

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Ekonomika provozování dráhy se zaměřením na řízení provozu – návrh
optimalizace řízení provozu na regionální dráze Sokolov – Kraslice státní
hranice

Michal Štěřík

Bakalářská práce

2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal ŠTĚŘÍK**
Osobní číslo: **D07185**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Ekonomika provozování dráhy se zaměřením na řízení provozu - návrh optimalizace řízení provozu na regionální dráze Sokolov - Kraslice státní hranice**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Charakteristika legislativních podmínek provozování dráhy a drážní dopravy
 2. Analýza současných ekonomických podmínek provozování dráhy a drážní dopravy na regionální dráze
 3. Návrh optimálního řízení provozu na regionální dráze
 4. Posouzení návrhu optimalizace řízení provozu na zvýšení efektivity provozu na regionální dráze
- Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucí práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Nina Kudláčková, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

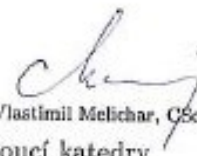
Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2009**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2010**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2009

Prohlašuji:

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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 23. 11. 2010

Michal Štěřík

Poděkování

Tímto rád děkuji paní Ing. Nině Kudláčkové, Ph.D. za ochotné vedení mé práce a za přínosné rady a připomínky, kterými přispěla ke vzniku této bakalářské práce. Dále chci poděkovat vedoucímu střediska Oloví společnosti VIAMONT Servis, panu Ing. Jaroslavu Cempírkovi, který mi ochotně pomohl s poskytnutím cenných dat a informací, jež jsem mohl použít v této práci.

ANOTACE

Tato bakalářská práce uvádí přehled legislativních norem ČR i EU, které mají spojitost s provozováním dráhy a drážní dopravy. Dále popisuje povinnosti jednotlivých subjektů působících v železniční dopravě. Obsahuje rovněž položky z kalkulačního vzorce typické pro dopravu, pak i ty, které se objevují v kalkulacích provozovatele dráhy.

Výsledkem bakalářské práce je nalezení možných řešení pro řízení konkrétní regionální dráhy v souladu s dopravními předpisy. Tyto varianty jsou následně v kontextu s propustností a bezpečností dopravy ohodnoceny také finančně.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dopravní legislativa, VIAMONT, a.s., řízení dopravy, kalkulační vzorec, dispečerské pracoviště.

TITLE

The railroad operation economics focusing on operations management with an optimization proposal of traffic control at the regional track Sokolov – Kraslice st. hranice.

ANNOTATION

In this bachelor paper is presented broad overview of legislative norms for the Czech Republic and EU, which are coherent with the railroad and rail transport operations. Further, this study characterizes necessities of particular subjects occurring in railroad transport. It includes elements from calculation formula typical for transport and afterwards evens those, which occur in calculations of the transport operator.

There are presented rules of transport, on whose basis are presented variants of solutions for operation-solving of regional railways and those are consequently financially evaluated.

KEYWORDS

Transport legislative, VIAMONT a.s., transport control, calculation formula, transport supervisor workplace.

Obsah

Úvod.....	7
1. Charakteristika legislativních podmínek provozování dráhy a drážní dopravy	8
1.1 Zákonodárné orgány železniční legislativy.....	8
1.2 Zákon 266/1994 Sb.	9
Vyhláška 173/1995 Sb.	10
1.3 Předpis SŽDC D1	12
1.4 Předpis SŽDC D2	13
1.5 Předpis SŽDC D3	14
1.6 Provoz dráhy a drážní dopravy	16
1.7 Subjekty na dráze a vztahy mezi nimi	16
1.8 Základní stavební a technické požadavky.....	17
1.9 Způsobilost pracovníků.....	18
1.10 Evropský železniční systém a mezinárodní vztahy.....	18
1.11 Přepavní řády a tarif.....	19
1.12 Úmluva o mezinárodní železniční přepravě COTIF	19
1.13 Provozovatel dráhy	20
1.14 Provozovatel drážní dopravy	22
1.15 Závazek veřejné služby.....	25
1.16 Správa železniční dopravní cesty.....	25
2. Analýza současných ekonomických podmínek provozování dráhy a drážní dopravy na regionální dráze.....	27
2.1 Dotace pro provozovatele dráhy	27
2.2 Poplatek za dopravní cestu.....	28
2.3 Stavba kalkulačního vzorce pro dopravu obecně.....	30
2.4 Náplň položek kalkulačního vzorce.....	31
2.5 Náklady nezahrnované do kalkulací cen.....	34
2.6 Kalkulace nákladů – VIAMONT Servis.....	35
3. Návrh optimálního řízení provozu na regionální dráze	37
3.1 Charakteristika regionální dráhy Sokolov – Kraslice státní hranice.....	37
3.2 Varianta č. 1: Řízení dopravy dirigujícím dispečerem	40
3.3 Varianta č. 2: řízení dopravy za pomoci strojvedoucího s kompetencí dirigujícího dispečera.....	41
3.4 Varianta č. 3: Jednotně obslužné pracoviště (JOP) s dálkově řízenou dopravou	42

3.5	Varianta č. 4: Provoz dráhy zajištěn jedním vlakem	42
4.	Posouzení návrhu optimalizace řízení provozu na zvýšení efektivity provozu na regionální dráze	44
4.1	Varianta č. 1: Řízení dopravy dirigujícím dispečerem – kalkulace nákladů na provoz pracoviště	44
4.2	Zavedení variant č. 2 a 4 pro možnost řídit dopravu bez dirigování	48
4.3	Varianta č. 3: Jednotné obslužné pracoviště	49
4.4	Shrnutí ekonomické výhodnosti všech možných řešení	50
Závěr	- 51 -

Úvod

Železniční regionální doprava má na území dnešní České republiky se svou historií a významem nezastupitelné místo a to i přesto, že se situace na dopravním trhu od dob mohutné výstavby regionálních drah, dříve označovaných jako „místní dráhy“, na přelomu 19. a 20. století rapidně změnila po expanzi dopravy silniční.

V posledních letech se proto značná pozornost věnuje možnostem zefektivňování drážního provozu tak, aby železnice mohla setrvávat i nadále v roli důstojného a rovnocenného konkurenta především ve vztahu k silniční dopravě.

Pro ekonomicky efektivní provozování drážní dopravy slouží v dnešní době například již pokročilé dopravní telematické systémy. Kromě telematických systémů se dají provozní náklady snižovat i použitím vhodných způsobů řízení drážní dopravy.

Dané téma bakalářské práce jsem si vybral jednak z důvodu mého zájmu o železniční dopravu, jednak pro částečnou znalost provozu na regionální dráze Sokolov – Kraslice státní hranice.

Cílem mé bakalářské práce je najít varianty řízení drážní dopravy a tyto varianty pak podrobovat analýzám. Výstupem jednotlivých analýz budou informace o finanční náročnosti jednotlivých variant a dále informace o rizicích spojených s bezpečností a dopravní propustností. Při hodnocení výsledku analýz budu brát ohled na konkrétní dopravní podmínky na zadané dráze ve smyslu hustoty provozu.

První dvě kapitoly budou věnovány právním normám a dopravním předpisům, dle nichž se musí řídit každý provozovatel drážní dopravy i provozovatel dráhy a také povinnostem z nich pro provozovatele dráhy a pro dopravce vyplývajících.

V praktické části bakalářské práce se budu zabývat možnými variantami systémů řízení drážního provozu na již zmíněné trati. Varianty budu posuzovat z hlediska investic na zavedení jednotlivých typů řízení, z hlediska provozních nákladů každé varianty a podle míry bezpečnosti provozu. V dnešních dnech plných úsporných opatření ze strany české vlády je racionalizace provozu velice významná pro budoucí vývoj nejen železniční dopravy a výsledek této práce by měl vést k ekonomicky efektivnímu způsobu řízení drážní dopravy na Kraslické dráze.

1. Charakteristika legislativních podmínek provozování dráhy a drážní dopravy

Železniční doprava je ceněna především z důvodů relativně vysoké bezpečnosti, ekologické šetrnosti a velkého potenciálu přepravní kapacity. Z tohoto důvodu je na subjekty, které jsou součástí drážní dopravy, kladeno množství požadavků pro udržení stávajícího stavu.

Železnice byla rovněž vždy předmětem státního zájmu, role železnice v otázce bezpečnosti státu sice již dnes není tak aktuální, ale pořád je toto odvětví státem silně regulováno. Pro tyto účely byly vytvořeny nejrůznější prostředky – dozorčí orgány jako např. Drážní úřad, zákony, vyhlášky, prováděcí předpisy apod.

Během několika posledních desetiletí byla zaznamenána velká snaha v celoevropském prostoru o **jednotnost železniční dopravy**, řízená pod taktovkou mezinárodních organizací, ale i jednotlivých železničních správ, která je předpokladem pro ekonomický růst sjednocené Evropy. V tomto ohledu nejvíce potíží vytváří historicky dané technické odlišnosti zabezpečovacích, napájecích a dalších systémů té které konkrétní země.

1.1 Zákonodárné orgány železniční legislativy

Provozovatel dráhy a provozovatel drážní dopravy se musí řídit v prostředí ČR množstvím zákonů, vyhlášek, které navrhuje ministr dopravy se svým týmem a schvaluje Parlament České republiky.

Dalším zákonodárným subjektem, podle kterého je provozování dráhy a drážní dopravy v prostoru Evropské unie legislativně usměřováno, je Rada Evropské unie (především v právních dokumentech se zkráceně uvádí jen „Rada“) a Parlament Evropské unie. Cílem Radou vydávaných směrnic je především technická interoperabilita a konkurenční prostředí na železnicích Evropského společenství. Soubory směrnic a nařízení Rady jsou známé pod pojmem „**železniční balíčky**“. Byly vydány již tři takovéto balíčky.

Dopracovníci i provozovatelé jsou podřízeni Drážní inspekci, která v zájmu zvýšení bezpečnosti či ochrany životního prostředí vydává nápravná opatření, která jsou většinou

reakcí na vznik mimořádné události. Opatření DI mají většinou technický či dopravně technologický charakter.

Odbor legislativy při Ministerstvu dopravy ČR zpracovává vládní návrhy zákonů, jak to stanovuje článek 41 Ústavy České republiky. Pracovní týmy odboru legislativy se podílejí na tvorbě každého předpisu ze seznamu právních předpisů v působnosti Ministerstva dopravy. Hlavním úkolem odboru zůstává uvádění českého dopravního práva do souladu s právem Evropských společenství. [2]

1.2 Zákon 266/1994 Sb.

Základní právní normou v drážní dopravě je **zákon č. 266/1994 Sb., o drahách**. Zákon o drahách poprvé vyšel roku 1937, byl označen jako zákon č. 88/1937 s alternativním názvem „Železniční zákon“ a do dnešní doby se dočkal již tří nástupců.

Přelomovým se stal až ten zatím nejnovější zákon z roku 1994, který svou novelizací zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a zároveň navazuje na přímo použitelný předpis Evropských společenství.

Železniční zákon upravuje podmínky pro stavbu železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových staveb a současně podmínky pro provozování dráhy a provozování drážní dopravy spolu s právy a povinnostmi právnických a fyzických osob s tím spojenými. Dále tento zákon stanovuje podmínky výkonu státní správy a státního dozoru nad drahami – například zřídil Drážní úřad. Dalšími pozorovateli jsou Drážní inspekce a Ministerstvo dopravy. K tomuto zákonu se nevztahují důlní, průmyslové a přenosné dráhy.

Dalším zajímavým přínosem zákona č. 266/1994 Sb. je rozdělení železničních tratí na dráhy celostátní a regionální. Tím byl vytvořen jeden z předpokladů pro možnost privatizace regionálních drah i drážní dopravy.

Na zákon o drahách navazuje několik prováděcích předpisů – většinou jde o vyhlášky. Těm se budu věnovat v následujících řádcích, z důvodu jejich velkého množství budu uvádět pouze jejich názvy. K významným právním normám uvedu i jejich obsah.

Vyhláška 173/1995 Sb.

Jak je již uvedeno v první kapitole této práce, vyhláškou 173/1995 Sb. se vydává dopravní řád dráhy. Ve druhém paragrafu této vyhlášky je psáno, že pravidla pro provozování dráhy stanovují způsob a podmínky v následujících třech oblastech:

- zabezpečení dráhy,
- obsluha dráhy,
- organizování drážní dopravy.

Zabezpečením dráhy se rozumí stanovení způsobu označování zařízení dráhy, návěstění, stanovení podmínek viditelnosti návěstidel a podmínek pro určení zábrzdné vzdálenosti. Zábrzdná dráha je vzdálenost, na které musí vlak bezpečně zastavit z rychlosti, kterou smí v daném úseku tratě jet.

Všechny základní infrastrukturní elementy dráhy (koleje, výhybky, kolejové křižovatky), návěstidla a boční ochrany vlakové cesty musí být označeny číslem, popř. písmenem nebo jejich kombinací. Pro regionální dráhy je typické návěstění pomocí neproměnných návěstidel, dále pak samozřejmě i návěstění ruční, návěstění proměnnými návěstidly nebo slovním pokynem.

Namísto světelných vjezdových návěstidel se dle předpisu SŽDC D3, který bude popsán dále, často užívá tzv. „lichoběžníková tabulka“.

Vyhláška dále ukládá provozovateli dráhy povinnost, chránit vlakovou cestu odvrátnými výhybkami či jiným technickým zařízením. Za každých podmínek však alespoň seřadovacím návěstidlem proti jízdě drážních vozidel z kolejí, které nejsou určeny pro jízdu vlaků.

Ve vyhlášce 173/1995 Sb. je v §§ 10 a 11 stanovena povinnost používat pro řízení drážní dopravy jednotná pravidla a jsou zde také vysvětleny základní pojmy důležité pro **obsahu dráhy** takto:

Obsluha dráhy

§ 10

K zajištění provozování dráhy slouží pravidla, jimiž se stanoví způsob a podmínky obsluhy dráhy prostřednictvím dopraven a stanovišť a pro obsluhu výhybek a zabezpečovacího zařízení. [14]

§ 11

Dopravny a stanoviště

(1) Pro obsluhu dráhy jsou určeny dopravny, které slouží k řízení jízdy drážních vozidel na dráze; dopravny s kolejovým rozvětvením jsou železniční stanice, výhybny a odbočky, dopravny bez kolejového rozvětvení jsou hradla, hlásky, oddílová návěstidla automatického bloku a automatického hradla, nebo neproměnná návěstidla, označující hranice prostorového oddílu. [14]

(2) Pro obsluhu dráhy mohou být zřízena též stanoviště, která slouží k obsluze místa odbočení z trati na vlečku, k obsluze přejezdového zabezpečovacího zařízení nebo k obsluze kolejové splátky nebo kolejové křižovatky. [14]

(3) Každá dopravna nebo stanoviště musí mít název nebo číslo. [14]

(4) Pro každou dopravnu s kolejovým rozvětvením se zpracovávají odborně způsobilou osobou technologické postupy činností při provozování dráhy a provozování drážní dopravy podle údajů o technickém vybavení dopravního zařízení a způsobu jejího využití. [14]

Organizování drážní dopravy je nástrojem pro řízení drážní dopravy, zjednodušené řízení drážní dopravy, sledování drážního vozidla, sledování dopravní propustnosti dráhy a operativní řízení drážní dopravy.

Zjednodušené řízení dopravy lze provozovat na trati, na které je drážní doprava organizována tak, že v určených traťových úsecích se pohybuje pouze jeden vlak nebo posunující drážní vozidlo, popř. doprovod vlaku má předem stanoveny dopravny, ve kterých se vlaky křížují nebo předjíždějí.

Přitom musí být zajištěno dorozumívání doprovodu vlaku s osobou řídící drážní dopravu, a to vhodným sdělovacím zařízením ze stanovených dopraven, popřípadě i z vlaku. Zjednodušené řízení dopravy se pochopitelně provozuje i na regionální dráze Kraslické dráze (avšak jen na úseku Kraslice – vjezdové návěstidlo do žst Sokolov).

Řízení drážní dopravy probíhá na základě platného jízdního řádu. Pro řízení drážní dopravy se využívá závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného zabezpečovacího zařízení. Zde uvedu všechny historicky dané významné technické stupně provedení zabezpečovacího zařízení:

- mechanické ZZ,
- elektromechanické ZZ,
- reléové ZZ,
- elektronické ZZ.

ZZ lze také dělit podle místa použití na:

- traťové ZZ,
- staniční ZZ,
- vlakové ZZ, existují jednak liniové vlakové ZZ (používané např. u Deutsche Bahn, AG), a jednak bodové vlakové ZZ (používané např. na síti SŽDC, s. o.),
- přejezdové ZZ,
- spádovištní ZZ.

Ve zbývající části vyhlášky 173/1995 Sb. se ještě stanovuje např. způsob řízení drážního vozidla, výpočet brzdících procent vlaku, podmínky pro zpracovávání jízdního řádu, či provádění návěstění a specifikace samotných návěstidel, a to i pro ostatní druhy drážní dopravy.

1.3 Předpis SŽDC D1

Celým názvem „Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy“ byl do roku 2008 označován zkráceně jako předpis ČD D1 a do tohoto data ho vydávaly České dráhy, a. s.

Tento dopravní předpis v sobě obsahuje jednotná předpisová ustanovení závazná pro používání návěstí na železniční dráze. Je určen především pro pracovníky drážní dopravy, kteří organizují či řídí dopravu na železnici. Určuje rozsah znalostí pracovníků.

Podstatnou část návěstí přebírá z vyhlášky 173/1995 Sb., jak z ní samotné ostatně vyplývá. Dále však obsahuje i vlastní, ve vyhlášce nedefinované, rozšiřující návěstí a způsoby návěstění.

Jelikož způsob návěstění a samotné návěstí nejsou obsahem této práce, nebudu zde uvádět další podrobnosti.

1.4 Předpis SŽDC D2

I tento dopravní předpis, v celém znění „Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy“, má pro provozování dráhy a drážní dopravy klíčové postavení. Jeho historie se dá popsat takřka totožně s předpisem SŽDC D1.

Stejně jako u prvně představeného dopravního předpisu SŽDC D1, i u tohoto si můžeme všimnout spojitosti s vyhláškou č. 177/1995 Sb. Název a obsah u těchto dvou dopravních předpisů totiž přesně koresponduje s požadavky uvedenými v odrážkách v kapitole 3.1 vznesenými vyhláškou (organizování drážní dopravy).

Předpis stanovuje povinnosti drážních zaměstnanců, způsoby použití návěstí, uvádí všechny kategorie vlaků, popisuje práci s grafikonem vlakové dopravy a především technologii řízení drážní dopravy.

V samotném drážním provozu je z důvodu bezpečnosti a plynulosti dopravy nezbytná znalost termínů, které slouží i pro rychlou a jasnou komunikaci drážních zaměstnanců. Alespoň ty nejzásadnější a zároveň ještě nedefinované termíny, důležité i pro tuto práci, si dovolím uvést v následujících řádcích tak, jak je psáno ve zde zmiňovaném dopravním předpisu SŽDC D2:

- *Železniční stanice (dále jen stanice) je dopravna s kolejovým rozvětvením a se stanoveným rozsahem poskytovaných přepravních služeb. V železničních stanicích se zpravidla prodávají jízdní doklady, přijímají a vydávají se zásilky a poskytují se informace ohledně přepravních a provozních podmínek. [13]*

- *Trat'* je vymezená část dráhy, určená pro jízdu vlaku, zpravidla rozdělená na traťové úseky mezi dopravními s kolejovým rozvětvením a na koleje v dopravnách. [13]
- *Dopravna* je místo na dráze, které slouží k řízení jízdy vlaků a k posunu mezi dopravními. Dopravny s kolejovým rozvětvením jsou železniční stanice, výhybny a odbočky. Dopravny bez kolejového rozvětvení jsou hradla, hlásky, oddílová návěstidla automatického bloku a automatického hradla nebo neproměnná návěstidla, označující hranice prostorového oddílu. [13]

Pro lepší orientaci v oblasti řízení drážní dopravy nesmím opomenout způsoby, jakými se jízdy vlaků zabezpečují, a sice:

- jízdou bez zabezpečovacího zařízení, organizovanou jedním výpravčím,
- telefonickým dorozumíváním,
- poloautomatickým blokem,
- automatickým hradlem,
- automatickým blokem (v literatuře též uváděno jako „autoblok“),
- jízdou podle rozhledových poměrů za nemožného dorozumění.

1.5 Předpis SŽDC D3

V ČR nejčteněji zastoupený způsob řízení dopravy na regionálních drahách je ten, při kterém podmínky provozu na trati stanovuje předpis SŽDC D3. Tímto předpisem završím popis dopravních předpisů. A jelikož se podle něj řídí drážní doprava i na Kraslické dráze, je pro tuto práci určitě zásadní.

Celý název zní „Předpis SŽDC D3 – Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“. Novelizovaný zákon č. 77/2002 Sb. nařídil s účinností od 1. července 2008 kromě jiného, aby dopravní předpisy nadále vydávala SŽDC, s.o. (dále např. i vydávání jízdních řádů), což do výše zmíněného data zajišťovaly ČD, a.s. Do této doby byl takřka totožně znějící předpis označován jako „ČD D3“.

Z úvodního ustanovení tohoto předpisu vyberu, podle mého názoru, nejvýznamnější odstavce:

1. *Předpis ČD D3 - Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy (dále jen předpis ČD D3) obsahuje ustanovení pro zjednodušený výkon dopravní služby na jednokolejných tratích Českých drah s jednoduchými provozními poměry, na nichž není dovolena rychlost větší než 90 km/h. Zavedení výkonu dopravní služby podle tohoto předpisu povoluje ředitel OPR.* [15]

2. *Organizování drážní dopravy na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy (dále jen tratě D3) se provádí:*

- 1) *dirigováním;*
- 2) *bez dirigování.*

Způsob organizování drážní dopravy se uvede v Dodatku a v Prováděcím nařízení k předpisu ČD D3 (dále jen PND3). [15]

3. *Předpis ČD D3 platí jen v návaznosti na příslušná ustanovení předpisů ČD D1 a ČD D2.* [15]

Odlišující se ustanovení od předpisu ČD D1 a předpisu ČD D2 jsou také definována tímto předpisem.

Nevýhodou zjednodušeného řízení je skutečnost, že bezpečnost závisí v mnoha případech výhradně na lidském činiteli – strojvedoucí má tzv. „ohlašovací povinnost“ v určených dopravních, na základě které získá povolení pro pokračování v jízdě, a to zpravidla po předjetí či křižování s jiným vlakem.

Provoz na trati se zjednodušeným řízením drážní dopravy může tedy být dle druhého odstavce úvodního ustanovení prováděn buď dirigujícím dispečerem, či bez něho. A právě druhá možnost je předpokladem pro změnu způsobu řízení drážní dopravy z dnes užívaného modelu.

V druhém případě musí na trati vykonávat službu tzv. dispoziční výpravčí, který nemá pravomoc řídit drážní dopravu na určené trati dirigováním, nýbrž vydáváním tzv. „dispozic“ sloužících k řízení dopravy na přidělené trati. Jeho posláním je řešit případné mimořádné události v drážní dopravě a současně především působit jako běžný výpravčí – řídit jízdy vlaků nebo např. vydávat strojvedoucím písemné rozkazy „Příkaz vlaku“ (v předpisu SŽDC

D3 je tento dopravně technologický příkaz uváděn pod zkratkou „Pv“ či také „rozkaz o vypnutí a zapnutí zabezpečovacího zařízení“ a další.

Důležitou odlišností od tratí s drážním provozem upravovaným předpisy SŽDC D2 je ta skutečnost, že na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy je zakázáno zavádět následy vlaků.

1.6 Provoz dráhy a drážní dopravy

- Vyhláška MD č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění vyhlášky MD č. 242/1996 Sb., vyhlášky MDS č. 174/2000 Sb. a vyhlášky č. 133/2003 Sb.
- Vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách (touto vyhláškou se úplně ruší vyhlášky 361/2001 Sb. a 442/2002 Sb.)
- Vyhláška MDS č. 361/2001 Sb., o způsobu zjišťování mimořádných událostí v drážní dopravě, ve znění vyhlášky MDS č. 442/2002 Sb.

1.7 Subjekty na dráze a vztahy mezi nimi

- Vyhláška MDS č. 429/2001 Sb. o podrobnostech prokazování finanční způsobilosti k provozování dráhy celostátní nebo dráhy regionální, o způsobu prokazování finanční způsobilosti k provozování drážní dopravy na dráze celostátní nebo na dráze regionální a o doplňkových přepravních službách
- Sdělení MDS č. 524/2002 Sb. o vyhlášení dne vzniku akciové společnosti České dráhy
- Vyhláška MD č. 241/2005 Sb., o prokazatelné ztrátě ve veřejné drážní osobní dopravě a o vymezení souběžné veřejné osobní dopravy
- Vyhláška č. 501/2005 Sb., o vymezení nákladů provozovatele dráhy spojených s provozováním a zajišťováním provozuschopnosti, modernizace a rozvoje železniční dopravní cesty
- Výměr MF č. 01/2006 ze dne 6. prosince 2005, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami (příloha č. 4: maximální ceny a určené podmínky za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty celostátních a regionálních drah při provozování drážní dopravy)

- Vyhláška MD č. 351/2004 Sb., o rozsahu služeb poskytovaných provozovatelem dráhy dopravci
- Zákon č. 625/1992 Sb., o zániku státní organizace Československé státní dráhy
- **Zákon č. 77/2002 Sb.** o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a o změně zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění nálezu Ústavního soudu vyhlášeného pod č. 83/2003 Sb., ve znění zákona č. 179/2003 Sb. a ve znění zákona č. 293/2004 Sb.
Tomuto zákonu (77/2002 Sb.) se rovněž říká **transformační zákon**, dle kterého došlo k rozdělení dřívějších Českých drah na provozovatele dráhy (SŽDC), dopravce osobní dopravy (ČD, a.s.) a nákladního dopravce (ČD Cargo, a.s.). Obsahuje v sobě částečně nařízení z evropské směrnice 2001/14/ES.
- Nařízení vlády č. 322/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky, výše a způsob poskytnutí příspěvku k řešení sociálních důsledků transformace státní organizace České dráhy, ve znění nařízení vlády č. 83/2005 Sb.
- Vyhláška MDS č. 367/1999 Sb., kterou se stanoví období s nižší potřebou práce provozovatelům a dopravcům na dráze celostátní a regionální (zrušena zákonem č. 262/2006 Sb., novelizujícím Zákoník práce, s účinností od 1. ledna 2007)

1.8 Základní stavební a technické požadavky

- Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění vyhlášky MD č. 243/1996 Sb., vyhlášky MDS č. 346/2000 Sb., vyhlášky MDS č. 413/2001 Sb a vyhlášky MD č. 577/2004 Sb.
- Vyhláška MD č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění vyhlášky MDS č. 279/2000 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 210/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 42/2003 Sb. o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 541/2004 Sb.
- Nařízení vlády č. 70/2002 Sb. o technických požadavcích na zařízení pro dopravu osob
- Vyhláška č. 209/2006 Sb., o požadavcích na přípustné emise znečišťujících látek ve výfukových plynech spalovacího hnacího motoru drážního vozidla

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb.

1.9 Způsobilost pracovníků

- Vyhláška MD č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění vyhlášky MDS č. 455/2000 Sb. a vyhlášky č. 194/2005 Sb.

1.10 Evropský železniční systém a mezinárodní vztahy

- Vyhláška MD č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č.377 /2006 Sb.
- Sdělení MD č. 111/2004 Sb., o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému
- Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.
- Vyhláška MZV č. 8/1985 Sb. o Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění sdělení FMZV č. 61/1991 Sb., FMZV č. 251/1991 Sb. a sdělení MZV č. 274/1996 Sb., doplnění ve Sdělení MZV č. 34/2005 Sb., Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 49/2006 Sb. o sjednání Protokolu z 3. června 1999 o změně Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) z 9.května 1980 (Úmluva COTIF ve znění Vilniuského protokolu)
- Sdělení MZV č. 133/2002 Sb. o přístupu ČR k Úmluvě o založení společnosti „EUROFIRMA“ Evropské společnosti pro financování železničních vozů a Dodatkového protokolu k Úmluvě o založení společnosti „EUROFIRMA“ Evropské společnosti pro financování železničních vozů.

1.11 Přepravní řády a tarif

- Vyhláška MDS č. 175/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu
- Nařízení vlády č. 1/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní nákladní dopravu, ve znění nařízení vlády č. 295/2000 Sb.
- Výměr MF č. 01/2006 ze dne 6. prosince 2005, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami (příloha č. 6: určené ceny v železniční veřejné vnitrostátní pravidelné osobní dopravě, str. 50 a násl.)
- Vyhláška MD č. 266/1995 Sb., kterou se zrušuje vyhláška o kontejnerovém přepravním řádu

1.12 Úmluva o mezinárodní železniční přepravě COTIF

Úmluva o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) sdružuje smluvní strany, kterými jsou členské státy Mezivládní organizace pro mezinárodní železniční přepravu (OTIF). Oblast působnosti 39 členských států Úmluvy COTIF je od Severního moře k Středozevnímu moři, od Atlantiku po Černé moře.

Úmluva byla podepsána v Bernu roku 1980, ratifikována byla v roce 1983 a stala se právním předpisem, platným i pro tehdejší ČSSR, jejím uveřejněním ve Sbírce zákonů, a to vyhláškou ministra zahraničních věcí č. 8/1985 Sb.

Vláda České republiky svým usnesením z dubna 1999 souhlasila s postupem delegace České republiky na Valném shromáždění Mezivládní organizace pro mezinárodní železniční přepravu (OTIF), která se konala v litevském Vilniusu. Protože se nevyskytly skutečnosti nepříznivé pro ČR, podepsala česká delegace pozměňovací protokol. Tímto podpisem byl překročen **důležitý mezník ve vývoji mezinárodní železniční dopravy**.

Protokol je plně v souladu s vnitrostátními právními předpisy České republiky a se závazky vyplývajícími z jiných mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána. Úmluva pozměněná Protokolem je prováděna (po ratifikaci) změnou přepravně-právních řádů a technických předpisů závazných pro oblast mezinárodní železniční přepravy a dopravy. Vzhledem k tomu, že všechny členské státy EU jsou zároveň členskými státy Úmluvy COTIF, lze konstatovat, že všechny změny Úmluvy COTIF jsou plně v souladu s legislativou EU.

Podpisem byla uzavřena nejvýznamnější revize Úmluvy COTIF, která vyjma jiného reagovala na změny vyvolané reakcí na směrnici 91/440/EHS. Přepravně-právní problémy v železniční dopravě nemohou být řešeny izolovaně, ale nutno je harmonizovat z hlediska právního řádu EU. Ratifikace Protokolu se stala současně i jednou z podmínek přijetí ČR do EU, protože cílem revize byla nejen liberalizace v železničním sektoru (v souladu se směrnicemi EU), ale i dalších aspektů (např. větší smluvní volnost).

Ratifikace Úmluvy COTIF ve znění Vilniuského protokolu byla započata dne 26.6.2002 vláda ČR svým usnesením vyslovila souhlas s Protokolem z 3. června 1999 o změně Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) z 9. května 1980 (dále jen Protokol) a doporučila prezidentu republiky, aby Protokol po vyslovení souhlasu Parlamentu ratifikoval. Zároveň uložila předsedovi vlády, aby Protokol předložil Parlamentu k vyslovení souhlasu, dále ministru dopravy a spojů, aby odůvodnil v Parlamentu ratifikaci Protokolu, ministru zahraničních věcí provést na návrh ministra dopravy a spojů příslušné ratifikační opatření a posléze ministru dopravy a spojů, aby po vstupu změněné Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) z 9. května 1980 v platnost zajistil její provádění.

V listopadu 2002 Hospodářský výbor PSP ČR vyslovil k ratifikaci souhlas, v lednu 2003 se stejně zachoval Zahraniční výbor, aby pak plénum PSP dne 26.2.2003 ve druhém čtení dalo souhlas k ratifikaci. Výbor pro zahraniční věci, obranu a bezpečnost Senátu PČR vyslovil souhlas s ratifikací v dubnu, následně pak vyslovil souhlas s ratifikací i Výbor pro hospodářství, zemědělství a dopravu.

Dne 17. dubna 2003 plénum Senátu Parlamentu ČR dává souhlas s ratifikací Protokolu. Po podpisu protokolu prezidentem republiky se tak Česká republika stala dvanáctým státem (z 39), kde ratifikační procedura byla úspěšně ukončena.

1.13 Provozovatel dráhy

Provozovatel dráhy musí prokázat státním orgánům (Dražní úřad) svou odbornou a finanční způsobilost pro možnost výkonu činnosti, dále musí splňovat podmínku věku minimálně 21 let a být trestně bezúhonný. Po prokázání obdrží provozovatel dráhy úřední povolení od správního drážního úřadu.

Provozovat dráhu může právnická nebo fyzická osoba, je-li zapsána v obchodním rejstříku a má osvědčení o bezpečnosti provozovatele dráhy celostátní a regionální. Do

provozu může uvádět pouze taková zařízení, která splňují patřičné technické normy či technologické postupy pro stavbu dopravní cesty.

Logickou podmínkou pro možnost dráhu vůbec provozovat je vlastnictví kolejiště s veškerou další potřebnou infrastrukturou, většinou tedy včetně nemovitostí, popř. umělých staveb patřících do železničního spodku apod.

Od 1. července 2008 je na většině českých veřejných železničních drah provozovatelem Správa železniční dopravní cesty, která převzala tuto funkci od ČD, a.s. Na tratích Sokolov – Kraslice a Trutnov – Svoboda nad Úpou je provozovatelem dráhy firma VIAMONT, a.s.

Společnost AWT a.s. je provozovatelem dráhy na trati Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem (činnost dopravce převzala od AWT a.s. začátkem letošního roku společnost VIAMONT a.s.).

Pro **udělení úředního povolení** musí dle zákona 266/1994 provozovatel dráhy splňovat tyto kritéria [2]:

- má vysokoškolské vzdělání ekonomického, dopravního, právního či technického směru s praxí min. 3 roky v řídicí pozici v oboru provozování dráhy, nebo
- má úplné středoškolské odborné vzdělání ekonomického, dopravního či technického směru s praxí min. 5 let v řídicí pozici v oboru provozování dráhy,
- je právně bezúhonný.

Provozovatel dráhy musí dále prokázat finanční dostatečnost (jde-li o provozování regionální či celostátní dráhy) rozvahou za roční období s kalkulací:

- všech příjmů,
- všech výdajů na provozování dráhy a údržbu,
- uvede všechny dlužníky a věřitele.

Provozovatel má za povinnost také předložení dokladu o technické způsobilosti (tzn. že má tzv. průkaz způsobilosti).

Obrázek 1: Provozovatelé regionálních a celostátních drah v ČR



Zdroj: Autor

Vlastník dráhy je osoba, která je majitelem dráhy (jakožto stavby). České právo jasně odděluje vlastníka dráhy od provozovatele dráhy. Vlastník má dle právních norem povinnost udržovat dráhu v provozuschopném stavu – pokud toto není schopen zajistit, musí ji nabídnout k odprodeji.

Vlastník je rovněž povinen umožnit ostatním oprávněným osobám provozování dráhy, pokud tuto roli sám nezastává. Vlastníkem všech regionálních a celostátních drah v České republice je stát.

Dráhy lanové, tramvajové, trolejbusové a speciální jsou v majetku obcí. Vlečky pak bývají většinou majetkem podniků, do kterých jsou vlečky zaústěny. Provoz na vlečkách však často bývá zprostředkováván externí firmou, kterou je ve většině případů český majoritní železniční dopravce.

1.14 Provozovatel drážní dopravy

K možnosti provozování drážní dopravy musí dopravce získat licenci a osvědčení dopravce. Dopravce musí mít s provozovatelem dráhy sjednanou smlouvu o provozování drážní dopravy; na základě této smlouvy dopravce požádá o přidělení dopravní kapacity na konkrétním úseku dráhy.

Podle drážního zákona platného před rokem 1994 se dráhy i drážní doprava provozovaly na základě koncese, protože dopravce i provozovatel dráhy byli tehdy totožným subjektem (dřívější ČD, s.o. představovaly tzv. unitární železniční společnost).

Drážní dopravce provozující svou činnost v rámci závazku veřejné služby musí uspokojovat přepravní potřeby svých cestujících dle předem známých přepravních podmínek. To znamená, že musí předem zveřejnit ceny jízdenek (resp. tarifní sazby) a že musí dodržovat platný jízdní řád.

V současné době drží licenci k provozování drážní dopravy přes 50 subjektů. Mnoho z nich je pouze provozovatelem vlečky či pořadatelem mimořádných jízd (většinou nostalgické jízdy), zbývajících asi deset dopravců podniká v nákladní železniční dopravě. V osobní železniční dopravě pak podniká asi již jen pět dopravců, v čele s majoritním dopravcem, Českými drahami, a.s. Během roku 2010 však přišla soukromá dceřiná společnost RegioJet ze skupiny Student Agency s kampaní, v níž vyvíjela tlak na politiky krajských úřadů a současně se snažila komunikovat s širokou veřejností.

K tomuto činu se RegioJet uchýlil po podepsání tzv. „desetiletých smluv“ mezi ČD a krajskými úřady, cílem kampaně mělo být zrušení těchto dlouhodobých smluv, které jsou dle vyjádření společnosti RegioJet finančně zcela nevýhodné, a do jisté míry i další pokrok v oblasti liberalizace železničního trhu ČR.

Licenci k provozování drážní dopravy dle zákona 266/1994 získá fyzická osoba starší 18 let za podmínek, že splňuje tyto kritéria [2]:

- má vysokoškolské vzdělání ekonomického, dopravního, právního či technického směru s praxí min. 3 roky v řídicí pozici v oboru drážní dopravy, nebo
- má úplné středoškolské odborné vzdělání ekonomického, dopravního či technického směru s praxí min. 5 let v řídicí pozici v oboru drážní dopravy,
- je právně bezúhonná,
- je odborně způsobilá (způsobilost může prokázat místo žadatele také jím pověřená osoba),
- prokáže finanční dostatečnost (pokud provozuje dopravu na regionální či celostátní dráze):
 - obchodním majetkem,
 - objemem finančních prostředků,
 - dokladem o financování drážní vozidel,
 - podnikatelským plánem na první rok činnosti a
 - auditorem ověřenou účetní uzávěrku za minulý rok, pokud podnikal.

Závazky provozovatele drážní dopravy se dají shrnout do těchto dalších bodů:

- řízení se podmínkami uvedenými ve smlouvě s provozovatelem dráhy, především dopravce musí dodržovat jízdní řád,
- uzavřené a zaplacené pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem drážní dopravy
- plnění závazku veřejné služby dle smlouvy s objednavatelem dopravy (je-li dopravce součástí dopravní obslužnosti),
- zajištění a pravidelné zjišťování zdravotního stavu a odborné způsobilosti svých provozních zaměstnanců,
- poskytování informací o jízdním řádu a tarifu cestujícím.

Neplnění závazků je postihováno pokutami a vypovězením smlouvy přidělcem infrastruktury nebo i objednavatelem dopravy.

V případech, kdy je drážní dopravce na regionální či celostátní dráze současně i provozovatelem dráhy, musí být obě tyto činnosti účetně odděleny, aby nedocházelo k neprůhledným transakcím mezi oběma stranami.

Obdobně rozdělené účetnictví musí dopravce vést pro svou osobní a nákladní dopravu. Oddělené účetnictví má zamezovat tzv. „křížovému financování“. To znamená, že v rámci jedné firmy se používá zisk z jedné podnikatelské činnosti na krytí ztráty z jiné podnikatelské činnosti. K praktikování tohoto křížového financování docházelo např. v hospodaření ČD před oddělením osobní dopravy od nákladní.

Obrázek 2: Nejvýznamnější železniční dopravci v ČR



Zdroj: Autor

1.15 Závazek veřejné služby

V zájmu státu je, aby byla zajištěna dostatečná dopravní obslužnost i v relacích s nižšími přepravními proudy. Tyto relace však pro dopravce nejsou ekonomicky zajímavé, proto by zde sami dopravci nepodnikali. Z tohoto důvodu dotuje stát dopravce za to, že budou přepravovat cestující i na těchto jinak nevýhodných trasách a linkách v tzv. „závazku veřejné služby“.

Spoje pro svou základní dopravní obslužnost objednává Ministerstvo dopravy ČR (dálkové vlakové spoje osobní dopravy) a také kraje (regionální vlakové spoje osobní dopravy). Ostatní dopravní obslužnost objednávají od dopravců obce. Sem spadá především systém MHD, pak i spoje rozšiřující ZDO – ty však již představují ostatní dopravní obslužnost.

Objednavatelé jsou dle zákona povinni proplácet dopravcům prokazatelnou ztrátu včetně výplaty přiměřeného zisku. Obdobně si mohou od dopravců objednávat dopravu i jiné subjekty (např. velké podniky apod.), dopravu mohou provozovat samozřejmě i sami dopravci na své podnikatelské riziko – jako příklad mohu uvést společnost RegioJet ze skupiny StudentAgency, která má v roce 2011 začít provozovat své nedotované dálkové spoje v relaci Praha hl. nádraží – Ostrava Svinov.

V minulosti se o podobný projekt pokusila např. společnost Railtrans, rovněž s dálkovými vlaky (na stejné trase jako nyní společnost RegioJet), avšak k realizaci nakonec nedošlo, neboť Drážní úřad neschválil provozování Railtransem navrhovaných hnacích vozidel, původem ze zahraničí.

1.16 Správa železniční dopravní cesty

Vlastníkem dráhy celostátní a drah regionálních je stát. Správu nad tímto majetkem vykonává SŽDC, s.o. SŽDC je rovněž jediným provozovatelem celostátní dráhy a naprosté většiny drah regionálních (viz kapitola 1.10, o provozovatelích dopravy), které jsou provozovány ve veřejném zájmu.

Do 30. července 2008 byla SŽDC prakticky jen vlastníkem železničních drah a provozovatelskou činnost ve smyslu organizování provozu poskytovaly ČD. Údržbu infrastruktury na základě smlouvy těchto dvou subjektů rovněž prováděly ČD. Za to, že ČD

vykonávaly funkce provozovatele dráhy a údržbu drah, neplatily SŽDC za poskytovanou dopravní kapacitu.

Dne 4. prosince 2007 vláda ČR rozhodla, že od 1. dubna 2008 má být funkce provozovatele dráhy pro celostátní i regionální dráhy vlastněné státem převedena z ČD na SŽDC, včetně výkonných útvarů a činností.

Novela zákona 77/2002 Sb. přesunula k 1. červenci 2008 některé činnosti z Českých drah, a.s., na Správu železniční dopravní cesty, s.o. Jde právě o provádění činností, jakými je údržba tratí či vydávání jízdního řádu.

Tímto krokem byly posíleny rovné konkurenční podmínky pro všechny dopravce přispívající k liberalizaci železničního dopravního trhu tak, jak zamýšlí evropská dopravní politika.

Oficiálně se od 1. července 2008 stala SŽDC provozovatelem naprosté většiny drah na naší železniční síti, avšak řízení provozu výpravčími a dispečery zůstává na základě smlouvy obou dotčených stran nadále v kompetencích ČD.

2. Analýza současných ekonomických podmínek provozování dráhy a drážní dopravy na regionální dráze

Pro zanalyzování ekonomických podmínek provozování dráhy a drážní dopravy se pokusím nejprve popsat, jakým procesem musí dopravce projít, aby se mohl začlenit do systému ZDO, tedy kdy bude vykonávat přepravní službu obyvatelstvu v režimu závazku veřejné služby za dotace objednavatele.

Výběrové řízení ze strany objednavatele dopravy je prvním krokem, v současnosti je realizováno především v linkové autobusové dopravě. V oblasti železnice jsou tendry, jak se výběrovým řízením rovněž říká, bohužel pořád ještě vzácným jevem. Karlovarský, Královéhradecký, Liberecký, Olomoucký a Jihočeský kraj jsou zatím jedinými, jejichž krajské úřady pro zajištění dopravní obslužnosti uzavřely s jinými železničními dopravci v osobní dopravě, než jsou České dráhy, a.s.

Pokud má dopravce zájem zúčastnit se výběrového řízení, provede kalkulaci celkových nákladů, tyto celkové náklady rozpočítá na jeden vlakokilometr a na základě výsledku si stanoví částku, kterou nabídne objednavateli dopravy.

V další části kapitoly popíšu kalkulace, které spadají do nákladů společnosti VIAMONT, a.s. souvisejících s provozem dráhy Sokolov – Kraslice st. hranice a drážní dopravou na této trati.

2.1 Dotace pro provozovatele dráhy

Provozovatel dráhy musí kromě samotného provozování dráhy (čili řízení dopravy) zajišťovat také **provozuschopnost dráhy** (dle zákona 266/1994 Sb.) – financování je podporováno prostřednictvím Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI). Princip poskytování příspěvků pro Kraslickou dráhu je takový, že náklady pro zajištění provozuschopnosti dráhy kryje dotace od SFDI. Takto získané peněžní prostředky pro zajištění provozuschopnosti mohou být vynaloženy při dodržení podmínek SFDI pouze na

účely oprav a údržby dané dráhy – jakým je např. výměna pražců a kolejnic, oprava staničních budov a umělých staveb, odstraňování porostů při trati apod.

Náklady, které je možno započítávat jako náklady spojené s provozováním dráhy, jsou uvedeny ve Vyhlášce č. 44/2003, o vymezení nákladů spojených s provozováním železniční dopravní cesty.

Náklady na provozování dráhy jsou pak kryty z poplatků za dopravní cestu; ty vybírá SŽDC a následně je převádí v prospěch provozovatele Kraslické dráhy, firmě VIAMONT Servis, a.s.

2.2 Poplatek za dopravní cestu

Regionální dráha Sokolov – Kraslice je, jak vyplývá z předchozího textu, v majetku státu a v zastoupení státu s ní hospodaří státní organizace SŽDC. Společnost VIAMONT, jakožto drážní dopravce, musí žádat SŽDC, jakožto manažera infrastruktury, o přidělení dopravní kapacity pro své vlakové spoje.

Zpoplatněním dopravní kapacity se zabývá **příloha D**, která je součástí **Výměru Ministerstva financí ČR** a která obsahuje postup přidělování dopravní kapacity a vzorce pro výpočet maximální ceny za užívání dráhy. Tento Výměr vydává MF každoročně, aby reflektoval ekonomickou situaci na trhu České republiky.

Smlouvu o použití železniční dopravní cesty dráhy celostátní nebo drah regionálních při provozování drážní dopravy uzavírá provozovatel příslušné dráhy s oprávněným dopravcem, kterým se rozumí osoba oprávněná podnikat ve veřejné nebo neveřejné železniční dopravě.

Smlouvu o ceně za užívání železniční dopravní cesty a o způsobu její úhrady uzavírá přidělcce kapacity dráhy s oprávněným dopravcem.

V maximální ceně za použití železniční vnitrostátní dopravní cesty nejsou zahrnuty:

- náklady za řízení drážního vozidla;
- náklady na pohonné hmoty (nafta, plyn,);
- náklady na služby poskytované provozovatelem dráhy dopravci;
- nájemné za používání budov, které neslouží k provozování dráhy, a náklady na služby spojené s užíváním těchto pronajatých prostor;

- náklady na přidělení a rezervaci kapacity železniční dopravní cesty;
- náklady na služby informačních systémů podle speciálních požadavků dopravce, kromě informací poskytovaných provozovatelem o pohybu vlaků dopravce;
- náklady na telekomunikační služby komerčního charakteru podle speciálních požadavků dopravce kromě nákladů spojených s poskytováním informací o pohybu vlaků dopravce;
- náklady na vyžádaný doprovod vlaků odborně způsobilými zaměstnanci jiného oprávněného dopravce;
- náklady na jiné výkony vyžádané dopravci, např. dodání paliv, maziv, vody, předtápění vlaků (vozů), technické a komerční prohlídky vlaků (vozů), čištění, dezinfekce a jiné.

Maximální cena za používání železniční dopravní cesty se uplatňuje za jízdu vlaku (rovněž i za jízdu samostatně jedoucího hnacího vozidla – tzv. lokomotivního vlaku s označením Lv) a v osobní dopravě obsazených i prázdných motorových vozů.

Nyní uvedu konkrétní ceny, které musí hradit dopravce přidělci kapacity dopravní cesty dle přílohy D k Výměru MF (vyňaty jsou pouze informace relevantní k provozování drážní dopravy na neelektrifikované regionální dráze s vozidly bez naklápění skříní – toto odpovídá provozu na dráze Sokolov – Kraslice).

Maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty drah regionálních pro **nákladní vlak**:

- Provozování dopravní cesty (Řízení provozu) ... S_{1R} 34,89 Kč / vlkm [16];
- Zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (Infrastruktura dopravní cesty) ... S_{2R} 35,32 Kč / 1000 hrtkm [16];
- Maximální cena je rovna součtu $S_{1R} + S_{2R}$.

Maximální ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty drah regionálních pro **vlak osobní přepravy**:

- Provozování dopravní cesty (Řízení provozu) ... S_{1R} 5,20 Kč / vlkm [16];
- Zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (Infrastruktura dopravní cesty) ... S_{2R} 28,54 Kč / 1000 hrtkm [16];
- Maximální cena je rovna součtu $S_{1R} + S_{2R}$.

2.3 Stavba kalkulačního vzorce pro dopravu obecně

Základními třemi oblastmi pro sestavení kalkulace pro železniční dopravu jsou:

- provozování drážní dopravy,
- provozování dráhy,
- zajišťování provozuschopnosti dráhy.

Náklady a ceny výkonů v dopravě obecně se kalkulují podle položek tzv. „kalkulačního vzorce dopravy“, který je závazný pro kalkulaci dopravně-přepravních výkonů a služeb. Náklady vykazované v kalkulaci musí respektovat účelové členění nákladů v rozpočetnictví a účetnictví.

„Dopravními výkony se rozumí pro účely kalkulace nákladů a dalších složek ceny výkonů takové produktivní výkony, jimiž se v rámci dopravního procesu uskutečňuje pohyb dopravních prostředků včetně přepravních a přístavných manipulací.“ [17]

„Přepravními výkony se rozumí pro účely kalkulace nákladů a dalších složek ceny výkonů ta část dopravních výkonů, jimiž se přímo uskutečňuje přemístění osob a zboží dopravními prostředky na určitou vzdálenost a v určitém čase.“ [17]

Následující kalkulační vzorec se dle uvedeného zdroje používá obecně v odvětví dopravy. Kalkulační vzorec pro kalkulaci nákladů a cen v dopravě obsahuje [7]:

- Palivo (1)
- Přímý materiál (2)
- Přímé mzdy (3)
- Přímé odpisy (4)
- Přímé opravy a udržování (5)
- Ostatní přímé náklady (6)
- PŘÍMÉ NÁKLADY (suma 1-6)
- Provozní režie (7)
- VLASTNÍ NÁKLADY PROVOZU (suma 1-7)
- Správní režie a centralizované náklady (8)
- ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY (suma 1-8)
- Zisk (Ztráta) (9)
- CENA VÝKONU (suma 1-9)
- Daň z přidané hodnoty (DPH) (10)
- CENA VÝKONU vč. DPH (suma 1-10)

2.4 Náplň položek kalkulačního vzorce

- **Palivo**

Náklady na pevná a tekutá paliva a mazací oleje spotřebované pro provoz vozidel spotřebované v souvislosti s jejich dopravními výkony, v pořizovacích cenách a včetně spotřební daně účtované podle platných předpisů. Nepatří sem spotřeba pohonných hmot k jiným technologickým účelům.

- **Přímý materiál**

Náklady na materiál bezprostředně spotřebovaný v provozu, kromě materiálu specifikovaného v kalkulační položce 1., pokud je lze zjistit přímým způsobem nebo technickým propočtem na kalkulační jednici dopravního nebo přepravního výkonu.

- **Přímé mzdy**

Mzdové náklady související s prováděním dopravních a přepravních výkonů a ostatních prací a služeb v provozu, které lze stanovit (zjišťovat) přímým způsobem nebo technickým propočtem na kalkulační jednici výkonu.

Do položky patří mzdy provozních pracovníků za skutečně odpracovanou dobu nebo za určitý objem splněné práce jako :

- základní tarifní mzdy (časové, úkolové a pod.),
- mzdy za práci přesčas, za svátky,
- mzdová zvýhodnění za práci v noci, za práci o sobotách a nedělích, ve ztíženém a zdraví škodlivém prostředí, za zdravotně vysoce rizikové práce při použití izolačních dýchacích přístrojů,
- ostatní příplatky a doplátky ke mzdám.

- **Přímé odpisy**

V této položce se sledují účetní odpisy dlouhodobého hmotného majetku – dopravní prostředky.

- **Přímé opravy a udržování**

V této položce se sledují náklady na opravy a udržování zařízení – dlouhodobého majetku vyjmenovaných v předchozí položce

- **Ostatní přímé náklady**

Sem patří ostatní prvotní a druhotné časově rozlišené náklady, související přímo se zajišťováním a prováděním obchodních a přepravních výkonů a služeb, nezahrnuté do předchozích položek, které lze stanovit (zjistit) přímým způsobem na kalkulační jednici.

Náklady za použití dopravní cesty, které lze stanovit (zjistit) na určené dopravní výkony technicko-ekonomickými propočty ve vazbě na rozpočet a účetnictví, účelově vynaložené náklady na vybrané ostatní výkony a služby za sjednané paušální úhrady nebo jiným způsobem, jež souvisí s využitím dopravní infrastruktury pevných zařízení.

Zákonné sociální a zdravotní pojištění hrazené zaměstnavatelem podle platných předpisů. Toto pojištění se vztahuje k objemu mezd vykalkulovaných v položce 3. kalkulačního vzorce.

Náklady spojené s pracovními cestami pracovníků bezprostředně zúčastněných na zajišťování a provádění dopravních a přepravních výkonů a služeb.

- **Provozní režie**

Časově rozlišené prvotní a druhotné náklady, související se zajišťováním dopravně-přepravních výkonů a služeb, rozpočtované a účtované organizačními jednotkami, které jsou pro její funkci nezbytné, ale nesouvisí přímo se samostatnou výdělečnou činností, popř. položkou nezahrnovanou do činností nebo mimořádným nákladem.

Do provozní režie patří zejména tyto nepřímé náklady: materiál, palivo k všeobecně provozním a výrobním účelům, manka v mezích normy, náklady za elektrickou energii, páru, vodu, vzduch, plyn k všeobecně provozním účelům, základní tarifní mzdy, veškeré náhrady přímých mezd, odstupné a ostatní mzdová plnění podle platných řádů pro odměňování provozním režijním pracovníkům, náklady na opravy a udržování majetku režijního charakteru, náklady na ochranu a bezpečnost při práci, cestovné režijních pracovníků, služební automobilová doprava sloužící provozu, zákonné pojištění režijních pracovníků, náklady na ostatní služby, leasing, reklama, náklady na stejnokroje, daně a poplatky nevyčleněné do jiné položky kalkulace, odpad z výrobní činnosti pokud ho nelze řešit v položce přímý materiál.

Podíl provozní režie kalkulovaného výkonu se stanoví podle stanovené rozvrhové základny.

- **Správní režie a centralizované náklady**

Časově rozlišené prvotní a druhotné náklady související s řízením určené organizační jednotky.

Podíl správní režie a centralizovaných nákladů kalkulovaného výkonu nebo služby se stanoví podle stanovené rozvrhové základny.

- **Zisk (ztráta)**

V kalkulacích odbytových výkonů se tato položka vypočte jako rozdíl mezi sjednanou cenou a úplnými vlastními náklady výkonů.

- **Cena výkonu**

- ceny výkonů, prací a služeb uvedené cenových rozhodnutích cenových orgánů oprávněných regulovat ceny (vybrané okruhy), popř. u ostatních výkonů sjednané ceny podle platných cenových předpisů či smluv,
- ceny dopravních a přepravních výkonů, ostatních prací a služeb prováděných podle platných smluv, ujednání a dohod.

- **Daň z přidané hodnoty**

DPH se vypočte podle platných předpisů (zákona o DPH) u vnitrostátních výkonů. V mezinárodní přepravě a u vnitropodnikových dodávek mezi hospodářskými středisky se DPH nekalkuluje.

2.5 Náklady nezahrnované do kalkulací cen

V předběžných a výsledných kalkulacích cen lze promítat pouze ekonomicky oprávněné náklady, popř. přiměřený zisk a daň podle příslušných daňových zákonů.

„Za ekonomicky oprávněné náklady se obvykle nepovažují:

- náklady na vyřazení hmotného majetku, včetně jeho zůstatkových cen
- penále, poplatky z prodlení a peněžní náhrady škod související s investiční výstavbou,
- zaviněná manka,
- škody ze živelních pohrom a jiných nahodilých událostí a náklady spojené s jejich odstraňováním, včetně snížení cen nevyužitelných zásob, popř. jejich fyzické likvidace, náhrady škod a odškodnění,
- pokuty a penále, popř. jiná plnění za nedodržení povinností vyplývajících ze smluv a předpisů, včetně ekologických pokut a penále,
- náklady na zastavenou nedokončenou výrobu nebo jinou činnost,
- nevyužití náklady spojené s přípravou a zabezpečením investiční výstavby,
- náklady na zastavenou přípravu a záběh výroby, dopravního provozu nebo jinou činnost,
- přírážky k základním úplatám za vypouštění odpadních vod, přírážky k poplatkům placeným za znečištění ovzduší, popř. další poplatky sankční povahy v oblasti ochrany životního prostředí,
- platby za promlčené dluhy,
- opakovaně zahrnované náklady, které již byly uhrazeny,
- odpisy promlčených a nedobytných pohledávek, platby za promlčené dluhy,
- odpisy investičního majetku vyšší než skutečně uplatněné odpisy podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- kursové ztráty,
- zvýšení cen vstupů, které ještě neprošly procesem zpracování,

- důchodové připojištění zaměstnanců hrazené zaměstnavatelem,
- odpisy majetku nabytého bezúplatným převodem.“ [17]

Z tohoto zjištění budu vycházet při sestavování kalkulací firmy VIAMONT Servis a. s., a pak ve čtvrté kapitole této práce.

2.6 Kalkulace nákladů – VIAMONT Servis

Náklady a výnosy, které se objevují v kalkulacích VIAMONT Servisu ve vztahu s provozováním Kraslické dráhy, se skládají z následujících položek (uváděno v jednotkách za měsíc):

- provoz ZZ (kryto z vyinkasovaných poplatků za dopravní cestu od SFDI),
- mzdy zaměstnanců,
- zdravotní pojištění 9 %,
- sociální pojištění 26 %,
- spotřeba materiálu (prací a čisticí prostředky...),
- spotřeba DHM – lednička apod.,
- spotřeba elektrické energie (mimo ZZ) – placeno za čtvrtletí,
- spotřeba vody – vodné,
- opravy a udržování,
- náklady na reprezentaci (balené vody pro pitný režim),
- poštovné,
- telefon, fax (pevná linka, mobilní telefony),
- nájemné nemovitostí,
- ostatní služby (zdravotní prohlídky, školení),
- náhrada nemocenského – kalkuluje se s 2% nemocností zaměstnanců,
- haléřové vyrovnání,
- tržby z výkonů pro tuzemsko – údržba tratě (dohled, ošetřování porostů, údržba výhybek a speciálních konstrukcí, železničního spodku, nástupišť a zarážedel, tržby za manipulace a přepravy, za ostatní práce a činnosti, defektoskopii),
- tržby z prodeje služeb – tuzemsko (součinnost se SŽDC při přidělení kapacity dráhy),
- ostatní provozní výnosy,
- závodní strava (stravenky),

- cestovné,
- poplatky za vjezdy a odjezdy nákladních vlaků v místech styku drah.

Takto uvedené položky se objevují, někdy s menšími obměnami, u všech firem ve stejné oblasti podnikání.

Na základě uvedených postupů pro kalkulace nákladů firmy VIAMONT Servis, a.s. budu vycházet při sestavování kalkulací u jednotlivých variant řízení dopravy, které uvedu v příští kapitole. Proto jsem zde používané kalkulace uvedl. Tato kapitola byla dále věnována problematice dotování provozovatele dráhy z veřejných rozpočtů a výpočtu poplatku za použití dopravní cesty dopravcem. Tyto položky totiž mají velmi důležitý význam pro podnikání provozovatele dopravy.

3. Návrh optimálního řízení provozu na regionální dráze

V této kapitole budu vycházet z první kapitoly, ve které jsem uvedl dopravní předpisy, vyhlášku 173/1995 Sb. tak, aby bylo možno nalézt všechny v úvahu připadající varianty pro následný výběr optimálního řízení provozu na regionální dráze. Z těchto navržených variant bude ve čtvrté kapitole na základě ekonomických dat a zvážení bezpečnostních rizik nalezena ta pro podmínky provozu Kraslické dráhy z hlediska bezpečnosti a hospodárnosti optimální možnost.

Řízení provozu drážní dopravy v ČR probíhá dle již zmiňovaných dopravních předpisů. Tyto předpisy vydávají jednotliví provozovatelé dráhy a vycházejí ze zákona 266/1994 Sb., který byl již spolu s vyhláškou 173/1995 Sb. také výše popsán.

3.1 Charakteristika regionální dráhy Sokolov – Kraslice státní hranice

Pro získání konkrétnější představy o provozních podmínkách panujících na Kraslické dráze nejprve krátce představím vývoj celé dotčené dráhy a dosavadní způsob řízení této regionální trati.

Koncese na výstavbu místní dráhy z tehdejšího Falknova nad Ohří (dnes Sokolov) do Kraslic a dále do Klingenthalu, kde se měla napojovat na síť saských drah, byla udělena roku 1873. Zprovožňována byla průběžně, a to ze směru od Falknova nad Ohří, v celé své délce byla zprovožněna až roku 1886.

K prvnímu lednu roku 1923 dráhu potkalo plošné zestátnění drah, a tak z majetku Buštěhradské dráhy, která ji stavěla, přešla do vlastnictví Československých státních drah. V letech okupace zajišťovala dopravu na trati Německá říšská dráha s ústředím v Drážďanech. Na Nový rok s letopočtem 1993 se provozování ujaly České dráhy, s. o. O pět let později společnost VIAMONT, a. s. zahájila provozování drážní dopravy – tedy roku 1998. Dispečeri měli své sídlo nejprve v Oloví, pak ve Svatavě, nyní je umístěno opět v dopravně Oloví.

Jak již bylo zmíněno, jde o regionální dráhu. Ve srovnání s autobusovou linkovou dopravou představuje rychlejší spojení pro obyvatelstvo zejména Kraslic a Oloví s centrem

regionu – městem Sokolovem. Cílem jejich cest je hlavně návštěva škol, jízda do zaměstnání a zdravotnických zařízení. V zimě slouží vlaky často i lyžařům, kteří míří do Krušných hor, stejně jako v létě cyklistům.

Významným dílem se na počtu přepravených osob podílí i němečtí cestující, jejichž cílem je nejčastěji lázeňské město Karlovy Vary. Do Karlových Varů jezdí v sobotu z Německa přes Kraslice a Sokolov dva páry přímých osobních. Tomu odpovídá jízdní řád s osmnácti páry vlaků ve všední dny. Na české poměry jde tedy o relativně exponovanou regionální dráhu.

Firma VIAMONT Servis obstarává jak řízení dopravy, tak i plní závazky spojené se zajištěním provozuschopnosti dráhy. Od začátku svého působení na Kraslické dráze v etapách rekonstruuje jak budovy ve svém majetku, tak i nástupiště a samotný kolejový svršek. Díky tomu došlo na mnoha úsecích dráhy ke zvýšení traťové rychlosti. Pozitivní dopad má obnovování svršku také na jízdní komfort cestujících, který je v provozovaných motorových jednotkách sám o sobě na dobré úrovni. Ze způsobu provádění obnovy tratě by si mohli brát příklad na nejedné tuzemské regionální dráze.

Provozovány jsou dlouhodobě pronajaté německé, částečně nízkopodlažní, motorové jednotky BR 654 společnosti Vogtlandbahn, zvané Regiosprinter. V ranních a odpoledních špičkách jsou navíc z kapacitních důvodů nasazovány motorové vozy lehké konstrukce řady 810 s přípojnými vozy 010.

Trať si přirozeně také nese své číselné označení; dle platného jízdního řádu je to trať 145.

Jako technickou zajímavost lze uvést, že v šedesátých letech byl elektrifikován úsek žst. Sokolov – dopravna Svatava. Trolejové dráty však byly z důvodu nevyužití v roce 2005 demontovány a sneseny. Trolejové sloupy však zůstaly na svých místech.

Odbavení cestujících se provádí přímo ve vlaku prostřednictvím přenosných osobních pokladen, známých též pod zkratkou POP. Jízdní doklady lze vydávat pro celou železniční síť v České republice.

Tabulka 1: Stanice a zastávky na trati 145 a stanice Klingenthal

<i>km</i>	<i>stanice / zastávka</i>	<i>druh stanice</i>
0	Sokolov	přílehlá žst, trať 140
2	Svatava	dopravna D3
3	Svatava zastávka	zastávka
6	Luh nad Svatavou	zastávka
8	Hřebeny	dopravna D3
13	Oloví	dopravna D3, dirigující stanice
18	Rotava	dopravna D3
21	Kraslice předměstí	zastávka, nákladiště
24	Kraslice	dopravna se zvláštním režimem
25	Kraslice – Pod Vlekem	zastávka
(28)	<i>Klingenthal (SRN)</i>	<i>žst. (SRN)</i>

Zdroj: Jízdní řád, GVD 2010 / 2011 společnosti VIAMONT, a.s.

Dopravny D3 nejsou obsazeny výpravčími a jsou určeny k řízení jízdy vlaků a posunu mezi dopravami na trati D3. V každé dopravě D3 má strojvedoucí povinnost ohlásit příjezd vlaku, uvolnění prostorového oddílu a požádat o povolení k další jízdě. Mezi dopravami D3 nebo dispoziční, dirigující a přílehlou stanicí se nachází prostorový oddíl.

Označení „dopravna se zvláštním režimem Kraslice“ znamená, že část dopravy, resp. doprava v ní, je řízena dle předpisu SŽDC D3 a část předpisem SŽDC D2. V této dopravě jsou dvě dopravní koleje – jedna je provozována předpisem SŽDC D2, druhá předpisem SŽDC D3.

Všechny dopravy D3 na trati 145, kromě dopravy D3 Hřebeny, se dají využít k předjíždění, dostižení a především ke křižování. Dopravna D3 Hřebeny se dá využít pouze ke snížení následného mezidobí pro jízdy vlaků z dopraven Kraslice a v druhém směru z Oloví. Ohlašovací povinnost v Hřebenech je pro většinu vlaků zrušena, neboť není většinou potřeba jízdy druhého vlaku krátce po odjezdu prvního vlaku.

Z tratě odbočovaly tři vlečky, do současnosti se zachovala jen jedna. Ta ústí do dopravy Svatava ze Svatavských strojíren.

Styk železničních sítí obou států je mezi dopravami Kraslice a Zwotental ošetřen nezbytným **Místním pohraničním ujednáním**. V něm jsou obsaženy přesné postupy, které dispečerům nařizují způsob provádění úkonů spjatých s řízením drážní dopravy ve

výše uvedeném úseku, dále určují zodpovědnost českého a německého provozovatele za jízdu drážních vozidel po konkrétních kolejích a způsob řešení mimořádných situací. Navíc ukládá i povinnost oběma provozovatelům při správě a údržbě konkrétních částí dopravní infrastruktury.

Nyní se již dostávám k samotnému výběru vhodných variant pro řízení drážní dopravy na dotčené trati 145.

3.2 Varianta č. 1: Řízení dopravy dirigujícím dispečerem

Tento způsob řízení dopravy je v současnosti na Kraslické dráze užíván. V dopravně Oloví je umístěno pracoviště pro službu dirigujících dispečera. Ten přijímá a nabízí vlaky ze a ve směru Zwotental a rovněž komunikuje s výpravčím z přilehlé žst. Sokolov a s řídicím pracovníkem dopravy na trati pokračující po německém území od žst. Klingenthal (včetně).

Pro náležitý přehled o volnosti nebo obsazení kolejí slouží dirigujícímu dispečerovi schéma tratě zobrazené na displeji, který převádí reálnou situaci na základě informací z izolovaných kolejových obvodů.

Dirigující dispečer i strojvedoucí se primárně musí řídit GVD, resp. sešitovým jízdním řádem, a souhrnnými opatřeními patřícími k předpisu SŽDC D3 pro výkon dopravní služby, která se nazývají prováděcí nařízení k předpisu SŽDC D3 (PND3).

Ohlašovací povinnost doprovodu vlaku (v tomto případě strojvedoucího) je stanovena prováděcím nařízením PND3 pro dopravy Svatava, Hřebený, Rotava a Kraslice. V zájmu zkrácení technologických dob křižování, a tím i snížení jízdních dob, byly v těchto zmíněných dopravních (kromě Svatavy), využívaných ke křižování vlaků, nainstalovány tzv. „samovratné přestavníky“ výhybek (toto neplatí pro dopravnu Hřebený bez kolejového rozvětvení, která slouží výlučně jen k dostižení vlaků). Odpadá tak doba na přestavování výměn vlakovým personálem.

Komunikace mezi dirigujícím dispečerem a strojvedoucími probíhá prostřednictvím mobilních telefonů. Hovory jsou zaznamenávány a archivovány dle požadavků předpisu SŽDC D3. Kromě všech dopraven D3 jsou i na stanovištích všech hnacích vozidel umístěny telefonní zápisníky pro případ, kdy by bylo znemožněno zaznamenávání komunikace mezi strojvedoucími a dispečerem.

3.3 Varianta č. 2: řízení dopravy za pomoci strojvedoucího s kompetencí dirigujícího dispečera

Inspirovat jsem se nechal způsobem řízení drážní dopravy na regionální dráze Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem. Na tamní dráze však „řídící“ strojvedoucí má pravomoc povolit jízdu jen jednomu dalšímu vlaku či PMD, vyjma svého vlastního vlaku. Proto by provoz na Kraslické dráze ve variantě s „řídícím“ strojvedoucím neumožňoval tak hustou dopravu jako dnes při zachování rozumné úrovně bezpečnosti provozu.

Za tzv. „nemožného dorozumění“ může vjet do neobsazených traťových úseků alespoň vlak „řídícího“ strojvedoucího, a alespoň tak částečně snížit následky spojené se zpožděním spojů.

Výhodou je malá počáteční investice při zavádění tohoto způsobu řízení dopravy. Investicí by ve skutečnosti bylo pouze pořízení radiokomunikačních přístrojů (radiostanic či mobilních telefonů včetně záznamového zařízení, které by ostatně bylo možno získat po zrušení nynějšího způsobu řízení dopravy – dirigováním) vyškolení pracovníků a zpracování odpovídajících předpisové dokumentace pro řízení dopravy.

Tato koncepce řízení dopravy v podmínkách provozu na dráze Sokolov – Kraslice dle mého názoru však není vhodná z důvodu současného zaústění tratě do žst. Sokolov a současně i z důvodu napojení této regionální dráhy na německou železniční síť v úseku mezi dopravami Kraslice a Klingenthal, což by od dirigujícího strojvedoucího vyžadovalo v obou směrech přijímat a nabízet vlaky.

Dnes zde existuje možnost zrušení mezistátních osobních vlaků, jejichž desetileté zavedení bylo v roce 2000 podmínkou pro stavbu železničního mostu v Klingenthalu, který po desetiletích umožnil opětovný přeshraniční styk železnic obou zemí. V dopravě Kraslice by se mohlo zavést takové opatření, které by zcela oddělilo koleje pro směr od Sokolova od kolejí ze směru od Klingenthalu. Tím by se dosáhlo kýženého dílčího zjednodušení v řízení dopravy. Současně by to ale znamenalo významné komplikace pro cestující veřejnost. Nutnost přestupů by ubrala na atraktivitě cestování přes hranice po železnici, velice pravděpodobným následkem by byl úbytek cestujících.

Rovněž je zde nutno brát v úvahu i případné povolení k posunu ve stanicích (popř. i posunu mezi dopravami). To vše by znamenalo pro dirigujícího strojvedoucího činnost, která by ho negativně ovlivňovala při řízení drážního vozidla. Tím pádem by došlo ke snížení bezpečnosti provozu a rovněž by toto řešení bylo v rozporu s neustálou snahou

snížit vliv lidského činitele při provozování a organizování drážní dopravy. Když se přidá další fakt, a sice že v dobách dopravní špičky se na trati 145, dle platného jízdního řádu, nachází současně až 4 vlaky, musí se objektivně uznat, že tato varianta není realizovatelná.

3.4 Varianta č. 3: Jednotně obslužné pracoviště (JOP) s dálkově řízenou dopravou

Pro úplnost zařazuji mezi varianty i tuto možnost řízení dopravy, která je v praxi známa např. na dráze celostátní z Plzně do Chebu, kde se tzv. „jednotně obslužné pracoviště“ zřídilo jako vůbec první na území našeho státu v šedesátých letech, další takovou tratí je např. Praha hl. nádraží – Kralupy nad Vltavou. Neméně významnou je dálkově řízená trať z Břeclavi (mimo) do Přerova (mimo) a odtud dále do Ostravy Svinova (mimo).

Tento způsob řešení problematiky řízení provozu s sebou nese řadu výhod – výhodu velmi vysokého stupně zabezpečení, kdy vliv faktoru lidského činitele je téměř eliminován a také možnost včas detekovat možné kolize vlaků. Řízení dopravy z takového pracoviště vyžaduje jen minimální účast dalšího personálu pro organizování jízd vlaků a přispívá k vyšší plynulosti dopravy a ke zkrácení technologických dob.

Zároveň je ovšem tento způsob i značně náročný co do počátečních investic na vybudování tohoto systému – v řádech až několika desítek milionů korun, a proto pro regionální dráhy bohužel nevhodný, zvláště když v poslední době došlo k omezení přísunu investičních prostředků na železniční infrastrukturu.

3.5 Varianta č. 4: Provoz dráhy zajištěn jedním vlakem

Tento návrh řízení dopravy by pro úplnost rovněž měl být uveden. Dopravní předpis SŽDC D3 totiž umožňuje řízení dopravy i bez dirigování. Podmínkou je jen to, že se v traťových úsecích s dopravními bez dopravních zaměstnanců může pohybovat jen jeden vlak či PMD. Dále v přilehlých stanicích v době výluky dopravní služby nesmí dojít ke křížování, dostižení a ani k předjetí vlaků.

Jízdní doba jedním směrem ze žst. Sokolov do dopravní Kraslice (či zpět) činí necelých 40 minut. S dobou potřebnou pro obrat soupravy a pro nástup a výstup cestujících

v koncových stanicích, popř. i předání služby doprovodu vlaku, je možné zavést jízdní řád v 2hodinovém taktu. Tím by poklesl počet spojů o více než polovinu.

S ohledem na již zmiňovanou hustotu provozu v dopravních špičkách nelze tuto variantu v žádném případě akceptovat. Ale tento druh provozu drážní dopravy by s sebou přinesl i nutnost snížení počtu provozních zaměstnanců, což umožňuje ušetřit mzdové náklady u této varianty. Dále by pak poklesl počet spojů, a tím samozřejmě i výše příjmů a z toho vyplývajícího zisku.

Ve třetí kapitole jsem představil Kraslickou dráhu pro představu, jaké podmínky na této dráze panují a jak se vyvíjely. Díky znalosti podmínek provozu mohu přesněji hodnotit vhodnost konkrétních variant.

Dospěl jsem k následujícím čtyřem možným variantám řízení drážního provozu na Kraslické dráze:

- řízení dopravy dirigujícím dispečerem,
- řízení dopravy za pomoci strojvedoucího s kompetencí dirigujícího dispečera,
- jednotně obslužné pracoviště (JOP) s dálkově řízenou dopravou,
- provoz dráhy zajištěn jedním vlakem.

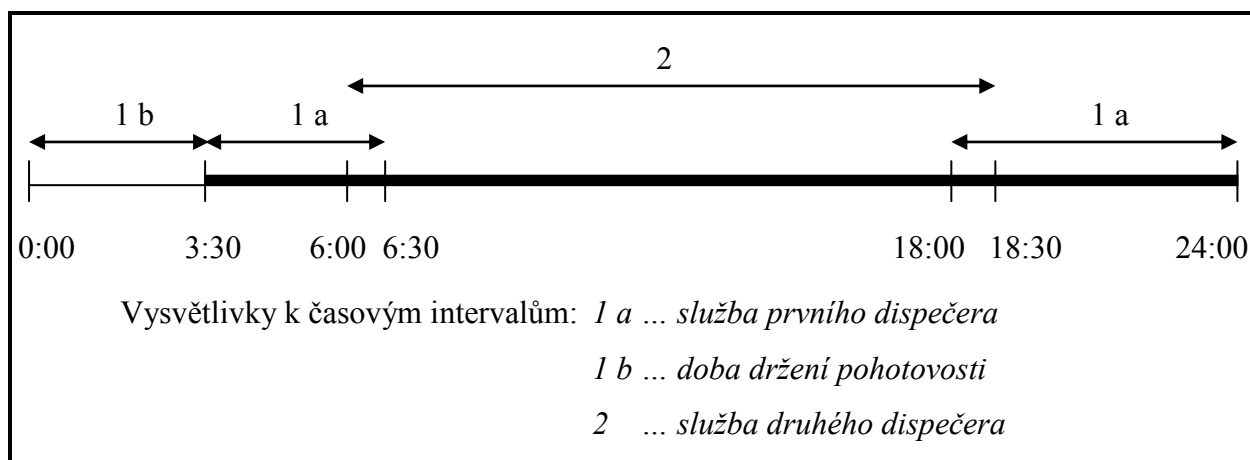
4. Posouzení návrhu optimalizace řízení provozu na zvýšení efektivity provozu na regionální dráze

Nyní se budu věnovat posouzení konkrétních variant z hlediska ekonomické efektivity a z hlediska bezpečnosti ve vztahu k hustotě provozu, která je na trati 145 závislá na rozsahu krajem objednané dopravy. Budu se při tom snažit zvolit takovou variantu, která nebude požadovat snížení propustnosti ze současného stavu.

4.1 Varianta č. 1: Řízení dopravy dirigujícím dispečerem – kalkulace nákladů na provoz pracoviště

Tato kalkulace se vztahuje na rok 2010. Pracoviště dirigujícího dispečera zahajuje svou činnost ve 3:30 a ukončuje ji ve 24:00 téhož dne. V době od 24:00 do 3:30 drží určený pracovník pohotovost. K předávce služby mezi jednotlivými dispečery dochází od 6:00 do 6:30, večer pak mezi 18:00 a 18:30. Dochází tedy k půlhodinovému překrytí směn. Z toho vyplývá, že se za den standardně odpracuje 21,5 hodin.

Obrázek 3: Grafické znázornění držení služeb v provozu dispečerského pracoviště za 24 hod.



Zdroj: Interní materiály společnosti VIAMONT Servis a. s.

Náklady za rok 2010 na provoz pracoviště dirigujícího dispečera, umístěného v dopravně Oloví, lze pro přehlednost rozdělit na následující položky:

- náklady na dirigující dispečery (mzdy),
- náklady na provoz dispečerského pracoviště.

Výchozí základní informace pro provedení následné kalkulace nákladů na mzdy dirigujících dispečerů uvedu v následujících bodech:

Rok 2010 má v ČR:

- 253 pracovních dní,
- 104 víkendů,
- 8 zaměstnavatelem proplácených svátků.

Za každý proplácený svátek v roce dostane každý dispečer 1 275 Kč (7,5 hodiny x průměrná mzda 170 Kč) bez rozdílu.

- Mzda dirigujícího dispečera je stanovena na 150 Kč za hodinu služby,
- kalkulace počítá s 2procentní nemocností zaměstnanců,
- zdravotní pojištění daněné ze základu daně: 9 % (z hrubé mzdy),
- sociální pojištění daněné ze základu daně: 26 % (z hrubé mzdy).

Tabulka 2: Mzdy dirigujících dispečerů pro rok 2010 (v Kč)

Druh dnu	počet dní	odpracované hodiny (21,5 hod. na den)	mzda na hodinu (Kč / hod)	celková mzda bez pojištění	mzda včetně sociál. a zdravot. pojištění
prac. dní	253	5 439,5	150	815 925	1 101 499
plac. svátků	8	172	167	28 724	38 777
víkendy	104	2 236	167	373 412	504 106
dovolená 5 dispečerů	125	937,5	150	140 625	189 844
pohotovost 3,5 hod. denně	365	1 277,5	17	21 718	29 319
CELKEM (Kč)					1 863 545

Zdroj: Interní materiály společnosti VIAMONT Servis a. s.

Náklady na den dovolené jednoho dispečera se vypočítávají jako součin mzdy na hodinu a 7,5 hodin (150 Kč x 7,5 hod.).

Výsledek z Tabulky 2 odpovídá provozu s pěti dispečery. Nyní uvedu postup, jakým bylo zjištěno, že optimální počet dispečerů je právě pět. Od pracovních dnů (v roce 2010) se odečte 25 dní dovolené, 4 dny školení a 5 dní nemocnosti (5 dní odpovídá 2% nemocnosti pracovníka).

Takto se stanoví počet dnů, kdy pracovník skutečně vykonává službu na pracovišti dirigujícího dispečera – v tomto roce tomu odpovídá 219 dní. Po převedení na odpracované hodiny na dispečerském pracovišti **jedním dispečerem** obdržíme hodnotu **1 642,5 hodiny**.

Potřebný počet dní, resp. pracovních hodin, kdy bude na pracovišti vykonávána služba je rovna součtu pracovních dní, svátků a víkendů, resp. tomuto součtu vynásobenému 21,5 hodinami. Výsledkem je tedy **celkem 7 665 hodin služby za rok 2010**.

Ke zjištění potřebného počtu dispečerů již jen stačí vydělit celkový počet hodin služby počtem hodin odpracovaných jedním dispečerem: $7\ 665 / 1\ 642,5 = 4,67$ pracovníků. Po obdržení tohoto výsledku přichází v úvahu dva různé stavy počtu dirigujících dispečerů. Zaměstnání tedy mohou být buď čtyři, nebo pět dispečerů. Výhodnější variantou se však jeví zaměstnání pěti dispečerů, a to z následujících důvodů:

- snadnější nahrazení služby při dlouhodobé pracovní neschopnosti jednoho z dispečerů ostatními dispečery,
- není potřeba standardně platit dispečerům práci přesčas (hodinová mzda je oproti základu navýšena o 25 %, tedy na 187,5 Kč),
- dispečer, na kterého by vycházel nedostatek odpracovaných hodin, by mohl částečně zastat funkci technickohospodářského pracovníka.

Po provedení kalkulace docházím k dílčímu závěru, že na mzdy pěti dirigujících dispečerů, což je optimální počet zaměstnanců, bude v roce 2010 vydáno **1 863 545 Kč**.

To je tedy první oblast nákladů, nyní již dopočítám ostatní náklady na provoz dispečerského pracoviště. Ty posléze sečtu s náklady na mzdy a získám tak konečný výsledek.

V Tabulce 3 provedu kalkulaci nákladů, které úzce souvisí s pracovištěm dirigujících dispečerů a jeho provozem:

Tabulka 3: Náklady na provoz dispečerského pracoviště pro rok 2010, kromě nákladů na mzdy (v Kč)

Položka (náklady za rok 2010)	Cena
uniformy a OPP pro 5 dispečerů za rok	35 000
spotřeba materiálu (mýdla, prací a čisticí prostředky...)	1 800
nákup DHM (nepravidelné nákupy, např. ledničky apod.)	5 000
spotřeba elektrické energie (cca 6 000 Kč za čtvrtletí)	24 000
spotřeba vody (cca 300 Kč měsíčně)	3 600
opravy a udržování (dispečerského stanoviště)	3 000
náklady na reprezentaci (balené vody pro pitný režim, 10 Kč denně)	3 650
poštovní služby	800
Telefon, fax (pevná linka, mobilní telefony: 8 500 Kč měsíčně)	102 000
Ušlý zisk za neutřžené nájemné nemovitosti s pracovištěm dispečerů	60 000
Ostatní služby (zdravotní prohlídky 400 Kč / osobu, školení 4 700 ročně)	6 700
Závodní strava (stravenky 3 ks x 365 dní x 44 Kč)	48 180
Cestovné (zaměstnanci mají režijní průkazku)	1 000
CELKEM	289 730

Zdroj: Interní materiály společnosti VIAMONT Servis a. s.

Celkové náklady, zjištěné na základě provedených kalkulací, se rovnají součtu již zmíněných základních dvou složek, a to nákladů na dirigující dispečery (1 863 545 Kč) a nákladů na provoz dispečerského pracoviště (289 730 Kč).

Celkové roční náklady na řízení dopravy dirigováním na trati 145 se po sečtení dvou výše zmíněných dílčích nákladů (1 863 545 Kč a 289 730 Kč) rovnají **2 153 275 Kč**.

Z hlediska bezpečnosti je řízení dopravy dirigováním v podmínkách české železnice na regionálních drahách běžným standardem. Takovýto způsob řízení se v praxi velice osvědčil. Je to patrně z toho důvodu, že v dnešní době dirigující dispečer pracuje s moderními technologiemi, které nabízí obor výpočetní techniky.

Softwarové a telekomunikační prostředky umožňují dispečerovi mít náležitý přehled o dění na dirigované trati, což je v případě hustější dopravy, která na trati 145 ve špičkách panuje, dle mého názoru pro rozumnou úroveň bezpečnosti provozu klíčové. Tato výhoda bohužel chybí u ostatních uvedených variant (kromě 3. varianty: JOP).

4.2 Zavedení variant č. 2 a 4 pro možnost řídit dopravu bez dirigování

Předem je nutno poznamenat, že tyto varianty jsou v současných podmínkách hustoty provozu na trati 145 prakticky nerealizovatelné. Nicméně jsou atraktivní z pohledu snížení nákladů vydávaných na řízení dopravy dotčené dráhy. Případné úspory by byly rovny nákladům na nynější způsob řízení dopravy dirigováním. Jedná se tedy o úsporu ve výši téměř dvou milionů sto padesát tisíc korun (mínus náklady na novou variantu řízení provozu).

Tabulka 4: Investice na zavedení variant č. 2 a 4 (v Kč)

Varianta	Investice na zavedení varianty	Výše investic
2, „řídící strojvedoucí“	přepracování dopravních předpisů (30 000)	70 000
	jednodenní školení provozních zaměstnanců (40 000)	
4, provoz jednoho vlaku	přepracování dopravních předpisů (30 000)	30 000

Zdroj: Autor

Veškerými investicemi pro zavedení u každé ze zmiňovaných variant by totiž bylo de facto jen přepracování dopravního předpisu a provedení změn v prováděcím nařízení (PND3). Tato investice by odpovídala zhruba měsíční mzdě odborně způsobilého zaměstnance, který by byl vypracováním předpisů pověřen. K počátečním investicím by se u druhé varianty musely připočítat i náklady spojené s plošným školením provozních

zaměstnanců. I tak lze v konečném výsledku hovořit o jednorázových nákladech ve výši zhruba 70 000 Kč pro variantu č. 2, resp. 30 000 Kč pro 4. variantu.

Pro případ řízení dopravy „řídícím“ strojvedoucím by bylo potřeba zaznamenávat a archivovat komunikaci strojvedoucích. Zařízení k tomu určené by stačilo jen fyzicky přemístit, aby se prostory dnešního dispečerského pracoviště mohly pronajímat. Záznamová technika by nově mohla být umístěna v sídle společnosti, v Kraslicích.

Roční náklady provozování 2. varianty tvoří fakturace za užívání mobilních telefonů, ty by se ročně pohybovaly kolem nynějších nákladů za komunikaci mobilními telefony mezi strojvedoucími a dispečerem. Pro kalkulaci uvažují částku 8 500 Kč měsíčně, tedy 102 000 Kč ročně. Tím však výčet nákladů pro druhou variantu končí.

Roční náklady provozování 4. varianty se rovnají poplatku za využívání služby vnějšího výpravčího železniční stanice Sokolov (počítám s uhrazením poplatku 10 000 Kč za měsíc). Aby se nemusela podobně hradit i služba německého dispečera, navrhuje bych změnit kolejiště v dopravně Kraslice tak, aby za normálního provozu vlaky z obou směrů nemohly za žádných okolností vjet na stejnou kolej.

4.3 Varianta č. 3: Jednotné obslužné pracoviště

Vyjádření nákladů na pořízení je v tomto případě velmi komplikované. Vybudování tohoto systému pro řízení drážní dopravy je velmi nákladná záležitost – přesnou kalkulaci by v případě vážného zájmu mohla provést jedna z firem, zabývající se technikou ZZ. Jde např. o českou firmu AŽD Praha či německý Siemens apod. Pro potřeby této práce budu počítat s pořizovacími náklady cca. 10 až 30 mil. Kč.

Provozní náklady však mohou stanovit poměrně přesně, neboť obsluha takového zařízení bude potřebovat shodný počet pracovníků se stejnou pracovní dobou jako je tomu u varianty č. 1. JOP by bylo pravděpodobně umístěno rovněž v současných prostorách dispečerského pracoviště v dopravně Oloví. Provozní náklady pro JOP tedy uvažují za shodné s náklady první varianty, jsou rovny zhruba 2 150 000 Kč.

4.4 Shrnutí ekonomické výhodnosti všech možných řešení

Následující tabulka již jen shrnuje výsledky čtyř variant řízení dráhy, ke kterým jsem v této bakalářské práci dospěl a které vyplývají z textu.

Tabulka 5: Náklady a úspory jednotlivých variant řízení dopravy (v Kč)

Varianta řízení dopravy	pořizovací náklady	roční náklady	úspora oproti stávající koncepci za rok	bezpečnostní rizika
1, dispečerské pracoviště	0 (již zavedeno)	2 150 000	0	nízká
2, strojvedoucí řídící dopravu	70 000	102 000	2 048 000	vysoká
3, JOP	cca. 10 až 30 mil.	2 150 000	0	velmi nízká
4, provoz jednoho vlaku	30 000	120 000	2 030 000	velmi nízká

Zdroj: Autor

Z hodnot uvedených ve výše uvedené tabulce vyvozují, že čistě z ekonomického hlediska se jeví jako nejlepší varianta druhá, řízení dopravy strojvedoucím s pravomocí dirigování. Pádným argumentem tohoto tvrzení jsou nejnižší roční náklady na provoz. Obdobně si stojí i 4. varianta. Dle ní by se zavedl provoz jednoho vlaku v 2hodinovém taktu. Z již zmíněných důvodů (vysoká bezpečnostní rizika u druhé varianty; nízká propustnost ve čtvrté variantě) se k realizaci ani jedné z těchto variant nepřikláním, byť ekonomicky se prokazatelně jeví jako nejvýhodnější řešení. Realizaci těchto dvou variant bych doporučil pouze v případě významné redukce objednávané dopravy.

Roční náklady třetí varianty (JOP) jsou totožné s náklady na dispečerské pracoviště, neboť by byl jeho provoz personálně stejně náročný jako doposud. Jelikož třetí varianta s sebou nese vysoké pořizovací náklady na vybudování potřebných technologií (elektronické zabezpečovací zařízení) docházím k závěru, že optimálním řešením pro řízení drážní dopravy na dotčené regionální dráze je varianta první, tedy již v současné době provozované dispečerské pracoviště, které nabízí dostatečnou propustnost, která je nezbytná pro zachování atraktivity vlakového spojení v dané relaci. A nesmím opomenout ani s tím spojenou úroveň bezpečnosti provozu. Podle mého názoru je zachování dispečerského pracoviště rozumným krokem i proto, že firma nebude muset přijmout riziko obtíží, které patří k zavádění nových systémů do provozu.

Závěr

V teoretické části práce jsem se zabýval zmapováním legislativy týkající se železniční dopravy, dále pak i popisem souvisejících dopravních předpisů. Takto jsem postupoval proto, abych v souladu se zmíněnými dopravními předpisy následně mohl navrhnout možné varianty řízení dopravy na trati Sokolov – Kraslice. Abych dovedl sestavit kalkulace nákladů u jednotlivých variant řízení, uvedl jsem v teoretické části rovněž postupy pro jejich realizaci.

Jednotlivé varianty jsem v praktické části analyzoval dle finanční náročnosti, podle bezpečnostních rizik a s ohledem na propustnost, která je ovlivňována i řízením dopravy.

Z hlediska bezpečnosti zaostávala druhá varianta, v níž se počítalo s dirigováním provozu prostřednictvím určeného strojvedoucího s kompetencí povolení jízdy ostatním strojvedoucím na trati. Takto se řídí doprava na trati Milotice nad Opavou – Vrbno pod Pradědem. Na tamější trati ovšem panuje mnohem řidší doprava, proto tam stačí model, kdy „dirigující strojvedoucí“ má pravomoc dovolovat jízdu kromě sebe pouze jednomu dalšímu strojvedoucímu, aby dirigování příliš neodvracelo pozornost od samotného řízení vlaku. Na trati 145 ovšem pravidelně dochází k situacím, že se po trati pohybují současně tři i čtyři vlaky, z toho důvodu je využití této varianty nevhodné.

Třetí varianta, jednotné obslužné pracoviště, nabízí velmi vysoký stupeň zabezpečení, významně snižuje možnost selhání lidského činitele. Avšak ekonomicky se toto řešení nejeví jako zajímavé. Provozní náklady by zůstaly zhruba na stejné úrovni, jako je tomu u první varianty, navíc by bylo nutno počítat s počátečními velmi vysokými náklady na vybudování tohoto pokrokového zabezpečovacího systému.

Čtvrtá varianta, provoz jednoho vlaku ve dvouhodinovém taktu, by pak vyžadovala snížení objemu dopravy na zlomek toho současného. Tato varianta by mohla být v budoucnu vhodná, pokud by se objem objednávané dopravy dramaticky snížil. Pro současné podmínky, kdy je v jízdním řádu na této trati 18 párů vlaků, se tato možnost naprosto nehodí.

Ne všechny navržené varianty tedy byly aplikovatelné pro podmínky současného provozu na Kraslické dráze, jak vyplynulo z provedené analýzy podmínek provozu trati.

Dospěl jsem k závěru, že optimální způsob řízení dopravy na dané trati je ten, který v současné době je již v podmínkách trati č. 145 dlouhodobě realizován. Tedy drážní doprava řízená dirigováním. Tato varianta umožňuje zachování dostačující dopravní propustnosti dráhy a rovněž slušnou míru bezpečnosti provozu. Tímto jsem dosáhl cíle mé práce.

Velmi mě těší, že jsem se touto problematikou mohl zabývat. Racionalizaci provozu považuji za klíčovou pro budoucí vývoj regionálních drah v České republice.

POUŽITÁ LITERATURA:

- [1] ZAVADIL, Petr. *Bílá kniha – Evropská dopravní politika pro rok 2010: Čas rozhodnout*. Praha: Nadatur, 2001. ISBN 80-7270-015-4.
- [2] *Ministerstvo dopravy* [online]. [2010], aktualizováno 19. 4. 2010 [cit. 2010-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.mdcz.cz>>.
- [3] *Sdružení železničních společností* [online]. [2010], aktualizováno 19. 4. 2010 [cit. 2010-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.rail.cz>>.
- [4] *Internetový portál Ministerstva spravedlnosti* [online]. [2010], aktualizováno 25. 4. 2010 [cit. 2010-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.justice.cz>>.
- [5] *VIAMONT, a.s. – webová prezentace společnosti* [online]. [2010], aktualizováno 25. 4. 2010 [cit. 2010-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.viamont.cz>>.
- [6] *Správa železniční dopravní cesty* [online]. [2010], aktualizováno 1. 5. 2010 [cit. 2010-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.szdc.cz>>.
- [7] KLIMTOVÁ, Eva. *Účetnictví II*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-512-9.
- [8] *SŽDC (ČD) D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy*. Olomouc: Jerid, 1997, 80 s.
- [9] *Vyhláška č. 173/1995 Sb.* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, aktualizováno 22. 8. 2010 [cit. 2010-08-25]. Dostupný na WWW: <http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_drazni/>.
- [10] *SŽDC (ČD) D1 Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy*. Olomouc: Jerid, 2001, 127 s.
- [11] *SŽDC (ČD) D2 Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy*. Olomouc: Jerid, 2001, 354 s.
- [12] *Muzeum Kraslické dráhy* [online]. [2010], aktualizováno 5. 7. 2010 [cit. 2010-08-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.mkd.websnadno.cz/Z-historie-Kraslicke-drahy.html>>.
- [13] *SŽDC (ČD) D2 Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy*. Olomouc: Jerid, 2001, 354 s. Str. 20.
- [14] *Vyhláška č. 173/1995 Sb.* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, aktualizováno 22. 8. 2010 [cit. 2010-08-25]. Dostupný na WWW: <http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_drazni/>. Díl 2., str. 5 – 6.

- [15] SŽDC (ČD) *D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy*. Olomouc: Jerid, 1997, 80 s. Kapitola I. str. 11.
- [16] *Příloha č. 1 k výměru MF č.01/2010* [online]. Praha: SŽDC, aktualizováno 22. 8. 2010 [cit. 2010-08-25]. Dostupný na WWW:
< <http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/cs/p-d.pdf>>. Str. 1.
- [17] KLIMTOVÁ, Eva. *Účetnictví II*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-512-9. Str. 14.

SEZNAM TABULEK:

Tabulka 1: Stanice a zastávky na trati 145 a stanice Klingenthal.....	39
Tabulka 2: Mzdy dirigujících dispečerů pro rok 2010 (v Kč)	45
Tabulka 3: Náklady na provoz dispečerského pracoviště pro rok 2010, kromě nákladů na mzdy (v Kč).....	47
Tabulka 4: Investice na zavedení variant č. 2 a 4 (v Kč).....	48
Tabulka 6: Náklady a úspory jednotlivých variant řízení dopravy (v Kč)	50

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obrázek 1: Provozovatelé regionálních a celostátních drah v ČR.....	22
Obrázek 2: Nejvýznamnější železniční dopravci v ČR	24
Obrázek 3: Grafické znázornění provozu dispečerského pracoviště za 24 hodin	44

SEZNAM ZKRATEK:

ČR	... Česká republika
EU	... Evropská unie
DI	... Drážní inspekce
DHM	... dlouhodobý hmotný majetek
GVD	... grafikon vlakové dopravy
MF	... Ministerstvo financí České republiky
ODO	... ostatní dopravní obslužnost
OPP	... ochranné pracovní pomůcky
OPŘ	... Obchodně provozní ředitelství
SFDI	... Státní fond dopravní infrastruktury
SŽDC	... Správa železniční dopravní cesty, s. o.
ZDO	... základní dopravní obslužnost
ZZ	... zabezpečovací zařízení