

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Logistika železniční dopravy Elektrizace  
železnic Praha a.s.**

(Bakalářská práce)



Vysoká škola  
logistiky  
o.p.s.

## Zadání bakalářské práce

student	<b>Jakub Krejza</b>
studijní program obor	Logistika Dopravní logistika

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Logistika železniční dopravy Elektrizace železnic Praha a.s.**

Cíl práce:

S využitím teorie logistiky železniční dopravy posoudit současný stav řízení železniční dopravy střediska 038 Trakční vedení Morava společnosti Elektrizace železnic Praha. Navrhnout možná zlepšení.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Logistika železniční dopravy jako teoretické východisko řešení problematiky
2. Současný stav řízení procesů pro zajištění železniční dopravy střediska 038 Trakční vedení Morava
3. Návrh na zlepšení a jeho zhodnocení

Závěr

Rozsah práce: 35 – 50 normostran textu

Seznam odborné literatury:

GAŠPARÍK, Jozef a Jiří KOLÁŘ. Železniční doprava: technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3.

CHOVANCOVÁ, Mária a Jozef GAŠPARÍK. Technologie a řízení železniční dopravy: vysokoškolská učebnice. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7468-118-9.

ČESKO. Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách. Sbírka zákonů. Praha: Parlament ČR, 1994, částka 79/1994, číslo 266.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Blanka Kalupová

Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2019

Datum odevzdání bakalářské práce:

5. 5. 2020

Přerov 31. 10. 2019



Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.  
vedoucí katedry



doc. Ing. Ivan Hlavoň, CSc.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Tímto prohlášením souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

V Přerově 5. 5. 2020

.....

podpis

## **Poděkování**

Rád bych tímto poděkoval vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Blance Kalupové za vedení této práce, její rady a připomínky.

## **Anotace**

Práce se zabývá problematikou železniční logistiky konkrétního železniční podniku, který působí v oblasti stavebnictví na železniční infrastrukturu v České republice. Tento podnik se řadí mezi malé železniční podniky z hlediska počtu ujetých kilometrů. Je zde charakterizována součinnost operátora železniční sítě a dopravce, který se na ní pohybuje. S pohybem na železniční síti je spojena různorodá problematika. Závěrem jsou navržena možná řešení, která by vedla ke zlepšení provozování drážní dopravy a samotných přeprav v rámci Elektrizace železnic Praha a.s.

## **Klíčová slova**

železniční logistika, Elektrizace železnic Praha a.s., dopravce, přepravce, železniční infrastruktura, dispečer pro železniční dopravu

## **Annotation**

This bachelor thesis deals with the subject of the railway logistics of the specific railway company. The company (Elektrizace železnic Praha a.s.) operates in the field of construction on the railway infrastructure in the Czech Republic. The company is one of the smaller railway companies in terms of mileage. The cooperation of the railway network operator and the carrier is characterized in this study. There are described various issues related to the movement on the railway network. Finally, possible solutions are proposed that would lead to improve the operation of the rail transport and the transport of the company Elektrizace železnic Praha a.s.

## **Keywords**

railway logistics, company Elektrizace železnic Praha a.s., carrier, shipper, railway infrastructure, dispatcher of railway transport

# Obsah

Úvod .....	8
1 Logistika železniční dopravy jako teoretické východisko řešené problematiky .	10
1.1 Současný stav železniční dopravy.....	11
1.2 Přístup železničních podniků k dopravní cestě .....	13
1.3 Licence a osvědčení dopravce v České republice .....	14
1.4 Úřady vykonávající státní dozor ve věcech drah v České republice.....	15
1.5 Vlastník dráhy a provozovatel dráhy .....	15
1.6 Příděle kapacity .....	16
1.7 Provozovatel drážní dopravy, dopravce .....	17
2 Současný stav řízení procesů pro zajištění železniční dopravy střediska 038 Trakční vedení Morava .....	19
2.1 Charakteristika společnosti .....	19
2.2 Vývoj Elektrizace železnic Praha až po současnost.....	21
2.3 Středisko 038 Trakční vedení Morava .....	24
2.4 Přepravy po železnici v rámci EŽ Praha a.s. ....	25
2.4.1 Práce dispečera Elektrizace železnic Praha, a.s. ....	26
2.4.2 Typy přeprav .....	27
2.5 Proces vytvoření jízdy vlaku .....	29
2.6 Proces komunikace s dispečerským aparátem .....	33
2.7 Příkazy a povely dispečerského aparátu .....	35
2.8 Řízení provozních činností ve stanici a centrální dispečerská pracoviště.....	35
3 Návrh na zlepšení a jeho zhodnocení .....	37
Závěr .....	41
Seznam zdrojů.....	44
Seznam grafických objektů.....	45
Seznam zkratk .....	46

# Úvod

Logistika železniční dopravy je důležitým nosným pilířem každého železničního podniku, který uskutečňuje přepravy po železnici v dnešní době. V době, kdy je konkurence poměrně značná, silná a vyspělá. Rozhodování v logistických postojích je na prvním místě, jak postupovat a následně realizovat železniční zakázky. Trh tohoto charakteru se může zdát vyčerpatelný. Nejedná se jenom o přepravy osob nebo zboží, ale i o přemístování stavební techniky, která má za úkol železniční síť udržovat v provozuschopném stavu. Dále ji pomáhat rekonstruovat a budovat novou, například tranzitní koridory, které propojují a sjednocují evropskou železniční infrastrukturu v jeden prostor. Patří sem i výstavba vysokorychlostních tratí.

Bakalářská práce se konkrétně zabývá železniční logistikou malého železničního podniku. Firma Elektrizace železnic Praha a.s. je stavební firmou v oblasti údržby, rekonstrukce, výstavby trakčního vedení a výroby technologických celků pro infrastrukturu v oblasti elektroenergetiky. Působí pod svojí hlavičkou na trhu od roku 1954. Začátek působení napovídá dlouholeté tradici a zkušenostem v oboru. Zmíněný podnik vystupující jako dopravce EŽ Praha a.s. na infrastruktuře Správy železnic s.o., denně řeší logistické procesy v oblasti provozování drážní dopravy a s tím i spojené problémy. Jedním z hlavních a nejzásadnějších problémů je řízení železniční dopravy v nevhodném časovém fondu a řízení pouze jednou osobou ve funkci dispečera. Dispečer musí být k dispozici prakticky nepřetržitě.

Tato práce charakterizuje základní logistické procesy při řízení, plánování a organizování drážní dopravy. Dále představuje dnešní stav české železniční sítě a dopravy na ní. Vykresluje tranzitní koridory na našem území a popisuje jejich vytížení, přetížení a s tím spojenou nedostatečnou kapacitu tratí. Hlavním důvodem tohoto stavu je rozkvět železniční dopravy. Logistika v dopravním průmyslu na železnici přispívá rovněž k popularitě přeprav, které jsou na ní uskutečňovány. Další podkapitoly se zabývají složením operátora v režii státu, přístupem k dopravní infrastruktuře od založení železničního podniku, získání licence a nezbytných povolení k provozování drážní dopravy. Dočteme se o současném stavu firmy Elektrizace železnic Praha a.s., jaká je její hlavní náplň, členění a struktura firmy. Přes tu se dostaneme k realizačnímu středisku, 038 Trakční vedení Morava, na kterém se odehrávají, uskutečňují, plánují železniční přepravy spojené s železniční logistikou. Je zde popsána funkce provozního a výrobního



dispečera a jeho běžná náplň práce. Dispečer se v plné míře stará nejenom o železniční provoz, ale i o další oblasti, jako jsou silniční doprava, ostatní mechanizace, technologické celky, administrativa s tím spojená, vyúčtování, uzávěrky, objednávky oprav, pohonných hmot atd. Zmíněná funkce pojímá příliš mnoho celků, což nepříspěvá kvalitě logistiky železniční dopravy a přeprav v rámci železničního podniku. Elektrizace železnic Praha a.s. denně vypravuje několik vlaků na síti Správy železnic s.o. Dočteme se o zavedení vlaku, sestavení vlaku v elektronické podobě, postoupení formou žádosti přidělci kapacity dráhy a samotné jízdě. Je zde popsáno vše, co je s vlakem spojeno, než vyjede, a následný průběh jeho pohybu. Všechny problémy a vlakové náležitosti, které během jízdy vlaku vznikají, řeší dispečer železniční dopravy s operátorem infrastruktury v podobě dispečerského aparátu. Dispečerský aparát je součástí struktury řízení provozu na železniční síti v České republice.

# 1 Logistika železniční dopravy jako teoretické východisko řešení problematiky

Železniční doprava je cílený a organizovaný systém přemístování věcí a osob. Odehrává se na vymezené technické dopravní cestě, do které patří mnoho dalších prvků, aby mohla správně plnit funkci. Železniční doprava, dříve také často nazývaná kolejová doprava, je v dnešní době jedním z nejrychleji se rozvíjejících dopravních odvětví v oblasti přepravovaného množství osob i věcí.

Logistika železniční dopravy na konci devadesátých let minulého století značně zamíchala postojem k samotné železniční přepravě. Byla na úpadku, rozkvétala silniční doprava, která se jevila jako jednoduchá, účinná, rychlá a levná. Bylo to tak proto, že železniční infrastruktura, a nejenom u nás, byla zastaralá, nesplňovala konkurenční kritéria pro silniční dopravu v rozkvětu. Netýkalo se to jenom infrastruktury, ale i kolejového vozidlového parku, který byl mnohdy zastaralý, chyběl mu dostatečný přepravní výkon, nebyl efektivní ve výkonu samotných trakčních vozidel nebo i mimo jiné v ložné míře.

Zmíněné období považujeme za nastartování železniční dopravy evropského formátu, západní země měly oproti zemím východního bloku náskok. Česká republika je dohnala uzpůsobením, výstavbou tranzitních koridorů napojených na okolní transevropské sítě, vybavením, stavebním řešením infrastruktury a moderními vozidly, které se po ní pohybují. Logistika postupně docílila v železniční dopravě, především v oblasti přepravy zboží po železnici, nutnosti akceptovat jízdy nákladních vlaků. Nákladní vlaky se tak staly důležitým dopravním nástrojem v přepravě různorodých komodit, při skladování výrobků na cestě mezi výrobními závody.

Klade se důraz na čas vypravení zásilky, aby po cestě byl dodržen jízdní řád, vlak nebyl zbytečně časově zpožděn, nenastávaly zbytečné prodlevy na hranicích a do cíle dorazil včas. Logistika „nastavila“ pravidla železničním nákladním dopravcům a přepravním. Určila, jak se chovat při tvorbě zakázky, aby měla možnost uspět v konkurenčním boji proti silniční dopravě, která bývá často zvýhodněna. Samozřejmě i operátor infrastruktury musí vytvořit podmínky pro bezproblémovou dopravní cestu a eliminovat jakékoliv dopady na jízdy vlaků. Operátor je tak nedílnou součástí dopravního logistického řetězce.

## 1.1 Současný stav železniční dopravy

Po roce 1989 ve střední Evropě nastal politický obrat, který způsobil nárůst mezinárodního obchodu. Ten se projevil v obchodu mezi jednotlivými státy Evropy a nejenom zde. [1] Česká republika byla tak najednou začleněna do plánování evropské infrastruktury, která má za úkol jednotlivé státy propojit moderním, rychlým a bezpečným spojením. Česká republika je začleněna do napojení na transevropské železniční síť, jejichž cílem je soustředit hlavní osobní i nákladní přepravu na koleje. V Ženevě roku 1991 byla usnesena „Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech (ACTG)“. Dále byly vypracovány první zásady v České republice tzv. „Zásady modernizace vybrané železniční sítě Českých drah“. Ve zmíněných zásadách byly vymezeny hlavní technické parametry s pokračováním a výhledem do budoucna. Byly požadovány tyto parametry infrastruktury [1]:

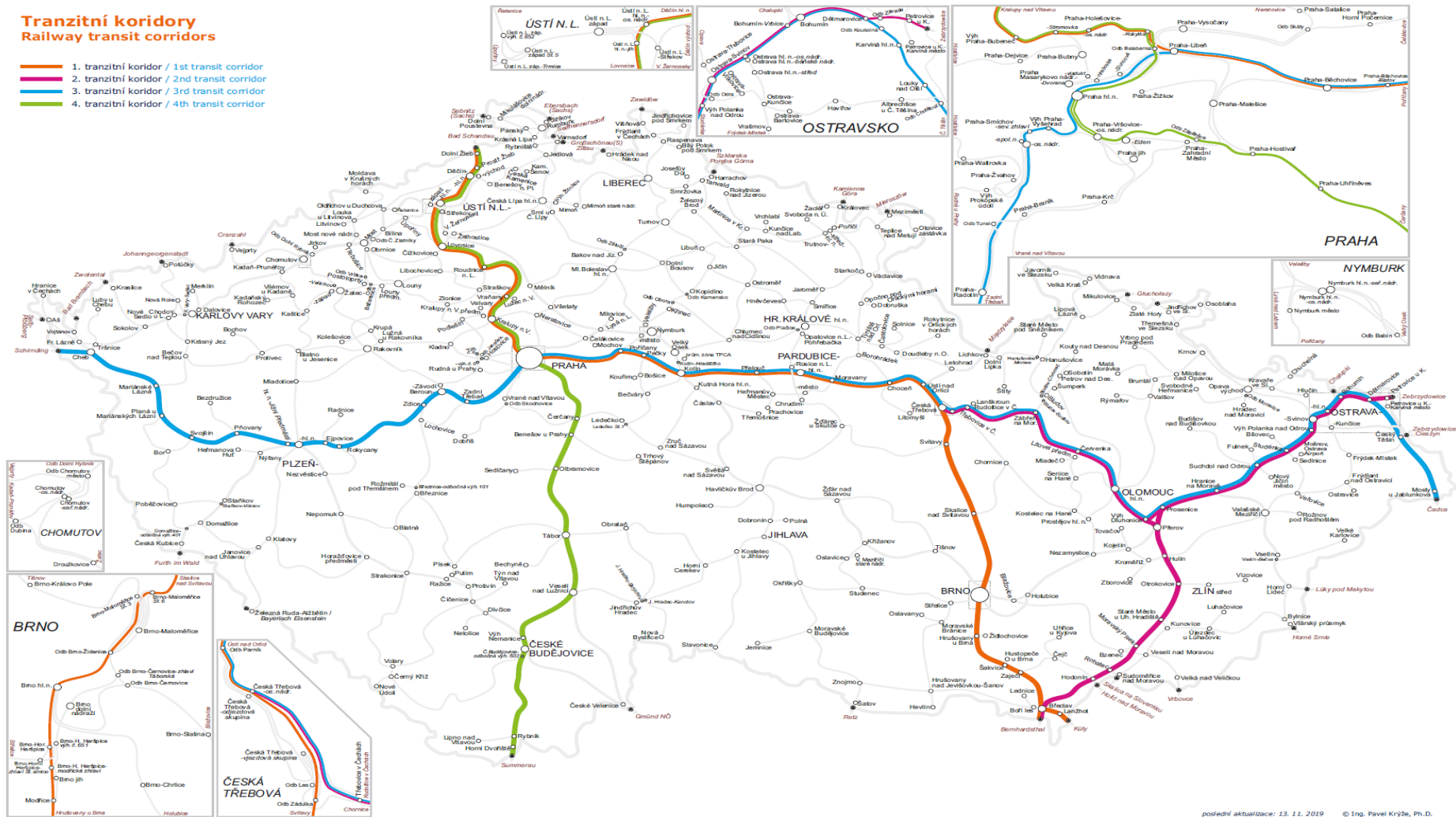
- rychlost do 160 km/hod pro osobní dopravu,
- rychlost do 120 km/hod pro nákladní dopravu,
- zavedení prostorové průjezdnosti pro ložnou míru UIC GC,
- zajištění požadované kapacity dráhy,
- vybavení tratí pro bezpečnou dopravu technologickým zařízením,
- vzájemná interoperabilita systémů.

Na infrastruktuře v České republice vznikly čtyři tranzitní koridory napojené na transevropské železniční síť:

- I. koridor: hranice Německa-Dolní Žleb-Děčín-Praha-Česká Třebová-Brno-Břeclav-hranice Rakouska nebo Slovenska,
- II. koridor: hranice Polska-Ostrava-Přerov-Břeclav-hranice Rakouska nebo Slovenska,
- III. koridor: hranice Německa-Cheb-Plzeň-Praha-Česká Třebová-Olomouc-Přerov-Ostrava-hranice Polska nebo Slovenska,
- IV. koridor: hranice Německa-Dolní Žleb-Děčín-Praha-Tábor-České Budějovice-Horní Dvořiště-hranice Rakouska.

**Tranzitní koridory**  
Railway transit corridors

- 1. tranzitní koridor / 1st transit corridor
- 2. tranzitní koridor / 2nd transit corridor
- 3. tranzitní koridor / 3rd transit corridor
- 4. tranzitní koridor / 4th transit corridor



poslední aktualizace: 13. 11. 2019 © Ing. Pavel Kryžbe, Ph.D.

Obr. 1.1 Tranzitní koridory v ČR

Zdroj: [2].

Dalším hlavním cílem byla elektrifikace stávajících neelektrizovaných tratí na území České republiky [1]:

- Hradec Králové-Jaroměř,
- Plzeň-Klatovy,
- Ostrava Svinov-Opava,
- Kadaň-Karlovy Vary,
- České Budějovice-České Velenice,
- Letohrad-Lichkov,
- Šumperk-Kouty nad Desnou,
- Brno-Zastávka u Brna,
- Šakvice-Hustopeče.

Vzhledem k těmto všem modernizacím tranzitních koridorů a nejenom nich došlo a dochází ke zkrácení cestovní a přepravní doby jak při realizaci vnitrozemských, tak i přeshraničních cest. Zmíněný proces zkrácení přepravy po železnici má za následek poptávku po přepravě, která tak splňuje rychlost, kvalitu a bezpečnost. Osobní doprava se tak dostala do taktového režimu a nákladní doprava je závislá na volné dopravní cestě, vytíženosti dopravní infrastruktury neboli volné kapacity dráhy. Železniční logistika dopravy tak dlouhodobě vykazuje nárůst logistických procesů v oblasti přeprav, které mohou být i multimodálního charakteru.

## **1.2 Přístup železničních podniků k dopravní cestě**

Trendem dnešní doby je možnost zpřístupnit dopravcům infrastrukturu a její kapacitu v plné míře, tzn. že všichni dopravci mají rovná pravidla v konkurenčním prostředí. V rámci Evropské unie byly vytvořeny podmínky pro jednotný evropský železniční prostor, který je upraven ve směrnici EP a ER 2012/34/EÚ, jež naplňuje jednotný evropský železniční prostor.[1] Směrnice zahrnuje následující body:

- nákladní doprava bude uskutečňována na celoevropské úrovni,
- technická interoperabilita a vytvoření společných bezpečnostních pravidel,

- schvalování železničních kolejových vozidel v rámci evropského prostoru,
- jednotný zabezpečovací systém,
- jednotná napájecí trakční soustava,
- vybudování transevropské dopravní sítě (TEN-T),
- jednotný systém řízení železniční dopravy (ERTMS),
- dokončit liberalizaci železničního trhu prostřednictvím směrnice 2012/34/EU.

### 1.3 Licence a osvědčení dopravce v České republice

Licence dopravce je základním předpokladem k získání osvědčení typu A a B, aby mohl železniční podnik působit a vystupovat na infrastruktuře Správy železnic vlastněné státem. V roce 1994, kdy vstupuje v platnost zákon o drahách, může v České republice podnikat jako dopravce právnická nebo fyzická osoba, musí předložit svou bezúhonnost, prokázat praxi v oboru nejméně pět let a svou finanční způsobilost. [3] Na základě těchto podkladů vystaví Drážní správní úřad doklad o licenci k provozování drážní dopravy. Licenci je možno uplatnit na území Evropské unie a Evropského hospodářského prostoru v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/34/EU o vytvoření jednotného evropského železničního prostoru. K tomu, aby mohl dopravce vyjet na trať, musí ještě zažádat o osvědčení o bezpečnosti typu A a B a splnit podmínky osvědčení v souladu se směrnicí 2004/49/ES a použitelnými vnitřními předpisy. Ty jsou nedílnou součástí licence k provozování drážní dopravy. Osvědčení typu A a B prokazuje podmínky o splnění bezpečnosti železničního podniku a musí obsahovat tyto dokumenty:

- organizační řád,
- předpis pro ohlašování a šetření mimořádných událostí,
- předpis o zajištění zdravotní a odborné způsobilosti osob při provozování drážní dopravy,
- předpis pro provozování drážní dopravy,
- předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení ŽKV,
- předpis pro provozování drážních vozidel,

- předpis pro provozování UTZ,
- číselný seznam všech HDV a SHV,
- seznam UTZ a čísla průkazů způsobilosti,
- seznam a počty typů tažených drážních vozidel,
- předpis pro přepravu nebezpečných věcí,
- seznam používaných předpisů,
- systém bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy.

Jakmile je železniční podnik držitelem licence osvědčení bezpečnosti typu A i B, musí uzavřít smlouvu o provozování drážní dopravy s provozovatelem infrastruktury, Správou železnic, a předložit zákonné pojištění ve výši padesáti miliónů korun vztahujících se na provozování drážní dopravy. Železniční infrastrukturu nemusí vždy vlastnit jenom stát, ale mohou být i soukromé dráhy nebo vlečky, na které musí být uzavřeny smlouvy mezi provozovatelem a dopravcem. V roce 2020 evidujeme přes 108 železničních podniků na síti Správy železnic. [4]

#### **1.4 Úřady vykonávající státní dozor ve věcech drah v České republice**

Úřady, které kontrolují a vykonávají státní dozor, jsou Ministerstvo dopravy ČR, Drážní úřad a Drážní inspekce, jedná se o státní organizace. Výkon státního dozoru vykonává v rámci vrchního státního dozoru Ministerstvo dopravy. Železniční podniky a provozovatele infrastruktury kontroluje Drážní úřad a drží nad nimi dohled. Drážní inspekce odborně šetří příčiny vzniku mimořádné události na železnici. Mimořádnou událostí se rozumí střet s osobou při jízdě vlaku, vykolejení vlaku, požár vlaku nebo střet vozidel. Jako vyšetřovací orgán není závislá na žádném provozovateli drah nebo drážní dopravy.

#### **1.5 Vlastník dráhy a provozovatel dráhy**

Z historického hlediska byly později všechny celostátní a regionální dráhy převedeny pod stát. Pouze vlečkové dráhy (vlečky) zůstaly jednotlivým majitelům, napojených

z výrobního závodu na železnici, těžebním společností, vojenským útvarům. Byly to mnohdy propracované systémy napojení jednotlivých vleček v dráhu. Dnes je situace taková, že většinu tratí vlastní stát, operátorem je Správa železnic s.o., až na výjimky, jako jsou: trať Šumperk-Kouty nad Desnou, Milotice nad Opavou-Vrbno pod Pradědem, Trutnov-Svoboda nad Úpou nebo dvě úzkokolejné tratě u Jindřichova Hradce a tzv. Švestková dráha, Litoměřice-Lovosice-Most v majetku výrobce zabezpečovací techniky AŽD Praha. Provozovatelem dráhy vlastněné státem je Správa železnic s.o., která zodpovídá za její provozní stav, bezporuchovost, sjízdnost, udržitelnost provozu, odstranění následků vlivem opotřebení, spravuje ji. A především přiděluje kapacitu dráhy dopravcům.

## 1.6 Přídělce kapacity

Využívá informačních a řídicích systémů v železniční dopravě pro vytvoření řízení železničního provozu a přidělování kapacity, což je provozovatel dopravní cesty (SŽ s.o.). Aby mohl probíhat proces přidělování kapacity, je zřízen portál provozovatele dráhy, pomocí něhož můžeme sledovat vývoj vzniku vlaku. Portál slouží k zabezpečení dohledu nad železniční dopravní cestou a řízení drážní dopravy. Dále informují provozovatele infrastruktury z hlediska řízení kapacity dráhy mezi ostatními manažery železniční infrastruktury. Patří sem tyto softwarové systémy [1]:

- dispečerský systém řízení železničního provozu (ISOŘ DIS), jsou v něm prakticky obsaženy všechny potřebné informace pro řízení provozu,
- informační systém operativního řízení (ISOŘ), sleduje osobní a nákladní dopravu na dispečerské úrovni, kde se vlak nachází, na které koleji, složení, časy příjezdu a odjezdu atd.,
- centrální dispečerský systém (ISOŘ CDS), je podsystémem ISOŘ DIS, sleduje vlakovou dopravu, prognózy vývoje dopravní situace, vytváří moduly informací a dotazů,
- řízení vlakové dopravy (ISOŘ ŘVD), je určen pro dispečerské řízení infrastruktury, pracuje s reálným časem, vyhodnocuje a sleduje současný stav provozu, hlídá narušení jízdy vlaků, dodržení grafikonu vlakové dopravy, především v osobní dopravě,



- graficko-technologická nástavba (GTN), propojuje a zavádí moderní zabezpečovací systémy na železnici, informuje dispečery, přenáší reálná čísla vlaků v rámci zabezpečovacího zařízení a řízení provozu,
- elektronická dopravní dokumentace (ELDODO), pracuje a ukládá informace o skutečném železničním provozu,
- komplexní aplikace návrhu grafikonu online (KANGO), konstruuje základní podobu sešitového jízdního řádu pro daný vlak v daný čas, efektivně plánuje,
- kapacita dráhy (ISOR KADR), pomocí něj zadáváme a postupujeme vlakové trasy přidělci kapacity, informuje nás o omezení infrastruktury.

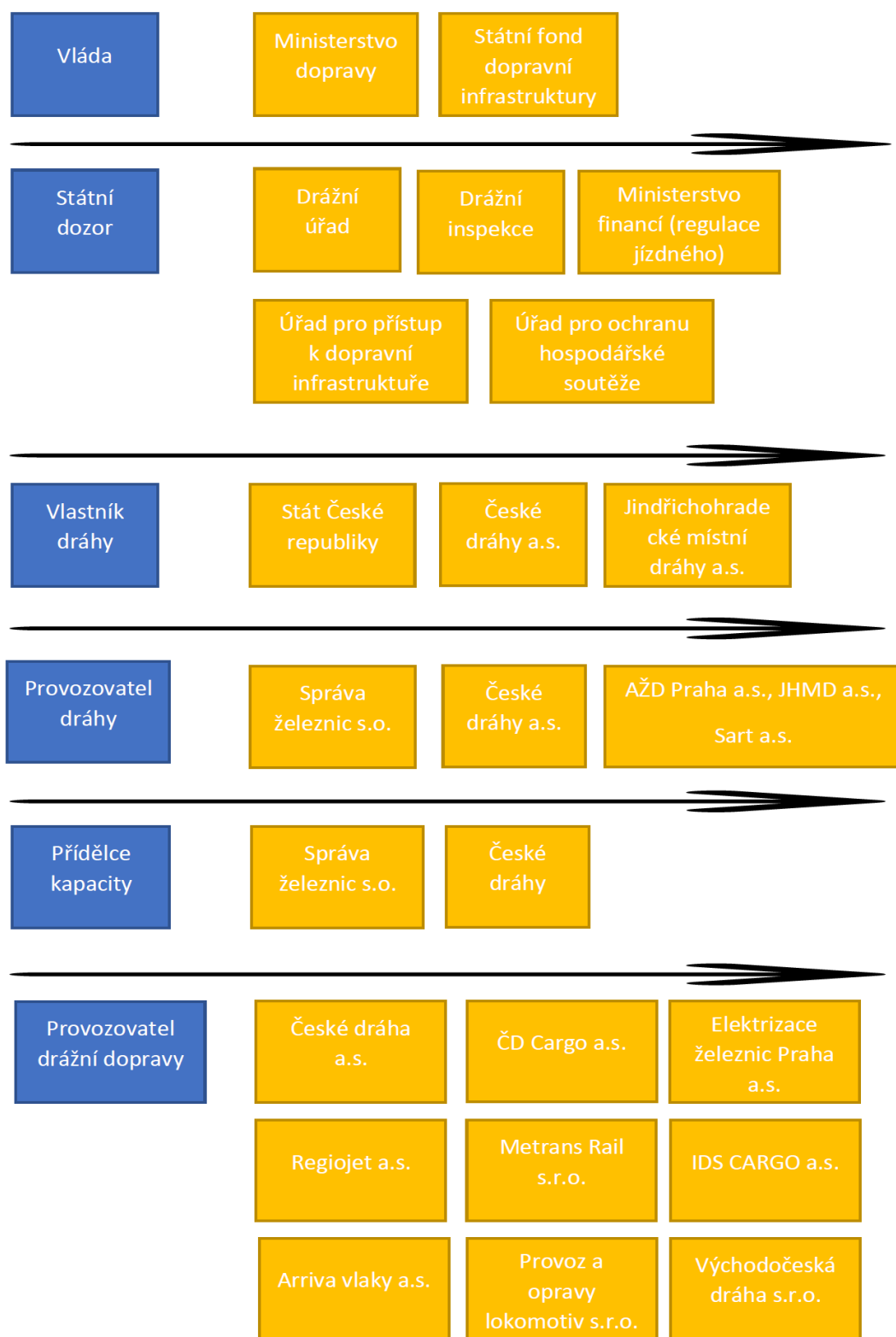
## 1.7 Provozovatel drážní dopravy, dopravce

Je fyzická nebo právnická osoba zapsaná v České republice, splňuje základní požadavky, jako jsou licence, osvědčení typu A a B, včetně smlouvy o provozování drážní dopravy. Na základě těchto skutečností provozuje drážní dopravu. Je držitelem železničních kolejových vozidel, která se člení na hnací, speciální nebo tažená.

Doprovce vystupuje na straně poskytovatele služeb, všeobecně nabízí služby v oblasti přepravy osob nebo zboží. Na opačné straně stojí zákazník v podobě fyzické nebo právnické osoby, která požaduje uskutečnit přepravu. Dopravce se především soustředuje na železniční dopravu, na výkon jako takový, aby poskytl služby zákazníkovi.

Provozovatel drážní dopravy si musí pro své zakázky na železniční síti zabezpečit dopravní cestu, volnou kapacitu infrastruktury, kterou si může dopředu zarezervovat, objednat nebo nakoupit. Vzhledem k tomu, že v dnešní době jsou pořizovací náklady kolejové techniky vysoké, existují v oblasti kolejových vozidel tzv. půjčovny lokomotiv nebo tažených drážních vozidel (vozů), nazýváme je lokpool. Půjčovny napomohou dopravci ušetřit finanční prostředky, které by jinak musel vynaložit na nákup vozidel.

Níže uvedené schéma znázorňuje řetězec propojení jednotlivých subjektů, které jsou zapojeny do procesu vzniku, provozování a kontrolování železničního podniku na území České republiky.



Obr. 1.2 Struktura železniční hierarchie v rámci ČR

Zdroj: vlastní zpracování.

## **2 Současný stav řízení procesů pro zajištění železniční dopravy střediska 038 Trakční vedení Morava**

### **2.1 Charakteristika společnosti**

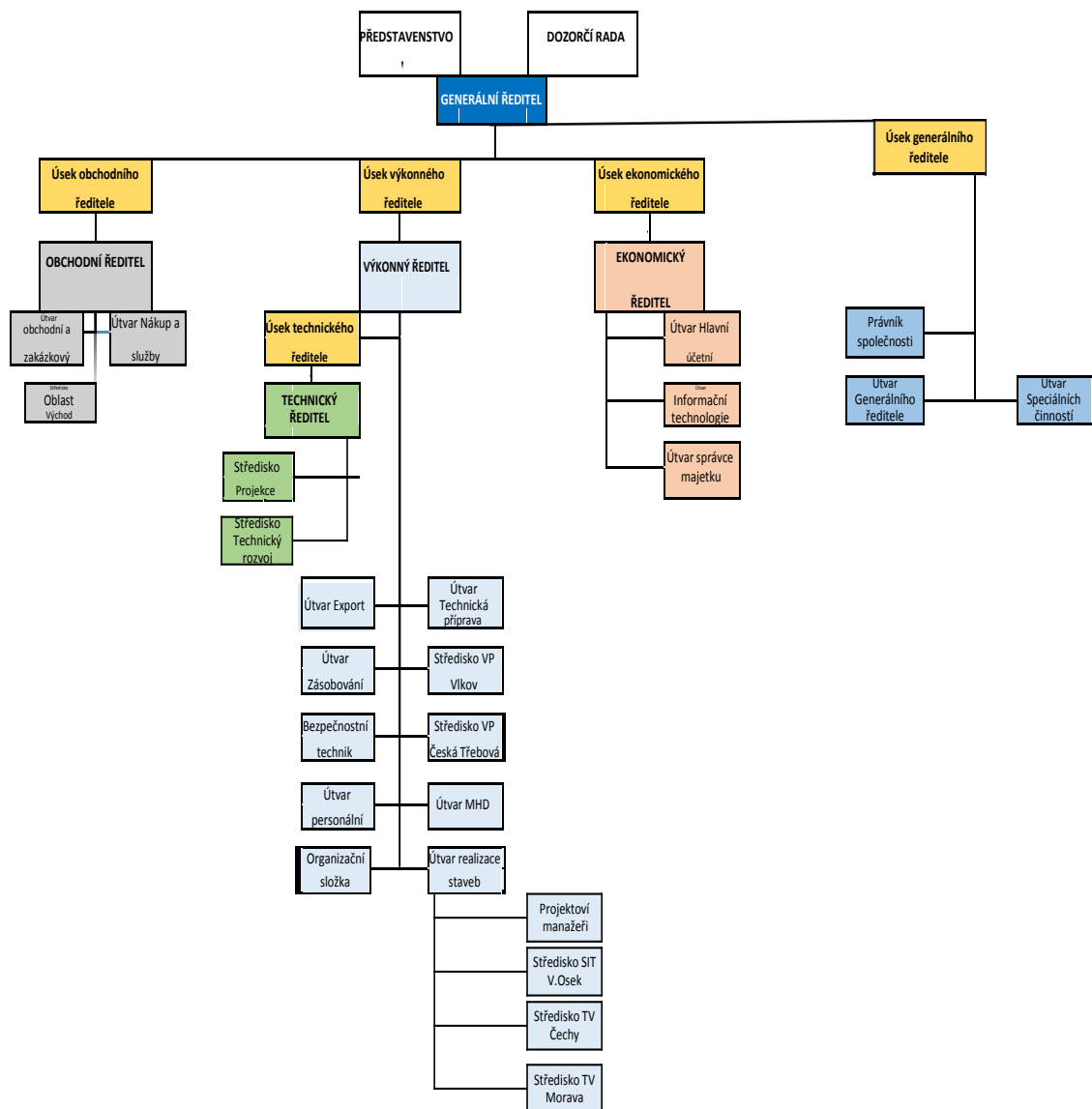
Společnost Elektrizace železnic Praha a.s. je součástí skupiny EP INDUSTRIES, která patří mezi nejvýznamnější průmyslová uskupení v České republice. Zahrnuje celou řadu podniků, které působí v segmentech energetického strojírenství, dopravní infrastruktury a automobilového průmyslu. Skupina Elektrizace železnic Praha a.s., včetně svých majetkových účastí v ČR a SR, zaměstnává celkem cca 700 zaměstnanců působících na ředitelství společnosti, střediscích a v organizačních složkách. [5] V zahraničí společnost realizuje své podnikatelské záměry prostřednictvím organizačních složek. Specializuje se na vývoj, projektování, výrobu a montáž pevných trakčních zařízení pro železnici a městskou hromadnou dopravu.

Nejdůležitějším produktem společnosti jsou trakční vedení pro železnici, tramvajovou a trolejbusovou dopravu. Dalším oborem portfolia jsou dodávky elektrotechnických celků pro elektrickou trakci v dopravě. Jako příklad lze uvést trakční napájecí stanice, měnírny, spínací stanice, trafostanice, elektrické ohřevy výměn, osvětlení železničních stanic, topných stojanů pro předtápění vlakových souprav a kabelové rozvody nízkého nebo vysokého napětí. Realizuje se ve výrobě a montáži ocelových konstrukcí pro drážní a energetické aplikace, ve výrobě osvětlovacích stožárů, při opracování kovů včetně povrchových úprav. Je hlavním dodavatelem, výrobcem tažených kolejových jeřábů pro Správu železnic s.o.

Jednotlivé soubory odborných realizačních prací provádějí specializovaná střediska, která jsou součástí základního výrobního řetězce společnosti. Jsou rozmístěna v rámci České republiky a také Slovenské republiky. Patří sem následující střediska:

- středisko 091 Vlkov u Tišnova (výroba ocelových konstrukcí, osvětlovacích stožárů, trakčních podpěr),
- středisko 071 Česká Třebová (výroba rozvaděčů, pojízdných měníren, výroba komponent trakčního vedení, sklady, materiál),
- středisko 028 Trakční vedení Čechy (provádí samotnou realizaci stavebních postupů, realizuje výlukovou činnost, využívá mechanizace typu železniční, silniční a speciální, převážně provádí stavební činnost na území Čech),

- středisko 038 Trakční vedení Morava (hospodaří se stejným vybavením a postupy, realizuje zakázky především na Moravě),
- středisko 018 Silnoproudu a technologie (realizuje stavební zakázky na celém území České republiky, provádí stavby stacionárních objektů, napájecích stanic, měření, transformoven, k nim kabelovým rozvodům, využívá především silniční techniku),
- středisko 065 Organizační složka Slovensko (má totožnou náplň jako střediska 028 a 038 s výjimkou, že je realizuje na území Slovenské republiky).
- Organizační schéma podniku Elektrizace železnic Praha a.s. je na obrázku níže.



Obr. 2.1 Organizační schéma podniku Elektrizace železnic Praha a.s.

Zdroj: [6].

## 2.2 Vývoj Elektrizace železnic Praha až po současnost

Roku 1952 [7] vzniklo ministerstvo železnic a Správy drah. Následně došlo ke změně v zajišťování elektrizace. Zaměstnanci, kteří řídili výstavbu, byli rozděleni do několika útvarů, jako byly: traťové hospodářství, expertiza, sdělovací a zabezpečovací technika, stavebnictví, lokomotivní a vozové hospodářství. Ve skupině lokomotivního a vozového hospodářství vznikl i útvar elektrotechniky, který bude později vyjmut a osamostatněn.

Na ministerstvu dopravy vznikl „Útvar pro elektrizace tratí“. Po těchto provedených změnách však stále vše nasvědčovalo tomu, že není dosažena efektivita v rychlosti výstavby elektrizace tratí na bývalém území tehdejšího československého státu. Přitom byl na elektrifikaci v té době kladen velký důraz za účelem zvýšení efektivity přeprav po železnici, zvýšení objemu přepravovaného zboží v souvislosti s využitím výkonných elektrických lokomotiv, zajištění rozvoje pokrytí elektrické trakce na strategických a hlavních tazích železniční sítě. Hlavními důvody, proč nebyla dodržena patřičná požadovaná realizace, byla ta skutečnost, že závody a výrobní podniky tehdejší doby, které byly zainteresovány do elektrizace, nebyly dostatečně vybaveny odbornými dělnickými profesemi, projektanty, dostatečnou mechanizací (jeřáby, montážními vozy s plošinami, výkopovou technikou pro základy trakčních podpěr, pojízdnými betonárnami atd.). Samotná mechanizace byla zastaralá, nedostatečný přísun materiálu znamenal pro zajištění bezchybného procesu vystrojování trakční sestavy zpomalení. Výluková činnost byla mnohdy prodlužována a vedla k nedodržení termínů dokončení, předání díla.

Koncem roku 1953 vznikl „Státní ústav dopravního projektování“ (SUDOP) a převzal projekční činnost spojenou s elektrizací tratí pod bývalými Československými státními drahami.

K 1. lednu 1954 vznikl v rámci dopravního stavebnictví ministerstva dopravy nový specializovaný podnik „Elektrizace železnic Praha“ (EŽ). Základna podniku byla vytvořena převodem pracovníků ze závodu Škoda Plzeň a Elektromontážních závodů. Doposud zmíněné subjekty podléhaly oddělení „Elektrotrakce“ v Praze, které řídilo generální ředitelství Československých závodů kovodělných a strojírenských.

Tehdejším možnostem a technologii montáže trakčního vedení odpovídalo i vybavení, kterým byla realizována samotná výstavba nebo údržba. Patřily sem například tyto

mechanizační prostředky: kolejové žebříky, improvizované rozvinovací podvozky, klasické žebříky a běžné nářadí. Pro tažení vodičů se používaly koňské potahy a výkopové práce byly prováděny ručně. Tento způsob práce byl nebezpečný a neproduktivní. Na základě zmíněných skutečností byl spuštěn vývoj mechanizačních prostředků pro daný rozsah práce. Započal vývoj na železničních vozech s plošinami, aby mohl být usnadněn přístup k trolejovému vodiči, montáži komponentů trakčního vedení, a především k bezpečnosti práce a pracovníků vykonávajících montáž. Vozy s plošinami se tak mohly řadit do delších délek souprav. Vývoj technologií a mechanizačních prostředků pokračoval dále a pokračuje i dnes. Ten přinesl významné úspory v oblasti času montáže, zkrácení.



Obr. 2.2 Pracovní vlak Elektrizace železnic Praha

Zdroj: [7].

V roce 1956 [7] došlo ke zvýšení tempa výstavby elektrizace tratí ČSD. Byly provedeny organizační změny v rámci EŽ Praha a byl rozšířen výrobní program o výstavby měřičů, spínacích stanic, kabelizaci, osvětlení stanic, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Podnik tak převzal funkci generálního dodavatele trakčního vedení. Období monopolu trvalo téměř 40 let, během kterého se podnik podílel na dodávkách elektrizačních zakázek na území Československa, ale i Maďarska východ nebo Německa a Jugoslávie. V roce

1992 nastává „zlomový rok“, kdy proběhla privatizace a transformace státního podniku na akciovou společnost vlastněnou zčásti společností s.r.o. Elektrizace dopravy a Státním majetkovým fondem. Rok 1993 přináší další změny, po rozdělení československého státu vzniká na Slovensku samostatný podnik Elektrizace železnic Kysak. Jeho rolí je převzít v plném rozsahu funkce prováděné doposud v rámci Československa a spolupracovat s ním.

V roce 2004 se jediným vlastníkem stává Elektrizace dopravy, společnost s.r.o.

Rok 2009 je posledním rokem velkých změn. Podíly partnerů v Elektrizaci dopravy společnosti byly prodány společnosti EP Industries a.s. EP Industries získala 100% podíl a stala se majoritním vlastníkem Elektrizace železnic Praha a.s.

I když v 90. letech na trhu v oblasti trakčního vedení a silnoproudých zařízení měla možnost vzniknout konkurence, firma EŽ Praha a.s. je stále hlavním lídrem a dodavatelem na tuzemském trhu. Je i v takové pozici ve Slovenské republice, kde je zřízena organizační složka EŽ Praha se sídlem v Žilině. Po roce 1989 měla firma EŽ možnost realizovat zakázky v těchto zemích: Německo, Maďarsko, Černá Hora, Polsko, Estonsko, Litva a další.



Obr. 2.3 Logo společnosti Elektrizace železnic Praha, a.s.

Zdroj: [7].

## 2.3 Středisko 038 Trakční vedení Morava

Středisko 038 sídlí v České Třebové a má především obsluhovat stavby moravského charakteru, ale nemusí to tak v praxi být. Personální složení pracovníků střediska je:

- vedoucí střediska,
- účetní střediska,
- mzdová a personální asistentka,
- skladový referent,
- technolog střediska,
- výrobní a provozní dispečer.

Vedoucí střediska je pověřen řízením a je plně zodpovědný za jeho celkový chod. Jeho zástupcem je účetní střediska.

Účetní střediska finančně spravuje chod střediska, především pak v oblasti fakturací vůči objednatelům zakázek, sleduje náklady a výnosy střediska. Pracuje s výkazy stavebních výměr, na základě kterých uskutečňuje fakturace naproti objednatelům, ale i dodavatelům. Obstarává měsíční účetní uzávěrky, vystavuje podnikatelské záměry, které mohou být charakteru ročního, čtvrtletního nebo měsíčního.

Mzdová a personální asistentka připravuje na základě hlášenek, výkazů, pracovních listů, docházky výplaty. Přijímá nové zaměstnance, plánuje veškerá školení v oblasti udržitelnosti a rozvoje kvalifikace jednotlivých zaměstnanců, například školení řidičů, profesní školení řidičů, školení na vysokozdvížné vozíky, vazače, jeřábníky, paličské zkoušky, práce s motorovou pilou, školení strojvedoucích a vlakvedoucích.

Skladový referent přijímá a vydává veškerý materiál formou účetního převodu mezi naskladněním (nákupem) a výdejem (spotřebou) na realizaci stavebních zakázek. Vede samotný sklad ochranných pracovních pomůcek pro veškeré profese na středisku. Vede sklad drobného ručního nářadí, mycích prostředků a různého drobného spotřebního materiálu.

Technolog střediska připravuje předané zakázky k realizaci, aby byl naplněn materiálový tok na stavby v řádném čase, připravuje staveniště, zabezpečuje dostatečné množství



materiálu na stavbách, aby nebyly ohroženy jejich postupy a nenastalo tak časové prodlení.

Výrobní a provozní dispečer střediska je rovněž důležitým článkem řetězce, aby mohl bezchybně fungovat. Zajišťuje chod veškeré mechanizace. V oblasti železniční dopravy spravuje kolejový vozový park, kam se řadí hnací kolejová vozidla, podskupina speciálních drážních vozidel nebo tažená drážní vozidla a mezi ně taktéž patří speciální vozidla, jako jsou kolejové jeřáby nebo pojízdné betonárny, které vyrábějí beton na „kolejích“. O veškerou železniční techniku je potřeba se pravidelně postarat za účelem údržby a oprav. V silniční dopravě zastřešuje provoz nákladních automobilů, speciálních dvoucestných automobilů, které mohou jezdit po silnici, ale i po železnici, menších užitkových automobilů pro přepravu zaměstnanců na stavby a mezi nimi. A také referenčních automobilů za účelem přeprav technickohospodářských pracovníků na stavby, mezi stavbami, do zaměstnání atd. Mezi mechanizaci také řadíme kolová nebo pásová rypadla s příslušenstvím, jako je drapák nebo kladivo. Organizuje přepravy po železnici za účelem přeprav stavební techniky, materiálu, do oprav, z oprav lokomotiv nebo kolejových vozů. Přiděluje strojvedoucím nebo vlakvedoucím směny na základě požadavků od stavbyvedoucích na stavbách. Organizuje a zajišťuje veškeré pravidelné kontroly mechanizace, včetně revizí, servisů, oprav, technických kontrol silničních nebo železničních vozidel. Kontroluje spotřebu pohonných hmot, vystavuje měsíční uzávěrky mechanizace, koordinuje pohyb silničních nákladních vozidel.

## **2.4 Přepravy po železnici v rámci EŽ Praha a.s.**

Bez kolejové techniky a pohybu vozidel po železnici by nemohly být naplněny stavební zakázky, neproběhl by proces stavebnictví, který je jedním z nosných pilířů firmy. Její hlavní obsah mechanizace tvoří železniční kolejová vozidla, která jsou především určena ke stavebně montážním činnostem, přepravám vlastních výrobků z výroby na stavby a přepravě mechanizace. V rámci České republiky a sítě spravované nově od roku 2020 Správou železnic s.o., dříve do konce roku 2019 Správou železnic dopravní cesty s.o., se mohou kolejová vozidla pohybovat kdekoliv po infrastruktuře.

Vozidla jsou schválená i pro provoz na území Slovenské republiky s dodatečným povolením. Pokud vozidla budou provozována v Německu, Polsku nebo Maďarsku, musí

být vybavena příslušná povolení u místních drážních úřadů. Ty po předložení potřebných dokumentů schválí za určitých podmínek provoz na jejich dopravní cestě.

Vzhledem k tomu, že větší část stavebních prací se odehrává z kolejí, je potřebné zajistit včasné přemísťování stavební mechanizace a naplánovat přepravy po železnici. Železniční doprava dopravce EŽ Praha a.s., střediska 038 Trakční vedení Morava, je řízena z jednoho místa, z České Třebové, a má ji na starosti jeden dispečer.

#### **2.4.1 Práce dispečera Elektrizace železnic Praha, a.s.**

Dispečer organizuje a plánuje jízdy vlaků po síti Správy železnic s.o. Svým způsobem musí také zajistit nepřetržitý provoz dispečerského pracoviště z důvodu odehrávání pracovních činností ve dne i v noci. K tomu patří i pohotovost v rámci ohlašovacího pracoviště v případě vzniku mimořádné události. Za mimořádnou událost považujeme vykolejení stavebního vlaku na výluce, při jízdě vlaku nebo střet s osobou.

Dispečer v rámci svých možností reaguje i na obsazení vlakového doprovodu, který zpravidla tvoří strojvedoucí a vlakvedoucí. Mohou u nich nastat problémy v podobě překročení pracovní doby. Z toho plyne povinnost jejich vystřídání, aby nebyla ohrožena bezpečnost železniční dopravy, která je na prvním místě.

V rámci dispečinku dispečer hospodaří s lokomotivním parkem a spravuje ho. U lokomotivního parku mohou nastat neplánované závady, které si v provozu vyžádají odstavení lokomotivy z důvodu nemožného dalšího provozu. Dispečer musí zareagovat na vzniklý problém a provoz pracovních vlaků udržet v pohybu, aby nedošlo k zastavení prací. Lokomotiva se závadou je tak nahrazena jinou. V provozu nemusí být vždy lokomotiva v blízké vzdálenosti, která je vhodná a volná pro konkrétní stavební činnost.

Pokud není volná a dostupná z řad firemního kolejového vozového parku, je přistoupeno k zapůjčení lokomotivy od jiného dopravního subjektu. Zmíněné zapůjčení lokomotivy generuje její přepravu z bodu A do bodu B. Je zapotřebí lokomotivu obsadit posádkou, která ji přiveze, posádka musí mít poznání lokomotivní řady, poznání příslušných traťových poměrů. Následně po přidělení kapacity dráhy a po zavedení vlakové trasy je přepravena na místo.

### 2.4.2 Typy přeprav

Vždy dochází ke dvěma typům jízdy vlaků. V prvním případě se jedná o dopředu plánovanou jízdu vlaků. V druhém případě jde o vlaky, které se plánují okamžitě, s okamžitou potřebou stavebního vývoje na stavbě, při závadách na infrastruktuře nebo dle potřeby dopravce EŽ Praha a.s.

V případě dopředu plánovaných přeprav vycházíme z všeobecných potřeb dopravce, který zabezpečuje nejen přemísťování stavební techniky. K tomu, aby byla technika v perfektním technickém stavu, musí být přepravena k autorizovaným opravárenským závodům železniční techniky. Zmíněný provoz přináší a generuje potřeby přemísťování drážních vozidel za účelem dopředu plánovaných nebo neplánovaných oprav, stavebních postupů, rychle vzniklých zakázek na havárie infrastruktury, nebo na vývoj a změny stavebních postupů na jednotlivých stavbách.

Staveniště jsou mezi jednotlivými stavbami mnohdy vzdáleny i stovky kilometrů od sebe, což pro provoz přináší přesné a včasné plánování. Při dopředu plánovaných přepravách se vzdaluje možnost vyčerpané dopravní kapacity dráhy, ke které v dnešní době čas od času na hlavních tratích a nejenom na nich dochází, tzn., že není možné v danou chvíli uskutečnit jízdu vlaku po zamýšleném úseku. Jedinou možností je přetížený úsek s vyčerpanou kapacitou dráhy přetrasovat a zvolit alternativní objízdnu trasu. Ta ale dopravci generuje vyšší nároky na přepravu, jako je čas, spotřeba energie, možné překročení doby řízení drážního vozidla u strojvedoucího nebo jeho následná výměna. V tomto případě musí být dodrženo i seznání místních traťových poměrů u strojvedoucího, aby daný úsek znal.

Dalšími možnými přepravami jsou přepravy v rámci výrobních závodů EŽ Praha a.s., například z výrobního závodu ve Vlkově u Tišnova, který se zabývá výrobou železných konstrukcí trakčních podpěr, bran a osvětlovacích věží. Osvětlovací věže se pohodlně skrze svoje rozměry (především délku) dobře přepravují po železnici. Výrobní závod v České Třebové rovněž generuje přepravy. Nově postavené podpůrné měnírny je zapotřebí dopravit k novému majiteli, mnohdy i za hranice našeho území, například na Slovensko. Vzhledem k tomu, že měnírny jsou postaveny formou kontejnerů, jsou po železnici přepravovány na kontejnerových vozech, respektive na vozech uzpůsobených přepravě kontejnerů, u nich může vzniknout i kombinovaná přeprava železnice-silnice a naopak.

Mimo zmíněné přepravy sem patří dosti důležitý článek procesu dopravy a přepravy po železnici. Je to včasné obsazení jednotlivých připravovaných přeprav vlaků nebo stavebních vlaků operujících na stavbách strojvedoucími nebo vlakvedoucími, které hromadně a obecně nazýváme vlakový doprovod. Na základě přesného požadavku vycházejícího z potřeby přeprav a ze strany stavbyvedoucího je obsazujeme. Tento způsob obsazování personálem a přidělování směn nazýváme komando, kterým docílíme obsazení výkonů. Komando bývá plánováno dopředu, aby byl dostatek času naplnit jej a pokrýt potřeby. Z provozu a náhlých změn vyplývá i operativní nebo ad hoc přidělování směn, kdy v praxi dispečer obvolává strojvedoucí k okamžitému nástupu do práce nebo na výkon.

Lokomotivy jsou obsazovány na různých místech, nástupy bývají zpravidla ráno v šest hodin nebo v podvečer v osmnáct hodin. U přeprav je to různé, dochází k nim kdekoli na území České republiky. Abychom přepravu dobře zorganizovali, potřebujeme dostatek času a musíme vše řádně připravit, naplánovat, obsadit komando, zrealizovat a nakonec přepravit.

V druhém případě často dochází k okamžitému objednání jízdy vlaku, potřeby přepravit stavební techniku nebo zajistit obsazení strojvedoucími. V tomto případě k těmto požadavkům přistupujeme operativně a řešíme je okamžitě ve vzniklou dobu. V praxi to může znamenat, že není prostor dopředu plánovat, manévrovat, vycházíme z dané situace, máme k dispozici relativně krátký čas na přípravu a vzniklá situace nás vede k částečné improvizaci, ale také k operativnosti, která by měla být na konci přepravního řetězce efektivní. V rámci přepravy můžou vzniknout přepravní problémy, vyčerpaná dopravní kapacita, výluka na trati, tím snížena propustnost trati, lokomotiva není dostatečně vyzbrojena pohonnými hmotami, malá zásoba paliva na přepravu. Strojvedoucí nesplňuje všechny předpoklady pro jízdu, nemá patřičné seznání traťových poměrů, úseků, které bude pojíždět, blíží se konec jeho pracovní doby, strojvedoucí může maximálně řídit lokomotivu 13 hodin, operativně komandujeme novou posádku. Nejsou dopředu zajištěny koleje na odstavení. Všechny tyto podněty musí dispečer vyřešit.

V rámci dispečinku železničního provozu realizačního střediska 038 TVM, Elektrizace železnic Praha a.s., je na dispečera kladeno velké množství úkolů, které musí být vždy splněny a vyřešeny před jízdami vlaků. Dispečer nezastřešuje jenom problematiku železničního provozu, ale i silničního, který mnohdy nese podobná úskalí provozu na pozemních komunikacích. Silniční vozový park je rovněž obsáhlý. Je tvořen osobními

automobily, užitkovými vozidly pro přepravu zaměstnanců na a ze stavby, dále speciálně upravená nákladní vozidla. Spravuje i jiné mechanizace, jako jsou kolová rypadla, jeřáby, drapáky, bourací kladiva, staveništní buňky a další. Stavby, stavební postupy se realizují mnohdy nepřetržitě, jsou mezi nimi i dekadní volna, kdy zaměstnanci odjíždějí na volno, ale požadavky ze strany stavby přicházejí denně, protože na jiných stavbách zrovna není pracovní přestávka. Vlaky a přepravy se uskutečňují ve dne v noci. Dispečer tak musí zajistit bezproblémový chod železničního provozu a železničních přeprav.

## **2.5 Proces vytvoření jízdy vlaku**

Objednávky výkonů, jízdy vlaku, obsazení provozním personálem přicházejí nejčastěji telefonicky nebo prostřednictvím emailu adresovanému jedinému dispečerovi železniční dopravy. Dispečer si musí zapamatovat veškeré informace, pokud jsou hlášeny telefonicky, a neprodleně si je zapsat nebo zpětně volat o informace, pokud není zrovna přítomen v kanceláři. Nemá pouze na starosti železniční dopravu, v rámci své pracovní pozice vyjíždí na služební cesty, na porady ohledně mechanizace, nákupu nových prostředků. Domlouvá opravy kolejové techniky s opravárenskými subjekty, kontroluje stavební techniku přímo na stavbách atd.

Z toho vyplývá, že není vždy k zastížení na dispečerském pracovišti. Řeší svoje povinnosti spojené s agendou železniční dopravy na služebních cestách, telefonicky a operativně, čímž může docházet ke zhoršení přípravy přepravy po kolejích. Nemá dostatečný pracovní klid k vytvoření objednávky, zanedbání omezení infrastruktury z důvodu omezení správcem, nemožnost projetí vlaku v denní dobu. Následně vlak čeká na vhodnou trasu, někdy musí dojít k výměně lokomotivní čety a její neproduktivní výkon může vést k neefektivní železniční přepravě. Zhoršené předávání informací mezi obsluhami lokomotiv a dispečerem o technickém stavu lokomotivy, např. o drobných závadách, stavu pohonných hmot v nádrži, může negativně ovlivnit čas přepravy. Nedostatečné informace o složení, rozboru vlaku, jeho náležitosti, manipulace po trase jízdy vlaku a odstavení v koncové stanici způsobuje opět přepravní problémy, které mohou být vyřešeny pouze dispečerem.

K objednávce vlaku lze přistoupit, pokud známe základní informace: odkud a kam vlak jede, den a přibližný čas odjezdu, typ hnacího kolejového vozidla, složení vlaku,

hmotnost vlaku, délku soupravy, počet náprav, brzdící hmotnosti jednotlivých vozidel zařazených v soupravě, rychlost vozidel a provozní personál.

Personál je tvořen strojvedoucím, který může být doplněn o vlakový doprovod. Vlakový doprovod má na starosti soupis vlaku a manipuluje s vozy, rozvěšuje, zavěšuje, zajišťuje proti ujetí, domlouvá posun s řídicím aparátem infrastruktury, například s výpravčím nebo úsekovým dispečerem. Objednávku a návrh trasy vytvoříme pomocí webového portálu: <https://provoz.szdc.cz> v záložce aplikace, odkaz KADR. Bez přístupu k internetu nelze vlakovou trasu podat ani zadat.

V denní dobu na straně operátora přiděluje kapacitu tzv. přidělcem kapacity. Ten posuzuje, popřípadě upravuje trasu. Trasa je tvořena automaticky počítačem nebo může být vytvořena ručně. Systém KADR generuje jízdní řády automaticky.

Tvorba žádosti o dopravní kapacitu je vytvořena vždy pod jménem oprávněného pracovníka železničního podniku. Systém KADR zpracovává informace dopravce, přidělcem kapacity a provozovatele dráhy. Dopravce tak může kdykoliv vytvořit náhled na statistické nebo finanční sestavy nad vybranými žádostmi, i zpětně. U předem neplánovaných tras, tedy zavádění vlaků „ad hoc“, KADR umí vytvořit rychlou konstrukci vlakových tras a reagovat tak na dynamické požadavky dopravce. Systém do tvorby žádosti podané dopravcem zahrne veškeré jevy spojené s infrastrukturou po dobu jízdy vlaku, veškerá omezení, výluky, výluky služby výpravčího, vybere nejvhodnější katalogové trasy atd. Výsledkem vytvoření vlaku je postoupená žádost, která generuje číslo vlaku, pod kterým bude veden ve všech systémech zapojených v řídicím systému živé dopravní cesty po dobu dvaceti čtyř hodin. Zelené stavy na přiloženém obrázku znázorňují zavedené vlaky. Žluté znamenají, že čekají na zpracování, a červené jsou odřeknuté vlaky ze strany dopravce.

Žádosti/DJŘ **Aktivace** Omezení Společnosti Číselníky Archivy Statistiky KADR

Dopravce: Elektrizace Železnic Praha a.s. (Čtení a zápis) Uživatel: Jakub Krejza Odhlásit

**Seznam žádostí/DJŘ**

**Informace**  
Žádost číslo 114684-222-19/20-c byla uložena a postoupena.

**Seznam**

Evidenční číslo	Stav	Zpr.	Datum postoupení	Přidělení kapacity	Pos.	Přl.	Prod.	Datum odjezdu	Popis trasy	Dní
114684-222-19/20-c	<span style="color: orange;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		3. 5. 2020				P3	3. 5. 2020	Praha-Libeň - Praha hl.n.	1
112775-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	12	2	P3	3. 5. 2020	Praha-Zahradní Město - Praha-Malešice	1
114215-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		2. 5. 2020	2. 5. 2020	12	2	P3	3. 5. 2020	Česká Třebová - Přerov přednádraží	1
114208-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		2. 5. 2020	2. 5. 2020	12	2	P3	3. 5. 2020	Č.Třebová odj.sk. - Praha-Libeň	1
112773-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	12	2	P3	3. 5. 2020	Praha-Malešice - Praha-Zahradní Město	1
112772-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	12	2	P3	2. 5. 2020	Praha-Zahradní Město - Praha-Malešice	1
112770-222-19/20-c_3	<span style="color: red;">K</span> <span style="color: red;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	21	6	P3	2. 5. 2020	Praha-Malešice - Praha-Zahradní Město	1
112769-222-19/20-c_3	<span style="color: red;">K</span> <span style="color: red;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	21	6	P3	1. 5. 2020	Praha-Zahradní Město - Praha-Malešice	1
112456-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	12	2	P3	1. 5. 2020	Sklené nad Oslavou - Osek	1
112443-222-19/20-c_2	<span style="color: green;">K</span> <span style="color: green;">T</span> <span style="color: green;">U</span> <span style="color: red;">Δ</span>		30. 4. 2020	30. 4. 2020	12	2	P3	1. 5. 2020	Bohumín os.n. - Č.Třebová odj.sk.	1

Obr. 2.4 Seznam žádostí dopravce EŽ Praha a.s.

Zdroj: [8].

Postoupená žádost generuje také jízdní řád, který je důležitou pomůckou v provozu pro strojvedoucího. V případě „ad hoc“ vlaku zavedeného na poslední chvíli a u nákladních vlaků jsou časové údaje spíše orientačního charakteru. V osobní dopravě jsou velmi důležité pro dodržení přesných jízd vlaků. Dispečer po zavedení vlaku musí zajistit doručení jízdního řádu strojvedoucímu příslušného vlaku, v dnešní době pomocí internetové komunikace lze zmíněný proces zvládnout jednoduše, účinně a rychle. Dále musí splnit podmínky před odjezdem vlaku, zapsat přesný rozbor nebo složení vlaku do systému zpracovávajícího informace, na základě nichž jsou v operativním řízení provozu infrastruktury vidět potřebné informace k jízdě a vyhodnocování pohybu vlaku po síti. Dalším důležitým údajem je připravenost, která řízení dráhy sděluje, že je vlak připraven a může být vypraven na trať. Nese ještě velmi důležitou informaci, a to náhradní telekomunikační spojení přímo na daného strojvedoucího, který vlak řídí v případě výpadku nebo selhání základního železničního telekomunikačního spojení. Po splnění předešlých úkonů je vlak schopen jízdy v reálném prostředí a v reálném čase. Veškerý jeho pohyb je zaznamenáván, jeho změny po trase taktéž a jsou ukládány, archivovány.

Pokud vlak po cestě bude měnit svoje složení, bude odvěšovat nebo přivěšovat ve stanici, po trati vozy, také může vyměnit lokomotivu tzv. přepřah hnacího vozidla, dispečer musí opět veškeré chystané manipulace dopředu zadat nebo je operativně s příslušným výpravčím nebo dispečerem telefonicky řešit. Pomocí telekomunikačního zařízení se nejčastěji změny dějí, jsou nejrychlejší a nejúčinnější. Po provedené manipulaci je zapotřebí zadat nový rozbor, složení a připravenost vlaku. Bez těchto informací nemůže vlak dále pokračovat a nebude vpuštěn na trať. V případě nesouhlasu jízdy vlaku ze strany Správy železnic s.o. provozní dispečer daného úseku informuje dispečera dopravce o vzniku nesouhlasu jízdy vlaku a sdělí mu důvod, proč nemůže vlak pokračovat. Ve spolupráci s provozním dispečerem dispečer dopravce vyřeší nedostatky v jízdě vlaku a ten může pokračovat dále. Ze strany dopravce je zapotřebí neustálé součinnosti v případě vzniku problémů týkajících se jízdy vlaku, může vzniknout mimořádná událost na trati nebo i na vlaku. Také může nastat závada na hnacím drážním vozidle, na lokomotivě nebo na taženém drážním voze.

Zmíněný soubor činností nazýváme řízení dopravního provozu. Řízení provozu na infrastruktuře Správy železnic s.o. je vzájemná komunikace a vyměňování si informací, požadavků a pokynů mezi zaměstnanci Správy železnic s.o. a zaměstnanců dopravců zajišťujících plynulou a bezpečnou drážní dopravu. Řízení provozu spočívá



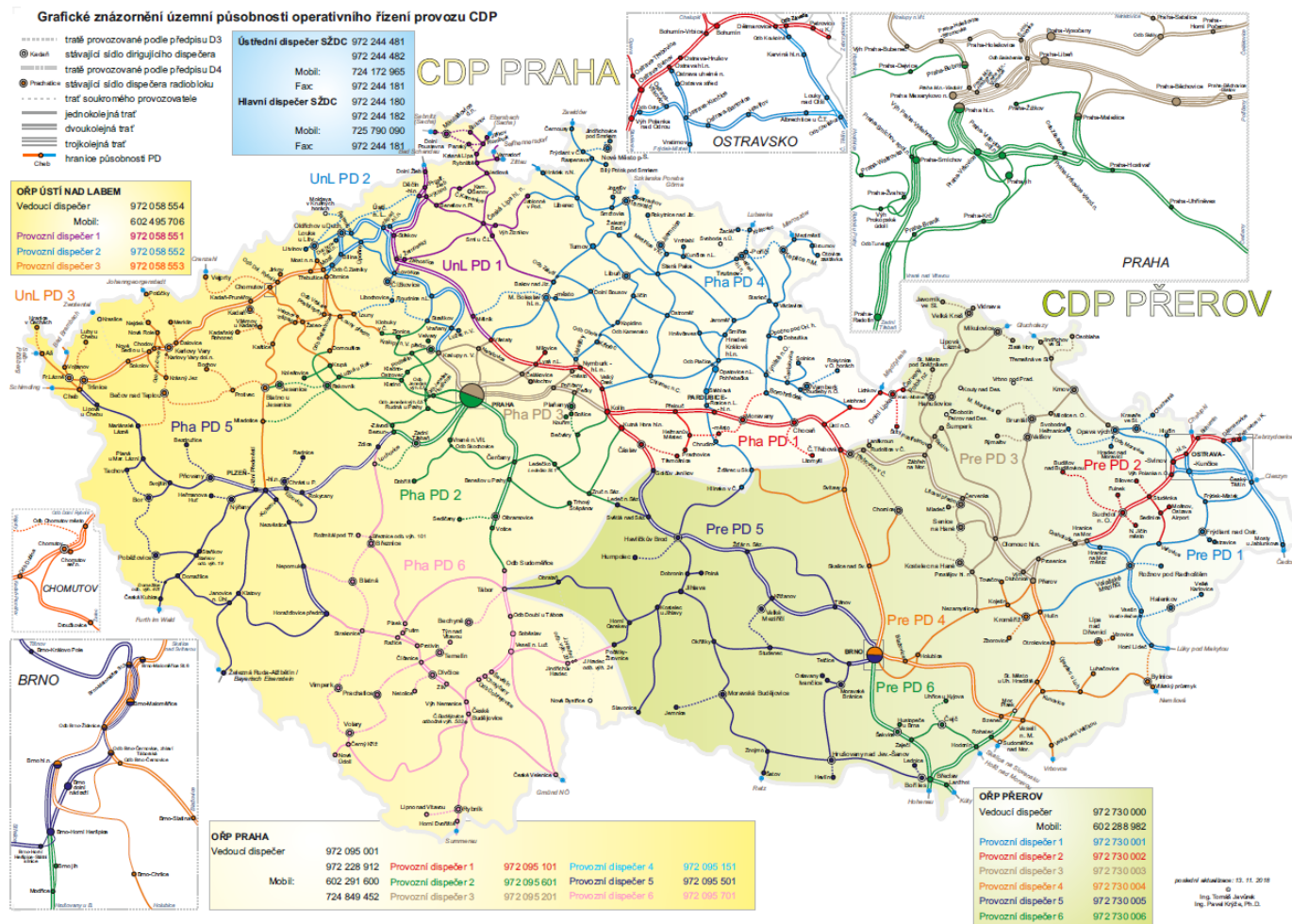
v plánovitém usměrnění činností všech zainteresovaných pracovníků na všech organizačních stupních, cílem je dosažení maximální efektivity v zajištění potřeb všech dopravců.

Hlavním úkolem operativního řízení dopravy je řídit železniční dopravu tak, aby byla bezpečnost, která je na prvním místě, plynulost, včasnost, efektivita plnění objednávek dopravců dokončena. Při řízení dopravy se postupuje podle platného grafikonu vlakové dopravy (jízdní řád). Operativní řízení dopravy hraje také velkou roli při vzniku mimořádností v dopravě (zpoždění vlaků, výluka koleje, odklon vlaků, vznik mimořádné události). Základním vnitřním předpisem pro provozování dráhy a drážní dopravy na infrastruktuře Správy železnic s.o. je Předpis SŽ D1 (Dopravní a návěstní předpis).

## **2.6 Proces komunikace s dispečerským aparátem**

K zajištění organizace a operativního řízení provozu na síti Správy železnic s.o. je zřízen dispečerský aparát. Jeho nadřízeným je generální ředitel. Vedoucím směny operativního řízení na síti Správy železnic s.o. je ústřední dispečer, vedoucím směny v určené oblasti řízení je vedoucí dispečer, vedoucím směny v železniční stanici je výpravčí, případně dispečer centrálního dispečerského pracoviště (CDP) na dálkově řízených tratích. Ústřednímu dispečerovi podléhají vedoucí jednotlivých oblastí řízení, vedoucím dispečerům podléhají provozní dispečeréři a provozním dispečerům podléhají vedoucí směny v železničních stanicích a centrálních dispečerských pracovištích. Tok informací mezi dopravcem a operátorem probíhá v následujícím pořadí: dopravce – provozní dispečer – výpravčí nebo opačně.

Dispečerský aparát operativně řeší veškeré provozní závady, mimořádné události a přijímá opatření k eliminaci vlivu těchto událostí. Opatření ovlivňují jízdy vybraných vlaků, mění se sled jízdy vlaků, může nastat odklon nebo odstavení vlaků. Příkazy jsou přeneseny na příslušné výpravčí nebo dispečery (CDP). Provozní dispečeréři jsou zodpovědní ve svých obvodech za sestavu směnového plánu podle požadavku jednotlivých dopravců. Tato sestava plánu je zakončena vyhlášením vlakové dopravy do podřízených železničních stanic k následnému plnění.



Obr. 2.5 Grafické znázornění územní působnosti operativního řízení provozu CDP

Zdroj: [9].

## **2.7 Příkazy a povely dispečerského aparátu**

- změny sledů vlaků,
- změny železničních stanic pro pravidelné křižování,
- jízdy vlaků odklonem nebo po objízdne trase,
- odstavení vlaku,
- prodloužení čekacích dob na přípojné vlaky,
- ostatní provozní záležitosti požadované dopravcem.

Zmíněné příkazy organizuje místní práci v železniční stanici výpravčí. Výpravčí má v náplni své práce informovat provozního dispečera o veškerých závadách a poruchách, které mají zásadní vliv na plnění grafikonu vlakové dopravy. Další povinností je sledovat počasí, které by mohlo mít zásadní vliv na bezpečnost železničního provozu. Základním informačním systémem výpravčího je dopravní deník v elektronické podobě napojený na dispečera, který může operativně využívat data ve svém provozním obvodu.

## **2.8 Řízení provozních činností ve stanici a centrální dispečerská pracoviště**

Na provádění provozních činností a operací ve stanici se podílejí zaměstnanci více subjektů a organizačních složek. V základním řízení železniční dopravy rozlišujeme různé pracovní pozice dopravního provozu:

- výpravčí,
- operátor,
- dozorčí provozu,
- nádražní,
- komandující,
- staniční dozorce,
- hradlař,

- hláskař,
- dozorce spádoviště,
- staniční dělník,
- výhybkář,
- signalista,
- vedoucí posunu,
- posunovač,
- tranzitér,
- doprovod vlaku.

Pro dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení se zřizuje centrální dispečerské pracoviště. V současné době jsou na síti Správy železnic zřízena dvě CDP, a to CDP Přerov a CDP Praha. Na úrovni CDP jsou zřízena jednotlivá pracoviště úsekových a řídicích dispečerů, která plní povinnosti podle stanovené místní technologie práce. Zmíněná pracoviště ve vztahu k dispečerovi vystupují v roli výpravčích a plní tedy veškeré povinnosti jako výpravčí.

### 3 Návrh na zlepšení a jeho zhodnocení

Přepravy v rámci firmy Elektrizace železnic Praha a.s. a její samotná logistika železniční dopravy nabízí možná inovativní řešení, která by vedla k jejímu zlepšení, větší efektivnosti, možné úspoře časové nebo finanční v rámci přeprav po železnici.

Dlouhodobým jevem, který omezuje většinu nákladních dopravců na železniční infrastrukturu je propustnost tratí. Tratě jsou přetíženy, především ve špičkách osobní dopravy, v blízkosti velkých aglomerací, které vyžadují taktovou osobní přepravu, aby naplnily potřeby obyvatelstva se přemísťovat za prací nebo za volnočasovými aktivitami. Tranzitní koridory jsou taktéž přetíženy, i jejich objízdne nebo variantní trasy.

Takovým koridorem je I. tranzitní koridor v dlouhém úseku sto šedesát kilometrů na trati Praha-Kolín-Pardubice-Česká Třebová. Je hlavním nosným pilířem tranzitní, ale i tuzemské železniční dopravy. Nemá plnohodnotnou objízdnu variantní trasu v případě přetížení, mimořádné události na trati nebo zastavení provozu, kdy následně železniční doprava kolabuje.

Tyto skutečnosti mnohdy brání nákladním dopravcům v denní dobu vyjet na trať s vlakem. Musí tak vyčkat na vhodnou dobu, kdy začne „opadat“ osobní a tranzitní nákladní doprava, která má přednost před nákladními nebo pracovními vlaky, které jsou mnohdy zaváděny ad hoc na poslední chvíli.

Do budoucnosti je zapotřebí investovat do železniční infrastruktury, zvětšit její propustnost, zvýšit počty traťových kolejí a v neposlední řadě začít regulovat přístup k dopravní cestě. V České republice vystupuje pod Ministerstvem dopravy nezávislý regulační úřad na železnici. Náplní úřadu je řešení sporů mezi provozovatelem dráhy a dopravci, přidělování kapacity navzájem mezi dopravci, aby nebyl upřednostňován jeden před druhým.

Pokud se nezamyslíme a prakticky nepřístupíme v oblasti propustnosti k určitým opatřením, budeme se neustále setkávat s problémy na vytížených hlavních tratích. V daném přetíženém úseku ve špičkách vyjíždí z České Třebové nebo naopak z Prahy každých deset minut dálkový spoj, který jede napříč naším územím, mnohdy za hranice našeho státu. Je tato potřeba nutná? Dopravci takto soupeří o cestující, plývají dopravní cestou, dopravními prostředky, lidskými zdroji k výkonu profese pro zabezpečení jízdy vlaku na straně dopravce i na straně operátora infrastruktury. Pro potřeby jízdy vlaků je

spotřebováno velké množství energie, u elektrických lokomotiv se jedná o trakční energii a u motorových lokomotiv o spotřebu pohonných hmot.

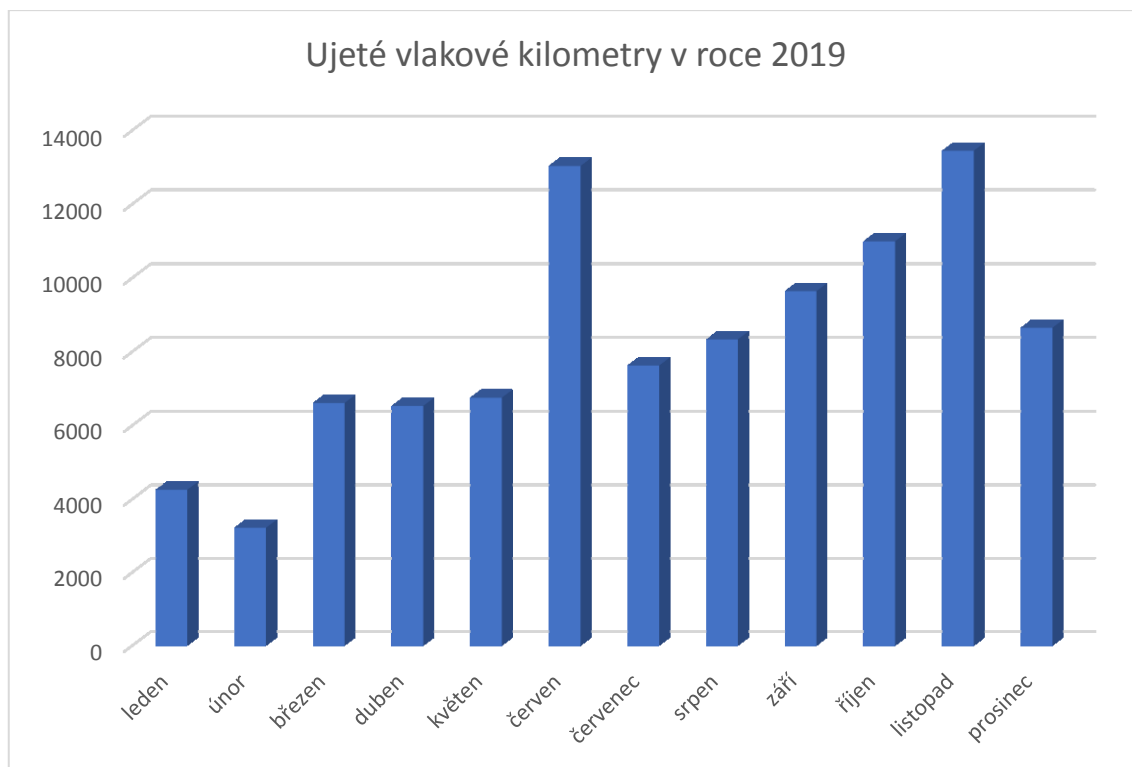
V rámci podniku Elektrizace železnic Praha a.s. vystupujícího jako dopravce, který se řadí mezi malé železniční podniky se zavedením v průměru pěti vlaků denně v časovém rozmezí za dvacet čtyři hodin, je stav jednoho dispečera nevyhovující. Především v řízení provozu, který je nepřetržitý. Jízdy vlaků jsou realizovány v denní i noční dobu. Mnohdy je dohled jízdy vlaku dispečerem nezbytný z důvodu manipulací po cestě vlaku, vzniklých mimořádností na infrastruktuře či výlukové činnosti, která nepravidelně ovlivňuje jízdu vlaku. Všechny tyto aspekty generují zpoždění vlaku, jeho příjezdu do cílové stanice a ty musí být řešeny dopředu, ale i operativně.

Vzhledem k tomu, že dispečer řídí sám nepřetržitě železniční provoz, nedokáže se vždy plně a efektivně věnovat všem vlakům dopravce. Jeho povinností je připravovat přepravy, zajistit obsazení vlakovým doprovodem, dopředu plánovat samotnou trasu a odstavení v koncových stanicích. Dochází k operativnímu plánování a řešení vzniklých dopravních situací. Tato skutečnost je zapříčiněna také kumulativní funkcí, nezaměřenou pouze na provoz na železnici. Dispečer zastřešuje silniční dopravu a je pověřen dalšími úkoly, které brání v rámci pracovní doby efektivnímu přístupu k provozování drážní dopravy.

Možným řešením je přenesení ostatních povinností nesouvisejících s železniční dopravou na nově zřízeného dispečera, který je bude mít na starosti. V praxi by to přineslo větší časové možnosti na organizování a plánování železniční dopravy v rámci podniku. Určitě by byla naplněna efektivnost v oblasti dlouhodobého plánování, které by přineslo snížení nákladů na provoz, přepravy a přemísťování stavební techniky.

Dalším přínosem v oblasti dispečinku by byla možnost střídat se s jiným dispečerem, kdy by bylo možné držet pohotovosti. Především v době nočního klidu držet pohotovost v rámci ohlašování mimořádných událostí, která vyplývá ze zákona o drahách a musí ji každý dopravce dodržet. Zároveň po celou dobu, tzn. i ve svém volnu, je dispečer neustále vyrušován pracovními povinnostmi souvisejícími s provozováním drážní dopravy.

Následující graf znázorňuje přehled ujetých kilometrů v roce 2019 v jednotlivých kalendářních měsících. Ujeté kilometry vycházejí z potřeb stavební sezóny, která se každoročně liší. Nároky na přepravy jsou taktéž různé, souvisí se stavebními postupy a vzdálenostmi jednotlivých staveb od sebe, kdy je zapotřebí techniku přemísťovat.



Graf 3.1 Počet ujetých vlakových kilometrů v roce 2019 dopravce EŽ Praha a.s.

Zdroj: vlastní zpracování.

Vozový park rovněž ovlivňuje železniční logistiku přeprav po železnici. V dnešní době, kdy je kladen nárok na rychlost, která přímo souvisí s propustností tratí, je zapotřebí u vozidel dosáhnout určitého technického stavu, který umožní základní předpoklady pro plynulý a bezpečný provoz. Železniční vozový park Elektrizace železnic Praha a.s. je poměrně pestrý, ale materiálně zastaralý.

Hnací vozidla, tažená vozidla, kolejové jeřáby, technologické celky (pojízdné betonárny) jsou zkonstruovány na malé rychlosti (od padesáti do sedmdesáti kilometrů v hodině), což je pro dnešní provoz špatné hodnotící kritérium pro přidělení kapacity na dráze, především na hlavních tratích. Lokomotivy a vozy ze sedmdesátých let jsou pravidelně udržovány, procházejí celkovými opravami, jejich technický stav je velmi dobrý. Do budoucnosti ale nepůjde jejich neustálá údržba, neboť jejich životnost bude vyčerpána.

Nepůjde do nich zabudovat nejmodernější zabezpečovací systém evropského systému ETCS (European train control system). Jde o jednotný zabezpečovací systém, který bude plně funkční ve všech státech v Evropě, bude osazen na lokomotivách, které budou takto

moci projíždět celou Evropu. Do nynějšího vozového parku nelze takové systémy zabudovat ani nelze staré motorové lokomotivy homologovat v jiných členských státech na jejich infrastruktuře.

Možným východiskem z této situace jsou investice do nového vozového parku, pořízení nových vozidel, která budou splňovat veškerá moderní kritéria pro provoz na evropské společné infrastruktuře. Mezi moderní předpoklady vozidel patří v případě motorových vozidel splnění emisních limitů, výkon stroje, rychlost, moderní radiové spojení, evropský jednotný vlakový zabezpečovač (ETCS) a schválení pohybovat se v jednotném evropském železničním prostoru.



## Závěr

Logistika železniční dopravy vnesla na železnici nový způsob její organizace při provozování drážní dopravy. Dopravci se snaží zefektivnit svoje nabízené služby v oblasti přeprav cestujících a zboží. Otevřený a propojený železniční prostor v rámci Evropské unie, umožňuje pohyb vlaků a kolejových vozidel na různých infrastrukturách členských států. Vlakové soupravy mohou projet mnoha státy, aniž by došlo k výměně lokomotiv nebo překládce zboží z vozu do vozu.

Včasné plánování, organizování a využití moderních vozidel žene železniční přepravu dopředu a jsou konkurenceschopné. Moderní železniční infrastruktura soupeří se silniční. Jednotný evropský železniční prostor nabízí velké možnosti v oblasti přeprav na dlouhé vzdálenosti.

Infrastruktura železniční sítě musí být ve velmi dobrém technickém stavu, aby se dopravci na ni mohli spolehnout. Stavební firmy mají za úkol ji udržovat, spravovat a budovat. Elektrizace železnic Praha a.s. je přední českou firmou v údržbě a montáži trakčního vedení. Rovněž je dopravcem. Aby mohla realizovat svoje hlavní činnosti, potřebuje k tomu mechanizační prostředky, které jsou složené z železniční techniky. Samotný vozový park kolejových vozidel je velmi rozmanitý. Jedná se o lokomotivy, speciální drážní vozidla, dvoucestná vozidla, kolejové jeřáby, montážní vozy a technologické soupravy. O veškerou mechanizaci a dopravu jednotlivých středisek se stará výrobní a provozní dispečer, který rovněž organizuje drážní dopravu.

Cílem této práce bylo přiblížit práci dispečera a navrhnout možná zlepšení v oblasti přeprav po železnici společnosti Elektrizace železnic Praha a.s.

V rámci organizování a řízení drážní dopravy vzniká problém s časovými možnostmi dispečera, který má vše před jízdou vlaku zorganizovat a zabezpečit. Právě proto, aby byla přeprava efektivní. Náplní dispečera není pouze věnovat se železniční dopravě, ale má na starosti mnoho dalších povinností, jako jsou silniční doprava, veškeré revize, opravy, údržba, evidence výkonů, měsíční uzávěrky, kontrola pohonných hmot atd. Vystává otázka, je-li takto nastavený systém správný. Popisem funkce dispečera zjišťujeme, že dispečer je vytížen nad rámec svých možností.

V organizování drážní dopravy může z tohoto důvodu docházet ke špatné přípravě jízdy vlaku, nevhodnému času odjezdu, nevhodně zvolené trase nebo špatnému nasazení

hnacích vozidel. Zhoršena může být i komunikaci s řídicím aparátem Správy Železnic s.o. v době jízdy vlaků. Špatným přístupem dopravce je, že neurčil zaměstnance, který by držel pohotovost v době pracovního klidu v případě vzniku mimořádné události nebo i v běžném provozu. V rámci přesunů stavebních vlaků se přepravy uskutečňují nepřetržitě, ve dne v noci.

Práce navrhuje tato možná zlepšení a zefektivnění přeprav v rámci společnosti Elektrizace železnic Praha a.s. Jedním z řešení by bylo zřízení druhé pracovní pozice provozního a výrobního dispečera. Mohl by převzít část povinností, mohlo by docházet ke střídání, čímž by byla vyřešena otázka nepřetržitého provozu jednoho dispečera. Byla by zefektivněna jeho práce při organizování drážní dopravy. Mohla by také být rozdělena pohotovost v době pracovního klidu.

Dalším návrhem zlepšení je vyřešení otázky propustnosti na hlavních koridorových tratích. Tratiě jsou mnohdy přetíženy z důvodu silné osobní dopravy. V posledních letech se objevuje trend osobních dopravců, kteří mezi sebou soupeří o cestující. Tím je kapacita a propustnost tratí z velké míry zbytečně vyčerpána. Osobní doprava má přednost před nákladní dopravou a stavebními soupravami. Vzhledem k tomu, že jsou stavební vlaky často odstavovány nebo popojíždí od stanice ke stanici, generuje tato příčina další nároky na provozní personál, délku výkonu lokomotivy a v neposlední řadě spotřebu pohonných hmot. Možným řešením této situace by bylo zavedení větších časových rozestupů mezi jednotlivými osobními vlaky, například v dálkové dopravě. Nabízí se prodloužení vlakového mezidobí v dálkových spojích na půl hodinu mezi sebou. Osobní vlaky by mohly být sestaveny z většího množství vozů, aby nebyly narušeny přepravní možnosti cestujících a jejich komfort. Byl by tak velký prostor pro ostatní nákladní dopravce.

Jeden z posledních návrhů zlepšení se týká modernizace nebo obměny železničního kolejového parku. Momentální vozový park je materiálně zastaralý i přesto, že prochází generálními opravami. Dnešní doba klade vysoké nároky na bezpečnost, efektivnost, vybavenost a technický stav vozidel. Moderní vozidla jsou tichá, výkonná, mají nižší spotřebu paliva, splňují emisní normy, jsou rychlejší, jsou vybavena nejmodernějšími dorozumívacími a zabezpečovacími zařízeními. Ta mnohdy dokážou eliminovat a předejít chybě lidského faktoru. Moderní vozidla umožní zefektivnit provozování drážní dopravy. Lze je využít v rámci otevřeného jednotného evropského železničního prostoru.

Železniční doprava a přeprava má velký potenciál. Díky novým technologiím zaváděným do prostředí železniční logistiky se železnice stala silně konkurenceschopnou vůči silniční dopravě. Pořízení moderních vozidel je cesta k dosažení co nejlepších výsledků.

## Seznam zdrojů

- [1] GAŠPAŘÍK, Josef a Jiří KOLÁŘ. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafiky a dalších 100 zajímavostí*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3.
- [2] SŽDC. *Provoz SŽDC* [online]. Praha: SŽDC, 2019 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=594598>.
- [3] ČESKO. Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách. *Sbírka zákonů*. Praha: Parlament ČR, 1994, ročník 1994, 79/1994, číslo 266. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>.
- [4] SŽDC. *Dopravci* [online]. Praha: SŽDC, 2019 [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/documents/50004227/50167315/dopravci-022020.pdf/4e447648-7313-4450-b73c-379ae0c585ab>.
- [5] ELEKTRIZACE ŽELEZNIC PRAHA a.s. *ÚVODNÍ STRÁNKA ELŽEL* [online]. Praha, 2020 [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: <https://www.elzel.cz>.
- [6] ELEKTRIZACE ŽELEZNIC PRAHA a.s. *Elektrizace železnic Praha*. Praha: Elektrizace železnic Praha a.s., 2020. Dostupné také z: společnost Elektrizace železnic Praha a.s.
- [7] VÝKRUTA, Vladivoj. *50 let elektrizace tratě Česká Třebová – Praha* [online]. Stránky přátel železnic, 2020 [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://spz.logout.cz/infra/50let-pha-ct.html>.
- [8] SŽDC. *Žádosti* [online]. Praha: SŽDC, 2019 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/KADR/Stranky/Zadosti/Zadosti.aspx>.
- [9] SŽDC. *Provoz SŽDC – Portál* [online]. Praha: SŽDC, 2019 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=594598>.

# Seznam grafických objektů

## Seznam obrázků

Obr. 1.1	Tranzitní koridory v ČR .....	12
Obr. 1.2	Struktura železniční hierarchie v rámci ČR.....	18
Obr. 2.1	Organizační schéma podniku Elektrizace železnic Praha a.s. ....	20
Obr. 2.2	Pracovní vlak Elektrizace železnic Praha.....	22
Obr. 2.3	Logo společnosti Elektrizace železnic Praha, a.s. ....	23
Obr. 2.4	Seznam žádostí dopravce EŽ Praha a.s. ....	31
Obr. 2.5	Grafické znázornění územní působnosti operativního řízení provozu CDP	34

## Graf

Graf 3.1	Počet ujetých vlakových kilometrů v roce 2019 dopravce EŽ Praha a.s. ....	39
----------	---	----

## Seznam zkratek

a.s.	akciová společnost
AŽD Praha	Automatizace železniční dopravy Praha
CDP	centrální dispečerské pracoviště
CDS	centrální dispečerský systém
ČR	Česká republika
ČSD	Československé státní dráhy
ELDODO	elektronická dopravní dokumentace
EP Industries	Energetický průmysl
ETCS	European Train Control System
EU	Evropská unie
EŽ	Elektrizace železnic
GTN	graficko-technologická nástavba
HDV	hnací drážní vozidlo
ISOŘ DIS	dispečerský systém řízení železničního provozu
ISOŘ	informační systém operativního řízení
JHMD	Jindřichohradecké místní dráhy
KADR	kapacita dráhy
KANGO	komplexní aplikace návrhu grafikonu online
ŘVD	řízení vlakové dopravy
s.o.	státní organizace
SHV	speciální hnací vozidlo
SR	Slovenská republika
SUDOP	Státního ústavu dopravního projektování
TVM	Trakční vedení Morava
UTZ	určené technické zařízení
ŽKV	železniční kolejové vozidlo

Autor	<b>Jakub Krejza</b>
Název BP	<b>Logistika železniční dopravy Elektrizace železnic Praha a.s.</b>
Studijní obor	<b>DOL</b>
Rok obhajoby BP	2020
Počet stran	36
Počet příloh	0
Vedoucí BP	<b>Ing. Blanka Kalupová</b>
Anotace	Práce se zabývá problematikou železniční logistiky konkrétního železniční podniku, který působí v oblasti stavebnictví na železniční infrastrukturu v České republice. Tento podnik se řadí mezi malé železniční podniky z hlediska počtu ujetých kilometrů. Je zde charakterizována součinnost operátora železniční sítě a dopravce, který se na ní pohybuje. S pohybem na železniční síti je spojena různorodá problematika. Závěrem jsou navržena možná řešení, která by vedla ke zlepšení provozování drážní dopravy a samotných přeprav v rámci Elektrizace železnic Praha a.s.
Klíčová slova	železniční logistika, Elektrizace železnic Praha a.s., dopravce, přepravce, železniční infrastruktura, dispečer pro železniční dopravu
Místo uložení	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
Signatura	