

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Šetření mimořádných událostí a škod v železniční dopravě

Aneta Kličková

Bakalářská práce

2018

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Aneta Kličková**  
Osobní číslo: **D15018**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Šetření mimořádných událostí a škod v železniční dopravě**  
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. Problematika mimořádných událostí a škod v železniční dopravě
  2. Analýza mimořádných událostí a škod
  3. Návrh úpravy vyhodnocování mimořádných událostí a škod v železniční dopravě
- Závěr

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

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Šohajek**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky  
Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2017**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **25. května 2018**

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

L.S.

  
doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 16. dubna 2018

Prohlašuji:

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

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

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

V Pardubicích dne 24. 5. 2018

Aneta Kličková

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce Ing. Petru Šohajkovi, za vstřícný přístup a cenné rady při zpracování bakalářské práce a Ing. Juraji Gánovskému, za poskytnutá data a konzultační činnost.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na úpravu současného evidenčního systému mimořádných událostí a škod u Správy železniční dopravní cesty, státní organizace. V práci se používají statistické údaje za rok 2017 poskytnuté Oblastním ředitelstvím Praha, které byly analyzovány a následně graficky znázorněny. Úpravy navržené v evidenčním systému by měly usnadnit jejich dohledávání a poskytnout obraz o počtu mimořádných událostí v rámci kategorií, ekonomických definičních nadúseků a železničních přejezdů.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

mimořádná událost, železniční doprava, evidenční systém

## **TITLE**

Investigation of incidents and damages in railway transport

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis focuses on alternations in current registration system of incidents and damages at The Department of Railway company. The work uses statistic data for 2017 provided by the regional head office Praha, which were analyzed were also graphically illustrated. The changes, proposed in the registration system, should facilitate their tracking and provide an example of the number of incidents within categories, economic definitional subdivisions and rail crossing.

## **KEYWORDS**

incident, railway transport, registration system

# OBSAH

ÚVOD.....	9
1 PROBLEMATIKA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ	10
1.1 Železniční doprava.....	10
1.1.1 Historie železniční dopravy v ČR.....	11
1.1.2 Charakteristika železniční sítě SŽDC.....	11
1.2 Tranzitní koridory.....	13
1.3 Předpisy.....	14
1.3.1 Zákon o dráhách.....	14
1.3.2 Oborové předpisy.....	15
1.3.3 Vyhláška č. 376/2006 Sb.....	15
1.3.4 Liberalizace Českých drah.....	16
1.4 Subjekty podílející se na provozu a šetření MU.....	16
1.4.1 Drážní inspekce.....	16
1.4.2 Drážní úřad.....	17
1.5 České dráhy a. s. ....	17
1.6 Správa železniční dopravní cesty, s. o.....	17
1.6.1 Vnitřní struktura řízení SŽDC.....	18
1.6.2 Oblastní ředitelství Praha.....	19
1.6.3 Organizační řád Oblastního ředitelství Praha.....	19
1.7 Definice škod.....	21
1.8 Definice mimořádných událostí.....	22
1.9 Dělení mimořádných událostí.....	23
1.9.1 Mimořádné události v dopravě.....	24
1.9.2 Mimořádné události v drážní dopravě.....	25
1.10 Východiska pro řešení mimořádných událostí.....	25
1.11 Statistiky mimořádných událostí.....	26
1.12 Zabezpečovací zařízení.....	26
2 ANALÝZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD.....	28
2.1 Škodní komise.....	28
2.2 Hlášení škod.....	28
2.3 Evidenční systém škod SŽDC.....	29
2.4 Škody na cizím majetku zapříčiněné zaměstnanci SŽDC.....	29

2.5	Postup při šetření mimořádných událostí.....	30
2.6	Spis mimořádné události či škody.....	32
2.7	Současná evidence škod a mimořádných událostí .....	33
2.8	Způsob evidence škodních událostí .....	34
2.9	Nehody na přejezdech.....	35
2.10	Zdroje dat pro analýzu mimořádných událostí.....	36
2.11	Mimořádné události dle kategorií .....	36
2.12	Mimořádné události podle nákladů v daných kategoriích.....	38
2.13	Mimořádné události podle příčin vzniku .....	40
2.14	Mimořádné události podle nákladů dle odpovědnosti.....	41
2.15	Shrnutí.....	42
3	NÁVRH ÚPRAVY VYHODNOCOVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ.....	43
3.1	Evidence škodních událostí.....	43
3.2	Návrh rozdělení mimořádných událostí podle kategorií .....	44
3.3	Návrh rozdělení podle EKDNÚ .....	46
3.4	Návrh rozdělení podle přejezdů .....	47
3.5	Systémové uplatnění návrhů .....	48
	ZÁVĚR.....	50
	POUŽITÁ LITERATURA.....	51
	SEZNAM TABULEK.....	53
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	54
	SEZNAM ZKRATEK.....	55



# ÚVOD

Tato bakalářská práce se zaměřuje na mimořádné události v železniční dopravě a jejich evidenci u Správy železniční dopravní cesty, státní organizace. Vybrané téma bylo dohodnuto se zaměstnanci Správy železniční dopravní cesty, s. o., po absolvování čtyřtýdenní praxe u dané společnosti ve druhém studijním ročníku.

Železniční dopravu používají denně v České republice tisíce lidí za účelem dopravit se bezpečně a včas na určené místo. Bohužel se lze často setkat se zpožděními, která si řada cestujících s cestováním vlakem automaticky spojuje. Tato zpoždění nepřinášejí pouze problémy a komplikace pro cestující, kteří si vůbec neuvědomují, že jejich příčinou je často vznik mimořádných událostí a s tím související škody na dopravní cestě. Při vzniku mimořádné události vznikají škody různého charakteru a na jejich odstranění jsou potřebné poměrně vysoké finanční prostředky. Nastává složitý proces šetření, jak k dané události došlo a následně k její evidenci v aplikaci mimořádných událostí a škod. Mimořádné události nevznikají jen na železniční dopravní cestě, patří sem jakákoliv poškození majetku SŽDC, které mohou být způsobeny zaměstnanci SŽDC, cizí osobou ať už z nepozornosti či úmyslně nebo přírodní katastrofou.

Teoretická část, tedy první kapitola, bude obsahovat základní informace o železniční dopravě, včetně používané legislativy a předpisů pro její provoz. Dále pak bude pojednáno o mimořádných událostech včetně jejich rozdělení a seznámení se subjekty, které se podílí na provozu železniční dopravy a šetření mimořádných událostí a škod. Ve druhé části bude analyzován proces šetření a současné evidence mimořádných událostí a škod, včetně grafického znázornění počtu mimořádných událostí podle kategorie, viníka a finančních nákladů. V poslední části budou navrženy úpravy v systému evidování mimořádných událostí a škod, které by měly být přínosem pro SŽDC.

Cílem bakalářské práce je navrhnout úpravy v evidenčním systému mimořádných událostí a škod u SŽDC. Navržené úpravy by měly zpřehlednit současnou evidenci a poskytnout podrobnější informace o místech, kde vznikají mimořádné události nejčastěji, což poskytne základ pro efektivnější řešení problémů.

# 1 PROBLEMATIKA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ

V minulosti nebyla technika na takové úrovni, jako ji známe v současné době. Zvyšování rychlosti a zvětšování přepravovaných objemů jak v osobní, tak i nákladní dopravě nutí infrastrukturní manažery zavádět nové technologie v zabezpečení tratí a zvyšování kapacity tratí zaváděním traťového zabezpečovacího zařízení. Podobným vývojem prochází i šetření mimořádných událostí, které rovněž bylo na nižší kvalitativní úrovni. Spousta událostí byla přehlížena. Pokud nedošlo k větší finanční škodě nebo újmě na zdraví, byly mimořádné události vyřešeny na místě, bez jakéhokoliv ohlášení a evidence. Problémy pak mohly nastat v případě potřeby jejich dohledání a v prevenci vzniku podobných situací, proto se začaly zavádět nové technologie a postupy, které v dnešní době výrazně usnadňují celý proces.

Tato kapitola se obecně zabývá železniční dopravou a s ní spjatou problematikou mimořádných událostí v železniční dopravě. Její součástí jsou základní informace o železniční dopravě, její vznik, historie a následný vývoj až po současnost.

Aby železniční doprava mohla fungovat, musí být dodrženy legislativní a oborové předpisy. Proto zde budou ty nejdůležitější z nich uvedeny. Dojde k definování mimořádných událostí a škod, které se dají rozčlenit podle několika faktorů do jednotlivých skupin. Vyšetřování mimořádných událostí probíhá složitým vyšetřovacím procesem, na němž se podílí několik subjektů. Pro zajištění bezpečnosti a omezení vzniku mimořádných událostí v dopravě slouží různé typy zabezpečovacích zařízení, jejich význam a fungování zde bude rovněž zjednodušeně popsán.

## 1.1 Železniční doprava

Železniční dopravu Široký (2014) definuje následovně: „*Je to doprava uskutečňována železničními dopravními prostředky po železničních tratích. Železniční trať je obecně chápána jako dráha, která je k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných k zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravy.*“ Tyto dráhy ve své knize dělí na dráhy:

- železniční – celostátní, regionální, vlečka, speciální,
- tramvajové,
- trolejbusové,
- lanové.

Poté zde dělí železniční dráhu podle významu, účelu a technických podmínek do čtyř kategorií na dráhu:

- celostátní – dráha, která má mezinárodní a celostátní využití,
- regionální – dráha, využívána regionálně nebo místně,
- vlečku – dráha, sloužící pro samotnou potřebu provozovatele,
- speciální – dráha, využívána v obcích, například síť tratí metra.

### **1.1.1 Historie železniční dopravy v ČR**

Historie železniční dopravy v České republice podle SŽDC (2012a) sahá do první třetiny 19. století. První železnice na našem území byla postavena v roce 1828. Jednalo se o koněspřežnou dráhu z Lince, přes Summerau, Horní Dvořiště až do Českých Budějovic. Největší rozmach v budování železničních tratí byl za monarchie. Po jejím rozpadu vznikla Československá republika, se kterou vznikly v roce 1918 i Československé státní dráhy – ČSD. Provozovatelem na našem území byl v průběhu celé historie československé republiky stát, přestože síť budovali především soukromníci. Vznikem České republiky v roce 1993 vznikla společnost České dráhy. Vlastníkem většiny železničních tratí u nás je v současnosti státní organizace Správa železniční dopravní cesty. Největším národním dopravcem jsou akciová společnost České dráhy.

Po dobu více než 175leté historie proběhla dle SŽDC (2012a) dvě významná období modernizace technických parametrů tratí. V padesátých a šedesátých letech minulého století proběhla na části sítě elektrizace železničních tratí. Nutno však podotknout, že první elektrizovanou tratí byla v roce 1903 dráha Tábor – Bechyně. Druhé významnější období modernizace zažíváme v současné době. Jedná se především o modernizaci čtyř tranzitních koridorů, jejichž modernizace probíhá od poloviny devadesátých let minulého století. Inspirací byly zkušenosti v udržování železnic vyspělých států Evropské unie a Japonska. Cílem je úprava technických parametrů tratí na standard evropských železnic a jejich udržení.

### **1.1.2 Charakteristika železniční sítě SŽDC**

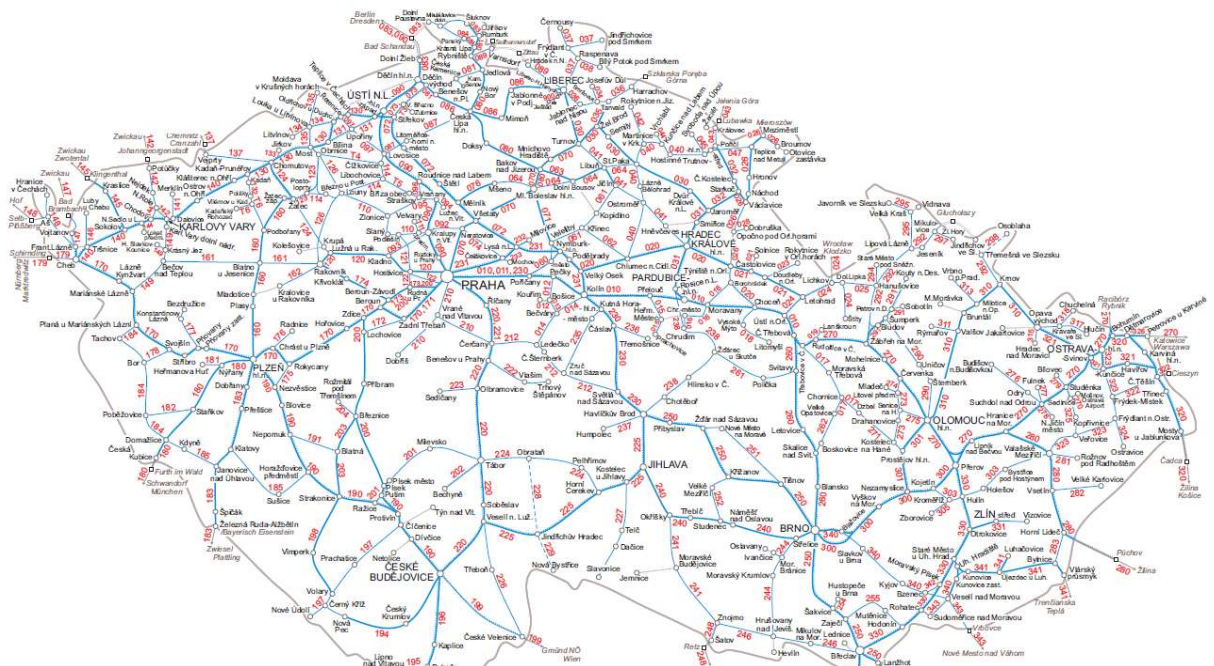
Celková délka tratí k 31. 12. 2016 podle SŽDC (2016) je v České republice 9 463 km. Stavební délka kolejí je 15 453 km a nachází se na ní 23 278 výhybkových jednotek. Přibližně 48 % z celkové délky jsou tratě, které leží v obloucích a 86 % tratí z této délky se nachází ve sklonu. Délky dalších tratí, tunelů a mostů jsou uvedeny v tabulce 1.

**Tabulka 1** Délka železničních tratí, mostů a tunelů železniční sítě SŽDC

Ukazatel	Délka v km
Tratě zařazené do transevropského železničního systému – koridorové	1330
Tratě zařazené do transevropského železničního systému – ostatní	1266
Tratě zařazené do evropského železničního systému	2282
Tratě regionálních drah	4553
Vlečky	32
Mosty	153,67
Tunely	45 745

Zdroj: SŽDC (2016)

Na obrázku 1 je možno vidět současnou podobu české železniční sítě. Ze železničních zajímavostí je podle SŽDC (2016) možno uvést, že nejnižše položenou stanicí je stanice Dolní Žleb, nacházející se na I. tranzitním koridoru s nadmořskou výškou 130 m. Naopak nejvýše položená dopravní Kubova Huť se nachází na trati Strakonice – Volary a leží v nadmořské výšce 995 m. Za svou existenci naše železnice přepravila miliardy cestujících a miliardy tun zboží. Proto jí v současné době patří 4. místo v Evropě v objemu přepravy



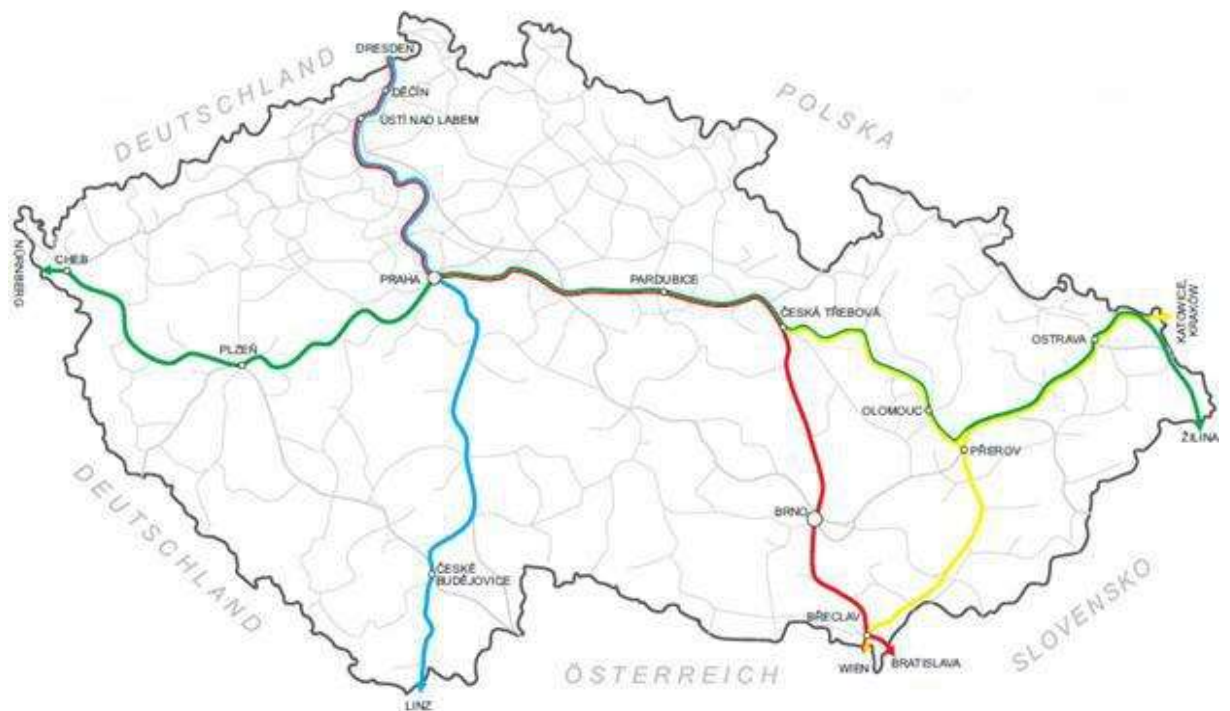
**Obrázek 1** Železniční síť ČR (SŽDC, 2018)

## 1.2 Tranzitní koridory

V železniční síti máme 4 tranzitní železniční koridory, které jsou dále zobrazeny na obrázku 2, a ministerstvem dopravy (Ministerstvo dopravy, 2012) jsou považovány za tratě, které splňují parametry obsažené v evropských dohodách AGC a AGT, k nimž Česká republika přistoupila, aby se železniční síť dostala na úroveň Evropské unie a mezinárodní železniční unie. Na těchto tratích podle jejich webu jezdí vlaky vyšší rychlostí než na zbytku železniční sítě a tím dochází k úspoře času.

Podle mezinárodních dohod Česká Republika stanovila hlavní cíle modernizace železničních koridorů, mezi které podle ministerstva dopravy (2012) patří:

- napojení vybraných sítí na hlavní evropské magistrály,
- naplnění podmínek integrace ČR do EU a NATO,
- snižování zátěže životního prostředí,
- zvyšování bezpečnosti provozu novými technologiemi,
- zvyšování cestovní rychlosti,
- zvyšování spolehlivosti a pravidelnosti v nákladní dopravě,
- rozšíření služeb pro přepravce pomocí kombinované dopravy.



**Obrázek 2** Tranzitní železniční koridory v ČR (SŽDC, 2014)

V tabulce 2 jsou uvedeny jednotlivé železniční koridory a státy, se kterými hraničí. Prvním koridor vede z Německa do Rakouska a Slovenska. Je znám též jako Východo-středomořský. Z Polska do Rakouska vede druhý koridor, Baltsko-jadranský. Třetí Rýnsko-dunajský koridor spojuje Německo s Polskem a Slovenskem a poslední Česko-slovenský koridor je veden z Německa do Rakouska.

**Tabulka 2** Legenda k tranzitním železničním koridorům

Tranzitní koridor	Hranice státu	Tratě, kterými koridor vede	Hranice státu
I. Červená	Německo	Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav	Rakousko, Slovensko
II. Žlutá	Polsko	Ostrava – Přerov – Břeclav Ostrava – Přerov Česká Třebová	Rakousko
III. Zelená	Německo	Plzeň – Praha – Česká Třebová – Přerov – Ostrava	Polsko, Slovensko
IV. Modrá	Německo	Děčín – Praha – Veselí nad Lužnicí – České Budějovice – Horní Dvořiště	Rakousko

Zdroj: autor s využitím SŽDC (SŽDC, 2014)

### 1.3 Předpisy

Fungování železniční dopravy je upraveno legislativními i oborovými předpisy, které ovlivňují její veškerý provoz. Ty nejdůležitější předpisy jsou uvedeny v této kapitole.

#### 1.3.1 Zákon o drahách

V zákonu č. 266/1994 Sb. o drahách, podle ministerstva dopravy (Ministerstvo dopravy, 2017) jsou zapracovány předpisy Evropské unie. Tento zákon upravuje stavbu drah železničních, tramvajových, trolejbusových, lanových a všechny stavby s nimi související. Dále určuje podmínky pro provozování drah a drážní dopravy a zřizuje výkon státní správy a státního dozoru v činnostech týkajících se těchto drah. Tento zákon se netýká drah důlních, průmyslových a přenosných.

Zákon o drahách obsahuje ustanovení uvedené v §33, které dává za povinnost provozovateli dráhy, resp. přidělci kapacity na této dráze vypracovat a zveřejnit dokument „Prohlášení o dráze“. Tento dokument (2017a) je vydáván rok před vydáním nového jízdního řádu. Obsahem jsou základní informace o dráze a jejích technických vlastnostech, její místní a kategoriální určení, vymezení kapacity dráhy, stanovení pravidel pro přístup na dráhu a uvedení ceny za její užití včetně pravidel pro její výpočet.

### **1.3.2 Oborové předpisy**

#### **Předpis SŽDC D1**

Dopravní a návěstní předpis je předpis o provozování dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace je základním vnitřním předpisem a označován jako předpis D1. Obsahem předpisu (2013a) jsou vnitrostátní bezpečnostní předpisy, které slouží pro provozování a organizování drážní dopravy na drahách, které provozuje SŽDC. Předpis stanovuje vzájemné povinnosti zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravců.

#### **Předpis D7/2**

Provozem dopravy (např. při mimořádných událostech – nehodách, střetem vlaku s osobou, selháním techniky) a potřebou udržování technických parametrů tratí vzniká potřeba výluk. České dráhy mají interní předpis D7/2 pro organizování výluk na síti SŽDC, který ve své knize uvádí Soušek a Kopčák (2014) jako předpis, který řeší, jak tyto výluky organizovat.

#### **Směrnice SŽDC č. 47**

Směrnice SŽDC č. 47 (2013b) slouží k zajištění jednotné evidence škodních událostí prostřednictvím webové aplikace Evidence škod SŽDC a postup od vzniku škodní události až po její vypořádání na majetku SŽDC tvořícím železniční dopravní cestu, tak i škod na ostatním majetku a škodních událostí způsobených vinou SŽDC cizím osobám. Tato aplikace poskytuje informace k daným škodním událostem a umožňuje jejich sledování a následné vyhodnocení.

#### **Předpis SŽDC Dp17**

Předpis SŽDC Dp17 (2008) slouží pro hlášení a šetření mimořádných událostí. Předpis stanovuje způsob ohlašování, šetření, evidence a uzavírání mimořádných událostí pro provozovatele dráhy a drážní dopravy. Součástí jsou metodické návody a postupy, vzory zápisů, ohlašovací a svolávací rozvrhy, tiskopisy a jiné návody potřebné k šetření mimořádných událostí.

### **1.3.3 Vyhláška č. 376/2006 Sb.**

Vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostech na drahách podle internetového portálu zákony pro lidi (zakonyprolidi.cz, 2017a) zpracovává předpisy Evropské unie. Vyhláška upravuje prvky zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a vzory žádostí o osvědčení o bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce. Dále upravuje obsah výroční zprávy, vzor průkazu inspektora Drážní inspekce a uvádí, jak postupovat při vzniku mimořádné události. Jak ji správně ohlásit, postupovat při pořizování dokumentace a odhalovat příčiny vzniku a zavádět

opatření, jak těmto událostem předcházet na drahách železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových.

### **1.3.4 Liberalizace Českých drah**

Zákon o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty č. 77/2002 Sb. je poměrně rozsáhlý zákon, proto je rozdělen do několika hlav a částí, ve kterých je popsán podle internetového portálu zákon pro lidi (zakonyprolidi.cz, 2017b) proces transformace státní organizace Českých drah, která byla založena 1. ledna 1993. V zákoně se jedná o rozdělení této organizace ke dni 1. ledna 2002 na České dráhy a. s. a Správu železniční dopravní cesty, státní organizaci, včetně dalších společných a přechodných ustanovení. Státní organizace České dráhy byla transformována z důvodu liberalizace trhu železniční dopravy a vytvoření podmínek pro vznik nových železničních dopravců. Mezi nejznámější nově vzniklé soukromé dopravce patří v osobní dopravě RegioJet a. s., nebo Leo express, s. r. o., v nákladní dopravě se jedná například o METRANS a. s. Podle Souška a Kopčáka (2004) zákon upravuje způsob řízení a činnost akciové společnosti České dráhy.

## **1.4 Subjekty podílející se na provozu a šetření MU**

Na provozu a šetření mimořádných událostí se podílí několik subjektů. Jedná se o drážní inspekci, drážní úřad, akciovou společnost České dráhy a Správu železniční dopravní cesty, státní organizace.

### **1.4.1 Drážní inspekce**

Drážní inspekce na svém internetovém portálu (Drážní inspekce, 2008a) uvádí, že se jedná o státní instituci, která odborně šetří příčiny mimořádných událostí. Vznikla 1. ledna 2003 a jako vyšetřovací orgán je nezávislá na jakémkoli provozovateli drah a drážní dopravy. Z pohledu EU je vnímána jako národní vyšetřovací orgán. Jako hlavní úkol uvádí, že musí zjistit příčiny nehod s cílem zabránit jejich opakování.

Podle drážní inspekce (Drážní inspekce, 2008a) je vysoký počet smrtelných nehod na železničních přejezdech. Přesto, že všechny přejezdy odpovídají příslušným zákonům, řidiči automobilů tyto zákony často porušují a tím ročně zahyne desítka osob. Proto inspekce usiluje o uplatnění rozsáhlejších opatření a do budoucna o doplnění většiny železničních přejezdů závorami. Tento způsob řešení se jim jeví z dlouhodobého hlediska jako nejméně rizikový.



### 1.4.2 Drážní úřad

Soušek a Kopčák (2014) uvádí, že drážní úřad není orgánem krizového řízení, ale i přesto je významným stavebním úřadem s působností po celé České Republice pro stavby dráhy a stavby na drahách. Svými kompetencemi dokáže úřad ovlivňovat kvalitu dráhy a její odolnost v případě mimořádných událostí.

Drážní úřad byl podle jejich webových stránek (Drážní úřad, 2016) založen dne 1. ledna 1995 podle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách. Od svého vzniku se zabýval dráhami železničními, tramvajovými, trolejbusovými, lanovými, speciálními a lyžařskými vleky. V roce 2005 byly lyžařské vleky ze zákona o drahách odstraněny, a tím byla zrušena povinnost drážního úřadu se jimi zabývat. Na jejich stránkách jsou vypsána jejich poslání. Mezi hlavní patří udržovat a zvyšovat bezpečnost na drahách. Dále úřad provádí dozor ve věcech drážních, vykonává prohlídky na stavbách, schvaluje nová vozidla, jejich modernizaci a technická zařízení. Dohlíží nad prováděním preventivních kontrol a tím přispívá k minimalizaci možností, kterými vznikají nehody na drahách. Důležitou součástí pak je také správní činnost, kdy drážní úřad musí projednávat správní delikty, ukládat a vybírat pokuty za způsobené přestupky a správní delikty.

### 1.5 České dráhy a. s.

Akciová společnost České dráhy (České dráhy, 2008a) vznikla 1. ledna 2003 jako jeden ze subjektů původní státní organizace České dráhy, na základě zákona 77/2002 Sb. Akciová společnost České dráhy zajišťují služby v osobní dopravě a prostřednictvím dceřiných společností ČD Cargo a. s. i v nákladní dopravě. České dráhy (2008b) mají celkem 23 dceřiných společností, mezi které patří např. Výzkumný ústav železniční, a. s., který zajišťuje odborné služby a řeší a posuzuje expertní činnosti pro železniční systémy a drážní dopravu. Další významnou společností je společnost DPOV, a. s., která působí v oblasti oprav a modernizace železničních kolejových vozidel, nebo ČD – Informační Systémy, a. s., které poskytují telekomunikační služby a poradenství. Společnost má vypracován systém, pomocí kterého je zajištěna bezpečnost provozu.

### 1.6 Správa železniční dopravní cesty, s. o.

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, 2012b) je druhým subjektem, který vznikl po zániku státní organizace České dráhy, podle zákona 77/2002 Sb. SŽDC obstarává podle Zákona o drahách provozování dráhy celostátní a drah regionálních ve vlastnictví státu, jejich provoz, modernizaci, rozvoj a přidělování kapacit dopravní cesty. Jejím základním cílem je plnit funkci vlastníka a provozovatele dráhy celostátní a drah regionálních.

Vlastní veškerý majetek, který tvoří železniční dopravní cestu, na které dochází ke vzniku mimořádných událostí a škod.

### **1.6.1 Vnitřní struktura řízení SŽDC**

Organizační struktura Správy železniční dopravní cesty (SŽDC, 2012c) se dělí do tří hlavních kategorií. Má správní radu, která má svého předsedu a šest dalších členů, Vedení organizace a Organizační jednotky SŽDC, kam patří mimo jiné i sedm oblastních ředitelství, které zajišťují údržbu a opravy železniční dopravní cesty a další činnosti související s předmětem podnikání SŽDC, s. o, na svém území.

Správní rada:

- předseda
- 6 dalších členů

Vedení organizace:

- Generální ředitel
- Úsek generálního ředitele
- Úsek ekonomický
- Úsek modernizace dráhy
- Úsek provozuschopnosti dráhy
- Úsek řízení provozu
- Úsek správy majetku

Organizační jednotky SŽDC:

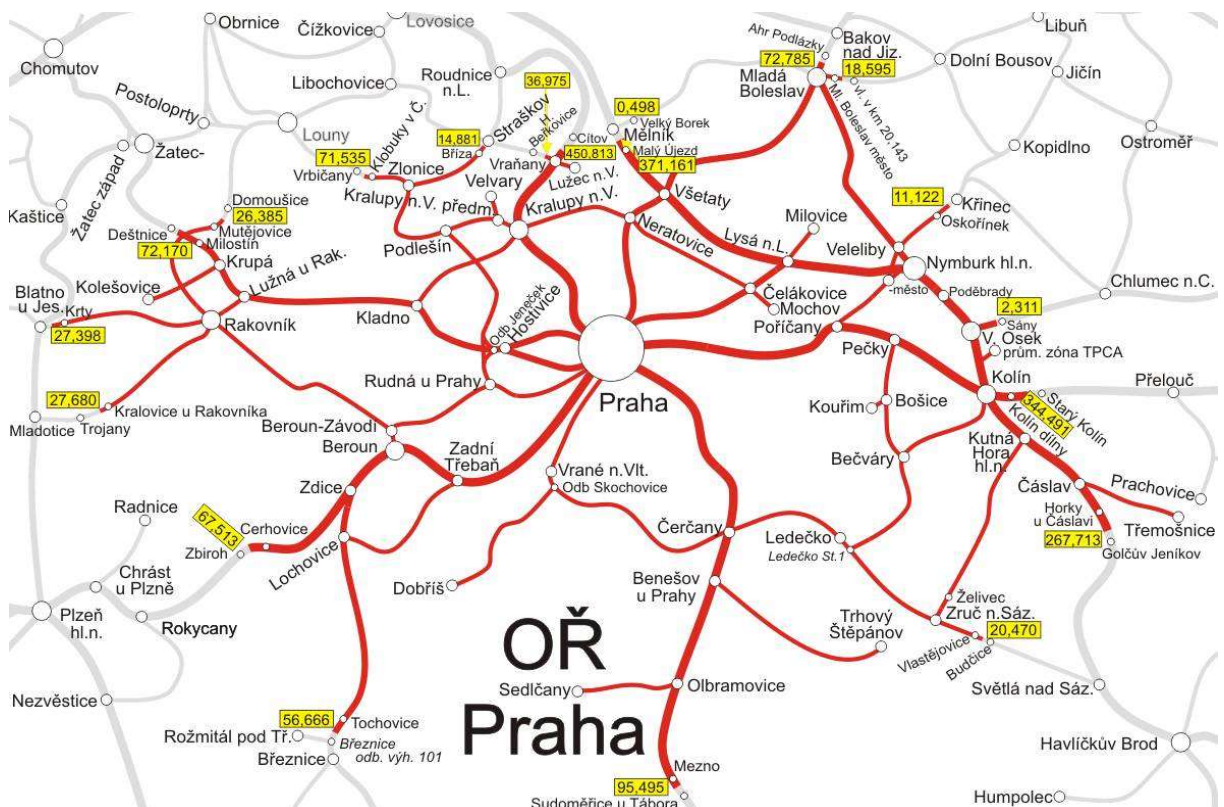
- Oblastní ředitelství (Brno, Hradec Králové, Olomouc, Ostrava, Plzeň, Praha, Ústí nad Labem)
- Stavební správy
- Správa železniční energetiky
- Správa železniční geodézie
- Technická ústředna dopravní cesty
- Hasičská záchranná služba
- Centrální dispečerské pracoviště
- Centrum sdílených služeb

## 1.6.2 Oblastní ředitelství Praha

Oblastní ředitelství Praha, organizační jednotka Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, podle webu (SŽDC, 2012c) zabezpečuje na území hlavního města Prahy a Středočeského kraje, jak je možné vidět na obrázku 3, provozuschopnost tratí, do které patří údržba a případné opravy železničních dopravních cest, správa veškerého majetku a činnosti související s předmětem podnikání SŽDC.

## 1.6.3 Organizační řád Oblastního ředitelství Praha

Organizační řád Oblastního ředitelství Praha, organizační jednotky Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (2017b) je: „základním vnitřním organizačním předpisem OŘ. Je vydáván v souladu s předpisem SŽDC R1 Organizačním řádem Správy železniční dopravní cesty, státní organizace a podrobněji vymezuje vnitřní řízení, organizační uspořádání a členění, poslání, působnosti a úkoly jednotlivých útvarů OŘ, povinnosti vedoucích zaměstnanců a jednotlivých řídicích stupňů.“ Zpracovává a vydává ho ředitel organizační jednotky Oblastního ředitelství Praha a je schvalován generálním ředitelem SŽDC.



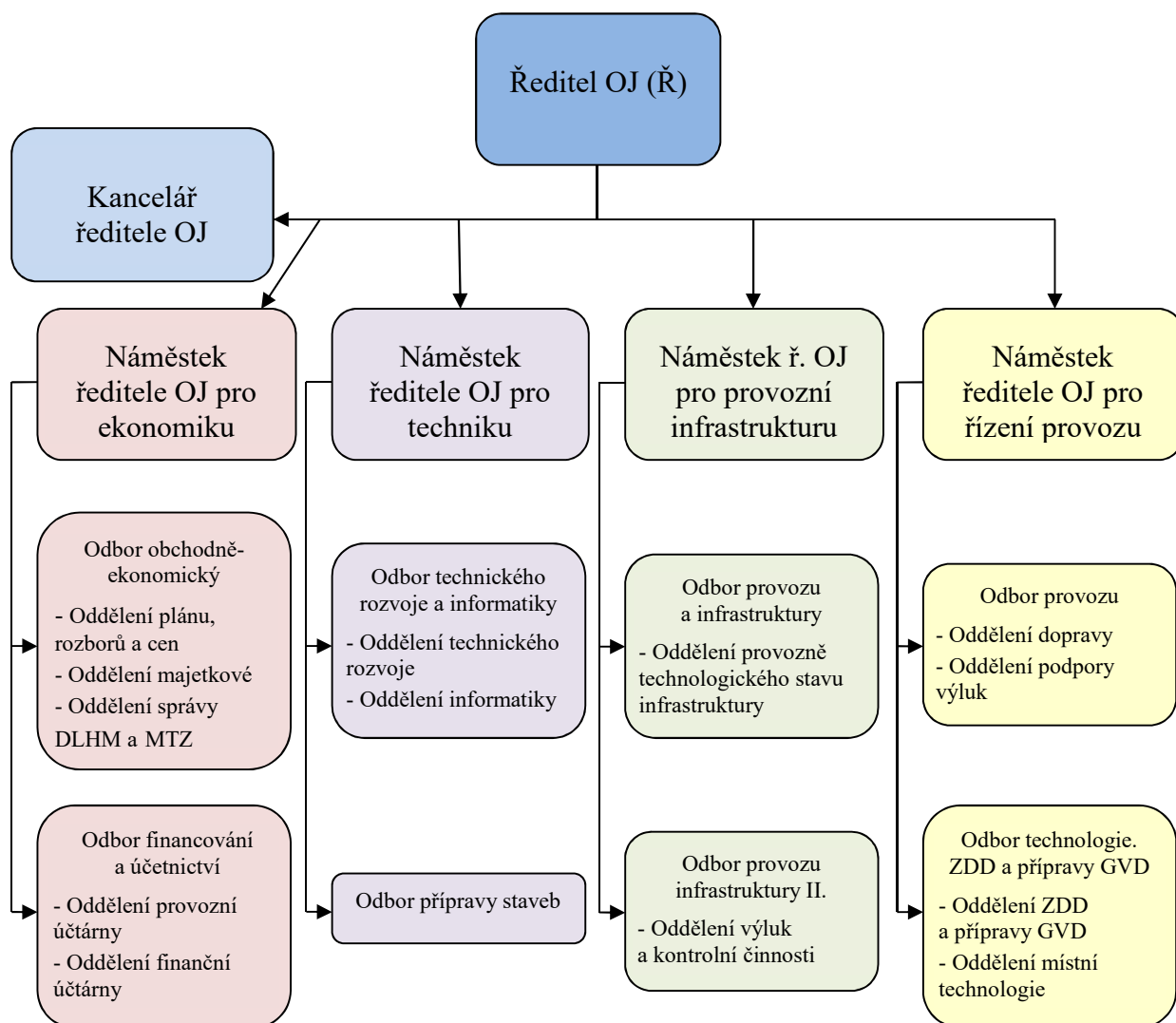
Obrázek 3 Vymezení Oblastního ředitelství Praha (SŽDC,2012d)

V organizačním řádu (2017b) jsou vypsány povinnosti organizační jednotky, do kterých patří i evidence a práce se škodnými událostmi. Dále se zde nachází členění k zajištění účelnosti a účinnosti řídicích procesů do pěti úseků, které jsou podrobně zobrazeny na obrázku 4. Každý úsek je zapojen do zkoumání škodných událostí, pokud se to týká jejich zaměření.

Jedná se o úseky:

- Ředitele
- Ekonomiky
- Provozu infrastruktury
- Řízení provozu
- Techniky

První **úsek ředitele** podle organizačního řádu SŽDC (2017b) vytváří potřebné podmínky a předpoklady pro činnost vedoucích zaměstnanců OŘ, v oblastech docházkových úloh, personálně mzdových rozborů, čerpání mzdových prostředků a podobně. Posláním druhého **úseku ekonomiky**, jehož součástí je i problematika této bakalářské práce, (Organizační řád SŽDC, 2017b) je zabezpečit ekonomické činnosti, které odpovídají dané legislativě a dělbě ekonomických činností v rámci SŽDC, zejména plánování a vyhodnocování hospodaření finančními prostředky a další činnosti spojené s financováním a účetnictvím. **Úsek provozu infrastruktury** je třetím úsekem, který podle organizačního řádu SŽDC (2017b) má na starosti zabezpečit činnosti spojené se zajištěním provozuschopnosti ŽDC podle zákona o drahách, včetně kontroly a vyhodnocování technického stavu ŽDC. Organizační řád SŽDC (2017b) udává, že čtvrtý **úsek řízení provozu** musí zabezpečovat činnosti spojené se zajištěním provozování dráhy, organizováním a řízením drážní dopravy na ŽDC, dále shromažďuje podklady pro tvorbu grafikonu vlakové dopravy a zpracovává místní technologické postupy a základní dopravní dokumentace. Posledním úsekem je **úsek techniky**, jehož základním posláním podle organizačního řádu SŽDC (2017b) je zabezpečovat předepsané prohlídky a hospodařit s technickými a mechanizačními prostředky, zajišťovat výkon a dokumentaci požární ochrany, ochrany životního prostředí a spolupracovat na přípravě investičních akcí.



**Obrázek 4** Organizační struktura OŘ Praha od 1. července 2017 (OŘ Praha,2017b)

## 1.7 Definice škod

„Škodou rozumíme majetkovou újmu, která je vyjádřitelná v penězích. Poškozený má právo domáhat se poskytnutí finanční náhrady, pokud škodu nelze napravit uvedením v předešlý stav.“ Takto uvedenou definici nalezneme ve směrnici SŽDC č.47 (2013b). Podle ní, se škody dají dále dělit podle jejich charakteru.

### Z hlediska místa vzniku škody:

- škody vzniklé na majetku ŽDC souvisejících s provozem ŽDC,
- škody vzniklé mimo ŽDC,
- škody vzniklé na cizím majetku.

## **Z hlediska zavinění škodní události:**

- škody zaviněné cizími právníckými nebo fyzickými osobami bez smluvního vztahu se SŽDC,
- škody zaviněné cizími právníckými nebo fyzickými osobami vzniklé při plnění smluvního vztahu se SŽDC,
- škody zaviněné SŽDC, bez zavinění konkrétního zaměstnance,
- škody zaviněné SŽDC, se zaviněním konkrétního zaměstnance,
- škody vzniklé z okolností vylučujících odpovědnost,
- škody, za které odpovídá SŽDC z titulu objektivní odpovědnosti provozovatele dráhy.

V praxi SŽDC zjistilo, že se tyto typy škod mohou různě kombinovat, například může být viníkem více subjektů, kde se jejich odpovědnost pro potřebu vypořádání náhrady škody dělí procentuálním podílem.

Další členění škod ve směrnici SŽDC č. 47 (2013b) je podle účetních a daňových předpisů, které je důležité pro potřeby účtování a řídí se pokynem ředitele odboru finančního č.2/2012. Škodní události jsou děleny na:

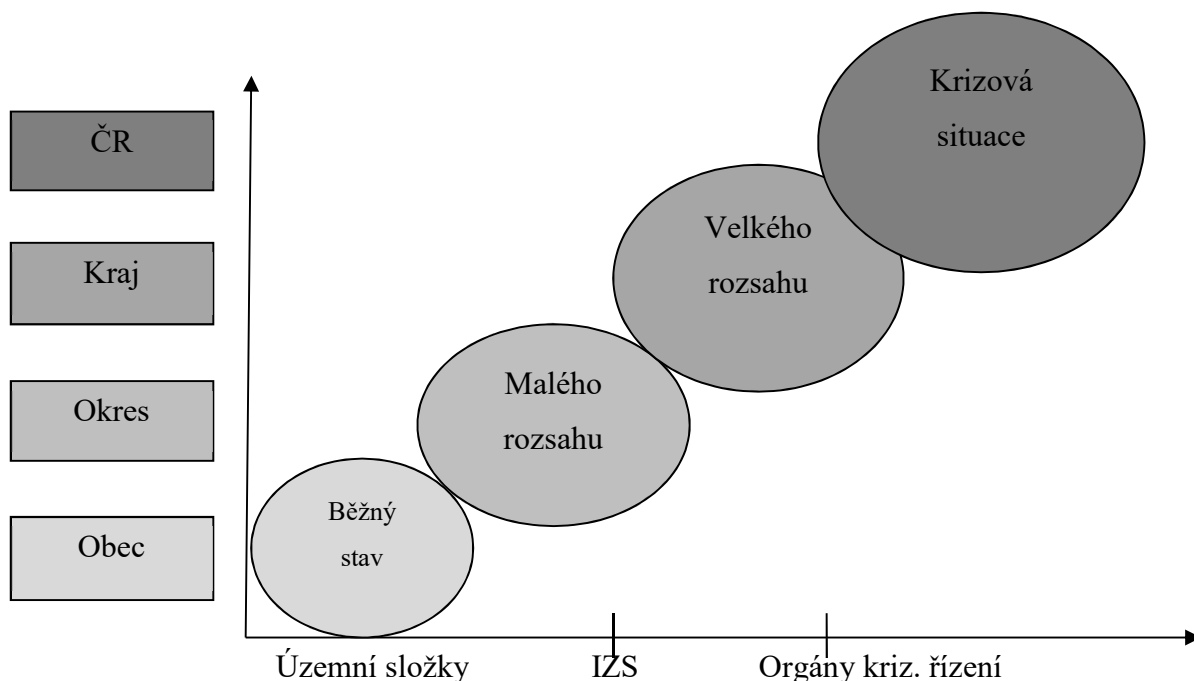
- škody, kdy majetek je s ohledem na rozsah poškození vyřazen,
- poškození, tj. opravy, které se musejí provést v důsledku poškození majetku nebo zásob,
- škody způsobené na cizím majetku v souvislosti s podnikatelskou činností poplatníka.

Směrnice SŽDC č.47 (2013b) uvádí, že při mimořádných událostech vzniká nejvíce škodních událostí a těm je potřeba věnovat maximální pozornost, proto jsou k šetření pověřeny oprávněné osoby. Jsou to zaměstnanci Odboru systému bezpečnosti provozování dráhy generálního ředitelství a zaměstnanci OŘ, zmocnění statutárním orgánem provozovatele dráhy.

### **1.8 Definice mimořádných událostí**

Soušek a Kopčák (2004) definují mimořádnou událost jako: „*intenzivní škodlivé působení sil a jevů, vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které mimořádně ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.*“ Dále uvádí, že se jedná o určitý děj, který je spojen s neočekávatelným zvratem a může ovlivnit existenci života. V místě, kde tyto škodlivé zdroje působí tak vzniká mimořádná situace, kterou definují následovně: „*je to situace vzniklá v souvislosti s hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí.*“ V případě že vznikne mimořádná

událost, při které je vyhlášen krizový stav, jedná se podle Souška (2010) o krizovou situaci. V České Republice se podle něj musí jednat například o stav nebezpečí, ohrožení státu, válečný nebo nouzový stav. Rozsah mimořádných událostí v rámci České Republiky a zásah potřebných bezpečnostních složek je zobrazen na obrázku 5.



**Obrázek 5** Grafické vyjádření procesů krizového řízení (Soušek, 2010)

## 1.9 Dělení mimořádných událostí

Jako první dělení mimořádných událostí ve své knize Soušek a Kopčák (2013) uvádí dělení na základě toho, čím byla událost způsobena. Zda je vyvolána přírodními vlivy, které se dají předvídat, nebo činností člověka, což jsou nepředvídatelné události. Naturogenními událostmi uvádí, že mohou být například požár, záplavy či povodně, vichřice a silné větrné porvy, sněhové kalamity, zemětřesení a další. Tyto druhy událostí se v České republice příliš často nevyskytují na rozdíl od událostí, kde je viníkem člověk. Jako příklady antropogenních událostí uvádí požár, havárie jaderně energetického zařízení, havárie v dopravě, teroristická činnost nebo různé poruchy v zásobování vodou, plynem a elektřinou. Tyto základní dvě skupiny dále dělí na další podskupiny:

- Naturogenní
  - Abiotické, které jsou zapříčiněny neživou přírodou
  - Biotické, které jsou zapříčiněny živou přírodou
- Antropogenní
  - Technogenní, vznikají chybami člověka v oblasti techniky a provozu

- Agrogenní, jsou spojené se zemědělstvím a půdou
- Sociogenní, postihují dopravu, vojenskopolitické jevy a komunální činnost
  - Interní (Sociální a ekonomické krize)
  - Externí (Vojenské krize, terorismu)

Dále člení MU dle velikosti zasaženého území na místní neboli lokální, jejichž postižení nepřesahuje rámec obce, dále na oblastní neboli regionální, kdy se jedná o postižení obce v rámci jednoho kraje nebo více sousedních krajů, poté na celostátní, kdy je poškozena většina území a nejhorší možný vznik se nazývá globální, kdy je postiženo několik států až celý svět.

Pro orientaci je v jejich knize také uvedeno dělení mimořádných událostí podle rozsahu následků, které zobrazuje tabulka 3. Mezi typy události nelze přesně stanovit danou hranici, o jaký typ události se jedná.

**Tabulka 3** Dělení mimořádných událostí podle rozsahu následku

Kvantifikovaný stupeň	Číslo a typ MÚ	Ztráty na lidských životech, újmy na zdraví	Materiální ztráty
I.	1. Závada	žádné	$10^{-4}$
I.	2. Vada	žádné, dílčí ohrožení zdraví	$10^{-4}$ - $10^{-3}$
II.	3. Porucha	žádné, dílčí ohrožení zdraví	$10^{-3}$ - $10^{-2}$
II.	4. Nehoda	jedinec, hromadné ohrožení zdraví	$10^{-1}$
III.	5. Havárie	několik jedinců	1 a více
III.	6. Závažná havárie	desítky osob	1-10
III.	7. Pohroma	desítky až stovky	$10$ - $10^2$
IV.	8. Katastrofa	stovky až tisíce	$10^2$ - $10^3$
IV.	9. Kataklyzma	desetitisíce až statisíce	$10^3$ - $10^4$
IV.	10. Apokalypsa	milióny a více	$10^6$ a více

Zdroj: Soušek a Kopčák (2013)

### 1.9.1 Mimořádné události v dopravě

Soušek a Kopčák (2013) uvádí, že ani doprava se nevyhne negativním důsledkům krizových situací, jimiž je ovlivňována v podobě dopravních nehod až přes různé havárie. Jako důsledky vznikají materiální škody až po narušení dopravních technologií, infrastruktury a systémů.

Mimořádné události v dopravě Soušek a Kopčák (2013) dělí podle původu, zda vznikají vně nebo uvnitř dopravního systému. Jako mimořádné události vně dopravního systému uvádí výše uvedené živelné pohromy (záplavy, zemětřesení...), epidemie a provozní havárie (požáry,



výbuchy apod.). Události, které vznikají v důsledku dopravní činnosti, dělí podle zdroje zavinění. Může jim být člověk jako obsluha dopravního prostředku nebo jako zdroj informací, špatný technický stav dopravního prostředku, technický stav a sjízdnost dopravní cesty, dopravní technologie a dopravní informace.

### **1.9.2 Mimořádné události v drážní dopravě**

Podle Souška (2010) se mimořádné události na drahách železničních dělí do tří skupin podle příčin, následků a okolností jejich vzniku. Pro statistické potřeby SŽDC má každá kategorie dále rozepsané události, které do jednotlivých skupin patří.

Za mimořádné události skupiny A, Soušek (2010) považuje závažné nehody, ke kterým došlo v souvislosti s pohybem drážního vozidla k úmrtí nebo újmě na zdraví nejméně pěti osob, nebo došlo k materiální škodě velkého rozsahu. Za dopravní nehodu je podle něj považována nehoda, které souvisí s provozováním drážní dopravy a dojde k usmrcení, újmě na zdraví, nebo škodám menšího rozsahu než ve skupině A. Do poslední skupiny C, řadí ostatní mimořádné události, ke kterým dochází nejčastěji, ale nedochází ke škodám takového rozsahu, jako u předchozích dvou skupin.

### **1.10 Východiska pro řešení mimořádných událostí**

Pro popsání mimořádné události slouží veličiny, které ve své knize popisuje Soušek (2010). Faktory, které slouží k jejich popsání podle Souška (2010) jsou:

- riziko – označuje, s jakou pravděpodobností se vyskytne ničivý jev na daném území v určitém časovém období,
- příčiny – vlastnosti dějů v přírodě nebo lidské aktivitě způsobit mimořádnou událost s odlišnými následky,
- následky – veškeré materiální, lidské, enviromentální, energetické, informační ztráty, škody, omezení, nebo ohrožení lidského života a úmrtí,
- čas – slouží jako pojivo všech souvislostí, záleží na době vzniku, a následně rychlosti šíření rizika ohrožení na daném území
- prostor – místo, dané geograficky, stavebně, nebo určeno infrastrukturou krizového místa,
- intenzita – velikost ničící síly, podle jejího působení pak dochází k určité velikosti poškození,
- informovanost – je důležité mít přesné, pravdivé, stručné, a především rychle získané zprávy, podle níž pak dochází k řešení mimořádné události.

## 1.11 Statistiky mimořádných událostí

Podle statistik bylo za rok 2017 zaznamenáno více než tisíc mimořádných událostí na železnici, uvádí tak Tesař (Moje železnice, 2018). Konkrétně se jednalo o 1012 mimořádných událostí, z nichž 4 byly kvalifikovány jako vážná nehoda, což znamená, že došlo k usmrcení nebo újmě na zdraví alespoň pěti osob, dalších 421 událostí je zařazeno do skupiny nehody, zbývajících 587 případů bylo zařazeno do kategorie incidentů. Z celkového pohledu se počet mimořádných událostí za loňský rok hodnotí pozitivně, pouze 12,3 % událostí bylo zapříčiněno špatným chováním zaměstnanců. Celkově došlo k nejmenšímu počtu srážek a vykolejení vlaků za posledních sedm let. Naopak došlo k navýšení počtu střetů vlaků s překážkou, konkrétně se jednalo o 151 případů. Mezi nejviditelnější nehody patří střety vlaků s automobily na železničních přejezdech, kterých bylo 160. Jako v předchozích letech, sebevrazi tvořili většinu usmrcení na železnici. Mezi 237 usmrcenými ukončilo svůj život úmyslně 203 osob.

## 1.12 Zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací zařízení podle Širokého (2014) fungují k zajištění bezpečnosti železniční dopravy. Slouží k automatizaci dopravního procesu a zvýšení propustné výkonnosti železničních stanic a tratí. Tyto zařízení nahrazují, usnadňují a kontrolují práci lidským činitelům. Podle úrovně zajištění a kontroly podmínek pro zabezpečenou jízdu se dělí do tří kategorií:

1. Kategorie – zaměstnanci odpovídají za většinu splnění bezpečnostních požadavků pro zabezpečenou jízdu vlaku
2. Kategorie – bezpečnostní požadavky a jízdu vlaku zabezpečují zařízení, ostatní bezpečnostní požadavky zajišťují zaměstnanci.
3. Kategorie – zabezpečovací zařízení zajišťují bezpečnostní požadavky a bezpečnou jízdu i posun vlaku.

Pro zajištění bezpečné jízdy vlaků Široký (2014) rozděluje zabezpečovací zařízení ke zvyšování rychlosti, plynulosti a bezpečnosti na 4 druhy:

- Staniční
- Traťová
- Přejezdová
- Vlaková

**Staniční** zabezpečovací zařízení podle Širokého (2014) slouží pro zabezpečení a organizování jízd vlaků (vjezdy, odjezdy, průjezdy, posun) a posunujících dílů ve stanicích.

Zařízení zajišťuje výhybky a staví je do správných poloh. Odvratné výhybky, výkolejky, návěstidla a další zařízení staví tak, aby nebyla ohrožena jízda vlaku.

Široký (2014) ve své knize uvádí, že **traťová** zabezpečovací zařízení zajišťují jízdu vlaků mezi dopravnami tak, aby vlak nemohl jet do již obsazeného oddílu, nebo aby nedošlo k protisměrné jízdě vlaků po jedné koleji. Traťová zařízení dělí na automatická, poloautomatická a dálková.

Mimořádné události často vznikají na železničních přejezdech. Pro jejich snížení slouží **přejezdová** zabezpečovací zařízení, která se mohou na konkrétních přejezdech lišit. Široký uvádí (2014), že: „*zabezpečení přejezdu je podmíněno dopravním momentem přejezdu, což znamená množství možných střetů silničních a železničních vozidel.*“ Poupě (1989) pak ve své knize dělí zabezpečovací přejezdová zařízení na mechanická a světelná.

Mechanickými zařízeními jsou závory. Zahradník a Rástočný (2006) uvádí, že pro mechanickou výstrahu je charakteristická poloha a pohyb ramen závor. Proto dělí zabezpečení se závorami celými a polovičními. Při polovičních závorách jejich ramena přehrazují pouze jednosměrný jízdní pruh pozemní komunikace, kdežto sklopením celých závor dojde k přehrazení celé komunikace jednoduchými nebo dvojitými rameny závor.

Světelná zařízení Poupě (1989) dělí na automatická, ruční a nouzová. Pro automatické ovládání je potřeba vybudovat přibližovací a vzdalovací úsek pro daný směr jízdy. Při vstupu železničního vozidla do přibližovacího úseku je vyvolána světelná výstraha, která zakazuje vjezd silničních vozidel na přejezd. Po projetí přejezdu světelné zařízení svou výstrahu ukončí. Světelná výstraha je zahájena tak brzy, aby nejdelší a nejpomalejší vozidlo v případě že nestihne po spatření světel zastavit, stále stihne projet 6 sekund před čelem železničního vozidla jedoucího nejvyšší povolenou rychlostí.

**Vlaková** zabezpečovací zařízení podle Širokého (2014) zabezpečují přenos návěstných znaků na hnací vozidlo. Dále kontrolují bdělost a reakce strojvedoucího na současné návěstné znaky.

## 2 ANALÝZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD

V této části bakalářské práce je analyzován proces, který musí být dodržen pro hlášení a následnou evidenci škod včetně jejich vymáhání jak na majetku SŽDC, tak i škod na cizím majetku podle směrnice SŽDC č. 47 (2013b). Dále je zde uvedena analýza mimořádných událostí podle kategorií, finančních nákladů a viníka vzniku mimořádné události.

### 2.1 Škodní komise

Vyšetřováním mimořádných a škodních událostí se zabývá mimo jiné Škodní komise, která má charakter poradního sboru a projednává otázky likvidace škodních případů, předepisování náhrad apod. Vedoucí organizační složky jmenuje její členy, kteří přezkoumávají jednotlivé případy a doporučí postupy jejího dalšího řešení, včetně kontroly stavu právního vymáhání. Aby bylo zajištěno odborné přezkoumání, musí být členy škodní komise vedoucí ekonom, právník, zástupci jednotlivých odborných správ nebo provozu a zaměstnanec pro evidenci škod. Všichni tito členové se však nemusí účastnit jednání, pouze ti, kterých se projednávaný případ týká.

### 2.2 Hlášení škod

Každý zaměstnanec SŽDC je povinen ohlásit vznik škodní události, jakmile se o ní dozví (SŽDC, 2013b). Informuje svého nadřízeného přímým elektronickým zápisem do Evidence škod, e-mailovou zprávou, nebo jinou písemnou formou. Jedná-li se o mimořádnou událost, která vznikla na železniční dopravní cestě, zaměstnanec se řídí interním předpisem SŽDC D1. Pro další postup se škodní událostí jsou organizačními složkami jmenováni zaměstnanci, kteří šetří danou událost podle daných postupů. Pro hlášení událostí se jedná o zaměstnance odborných správ, pro následnou evidenci jsou to zaměstnanci pro evidenci škod. Podle zavedených předpisů poskytují součinnost zaměstnanci účtárny, ekonomické útvary, právní služby, ekologové, vodohospodáři a zaměstnanci pro šetření mimořádných událostí.

Po prvotním nahlášení je pro škodní událost založena v programu SAP R/3 zakázka pro sledování nákladů a následně je pod tímto číslem zavedena také v aplikaci Evidence škod, kde dochází k průběžnému doplňování a aktualizaci veškerých potřebných materiálů. Důležitou součástí je zápis, který označuje, zda při škodní události došlo k poškození majetku ostatních organizačních jednotek SŽDC. Dále jsou zaměstnanci povinni hlásit události a komunikovat s pojišťovnami, orgány veřejné správy, policií ČR a soudy. Po ukončení šetření a určení viníka dochází na základě doporučení Škodní komise a odsouhlasení ředitelem organizační jednotky k vyúčtování veškerých nákladů dle SAP R/3.

## 2.3 Evidenční systém škod SŽDC

Aplikace Evidence škod SŽDC slouží podle směrnice SŽDC č. 47 (2013b) k úplné evidenci škod, díky ní je možné kdykoliv dohledat potřebné dokumenty k určité škodní události, například pro škodní komisi. U každého záznamu škodní události musí být uvedeny tyto údaje:

- datum, místo a popis škodní události,
- základní údaje o viníkovi,
- šetření škodní události Policií ČR,
- výše škody a její úhrada,
- údaje o zásahu hasičského sboru,
- číslo partnerského pracovního úseku,
- pojišťovny, poznámky a různá zdůvodnění,
- status škodní události a datum jejího uzavření
- údaje o požadované náhradě.

Systém evidence škod SŽDC se od systému SAP R/3 liší především v uvedených údajích finančního charakteru, kdy v Evidenci škod se nachází:

- předběžná výše škody – odhaduje náklady na odstranění následků škodní události,
- vyčíslená škoda – vyjadřuje celkové náklady organizační složky, včetně škod na cizím majetku
- požadovaná náhrada – částka, která je požadována po viníkovi, může být snížena od výše vyčíslených škod o neuplatnitelné položky

V Evidenci škod je důležité vyplnit přesně a jednotně několik základních údajů, mezi které patří identifikace viníka. U viníka jako právnické osoby je nutno uvést firmu včetně její právní formy. U fyzické osoby, kde je náhrada škody vymáhána přímo, se jedná o vyplnění data narození nebo jeho rodného čísla. Dále je nutné vyplnit základní popis škodní události, jména odpovědných zaměstnanců a jejich pracoviště, uvést celkové vyčíslení škody a požadovanou náhradu. Za správnost uvedených informací v Evidenci škod zodpovídá jednotka Organizačního ředitelství nebo Hasičská záchranná služba SŽDC, která provedla zápis. V případě nesrovnalostí je jednotka Organizačního ředitelství povinna doložit podklady, které dokládají skutečný průběh škodní události.

## 2.4 Škody na cizím majetku zapříčiněné zaměstnanci SŽDC

Škody, které jsou zapříčiněny zaměstnanci SŽDC jsou také evidovány v Evidenci škod. Při škodních událostech dochází nejen k poškození cizího majetku, ale i na majetku SŽDC.

Náhradu obdrží poškozený po zaslání uplatňovacího dopisu nebo faktury na finanční obor generálního ředitelství SŽDC.

V případě, že je škoda uplatněna poškozeným, odpovědný zaměstnanec Generálního ředitelství SŽDC zajistí následující kroky:

- Ujistit se, že škodní událost se nachází v aplikaci Evidence škod SŽDC, ve správném obvodu, kde se škodní událost stala. Pokud škodní událost zaevidována není, zařídí její evidenci organizační složka, jíž se škoda týká,
- jedná-li se zároveň o mimořádnou událost, je nutné vyhodnotit příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události,
- nejedná-li se o mimořádnou událost, probíhá šetření, v jakém rozsahu se na škodě skutečně SŽDC podílí,
- ověřit, zda není daná škoda uplatňována po jiném subjektu.

## 2.5 Postup při šetření mimořádných událostí

Šetření mimořádných událostí, podle předpisu pro hlášení a šetření mimořádných událostí (SŽDC, 2008a), je zahájen ihned po splnění ohlašovací povinnosti a zajištění záchranných prací. Před zahájením i v průběhu šetření je přísně zakázáno manipulovat či přemísťovat ovládací prvky, a obsluhovat zařízení, která mají vliv na mimořádnou událost do odvolání souhlasu se zahájením odklizovacích prací. V případě nutnosti provedení záchranných prací je povolena výjimka. Následuje šetření události, kterou provádí povolovaná osoba podle daného postupu.

- Ohledání MU – jedná se o ohledání místa události drážními zaměstnanci, kdy na místě nesmí být znehodnoceny stopy a důkazy, které mohou pomoci ve vyšetřování a objasnění příčin vzniklé mimořádné události.
- Shromáždění dokumentace a záznamů – v tomto bodě je potřeba bez poškození shromáždit a uschovat písemnou a jinou dokumentaci, může se jednat například o kontrolní knihy, záznamníky, zápisníky či dopravní deníky.
- Měření na místě MU, komisionální prohlídky a zápisy – v případě, že se na místě nacházejí taková zařízení, u kterých nelze zjistit celkový technický stav, dochází k jejich měření pomocí měřidel a speciálních zařízení. Pro ověření technického stavu drážního vozidla může sloužit komisionální prohlídka, která současně posuzuje i rozsah škody.

- Sepsání zápisů se zaměstnanci – sepsání zápisu probíhá ihned v místě vzniku události se zaměstnancem, pokud mu to jeho zdravotní stav umožňuje. Ten je povinen uvést veškeré pravdivé informace o dané události.



**Obrázek 6** Ohlašovací rozvrh (SŽDC D17, 2008b)

- Zjištění škody – zjištění škody provede vedoucí zaměstnanec organizační složky, které vznikla škoda na majetku, a to nejpozději do 20 dnů od vzniku mimořádné události.
- Vyhodnocení záznamů – záznamy z rychloměrů drážních vozidel a jiných zařízení jsou vyhodnoceny ihned odborně způsobilým zaměstnancem na požádání prověřené osoby provozovatele dráhy nebo drážní dopravy.
- Stanovení příčiny a odpovědnosti za vznik MU – jedná se o závěrečnou etapu šetření. Jako příčina mimořádné události se uvede skutečnost, která způsobila danou nehodu. V části vyhodnocení jsou rozepsány ostatní zjištěné okolnosti.
- Definice skupin MU – mimořádné události podle příčin, následků a okolností vzniku se dělí do tří skupin, které jsou rozepsány v kapitole 1.9.2.
- Zvláštní případy a postupy při stanovení příčiny a odpovědnosti – v případě, že není zjištěna příčina vzniku mimořádné události, dojde k simulaci události ve stejném čase s co nejpodobnějšími klimatickými podmínkami, které byly zjištěny při šetření MU. Jedná se o tzv. ověřovací pokus, který zajišťuje prověřená osoba s maximální bezpečností provozu.

- Vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU – vyhodnocení příčin obsahuje skutečnosti, které byly prokázány a zdokumentovány při zjišťování příčin a okolností vzniku a odpovědnosti mimořádné události.

O každé mimořádné události musí být založen spis, který zakládá, vede a ukončuje pověřená osoba provozovatele dráhy nebo drážní dopravy. Spisy mají vlastní jednací číslo a musí obsahovat informace podle věcného charakteru mimořádné události, což jsou doklady a skutečnosti zajištěné v souvislosti s vyšetřováním příčin a okolností vzniku mimořádné události. Nahlížet do něj může pouze statutární orgán provozovatele dráhy, drážní dopravy nebo jimi pověřeni zaměstnanci.

## 2.6 Spis mimořádné události či škody

Pro potřebu evidence všech souvisejících dokumentů s MU vzniká tzv. spis, který v konečné fázi šetření MU obsahuje kompletní dokumentaci. Spis je zakládán pověřenou osobou SŽDC. Hlavním identifikátorem spisu je „jednací číslo“. Dalšími údaji, které musí spis obsahovat, jsou datum a místo vzniku, název provozovatele dráhy a jméno pověřené osoby.

Dle typu MU může spis obsahovat další rozličné dokumenty. Výčet možných dokumentů je následující:

- seznam uložených dokladů s uvedeným číslem strany (musí být přiložen vždy),
- písemné hlášení MU neboli Hlášenka (musí být přiložena vždy),
- plánec, náčrtek místa MU, fotografie, (videozáznam),
- zápis o ohledání místa MU, případně zápis o ohledání PZZ,
- zápisy se zúčastněnými zaměstnanci,
- audio záznamy nebo jejich ověřené přepisy,
- dopravní dokumentace,
- vlaková dokumentace, rychloměrný záznam a jeho rozbor (posouzení),
- nález na vykolejeném drážním vozidle,
- výsledek technického vyšetření železničního svršku nebo jiný obsahově shodný dokument, vyhodnocení grafu měřicího vozu,
- soupis skutkové podstaty nebo jiný obsahově shodný dokument, a to u všech případů střetnutí,
- komisionální zápisy o stavu drážního zařízení,
- výsledek zkoušky na alkohol nebo jiné toxické látky,



- doklady o výši škody – komisionální odhad, u MU bez následků i doklad o tom, že škoda nevznikla,
- seznam zraněných, případně usmrcených osob,
- vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU (musí být přiložena vždy),
- zprávy o plnění uložených a přijatých opatření,
- zápis o kontrole spisu,
- originály audio nebo video kazet, diskety, CD, DVD, rychloměrné proužky nebo jiné formy záznamů, vyjmutých ze záznamových zařízení. (SŽDC, 2008a)

Uvedený výčet dokumentů není výčtem vyčerpávajícím. Jedná se o výčet, který byl sestaven na základě předpisu Dp17 SŽDC (2008a). Po ukončení šetření MU se zvolí konečná kategorie, do které mimořádná událost spadá. Tento údaj se zapisuje do dokumentu Vyhodnocení a je také uveden na Obale spisu.

## 2.7 Současná evidence škod a mimořádných událostí

V současné době jsou mimořádné události a škody u SŽDC evidovány jako zakázky v programu SAP, kde jsou řazeny podle data vzniku, jak lze vidět na obrázku 7. Každá škodní událost má dle SŽDC (2018) svou zakázku, na které se shromažďují veškeré náklady případně výnosy s ní spojené. Právní služba organizačního ředitelství vede každý případ ve své databázi se zaměřením na dokladové doložení podkladů. Jedná se o doklady spojené s danou událostí, například doklad hlášení policie, spolupráce s pojišťovnami, o rozhodnutí viníka nebo rozhodnutí o šetření drážním úřadem.

Klíčový sloupec	Období 12	Období 1 - 12
5488000 Náhrada škody zaviněné SŽDC cizímu subje	490 000,00	490 000,00
* V770Z4504144 081117 žst. Radotín střeť drážního vozid	490 000,00	490 000,00
** 645 OŘ Praha - SPS	490 000,00	490 000,00
*** ZDC Železniční dopravní cesta	490 000,00	490 000,00
**** Součet	490 000,00	490 000,00

Obrázek 7 Škodní události v programu SAP (SŽDC,2018)

Z každé škodní události vzniká zápis škodní komise. Na začátku každé události je uvedeno její číslo, a zdali je znám její viník. Následuje datum a čas jejího vzniku, místo určení, kterým může být železniční stanice nebo železniční trať, při které je udána přesná kilometráž. Následuje krátký popis, jak k dané události došlo a její případné škody. Škodní případy jsou projednávány škodní komisí, jejímž výsledkem je doporučení, jak každý případ jednotlivě ukončit. Jestli doporučuje případ nadále sledovat, nebo ho lze uzavřít.

#### **Škodní událost č. 6451704144 (ST Praha západ), viník známý**

Datum, čas a místo vzniku: 08.11.2017 16:55, ŽST. Praha - Radotín, 2. TK, km 9,597

Popis: MU-C3-za jízdy vlaku Ex 506 po 2. TK došlo k najetí na překážku v průjezdném průřezu - lehký dopravní prostředek – ruční kolejový vozík

Zakázka	Předběžná výše	Vyčísleno	Požadováno	Uhrazeno
V770Z4504144	490 000,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>490 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Viník SŽDC: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Vyhodnocení MU S44804/2017-SŽDC- GR-O18 ze dne 20. 12. 2017, příčina MU: OZOV po skončení práce oznámil výpravčímu volnost koleje, aniž by byl zachován průjezdný průřez, **viníkem je p. Milan Janoušek - vrchní mistr tratí ST Pz**, předběžná výše škody na DV 681 003-0 Kč 490 000,--, nákladově neukončeno, **čeká se na fakturu od ČD**, u OR Praha škoda nevznikla

**Vyjádření škodní komise: ŠK doporučuje případ dále sledovat**

**Obrázek 8** Zápis ze škodní komise (SŽDC, 2018)

## 2.8 Způsob evidence škodních událostí

Kategorizace mimořádných událostí OR Praha vychází ze současné evidence SŽDC, která je zobrazena na obrázku 9.

V prvním sloupci se nachází mimořádná událost jako zakázka, která je označována pod dvanáctimístným kódem. Podle směrnice pro používání zakázek v nákladovém účetnictví (SŽDC, 2017c) první velké písmeno V označuje zakázky, na kterých jsou evidovány náklady a výnosy ostatních činností, kam se nerozpouští další žádné společné náklady. Následuje třiciferné výkonové číslo, po něm následuje tvar Zxx, kde Z určuje, o jaký účetní okruh se jedná (Z-Železniční dopravní cesta; M – Majetek k oddlužení závazků), xx uvádí dvojčíslí pracovního úseku – tj. o které oblastní ředitelství se jedná. Další znak je v případě škodních událostí vždy nula. Poslední čtyřčíslí je pořadové číslo zakázky, které se shoduje s evidencí právní služby.

Ve čtvrtém sloupci je uveden pracovní úsek. V případě škodních událostí je zde číslo 645, které označuje infrastrukturu, nebo číslo 301 – řízení provozu. Sedmý sloupec, veden jako krátký text, začíná šestimístným číslem, které v sobě skrývá datum vzniku události a následuje

krátký popis dané škodní události. Nesmí chybět datum pořízení události do evidenčního systému a poslední sloupec uvádí status systému.

Zakázka	Uzel 1	ÚČOK	Prús	PrCtr	DrZak	Krátký text	Ot.	Vertikála	Fir.banka	Odpovědná osoba	Telefon	P...	Žadatel	Dat.poríž.	Z...	Status systému
V770Z4504120	PU645TH8	ZDC	645	645Z45	ZV00	161117 zst. Úvaly krádež kolejnic		PRSCH	X1081			6...		21.11.2017	MA...	VOLN
V770Z4504121	PU645B87	ZDC	645	645Z45	ZV00	171117 Kutná Hora m. rozbitá okna u stav		PRSCH	X1081			6...		22.11.2017	64...	TEUZ ZABL
V770Z4504123	PU645ZL9	ZDC	645	645Z45	ZV00	221117 Zeleneč přeražené břevno závory		PRSCH	X1081			6...		23.11.2017	MA...	VOLN
V770Z4504124	PU645E96	ZDC	645	645Z45	ZV00	131117 zst. Smíchov nabouraný stožár TV		PRSCH	X1081			6...		24.11.2017	MA...	VOLN
V770Z4504127	PU645ZJ8	ZDC	645	645Z45	ZV00	011217 Dolany vykolejení vlaku		PRSCH	X1081			6...		04.12.2017	64...	TEUZ ZABL
V770Z4504128	PU645E93	ZDC	645	645Z45	ZV00	021217 zst. Kráupy prasklý izolátor		PRSCH	X1081			6...		04.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504129	PU645U17	ZDC	645	645Z45	ZV00	200917 Řež pomalování zdi		PRSCH	X1081			6...		05.12.2017	64...	TEUZ ZABL
V770Z4504130	PU645ZJ8	ZDC	645	645Z45	ZV00	021217 Nžbor uražený sloupek tel.obj.		PRSCH	X1081			6...		05.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504132	PU645Tf6	ZDC	645	645Z45	ZV00	071117 Kostomlaty krádež 200ks už.pražců		PRSCH	X1081			6...		06.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504133	PU645TH5	ZDC	645	645Z45	ZV00	011217 Lbčice nehoda na koleji		PRSCH	X1081			6...		07.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504134	PU645ZL9	ZDC	645	645Z45	ZV00	071217 Čachovice Luštěnice pošk. přejezd		PRSCH	X1081			6...		08.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504135	PU645U17	ZDC	645	645Z45	ZV00	051217 Třemošnice najetí do žel.mostu		PRSCH	X1081			6...		13.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504136	PU645U17	ZDC	645	645Z45	ZV00	031217 Hl.n. pomalování zdi		PRSCH	X1081			6...		13.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504137	PU645B65	ZDC	645	645Z45	ZV00	011217 Smíchov posprejování výtahu		PRSCH	X1081			6...		13.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504138	PU645E97	ZDC	645	645Z45	ZV00	121217 Masarykovo n. závada na sběrači		PRSCH	X1081			6...		13.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504139	PU645ZL3	ZDC	645	645Z45	ZV00	071217 Vršovice seř.n. krádež transformá		PRSCH	X1081			6...		14.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504140	PU645ZK7	ZDC	645	645Z45	ZV00	121217 PZS 15,972 poškození závory		PRSCH	X1081			6...		14.12.2017	64...	TEUZ ZABL
V770Z4504142	PU645E96	ZDC	645	645Z45	ZV00	171217 Smíchov porucha TV		PRSCH	X1081			6...		18.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504143	PU645U17	ZDC	645	645Z45	ZV00	091217 pomalování Vřekovského tunelu		PRSCH	X1081			6...		20.12.2017	MA...	VOLN
V770Z4504144	PU645Tf4	ZDC	645	645Z45	ZV00	081117 zst. Radotín střet drážního vozid		PRSCH	X1081			6...		21.12.2017	VOLN	
V770Z4504145	PU645E97	ZDC	645	645Z45	ZV00	241217 Vršovice prasklé smárové lano		PRSCH	X1081			6...		27.12.2017	VOLN	
V770Z4504146	PU645T0G	ZDC	645	645Z45	ZV00	211217 Beroun-Plzeň říznutí výhybky		PRSCH	X1081			6...		27.12.2017	VOLN	

Obrázek 9 Evidence škodních událost (SŽDC, 2018)

## 2.9 Nehody na přejezdech

Na železničních přejezdech vznikají mimořádné události, které jsou na veřejnosti nejvíce vidět. Dochází k velkým finančním škodám, k újmě na zdraví až k případné smrti zúčastněných osob. Podle internetových stránek drážní inspekce (Drážní inspekce, 2018a), je v České republice více než 8 000 železničních přejezdů, každý z nich musí odpovídat daným předpisům, podle jednotlivých zákonů, vyhlášek a norem. Při dodržování těchto pravidel řídiči silničních vozidel je střet s vlakem zcela vyloučen. Přesto na nich každoročně dojde k několika střetům, při kterých zahyne desítky osob. Většinou jsou viníky právě řidiči, kteří vjedou na přejezd i přes viditelný zákaz. Drážní inspekce usiluje o to, aby bylo v budoucnu co nejvíce železničních přejezdů zabezpečeno závorami s výstražným zařízením, protože podle statistik, na takto zabezpečených přejezdech dochází k nejméně nehodám.

Dle internetové stránky správy železniční dopravní cesty (SŽDC, 2012e) se tato organizace neustále snaží zvyšovat bezpečnost na přejezdech. Proto byl 1. srpna 2009 zaveden systém jednotného číslování přejezdů pro jednoduchou a jednoznačnou identifikaci. V případě nehody mohou účastníci snadno nahlásit, na jakém přejezdu se nehoda stala, tak dojde k rychlému příjezdu integrovaných záchranných složek a zaměstnanci mohou ihned uzavřít příslušnou železniční trať.

**Tabulka 4** Druhy přejezdových zabezpečovacích zařízení

Druh přejezdového zařízení	Počet
Zabezpečení jen výstražným křížem	3782
Zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením	4088
Světelné zabezpečovací zařízení se závory	1370
Světelné zabezpečovací zařízení bez závory	2371

Zdroj: SŽDC (2012f)

Číslo každého železničního přejezdu (SŽDC,2012e) na železniční dráze celostátní a na drahách regionálních má jednotný tvar. Tvar tohoto čísla v případě přejezdu vlastněné státem je P1, P2, P3 až P 9000. Jedná-li se o železniční přejezd na vlečce, je označen pětímístným číslem – P10000 až P99999. Tyto čísla jsou vždy napsány na bílé samolepící reflexní fólii. V případě zabezpečení přejezdu výstražným křížem se toto číslo nachází na rubové straně ramene každého kříže. Je-li přejezd zabezpečen světelnými zařízeními bez závory nebo se závory, číslo se nachází na rubové straně světelné skříně na všech výstražnících.

## 2.10 Zdroje dat pro analýzu mimořádných událostí

V celé práci se používají data, která byla poskytnuta Oblastním ředitelstvím Praha. Jedná se o mimořádné a škodní události za rok 2017, k nimž došlo u OŘ Praha. Z jejich evidenčního systému byly převedeny informace o mimořádných událostech do Excelu, kde se s nimi dále pracovalo. Jednalo se o 244 mimořádných a škodních událostí, u kterých bylo dále uvedeno datum pořízení a finanční náročnost.

## 2.11 Mimořádné události dle kategorií

Po předchozím rozdělení mimořádných událostí do kategorií z dat získaných od SŽDC byla vytvořena tabulka číslo 5, která obsahuje dvanáct kategorií a zobrazuje počty jednotlivých druhů událostí, které se staly v roce 2017 u OŘ Praha. Následně jsou graficky znázorněny na obrázku 7.

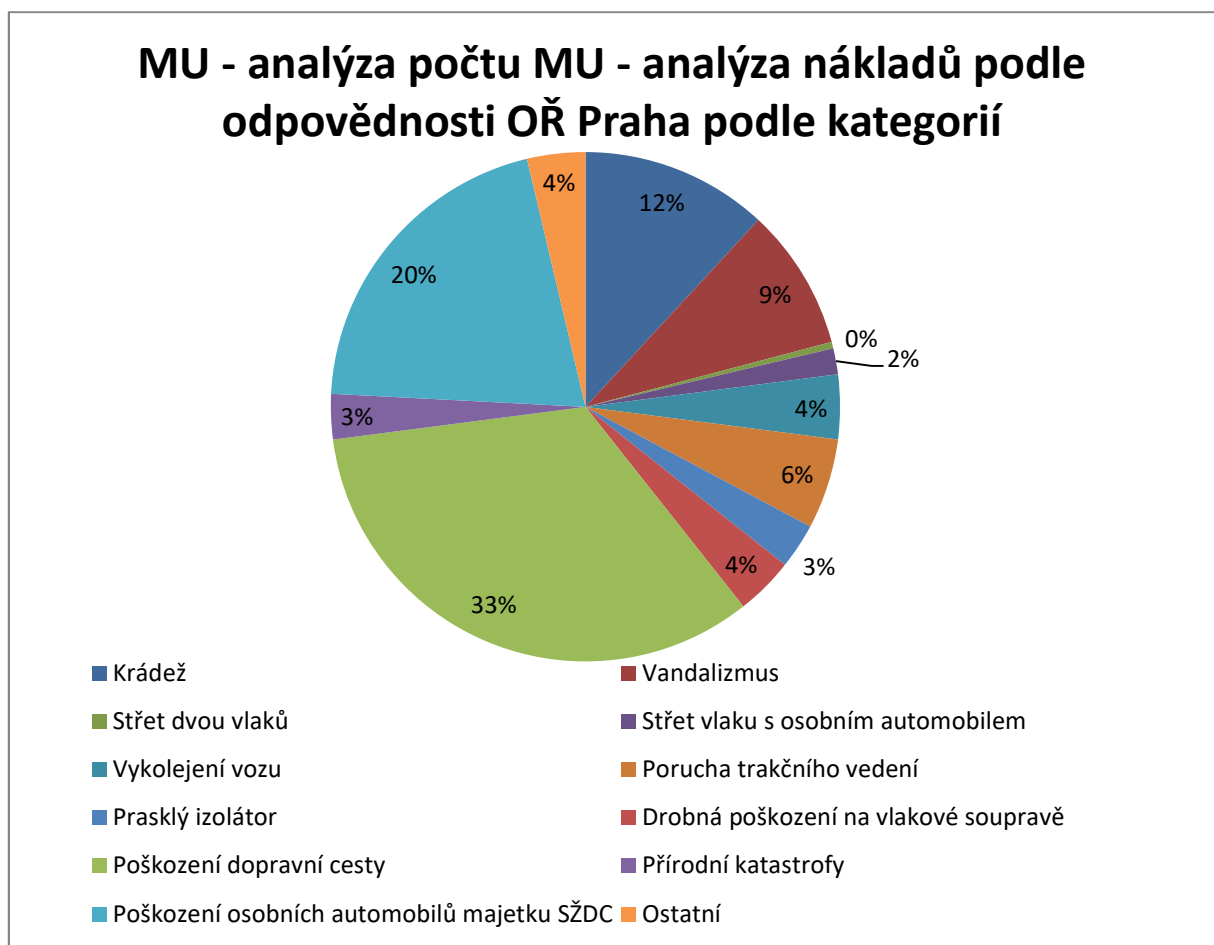
**Tabulka 5** Kategorizace mimořádných událostí

Číslo	Kategorie	Počet událostí
1	Krádež	29
2	Vandalizmus	22
3	Střet dvou vlaků	1
4	Střet vlaku s osobním automobilem	4
5	Vykolejení vozu	10
6	Porucha trakčního vedení	14
7	Prasklý izolátor	7
8	Drobná poškození na vlakové soupravě	9

Číslo	Kategorie	Počet událostí
9	Poškození dopravní cesty	82
10	Přírodní katastrofy	7
11	Poškození osobních automobilů v majetku SŽDC	50
12	Ostatní	9
	Celkem	244

Zdroj: autor s využitím SŽDC (2018)

Z tabulky je viditelné, že za loňský rok došlo u OŘ Praha celkem k 244 mimořádným událostem. Nejčastěji docházelo k poškození dopravní cesty, a to konkrétně 82krát. Další významnou položkou v tabulce je poškození osobních automobilů v majetku SŽDC, ke kterým došlo 50krát. Mezi další poměrně časté kategorie patří krádeže a vandalizmus. Tyto dvě kategorie jsou způsobeny jednáním cizích občanů, kteří svým ať už úmyslným nebo neúmyslným chováním způsobují škody na majetku SŽDC. V Součtu tyto dvě kategorie obsahují 51 položek. Naopak méně časté jsou střety vlaků s osobním automobilem, ke kterým došlo čtyřikrát a pouze jednou došlo ke střetu dvou vlaků.



**Obrázek 10** MU – analýza počtu u OŘ Praha podle kategorií za rok 2017 (autor s využitím SŽDC, 2018)

Z obrázku 10 na přecházející straně lze snadno vyčíst, že nejvíce mimořádných událostí za loňský rok vzniklo z důvodu poškození dopravní cesty. Další časté škody nevznikaly na železniční dopravní cestě, nýbrž na osobních automobilech SŽDC. Tyto škody nejsou pro lidi běžně viditelné, ale pro SŽDC přinášejí poměrně značné finanční náklady. Do kategorie poměrně častých mimořádných událostí lze zařadit krádeže a vandalismus, které se však podílejí na finančních škodách jen malou měrou. Zcela ojediněle docházelo ke střetům dvou vlaků nebo srážce vlaku s osobním automobilem, ale právě při těchto mimořádných událostech vznikají ty nejrozsáhlejší majetkové škody. Při nich dochází nejen k velkým finančním škodám, ale často také k těžké újmě na zdraví účastníků nehody případně i k jejich úmrtí.

## 2.12 Mimořádné události podle nákladů v daných kategoriích

Po předchozím rozdělení mimořádných událostí do kategorií, SŽDC poskytla data o finančních nákladech každé události. Jednotlivé zakázky s financemi byly rozděleny do daných kategorií a následně byla vytvořena tabulka 6, která nám dává obraz o finanční náročnosti každé kategorie.

**Tabulka 6** náklady na jednotlivé kategorie mimořádných událostí

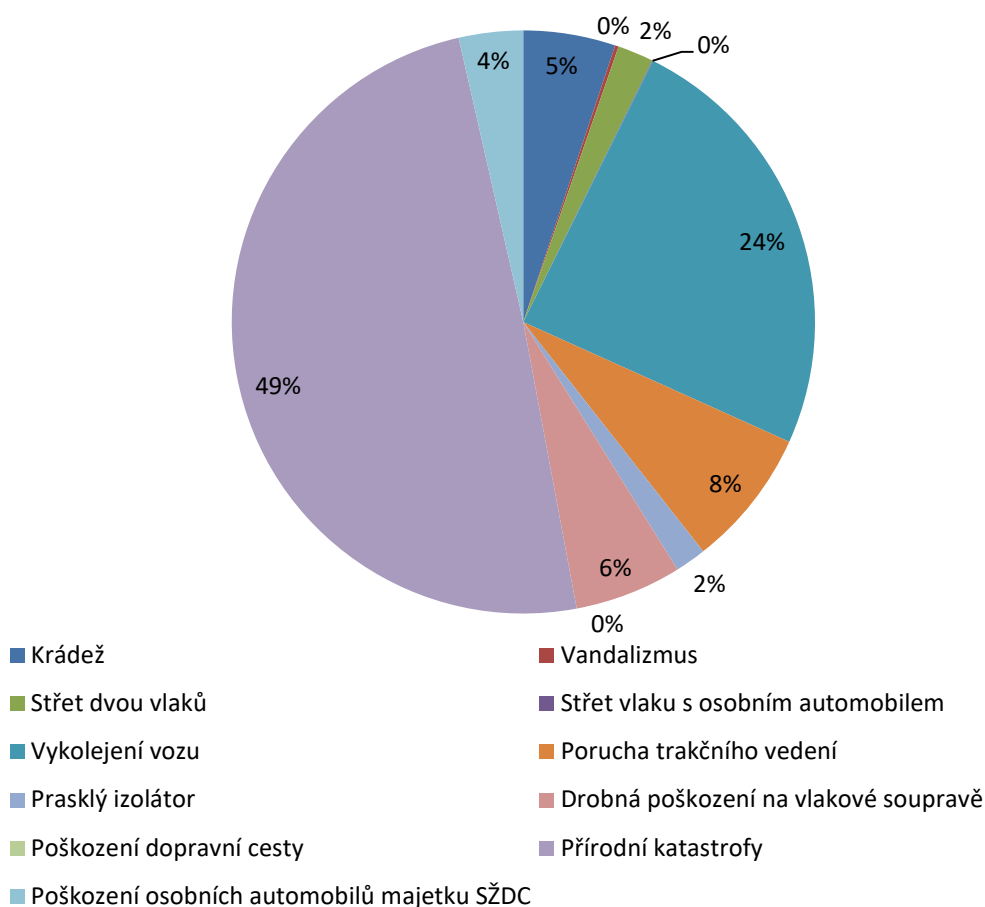
Číslo	Kategorie	Náklady
1	Krádež	1 379 471
2	Vandalismus	56 252
3	Střet dvou vlaků	535 565
4	Střet vlaku s osobním automobilem	10 623
5	Vykolejení vozu	6 597 802
6	Porucha trakčního vedení	2 304 837
7	Prasklý izolátor	463 337
8	Drobná poškození na vlakové soupravě	1 607 115
9	Poškození dopravní cesty	2 865 814
10	Přírodní katastrofy	13 350 449
11	Poškození osobních automobilů v majetku SŽDC	961 357
12	Ostatní	269 453
	Celkem	30 405 474

Zdroj: autor s využitím SŽDC (2018)

Tabulka ukazuje, že za loňský rok u OŘ Praha došlo ke škodám v hodnotě 30 405 474 Kč. Nejnáročnější finanční kategorií byly přírodní katastrofy, které způsobily škody v hodnotě 13 350 449 Kč. Naopak kategoriemi, které nepřesáhly náklady přes půl milionu korun jsou Vandalismus, Střet vlaku s osobním automobilem, prasklé izolátory a několik mimořádných událostí, které nelze zařadit do příslušných kategorií.



## MU - analýza nákladu MU - analýza nákladů podle odpovědnosti OŘ Praha



**Obrázek 11** MU – analýza nákladů u OŘ Praha za rok 2017 (autor s využitím SŽDC, 2018)

Z grafu na obrázku 11 je viditelné, že největší finanční náklady za loňský rok u OŘ Praha vznikly z důvodu přírodních katastrof. Jednalo se konkrétně o zaplavení kolejiště v Černošicích, jehož škoda byla vyčíslena přes 12 mil. korun. Další půl milionovou škodu napáchala živelná pohroma – orkán Herward. Následnou významnou položku v nákladech SŽDC zaujímá kategorie vykolejení železničních vozů. Na šest milionů korun byla vyčíslena škoda, která byla zaviněna vykolejením vozu v Libčicích v prosinci loňského roku. Ostatní vykolejení vlaků nepřesáhla náklady vyšší než 100 000 korun.

V porovnání s grafickým znázorněním počtu konkrétních událostí na obrázku 7 je viditelné, že ačkoliv počet přírodních katastrof zaujímal pouhé dvě procenta, ve finančních nákladech představují polovinu veškerých nákladů u OŘ Praha za loňský rok. Finančně zanedbatelné náklady jsou pak v případě střetu vlaku s osobním automobilem, protože dojde k následnému odškodnění od pojišťoven. Další minimální částky vznikají vandalizmem, kam

patří nejčastěji posprejování vlaků, podchodů a jiného majetku SŽDC. Naopak časté poškození dopravní cesty, mezi které patří nejčastěji přeražená závor, poškození výstražníků a návštěvidel nebývá tak finančně náročně. Z tohoto srovnání vyplývá, že časté mimořádné události nemusí být tak nákladné, jako jedna fatální mimořádná událost.

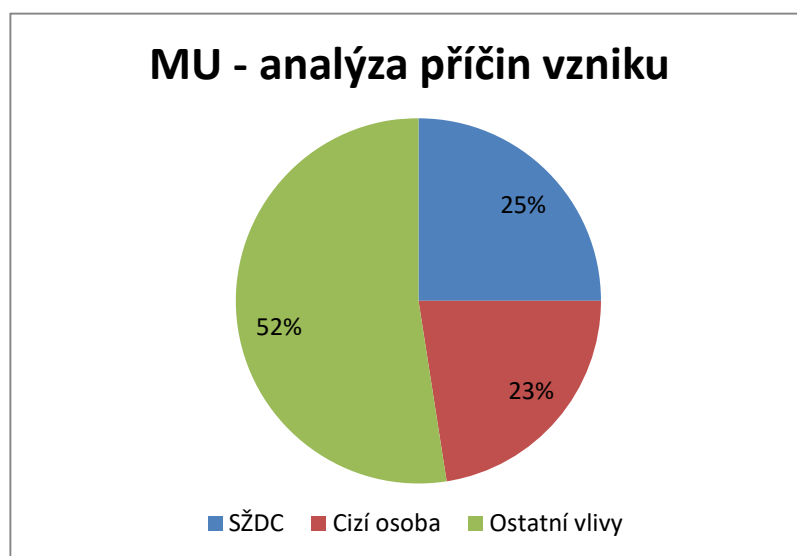
## 2.13 Mimořádné události podle příčin vzniku

Finanční náklady mohou mít několik příčin vzniku. Z předchozího rozdělení mimořádných událostí do kategorií, lze určit počet událostí podle viníka, které je obsahem tabulky 7. Do první skupiny by se zařadily události vzniklé nepozorností zaměstnanců SŽDC, kam by náležely kategorie střet dvou vlaků, vykolejení vlaku a poškození osobních automobilů majetku SŽDC. Druhá skupina bude obsahovat události způsobené cizí osobou. Nejčastěji se jedná o krádeže, vandalizmus a nepozornost účastníků provozu, což zapříčiní střety vlaků s osobními automobily. V poslední skupině se budou nacházet události, za jejichž vznik nemůže lidské jednání. Patří sem mimořádné události způsobené přírodními katastrofami a technické závady na vlakových soupravách, poškození dopravní cesty a jiného majetku SŽDC na němž se nepodílí lidský faktor.

**Tabulka 7** Počet MU podle příčiny vzniku

Příčina vzniku	Počet MU
SŽDC	61
Cizí osoba	55
Ostatní vlivy	128
Celkem	244

Zdroj: autor s využitím SŽDC (2018)



**Obrázek 12** MU – analýza příčin vzniku (autor s využitím SŽDC, 2018)



Podle zjištěných dat byl vytvořen graf zobrazen na obrázku 12, vyjadřující podíl konkrétních vlivů na celkovém počtu mimořádných událostí. Z obrázku 8 lze snadno vyčíst, že vzniklé mimořádné události jsou nejčastěji zapříčiněny ostatními vlivy, které lze jen stěží předvídat, a tak jejich množství nějakým způsobem omezit. Počet mimořádných událostí zaviněných zaměstnanci SŽDC jen lehce převyšuje ty, na nichž se podílejí cizí osoby.

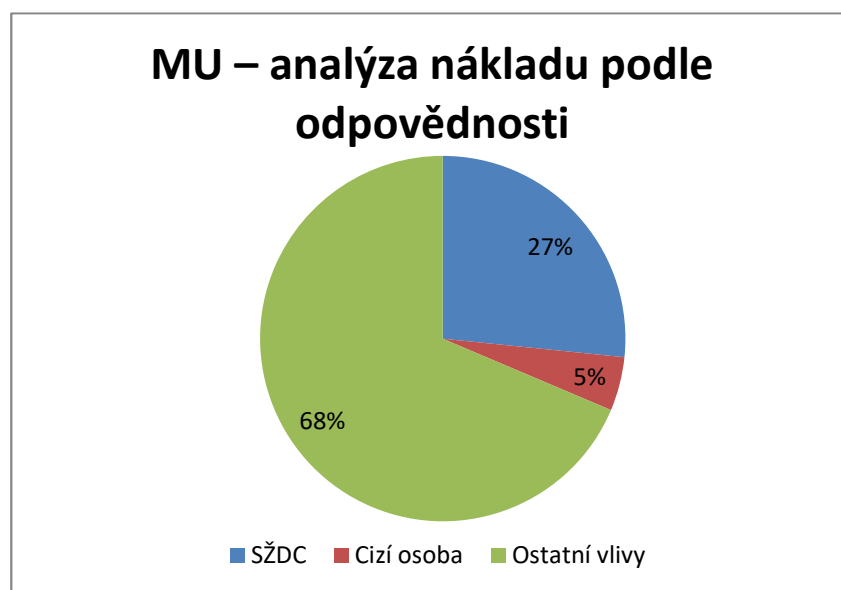
## 2.14 Mimořádné události podle nákladů dle odpovědnosti

Z předchozí analýzy mimořádných události dle příčiny vzniku lze zhodnotit, jak vysoké finanční náklady musí SŽDC vynaložit na škody, které vznikají jejich vlastním zaviněním, cizí osobou, nebo z důvodů, které nejsou zaviněny lidským jednáním. Tyto náklady jsou podle odpovědnosti vyčísleny v tabulce 8.

**Tabulka 8** MU podle finančních nákladů

Odpovědnost	Finanční náklady
SŽDC	8 094 724
Cizí osoba	1 446 346
Ostatní vlivy	20 861 005
Celkem	30 402 075

Zdroj: autor s využitím SŽDC (2018)



**Obrázek 13** MU – analýza nákladu podle odpovědnosti (autor s využitím SŽDC, 2018)

Podle vypočtených nákladů byl vytvořen graf, který je znázorněn na obrázku 13. Zobrazuje, že největší finanční zátěž za rok 2017 u OŘ Praha představovaly škody, jež vznikly vnějšími vlivy, na jejichž likvidaci muselo SŽDC vynaložit největší finanční prostředky. Přestože počet mimořádných událostí zaviněných cizí osobou byl téměř roven počtu těch, které zavinili

zaměstnanci SŽDC, finanční náklady se výrazně liší. Časté krádeže a vandalismus totiž nejsou zdaleka tak finančně náročné, jako nepozornost zaměstnance, která někdy dokáže způsobit velmi vysoké finanční škody.

## 2.15 Shrnutí

Tato kapitola se zabývá průběhem ohlašování, šetření a následnou evidencí mimořádných událostí a škod. Při vypracování této bakalářské práce bylo nutno pracovat jak s předpisy, tak s informačními systémy pro evidenci mimořádných i škodných událostí. Na základě těchto zkušeností autor dochází k názoru, že současný stav je nevyhovující zejména z hlediska dohledávání jednotlivých událostí v evidenčních systémech, vyhodnocování událostí a provádění preventivních opatření. Dále pak z hlediska propojení událostí s příslušnými pasážemi předpisů a také z hlediska napojení na ostatní informační systémy používané v železniční dopravě a státní správě, jelikož většina údajů musí být zadávána ručně. Analýzou evidencí bylo zjištěno, že současné aplikace umožňují dohledávání a následující úkony jen podle data vzniku události, což se jeví jako nedostatečné z hlediska vyhodnocování potenciálně rizikových míst, proto by mělo dojít k podrobnějšímu evidování. Při zadávání události do evidenčního systému by mělo být přidáno několik položek. Jednalo by se zejména o kategorii, která by byla přiřazena každé vzniklé události. V druhé polovině kapitoly je umístěna analýza mimořádných událostí a škod za loňský rok u OŘ Praha, která vytváří obraz o počtu a kategoriích mimořádných událostí. Jistou možností, která by mohla být použita pro podrobnější evidenci, by bylo přiřazení EKDNÚ, což je ekonomický definiční nadúsek. Železniční síť je již dnes rozdělena do těchto úseků, které ovšem v současné době slouží k jinému účelu a to pro sledování nákladů bez vazby na mimořádné události a škody. Proto by mohly být využity i pro evidenci mimořádných škod a událostí. Po přiřazení úseku událostem by aplikace vytvořila výčet událostí přiřazených k daným úsekům. Dalším rozšířením by bylo evidování střetů vlaků s osobním automobilem na přejezdech podle čísla přejezdu. K tomu aby samotné šetření i způsob evidence mohl být efektivnější je zapotřebí učinit změny, které jsou navrženy v následující kapitole.

### **3 NÁVRH ÚPRAVY VYHODNOCOVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A ŠKOD V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ**

Tato část bakalářské práce bude obsahovat návrh na úpravu v aplikaci evidenčního systému mimořádných událostí u SŽDC. Současná evidence obsahuje události seřazené jen podle data vzniku škodní události, proto by byla současná evidence škodních událostí dále rozdělena do příslušných kategorií. Součástí této kapitoly budou návrhy, co budou jednotlivé kategorie obsahovat. Dalším rozšířením by byla informace o místě vzniku škodní události na trati s využitím EKDNÚ. Každé mimořádné události, která vznikne na železniční dopravní cestě by byl přiřazen příslušný EKDNÚ úsek. V případě střetů vlaků s osobním automobilem by došlo k rozdělení událostí podle čísel přejezdů, tím by bylo již z evidenčního systému viditelné, na kterých přejezdech vznikají střety vlaků s osobním automobilem nejčastěji.

#### **3.1 Evidence škodních událostí**

V současné době ve webové aplikaci evidence škodních událostí u SŽDC jsou mimořádné události řazeny jen podle data vzniku. Události nejsou dále kategorizovány podle jejich určení. Proto zde budou navrženy jednotlivé kategorie, do kterých se budou mimořádné události dále rozřadit, a tím vznikne obraz o tom, jaké události a škody vznikají nejčastěji. Tím vznikne i náhled, jak jsou jednotlivé kategorie finančně náročné. Celá železniční síť České republiky je rozdělena do úseků EKDNÚ. Jedná se o Ekonomický definiční nadúsek, který slouží v současné době ke sledování nákladů na jednotlivé úseky a je podmnožinou jednotlivých tratí. Je to nejmenší ekonomický detail ve sledování nákladů. Tyto úseky by mohly být využity také pro evidenci mimořádných škod a událostí. Po zařazení mimořádných událostí podle místa vzniku do úseků EKDNÚ bude snadno dohledatelné, v jakých místech vznikají mimořádné události na železnici nejčastěji. Na obrázku 14 je zobrazeno, jaké informace se musí vyplňovat při evidování mimořádné události do systému. Byly by zde přidány tři nové položky, jednalo by se o příslušnou kategorii, která by se vyplňovala vždy. V případě mimořádné události, která vznikne na železniční dopravní cestě, byl by přidán úsek EKDNÚ. V případě srážky vlaku s osobním automobilem na přejezdu by bylo obsahem i číslo daného přejezdu.

**Obrázek 14** Aplikace Evidence škod (SŽDC,2018)

### 3.2 Návrh rozdělení mimořádných událostí podle kategorií

Jednotlivé kategorie pro rozdělení mimořádných událostí byly sestaveny z událostí, které se staly loňský rok u OŘ Praha. Po náhledu do současné databáze je zde navrženo dvanáct kategorií, do kterých by se mohly události dále rozdělit.

- Krádež
- Vandalismus
- Sřet dvou vlaků
- Sřet vlaku s osobním automobilem
- Vykolejení vozu
- Porucha trakčního vedení
- Prasklý izolátor
- Drobná poškození na vlakové soupravě
- Poškození dopravní cesty
- Přírodní katastrofy
- Poškození osobních automobilů majetku SŽDC
- Ostatní

První kategorie krádeže bude obsahovat škody, které vznikly na majetku SŽDC krádeží cizí osobou. Může se jednat o odcizení kolejnic, cedulí, kabelů či pražců. V druhé kategorii vandalismus budou evidovány škody, které vznikli poškozením majetku SŽDC cizí osobou. Nejčastěji se jedná o posprejování a pomalování podchodu, budov a vlakových souprav SŽDC. V třetí kategorii budou evidovány sřety jejich vlakových souprav, které vznikají mimořádně,

ale s poměrně velkými finančními náklady. Srážka dvou vlaků je zapříčiněna nepozorností zaměstnanců.

Ve čtvrté kategorii se budou nacházet střety vlaků na přejezdech s osobním automobilem. Jedná se o nejviditelnější mimořádné události pro běžné občany. Často dochází k těžké újmě na zdraví až smrti několika osob. Přejezdy jsou zabezpečeny podle zákonů, proto za střet s osobním automobilem většinou může řidič automobilu nedodržením chování na daných přejezdech. Navrhovanou úpravou vznikne obraz o přejezdech, kde vznikají nehody nejčastěji. Přejezdy se mohou v programu evidovat i podle čísla přejezdu a propojením s databází můžeme provést analýzu podle konkrétního zabezpečovacího zařízení a tím se zjistí, na jakých druzích zabezpečovacích zařízeních vznikají nehody nejčastěji. Dále se z toho může vyvodit závěr, zda je na přejezdu zabezpečovací zařízení dostatečné nebo jestli by nemělo dojít ke změně. Například přidat světelné zabezpečovací zařízení se závory na přejezd, kde se nachází pouze výstražně kříže.

V páté skupině budou evidovány události, kdy dojde k vykolejení vlaku. Podle dělení EKDNÚ lze snadno zjistit, v jakých úsecích dochází k vykolejení nejčastěji. Šestou skupinu budou tvořit poruchy trakčního vedení, kde lze jako u předchozího případu podle EKDNÚ najít úseky, kde dochází často k poruše trakčního vedení. V sedmé kategorii se budou nacházet případy prasklých izolátorů. Kde podle dělení EKDNÚ bude vidět, na jakých tratích izolátor praská často. Půjde tak i snadno dohledat, od jakého dodavatele dochází k poruše izolátorů nejčastěji.

Do osmé kategorie budou patřit drobná poškození na vlakové soupravě, které mohou vzniknout samostatným opotřebením, případně střetu vlakové soupravy s překážkou. Do deváté skupiny mohou patřit poškození dopravní cesty. Například poškození přejezdů, sběračů, závor, kabelů, optiky, troleje a další. V desáté skupině budou poškození, které vznikly přírodní katastrofou, pády stromů, povodněmi nebo velkým větrem. Do jedenácté skupiny by se řadily poškození automobilů, které patří správě železniční dopravní cesty. Poslední dvanáctá kategorie by obsahovala mimořádné události, které nejsou zařaditelné do předchozích. Mohlo by se jednat například o poškození cizího a jiného majetku SŽDC, úrazy třetích osob, které za SŽDC řeší a odškodňuje pojišťovna. Střet s vlakem s osobou končí často fatálně, ale nenese sebou závažné nebo vysoké škody. Z etického hlediska nejsou tyto náklady po pozůstalých vymáhány, a proto nejsou jako škodní událost ani sledovány. U skupin 10, 11 a 12 se nejedná o události vzniklé na železniční trati, nelze u nich určit úsek EKDU, proto by se zde neuváděl.

### 3.3 Návrh rozdělení podle EKDNŮ

EKDNŮ by byl zadáván při evidování v případě mimořádných událostí, které vznikají na železniční dopravní cestě. Jednalo by se o kategorie střety dvou vlaků, střet vlaku s osobním automobilem, vykolejení vozu, porucha trakčního vedení, prasklý izolátor, poškození dopravní cesty a přírodní katastrofy. V případě mimořádných událostí vzniklých mimo železniční trať by se pole EKDNŮ v aplikaci nevyplňovalo.

Na obrázku 6 je zobrazena aplikace pro vyhledávání úseku EKDNŮ, pomocí které byly dohledávány a následně přiřazovány jednotlivé mimořádné události daným EKDNŮ úsekům. Dohledávání probíhalo podle místa vzniku, a to podle názvu stanice nebo určitého kilometru na železniční trati.

EKDNŮ SŽDC	ZASTÁVKA	TRAŤOVÝ ÚSEK - OD	TRAŤOVÝ ÚSEK - DO	STREDR3	VÝKLAD	SPRÁVA KM
JSE	Praha Velká Chuchle	Praha-Smíchov	Praha-Radotín	TI8	TO Karlštejn	300 6,80
JRJ	Praha - Cibulka	Praha-Jinonice	Praha-Stodůlky	TI3	TO Praha Smíchov	300 10,30
JPZ	Praha - Hlubočepy	Praha-Smíchov	Praha-Řeporyje	TI3	TO Praha Smíchov	300 4,10
JPZ	Praha - Holyně	Praha-Smíchov	Praha-Řeporyje	TI3	TO Praha Smíchov	300 7,20
JUY	Praha Holešovice zast	Praha-Ďubny	Praha-Holešovice-Stromovka	TH1	TO Praha Masarykovo nádraží	350 412,60
KDC	Praha - Sedlec	Praha-Ďubeneč	Roztoky u Prahy	TH1	TO Praha Masarykovo nádraží	350 418,60
JZG	Praha - Kbely	Praha-Satalice	Praha-Čakovice	TH0	TO Čakovice	350 16,10
KSZ	Praha - Klánovice	Úvaly	Praha-Běchovice	TH8	TO Český Brod	350 392,30
KT4	Praha - Dolní Počernice	Praha-Běchovice	Praha-Libeň	TG0	TO Praha Běchovice	350 399,20
KT4	Praha - Kyje	Praha-Běchovice	Praha-Libeň	TG0	TO Praha Běchovice	350 401,40
JPK	Praha - Kolovraty	Říčany	Praha-Uhřetěves	TI2	TO Praha Vršovice	300 168,00
JPM	Praha - Horní Měcholupy	Praha-Uhřetěves	Praha-Hostivař	TI2	TO Praha Vršovice	300 173,90
JPT	Praha - Straňnice zast	Záběhlce	Praha Vršovice os.nádr.	TI2	TO Praha Vršovice	300 179,90
K6D	Praha - Komořany	Praha-Zbraslav	Praha-Modřany	TI1	TO Praha Braník	300 38,80
K6F	Praha - Modřany zast.	Praha-Braník	Praha-Modřany	TI1	TO Praha Braník	300 11,70

**Obrázek 15** Aplikace ro vyhledávání EKDNŮ (SŽDC,2018)

Při zápisu mimořádné události do databáze škodních událostí, by byla položka EKDNŮ vyplněna automaticky systémem, podle zadání místa vzniku dané události s udáním přesné kilometráže. V aplikaci pak budou viditelné veškeré mimořádné události, které se staly v daném úseku. Na obrázku 16 lze vidět mimořádné události vytažené ze systému do aplikace EXCEL. Každá událost je vedena pod přiřazenou zakázkou. Součástí je krátký text o události a datum pořízení. Poslední dva sloupce přiřazují dané události kategorii z předchozího rozdělení a dohledaný EKDNŮ úsek.

Zakázka	Pracovní úsek	Krátký text	Datum pořízení	Status systému		
V770Z4504128	645	021217 žst. Kralupy prasklý izolátor	04.12.2017	VOLN	8	JPW
V770Z4504127	645	011217 Dolany vykolejení vlaku	04.12.2017	TEUZ ZABL	5	JPW
V771Z4504131	645	041217 4AS 5304 odřený pravý bok	05.12.2017	VOLN	12	
V770Z4504130	645	021217 Nižbor uražený sloupek tel.obj.	05.12.2017	VOLN	10	JPW
V770Z4504129	645	200917 Řež pomalování zdi	05.12.2017	VOLN	2	JTN
V770Z4504132	645	071117 Kostomlaty krádež 200ks už pražců	06.12.2017	VOLN	1	JPW
V770Z4504134	645	071217 Čachovice Luštěnice pošk. přejezd	08.12.2017	VOLN	10	JU8
V770Z4504136	645	031217 Hl.n. pomalování zdi	13.12.2017	VOLN	2	JU8
V770Z4504137	645	011217 Smíchov posprejování výtahu	13.12.2017	VOLN	2	JU8
V770Z4504140	645	121217 PZS 15,972 poškození závory	14.12.2017	VOLN	10	K1W
V770Z4504139	645	071217 Vršovice seř.n. krádež transformá	14.12.2017	VOLN	1	JSD
V770Z4504142	645	171217 Smíchov porucha TV	18.12.2017	VOLN	6	KAN
V770Z4504143	645	091217 pomalování Vítkovského tunelu	20.12.2017	VOLN	2	JUF
V770Z4504144	645	081117 žst. Radotín střet drážního vozid	21.12.2017	VOLN	3	JPW
V770Z4504145	645	241217 Vršovice prasklé směrové lano	27.12.2017	VOLN	10	JVK

**Obrázek 16** Mimořádné události s přiřazením EKDNU

Po doplnění ke každé mimořádné události příslušný EKDNU a po následném seřazení lze vidět jaké události v jakých úsecích vznikají.

Zakázka	Pracovní úsek	Krátký text	Datum pořízení	Status systému	Kategorie	EKDNU
V770Z4504114	645	251017 Kolín najetí do žel. mostu	13.11.2017	TEUZ ZABL	10	KSK
V770Z4504112	645	011117 Kolín porucha TV	1.11.2017	VOLN	6	KSK
V770Z4504017	645	140617 Kolín přepálený dělič	16.6.2017	TEUZ ZABL	10	KSK
V770Z4504012	645	070617 Kolín přepálení drátu	8.6.2017	TEUZ ZABL	10	KSK
V770Z4503936	645	190217 Kolín porucha TV	20.2.2017	VOLN	6	KSK
V770Z4504086	645	210917 Kolín přepálené TV	22.9.2017	VOLN	6	KSK
V770Z4504030	645	280617 Kolín-KH pád pád stromu	29.6.2017	TEUZ ZABL	11	KSK

**Obrázek 17** Mimořádné události v daném EKDNU

### 3.4 Návrh rozdělení podle přejezdů

V případě kategorie střetu vlaků s osobním automobilem, by se uvádělo číslo železničního přejezdu. Bylo by snadno dohledatelné, na kterých přejezdech vznikají nehody nejčastěji. Každý přejezd by obsahoval příslušné škodní události, které by se daly porovnat a vyhodnotit, proč k daným střetům dochází a projednat případná opatření, aby bylo případným nehodám zamezeno.

Propojení databází přejezdů by umožnilo analýzu chráněných přejezdů, nechráněných přejezdů, četností dle tratí – vícekolejné, koridory apod. Tato analýza není závěrem této práce.

#### **Přejezd P558 – Lochovice**

Za loňský rok by byl evidenční systém schopen vyhodnotit například železniční přejezd P558 v Lochovicích jako rizikový. Za poslední tři roky byly zaznamenány na tomto přejezdu 4 střety s osobním automobilem, přitom poslední tři střetnutí byly s tragickými následky



a došlo k usmrcení řidiče osobního automobilu, informuje tak Drážní inspekce (2018b). Dne 31. 7. 2017 byl evidován střet na tomto přejezdu pod zakázkou V770Z4504053. Ke střetu vlaku došlo 30. 7. 2017

Tento přejezd je zabezpečen pouze světelným zabezpečovacím zařízením. Vzhledem k častým střetům vlaků s osobními automobily, které vznikají nerespektováním výstražného zařízení na přejezdu, by se měla zvýšit bezpečnostní opatření. Jedním z doporučení by mohlo být doplnění přejezdového zabezpečovacího zařízení závorovými břežnicemi, které sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd.

### 3.5 Systémové uplatnění návrhů

Mimořádné události v systému by se daly zpětně dohledávat podle příslušné kategorie, EKDNÚ úseku a v případě střetu vlaku s osobním automobilem podle čísla konkrétního přejezdu.

Rozdělení do navrhovaných kategorií poskytne pohled na:

- počet mimořádných událostí v jednotlivých kategoriích,
- finanční náročnost jednotlivých kategorií.

Příslušné kategorie by mohly být propojeny do finančního modulu. Tím by bylo umožněno zjistit, jak finančně náročné jsou každý rok příslušné kategorie. Poté by bylo možné dopočítat průměrné náklady na každou událost. Toto by mohlo posloužit v rámci rozpočtů.

Rozdělením podle EKDNÚ se zjistí:

- četnosti mimořádných událostí v daných úsecích,
- četnosti mimořádných událostí u jednotlivých kategorií v daných úsecích.

Po přiřazení EKDNÚ události vzniklé na železniční dopravní cestě aplikace poskytne počty událostí, které vznikají v jednotlivých úsecích. Budou viditelné veškeré události, které se staly v každém úseku včetně kategorie, která nastává v úseku nejčastěji.

Jednalo by se tedy o možnost vytváření výstupů dle požadavků uživatelů, pro tvorbu reportů a jejich tisk nebo export dat do návazných systémů. Může se například jednat o vyhodnocení:

- způsobených škod,
- nákladů na odstranění MU,
- doby šetření MU,
- náklady šetření MU,
- rozpracovaných případů mimořádných událostí apod.



U každého úseku by tak byly zřetelné celkové finanční náklady a jejich charakteristika. Jednotlivé úseky by se daly následně podle finančních nákladů seřadit, a tak zjistit, které úseky se vyznačují těmi nejvyššími náklady.

Se zjištěnými informacemi ze systému by se mohlo dále pracovat a vytvářet příslušná opatření, která budou sloužit pro snižování vzniku mimořádných událostí tam, kde to bude možné. V případě častých střetů vlaků s osobními automobily na určitých přejezdech bude možné dané události vyhodnotit, zjistit příčiny a udělat následná opatření, jak daný přejezd lépe zabezpečit.

Aplikace by po rozšíření mohla fungovat také jako controllingový systém. Ten by byl schopen sám vyhodnotit a poskytnout informaci, v jakém úseku EKDNÚ vznikají často mimořádné události určité kategorie. Například v případě kategorie poruchy izolátorů by sám mohl upozorňovat, v jakých úsecích EKDNÚ izolátory praskají nejčastěji, stejně tak jako u poruch trakčního vedení. Veškeré návrhy úprav v evidenčním systému by měly být přínosem zároveň pro zaměstnance, kterým usnadní zpětné dohledávání mimořádných událostí a škod a zpřehlední celý evidenční systém. Pro podporu práce zaměstnanců, by aplikace měla obsahovat tematicky rozdělenou legislativu ve vztahu k problematice šetření mimořádných a škodných událostí.

Další úprava současných systémů pro evidenci mimořádných událostí a škod by měla spočívat v napojení systémů na jiné v současné době provozované informační systémy jak u SŽDC, tak u dopravců. Přínosem by byla možnost pracovat v evidenčním systému se základními daty kolejových vozidel (hnacích vozidel, vozů, pracovních mechanismů apod.) a personálu, kterých se mimořádná událost bezprostředně týká. U kolejových vozidel by se jednalo o informace o provedených revizích/kontrolách vozidel a určených technických zařízeních vozidel. V případě personálu by šlo o strojvedoucí, výpravčí a další odborné profese a o data ohledně dosažené odbornosti, například vykonaných zkoušek a jejich platnosti, místních poznání či poznání traťových poměrů. Což by umožnilo efektivnější kontrolu, zda v daném případě mimořádné události byly splněny všechny požadavky na bezpečnost provozu. Přínos v podobě odstranění ručního dohledávání a zadávání prvků by mohl být docílen napojením na centrální databáze na úrovni drážního úřadu nebo silničního správního úřadu např. databáze lokomotiv, nákladních či osobních vozů nebo databáze silničních vozidel.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci je zpracována problematika šetření mimořádných událostí a škod v železniční dopravě. První kapitola se věnuje popisu samotné železniční dopravy na území České republiky, předpisům vztahujícím se k provozování železniční dopravy i šetření mimořádných událostí a škod v železniční dopravě. Zmíněny jsou subjekty podílející se na dané problematice. Dále je tato část bakalářské práce věnována samotným definicím a rozdělením mimořádných událostí a škod.

Ve druhé kapitole je analyzován průběh šetření mimořádných událostí a škod u SŽDC, včetně rozboru jejích evidenčních systémů. Byla vypracována analýza, jak dochází k evidenci jednotlivých škodních událostí a jaké informace jsou do evidenčního systému zaznamenávány.

Na základě analýzy mimořádných událostí byly vytvořeny návrhy na úpravu současných evidenčních systémů, které po zavedení podpoří vznik ucelenějšího přehledu o mimořádných a škodních událostech a o finančních prostředcích, které SŽDC vynakládá v rámci jednotlivých druhů událostí. Návrhy jsou uvedeny ve třetí kapitole.

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout úpravy v evidenčním systému mimořádných událostí a škod u SŽDC vedoucí k zpřehlednění evidence, poskytování podrobnějších informací kompetentním zaměstnancům a následně zefektivnění celého procesu řešení mimořádných a škodních událostí. Tento cíl byl naplněn.

## POUŽITÁ LITERATURA

- ČESKÉ DRÁHY, 2008a. *Historie v datech*. [online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/skupina-cd/historie/fistorie-v-datech/-702/>
- ČESKÉ DRÁHY, 2008b. *Dceřiné společnosti*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/skupina-cd/dcerine-spolecnosti/-9604/>
- ČESKO, 2017a. *Vyhláška č. 376/2006 Sb., vyhláška o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách* [online]. [cit. 2018-05-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-376>
- ČESKO, 2017b. *Zákon č. 77/2002 Sb. Zákon 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* [online]. [cit. 2017-12-8]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-77>
- DRAŽNÍ ÚŘAD, 2016. *Historie a poslání úřadu*. [online]. [cit. 2017-12-8]. Dostupné z: <https://www.ducr.cz/cs/o-nas/historie-a-poslani-uradu>
- DRAŽNÍ INSPEKCE, 2008a. *Železniční přejezdy*. [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/zeleznicni-prejezdy>
- DRAŽNÍ INSPEKCE, 2008b. *Střetnutí na přejezdu v Lochovicích*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/stretnuti-na-prejezdu-v-lochovicich-za-dva-roky-tri-usmrceni>
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2017. *Zákon č. 266/1994Sb. O drahách* [online]. [cit. 2017-12-8]. Dostupné z: <http://www.mdcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave?returl=/Dokumenty?mssff=Legislativa%20v%20dr%C3%A1%C5%BEen%C3%AD%20doprav%C4%9B%26aliaspath=/Dokumenty>
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2018. *Tranzitní železniční koridory*. [online]. [cit. 2018-05-11]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Tranzitni-zeleznicni-koridory>
- POUPĚ, Oldřich. *Zabezpečovací technika v železniční dopravě*. 2. díl. Praha: NADAS, 1990. ISBN 80-7030-073-6.
- ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-805-3.
- SOUŠEK, Radovan. *Doprava a krizový management*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-64-2.
- SOUŠEK, Radovan a Petr KOPČÁK. *Krizové řízení v železniční dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-86530-19-1.
- SŽDC, 2008a. *Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí*. [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/34239999-Szdc-dp17-1-prozatimni.html>

- SŽDC, 2008b. *Prováděcí opatření k předpisu pro hlášení a šetření mimořádných událostí*. [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/34623293-Szdc-dp17-prozatimni.html>
- SŽDC, 2012a. *Historie našich železnic v kostce*. [online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/historie-zeleznice-v-cr.pdf>
- SŽDC, 2012b. *Vznik SŽDC*. [online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/vznik-szdc.html>
- SŽDC, 2012c. *Oblastní ředitelství Praha*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/organizacni-jednotky-szdc/or-praha.html>
- SŽDC, 2012d. *Vymezení Oblastního ředitelství Praha*. [online]. [cit. 2018-05-02] <http://www.szdc.cz/o-nas/organizacni-jednotky-szdc/or-praha/obrazky/obvod-or-pha-n.jpg>
- SŽDC, 2012e. *Číslování železničních přejezdů*. [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/web/prejezdy/cislovani-prejezdu.html>
- SŽDC, 2012f. *Přejezdy v číslech*. [online]. [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/web/prejezdy/prejezdy-v-cislech.html>
- SŽDC, 2013a. *Dopravní a návěštní předpis*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/Portal/Show.aspx?oid=911255>
- SŽDC, 2013b. *Směrnice SŽDC č. 47. Evidence a vymáhání škod*. Praha: Obor finanční.
- SŽDC, 2014. *Železniční síť ČR*. [online]. [cit. 2018-05-02] Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/portal/Show.aspx?path=/Data/Mapy/kjr.pdf>
- SŽDC, 2016. *Základní charakteristika železniční sítě*. [online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/zeleznici-sit-v-cr.html>
- SŽDC, 2017a. *Prohlášení o dráze celostátní a regionální*. [online]. [cit. 2018-02-05]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/soubory/prohlaseni-o-draze/2019/05-12-17-szdc-prohlaseni-o-draze-2019.pdf>
- SŽDC, 2017b. *Organizační řád Oblastního ředitelství Praha*. Organizačně-řídící předpis R1/15
- SŽDC, 2017c. *Směrnice SŽDC Č. 60 pro používání zakázek v nákladovém účetnictví státní organizace Správa železniční dopravní cesty*. Praha: Obor ekonomiky a kontrolingu.
- SŽDC, 2018. *Tranzitní železniční koridory v ČR*. [online]. [cit. 2018-04-12] <http://www.szdc.cz/soubory/mapy/koridory-zjednodusene.pdf>
- TESAŘ, Pavel, 2018. Statistiky mimořádných událostí. *Moje železnice*. Roč. VI, č. 3, s. 1. ISSN 1805-7756.
- ZAHRADNÍK, Jiří a Karol RÁSTOČNÝ. *Aplikácie zabezpečovacích systémov*. Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2006. ISBN 80-8070-546-1.

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b> Délka železničních tratí, mostů a tunelů železniční sítě SŽDC .....	12
<b>Tabulka 2</b> Legenda k tranzitním železničním koridorům.....	14
<b>Tabulka 3</b> Dělení mimořádných událostí podle rozsahu následku.....	24
<b>Tabulka 4</b> Druhy přejezdových zabezpečovacích zařízení .....	36
<b>Tabulka 5</b> Kategorizace mimořádných událostí .....	36
<b>Tabulka 6</b> náklady na jednotlivé kategorie mimořádných událostí.....	38
<b>Tabulka 7</b> Počet MU podle příčiny vzniku.....	40
<b>Tabulka 8</b> MU podle finančních nákladů .....	41

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> Železniční síť ČR.....	12
<b>Obrázek 2</b> Tranzitní železniční koridory v ČR.....	13
<b>Obrázek 3</b> Vymezení Oblastního ředitelství Praha .....	19
<b>Obrázek 4</b> Organizační struktura OŘ Praha od 1. července 2017.....	21
<b>Obrázek 5</b> Grafické vyjádření procesů krizového řízení .....	23
<b>Obrázek 6</b> Ohlašovací rozvrh .....	31
<b>Obrázek 7</b> Škodní události v programu SAP.....	33
<b>Obrázek 8</b> Zápis ze škodní komise.....	34
<b>Obrázek 9</b> Evidence škodních událostí.....	35
<b>Obrázek 10</b> MU – analýza počtu u OŘ Praha podle kategorií za rok 2017 .....	37
<b>Obrázek 11</b> MU – analýza nákladů u OŘ Praha za rok 2017.....	39
<b>Obrázek 12</b> MU – analýza příčin vzniku.....	40
<b>Obrázek 13</b> MU – analýza nákladu podle odpovědnosti.....	41
<b>Obrázek 14</b> Aplikace Evidence škod.....	44
<b>Obrázek 15</b> Aplikace pro vyhledávání EKDNÚ .....	46
<b>Obrázek 16</b> Mimořádné události s přiřazením EKDNÚ .....	47
<b>Obrázek 17</b> Mimořádné události v daném EKDNÚ.....	47

## SEZNAM ZKRATEK

ČD	České dráhy
ČSD	Československé státní dráhy
EKDNÚ	Ekonomický definiční nadúsek
EU	Evropská Unie
HZS SŽDC	Hasičská záchranná služba SŽDC
MU	Mimořádná událost
OJ	Organizační jednotka
OS	Organizační složka
OŘ	Oblastní ředitelství
RCP	Regionální centrum řízení provozu
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
ŽDC	Železniční dopravní cesta