

Vysoká škola logistiky o.p.s.

**Riešenie mimoriadnych udalostí
v železničnej doprave**

(Bakalárska práca)

Přerov 2021

Tomáš Lenčeš



Vysoká škola
logistiky
o.p.s.

Zadání bakalářské práce

student	Tomáš Lenčes
studijní program	Logistika
obor	Dopravní logistika

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

Název tématu: **Řešení mimořádných událostí v železniční dopravě**

Cíl práce:

Posoudit současný stav řešení mimořádných událostí v železniční dopravě na Slovensku a zpracovat návrhy na zlepšení řešení.

Zásady pro vypracování:

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

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Teorie logistiky železniční dopravy
 2. Analýza současného stavu řešení mimořádných událostí v železniční dopravě na Slovensku
 3. Návrhy možných opatření na zlepšení řešení mimořádných událostí a jejich zhodnocení
- Závěr

Rozsah práce: 35 – 50 normostran textu

Seznam odborné literatury:

EISLER, Jan. Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0772-2.

GAŠPARÍK, Jozef a Jiří KOLÁŘ. Železniční doprava. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3.

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY. ŽSR Z17 Nehody a mimoriadne udalosti. Bratislava: ŽSR, 2016.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Mgr. Anita Schniererová

Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2020

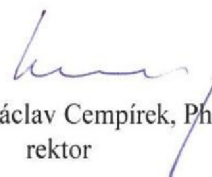
Datum odevzdání bakalářské práce:

6. 5. 2021

Přerov 31. 10. 2020



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



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
rektor

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a že som ju vypracoval samostatne. Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná a že som v práci neporušil autorské práva v zmysle zákona č. 121/2000 Sb., o autorskom práve, o právach súvisiacich s právom autorským a o zmene niektorých zákonov (autorský zákon), v znení neskorších predpisov.

Prehlasujem, že som bol taktiež oboznámený s tým, že sa na moju bakalársku prácu plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., o autorskom práve, o právach súvisiacich s právom autorským a o zmene niektorých zákonov (autorský zákon), v znení neskorších predpisov, hlavne § 60 – školné dielo. Beriem na vedomie, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mojich autorských práv použitím mojej bakalárskej práce pre pedagogické, vedecké a prezentačné účely školy. V prípade ak použijem svoju bakalársku prácu alebo poskytnem licenciu k jej využitiu, som si vedomý povinnosti informovať pred tým o tejto skutočnosti Vysokú školu logistiky o. p. s. prorektora pre vzdelávanie.

Prehlasujem, že som bol poučený o tom, že bakalárska práca je verejná v zmysle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov (zákon o vysokých školách), v znení neskorších predpisov, hlavne § 47b. Taktiež dávam súhlas Vysokej škole logistiky o. p. s. k sprístupneniu mnou spracovanej bakalárskej práce v jej tlačenej i elektronickej verzii. Súhlasím s prípadným použitím tejto práce Vysokou školou logistiky o. p. s. pre pedagogické, vedecké a prezentačné účely.

Prehlasujem, že odovzdaná tlačaná verzia bakalárskej práce, elektronickej verzia na odovzdanom optickom médiu a verzia nahraná do informačného systému sú totožné.

V Přerove, dňa 6. 5. 2021



.....

podpis

Anotácia

Železničná doprava je každodenne využívaná ako spôsob premiestňovania po celom svete. Bakalárska práca je zameraná na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave. Mimoriadne udalosti majú zásadný vplyv na plynulosť železničnej dopravy. Dochádza pri nich k veľmi výraznému narušeniu železničnej dopravy a k následnému sekundárnemu prenosu nepravidelností v doprave. Vyšetrovanie mimoriadnych udalostí prebieha zložitým vyšetrovacím procesom, na ktorom sa podieľa niekoľko subjektov. Pre zaistenie bezpečnosti a obmedzenie vzniku mimoriadnych udalostí v železničnej doprave slúžia rôzne typy zabezpečovacích zariadení. Cieľom bakalárskej práce je zamerať sa na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave.

Kľúčové slová:

železničná doprava, mimoriadna udalosť, železnice, krízová situácia, vyšetrovanie.

Annotation

Rail transport is used daily as a way of relocation around the world. The bachelor thesis is focused on dealing with emergencies in railway transport. Emergencies have a major impact on the flow of rail transport. There is a very significant disruption of rail transport and the subsequent secondary transmission of traffic irregularities. The investigation of an emergency takes place through a complex investigation process involving several entities. Various types of safety devices are used to ensure safety and limit the occurrence of extraordinary events in railway transport. The aim of the bachelor thesis is to focus on dealing with emergencies in rail transport.

Keywords:

rail transport, an extraordinary event, railways, crisis situation, investigation.

OBSAH

ÚVOD	8
1 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA	9
1.1 Charakteristika jednotlivých pojmov	9
1.2 Charakteristika železničnej dopravy	10
1.3 Teória logistiky železničnej dopravy	11
1.4 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave	13
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU RIEŠENIA MIMORIADNYCH UDALOSTÍ V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE NA SLOVENSKU	20
2.1 Charakteristika železničnej dopravy na Slovensku	20
2.2 Legislatíva	21
2.3 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave na Slovensku	22
3 POSTUPY UPLATŇOVANÉ PRI RIEŠENÍ MIMORIADNYCH UDALOSTÍ V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE	31
3.1 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave	31
3.2 Postupy uplatňované pri riešení mimoriadnych udalostí v železničnej doprave	36
3.3 Ohlásenie	37
3.4 Postup pri šetrení	38
3.4.1 Ohliadka miesta vzniku a vyhodnotenie zápisu z ohliadky	40
3.4.2 Zhromaždenie dokumentácie a záznamov	40
3.4.3 Meranie na mieste nehody, komisionálne prehliadky a zápisy	40
3.4.4 Spísanie zápisníc so zamestnancami	40
3.4.5 Zistenie škody	41
3.4.6 Vyhodnotenie dokumentácie	41
3.4.7 Stanovenie príčiny a zodpovednosti	41
3.4.8 Uzatvorenie nehody	41

3.5 Spis nehody v železničnej doprave	42
3.6 Ukončenie zisťovania príčin vzniku nehôd a uzatváranie nehôd.....	44
3.7 Návrhy a odporúčania.....	45
ZÁVER	47
ZOZNAM ZDROJOV	48
ZOZNAM GRAFICKÝCH OBJEKTOV	51
ZOZNAM SKRATIEK.....	52

ÚVOD

Železničnú dopravu používajú denne v Slovenskej republike ľudia s cieľom dopraviť sa bezpečne a včas na určené miesto. Bohužiaľ sa možno často stretnúť s meškami. Tieto oneskorenia neprinášajú iba problémy a komplikácie pre cestujúcich, ktorí si vôbec neuvedomujú, že ich príčinou je často vznik mimoriadnych udalostí a s tým súvisiace škody na dopravnej ceste. Pri vzniku mimoriadnej udalosti vznikajú škody rôzneho charakteru a na ich odstránenie sú potrebné pomerne vysoké finančné prostriedky. Nastáva zložitý proces vyšetrovania, ako k danej udalosti došlo a následne k jej evidencii v aplikácii mimoriadnych udalostí a škôd. Mimoriadne udalosti nevznikajú len na železničnej dopravnej ceste, patrí sem akékoľvek poškodenie majetku železníc, ktoré môžu byť spôsobené zamestnancami, cudzou osobou či už z nepozornosti či úmyselne alebo prírodné katastrofy.

V minulosti nebola technika na takej úrovni, ako ju poznáme v súčasnosti. Zvyšovanie rýchlosti a zväčšovanie prepravovaných objemov ako v osobnej, tak aj nákladnej doprave núti infraštruktúrnych manažérov zavádzať nové technológie v zabezpečení tratí a zvyšovaní kapacity tratí zavádzaním traťového zabezpečovacieho zariadenia. Podobným vývojom prechádza aj vyšetrovanie mimoriadnych udalostí, ktoré tiež bolo na nižšej kvalitatívnej úrovni. Veľa udalostí bolo prehliadaných. Ak nedošlo k väčšej finančnej škode alebo ujme na zdraví, boli výnimočné udalosti vyriešené na mieste, bez akéhokoľvek ohlásenia a evidencie. Problémy potom mohli nastať v prípade potreby ich dohľadania a v prevencii vzniku podobných situácií, preto sa začali zavádzať nové technológie a postupy, ktoré v dnešnej dobe výrazne uľahčujú celý proces.

Bakalárska práca sa zaoberá železničnou dopravou a s ňou spätou problematikou mimoriadnych udalostí v železničnej doprave. Jej súčasťou sú základné informácie o železničnej doprave, jej vznik, história a následný vývoj až po súčasnosť. Aby železničná doprava mohla fungovať, musia byť dodržané legislatívne a odborové predpisy. Dôjde k definovaniu mimoriadnych udalostí a škôd, ktoré sa dajú rozčleniť podľa viacerých faktorov do jednotlivých skupín.

Cieľom predkladanej bakalárskej práce je zamerať sa na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave.

1 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Železničná doprava je doprava uskutočňovaná železničnými dopravnými prostriedkami po železničných tratiach. Železničná doprava je tiež definovaná ako druh koľajovej dopravy prevádzkovej na železnici. Železnica je koľajový dopravný systém primárne určený pre prepravu osôb, zvierat, materiálu a tovaru. [11]

1.1 Charakteristika jednotlivých pojmov

Dohoda o medzinárodnej železničnej preprave tovaru (SMGS) uvádza nasledujúce teoretické pojmy týkajúce sa železničnej prepravy:

- dopravca – pod dopravcom rozumieme zmluvného dopravcu a nasledujúcich dopravcov, ktorí sa zúčastňujú na preprave tovaru, vrátane úseku trasy po vode v medzinárodnej železničnej – trajektovej preprave,
- vlastník vozňa – ide o osobu - vlastníka vozňa na základe vlastníckeho práva alebo iného právneho základu, a ako taká je uvedená v registri železničných vozidiel v súlade s vnútroštátnymi predpismi;
- tovar – pod týmto pojmom rozumieme tovar, vozeň ako dopravný prostriedok, ktorý nepatrí dopravcovi, iné predmety, prevzaté na prepravu po uzatvorení prepravnej zmluvy;
- zmluvný dopravca – dopravca, ktorý uzavrel s odosielateľom prepravnú zmluvu v súlade s Dohodou o medzinárodnej železničnej preprave tovaru (SMGS);
- železnica – infraštruktúra, ktorá sa nachádza na území jedného štátu;
- intermodálna prepravná jednotka (UTI) – kontajner, výmenná nadstavba, náves, ktoré sú určené pre prepravu tovaru dvomi alebo viacerými druhmi dopravy bez prekládky tovaru pri zmene druhu dopravy;
- železničná infraštruktúra – ide o technický komplex zahŕňajúci verejné železničné trate, železničné stanice, iné zariadenia a stavby zabezpečujúce činnosť tohto komplexu, s využívaním ktorých dopravcovia vykonávajú prepravu tovaru;
- zmluvná pokuta (pokuta, penále) – pevná peňažná suma alebo peňažná čiastka vyjadrená ako percentuálny podiel zo sumy pohľadávky, ktorú je účastník prepravy povinný uhradiť druhému účastníkovi v prípade porušenia záväzkov,

- odosielateľ – rozumieme ním osobu, ktorá podáva tovar na prepravu a je uvedená v nákladnom liste ako odosielateľ tovaru;
- zásielka – tovar prevzatý na prepravu s jedným nákladným listom od jedného odosielateľa v jednej stanici odoslania, určený jednému prijímateľovi do jednej stanice určenia;
- preprava tovaru – preprava tovaru v priamej medzinárodnej železničnej preprave a preprava tovaru v priamej medzinárodnej železničnej – trajektovej preprave;
- preprava tovaru v priamej medzinárodnej železničnej preprave – preprava tovaru železničnou dopravou na území dvoch a viac štátov s jedným prepravným dokladom (nákladný list) vyhotoveným na celú prepravnú cestu;
- preprava tovaru v priamej medzinárodnej železničnej – trajektovej preprave – preprava tovaru v priamej medzinárodnej železničnej preprave s účasťou vodnej dopravy za podmienky, že tovar zo stanice odoslania do stanice určenia musí byť vo vozni, alebo na vlastných kolesách;
- prepravné pomôcky – prostriedky určené na rozmiestnenie, upevnenie a zabezpečenie prepravovaného tovaru;
- nasledujúci dopravca – dopravca, ktorý vstupuje do prepravnej zmluvy (uzavretej zmluvným dopravcom), preberá tovar od zmluvného dopravcu alebo od iného nasledujúceho dopravcu na jeho ďalšiu prepravu. [14]

1.2 Charakteristika železničnej dopravy

Železničná doprava v porovnaní s cestnou dopravou sa významne líši v tom, že v prípade cestnej dopravy je pohyb na pozemných komunikáciách povolený, iba v nevyhnutných prípadoch môže byť obmedzený alebo zakázaný. Železničnú dopravu delíme na osobnú a nákladnú. Aj keď v druhej polovici 20. storočia došlo vplyvom rozvoja cestnej a leteckej dopravy k úpadku, je železničná doprava významným a prakticky nenahraditeľným druhom prepravy veľkoobjemových materiálov. Z hľadiska prepravy osôb hrá dôležitú úlohu rozvoj tzv. vysokorýchlostných železničných tratí, ktoré zvyšujú konkurencieschopnosť s cestnou a leteckou dopravou. Užívateľmi železničnej dopravy sú na jednej strane cestujúci tvoriaci dopyt v rámci uspokojovania svojich potrieb a na strane druhej prepravcovia poskytujúci službu. [3]

Po roku 1989 v strednej Európe nastal politický obrat, ktorý spôsobil nárast medzinárodného obchodu. Ten sa prejavil v obchode medzi jednotlivými štátmi Európy a nielen tu. [1]

Slovenská republika bola tak zrazu začlenená do plánovania európskej infraštruktúry, ktorá má za úlohu jednotlivé štáty prepojiť moderným, rýchlym a bezpečným spojením. Slovenská republika je začlenená do napojenia na transeurópske železničné siete, ktorých cieľom je sústrediť hlavnú osobnú aj nákladnú prepravu na koľaje. V Ženeve roku 1991 bolo uznesenie „Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy a súvisiacich objektoch“ (ACTG). [15]

1.3 Teória logistiky železničnej dopravy

Železničná preprava je súhrn činností, ktorými železničná spoločnosť ako dopravca uskutočňuje prepravu tovaru podľa ustanovení železničných prepravných podmienok a taríf, alebo podľa medzinárodne platných ustanovení a taríf, ktoré majú vyššiu právnu silu. Ak nie sú v medzinárodných prepravných podmienkach obsiahnuté národné ustanovenia na vývoz a dovoz, platí ustanovenie vnútorného prepravného práva. V Slovenskej republike to je železničný prepravný poriadok a zmluvné prepravné podmienky. [12]

Vozňové zásielky majú v rámci nákladnej železničnej prepravy dôležitú úlohu. Sú to zásielky, ku ktorých prepravám je nutné použiť samostatné vozne. Vozňové zásielky možno podávať na prepravu jednotlivo, po skupinách alebo v ucelených vlakoch. Tieto zásielky sa od odosielateľov prijímajú na prepravu a vydávajú príjemcom podľa čísel nákladných vozňov. Ložná manipulácia s vozovými zásielkami prebieha v železničných staniciach, na vlečkách alebo v nákladisku. [2]

Železničnú prepravu môžeme rozdeliť na vnútroštátnu a medzinárodnú prepravu. Vnútroštátnou prepravou sa rozumie preprava zásielok zo všetkých odosielacích staníc do všetkých staníc určenia uvedených na zozname staníc s výpravným oprávnením pre nákladnú prepravu. Medzinárodná preprava je preprava zo staníc na odosielanie do staníc určenia, ktoré musia ležať v dvoch rôznych krajinách, a zároveň sú účastníkmi COTIF (Dohovor o medzinárodnej železničnej preprave), príp. i Dohody SMGS (Dohoda o medzinárodnej železničnej preprave tovaru). K zásielkam v medzinárodnej doprave sa podáva tzv. „Medzinárodný nákladný list CIM.“ V oblasti CIM platí

nasledovná definícia podľa Vyhlášky UIC 502-1: „Zásielka sa považuje za mimoriadnu zásielku, keď pre svoj vonkajší rozmer, svoju hmotnosť alebo svoju povahu, s ohľadom na železničné zariadenia alebo vozne, spôsobuje jednému z dopravcov zúčastnených na preprave osobitné ťažkosti a z toho dôvodu môže byť jej preprava povolená len za osobitných technických alebo prevádzkových podmienok“. [14, s. 5]

Pre zásielky prepravované do krajín, kde sa uplatňuje systém SMGS sa musí vykonať tzv. nové podanie, a ďalej je zásielka prepravovaná s medzinárodným nákladným listom SMGS, prípadne sa môže už zo železničnej stanice odoslania použiť nákladný list CIM / SMGS. [14]

Tab. 1.1 Vzor nákladného listu CIM/SMGS

Číslo	List	Prijímateľ listu
	Označenie	
1	Prvopis nákladného listu	Prijímateľ
2	Karta	Doprovca vydávajúci tovar prijímateľovi/Doprovca v mieste určenia
3	Návestie (SMGS) Odberný list/Colný list (CIM)	Doprovca vydávajúci tovar prijímateľovi Doprovca v mieste určenia/Colnica
4	Druhopyis nákladného listu	Odosielateľ
5	List o prijatí tovaru (SMGS) Účtovný list (CIM)	Zmluvný dopravca Doprovca pri odchode
6	Odberný list (SMGS)	Preprava CIM => SMGS: Prijímateľ Preprava SMGS => CIM: nepoužíva sa

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [14]

Pre zásielky z krajín, ktoré uplatňujú SMGS, vyhotoví odosielateľ doplňujúci výtlačok karty pre každého dopravcu SMGS zúčastneného na preprave (okrem dopravcu, ktorý vydáva tovar prijímateľovi). Zmluvný dopravca rozhodne o vyhotovení doplňujúceho výtlačku karty pre svoju potrebu. Pre zásielky z krajín, ktoré uplatňujú Jednotné právne predpisy CIM, vyhotoví „Kartu (doplňujúci výtlačok)“ dopravca SMGS v mieste prekládky/výmeny podvozkov, a to vo forme fotokópie karty, ktorú overí dátumovou pečiatkou. V prípade vyhotovenia nákladného listu tlačiarňou, musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- Obsah: bez odchýlok od vzoru

- Zobrazenie: čo najmenej odchýlok od vzoru
- Rubová strana nákladného listu CIM/SMGS sa môže tlačiť na osobitné (doplňkové) listy. [14]

1.4 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave

Pod mimoriadnou udalosťou sa rozumie škodlivé pôsobenie síl a javov vyvolaných činnosťou človeka, prírodnými vplyvmi, a tiež havárie, ktoré ohrozujú život, zdravie, majetok alebo životné prostredie a vyžadujú prevedenie záchranných a likvidačných prác. Mimoriadnym udalostiam a krízovým situáciám možno predchádzať preventívnymi opatreniami, ktoré môžu byť technické (napr. výstavba ochranných systémov) alebo organizačné. Nie vždy však možno mimoriadnej udalosti alebo krízovej situácii predísť, ale možno aspoň minimalizovať dopady tejto nežiaducej situácie. [6]

Soušek a Kopčák vymedzujú mimoriadnu udalosť ako intenzívne škodlivé pôsobenie síl a javov, vyvolaných činnosťou človeka, prírodnými vplyvmi a tiež havárie, ktoré mimoriadne ohrozujú život, zdravie, majetok alebo životné prostredie a vyžadujú prevedenie záchranných a likvidačných prác. Ďalej autori uvádzajú, že sa jedná o určitý dej, ktorý je spojený s neočakávaným zvratom a môže ovplyvniť existenciu života. V mieste, kde tieto škodlivé zdroje pôsobia tak, vzniká mimoriadna situácia, ktorú vymedzujú ako situáciu vzniknutú v súvislosti s hroziacou alebo vzniknutou mimoriadnou udalosťou. [10] V prípade, že vznikne mimoriadna udalosť, pri ktorej je vyhlásený krízový stav, ide podľa Souška o krízovú situáciu. [9]

Mimoriadna situácia úzko súvisí s mimoriadnymi udalosťami. Jedná sa podľa Souška o:

- stav, pri ktorom hrozí vznik mimoriadnych udalostí,
- alebo stav, kedy mimoriadna udalosť už nastala. [9]

Mimoriadne udalosti sa vyznačujú určitými znakmi podľa Linharta a Roudného:

- vždy je spojená s určitou hrozbou,
- vyskytuje sa znenazdania, nedá sa vopred predvídať (nepredvídateľné sú predovšetkým technické závady),

- niekedy je možné predvídať (jedná sa o mimoriadne udalosti spôsobené živelnými pohromami alebo vzniknuté následkom inej mimoriadnej udalosti),
- takmer vždy má vplyv na správanie spoločnosti, kde vyvoláva zmätok, paniku a napätie,
- dochádza k psychickej, materiálnej, ľudskej, environmentálnej alebo zvieracej strate,
- je nutné ich okamžite riešiť a navrátiť vzniknutú situáciu do pôvodného stavu,
- všetky rozhodnutia sa vykonávajú na základe neurčitých, neúplných alebo úplne konfliktných informácií,
- konania jednotlivých strán mimoriadnych udalostí majú výrazný vplyv na celú spoločnosť. [4]

Mimoriadne udalosti možno rozdeliť do mnohých skupín podľa rôznych hľadísk. Prvým a zároveň najdôležitejším hľadiskom rozdelenia mimoriadnych udalostí je jej pôvod, ktorý môže byť prírodného alebo antropogénneho charakteru. Ďalším dôležitým aspektom je územný rozsah, kde mimoriadne udalosti „napáchali“ škody a stupeň závažnosti, ktorý je určovaný vyčíslením ľudských a materiálnych strát. [7] Tieto rozdelenia budú uvedené nižšie. Mimoriadne udalosti je možné tiež rozdeliť podľa iných hľadísk, ktoré sa môžu považovať veľmi subjektívne. Tieto rozdelenia závisia na postoji rozdeľovateľa (hodnotiteľa). Rozdelenie mimoriadnych udalostí môže byť vykonané napríklad podľa rýchlosti vzniku alebo podľa dĺžky trvania mimoriadnych udalostí. [5]

Najdôležitejším aspektom pre delenie mimoriadnych udalostí je pôvod vzniku. Prvým typom je mimoriadna udalosť vyvolaná prírodnými vplyvmi, tieto mimoriadne udalosti je možné vopred predvídať, a to vďaka predpovedi počasia alebo ich možno očakávať v dôsledku náhleho prírodného javu. Druhý typ mimoriadnych udalostí je vyvolaný pôsobením ľudskej činnosti. Pretože nemožno predvídať správanie jedinca, nemožno teda predvídať ani tieto mimoriadne udalosti. Výnimkou je prípad znečistenia životného prostredia, kedy správanie ľudí vychádza z vývoja spoločnosti. [9] Podľa príčiny vzniku možno mimoriadne udalosti rozdeľovať podľa Souška na:

- prírodné - tieto mimoriadne udalosti môžeme tiež nazvať živelnými, pretože sú spôsobené prírodnými vplyvmi a ďalej sa delia na:

- ✓ abiotické, ktoré sú spôsobené neživou prírodou (napr.: povodne, záplavy, zemetrasenia, zosuvy pôdy, dlhotrvajúce suchá, a pod.),
- ✓ biotické, ktoré sú spôsobené živou prírodou (napr. : ochorenie väčšieho počtu osôb, zvierat alebo rastlín),
- antropogénne - sú spôsobené ľudskou činnosťou a ďalej sa delia na:
 - ✓ technogénne, ktoré vznikajú následkom zlyhania techniky, technológie alebo ľudského faktora (napr. : prevádzkové havárie, havárie jadrovej elektrárne, požiare, výbuchy, dopravné nehody, a pod.),
 - ✓ agrogénne postihujú poľnohospodársku činnosť, respektíve poškodzujú pôdu a plodiny (napr.: znečistenie vody, zaberanie pôdy, narušenie ekologickej rovnováhy krajiny, používanie chemických prostriedkov pri pestovaní plodín, a pod.),
 - ✓ sociogénne postihujú dopravu, komunálnu činnosť, vojenské javy, pohyb osôb, a pod. a ďalej sa delia na interné (napr. ekonomické, spoločné a sociálne krízy vzniknuté vnútri štátu) a externé (napr. organizovaný zločin, terorizmus, vojenské krízy, atď.) [9]

Ďalej možno mimoriadne udalosti deliť podľa veľkosti zasiahnutého územia, a to na mimoriadne udalosti podľa Souška:

- lokálne (miestne), ktoré postihujú časť obce alebo celú obec,
- regionálne (oblastné), ktoré postihujú časť kraja, celý kraj alebo obce susediacich krajov,
- celoštátne, tie postihujú časť alebo väčšinu štátu, vo výnimočných prípadoch zasahujú celý štát,
- globálne, tie postihujú niekoľko štátov alebo celý svet. [9]

Tab. 1.2 Delenie mimoriadnych udalostí podľa rozsahu následkov

Kvantifikovaný stupeň	Číslo a typ mimoriadnej udalosti	Straty na ľudských životoch, ujmy na zdraví
I.	1. Závada	Žiadne
I.	2. Vada	Žiadne, čiastkové ohrozenie zdravia
II.	3. Porucha	Žiadne, čiastkové ohrozenie zdravia

II.	4. Nehoda	Jedinec, hromadné ohrozenie zdravia
III.	5. Havárie	Niekoľko jedincov
III.	6. Závažné havárie	Desiatky osôb
III.	7. Pohroma	Desiatky až stovky
IV.	8. Katastrofa	Stovky až tisíce
IV.	9. Kataklyzma	Desaťtisíce až státisíce
IV.	10. Apokalypsa	Milión a viac

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [10]

Krízový manažment je chápaný ako skupina pracovníkov, ktorí sú určení na riešenie mimoriadnych udalostí. Na krízový manažment možno nazerať z dvoch hľadísk, a to z hľadiska:

- inštitucionálneho, čím je myslený hierarchicky a funkčne usporiadaný systém vedúcich pracovníkov a prvkov organizácie, ich právomocí, vzťahov a väzieb,
- funkčného, čo je súbor prístupov, metód, názorov, skúseností, odporúčaní a opatrení, ktoré vedúci pracovníci organizácie využívajú na riešenie špecifických činností. [7]

Krízový manažment sa zaoberá predovšetkým krízovým plánovaním a krízovým riadením. S týmito funkciami súvisia pojmy, ako je:

- prevencia - eliminácia príčin vzniku mimoriadnych udalostí a príprava na činnosť počas mimoriadnych udalostí,
- korekcia - minimalizácia príčin vzniku mimoriadnych udalostí,
- kontrakcia - bránenie vzniku a stupňovaniu mimoriadnych udalostí,
- redukcia - obmedzenie príčin vzniku mimoriadnych udalostí,
- rekonštrukcia - odstránenie následkov spôsobených mimoriadnymi udalosťami. [4]

Škody na majetku, životoch ľudí a životnom prostredí sú mnohokrát vysoké. Aby dopady mimoriadnych udalostí neboli tak citeľné, nielen každá organizácia, ale samozrejme aj štát musia mať vopred pripravené preventívne opatrenia. Tieto opatrenia sa nazývajú krízové plány a v nich je popísaný podrobný postup a opis činností, potrebných k navráteniu situácie do normálneho stavu. [6]

Soušek a Kopčák uvádzajú, že ani doprava sa nevyhne negatívnym dôsledkom krízových a mimoriadnych situácií, ktorými je ovplyvňovaná v podobe dopravných nehôd až cez rôzne havárie. Ako dôsledky vznikajú materiálne škody až po narušení dopravných technológií, infraštruktúry a systémov. Mimoriadne udalosti v doprave autori delia podľa pôvodu, či vznikajú zvonku alebo vo vnútri dopravného systému. Ako mimoriadne udalostí mimo dopravného systému uvádzajú vyššie uvedené živelné pohromy (záplavy, zemetrasenia ...), epidémie a prevádzkové havárie (požiare, výbuchy a pod.). [10]

Mimoriadne udalosti v železničnej doprave možno deliť podľa:

- pôvodu,
- rozsahu škôd, síl a prostriedkov potrebných na navodenie do normálneho stavu,
- príčin, následkov a okolnosti ich vzniku. [9]

Členenie podľa pôvodu:

- Mimo dopravného systému (ohrozuje dopravu zvonku) - príčina vzniku mimoriadnych udalostí súvisí s príčinou vyhlásenia jedného z krízových stavov. Doprava aj v takom prípade, hoci za ťažších podmienok, musí fungovať. Počas krízovej situácie sa doprava riadi spracovanými krízovými plánmi.
- Vnútri dopravného systému (ohrozuje dopravu zvnútra). [7]

Členenie podľa rozsahu škôd:

- nehodové udalosti (napr. závada, vada, porucha, nehoda),
- havarijné udalosti (napr. havárie, závažné havárie, pohromy),
- krízové udalosti (napr. katastrofa, apokalypsa) [4]

Ako sme vyššie uviedli a ako uvádza aj Soušek, tak sa mimoriadne udalosti v železničnej doprave delia do troch skupín podľa príčin, následkov a okolnosti jej vzniku. Každá kategória má ďalej rozpísané udalosti, ktoré do jednotlivých skupín patria. Za mimoriadne udalosti skupiny A, Soušek považuje závažné nehody, ku ktorým došlo v súvislosti s pohybom dráhového vozidla k úmrtiu alebo ujme na zdraví najmenej piatich osôb alebo došlo k materiálnej škode veľkého rozsahu. Za dopravnú nehodu je podľa neho považovaná nehoda, ktorá súvisí s prevádzkovaním dopravy na dráhe a dôjde k usmrteniu, ujme na zdraví, alebo škodám menšieho rozsahu ako v skupine A. Do poslednej skupiny C, radí ostatné mimoriadne udalosti, ktoré sa

vyskytujú najčastejšie, ale nedochádza ku škodám takého rozsahu, ako u predchádzajúcich dvoch skupín. [9]

Pre popísanie mimoriadnej udalosti slúžia veličiny, ktoré vo svojej knihe opisuje Soušek. Faktory, ktoré slúžia na ich opísanie podľa neho sú:

- riziko - označuje, s akou pravdepodobnosťou sa vyskytne ničivý jav na danom území v určitom časovom období,
- príčiny - vlastnosti dejov v prírode alebo ľudskej aktivite môžu spôsobiť mimoriadnu udalosť s odlišnými následkami,
- následky - všetky materiálne, ľudské, environmentálne, energetické, informačné straty, škody, obmedzenia alebo ohrozenia ľudského života a smrti,
- čas - slúži ako spojivo všetkých súvislostí, záleží na dobe vzniku, a následnej rýchlosti šírenia rizík ohrozenia na danom území,
- priestor - miesto, dané geograficky, stavebne, alebo určené infraštruktúrou krízového miesta,
- intenzita - veľkosť ničiacej sily, podľa jej pôsobenia potom dochádza k určitej veľkosti poškodenia,
- informovanosť - je dôležité mať presné, pravdivé, stručné, a predovšetkým rýchlo získané správy, podľa ktorých potom dochádza k riešeniu mimoriadnej udalosti. [9]

Zabezpečovacie zariadenie podľa Širokého funguje na zaistenie bezpečnosti železničnej dopravy. Slúži na automatizáciu dopravného procesu a zvýšenie priepustnej výkonnosti železničných staníc a tratí. Tieto zariadenia nahrádzajú, uľahčujú a kontrolujú prácu ľudským činiteľom. Podľa úrovne zabezpečenia a kontroly podmienok na zabezpečenú jazdu sa delia do troch kategórií:

1. Kategória - zamestnanci zodpovední za väčšinu splnenia bezpečnostných požiadaviek pre zabezpečenú jazdu vlaku.
2. Kategória - bezpečnostné požiadavky a jazdu vlaku zabezpečujú zariadenia, ostatné bezpečnostné požiadavky zabezpečujú zamestnanci.
3. Kategória - zabezpečovacie zariadenia zabezpečujú bezpečnostné požiadavky a bezpečnú jazdu i posun vlaku. [11]

Pre zaistenie bezpečnej jazdy vlakov Široký rozdeľuje zabezpečovacie zariadenie ku zvyšovaniu rýchlosti, plynulosti a bezpečnosti na 4 druhy:

- staničné
- traťové
- prejazdové
- vlakové [11]

Staničné zabezpečovacie zariadenie podľa Širokého slúži pre zabezpečenie a organizovanie jász vlakov (vjazdy, odchody, prejazdy, posun) a posúvajúcich dielov v staniaciach. Zariadenie zabezpečuje výhybky a stavia ich do správnych polôh. Široký ďalej vo svojej knihe uvádza, že traťové zabezpečovacie zariadenia zaisťujú jazdu vlakov medzi dopravňami tak, aby vlak nemohol ísť do už obsadeného oddielu, alebo aby nedošlo k protismernej jazde vlakov po jednej koľaji. Traťové zariadenia sa delia na automatické, poloautomatické a diaľkové. [11]

Mimoriadne udalosti často vznikajú na železničných priecestiach. Pre ich zníženie slúžia priecestné zabezpečovacie zariadenia, ktoré sa môžu na konkrétnych prejazdoch líšiť. Široký uvádza, že zabezpečenie prejazdu je podmienené dopravným momentom priecestia, čo znamená množstvo možných stretov cestných a železničných vozidiel. Autor potom ďalej delí zabezpečovacie priecestné zariadenia na mechanické a svetelné. Mechanickými zariadeniami sú závorý. [11] Záhradník a Rástočný uvádzajú, že pre mechanickú výstrahu je charakteristická poloha a pohyb ramien závor. Preto delí zabezpečenia so závorami celými a polovičnými. Pri polovičných závorách ich ramená prehradzujú iba jednosmerný jazdný pruh pozemnej komunikácie, kdežto sklopením celých závor dôjde k prehradeniu celej komunikácie jednoduchými alebo dvojitémi ramenami závor. Svetelné zariadenie sa delí na automatické, ručné a núdzové. Pre automatické ovládanie je potrebné vybudovať približovací a vzdáľovací úsek pre daný smer jazdy. Pri vstupe železničného vozidla do približovacieho úseku je vyvolaná svetelná výstraha, ktorá zakazuje vjazd cestných vozidiel na prejazd. Po prejdení prejazdu svetelného zariadenia svoju výstrahu ukončí. [13]

Svetelná výstraha je zahájená tak skoro, aby najdlhšie a najpomalšie vozidlo v prípade že nestihne po uzretí svetiel zastaviť, stále stihne prejsť 6 sekúnd pred čelom železničného vozidla idúceho najvyššou povolenou rýchlosťou. [13]

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU RIEŠENIA MIMORIADNYCH UDALOSTÍ V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE NA SLOVENSKU

V tejto kapitole budeme analyzovať súčasný stav týkajúci sa riešenia mimoriadnych udalostí v železničnej doprave na Slovensku. Taktiež budeme charakterizovať železničnú dopravu na Slovensku, ako aj legislatívu zameranú na danú problematiku. Okrem toho vymedzíme aj mimoriadne udalosti, ktoré sa udiali v železničnej doprave na Slovensku.

2.1 Charakteristika železničnej dopravy na Slovensku

ŽSR - Železnice Slovenskej republiky (ďalej len ŽSR) vznikli rozdelením Československých štátnych dráh k 1. 1. 1993. Dňa 1.1. 2002 sa uskutočnila prvá transformácia železníc, kedy vznikla Železničná spoločnosť, a. s, ktorej predmetom činnosti bola osobná a nákladná doprava a ŽSR ako manažér infraštruktúry. Druhým krokom bolo rozdelenie Železničnej spoločnosti, a. s. k 1. 1. 2005, pričom vznikla Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. ako dopravca prevádzkujúci osobnú železničnú dopravu a Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s ako dopravca prevádzkujúci nákladnú železničnú dopravu. Uvedené spoločnosti vznikli rozdelením Železničnej spoločnosti, a. s. vytvorenej počas prvej transformačnej etapy. Manažérom infraštruktúry naďalej ostávajú ŽSR. [24]

V Slovenskej republike je od roku 1996 liberalizovaný trh s komerčnou železničnou dopravou. Pôsobí tu viacero železničných dopravcov poskytujúcich služby v osobnej doprave. Uvedené činnosti dopravcovia vykonávajú na základe platnej licencie vydanéj v súlade s európskymi predpismi. Pri tvorbe národného plánu implementácie boli požiadané o spoluprácu nasledujúce železničné spoločnosti vykonávajúce pravidelnú železničnú dopravu: > Arriva vlaky, s. r. o.; > LEO Express, a. s.; > RegioJet, a. s.; > Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.; > Wagon Service Travel, s. r. o. [24]

Arriva vlaky, s. r. o.

Spoločnosť Arriva vlaky sa zameriava na diaľkovú a regionálnu železničnú dopravu v Českej aj Slovenskej republike. Jej cieľom je prispieť k liberalizácii osobnej železničnej dopravy. [24]

LEO Express, a. s.

LEO Express, a. s. je súkromná dopravná spoločnosť zaoberajúca sa osobnou dopravou. Prvá prevádzka bola spustená koncom roka 2012 a v súčasnosti vykonáva svoju činnosť v 4 rôznych krajinách. Okrem prepravy cestujúcich poskytuje aj doplnkové služby ako je zapožičanie slúchadiel a spoločenských hier, dennú tlač a bezplatné WiFi pripojenie. [24]

RegioJet, a.s.

Vlaky RegioJet zaisťujú pravidelnú železničnú osobnú dopravu na trasách v Českej republike a na Slovensku. Každému cestujúcemu je bezplatne ponúknutá denná tlač, časopisy a nápoje. Zákazníci si môžu požičať slúchadlá a zadarmo sa pripojiť do zábavného portálu, kde sú pre nich pripravené desiatky filmov, seriálov alebo e-kníf a hier. Vo vlakoch je voľne dostupná aj WiFi. [24]

Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. (ZSSK)

ZSSK je akciová spoločnosť so sídlom v SR, založená dňa 13.12.2004 a zapísaná v obchodnom registri OS Bratislava I ku dňu 1.1.2005. Stopercentným akcionárom je štát, v mene ktorého koná MDVRR SR. Spoločnosť realizuje v priemere 1455 vlakových spojov denne, prevádzkuje dopravu v 69 zo 79 okresov Slovenska, zastavuje v 690 staniciach a zastávkach na území Slovenska, je lídrom v oblasti poskytovania služieb v osobnej železničnej preprave a členom dôležitých európskych a svetových inštitúcií. [24]

Wagon Service Travel, s.r.o.

Spoločnosť Wagon Service travel s.r.o je súkromná dopravná spoločnosť zaoberajúca sa osobnou dopravou. V evidenčnom stave má 20 ležadlových vozňov Beruh, ktoré sú vybavené pre cestujúcich s obmedzenou pohyblivosťou. V evidenčnom stave má 9 lôžkových vozňov WLABmee. Spoločnosť prenajíma ležadlové a lôžkové vozne spoločnostiam ZSSK a České dráhy (ČD). [24]

2.2 Legislatíva

Po vstupe SR do Európskej únie bolo potrebné transponovať jednotlivé právne akty EÚ do vnútroštátnej legislatívy. V roku 2009 bol prijatý nový zákon NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon NR SR č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach. Týmito zákonmi bola okrem iného transponovaná aj smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2008/57/ES o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve a smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/49/ES o bezpečnosti železníc Spoločenstva. Vykonávacími predpismi k uvedeným zákonom sa stali vyhláška MDPT SR č. 351/2010 Z. z. o dopravnom poriadku dráh a vyhláška MDPT 350/2010 Z. z. o stavebnom a technickom poriadku dráh. MDVRR SR zároveň zabezpečilo v roku 2009 spracovanie štúdie „Analýza súčasného stavu a návrh koncepcie zabezpečenia úloh vyplývajúcich z charty práv cestujúcich a TSI PRM“, ktorá podrobne zmapovala stav existujúcej železničnej infraštruktúry a koľajových vozidiel pre osobnú železničnú dopravu na sieti ŽSR a navrhla prioritné technické opatrenia, ktoré sa vykonali v rokoch 2012 - 2015 mimo prebiehajúcich modernizácií tratí. Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1300/2014 z. 18. novembra 2014 o technických špecifikáciách interoperability týkajúcich sa prístupnosti železničného systému Únie sa plne uplatňuje na trate patriace do územného rozsahu pôsobnosti tejto TSI, a ktoré sa uvedú do prevádzky ako interoperabilné trate po nadobudnutí účinnosti tejto TSI. Zahŕňa nové, obnovené alebo modernizované železničné trate. Toto nariadenie je priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch a priamo aplikovateľné jednotlivými zúčastnenými. SR sa snaží v najvyššej možnej miere uplatňovať jednotlivé TSI a rešpektovať ich nadradenosť voči vnútroštátnej legislatíve. SR je v súvislosti so zabezpečovaním interoperability železničného systému viazaná aj uplatňovaním nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 1315/2013 o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete a o zrušení rozhodnutia č. 661/2010/EÚ. [24]

2.3 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave na Slovensku

Bezpečnostným orgánom pre železničné dráhy, špeciálne dráhy, lanové dráhy a pre železničné vozidlá je podľa § 103 ods. 1 písm. a) zákona o dráhach Dopravný úrad. V snahe stále zlepšovať bezpečnosť v železničnej doprave pristúpil NSA SK k plánovaniu ŠOD, ktoré každoročne vykonávajú zamestnanci NSA SK v súlade s § 106 a 107

zákona o dráhach a § 40 a 41 zákona č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o doprave na dráhach“). Pre účely vykonávania ŠOD má NSA SK implementovanú smernicu č. 2/2019 Výkon štátneho dozoru na dráhach v doprave na dráhach, ktorá stanovuje pravidlá a systém vykonávania ŠOD v súlade s platnou legislatívou SR. Podľa § 102 ods. 1 písm. c) zákona o dráhach je vyšetrovacím orgánom, pokiaľ ide o nehody a mimoriadne udalosti, ku ktorým došlo na železničných dráhach, na špeciálnych dráhach a na lanových dráhach MDV SR. V súlade s § 99 zákona o dráhach z každého vyšetovania nehody vydá vyšetrovací orgán záverečnú správu v čo najkratšom čase, najneskôr do 12 mesiacov od nehody a poskytne ju NSA SK. Záverečná správa obsahuje odporúčania na zvýšenie bezpečnosti železničného systému. NSA SK je povinný prijať opatrenia na zabezpečenie primeraného zohľadnenia bezpečnostných odporúčaní a na zabezpečenie ich uplatňovania, ako aj najmenej raz ročne informovať MDV SR o opatreniach prijatých alebo plánovaných na základe bezpečnostných odporúčaní. V roku 2019 boli vyšetrovacím orgánom NSA SK poskytnuté záverečné správy, ktoré sú uvedené v tabuľke 2.3 [22]

Tab. 2.1 Nehody v železničnej doprave na Slovensku v roku 2019

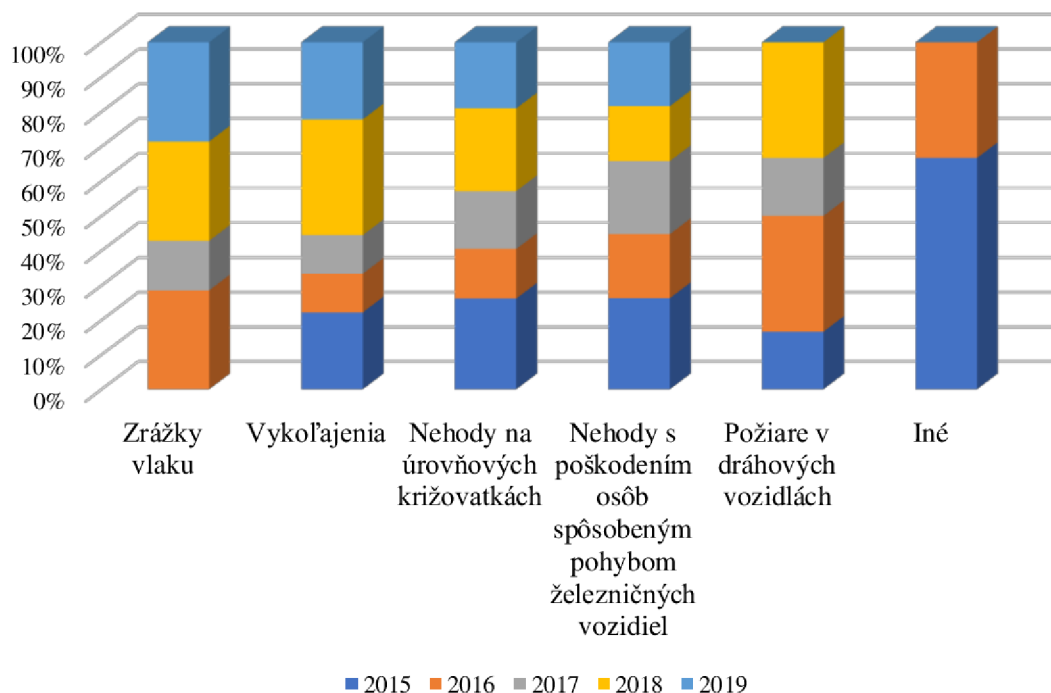
Poradové číslo	Popis nehody	Bezpečnostné odporúčania	Prijaté opatrenia
1.	Nehoda kategórie C4 – prejdenie návesti zakazujúcej jazdu, nezastavenie vlaku Os 4525 ZSSK pred odchodovým návestidlom S 3 s návest'ou 1, Stoj, ku ktorému došlo v nesamostatnej železničnej stanici Bratislava – Rača, na 3. staničnej koľaji, v km 8, 005, dňa	1. ŽSR a ZSSK preskúmajú možnosti vytvorenia technických a technologických opatrení, ktoré v staniaciach s oblúkom pred odchodovým návestidlom, kde môže dôjsť k nesprávnemu vnímaniu návestí odchodového návestidla	NSA SK spolupracuje s manažérom infraštruktúry a NSA SK nariadilo doplniť opakovacie návestidlá v železničnej stanici.

	14.11.2018 o 16:47 hod.	<p>rušňovodičom, napomôžu predchádzaniu nehôd z takéhoto dôvodu. ZSSK poučí rušňovodičov o správnom postupe pri odchode vlaku v takýchto staniach.</p> <p>2. Ohlásenie splnenia uložených úloh ako aj prijaté opatrenia nahlásiť na MDV SR do 31.08.2019. 3. Incident je predmetom objasňovania ŽP Bratislava.</p>	
2.	<p>Nehoda kategórie A 3 - nehoda na priecestí so stretom vlaku Pn 45830 ZSSKC a cestným vozidlom medzi diaľkovo obsluhovanou dopravňou Sabinov a diaľkovo obsluhovanou dopravňou Lipany, na aktívnom železničnom priecestí v km 45,938, dňa</p>	<p>ŽSR preskúmajú a zvažia možnosť zavedenia nových bezpečnostných prvkov, napríklad zavedenia závor</p>	<p>NSA SK nariadilo doplniť doplnkové bezpečnostné prvky.</p>

	24.09.2019 o 14:27 hod		
--	---------------------------	--	--

Zdroj: [22]

Závažnou nehodou sa rozumie každá nehoda, na ktorej sa podieľa aspoň jedno pohybujúce sa železničné vozidlo, ktorej výsledkom je minimálne jedna usmrtená osoba alebo ťažko zranená osoba, alebo značné poškodenie vozového parku, koľaje, iných zariadení alebo životného prostredia, alebo značné poškodenie vozového parku, koľaje, iných zariadení alebo životného prostredia, alebo značné narušenie prepravy; nevzťahuje sa na nehody v opravovniach vozňov, skladoch a rušňových depách. Značným poškodením vozidlového parku, koľaje, iných zariadení alebo životného prostredia sa rozumie poškodenie vo výške minimálne 150 000 eur. V roku 2019 došlo k 62 závažným nehodám, čo je oproti roku 2018 o jednu nehodu menej. Zmena oproti roku 2018 nastala pri nehodách na úrovňových križovatkách, vrátane nehôd s účasťou chodcov na úrovňových križovatkách, kde v roku 2018 bola táto hodnota 20 a v roku 2019 klesla hodnotu na 16, čo je o 20% menej ako v predchádzajúci rok. Zmena ešte nastala pri nehodách s účasťou osôb, ktoré boli spôsobené pohybom železničného vozidla s výnimkou samovrážd a pokusov o samovraždu, kde hodnota oproti roku 2018 stúpila z 36 na 42, čo je o 16% viac. Celkový počet vážne zranených osôb oproti roku 2018 klesol z hodnoty 40 na hodnotu 36. Ťažko zranených osôb bolo 7, pričom v troch prípadoch príčina vzniku spočívala v ich nesprávnom počínaní, vyskakovaní resp. naskakovaní do už pohybujúceho sa vlaku a v jednom prípade 4 cestujúci utrpeli ťažké zranenie následkom zrážky vlaku s cestným motorovým vozidlom. [22]



Graf 2.1 Počet závažných nehôd a ich rozdelenie

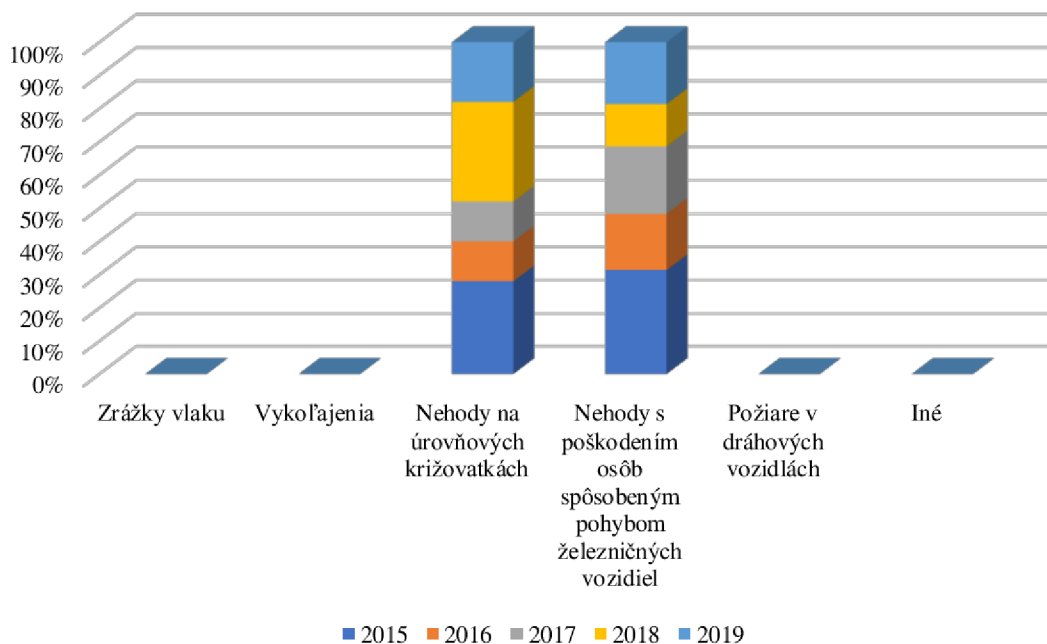
Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

V horeuvedenom grafe 2.1 a nižšie uvedenej tabuľke 2.2 je uvedený počet závažných nehôd a ich rozdelenie. Z uvedených údajov nám najkritickejšie vychádza rok 2015.

Tab. 2.2 Počet závažných nehôd a ich rozdelenie

Rok	Zrážky vlaku	Vykolaženia	Nehody na úrovňových križovatkách	Nehody s poškodením osôb spôsobeným pohybom železničných vozidiel	Požiare v dráhových vozidlách	Iné
2015	0	2	22	60	1	2
2016	2	1	12	42	2	1
2017	1	1	14	48	1	0
2018	2	3	20	36	2	0
2019	2	2	16	42	0	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]



Graf 2.2 Smrteľné nehody podľa typu rozdelenia

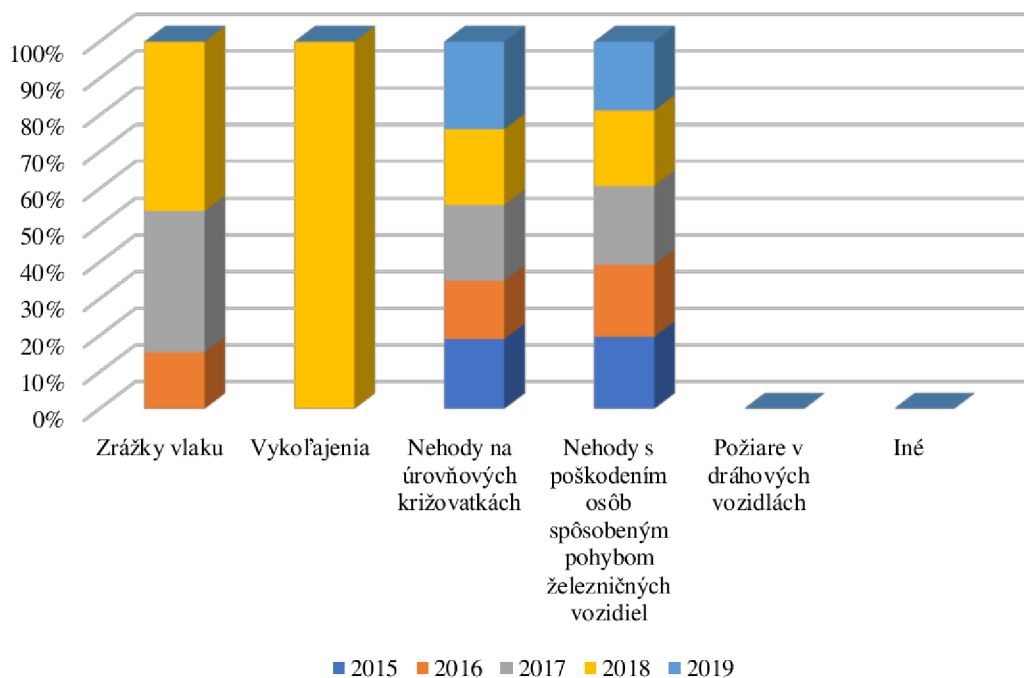
Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

V horeuvedenom grafe 2.2 a dole uvedenej tabuľke 2.3 uvádzame smrteľné nehody podľa typu nehody, pričom sme zistili, že najviac smrteľných nehôd bolo v roku 2015.

Tab. 2.3 Smrteľné nehody podľa typu nehody

Rok	Zrážky vlaku	Vykoľajenia	Nehody na úrovňových križovatkách	Nehody s poškodením osôb spôsobením pohybom železničných vozidiel	Požiare v dráhových vozidlách	Iné
2015	0	0	14	37	0	0
2016	0	0	6	20	0	0
2017	0	0	6	24	0	0
2018	0	0	15	15	0	0
2019	0	0	9	22	0	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]



Graf 2.3 Počet vážne zranených osôb podľa typu nehody

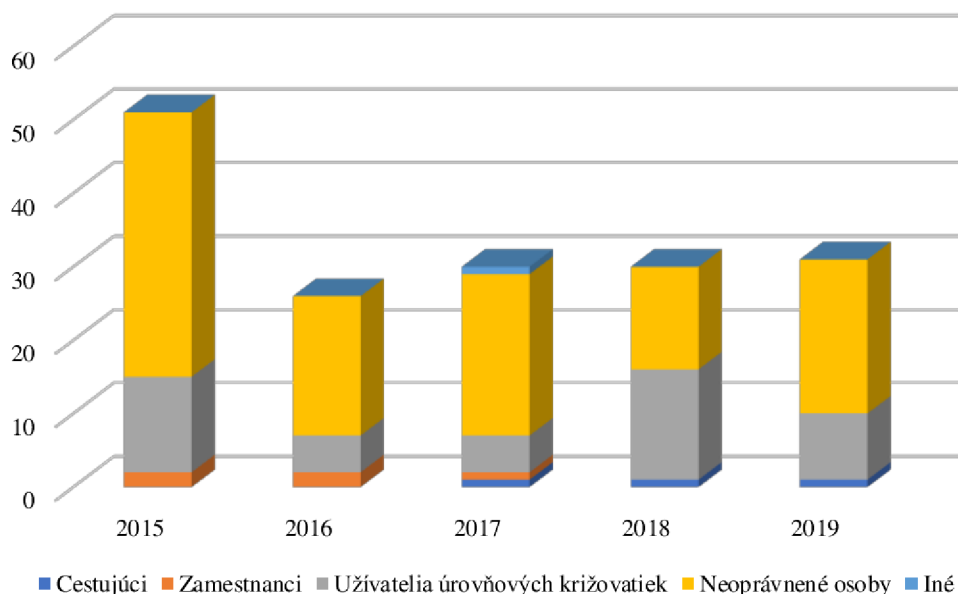
Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

V horeuvedenom grafe 2.3 a dole uvedenej tabuľke 2.4 uvádzame počet vážne zranených osôb podľa typu nehody, pričom najviac vážne zranených osôb podľa rôznych typov nehody bolo v roku 2017.

Tab. 2.4 Počet vážne zranených osôb podľa typu nehody

Rok	Zrážky vlaku	Vykolaženia	Nehody na úrovňových križovatkách	Nehody s poškodením osôb spôsobeným pohybom železničných vozidiel	Požiare v dráhových vozidlách	Iné
2015	0	0	12	22	0	0
2016	2	0	10	22	0	0
2017	5	0	13	24	0	0
2018	6	1	13	23	0	0
2019	0	0	15	21	0	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]



Graf 2.4 Počet úmrtí a ich rozdelenie podľa typu zúčastnených osôb

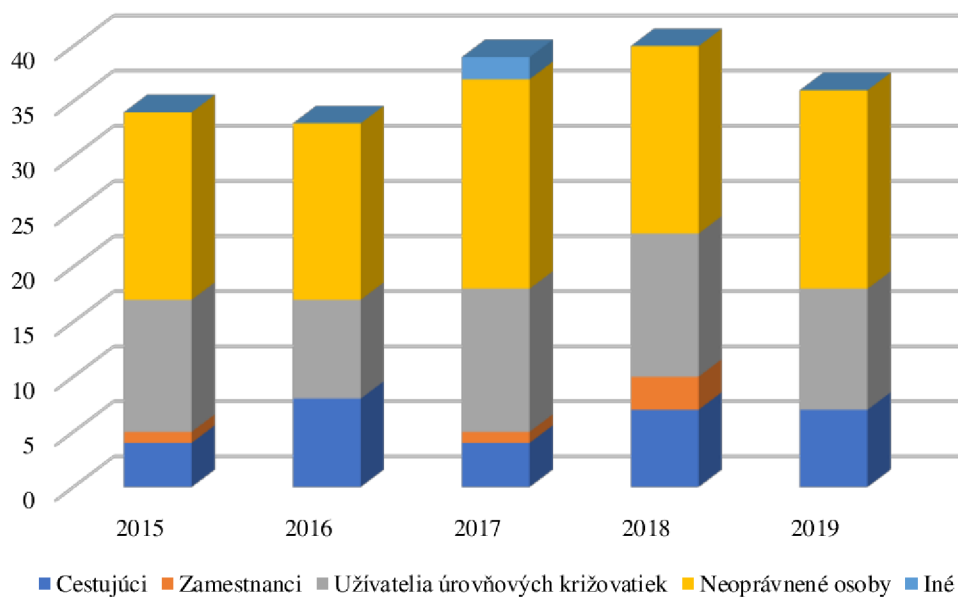
Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

V horeuvedenom grafe 2.4 a dole uvedenej tabuľke 2.5 uvádzame počet úmrtí a ich rozdelenie podľa typu zúčastnených osôb. Zistili sme, že najviac úmrtí bolo evidovaných v roku 2017.

Tab. 2.5 Počet úmrtí a ich rozdelenie podľa typu zúčastnených osôb

Rok	Cestujúci	Zamestnanci	Užívatelia úrovňových križovatiek	Neoprávnené osoby	Iné
2015	4	1	12	17	0
2016	8	0	9	16	0
2017	4	1	13	19	2
2018	7	3	13	17	0
2019	7	0	11	18	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]



Graf 2.5 Vážne zranenia podľa kategórií zúčastnených osôb

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

V horeuvedenom grafe 2.5 a dole uvedenej tabuľke 2.6 uvádzame vážne zranenia podľa kategórií zúčastnených osôb. Zistili sme, že v tejto oblasti bol najviac kritický rok 2015.

Tab. 2.6 Vážne zranenia podľa kategórií zúčastnených osôb

Rok	Cestujúci	Zamestnanci	Užívatelia úrovňových križovatiek	Neoprávnené osoby	Iné
2015	0	2	13	36	0
2016	1	2	5	19	0
2017	1	1	5	22	1
2018	1	0	15	14	0
2019	1	0	9	21	0

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [22]

3 POSTUPY UPLATŇOVANÉ PRI RIEŠENÍ MIMORIADNYCH UDALOSTÍ V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE

V tejto kapitole uvedieme mimoriadne udalosti v železničnej doprave a postupy pri ich riešení.

3.1 Mimoriadne udalosti v železničnej doprave

Mimoriadne v železničnej doprave možno deliť podľa:

- pôvodu,
- rozsahu škôd, síl a prostriedkov potrebných na navodenie do normálneho stavu,
- príčin, následkov a okolnosti ich vzniku.

Členenie podľa príčin, následkov a okolností vzniku:

Závažné nehody (mimoriadne udalosti skupiny A) sú také mimoriadne udalosti, pri ktorých došlo k úmrtiu alebo ujme na zdraví najmenej piatich osôb alebo došlo k materiálnej škode veľkého rozsahu.

V piatok 8. augusta 2008 o 10:30 hod. Desať minút zmeškaný medzinárodný vlak EuroCity 108 Comenius s asi 400 cestujúcimi idúci na trase Krakov – Praha prechádza železničnou stanicou Studénka rýchlosťou 134 km/h. Pár stoviek metrov sa pred rozbehnutým kolosom ľahko rozkmitá konštrukcia opravovaného cestného nadjazdu, krátko na čo most padá priamo do koľajiska. Rušňovodič okamžite aplikuje rýchlobrzdu a uteká pred najhorším do strojovne. O pár sekúnd rušeň 151.018 naráža do masy železobetónu v rýchlosti 90 km/h. Za veľkého hluku sa rušeň a súprava deformuje, niekoľko vozňov a rušeň sú zotrvačnou silou vytlačené na trosky mosta. Pri nehode a bezprostredne po nej zomrelo 6 ľudí a 67 sa zranilo. Medzi mŕtvymi boli 4 ženy (3 Češky a Poľka) a 2 muži (Česi), v nemocnici bola ohlásená siedma obeť – Ukrajinec. 30. augusta zomrela v nemocnici na následky poranení ďalšia Poľka, čím sa počet obetí zvýšil na osem. [25]



Obr. 3.1 Zrážka vlaku pri Studénke [25]

Nehody (mimoriadne udalosti skupiny B) sú mimoriadne udalosti s následkom značného poškodenia majetku alebo ujmy na zdraví alebo živote v menšom rozsahu, ako je tomu v prípade mimoriadnych udalostí skupiny A.

Dňa 24.01.2017 približne o 8:30 došlo k zrážke vlaku R 615 s cestným motorovým vozidlom na priecestí medzi Močaranmi (mestská časť Michaloviec) a Krásnovcami. [31]



Obr. 3.2 Zrážka vlaku na priecestí medzi Močaranmi [31]

Dňa 08.11.2016 bola ohlásená zrážka osobného vlaku Regiojet a nákladného vozidla na železničnom priecestí v obci Zemianska Olča, okres Komárno. Z celkového počtu cestujúcich vo vlaku (20) sa zranilo 7 osôb, zranenia utrpel aj šofér nákladného vozidla. [26]



Obr. 3.3 Nehoda nákladného auta s vlakom Regiojet [26]

Dňa 03.11.2015 došlo vo večerných hodinách neďaleko Michaloviec k zrážke vlaku R 422 vedeného rušňom 757.004 s nákladným autom, ktoré prevážalo kombajn. K stretu došlo krátko po 20-tej hodine na chránenom železničnom priecestí, ktoré bolo vybavené svetelnou signalizáciou aj závorami. Priecestie, ktoré vykazovalo správnu činnosť sa nachádzalo na ceste smerom k obci Suché neďaleko obce Petrovce nad Laborcom. Rušeň po náraze vykoľajil. Táto tragédia si žiaľ vyžiadala život rušňovodiča. Z cestujúcich nebol nikto zranený. Podľa prvotných neoverených informácií vodič poľského nákladného auta vchádzal na priecestie v čase, keď bol prejazd dovolený, no na priecestí sa návesom zasekol. [27]



Obr. 3.4 Zrážka vlaku s nákladným vozidlom neďaleko Michaloviec [27]

Ohrozenie (mimoriadne udalosti skupiny C) sa na tratiach vyskytujú najčastejšie a následky nie sú tak vysoké ako v predchádzajúcich dvoch skupinách.

Dňa 15.06.2015 došlo pri odchode vlaku zo železničnej stanice Štrba do stanice Východná k vykoľajeniu 4 vozňov. Vlak vedený dvojičkou 131.007/008 pri odchode z tretej staničnej koľaje tak zablokoval železničnú dopravu na hlavnej trati. „Bonusom“ v tejto situácii bola výluka 2. traťovej koľaje v úseku Štrba – Východná. [30]



Obr. 3.5 Vykolaženie 4 vozňov [30]

Dňa 14.04.2015 sa pri posune súpravy R612 na 1. nástupište vykolažil posledný vozeň č. 10 radu Beer. Prvý podvozok vozňa prešiel ešte riadne na 11. koľaj, no druhý prešiel už na koľaj číslo 7. Jedna z možných príčin bolo podľa neoficiálnych informácií predčasné prestavenie výhybky č. 240, v čase, keď cez ňu prechádzal spomínaný posledný vozeň. [28]



Obr. 3.6 Vykolaženie vozňa v Košiciach [28]

Nákladný vlak, vedený ET22-1201, ktorý prepravoval uhlie a hydroxid sodný sa 18.05.2014 niečo pred 15-stou hodinou vykolažil neďaleko mesta Legnica. Vlak s najväčšou pravdepodobnosťou vykolažil rušňom a troma vozňami po tom, čo prerazil zarážadlo. Pri nehode nebol nikto zranený. Doprava bola obmedzená minimálne. [29]



Obr. 3.7 Vykoľajenie vlaku PKP Cargo neďaleko Legnice [29]

3.2 Postupy uplatňované pri riešení mimoriadnych udalostí v železničnej doprave

V prípadoch kedy dôjde ku vzniku mimoriadnej udalosti, sú prioritami:

- záchrana zdravia a záchrana života,
- zabránenie vzniku ďalších škôd,
- zaistené obnovenie prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe. [18]

Vyšetrovanie príčin a vzniku mimoriadnych udalostí je zložitý proces, na ktorom sa podieľa niekoľko subjektov. Na vyšetrovaní sa podieľajú osoby, ktoré zastupujú subjekt prevádzkovateľa dráhy, prevádzkovateľa dopravy na dráhe a ako nezávislý vyšetrovací orgán dráhovej inšpekcie. Vzhľadom na znenie nového zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach, ktorý v zmysle smernice 2004/49/ES Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004, o bezpečnosti železníc, v § 102, ods.1, písm. c) zákona, určuje za vyšetrovací orgán Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, je potrebné, aby mu boli oznamované vážne nehody a mimoriadne udalosti, ku ktorým došlo na železničných dráhach. [18]

Mimoriadne udalosti sa kategorizujú podľa následkov do nasledujúcich kategórií:

- M1 – vážne mimoriadne udalosti, ktoré majú najmenej jeden z týchto následkov: smrteľné zranenie (vrátane samovraždy), ťažké zranenie (vrátane pokusu o samovraždu) najmenej 5 osôb, rozsiahle poškodenie koľajových vozidiel, železničnej infraštruktúry, životného prostredia, majetku tretích osôb,
- M2 – menšie mimoriadne udalosti, ktoré majú najmenej jeden z týchto následkov: ťažké zranenie (vrátane pokusu o samovraždu) najviac 4 osôb alebo poškodenie koľajových vozidiel, železničnej infraštruktúry, životného prostredia, majetku tretích osôb v rozsahu minimálne väčšej škody. [18]

3.3 Ohlásenie

Každý zamestnanec, ktorý je svedkom alebo sa dozvie o vzniku mimoriadnej udalosti je povinný túto udalosť nahlásiť príslušnému ohlásenia pracovisku. Na oznámení uvedie vždy:

- priezvisko, pracovné zaradenie, organizačnú zložku a miesto odkiaľ volá,
- miesto vzniku udalosti,
- poveternostné podmienky. [18]

V prípade telefonického oznámenia, každý zamestnanec ŽSR je povinný ihneď hlásiť každú nehodu prednostne výpravcovi a svojmu bezprostrednému nadriadenému, aj keď ju sám nezavinil a ani sa na jej vzniku nepodieľal. Takú istú povinnosť majú aj zamestnanci dopravcu, ktorí vykonávajú dopravu na dráhe v správe ŽSR. Nenahlásenie nehody a neplnenie si povinností, ktoré súvisia so zisťovaním príčin jej vzniku môže byť považované za závažné porušenie pracovnej disciplíny, v osobitných prípadoch za trestný čin v zmysle Trestného zákona. Ak je na mieste nehody viac zamestnancov ŽSR, nehodu hlási po vzájomnom dohovore funkčne najvyšší zamestnanec. Nehody, ku ktorým dôjde v obvode organizačnej jednotky ŽSR s vlastným koľajiskom, sa hlásia zamestnancovi určenému „Zvolávacím plánom po vzniku nehody alebo mimoriadnej udalosti.“ („Zvolávací plán“). [18]

V prípade písomného hlásenia, prednosta ŽST hlási nehodu na tlačive „Hlásenie nehody v železničnej prevádzke“ a to do 3 pracovných dní od odstránenia jej následkov:

- príslušnému SBI

- vedúcim zamestnancom OR, ktorí sú pre výkonné pracoviská uvedené v ďalšom odseku nariadení,
- vedúcemu výkonného pracoviska ŽSR, ktorý zisťuje príčiny vzniku nehody alebo ktorého zamestnanec alebo zariadenie, ktoré udržiava, nehodu zavinili,
- dopravcovi, ktorého zamestnanci alebo zariadenie zavinili nehodu, prípadne, ak mu vznikla škoda. [18]

3.4 Postup pri šetrení

Opis postupu pri vyšetrowaní mimoriadnych udalostí je stanovený v dokumente Železníc Slovenskej republiky s názvom „Predpis - Nehody a mimoriadne udalosti (ďalej ako „predpis Z-17“). Ide o dokument, obsahujúci návody, postupy, vzory tlačív a zápisov. Znalosť týchto dokumentov je vyžadovaná po zamestnancoch železníc, ktorí sú poverenými zástupcami štatutárneho orgánu alebo osobami poverenými zisťovaním príčin a okolností vzniku mimoriadnej udalosti. Vyšetrowanie mimoriadnych udalostí je zahájený ihneď po splnení ohlasovacej povinnosti a zaistenia záchranných prác. Pred začatím aj v priebehu vyšetrowania je prísne zakázané manipulovať či premiestňovať ovládacie prvky, a obsluhovať zariadenia, ktoré majú vplyv na mimoriadnu udalosť do odvolania súhlasu so začatím odpratávacích prác. V prípade nutnosti vykonania záchranných prác je dovolená výnimka. Nasleduje šetrenie udalosti, ktorú vykonáva povolaná osoba podľa daného postupu. Úkony týkajú postupu vyšetrowania mimoriadnych udalostí:

- Ohliadka mimoriadnej udalosti - jedná sa o ohliadku miesta udalosti dráhovými zamestnancami, kedy na mieste nesmú byť znehodnotené stopy a dôkazy, ktoré môžu pomôcť vo vyšetrowaní a objasnení príčin vzniknutej mimoriadnej udalosti.
- Zhromažďovanie dokumentácie a záznamov - v tomto bode je potrebné bez poškodenia zhromaždiť a uschovať písomnú a inú dokumentáciu, môže sa jednať napríklad o kontrolné knihy, záznamníky, zápisníky či dopravné denníky.
- Meranie na mieste mimoriadne udalosti, komisionálne prehliadky a zápisy - v prípade, že sa na mieste nachádzajú takéto zariadenia, pri ktorých sa nedá zistiť celkový technický stav, dochádza k ich meraniu pomocou meradiel a

špeciálnych zariadení. Pre overenie technického stavu dráhového vozidla môže slúžiť komisionálna prehliadka, ktorá súčasne posudzuje aj rozsah škody.

- Spísanie zápisov so zamestnancami - spísanie zápisu prebieha ihneď v mieste vzniku udalosti so zamestnancom, pokiaľ mu to jeho zdravotný stav umožňuje. Ten je povinný uviesť všetky pravdivé informácie o danej udalosti. Všetky aktivity, ktoré by mohli mať za následok vplyv na miesto mimoriadnej udalosti, ako napríklad manipulácia alebo premiestňovanie ovládacích prvkov alebo obsluha zariadení, sú zakázané, až do chvíle, kedy dôjde k súhlasu so začatím odstraňovania odpadu prác. Výnimkou sú prípady, v ktorých sa to vyžaduje z dôvodu záchranných prác. V týchto prípadoch o možnosti manipulácie vydá rozhodnutie veliteľ zásahu.
- Zistenie škody - zistenie škody vykoná vedúci zamestnanec organizačnej zložky, ktorej vznikla škoda na majetku, a to najneskôr do 20 dní od vzniku mimoriadnej udalosti.
- Vyhodnotenie záznamov - záznamy z rýchlomerov dráhových vozidiel a iných zariadení sú vyhodnotené ihneď odbornou spôsobilým zamestnancom na požiadanie poverenej osoby prevádzkovateľa dráhy alebo dopravy na dráhe.
- Stanovenie príčiny a zodpovednosti za vznik mimoriadnej udalosti - jedná sa o záverečnú etapu vyšetrovania. Ako príčina mimoriadnej udalosti sa uvedie skutočnosť, ktorá spôsobila danú nehodu. V časti vyhodnotenia sú rozpísané ostatné zistené okolnosti.
- Definícia skupín mimoriadnych udalostí - mimoriadne udalosti podľa príčin, následkov a okolnosti vzniku sa delia do troch skupín.
- Zvláštne prípady a postupy pri stanovení príčiny a zodpovednosti - v prípade, že nie je zistená príčina vzniku mimoriadnej udalosti, dôjde k simulácii udalosti v rovnakom čase s čo najpodobnejšími klimatickými podmienkami, ktoré boli zistené pri vyšetrení mimoriadnych udalostí. Ide o tzv. overovací pokus, ktorý zaisťuje preverená osoba s maximálnou bezpečnosťou prevádzky.
- Vyhodnotenie príčin a okolností vzniku mimoriadnych udalostí - vyhodnotenie príčin obsahuje skutočnosti, ktoré boli preukázané a zdokumentované pri zisťovaní príčin a okolností vzniku a zodpovednosti mimoriadnej udalosti. [18]

O každej mimoriadnej udalosti musí byť založený spis, ktorý zakladá, vedie a ukončuje poverená osoba prevádzkovateľa dráhy alebo dopravy na dráhe. Spisy majú vlastné

číslo a musí obsahovať informácie podľa vecného charakteru mimoriadnej udalosti, čo sú doklady a skutočnosti zaistené v súvislosti s vyšetrovaním príčin a okolností vzniku mimoriadnej udalosti. Nazerať do neho môže len štatutárny orgán prevádzkovateľa dráhy, dopravy na dráhe alebo nimi poverení zamestnanci. Zisťovanie príčin vzniku nehody sa vykoná otvoreným spôsobom tak, aby zúčastnení mali primeraný prístup k výsledkom vyšetrovania a mohli sa k nim vyjadriť. Vlastné zisťovanie príčin vzniku nehody a stanovenie zodpovednosti za jej vznik je predovšetkým súbor nižšie uvedených činností. [18]

3.4.1 Ohliadka miesta vzniku a vyhodnotenie zápisu z ohliadky

Všetky činnosti vykonávané na mieste vzniku mimoriadnej udalosti sa vykonávajú tak, aby nedošlo k znehodnoteniu stôp a dôkazov. [18]

3.4.2 Zhromaždenie dokumentácie a záznamov

Na mieste sa vykoná zabezpečenie všetkej dokumentácie, potrebné pre potreby vyšetrovania (t. j. dopravné denníky, zápisníky, apod.). Ďalej sa vykoná vybratie záznamov z rýchlomerov. Pri vyberaní nesmie dôjsť k poškodeniu záznamu a je vykonávané osobou odborne spôsobilou k vybratiu záznamu. O tomto je vykonaný zápis. [18]

3.4.3 Meranie na mieste nehody, komisionálne prehliadky a zápisy

V mieste udalosti dôjde ku kontrole technického stavu zariadenia dráhy a dráhového vozidla. Zariadenie dráhy je kontrolované podľa charakteru mimoriadnej udalosti. Pri kontrole technického stavu dráhového vozidla sú vykonané len také kontroly, ktoré nie sú náročné na vybavenie. Predmetom kontroly sú napríklad brzdy či rušňová „húkačka“. Dôkladnejšie preverenie technického stavu je vykonané neskôr pri komisionálnej prehliadke. [18]

3.4.4 Spísanie zápisníc so zamestnancami

Na spísanie zápisnice je zamestnanec vyzvaný priamo v mieste vzniku mimoriadnej udalosti. Ak vyhotovenie zápisu nie je možné vzhľadom na jeho zdravotný stav, bude zápisnica doplnená neskôr. V prípadoch, keď zamestnanec výpoveď odmietne, je táto skutočnosť zaznamenaná. V ostatných prípadoch dôjde k vypočutiu zamestnanca a jeho

výpoveď je zaznamenaná. Zamestnancom je umožnené, aby súvisle, bez prerušenia opísali mimoriadnu situáciu z vlastného pohľadu. Osoba vykonávajúca zápis so zamestnancom potom môže pokladať doplňujúce otázky, ktoré smerujú k objasneniu príčiny vzniku udalosti. Ak sú istené rozpory medzi výpoveďami účastníkov alebo výpoveďou a zistenými skutočnosťami, možno vykonať konfrontáciu, o ktorej je tiež vykonaný zápis. [18]

3.4.5 Zistenie škody

Prvotný odhad škody je odhad, vykonaný na mieste vzniku udalosti, slúžiaci k prvotnému hláseniu a pre odhad rozsahu udalosti. Konečné zistenia škody na majetku prevádzkovateľa dráhy, sú vykonané vedúcim zamestnancom organizačnej jednotky na žiadosť poverenej osoby. Výška škody musí byť vyčíslená najneskôr do 20 dní od vzniku mimoriadnej udalosti. Určenie výšky škody na dráhovom vozidle, ktorá vznikla prevádzkovateľovi dopravy, je vykonané počas komisionálnej technickej kontroly. [18]

3.4.6 Vyhodnotenie dokumentácie

Vyhodnotenie odobratých záznamov zo záznamových zariadení je vykonávané objektívne, odborne spôsobilým zamestnancom. Záznamy sú prevádzané na textové výstupy a za ich presnosť nesie zodpovednosť zamestnanec, ktorý prepis vyhotovil. [18]

3.4.7 Stanovenie príčiny a zodpovednosti

Stanovenie príčiny a zodpovednosti je finálnym výsledkom vyšetrovania. Za bezprostrednú príčinu sa uvedie konkrétna skutočnosť, ktorá vznik udalosti spôsobila. Predpokladom pre jej stanovenie, je presné a starostlivé prevedenie predchádzajúcich krokov postupu. Podklady sú tvorené:

- výsledkami ohliadky miesta vzniku,
- zaistenými záznamami a dokumentáciou,
- výsledkami vykonaných kontrol a meraní,
- zápisy so zúčastnenými. [18]

3.4.8 Uzatvorenie nehody

Vyhodnotenie príčin a okolností vzniku mimoriadnej udalosti je písomné vyjadrenie o stanovených príčinách a okolnostiach. Je tvorené zistenými a zadokumentovanými skutočnosťami, zistenými v priebehu vyšetrovania. Tými sú:

- druh a označenie mimoriadnej udalosti, dátum, čas a miesto vzniku,
- opis udalosti, vrátane činností zložiek zasahujúcich na mieste,
- základné identifikačné údaje o účastníkoch mimoriadnej udalosti, údaje o dráhových vozidlách, zariadeniach a ostatných technických a dopravných prostriedkoch
- následky na zdraví osôb, vyčíslenie škody na majetku podľa jednotlivých vlastníkov,
- informácie prerušenia či obmedzenia prevádzky,
- spôsob obnovenia prevádzky,
- príčiny a okolnosti vzniku, vrátane určenia zodpovednosti,
- navrhované opatrenia
- dátum a miesto vyhotovenia vyhodnotenie, meno, priezvisko a podpis poverenej osoby,
- dátum a podpis štatutárneho orgánu prevádzkovateľa dráhy alebo dopravy na dráhe podľa vecnej príslušnosti. [18]

Vyhodnotenie príčin a zodpovednosti je ihneď po vyhotovení zaslané elektronickou formou príslušným orgánom.

3.5 Spis nehody v železničnej doprave

O každej mimoriadnej udalosti musí byť založený spis, ktorý zakladá, vedie a ukončuje poverená osoba prevádzkovateľa dráhy alebo dopravy na dráhe. Spisy majú vlastné spisové číslo a musia obsahovať informácie podľa vecného charakteru mimoriadnej udalosti, čo sú doklady a skutočnosti zaistené v súvislosti s vyšetrovaním príčin a okolností vzniku mimoriadnej udalosti. Nazerať do neho môže len štatutárny orgán prevádzkovateľa dráhy, dopravy na dráhe alebo nimi poverení zamestnanci. Spis sa skladá z obalu spisu, kde sú uvedené základné informácie. Zo zdokumentovania každej nehody sa zakladá samostatný spis – registratúrny záznam, pričom pre tento záznam

platí „Registratúrny poriadok a registratúrny plán GR ŽSR“. Tento záznam zakladá a vedie v zmysle RPP vyšetrovateľ ŽSR. Záznamy vytvorené a získané pri zisťovaní príčin vzniku nehody sa v spisovom obale usporadúvajú chronologicky. Súčasťou spisu nehody je aj (podľa druhu nehody):

- tlačivo „Hlásenie nehody v železničnej prevádzke“ v zmysle čl. 87,
- tlačivo „Zápis z obhliadky miesta nehody“ v zmysle čl. 175,
- protokoly o výpovediach zamestnancov a svedkov, ostatné komisionálne zápisnice (zápisnica o pravdepodobnej príčine, o konfrontácii, komisionálne zápisy a pod.)
- výsledok skúšky na zistenie požitia alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok zamestnancov zúčastnených pri vzniku nehody, doklady o zdravotnej, odbornej a psychickej spôsobilosti zamestnancov, ktorí nehodu zaviniли a potvrdenie spôsobilosti ostatných zúčastnených zamestnancov,
- záznam zo záznamového alebo registračného zariadenia a jeho písomný prepis vzťahujúci sa na predmetnú nehodu,
- vlaková dokumentácia (správa o zostave vlaku, výkaz vozidiel, správa o brzdení, písomné rozkazy, rozkaz pre PMD a pod.),
- odpis, kópia alebo výňatok dokumentácie dispečera, dopravnej dokumentáciu výpravcu, výhybkárov, signalistov, strážnikov oddielu a podobne,
- zápis z vykonania prehliadky a merania dvojkolesia (resp. merania spodku a pojazdu koľajového vozidla),
- výsledok kontrolného preváženia prepravovaného nákladu,
- nález o stave zariadení a súčastí trakčného vedenia,
- nález o stave oznamovacieho a zabezpečovacieho zariadenia (bezpečnostné a iné závery a podobne),
- výsledky technického vyšetrenia železničného zvršku a vyhodnotenie, nález o rozsahu jeho poškodenia, vyhodnotenie záznamov meracích zariadení, hlásenia o lome koľajnice,
- doklad o PZ SR o zavinení vodiča cestného vozidla,
- zoznam usmrtených a zranených osôb,
- potvrdenie výkonného pracoviska ŽSR alebo dopravcu o vzniknutej škode na zariadení, prepravovanom tovare,
- oznámenie PZ SR o prerokovaní prípadu,

- správa o použití odstraňovacích prostriedkov a rozsahu obnovovacích prác na železničnej infraštruktúre,
- písomné oboznámenie vedúceho zamestnanca nadriadenej organizačnej jednotky ŽSR, prípadne dopravcu s výsledkami vyšetrovania a žiadosť o predloženie návrhu opatrení,
- návrh opatrení riaditeľa VOJ ŽSR, resp. dopravcu,
- návrh opatrení nadriadeného odboru,
- zápis zo spoločného rokovania podľa čl. 208,
- „Správa o uzatvorení nehody“,
- hlásenie o splnení uložených opatrení. [18]

3.6 Ukončenie zisťovania príčin vzniku nehôd a uzatváranie nehôd

Vyšetrovateľ ŽSR písomne oboznámi s výsledkami zisťovania príčin vzniku nehody vedúceho zamestnanca organizačnej jednotky ŽSR, ktorej zamestnanci, koľajové vozidlá alebo zariadenie, ktoré spravujú, nehodu zavinili. Do 5 pracovných dní od prijatia písomného oboznámenia predloží vedúci zamestnanec organizačnej jednotky ŽSR návrh opatrení voči uvedeným zamestnancom alebo voči zamestnancom, u ktorých bolo pri zisťovaní príčin vzniku nehôd zistené neplnenie si svojich pracovných povinností, spolu s návrhom opatrení na zamedzenie opakovania sa podobných prípadov. Taktiež sa podobne postupuje aj v prípadoch zavinenia nehôd na dráhe v správe ŽSR zamestnancami alebo koľajovým vozidlom dopravcu. Podľa povahy prípadu môže vedúci SBI prostredníctvom Odboru bezpečnosti a inšpekcie GR ŽSR požiadať nadriadený odbor GR ŽSR, aby prijal opatrenia s cieľom zabezpečiť účinnú prevenciu a zamedziť opakovaniu sa nehôd s účinnosťou pre celú oblasť ŽSR. Uzatvorenie nehody vykonáva oprávnený zamestnanec prerokovaním na operatívnej komisii. Uzatvorenie nehôd sa môže vykonať aj bez prerokovania na operatívnej komisii, ak jej vznik nezapríčinili zamestnanci, koľajové vozidlá a zariadenia ŽSR ani dopravcu. Nehoda, ktorej príčiny vzniku boli zisťované vedúcimi výkonných pracovísk ŽSR, môže byť uzatvorená bez prerokovania na operatívnej komisii v prípade, ak sa na vzniku nehody nepodieľali zamestnanci a zariadenia inej organizačnej jednotky ŽSR. Všetky nehody sa uzatvoria vydaním „Správy o uzatvorení nehody“. [18]

Úplnosť spisov nehôd, správnosť zaradenia nehôd do príslušnej kategórie a určenie zodpovednosti za ich vznik, úroveň a kvalitu zisťovania príčin vzniku nehôd, ako aj kontrolu splnenia uložených opatrení kontrolujú:

- vedúci oddelenia BŽD,
- zamestnanci oddelenia BŽD,
- vedúci SBI,
- IBŽD a VIBŽD SBI. [18]

3.7 Návrhy a odporúčania

Pre riešenie mimoriadnych udalostí v prevádzke železničnej dopravy je potrebné prijať také opatrenia, ktoré by zmiernili účinky ich pôsobenia. Následkom mimoriadnych udalostí nemusí dôjsť k priamemu ohrozeniu cestujúcich na životoch, ale s ohľadom na dennú prevádzku, klimatické podmienky a pozíciu vlaku je nutné uvažovať so zabezpečením evakuácie cestujúcich a s udržiavaním verejného poriadku na miestach, z ktorých a kam budú cestujúci evakuovaní.

Opatrenia musia byť prijaté nielen zo strany prevádzkovateľa dráhy a dopravcov, ale aj zo strany záchranného systému a verejnej správy. Jedným z opatrení by mohlo byť vytvorenie plánu pre riešenie týchto situácií s presne definovanými nebezpečenstvami, ktoré môžu byť príčinou vzniku mimoriadnych udalostí, ich následky, spôsob určenia kritických miest na trati, spôsob povolania zložiek záchranného systému a postupy dopravcov, prevádzkovateľov dráhy, verejnej správy a zložiek záchranného systému pri riešení mimoriadnych udalostí.

Najčastejšou príčinou vzniku mimoriadnych udalostí v železničnej doprave sú cudzie osoby (samovrahovia, cyklisti, chodci, vodiči cestných motorových vozidiel). Ich počínanie je nevyspytateľné a nedá sa im nijako zabrániť.

Druhou najčastejšou príčinou vzniku mimoriadnych udalostí sú technické závady (nielen na vozidlách, ale aj na dráhe a technických zariadeniach) a zlyhanie ľudského faktora (zamestnancov prevádzkovateľa dráhy alebo dopravy na dráhe). S touto skutočnosťou sa už dá pracovať a možno zabezpečiť také opatrenia, ktoré by eliminovali vznik mimoriadnych udalostí. Čo sa týka technických porúch, možno im predchádzať stále častejšími a prísnejšími kontrolami, ktoré včas zistia nedostatky a tie

potom môžu byť napravené. U zamestnancov je to trochu zložitejšie. Pri vzniku mimoriadnych udalostí je potrebné, aby vlakový sprievodca zachoval duchapritomnosť, upokojil cestujúcich a zároveň zabezpečil včasnú mobilizáciu zložiek integrovaného záchranného systému a vyšetrovacích orgánov. Autor práce navrhuje čoraz častejšie cvičenia, ktorá simulujú mimoriadne udalosti (tzv. preventívny vlak). Takýmito simuláciami by mala byť trénovaná psychika, duchapritomnosť a zdatnosť v základnej zdravotnej starostlivosti (napr. zastavenie krvácania, priechodnosť pľúc, a pod.). Psychický stav človeka má veľký vplyv na jeho pracovnú schopnosť, preto by sa zamestnanci mali zúčastňovať pravidelných psychologických testov a vyšetrení.

Ročne sú mimoriadnymi udalosťami spôsobené veľké finančné škody na majetku dráhových spoločností a životoch stoviek cestujúcich i zamestnancov. A aj keď by preventívne opatrenia proti vzniku mimoriadnych udalostí boli finančne veľmi nákladné, vyrovnali by sa tieto výdavky na ne k stratám, ktoré by spoločnosti a ľudia mohli utpieť. Prínosom by bola úspora finančných prostriedkov vynaložených na nápravu systému a veľa ľudských životov.

ZÁVER

Nevyhnutnou súčasťou prevádzky v železničnej doprave sú však bohužiaľ aj mimoriadne udalosti a ani železnice na území Slovenskej republiky nie sú výnimkou. Ich vplyvom dochádza často k obmedzeniu alebo úplnému prerušeniu dopravy. To má za následok narušenie plynulosti dopravy, ktorá je kľúčová. Je preto nutné odhaliť ich príčinu a okolnosti vzniku, aby sa udalostiam podobného charakteru dalo v budúcnosti predísť. Téma bakalárskej práce je zameraná na problematiku, týkajúcu sa mimoriadnych udalostí v železničnej doprave a ich následné riešenie.

V prípade mimoriadnych udalostí sa jedná o ťaživú životnú situáciu, ktorá zvyčajne postihuje väčšie množstvo osôb. Ide o riskantnú situáciu, často ťažko zvládnuteľnú a „ležiacu“ za hranicou prostej ľudskej skúsenosti. Zvyčajne sa rieši štandardnými spôsobmi a to bez vyhlásenia krízových stavov. Pokiaľ nepostačujú štandardné spôsoby, potom sa mimoriadna udalosť stáva krízovou situáciou. Krízová situácia nastáva vtedy, kedy je pre vyriešenie vzniknutého nebezpečenstva nutné vyhlásiť jeden zo štyroch krízových stavov.

Mimoriadne udalosti majú zásadný vplyv na plynulosť železničnej dopravy. Dochádza pri nich k veľmi výraznému narušeniu železničnej dopravy a k následnému sekundárnemu prenosu nepravidelností v doprave. Pokiaľ nastane vďaka mimoriadnym udalostiam narušenie dopravy vo veľmi vyťaženom úseku, dochádza k reťazeniu oneskorenia a k negatívnemu prenosu meškania aj na vlaky, ktoré mimoriadnymi udalosťami neboli priamo zasiahnuté. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité operatívne reagovať na dané vzniknuté situácie a snažiť sa rôznymi dopravnými opatreniami minimalizovať negatívny vplyv mimoriadnych udalostí na diaľkovú dopravu alebo regionálnu dopravu. Pre výber vhodného riešenia je nutná znalosť všeobecných postupov v danom úseku a najmä presné a aktualizované informácie týkajúce sa mimoriadnych udalostí. Presné informácie sú kľúčové pre výber najvhodnejšieho riešenia a postupu. Každú zmenu situácie na mieste mimoriadnych udalostí je nutné odovzdať čo najskôr dispečingu dopravcu, ktorý na nich bude operatívne reagovať a následne prispôbiť svoje dopravné opatrenia vzniknutej situácii.

Cieľom predkladanej bakalárskej práce bolo zamerať sa na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave. Myslím si, že cieľ práce bol splnený.

ZOZNAM ZDROJOV

- [1] GAŠPAŘÍK, J. a KOLÁŘ, J. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí*. Praha: Grada Publishing, 2017. 432 s. ISBN 978-80-271-0058-3.
- [2] HLAVOŇ, I. *Dopravní a spojová soustava*. Přerov: Vysoká škola logistiky o.p.s., 2010. 118 s. ISBN 978-80-87179-12-3.
- [3] EISLER, J. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě*. Praha : Oeconomia 2006. 172 s. ISBN 80-245-0772-2.
- [4] LINHART, P. a ROUDNÝ, R. *Krizový management I.: Ochrana obyvatelstva, mimořádné události*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 97 s. ISBN 80-7194-674-5
- [5] LINHART, P. a ROUDNÝ, R. *Krizový management III.: Teorie a praxe rizika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. 173 s. ISBN 80-7194-924-8.
- [6] LINHART, P. *Ochrana obyvatelstva a terorismus*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. 238 s. ISBN 978-80-7395-165-8.
- [7] PAVLÍČEK, F. *Krizové stavy a doprava*. Praha: ČVUT, 2001. 253 s. ISBN 80-01-02272-2
- [8] SMEJKAL, V. a RAIS, K. *Řízení rizik*. Praha: Grada Publishing, 2003. 360 s. ISBN 80- 247-0198-7
- [9] SOUŠEK, R. *Doprava a krizový management*. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2010. 257 s. ISBN 978-80-86530-64-2.
- [10] SOUŠEK, R. a KOPČÁK, P. *Krizové řízení v železniční dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. 150 s. ISBN 80-86530-19-1.
- [11] ŠIROKÝ, J. *Technologie dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. 281 s. ISBN 978- 80-7395-805-3.
- [12] ŠULGAN, M., GNAP, J. a MAJERČÁK, J. *Postavenie dopravy v logistike*. Žilina: Žilinská univerzita, 2008. 238 s. ISBN 978-80-8070-784-2.
- [13] ZAHRADNÍK, J. a RÁSTOČNÝ, K. *Aplikácie zabezpečovacích systémov*. Žilina: EDIS, 2006. 226 s. ISBN 80-8070-546-1.

[14] *Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky*. Príručka k nákladnému listu CIM/SMGS [online]. Bratislava: MINDOP, © 2006 Ministerstvo dopravy a výstavby SR [2021-03-03]. Dostupné z:

<https://www.mindop.sk/uploads/extfilesnew/doprava/zeleznica/SMGS/SMGS2019/Pr%C3%ADloha%206%20k%20SMGS%202019-01-01.pdf>

[15] Intermodálne promočné centrum - Dohovor AGTC o kombinovanej doprave. *Intermodálne promočné centrum - index* [online]. Bratislava: © Redakčný systém Tempest a.s. [2021-03-03] Dostupné z:

<http://www.intermodal.sk/dohovor-agtc-o-kombinovanej-doprave/152s>

[16] *EUR-Lex — Access to European Union law — choose your language* [online]. Copyright © [2021-03-03]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1300&from=hr>

[17] Intermodálne promočné centrum - Nariadenie 1315/2013 o usmerneniach TEN-T. *Intermodálne promočné centrum - index* [online]. Bratislava: © Redakčný systém Tempest a.s. [2021-03-03] Dostupné z:

<http://www.intermodal.sk/nariadenie-1315-2013-o-usmerneniach-ten-t/144s>

[18] ŽSR. Železnice Slovenskej republiky predpis Z17 [online]. Bratislava: ŽSR, © 2008-2021 ŽSR [2021-03-03] Dostupné z:

<https://www.zsr.sk/files/dopravcovia/legislativa/predpisy-zsr/zsr-z-17.pdf>

[19] Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2008/57/ES o interoperabilite systému železníc Spoločenstva

[20] Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/49/ES o bezpečnosti železníc Spoločenstva

[21] Vyhláška MDPT SR č. 351/2010 Z. z. o dopravnom poriadku dráh

[22] Dopravný úrad. Výročná správa o bezpečnosti v železničnej doprave v Slovenskej republike za rok 2019 [online]. Bratislava: Dopravný úrad, © Dopravný úrad / Transport Authority [2021-03-03] Dostupné z:

[http://nsat.sk/wp-](http://nsat.sk/wp-content/uploads/2020/11/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%A1_spr%C3%A1va_NSA_S)

[content/uploads/2020/11/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%A1_spr%C3%A1va_NSA_S](http://nsat.sk/wp-content/uploads/2020/11/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%A1_spr%C3%A1va_NSA_S)
[K_za_rok_2019.pdf](http://nsat.sk/wp-content/uploads/2020/11/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%A1_spr%C3%A1va_NSA_S)

[23] Zákon NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon NR SR č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach.

[24] ŽSR. Železnice Slovenskej republiky [online]. Bratislava: ŽSR, © 2008-2021 ŽSR [2021-03-03] Dostupné z:

<https://www.zsr.sk/files/dopravcovia/zeleznicna-infrastruktura/podmienky-pouzivania-zel-infrastruktury/podmienky-pouzivania-zel-siete-2021/podmpouzzelsiete2021.pdf>

[25] Železničná nehoda v Studénke 2008 – Wikipédia. [online]. Dostupné z:

https://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezn%C4%8Dn%C3%A1_nehoda_v_Stud%C3%A9nke_2008

[26] Zrážka nákladného auta s vlakom RegioJet | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/zrazka-nakladneho-auta-s-vlakom-regiojet/>

[27] Pri Michalovciach sa zrazil vlak s nákladným autom | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/pri-michalovciach-sa-zrazil-vlak-s-nakladnym-autom/>

[28] Vykoľajenie vozňa z R 612 v žst. Košice | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/vykolajenie-vozna-z-r-612-v-zst-kosice/>

[29] Vykoľajenie vlaku PKP Cargo | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/vykolajenie-vlaku-pkp-cargo/>

[30] Vykoľajenie nákladného vlaku na Štrbe zastavilo dopravu | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/nadpis-novinky-nebo-clanku-ktery-muze-byt-i-na-vice-radku-aby-autor-nebyl-omezen-5/>

[31] Zrážka R 615 Zemplín s osobným autom | Railpage.net. *Railpage.net* | *Vlaky a železnica* [online]. Copyright © 2006 [cit. 05.05.2021]. Dostupné z: <https://www.railpage.net/zrazka-r-615-zemplin-osobnym-autom/>

ZOZNAM GRAFICKÝCH OBJEKTOV

Zoznam tabuliek

Tab. 1.1 Vzor nákladného listu CIM/SMGS.....	12
Tab. 1.2 Delenie mimoriadnych udalostí podľa rozsahu následkov.....	15
Tab. 2.1 Nehody v železničnej doprave na Slovensku v roku 2019.....	23
Tab. 2.2 Počet závažných nehôd a ich rozdelenie.....	26
Tab. 2.3 Smrteľné nehody podľa typu nehody.....	27
Tab. 2.4 Počet vážne zranených osôb podľa typu nehody.....	28
Tab. 2.5 Počet úmrtí a ich rozdelenie podľa typu zúčastnených osôb.....	29
Tab. 2.6 Vážne zranenia podľa kategórií zúčastnených osôb.....	30

Zoznam grafov

Graf 2.1 Počet závažných nehôd a ich rozdelenie.....	25
Graf 2.2 Smrteľné nehody podľa typu rozdelenia.....	26
Graf 2.3 Počet vážne zranených osôb podľa typu nehody.....	27
Graf 2.4 Počet úmrtí a ich rozdelenie podľa typu zúčastnených osôb.....	28
Graf 2.5 Vážne zranenia podľa kategórií zúčastnených osôb.....	29

Zoznam obrázkov

Obr. 3.1 Zrážka vlaku pri Studenke.....	32
Obr. 3.2 Zrážka vlaku na priecestí medzi Močaranmi.....	32
Obr. 3.3 Nehoda nákladného auta s vlakom Regiojet.....	33
Obr. 3.4 Zrážka vlaku s nákladným vozidlom neďaleko Michaloviec.....	34
Obr. 3.5 Vykoľajenie 4 vozňov.....	35
Obr. 3.6 Vykoľajenie vozňa v Košiciach.....	35
Obr. 3.7 Vykoľajenie vlaku PKP Cargo neďaleko Legnice.....	36

ZOZNAM SKRATIEK

BŽD – Bezpečnosť železničnej dopravy

GR ŽSR – Generálne riaditeľstvo Železníc Slovenskej republiky

IBŽD – Inšpektor bezpečnosti železničnej dopravy

ID – Identifikátor nehody

ŽSR – Železnice Slovenskej republiky

ŽST – Železničná stanica

ŽTS – Železničné trate a stavby

Autor	Tomáš Lenčes
Názov bakalárskej práce	Riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave
Študijný odbor	DOL
Rok obhajoby bakalárskej práce	2021
Počet strán	40
Vedúci bakalárskej práce	Ing. Mgr. Anita Schniererová
Anotácia	<p>Železničná doprava je každodenne využívaná ako spôsob premiestňovania po celom svete. Bakalárska práca je zameraná na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave. Mimoriadne udalosti majú zásadný vplyv na plynulosť železničnej dopravy. Dochádza pri nich k veľmi výraznému narušeniu železničnej dopravy a k následnému sekundárnemu prenosu nepravidelností v doprave. Vyšetrovanie mimoriadnych udalostí prebieha zložitým vyšetrovacím procesom, na ktorom sa podieľa niekoľko subjektov. Pre zaistenie bezpečnosti a obmedzenie vzniku mimoriadnych udalostí v železničnej doprave slúžia rôzne typy zabezpečovacích zariadení. Cieľom bakalárskej práce je zamerať sa na riešenie mimoriadnych udalostí v železničnej doprave.</p>
Kľúčové slová	železničná doprava, mimoriadna udalosť, železnice, krízová situácia, vyšetrovanie.
Miesto uloženia	ITC Vysoké školy logistiky v Přerove
Signatúra	