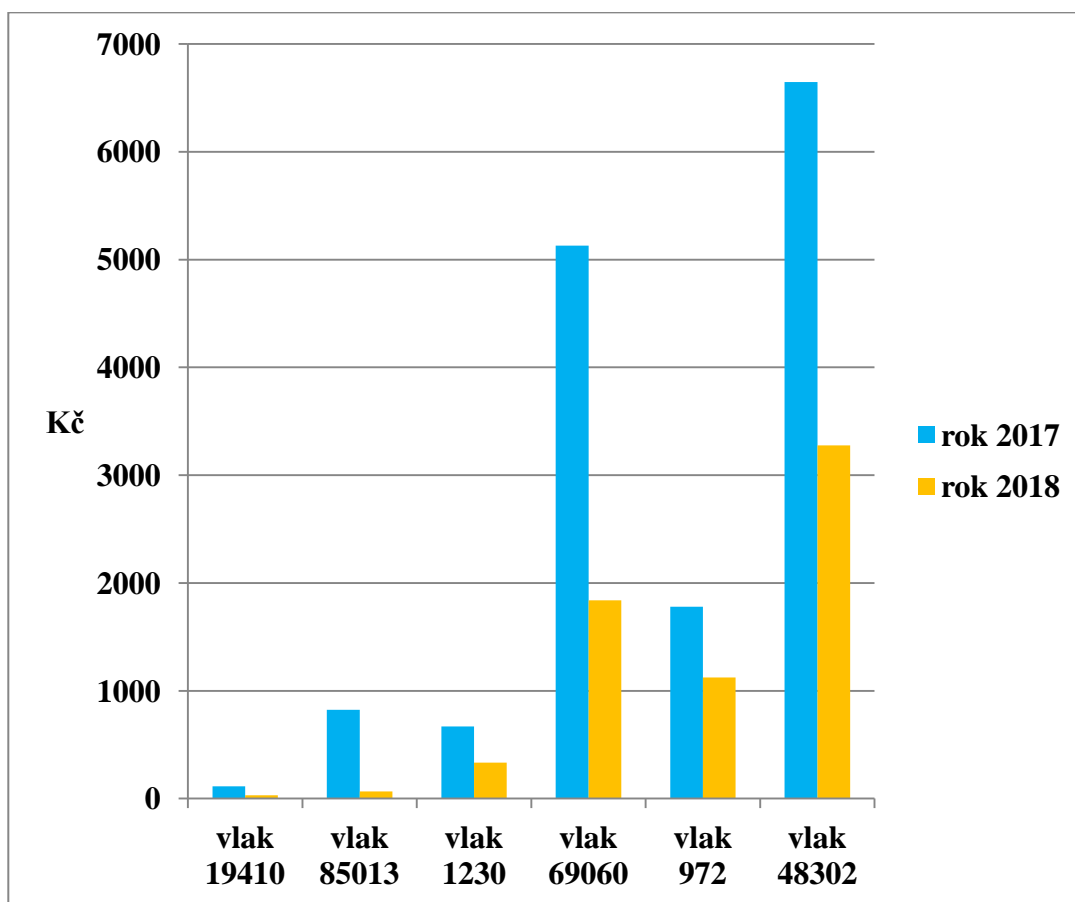
Tyto vypočítané částky za zpoplatnění ŽDC, a to včetně procentuální změny v roce 2018 oproti roku 2017, souhrnně zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 10 Porovnání výpočtů v rámci ČR - další výpočty

	Rok 2017	Rok 2018	% změna
Vlak OD (19 410)	114,59 Kč	31,42 Kč	-72,58 %
Vlak ND (85 013)	822,38 Kč	67,38 Kč	-91,81 %
Vlak OD (1230)	668,65 Kč	333,33 Kč	-50,15 %
Vlak ND (69 060)	5 128,59 Kč	1 837,92 Kč	-64,16 %
Vlak OD (972)	1 780,27 Kč	1 122,98 Kč	-36,92 %
Vlak ND (48 302)	6 647,64 Kč	3 277,51 Kč	-50,70 %

Zdroj: (zpracováno autorem)

Grafické porovnání těchto výpočtů lze vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 4 Graf porovnání výpočtů v rámci ČR - další výpočty

Zdroj: (zpracováno autorem)

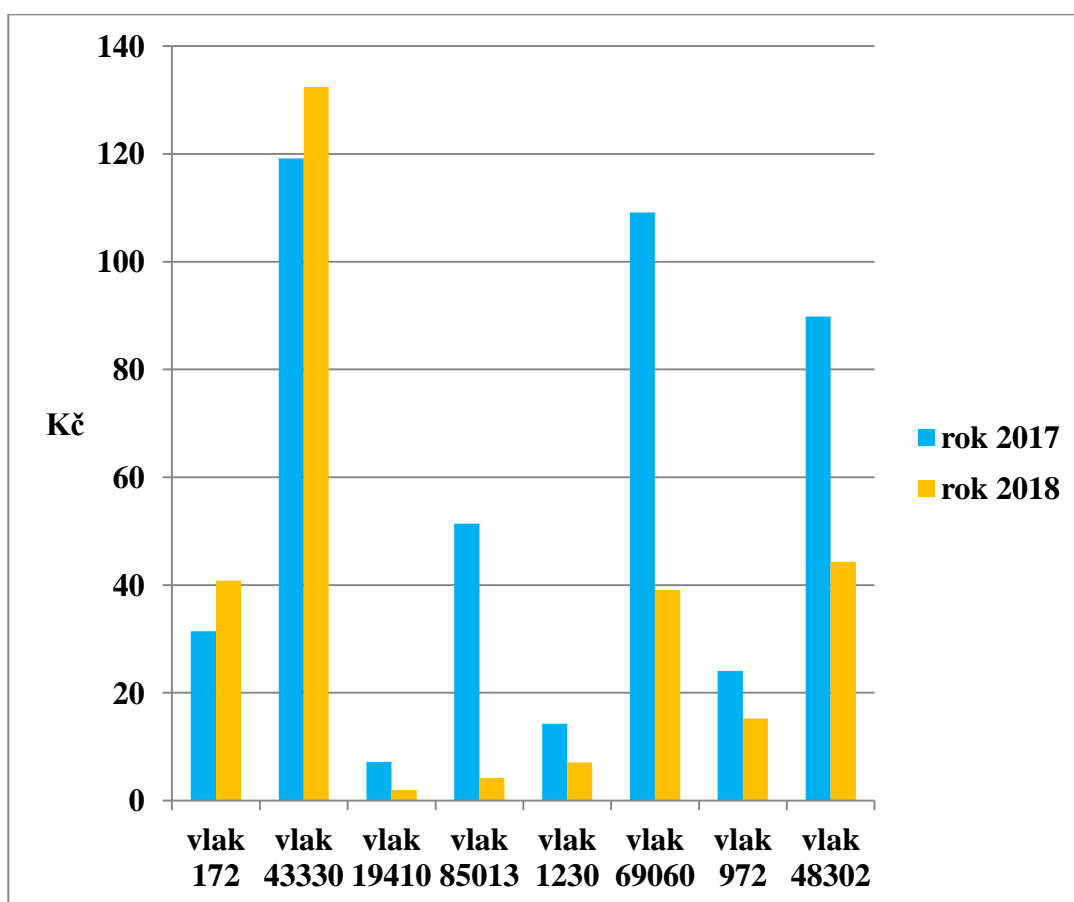
Hodnoty částek za jeden ujetý km v jednotlivých letech u všech výše řešených vlaků zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 11 Porovnání částek za jeden ujetý km

	Rok 2017	Rok 2018
Vlak OD (172)	31,41 Kč/km	40,79 Kč/km
Vlak ND (43 330)	119,14 Kč/km	132,42 Kč/km
Vlak OD (19 410)	7,16 Kč/km	1,96 Kč/km
Vlak ND (85 013)	51,40 Kč/km	4,21 Kč/km
Vlak OD (1230)	14,23 Kč/km	7,09 Kč/km
Vlak ND (69 060)	109,12 Kč/km	39,10 Kč/km
Vlak OD (972)	24,06 Kč/km	15,18 Kč/km
Vlak ND (48 302)	89,83 Kč/km	44,29 Kč/km

Zdroj: (zpracováno autorem)

Graf porovnání těchto částek lze vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 5 Graf porovnání částek za jeden ujetý km

Zdroj: (zpracováno autorem)

Z dalších výpočtů zpoplatnění ŽDC za jednu jízdu konkrétních vlaků je patrné, že ve všech případech vyšla u výpočtu zpoplatnění ŽDC v roce 2018 vždy nižší hodnota, než v roce současném. Ve všech těchto případech byly zvoleny vlaky, které nejedou ani po jednom ze čtyř hlavních tranzitních koridorů ani po jiných velmi vytížených trasách. Závěrem tohoto zhodnocení tedy může být tvrzení, že **způsob výpočtu zpoplatnění ŽDC od roku 2018 je stanoven tak, že na trasách vedených mimo nejvíce vytížené a žádané tratě vyjde částka levněji, než dosud.** Tvrzení dokazují provedené výpočty, kdy u vlaků, které jsou vedeny po společné trase 1. a 4. tranzitního koridoru, vyšlo zpoplatnění za ŽDC vyšší v roce 2018, oproti tomu u všech ostatních vlaků vyšlo nižší. **Snížení ceny za DC je bezesporu výhodou při podpoře zejména železniční nákladní dopravy, oproti tomu vyšší cena na hlavních tazích může pomoci odlehčit nejvytíženějším tratím a motivovat dopravce k využívání jiných tratí.**

4 ZPOPLATNĚNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY V OSTATNÍCH STÁTECH

Tato kapitola stručně popisuje, jakým způsobem jsou prováděny výpočty zpoplatnění ŽDC v sousedních státech ČR (na Slovensku, v Polsku, v Německu a v Rakousku). Tato kapitola slouží jako podklad k následnému porovnání jednotlivých faktorů, které do výpočtu poplatku za ŽDC v jednotlivých státech vstupují.

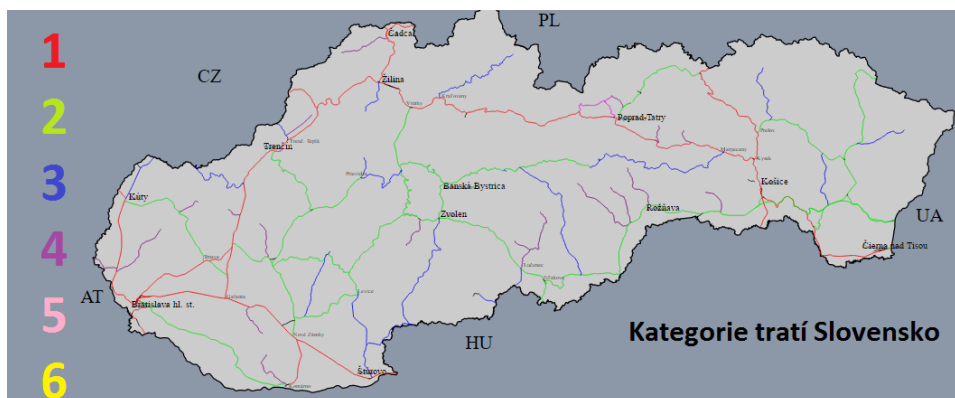
4.1 Stanovení poplatku za ŽDC na Slovensku

Železnice Slovenskej republiky spravují a provozují železniční tratě celostátního a regionálního významu o stavební délce provozovaných tratí 3 595 km. Hlavním předmětem činnosti je správa a provoz ŽDC a poskytování služeb souvisejících s obsluhou ŽDC. Rozhodující dokument je Podmienky používania železničnej siete a vydává jej ŽSR. (15)

V Slovenské republice se od 1. 1. 2011 změnil systém zpoplatnění železniční infrastruktury, globální cena byla nahrazena regulovanými cenami za minimální přístupový balík a přístup k zařízením, další služby a doplňkové služby nepodléhají regulaci cen. V ceně za minimální přístupový balík jsou zahrnuty variabilní náklady na zpracování žádostí o přidělení kapacity, použití výhybek a odboček, řízení vlaků, včetně signalizace, řízení, dispečinku a hlášení a poskytování informací o pohybu vlaku a náklady na další informace potřebné k uskutečnění nebo provoz dopravních služeb, pro které byla poskytnuta kapacita. V ceně za přístup k zařízením jsou v osobní železniční dopravě zahrnuty variabilní náklady související s používáním elektrického napájecího zařízení trakčního proudu, resp. elektrického zařízení pro napájení předběžného vytápění vlaků, pokud je k dispozici a používání osobních stanic, jejich budov a zařízení. (16)

Pro účely zpoplatnění jsou tratě rozdělené do kategorií, jak je uvedeno v obrázku 5 a v následujícím přehledu:

- 1. kategorie – hlavní tratě velkého významu,
- 2. kategorie – hlavní tratě menšího významu,
- 3. kategorie – vedlejší tratě,
- 4. kategorie – vedlejší tratě se zjednodušeným řízením dopravy,
- 5. kategorie – úzkorozchodné tratě TEŽ (Tatranská elektrická železnica) a OZ (Ozubnicová železnica),
- 6. kategorie – ostatní úzkorozchodné tratě. (9, 17)



Obrázek 6 Kategorie tratí na Slovensku

Zdroj: (18, upraveno autorem)

Struktura výpočtu a hlavní složky, které ovlivňují cenu za použití ŽDC na Slovensku provozované ŽSR, jsou obsaženy v přístupovém balíčku, který se vždy skládá z maximálních cen za:

- objednání a přidělení kapacity – U_1 ,
- řízení a organizování dopravy – U_2 ,
- zabezpečení provozuschopnosti železniční infrastruktury – U_3 . (9, 17)

Traťový přístup k servisním zařízením je další složkou, která je obsažena ve výpočtu ceny užití ŽDC pro vlaky osobní a nákladní dopravy a je rozdělena do kategorií na základě druhu poskytovaných služeb, kterými jsou:

- používání elektrického napájecího zařízení za dodávku trakčního proudu – U_{tp1} ,
- používání osobních stanic, jejich budov a zařízení – U_{tp2} ,
- přístup k seřadovacím stanicím a zařízením pro sestavování vlaků a nákladním terminálům – U_{tp3} . (9, 17)

Celkový poplatek za ŽDC na Slovensku lze určit podle vzorce (6):

$$C_{DC} = U_{mp} + U_{tp} \text{ [€]} \quad (6)$$

přičemž:

C_{DC} ... celková cena za DC [€],

U_{mp} ... přístupový balíček $U_1 + U_2 + U_3$ [€] (U_1 ... cena za objednání a přidělení kapacity [€], U_2 ... cena za řízení a organizování dopravy [€], U_3 ... cena za zabezpečení provozuschopnosti železniční infrastruktury [€]),

U_{tp} ... traťový přístup k servisním zařízením $U_{tp1} + U_{tp2} + U_{tp3}$ [€] (U_{tp1} ... cena za dodávku trakčního proudu [€], U_{tp2} ... cena za užití osobních stanic [€],

U_{tp3} ... cena za užití seřadovacích stanic a nákladních terminálů [€]). (9, 17)

Železniční síť ŽSR je členěna do jednotlivých kategorií tratí. Je stanovena zvláštní kategorie pro tratě se zjednodušeným řízením dopravy. Slovensko má stanovenou kategorii i pro úzkorozchodné a ozubnicové tratě. Cena je počítána za přístupový balíček včetně segmentu ceny za objednání a přidělení kapacity. Má také stanoveny ceny za přístup do osobních i seřadovacích stanic a nákladních terminálů. Při výpočtu celkové ceny za přístupový balíček se nerozdělují vlaky na osobní a nákladní dopravu, vše závisí pouze na parametrech daného vlaku a zvolené trase. (9)

4.2 Stanovení poplatku za ŽDC v Polsku

Tato kapitola se zabývá zpoplatněním ŽDC v Polsku. Nejvýznamnějším provozovatelem ŽDC v Polsku je společnost PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., která spravuje 18 510 km železničních tratí, 39 988 ks výhybek, 14 889 přejezdů a tisíce dalších budov a objektů, které přímo souvisí z provozováním dráhy. Rozhodujícím dokumentem který vydává právě společnost PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a který určuje stanovení ceny za dopravní cestu je Regulamin przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rozkładu jazdy pociągów, což je obdoba českého Prohlášení o dráze. (19)

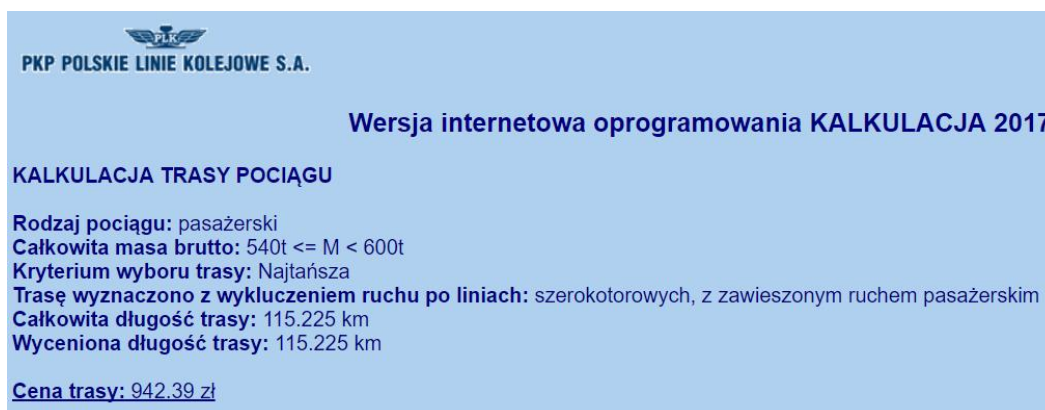
V poplatku za ŽDC v Polsku je zohledněna maximální technická rychlost úseku tratě, celková hmotnost vlaku včetně hnacího vozidla a průměrná rychlost vlaku dle JŘ, skutečnost, zda se jedná o vlak osobní nebo nákladní dopravy, dále kategorie využití nástupišť v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách a kategorie tratí. Pro vlaky osobní i nákladní dopravy jsou neelektrifikované tratě rozděleny do 3 kategorií, přičemž každé

kategorii je přidělena sazba za trasu vlaku vztažena k hmotnosti vlaku. Obdobně je tomu na elektrifikovaných tratích, jen zde je kategorií celkem 5. (20)

Výpočet ceny za využití ŽDC je založen na dvou složkách, v té první jsou počítány hodnoty s jednotkou vlakové kilometry a ve druhé s jednotkou hrubé tunové kilometry. Zároveň je stanoven systém pro výpočet cen za přístup do železničních stanic. V rámci zpoplatnění ŽDC v Polsku jsou stanoveny kategorie tratí v závislosti na daných procentuálních vahách složek technické rychlosti vlaku a intenzity provozu na daném úseku trati. (9, 20)

Společnost PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. uvádí na svých stránkách kalkulačku pro výpočet poplatků za ŽDC, kde je po zadání potřebných údajů získána celková částka zpoplatnění ŽDC.

Ukázka z této elektronické kalkulačky je uvedena na obrázku 7. Do kalkulačky jsou potřeba zadat následující kritéria: nejkratší či nejlevnější trasa, jedná-li se o vlak OD nebo ND, vybrat rozmezí hmotnosti vlaku, zadat stanice, přes které vlak pojede a vybrat možnost využít či nevyžít elektrifikované tratě.



Obrázek 7 Ukázka kalkulačky poplatků za ŽDC v Polsku

Zdroj: (21)

4.3 Stanovení poplatku za ŽDC v Německu

Tato kapitola se zabývá zpoplatněním ŽDC ve Spolkové republice Německo. Zde je nejvýznamnějším provozovatelem ŽDC společnost DB Netz AG, která v roce 2015 spravovala 33 193 km tratí, přičemž délka kolejí byla přibližně dvojnásobná, 67 071 kusů výhybek, 14 000 přejezdů, 701 tunelů o celkové délce přibližně 506 km a 25 163 mostů. (22)

Rozhodujícím dokumentem pro stanovení poplatku za ŽDC, který vydává právě společnost DB Netz AG je Schienennetz-Benutzungsbedingungen, což v překladu do češtiny znamená Prohlášení o železniční síti a je obdobou českého Prohlášení o dráze.

Tratě železniční sítě DB Netz AG jsou rozděleny do jednotlivých kategorií tratí pro stanovení ceny za trasu vlaku:

- F+ – železniční tratě s nadprůměrným provozním významem. Jsou určeny především pro rychlost $280 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a jsou využívány hlavně pro vysokorychlostní dopravu,
- F1 – železniční tratě, které umožňují rychlost v rozmezí 200 až $280 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Tyto tratě jsou využívány především pro vysokorychlostní dopravu, ale také pro smíšený provoz,
- F2 – kategorie železničních tratí, které umožňují rychlost mezi 160 a $200 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a jsou používány především pro vysokorychlostní dopravu, ale také pro smíšený provoz,
- F3 – do této kategorie jsou zařazeny železniční tratě způsobilé pro rychlost mezi 100 a $160 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$,
- F4 – železniční tratě, které umožňují rychlost mezi 101 a $160 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a používají se především pro vysokorychlostní železniční dopravu na dlouhé vzdálenosti,
- F5 – železniční tratě zařazené do této kategorie jsou používány hlavně pro pomalou železniční dopravu na dlouhé vzdálenosti při rychlosti nižší než $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$,
- F6 - kategorie obsahující železniční tratě, které umožňují rychlost mezi 100 a $160 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a používají se především pro místní železniční osobní dopravu a pro propojení regionů,
- Z1 – tato kategorie obsahuje železniční tratě, které umožňují rychlosti mezi 50 a $100 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a jsou určeny pro regionální dopravu,
- Z2 – kategorie, do které jsou zařazeny železniční tratě, které nemají buď ovládání a řízení technologií nebo jsou vybaveny jen velmi jednoduchým systémem a jsou způsobilé pro rychlost do $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$,
- S1 – tratě pro rychlost $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, určené pro rychlou městskou dopravu,
- S2 – tratě pro rychlost $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, určené pro rychlou městskou dopravu v Hamburku,

- S3 – tratě pro rychlost $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, určené pro rychlou městskou dopravu v Berlíně. (9, 23)

Výpočet ceny za trasu vlaku se skládá vždy ze dvou částí, a to z jízdy vlaku a motivačního systému, které mají jednotlivé složky:

- jízda vlaku je závislá na třech složkách:
 - vzdálenost – udává ujetou vzdálenost vlaku po dané kategorii trati,
 - kategorie trati – představuje železniční síť rozdělenou do dvanácti kategorií,
 - druh vlaku – vlak OD nebo ND,
- motivační systém – vytváří zajímavé pobídky pro dopravce; nabízí finanční slevy nebo přírážky s cílem maximálně využít kapacitu ŽDC:
- složka narušení JŘ – vytvořena za účelem snížení zpoždění na železniční síti. (9, 23)

Provozovatel dráhy stanoví každému dopravci roční toleranci dodržování JŘ,

- zlepšení efektivity systému – zahrnuje vybírání přírážky, pokud dopravce nasadí na vlak vozidlo, které nedosahuje minimální rychlosti $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Toto opatření se vztahuje na všechny dálkové tratě kategorie F+ až F3 a tratě pro rychlou městskou dopravu kategorie S1 až S3,
- snížení emise hluku – vztahuje se na vlaky nákladní dopravy a pobízí dopravce k provozování tzv. nehlučných vlaků. To představuje vlaky složené z rekonstruovaných vozů, které splňují hlukové limity,
- složka zatížení – odráží dodatečné náklady způsobené používáním těžkých vlaků. Vlaky nad 3 000 t platí přírážku. (9, 23)

Přístup do železničních stanic zajišťuje společnost DB Station & Service AG, která je provozovatelem železničních stanic na síti DB Netz AG. Stanice jsou v rámci stanovení cen za přístup do železničních stanic rozděleny do kategorií podle následujících parametrů:

- počtu nástupišť,
- délky nástupišť,
- počtu cestujících,
- nástupních hran,

- technického vybavení (výtahy, schodiště, atd.),
- servisního personálu. (9, 23)

Cena za přístup do železničních stanic závisí na počtu zastavení vlaku v jednotlivých stanicích dané kategorie. Protože jsou stanice rozděleny do příslušných skupin, je za přístup v rámci stejné kategorie účtována rozdílná cena, která závisí na vybavení dané stanice. Výpočet ceny za použití ŽDC se provádí podle jednoduchého cenového systému, jehož základem jsou tři složky – vzdálenost, kategorie trati a druh vlaku. Provozovatel dráhy DB Netz AG nestanovil úplnou závislost ceny za použití ŽDC na hmotnosti vlaku. Přírážka se platí jen při překročení hmotnosti vlaku nad 3 000 t. Provozovatel používá motivační systém, kterým se snaží efektivně využít kapacitu ŽDC a nabídnout při splnění daných podmínek zajímavé slevy pro dopravce. (9)

4.4 Stanovení poplatku za ŽDC v Rakousku

Tato kapitola se zabývá zpoplatněním ŽDC v Rakousku. Zde je nejvýznamnějším provozovatelem ŽDC společnost ÖBB Infrastruktur AG, která spravuje 4 846 km železničních tratí, 1 095 železničních stanic a zastávek, 3 398 přejezdů, 246 tunelů a 6 327 mostů. (24)

Rozhodujícím dokumentem pro stanovení poplatku za ŽDC, který vydává právě společnost ÖBB Infrastruktur AG je Schienennetz-Nutzungsbedingungen, což v překladu do češtiny znamená Prohlášení o železniční síti a je obdobou českého Prohlášení o dráze.

Vzhledem k tomu, že jsou v Rakousku rozdílné železniční tratě s odlišným vybavením, jsou pro účely stanovení poplatku za ŽDC stanoveny kategorie:

- Brennerská trať,
- sekundární tratě,
- ostatní mezinárodní tratě,
- ostatní hlavní tratě,
- Západní trať. (9, 25)

Hlavní složky, které ovlivňují výpočet základní ceny za použití ŽDC v Rakousku provozované společností ÖBB Infrastruktur AG se skládají z těchto složek:

- jízda vlaku – závisí na složkách vzdálenost, kategorie trati a druh vlaku,
- hmotnost vlaku – celková hmotnost vlaku, nákladu nebo cestujících a ujetá vzdálenost,

- motivační systém – povinná a volitelná složka:
- kategorie hnacího vozidla – jediná povinná složka, která rozděluje hnací vozidla do tří kategorií podle vlivu na opotřebení železniční infrastruktury,
- přetížená infrastruktura – volitelná složka, kterou se rozumí vybraný úsek tratě ve stanovených dobách (především špičkové hodiny osobní dopravy),
- využívání přidělené kapacity – mechanismus zaměřený na vyrovnanost poptávky po kapacitě DC v dopravní špičce,
- nákladní koridorová doprava – složka zajišťující konkurenceschopnost železniční nákladní dopravy na základě slevy z ceny pro nákladní vlaky,
- dodržování jízdního řádu – cílem je minimalizovat narušení a zvyšovat výkonnost železniční sítě. (9, 25)

Provozovatel dráhy stanovil ceny za přístup do osobních stanic pro vlaky osobní dopravy a pro výpočet ceny stanovil moduly:

- modul 1 – základní služby,
- modul 2 – základní a doplňkové služby,
- modul 3 – řeší kapacitu nástupišť. (9, 25)

Členění rakouské železniční sítě je podobné jako v ČR. Rozdíl je v tom, že Rakousko má navíc zvlášť vyčleněné dvě kategorie tratí – Brennerskou a Západní trať, které představují nejdůležitější železniční tratě. Cena za použití ŽDC se vypočítává ze dvou složek, kterými jsou jízda vlaku a hmotnost a je dále ovlivněna motivačním systémem. Rakousko má také velmi propracovaný systém pro výpočet ceny za přístup do osobních stanic. (9)

5 POROVNÁNÍ FAKTORŮ V JEDNOTLIVÝCH STÁTECH

V této kapitole je zpracováno porovnání faktorů, podmínek a hledisek, které ovlivňují výpočet zpoplatnění ŽDC v jednotlivých státech a lze je snadno vyčíst z uvedené analýzy. Toto porovnání zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 12 Porovnání faktorů

Faktor	ČR 2017	ČR 2018	Slovensko	Polsko	Německo	Rakousko
Kategorie tratí	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Hmotnost vlaku	ANO	ANO	ANO	ANO		ANO
Ujetá vzdálenost	ANO	ANO		ANO	ANO	ANO
Cena za vlkm	ANO			ANO		
Cena za hrtkm	ANO			ANO		
Ceny za přidělení kapacity	ANO	ANO	ANO			
Produktový faktor		ANO				
Specifický faktor		ANO				
Základní cena		ANO				
Kategorie dopravních bodů			ANO			
Cena za užití osobních stanic			ANO		ANO	ANO
Cena za užití seřad. stanic			ANO			
Průměrná rychlost vlaku				ANO		
Vlak OD/ND	ANO	ANO		ANO	ANO	ANO
Využití nástupišť				ANO	ANO	
Intenzita provozu				ANO		
Motivační systém					ANO	ANO
Narušení JŘ					ANO	ANO
Snížení hluku					ANO	
Zatížení nad 3 000 t					ANO	
Kategorie HV						ANO
Přetížená infrastruktura						ANO

Zdroj: (zpracováno autorem)

Z tabulky a předchozí analýzy lze vyčíst, že způsob výpočtu zpoplatnění, resp. skutečnosti, které jej ovlivňují, jsou v jednotlivých státech specifické. Je zde několik faktorů, které se ve všech státech (nebo alespoň ve většině) shodují, jako např. rozdělení tratí do kategorií, hmotnost vlaku, ujetá vzdálenost nebo jedná-li se o vlak OD nebo ND. Zatímco zpoplatnění v ČR v roce 2017 bere v potaz mimo výše zmíněných společných hledisek už jen

sazby za vlakové kilometry, hrubé tunové kilometry a přidělení kapacity, od roku 2018 zde nastává změna v podobě jednotné tzv. základní ceny, propracovanějšího systému kategorizace tratí, produktového faktoru (OD, ND, ND s různými specifiky) a dvou specifických faktorů, které se týkají hmotnosti vlaku a vybavení hnacího vozidla zabezpečovacím zařízením ETCS Level 2 a vyšší. Oproti tomu zde není vůbec zaveden systém kategorizace jednotlivých stanic či sazba ze jejich užití. Rovněž není řešena např. složka snížení hluku nebo narušení JŘ.

Způsob zpoplatnění ŽDC na Slovensku vyniká propracovaným systémem kategorizace dopravních bodů, včetně cen za užití osobních i seřadovacích stanic. Zpoplatnění v Polsku zase zohledňuje i průměrnou rychlost vlaku a intenzitu provozu na daném úseku. Zpoplatnění ŽDC v Německu nebere v potaz hmotnost vlaku, vyjma přírážky za zatížení nad 3 000 t, má motivační systém, propracovanou kategorizaci jednotlivých tratí a zabývá se i složkami snižování hluku a narušování JŘ. Systém v Rakousku řeší například také problém přetížené infrastruktury a rozdělení hnacích vozidel do kategorií.

ZÁVĚR

Tato práce pojednávala o způsobu výpočtu zpoplatnění ŽDC v ČR a okolních státech. V první části práce byl podrobně popsán současný stav zpoplatnění ŽDC v ČR a následně nastíněn plán změn od roku 2018. Mimo této analýzy byly zpracovány praktické výpočty zpoplatnění pro určité vlaky OD a ND právě pro roky 2017 a 2018, aby mohlo být poukázáno na vzniklé změny.

Druhá část práce se stručně zabývala současným stavem zpoplatnění ŽDC na Slovensku, v Polsku, v Německu a v Rakousku. Byla popsána problematika zpoplatnění včetně specifík systémů zpoplatnění v jednotlivých státech. Následně bylo zpracováno souhrnné srovnání faktorů, které do výpočtů v jednotlivých státech vstupují.

Jedním z cílů této bakalářské práce bylo poukázat na změny mezi způsoby výpočtů zpoplatnění ŽDC v ČR v letech 2017 a 2018. Na základě praktických výpočtů lze říci, že způsob výpočtu zpoplatnění ŽDC od roku 2018 je stanoven tak, že na trasách vedených mimo nejvíce vytížené a žádané tratě vyjde částka levněji, než dosud, což je rozhodně výhodou při podpoře železniční nákladní dopravy a snaze odlehčit nejvytíženějším trasám.

Dalším cílem práce bylo zpracovat porovnání faktorů, které do výpočtů vstupují v jednotlivých uvedených státech. V rámci ČR dochází sice k propracovanější kategorizaci jednotlivých tratí a zohlednění tzv. produktového faktoru a dvou specifických faktorů, ovšem zatím není vůbec zaveden systém kategorizace jednotlivých stanic či sazba ze jejich užití. Rovněž není řešena např. složka snížení hluku nebo narušení JŘ. Toto porovnání jednotlivých faktorů rovněž ukazuje specifika systémů zpoplatnění v jednotlivých státech.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/14/ES: *Směrnice o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění použití železniční infrastruktury a o bezpečnostní certifikaci*. [online]. 2001 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32001L0014>>
- (2) HARTMANOVÁ, V. *Liberalizace osobní železniční dopravy v České republice*. Brno, 2013. Mendelova univerzita v Brně. [cit. 2017-04-29].
- (3) Historie železnice v ČR. *SŽDC* [online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/historie-zeleznice-v-cr.pdf>>
- (4) Základní charakteristika železniční sítě v ČR. *SŽDC* [online]. 2016 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/zeleznicni-sit-v-cr.html>>
- (5) ŠIROKÝ, J. *Technologie dopravy*. Pardubice, 2016 [cit. 2016-12-03]. ISBN 978-80-7560-017-2.
- (6) Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů Česká republika*. 1994. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>>
- (7) Kategorizace železniční sítě. *MD ČR* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.mdcr.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Informace-o-kategorizaci-zeleznicni-site?returl=/Dokumenty?tag=%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD%20infrastruktura%26aliaspath=/Dokumenty>>
- (8) Prohlášení o dráze 2017. *SŽDC* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2017/prohlaseni-2017.pdf>>
- (9) NOVÁK, P. *Nové metody výpočtu ceny za dopravní cestu*. Pardubice, 2016. Univerzita Pardubice. [cit. 2016-12-03].
- (10) Atlas vozů. *Řady vozů držitele MÁV-START* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.atlasvozu.cz/drzitel/start.html>>
- (11) IDOS. *Jízdní řády* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://jizdnirady.idnes.cz/vlaky/spojeni/>>
- (12) Pomůcky GVD. *Sešitové jízdní řády pro nákladní dopravu* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://gvd.cz/cz/data/sjr-nk.html>>

- (13) AWT. *Pronájem nákladních železničních vozů – katalog vozů* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.awt.eu/cs/pronajem-zeleznicnich-vozu/pronajem-nakladnich-zeleznicnich-vozu>>
- (14) Prohlášení o dráze 2018. *SŽDC* [online]. 2017 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2018/05-04-17-prohlaseni-o-draze-2018-1zmena.pdf>>
- (15) ŽSR Výročná správa 2015. *ŽSR* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.zsr.sk/buxus/docs/vyrSpravy/VyrocnaSprava2015.pdf>>
- (16) DOLINAYOVÁ, A. Komparatívna analýza regulácie cien za použitie železničnej infraštruktúry v osobnej železničnej doprave v SK. Sborník príspevků Regulace konkurenčního prostředí na železnici. 2011. Telč. ISBN 978-80-210-5629-9. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <http://www.itregep.cz/media/65422/sbornik_2011.pdf>
- (17) Podmienky používania železničnej siete pre GVD 2016/2017. *ŽSR* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://www.zsr.sk/buxus/docs/Marketing/SV/2017/PodmPouzivaniaZeleznicnejSiete2017.pdf>>
- (18) ŽSR. *Interaktívne mapy železničnej infraštruktúry* [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <<http://217.12.48.29/webisiimap/pgMapy.aspx>>
- (19) Urtzymanie infrastruktury. *PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.* [online]. 2015 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://www.plk-sa.pl/o-nas/#about-4>>
- (20) Regulamin przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rozkładu jazdy pociągów 2017/2018. *PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.* [online]. 2017 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/warunki-udostepniania-infrastruktury-i-regulaminy/regulaminy-przydzielania-tras-pociagow/regulamin-20172018/>>
- (21) Wersja internetowa oprogramowania KALKULACJA 2017 wersja 1.2. *PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.* [online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<https://skrzj.plk-sa.pl/kalkulacje/2017w1.2/>>
- (22) Geschäftsbericht der DB Netz AG 2015 & Integrierter Bericht 2016. *DB NETZ AG* [online]. 2016 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/start/unternehmen/geschaeftsbericht.html>>
- (23) Schienennetz-Benutzungsbedingungen 2017. *DB NETZ AG* [online]. 2016 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <<http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg->

de/nutzungsbedingungen/snb/snb_2017.html?hl=Schienennetz-
Benutzungsbedingungen>

- (24) Zahlen, Daten, Fakten. *ÖBB-Infrastrukturu* [online]. 2016 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z:
<<https://infrastruktur.oebb.at/de/unternehmen/zahlen-daten-fakten>>
- (25) Schienennetz-Nutzungsbedingungen. *ÖBB-Infrastrukturu* [online]. [cit. 2017-02-03].
Dostupné z: <
http://www.oebb.at/infrastruktur/de/_p_3_0_fuer_Kunden_Partner/3_2_Schienennutzung/3_2_2_SNNB/>