

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Anna Plesarová

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Bezpečnost na železničních přejezdech

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Anna Plesarová**
Osobní číslo: **E18112**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Veřejná ekonomika a správa: Ekonomika pro kriminalisty a celníky**
Téma práce: **Bezpečnost na železničních přejezdech**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce vymezí problematiku bezpečnosti se zaměřením na železniční a silniční dopravu. Cílem práce je posoudit bezpečnost na železničních přejezdech ve vybraném regionu. Z výstupů šetření bude možné vyvozovat závěry o aktuálních trendech a územních rozdílech, jež lze obecně považovat za relevantní podklady pro organizaci bezpečnosti v dopravě.

Osnova:

- Vymezení problematiky bezpečnosti v dopravě.
- Zhodnocení vybraného kraje v porovnání s ostatními kraji v rámci České republiky.
- Analýza nehod na železničních přejezdech.
- Vyhodnocení výsledků a formulace závěrů.

Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran
Rozsah grafických prací: –
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam doporučené literatury:

- BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ, Hana. Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy. Praha: Karolinum, 2009, 216 s. ISBN 978-80-246-1610-0.
- CHMELÍK, Jan. Dopravní nehody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009, 540 s. ISBN 978-80-7380-211-0.
- PELTRÁM, Antonín. Dopravní politika: [souborný přehled činnosti jednotlivých odvětví dopravy pro zabezpečení přepravních potřeb společnosti]. Bělá pod Bezdězem: Nakladatelství Máchova kraje, 2003, 200 s. ISBN 80-901730-6-3.
- PORADA, Viktor. Bezpečnostní vědy: úvod do teorie, metodologie a bezpečnostní terminologie. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019, 784 s. ISBN 978-80-7380-758-0.
- WEE, Bert van, ANNEMA, Jan Anne, BANISTER, David. The transport system and transport policy: an introduction. Cheltenham: Edward Elgar, 2013, 399 s. ISBN 978-1-78195-204-7.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Zdražil, Ph.D.
Ústav ekonomických věd

Datum zadání bakalářské práce: 1. září 2020
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2021

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jolana Volejníková, Ph.D.
vedoucí ústavu

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem Bezpečnost na železničních přejezdech 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., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, 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. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne

29. 4. 2021

Anna Plesarová, v. r.

E18112

PODĚKOVÁNÍ:

Touto formou bych ráda poděkovala mému vedoucímu práce Ing. Pavlu Zdražilovi Ph.D. za čas strávený nad touto prací a za cenné rady. Zvlášť bych chtěla vyzdvihnout jeho trpělivost a ochotu při zpracovávání bakalářské práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá problematikou silničních dopravních nehod. Cílem práce je posoudit bezpečnost na železničních přejezdech ve vybraném regionu. V první části práce je obecně definována problematika bezpečnosti a různé přístupy jejího vymezení. Dále je bezpečnost rozdělena na druhy a je vysvětlen rozdíl mezi pojmy hrozba a riziko. Není opomenut bezpečnostní systém České republiky a fáze řízení bezpečnosti. Druhá část pojednává o bezpečnosti v dopravě se zaměřením na silniční a železniční dopravu. Poslední část práce je věnována analýze dopravních nehod. Nejprve analýza srovnává silniční dopravní nehody v krajích České republiky a následně se zaměřuje na analýzu dopravních nehod na železničních přejezdech v rámci Středočeského kraje.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bezpečnost, doprava, dopravní nehoda, silniční doprava, železniční doprava, železniční přejezd.

TITLE

Safety at railway crossings

ANNOTATION

Topic of the thesis deals with the issue of road traffic accidents. The aim of the work is to assess the safety of railway crossings in a selected region. The first part of the thesis generally defines the issue of security and various approaches to its definition. Furthermore, classification of security types is presented, and the difference between the terms threat and risk is explained. The security system of the Czech Republic and the security management phases are not neglected. The second part deals with transport safety with a focus on road and rail transport. The last part of the thesis is dedicated to the analysis of traffic accidents. First, the analysis compares road traffic accidents in the regions of the Czech Republic and then focuses on the analysis of traffic accidents at railway crossings within the Central Bohemian Region.

KEYWORDS

Safety, transport, accident, road transport, rail transport, railway crossing.

OBSAH

ÚVOD.....	- 10 -
1 BEZPEČNOST.....	- 12 -
1.1 DRUHY BEZPEČNOSTI	- 14 -
1.2 HROZBY.....	- 15 -
1.3 INSTITUCIONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI V ČR.....	- 16 -
1.4 ŘÍZENÍ BEZPEČNOSTI	- 19 -
2 BEZPEČNOST V DOPRAVĚ	- 22 -
2.1 BEZPEČNOST V SILNIČNÍ DOPRAVĚ	- 23 -
2.2 BEZPEČNOST V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ	- 30 -
3 ANALÝZA BEZPEČNOSTI NA SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍCH.....	- 34 -
3.1 NEHODOVOST V KRAJÍCH ČR	- 34 -
3.2 DOPRAVNÍ NEHODY NA ŽELEZNIČNÍCH PŘEJEZDECH V OKRESECH STŘEDOČESKÉHO KRAJE	- 42 -
ZÁVĚR.....	- 53 -
POUŽITÁ LITERATURA.....	- 56 -

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek č. 1 Obavy občanů ČR	- 13 -
Obrázek č. 2 Hierarchické uspořádání bezpečnostního systému v ČR	- 18 -
Obrázek č. 3 Koncepční schéma.....	- 27 -
Obrázek č. 5 Počet usmrcený do 30 dnů od vzniku nehod v ČR	- 28 -
Obrázek č. 6 Počet těžce zraněných při vzniku dopravní nehody v ČR.....	- 29 -
Obrázek č. 7 Místo dopravních nehod podle druhu komunikace v ČR.....	- 41 -
Obrázek č. 8 Místa dopravních nehod podle směrových poměrů v ČR.....	- 42 -
Obrázek č. 9 Příčiny silničních dopravních nehod na železničním přejezdu ve Středočeském kraji.....	- 52 -

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Délka a hustota silniční sítě ČR.....	- 24 -
Tabulka č. 2 Délka a hustota místních komunikací v ČR	- 25 -
Tabulka č. 3 Délka a hustota železniční tratě ČR.....	- 31 -
Tabulka č. 4 Nehody na železničních přejezdech.....	- 33 -
Tabulka č. 5 Počet dopravních nehod v ČR do roku 2012	- 35 -
Tabulka č. 6 Počet dopravních nehod v ČR od roku 2013	- 36 -
Tabulka č. 7 Index dopravní nehodovosti v ČR	- 37 -
Tabulka č. 8 Počty usmrcených při dopravních nehodách v ČR.....	- 38 -
Tabulka č. 9 Počet zraněných při dopravních nehodách v ČR.....	- 39 -
Tabulka č. 10 Hmotná škoda do roku 2009 v ČR	- 40 -
Tabulka č. 11 Hmotná škoda od roku 2010 v ČR	- 40 -
Tabulka č. 12 Srovnání okresů Středočeského kraje	- 44 -
Tabulka č. 13 Počet dopravních nehod v okresech Středočeského kraje	- 45 -
Tabulka č. 14 Index dopravní nehodovosti v okresech Středočeského kraje.....	- 46 -
Tabulka č. 15 Druh zabezpečení přejezdů ve Středočeském kraji	- 46 -
Tabulka č. 16 Počet nehod na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje ...	- 47 -
Tabulka č. 17 Počet usmrcených na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje ..	- 48 -
.....	- 49 -
Tabulka č. 18 Počet zraněných na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje	- 49 -
.....	- 50 -
Tabulka č. 19 Hmotná škoda na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje	- 50 -
Tabulka č. 20 Hmotná škoda na železničních přejezdech ve Středočeském kraji-frekvenční rozdělení	- 51 -

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

BESIP	Bezpečnost silničního provozu
BOZP	Bezpečnost a ochrana při zdraví a práci.
CDV	Centrum dopravního výzkumu
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
NSBSP	Národní strategie bezpečnosti silničního provozu
OSN	Organizace spojených národů
ŽP	Životní prostředí

ÚVOD

Tato bakalářská práce se věnuje problematice silničních dopravních nehod, které jsou jedním z faktorů bezpečnosti na daném území. Nehodovost jako přímý ukazatel bezpečnosti spolu s počtem obyvatel utváří jeden z indexů kvality života. Informace o nehodách jsou uplatitelné pro vytváření dopravně-bezpečnostních opatření. Jsou jimi provázeny fáze řízení bezpečnosti, jak už prevence, tak obnova po dopravní nehodě. Prevencí se zabývá organizace Bezpečnost silničního provozu (BESIP), která formou reklamy vzdělává širokou veřejnost. Upozorňuje na to, že každé chování má své následky, a ty se mohou projevit např. jako nehoda. Při ní může vzniknout hmotná škoda nebo dokonce škoda na zdraví. Tyto následky nejsou zanedbatelné, protože každý lidský život má svou cenu, kterou lze přibližně vyjádřit.

Členské státy Evropské unie vytvořily Evropskou radu pro bezpečnost dopravy, která má za cíl snížit počet usmrcených při dopravních nehodách. V roce 2019 Evropská rada pro bezpečnost dopravy zaznamenala historicky nejmenší počet usmrcených v důsledku dopravních nehod v rámci Evropské unie. I v České republice byl v tomto roce zaznamenán 3. nejnižší počet usmrcených v celé historii. I když pokles byl viditelný, nenaplnil stanovený předpoklad. Evropská unie má za cíl do budoucna se přiblížit k naplnění Vize NULA. Tato vize je obsažena i v Národní strategii bezpečnosti silničního provozu, která je sestavována českou organizací BESIP. Kromě této vize obsahuje i další plány pro zlepšení bezpečnostní situace v dopravě.

Problematika bezpečnosti v dopravě je tedy stále aktuální, proto by hrozby a rizika s ní související neměly být přehlíženy. Ať už se jedná například o následky nehod nebo problematiku a často opakující se místa vzniku dopravních nehod. V této souvislosti se práce konkrétně zaměří na problematiku místa, kterými jsou železniční přejezdy.

Jelikož železniční přejezd propojuje železniční a silniční dopravu, mají obě dopravy vliv na tuto bezpečnost. V rámci silniční dopravy je bezpečnost zajišťována pomocí pravidel silničního provozu, které musí účastník dodržovat. Je zde kladen důraz na lidského jedince. Bezpečnost je posuzována na základě přímých a nepřímých ukazatelů. V železniční dopravě je důraz kladen na zabezpečovací systémy, které mají zabránit vzniku silniční dopravní nehody. V rámci železniční dopravy jsou sestavovány bezpečnostní ukazatele, které jsou pro všechny členy Evropské unie stejné, a poskytují srovnání s ostatními státy.

V návaznosti na výše uvedené skutečnosti je cílem práce posoudit bezpečnost na železničních přejezdech ve vybraném regionu. Nehodovost na železničních přejezdech je jedním z faktorů dosažení bezpečnosti na daném území. Z provedené analýzy bude možné vyvodit, jaké mají

silniční dopravní nehody na železničních přejezdech následky, jestli má vliv na vznik denní doba nebo viditelnost, jaké jsou nejčastější příčiny nehod apod.

Bakalářská práce je rozčleněna do 3 kapitol, kde každá kapitola více přibližuje danou problematiku. V první kapitole bude popsána bezpečnost, různé přístupy a pohledy na ní. Kapitola poskytne výčet druhů bezpečnosti a rozliší pojmy hrozba a riziko. Dále popíše bezpečnostní systém České republiky a jeho složky. Nakonec vymezí řízení bezpečnosti a jeho fáze. Druhá kapitola pojednává o bezpečnosti v dopravě. Nejprve obecně definuje dopravu a poté, vzhledem k zaměření bakalářské práce, konkrétně přiblíží silniční a železniční dopravu a jejich bezpečnost. V třetí kapitole je obsažena analytická část bakalářské práce.

1 BEZPEČNOST

Pojem bezpečnost se vysvětluje mnoha způsoby a má mnoho přístupů na vymezení. Proto byl, je a bude námětem mnoha publikací. „*Obecně se pod pojmem „bezpečnost“ může rozumět společností (státem) stanovená (garantovaná) schopnost zamezení toho, aby konkrétní riziko překročilo únosnou mez.*“ (MV ČR, 2005) Jedno z nejzákladnějších vymezení člení bezpečnost na pozitivní a negativní.

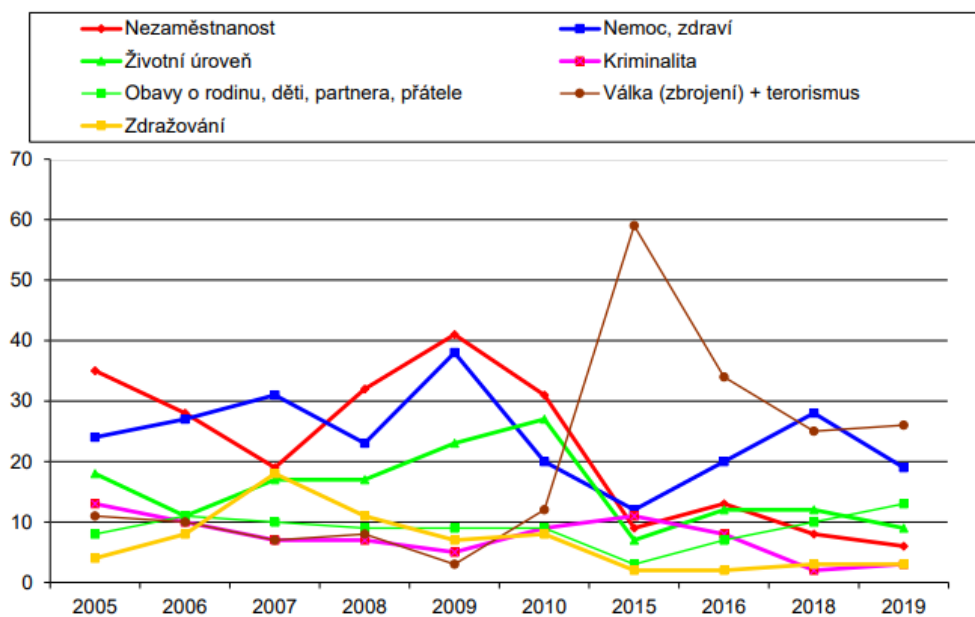
„*Při negativním vymezení bezpečnosti jde o nepřítomnost či neexistenci hrozby. Bezpečnost vysvětluje jako stav, kdy daný objekt není zatížen ani nebezpečím, ani strachem a je zajištěn proti případnému útoku.*“ (Eichler, 2006) K této definici je vhodné dodat vysvětlení pojmů nebezpečí, útok a hrozba. Nebezpečí představuje zdroj rizik, kde riziko je míra pravděpodobnosti vzniku negativního jevu a s tím spojeného následku. Útok lze definovat jako ohrožení státem chráněných zájmů. Pod pojem chráněné zájmy se obvykle uvádí život a zdraví lidí, majetek, životní prostředí (ŽP), existence státu, které podléhají ochraně zákonem 40/2009 Sb. Hrozbu lze vymezit jako „*blížící se nebezpečí*“. (Zeman, 2002)

Pozitivní bezpečnosti se vztahuje k danému „*předmětu, k věci, člověku, obci, státu nebo bezpečnostnímu společenství, a také k vyznávaným a sdíleným hodnotám.*“ (Eichler, 2006) Subjekt je bezpečný, když má zajištěno své přežití a nic mu nebrání se nadále rozvíjet. Nemá v dosahu přímé a naléhavé hrozby nebo má před nimi zajištěnou spolehlivou ochranu. (Eichler, 2006)

Absolutní zajištění bezpečnosti není reálné. Cílem je zpravidla naplnění představy a usilování o co nejbližší přiblížení se žádoucímu stavu. Absolutní bezpečnost je pojímána jako ideální stav nebo jako obecná představa. Toto pojímání je další z možného rozdělení pohledu na bezpečnost. (Balabán, Duchek, Stejskal, 2007)

Podle Eichlera (2006) je „*bezpečnost jako stav nejčastěji vysvětlována jako nepřítomnost či neexistence ohrožení nejvyšších hodnot státu či společenství*“. Podle Porady (2019) je stavem, „*kdy jsou nejvyšší možnou mírou eliminovány hrozby pro objekt a jeho zájmy a tento objekt je k eliminaci stávajících a potenciálních hrozeb efektivně vybaven a ochoten při ní spolupracovat*“. Tímto objektem může být stát nebo mezinárodní organizace. V definici se objevuje propojení pozitivního a negativního vymezení a chápe bezpečnost nejen jako stav, ale i jako proces. Procesem se rozumí soubor vzájemně propojených dílčích činností, které mají za cíl přiblížit se žádoucímu stavu.

Mezi další základní vymezení patří pohled na bezpečnost jako na obecný atribut, znak, kritérium, vlastnost nebo jako na funkční sféru, oblast činností, politiku. Bezpečnost jako obecný atribut uvádí ve své definici Robejšek jako stav všeobecné jistoty: „slovo „*securitas*“ pochází ze „*sine-cura*“ neboli „*bez starosti*“ a může být pojímána jako stav všeobecné jistoty“. (Robejšek, 1998) Jistotu lze vysvětlit negativním způsobem, což znamená vysvětlit slovo nejistota=mít z něčeho obavy. Jaké obavy vnímají občané jako nejvíce ohrožující ukazuje výzkum veřejného mínění zachycený na obrázku č. 1.



Obrázek č. 1 Obavy občanů ČR

Zdroj: Tuček (2019)

Na obrázku č. 1 jsou zachyceny obavy občanů České republiky (ČR) v rámci vymezeného časového období (na ose X) a na ose Y jsou uvedeny hodnoty v %. Lze tu vidět 7 křivek, kde každá z nich představuje druhy obavy, které se nejvíce v podmínkách ČR vyskytují. Obava ze ztráty zaměstnání v roce 2009 dosáhla svého maxima a byla nejvýznamnější ze všech obav. Postupem času se tato obava stávala méně významnou a vystřídala ji obava z válek a terorismu. Křivka, která představuje obavu z nemoci a ztráty zdraví, se dlouhodobě drží na vyšší úrovni než ostatní křivky.

Bezpečnost jako funkční sféra „*zahrnuje procesy zajišťování bezpečnosti a vztahuje se k vědomé a řízené činnosti konkrétních subjektů a institucí*“. (Balabán, Duchek, Stejskal, 2007) Příkladem funkční sféry je bezpečnostní systém státu, který sestavuje bezpečnostní politiku pro stát, a je složen ze subjektů a institucí.

I když výčet definic pojmu bezpečnost je několik, tak slovo bezpečnost společnost používá v běžném jazykovém projevu a má jednotnou představu o jeho významu. (Balabán, Duchek, Stejskal, 2007)

1.1 Druhy bezpečnosti

Vzhledem ke komplexnosti pojmu je bezpečnost vhodné členit podle různých kritérií a podle subjektů, kterých se bezpečnost dotýká. Podle těchto kritérií patří mezi nejzákladnější rozdělení bezpečnosti na vnitřní a vnější.

„Vnitřní bezpečnost spočívá na vnitřním míru a slouží k vytváření lidsky důstojného a svobodného života občanů v právním řádu, který umožňuje účinně chránit občany a jejich svobodu.“ (Zeman, 2002) Vnitřním mírem se označuje politická situace, kdy je udržena bezpečnost bez použití ozbrojených složek. V českém prostředí se na vnitřní bezpečnost pohlíží ze dvou perspektiv, jako na pojem v širším slova smyslu a v užším slova smyslu. V širším slova smyslu je vnitřní bezpečnost představována jako *„činnost státu v oblasti bezpečnosti, která se zaměřuje na hrozby ohrožující stát a jeho zájmy zevnitř“*. (Vavera, 2019) V užším slova smyslu je vnitřní bezpečnost obstarávána ministerstvem vnitra ČR (MV ČR) a jeho působnost nezahrnuje ochranu obyvatelstva, požární ochranu a civilní nouzové plánování. Bývá spojována s pojmem veřejný pořádek, kdy veřejným pořádkem se myslí souhrn pravidel chování osob na veřejnosti. Vnitřní bezpečnost v užším slova smyslu se zaměřuje na kriminalitu, prevenci kriminality a činnost Policie ČR.

Vnější bezpečnost se definuje jako stav, kdy jsou eliminovány hrozby a rizika z okolí objektu. Objektem může být stát nebo mezinárodní organizace. Podle Buchenbendera, Bühla, Kujata je vnější bezpečnost politický stav, ve kterém je *„stát, skupina států nebo aliance států“* zajištěna proti ohrožení jejich území, obyvatel a politické svobody. (Buchenbender, Bühl a Kujat in Zeman, 2002) Vnější bezpečnost byla vnímána především jako vztah k vojenské bezpečnosti, protože vojenský útok představoval nejvážnější vnější hrozbu. Pro odstranění vysokého počtu vojenských útoků státy udržovaly a budovaly vojenské síly. S ostatními státy uzavíraly spojenečství a realizovaly mírovou politiku. Postupem času se vnější bezpečnost zaměřovala na ekonomickou a ekologickou bezpečnost, které se vlivem propojení států stávaly důležitějšími. (Zeman, 2002) Ekonomickou bezpečností se označuje *„souhrn opatření k zajištění funkčnosti hospodářské a finanční soustavy státu, zajištění zdrojů pro řešení mimořádných a krizových situací a pro zabezpečení základních materiálních potřeb*

obyvatelstva a státu v době krizových stavů“. (MV ČR, 2011a) Cílem ekologické bezpečnosti je propojit ochranu ŽP s bezpečnostními zájmy ČR. (Ministerstvo ŽP ČR, 2015)

Rozdíly mezi vnější a vnitřní bezpečností se s plynutím času stávaly méně zřetelnými a dnes se vnitřní a vnější bezpečnost prolíná. Jiný pohled dává rozdělení bezpečnosti na lidskou bezpečnost, mezinárodní bezpečnost, bezpečnost práce, bezpečnost výrobků a informační bezpečnost.

Lidskou bezpečnost popisuje Evropská unie (EU) ve své doktríně. Nejde o stát jako takový, ale o jednotlivce, kteří v něm žijí. Jednotlivci se musí chránit „*před základními druhy ohrožení: genocida, široce rozšířené či systematické týrání, nelidské a ponižující zacházení, mizení lidí, otroctví, zločiny proti lidskosti a hrubá porušení mezinárodního válečného práva*“ . (Šťastná, Stejskal, 2007) Mezinárodní bezpečnost je zajišťována mezinárodními organizacemi, mezi nejznámější se zařazuje Organizace spojených národů (OSN). Jejím cílem je udržovat mezinárodní mír a bezpečnost, rozvíjet přátelské vztahy, spolupracovat při řešení společných otázek, zajištění základních lidských práv a svobod. (OSN, 1945)

Bezpečnost práce není ucelený název, je jím bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Upravuje ho několik zákonů a nařízení. Slouží k předejití vzniku pracovního úrazu a odstranění potenciálních rizik pro zaměstnance. Bezpečnost výrobků je součástí ochrany spotřebitele. Evropské společenství vytyčilo hlediska bezpečnosti, které musí tyto výrobky splňovat. Jsou jimi například označení životnosti výrobku nebo návod k použití výrobku. (zákon 102/2001 Sb.)

Informační bezpečnost ochraňuje veškeré informace, a ty se označují jako zpracovaná data. Její podmnožinou je kybernetická bezpečnost, která se v posledních letech stala velmi diskutovanou. Kybernetická bezpečnost ochraňuje informace v digitální podobě. Bezpečnosti informací se docílí tím, že se vynaloží finanční prostředky na její ochranu, které ale nemohou překročit hodnotu informace samotné.

1.2 Hrozby

Aby byla bezpečnost zajištěna, musí se jedinec nebo společenství zaměřit na hrozby a z nich plynoucí rizika a snažit se je eliminovat.

Pojmy hrozba a riziko bývají často zaměňovány, někdy jsou brány jako synonyma. Riziko vyjadřuje kombinaci míry pravděpodobnosti hrozby a s tím související následky. Riziko lze vypočítat součinem pravděpodobnosti vzniku hrozby a ztráty. (Blažek, 2014a)

Jedno z možných dělení hrozeb je z hlediska zdroje na hrozby s konkrétním zdrojem a bez konkrétního zdroje. Do hrozeb s konkrétním zdrojem se zařazuje například vodní dílo a s tím související přívalový déšť. Do hrozeb bez konkrétního zdroje patří například sněhová kalamita, která může zasáhnout kdekoliv bez územně vymezené oblasti.

Další dělení hrozeb je podle původu hrozby na „*způsobené přírodou (živelní pohromy, přírodní katastrofy), neúmyslně způsobené člověkem (technologické a průmyslové havárie, selhání systémů či prvků kritické infrastruktury), úmyslně způsobené člověkem (válečná agrese, trestná činnost, politické násilí, sabotáže atd.)*“ (Balabán et. al., 2012)

Dokumentem pro zajištění bezpečnosti v prostředí ČR je Bezpečnostní strategie ČR. Bezpečnostní strategie ČR vymezuje na základě analýzy bezpečnostního prostředí 11 bezpečnostních hrozeb. Označuje hrozbu jako „*jednostranné pokusy některých států budovat sféry vlivu prostřednictvím kombinace politického, hospodářského a vojenského tlaku a zpravodajských aktivit, přičemž k uplatnění těchto tlaků a aktivit dochází i v kybernetickém prostoru. Bezpečnostní hrozby se do značné míry odvíjejí od slabých či zhroubených států, jejichž vlády nejsou schopny zajistit vlastní obranu, bezpečnost svých občanů a vládu práva.*“ (Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2015)

Mezi nejdiskutovanější hrozby z pohledu českých médií se zařazuje terorismus, kybernetické útoky, negativní aspekty mezinárodní migrace, pohromy přírodního a antropogenního původu a jiné mimořádné události. (Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2015)

Z důvodu zaměření bakalářské práce je stěžejní se zaměřit na mimořádné události, které se podle zákona definují jako „*škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Záchrannými pracemi rozumíme činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí.*“ (Zákon č. 239/2000) Likvidační práce je taková činnost, která slouží k odstranění dopadu mimořádné události. Mimořádné události se dělí podle typu hrozby na přírodní a antropogenní. U přírodní události přichází hrozba z přírody, jak živé, tak neživé. Oproti antropogenní události, kde přichází hrozba od člověka samotného.

1.3 Institucionální zajištění bezpečnosti v ČR

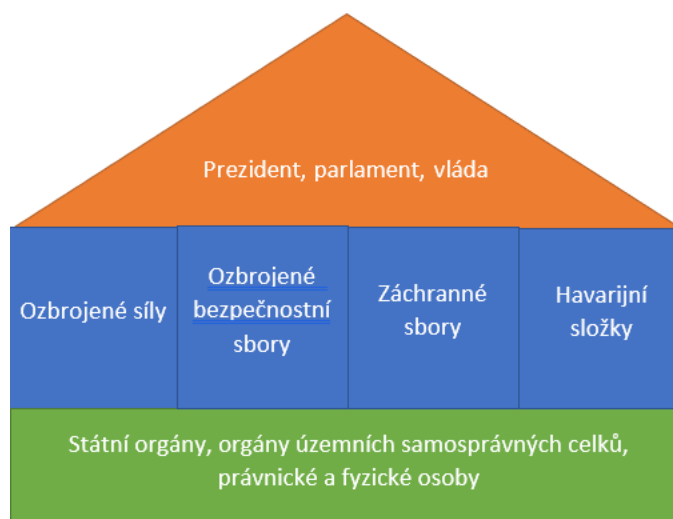
Základním nástrojem institucionálního zajištění bezpečnosti je bezpečnostní systém státu. Definuje se jako systém řízení bezpečnosti a jeho úkolem je zajistit odpovídající bezpečnostní situaci. Má dopad na mnoho vzájemně odlišných sektorů jako je doprava, ekonomie, vojenství apod. Mezi základní funkce se řadí koordinace a řízení jednotlivých komponentů

bezpečnostního systému. Musí být sestaven tak, aby reagoval na vzniklé změny a umožňoval udržitelný rozvoj. „*Bezpečnostní systém státu závisí na: vymezení bezpečnosti s ohledem na člověka a stát; definici bezpečnosti s ohledem na zájmy; vymezení pohrom, které jsou závažné pro bezpečnost; přístup k bezpečnosti.*“ (Procházková, 2006)

Bezpečnost se vymezuje směrem k člověku, tedy se hovoří o lidské bezpečnosti, ale i směrem ke státu. V tomto případě se uplatňuje pravidlo, které říká, že je-li celek bezpečný, tak prvky v něm jsou rovněž bezpečné. I vymezení pohrom se rozděluje směrem k člověku nebo směrem ke státu. Přístupy se rozdělují na proaktivní a reaktivní. Proaktivní přístup rozděluje fáze bezpečnosti „*na prevenci, monitoring, vyhodnocení indikátorů a na sofistikované řízení lidského systému*“. (Procházková, 2006) Reaktivní přístup se zaměřuje na dopady pohrom a jejich zvládnutí.

Bezpečnostní systém ČR je institucionální nástroj, který má za cíl tvorbu a následnou realizaci bezpečnostní politiky. Bezpečnostní politika představuje společenskou činnost, která má vést k zabezpečení „*státní svrchovanosti a územní celistvosti státu a jeho demokratických základů, činnosti demokratických institucí, ekonomického a sociálního rozvoje státu, ochrany zdraví a života občanů, majetku, kulturních statků, životního prostředí a plnění mezinárodních bezpečnostních závazků*“. (Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2009) Jsou tedy propojeny moci výkonné, zákonodárné a soudní, územní samospráva, fyzické a právnické osoby. Bezpečnostní politiku tvoří 5 základních částí: zahraniční politika v oblasti bezpečnosti státu, obranná politika, politika v oblasti vnitřní bezpečnosti, hospodářská politika v oblasti bezpečnosti státu, politika veřejné informovanosti v oblasti bezpečnosti státu. (Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2009)

Struktura bezpečnostního systému je tvořena mnoha prvky. Obrázek č. 2 zachycuje hierarchické rozdělení prvků bezpečnostního systému.



Obrázek č. 2 Hierarchické uspořádání bezpečnostního systému v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle Blažek (2014b)

Prezident má funkci vrchního velitele ozbrojených sil. Jeho právem je účastnit se zasedání Bezpečnostní rady státu. Parlament přijímá zákony a rozhoduje nejen o bezpečnostní politice státu, ale také o přechodu do stavu ohrožení státu a válečného stavu. Vláda představuje vrcholný orgán výkonné moci a zodpovídá za zajišťování bezpečnosti. Má právo vyhlásit nouzový stav. Pod vládou se nacházejí tyto složky: Bezpečnostní rada státu, Bezpečnostní informační služba, Generální inspekce bezpečnostních sborů. Bezpečnostní radu státu lze definovat jako stálý pracující orgán vlády. Koordinuje problematiku v bezpečnosti ČR a připravuje návrhy opatření, aby tuto bezpečnost zajistila. Zpravodajskou instituci zajišťuje bezpečnostní informační služba, která má působnost uvnitř celé ČR. Hlavní funkcí Generální inspekce bezpečnostních sborů je odhalovat trestné činy, kde viník je příslušník bezpečnostních sborů.

Mezi ozbrojené síly se zařazuje Armáda ČR, Vojenská kancelář prezidenta republiky, Hradní stráž. Základ ozbrojených sil ztělesňuje Armáda ČR, která se skládá z vojenských útvarů a vojenských zařízení, tyto prvky se mohou slučovat do větších celků. Vojenská kancelář prezidenta republiky, jak je z názvu patrné, obstarává výkony pravomoci prezidenta jako vrchního velitele ozbrojených sil a odpovídá za řízení Hradní stráže. Hradní stráž zabezpečuje areál Pražského hradu.

Do ozbrojených bezpečnostních sborů patří Policie ČR, Vězeňská služba ČR a Celní správa ČR. Policie ČR má za úkol sloužit veřejnosti. *„Její úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu.“*

(Zákon č. 273/2008 Sb.) Vězeňská služba ČR zajišťuje výkon vazby, zabezpečovací detenci a odnětí svobody. Celní správa není jenom ozbrojeným bezpečnostním sborem, ale také se do ní zařazují její správní orgány. Rozděluje se tedy na Generální ředitelství cel a celní úřady, kde celní úřady jsou podřízeny Generálnímu ředitelství cel, a to je podřízeno Ministerstvu financí.

Mezi záchranné složky patří Hasičský záchranný sbor a Zdravotnická záchranná služba. Hasičský záchranný sbor „*chrání životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi*“. (Zákon č. 320/2015 Sb.) Zdravotnická záchranná služba poskytuje zdravotní službu na základě tísňové výzvy.

Skupina havarijních složek zahrnuje komunální složky, které zajišťují službu odstraňování poruch vodovodního, kanalizačního řádu nebo havárií plynových rozvodů, pohotovostní služby energetických závodů a odtahové služby.

Orgány územních samosprávných celků se rozdělují na orgány základních samosprávných celků a orgány vyšších samosprávných celků. Příkladem základních samosprávných celků může být starosta, zastupitelstvo, rada obce, obecní úřad a příkladem vyšších samosprávných celků může být hejtman, zastupitelstvo a rada kraje, krajský úřad.

Právní osoba je zapsána do obchodního rejstříku a má právní subjektivitu. Fyzická osoba se používá jako právní pojem a označuje se jím člověk jako jedinec.

1.4 Řízení bezpečnosti

Řízení bezpečnosti je podmnožinou řízení rizik, kde je brán důraz na bezpečnost a vývoj. Spočívá hlavně na „*plánování, organizování, přidělování pracovních úkolů a v kontrole využívání zdrojů organizace s cílem dosáhnout požadované úrovně bezpečnosti*“. (Procházková, 2013) Řízení rizik se definuje jako řízení, které se zaměřuje na analýzu rizika a jeho následné snížení za pomoci různých metod. Řízení bezpečnosti v sobě zahrnuje na rozdíl od řízení rizik i princip předběžné opatrnosti. Tento princip zahrnuje nejenom velká rizika, ale i rizika malá a zanedbatelná, která nemusí mít katastrofické dopady na státem chráněná aktiva. „*Princip předběžné opatrnosti de facto říká, že vždy, když existuje riziko, se kterým jsou spojené možné ztráty, škody nebo újmy, je třeba jednat tak, jako by dané ztráty, škody či újmy byly reálné.*“ (Procházková, 2013)

Pro účely řízení bezpečnosti se definuje bezpečná entita. Entita, v níž jsou veškerá chráněná aktiva v bezpečí. Každá entita se skládá z několika systémů, které se těžko od sebe oddělují a překrývají se. Řídící systém entit musí o chráněná aktiva pečovat a ochraňovat je.

„Strategie řízení bezpečnosti představuje ucelenou sadu standardních, prakticky ověřených kroků a nástrojů k řízení změn a zároveň i samotný proces řízení předmětných změn. Zahrnuje přesné určení žádoucího směru změn, stanovení přesného postupu jejich zavedení a průběžné sledování a vyhodnocování jejich průběhu a výsledků.“ (Procházková, 2013) Zvládnutí jakéhokoliv procesu závisí na souboru opatření a činností, které se ucelily postupem času. Je nutné stanovit cíl a znát procesy, děje i jevy, které tento cíl narušují. Příkladem je strategie bezpečnosti ČR, která je popsána v Bezpečnostní strategii ČR. Vymezuje bezpečnostní hrozby státu a prosazování bezpečnostních zájmů v ČR. Je jedním z dokumentů komplexního řízení bezpečnosti.

„Rozsah potenciálních působností systému komplexního řízení bezpečnosti ČR byl rozdělen do šesti základních oblastí: 1. Řízení zajišťování bezpečnosti. 2. Zajišťování zpravodajského zabezpečení. 3. Zajišťování vnější bezpečnosti. 4. Zajišťování vnitřní bezpečnosti. 5. Zajišťování ochrany životů, zdraví a majetků obyvatelstva. 6. Zajišťování ochrany ekonomiky.“ (Rašek, 2012) Má mnoho pozitivních přínosů, kterými mohou být koordinace se zahraničními zajišťovateli bezpečnosti na mezinárodní úrovni, zajištění civilní kontroly apod.

Fázemi řízení bezpečnosti jsou prevence, připravenost, odezva, obnova a poučení ze zkušeností.

„Prevence znamená předcházení pohromám či některým dopadům pohrom.“ (Procházková, 2006) Základním cílem je obhájit státem chráněné zájmy. Při správném zacílení dokáže ušetřit finanční prostředky. Čím více finančních prostředků se investuje do prevence, tím menší budou rizika vzniku pohromy. Jelikož se investuje do budoucí prevence, která není v současnosti vidět, ale projeví se až v budoucnosti, je investice zajišťovaná státem. Pro podporu prevence se vytváří preventivní opatření.

Připravenost úzce souvisí s krizovým a nouzovým řízením a *„znamená zvážení relevantních pohrom v území, objektu apod“*. (Procházková 2006) Shromažďuje informace o pohromách a vyhodnocuje je. Následně zpracuje scénář a vycvičí složky zodpovědné za řešení pohrom a vzdělává obyvatelstvo. *„Krizovým řízením se rozumí souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace.“* (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2012) Krizovou situaci lze definovat jako mimořádnou událost, kde je narušena kritická infrastruktura a je při ní vyhlášen jeden z krizových stavů: stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Nouzové řízení se od krizového řízení liší tím, že využívá standardní složky a prostředky, zatímco u krizového řízení má stát právo upravit vazby uvnitř společnosti a zřídit nadstandardní složky a prostředky. (BOZP, 2003)

„*Odezva je proces zvládnutí dopadů pohrom.*“ (Procházková 2006) Dopady mají být zvládnuty s přiměřenými zdroji a ztrátami. Uplatňuje se scénář vytvořený ve fázi připravenosti. Při pohromě se stanoví velitel zásahu, pokud je to nutné. Velitelem zásahu se určuje osoba, která bude odpovědná za nejlepší zvládnutí dopadů pohrom. Organizuje záchranné a likvidační práce a součinnost složek.

„*Obnova je zajištění návratu do stabilizovaného stavu a nastartování dalšího rozvoje v rozumném čase a za přijatelných nákladů.*“ (Procházková 2006) Společně se scénářem pohromy by měl být stanoven scénář obnovy, aby prodleva mezi vznikem pohromy a obnovy nebyla velká, protože prodleva způsobuje zhoršení a prohloubení příčin pohrom. Obnovu je potřeba zajistit nejenom k uvedení do původního stavu, ale ke snížení velikosti pohromy do budoucnosti.

Poučení ze zkušeností se uvádí jako poslední fáze. I když se některé pohromy vyskytují jen zřídka, měly by se zaznamenávat údaje o nich a pozorovat data. Díky tomu lze odhadnout, kdy tato pohroma přijde znovu. Taková metoda se používá nejvíce u živelních pohrom jako je sopečná činnost nebo zemětřesení. Je východiskem pro sepsání scénářů s reálnými daty. (Procházková 2006)

Existují mnohé metody a metodiky kontroly a analýzy, které se při řízení bezpečnosti uplatňují. Bakalářská práce uvede několik příkladů. Analýza pomocí kontrolního seznamu zkráceně CLA se využívá pro sofistikované metody v oboru bezpečnosti. „*Jednoduchá technika využívající seznam položek, kroků či úkolů, podle kterých se ověřuje správnost či úplnost postupu.*“ (ManagementMania, 2017a) Kontrolní seznam se v praxi stanovuje z minulých zkušeností a cílem je dosáhnout splnění seznamu.

Analýza příčiny a následků, zkráceně CCA, se používá „*při řízení rizik pro lepší porozumění poruchám pomocí vyhodnocování pravděpodobnosti selhání systémů se zaměřením na jejich příčiny.*“ (ManagementMania, 2017b) Uplatnění našla hlavně v systémech, které jsou poruchové a může v nich nastat kritická událost. Takovými odvětvími jsou energetika, doprava a další.

„*Co – když*“ analýza, jak už je z názvu patrné, napovídá postupy, co dělat, když nastane vybraná situace a jaké by byly její dopady. „*Její využití je zcela univerzální a jejím výstupem je popis potenciálních problémů či rizik včetně doporučení, jak jim předcházet (prevence).*“ (ManagementMania, 2015) Tým expertů využívá nástroje brainstormingu a zabývá se otázkami jako dopady konání či procesů nebo opatření proti těmto dopadům. Brainstorming představuje kreativní proces myšlení, při kterém se snaží tým naleznout co nejvíce nápadů a myšlenek na dané téma, v tomto případě na otázky.

2 BEZPEČNOST V DOPRAVĚ

Každý lidský jedinec má svoje potřeby a jeho cílem je tyto potřeby uspokojit. Mezi ně se řadí potřeba přemísťovat se z místa na místo (cesta do práce, nákup v obchodě nebo návštěva rodiny apod.) a je realizováno pomocí dopravy.

Proces dopravy sebou nese různé aspekty a jedním z nich je aspekt bezpečnostní. Ten si klade za cíl odhalovat možné hrozby a eliminovat z nich plynoucí rizika. Dále přispívá ke kontinuitě průběhu fází řízení bezpečnosti. Protože se doprava stává stále více významnou, je potřeba této bezpečnosti věnovat stále větší pozornost. Pro pochopení významu bezpečnosti v dopravě je vhodné nejprve stručně definovat dopravu jako celek. Následně bude vzhledem k zaměření práce pozornost upnuta zejména na silniční a železniční dopravu.

Zpočátku byla doprava používána pouze k překonávání vzdáleností. Postupem času se stala hybnou silou, která umožnila poznávat svět a začala se významně podílet na ekonomickém a sociálním rozvoji jako jedna ze složek infrastrukturního odvětví národního hospodářství.

Dopravní infrastruktura se skládá z dopravních cest a mobilních prostředků, které spolu s objektem přepravy a dopravním terminálem vytvářejí dopravně-přepravní řetězec. Často bývá přeprava s dopravou zaměňována. Přepravu lze charakterizovat jako přemístění či přemísťování osob a věcí a je výsledkem dopravy. Podobně jako přeprava a doprava jsou zaměňovány i pojmy přepravce a dopravce. Přepravcem se označuje objednavatel přepravy, zatímco dopravce tuto přepravu uskutečňuje.

Objektem přepravy jsou osoby, náklady, média (plyny, kapalina, elektřina) nebo zprávy a informace (data). Mobilním prostředkem se rozumí automobil, autobus, letadlo, vlak apod. Dopravní cestou se vymezuje prostor, po kterém se mobilní prostředek pohybuje. U silniční dopravy je to například pozemní komunikace. Dopravní terminál určuje místo, kde se mění druh dopravy, nebo kde je s objektem přepravy manipulováno.

„Podmínkou realizace dopravy je dopravní dostupnost výchozího i cílového místa.“ (Brůnová-Foltýnová, 2009) Dopravní dostupnost je jeden z faktorů, který ovlivňuje kvalitu života na daném území. Dalšími jsou například „bezpečí, pohodlí, čistota, estetika, dostupnost služeb a zařízení, sociální aspekty“. (Šucha, 2019)

Doprava přirozeně s sebou nese skupinu problémů, které by se měly za pomoci dopravní politiky účinně řešit a měl by se *„vytvářet rovnovážný systém, jehož úkolem je stabilní uspokojování současných i narůstajících přepravních potřeb bez dalšího zvyšování negativních*

vlivů na okolní prostředí“. (Peltrám, 2003) Dopravní politiku lze pochopit buď jako starost státu o odvětví dopravy, nebo *„jako dlouhodobý tvůrčí proces orientace dopravy reagující na měnící se společenské a ekonomické podmínky“.* (Drahotský, 2003)

Vláda vytváří strategii dopravní politiky na dané období a zajišťuje hlavně tyto činnosti v rámci dopravní politiky: *„vlastní dopravní infrastrukturu, zdanění majitelů automobilů, dotace veřejné dopravy, implementace pravidel silničního provozu, implementace emisních norem atd“.* (Wee, Annema, Banister, 2013)

Téma dopravy má široký záběr, proto se podle různých kritérií dělí na dílčí segmenty. Za rozlišovací kritéria se podle Širokého (2010) považují: územní rozdělení, prostředí, dopravní prostředek a dopravní cesta. Dle území se doprava rozlišuje na mezistátní, vnitrostátní, příměstskou, městskou a kyvadlovou. Podle prostředí se člení doprava na pozemní, podzemní, vodní, vzdušnou a meziplanetární. Dle dopravního prostředku se diferencuje doprava na pěší, cyklistickou, automobilovou, autobusovou, tramvajovou, železniční, vrtulníkovou, leteckou a lodní. Dle dopravní cesty se doprava rozčleňuje na silniční-motorovou, cyklistickou, pěší, kolejovou-železniční, městskou dráhu, lodní-řiční, námořní, leteckou, potrubní, dopravníkovou, lanovkovou apod.

Další z možných rozdělení je podle Ministerstva dopravy ČR (MD ČR) na drážní, leteckou, silniční, vodní a ostatní.

2.1 Bezpečnost v silniční dopravě

Silniční dopravu lze vyjádřit jako soubor činností k docílení přepravy osob, zvířat a věcí pomocí vozidel, která se uskutečňuje na pozemních komunikacích. (Zákon č. 111/1994 Sb.) Pro pochopení problematiky je vhodné vysvětlit následující pojmy: účastník provozu, vozidlo a pozemní komunikace.

„Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.“ (Zákon 13/1997 Sb.) Pozemní komunikace se dělí na 4 kategorie: dálnice, silnice, místní komunikace, účelová komunikace. Dálnicí se rozumí pozemní komunikace, která je určena pro rychlou dopravu (vnitrostátní i mezinárodní). Vnitrostátní doprava je taková doprava, kdy výchozí a cílový bod leží na území jednoho státu a dopravní cesta mezi nimi proběhla na stejném území. Zatímco u mezinárodní dopravy, dopravní cesta proběhne přes více než jeden stát. (Zákon 111/1994 Sb.)

Silnice se definuje jako pozemní komunikace, která je veřejně přístupná a pohybují se po ní nejen silniční vozidla, ale i chodci a jiná vozidla. Rozděluje se do 3 kategorií podle svého určení: silnice I. třídy, silnice II. třídy, silnice III. třídy. Silnice I. třídy se hlavně používá pro dálkovou a mezistátní dopravu. Silnice II. třídy spojuje okresy. Silnice III. třídy propojuje obce mezi sebou a obce s ostatními komunikacemi. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

Tabulka č. 1 zobrazuje počet km v jednotlivých krajích ČR podle druhu pozemní komunikace k 1. 1. 2017. Jak lze z tabulky vyčíst, největší počet km má Středočeský kraj. Tabulka následně zohledňuje rozlohu v jednotlivých krajích, která je vyjádřena v km². V posledním sloupečku tabulky je přepočítaná hustota silniční sítě z celkové délky silniční sítě a rozlohy kraje. Nej hustší síť se nachází v rozlohou největším Středočeském kraji.

Tabulka č. 1 Délka a hustota silniční sítě ČR

	Dálnice	Silnice I. tř.	Silnice II. tř.	Silnice III. tř.	Celkem	Rozloha	Hustota silniční sítě
Praha	44	10	30		84	496	0,170
Středočeský	351	657	2 385	6 240	9 633	10 928	0,881
Jihočeský	47	662	1 624	3 811	6 143	10 058	0,611
Plzeňský	109	415	1 494	3 109	5 127	7 649	0,670
Karlovarský	38	184	472	1 367	2 061	3 310	0,623
Ústecký	90	489	897	2 742	4 218	5 339	0,790
Liberecký	5	340	488	1 587	2 419	3 163	0,765
Královehradecký	21	439	894	2 406	3 760	4 759	0,790
Pardubický	13	459	913	2 208	3 593	4 519	0,795
Vysočina	93	426	1 629	2 933	5 080	6 796	0,748
Jihomoravský	160	422	1 468	2 397	4 447	7 188	0,619
Olomoucký	127	350	939	2 175	3 590	5 272	0,681
Zlínský	33	344	511	1 250	2 139	3 963	0,540
Moravskoslezský	100	637	840	1 898	3 475	5 430	0,640
Celkem	1 232	5 832	14 585	34 121	55 770	78 870	0,707

Zdroj: Vlastní zpracování (Ředitelství silnic a dálnic ČR (2018))

Místní komunikace je komunikace, která je veřejně přístupná a slouží obzvláště k místní dopravě na daném teritoriu obce. Dělí se na 4 kategorie: místní komunikace I. třídy, místní komunikace II. třídy, místní komunikace III. třídy, místní komunikace IV. třídy.

Tabulka č. 2 zobrazuje délku místních komunikací v jednotlivých krajích ČR. Největší počet km místní komunikace se nachází ve Středočeském kraji. Zároveň je zde největší počet km silniční sítě, jak vyplynulo z tabulky č. 1. V nejméně rozlehlé Praze byla zaznamenána

největší hustota místních komunikací, na 1 km² připadá 7,3 km místní komunikace. Současně zde byla zaznamenána nejmenší hustota silniční sítě, jak ukázala tabulka č. 1.

Tabulka č. 2 Délka a hustota místních komunikací v ČR

	Místní komunikace	Rozloha	Hustota místních komunikací
Praha	3 630	496	7,3
Středočeský	9 847	10 928	0,9
Jihočeský	6 454	10 058	0,6
Plzeňský	4 605	7 649	0,6
Karlovarský	2 164	3 310	0,7
Ústecký	5 379	5 339	1,0
Liberecký	4 295	3 163	1,4
Královehradecký	5 273	4 759	1,1
Pardubický	4 483	4 519	1,0
Vysočina	4 870	6 796	0,7
Jihomoravský	6 179	7 188	0,9
Olomoucký	4 334	5 272	0,8
Zlínský	4 028	3 963	1,0
Moravskoslezský	9 378	5 430	1,7
Celkem	74 919	78 870	0,9

Zdroj: ČSÚ (2006)

„Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.“ (Zákon č. 13/1997 Sb.)

Vozidla se podle zákona 361/2000 dělí na motorová, nemotorová nebo tramvaj. Motorová vozidla je možné definovat jako nekolejová vozidla, která mají vlastní pohonnou složku (osobní automobily, autobusy, motocykly) nebo trolejbusy. *„Trolejbus je elektricky poháněné vozidlo, provozované na pozemních komunikacích a určené pro hromadnou přepravu osob.“ (Olbron, 2012a)* Nemotorové vozidlo na rozdíl od motorového vozidla nemá vlastní pohonnou složku, ale pohybuje se pomocí jiné síly (lidské, zvířecí), například jízdní kolo. (Zákon č. 361/2000 Sb.) *„Tramvaj je povrchový prostředek městské hromadné dopravy, poháněný elektrickou energií a provozovaný na samostatném kolejovém tělese.“ (Olbron, 2012b)* Silniční vozidlo se tedy může vymezit jako *„motorové nebo nemotorové vozidlo, které je vyrobené za účelem provozu na pozemních komunikacích pro přepravu osob, zvířat nebo věcí“.* (Zákon č. 56/2001 Sb.)

Účastníkem provozu se stává jednotlivec, který řídí vozidlo nebo je „*spolujezdec, chodec, jezdec na zvířeti, vozka, průvodce vedených nebo hnaných zvířat, osoba přibraná k zajištění bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích apod*“. (Bušta, Kněžiček, 2016) Silniční provoz je takový provoz na pozemních komunikacích, kde každý účastník musí svým chováním dosahovat co větší bezpečnosti a zároveň pomáhat k plynulosti provozu. Žádoucí chování je popsáno v zákoně č. 361/2000 o silničního provozu, kde jsou zahrnuta pravidla, která musí každý účastník dodržovat. Tato pravidla jsou jedním z pilířů bezpečnosti v silničním provozu.

Bezpečnost se v silniční dopravě kategorizuje pomocí přímých a nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu. Přímým ukazatelem je počet dopravních nehod na daném území. Sběr nepřímých ukazatelů se uskutečňuje hlavně kvůli opatřením v dopravě. V ČR se dlouhodobě sbírají tyto nepřímé ukazatele: „*rychlosti vozidel, poutání řidičů, používání mobilního zařízení řidičem za jízdy, svícení*“. (CDV, 2020) K těmto ukazatelům se vyhodnocují i doplňkové ukazatele, a to „*poutání spolujezdců ve vozidle a používání bezpečnostních prvků – používání přilby u cyklistů*“. (CDV, 2020)

Jednou z organizací zajišťující bezpečnost silničního provozu je BESIP, který působí jako koordinační orgán pro bezpečnost silničního provozu na území ČR už od roku 1967. Už před rokem 1967 se podle nárůstu individuální dopravy počítalo s hustějším provozem na pozemních komunikacích. Tehdejší odpovědné orgány za bezpečnost na pozemních komunikacích si uvědomovaly, že dopravní nehody představují vysoké materiální škody, škody na zdraví i životech a negativně ovlivňují celé národní hospodářství. (BESIP, 2017)

Už od roku 1964 byly nehody brány jako celospolečenský problém a byly důvodem pro zřízení Koordinační meziministerské komise pro bezpečnost silničního provozu. Jejím úkolem bylo dospět k bezpečnosti silničního provozu „*u všech zainteresovaných resortů a organizací, s cílem dosáhnout maximálního zlepšení stávající situace*“. (BESIP, 2017) Škála činností, které musela komise vykonávat, byla značně obsáhlá a složitá na koordinaci. Byl nutný vznik nového institutu, „*který by dokázal nejen připravovat podklady, ale také zajišťoval přenos informací, koordinaci a případně i realizaci přijatých opatření a návrhů*“. (BESIP, 2017) Proto 1. května 1967 byl založen výkonný orgán Koordinační meziministerské komise pro bezpečnost silničního provozu, který byl pojmenován BESIP.

Postupem času se stává BESIP součástí ministerstva dopravy, v němž zajišťuje funkci orgánu v oblasti bezpečnosti na pozemních komunikacích. (BESIP, 2020) BESIP ručí za dodržování a realizaci Národní strategie bezpečnosti silničního provozu (NSBSP). Strategie je postavena na koncepčním schématu ve tvaru pyramidy, kterou lze vidět na obrázku č. 4. Pyramida

je hierarchicky poskládána podle intenzity působení jednotlivých strategií. Je složena z vize, strategických cílů, dílčích cílů, nápravných opatření a aktivit.

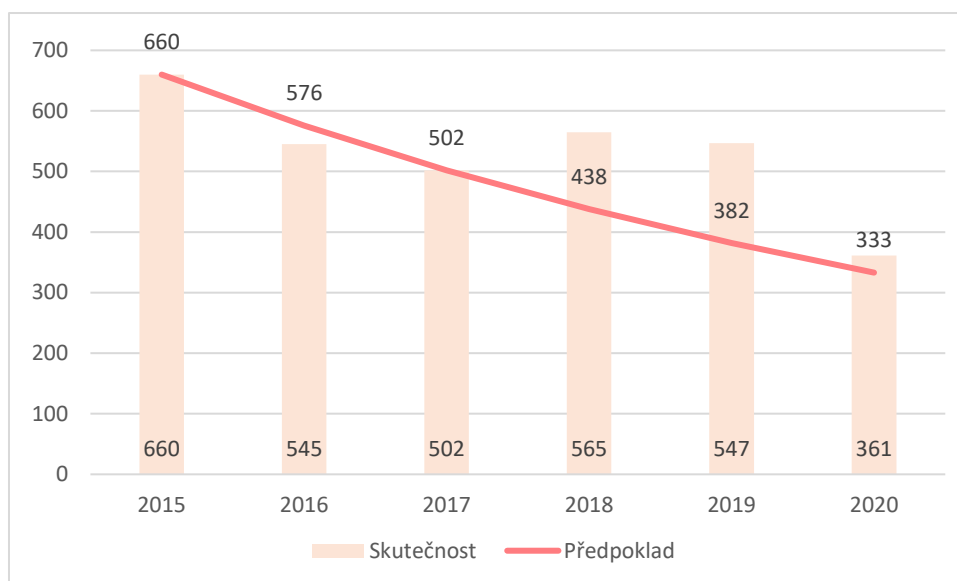


Obrázek č. 3 Konceptní schéma

Zdroj: BESIP (2010)

Nejzásadnější strategickou vizí je tzv. VIZE NULA, která byla převzata ze Švédska v době vzniku Centra dopravního výzkumu (CDV). Jejím úkolem je přiblížit se co nejvíce k nulového množství usmrcených nebo vážně zraněných osob na silnicích při vzniku dopravní nehody. (CDV, 2020)

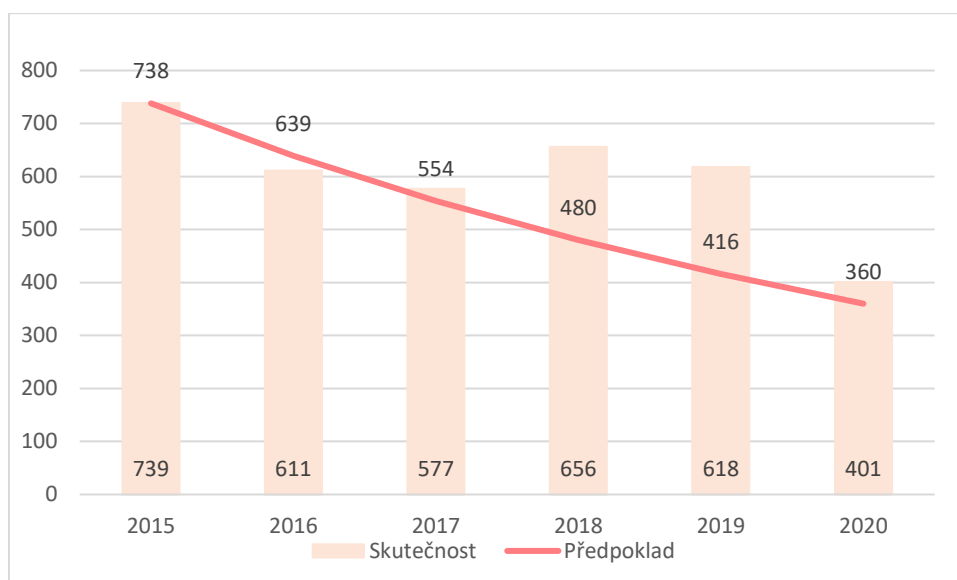
Základním „strategickým cílem NSBSP 2020 bylo snížit do roku 2020 počet usmrcených v silničním provozu na úroveň průměru evropských zemí a současně o 40 % snížit počet těžce zraněných“. (BESIP, 2010)



Obrázek č. 3 Počet usmrcených do 24 hodin od vzniku dopravní nehody v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle ČSÚ (2021), BESIP (2010)

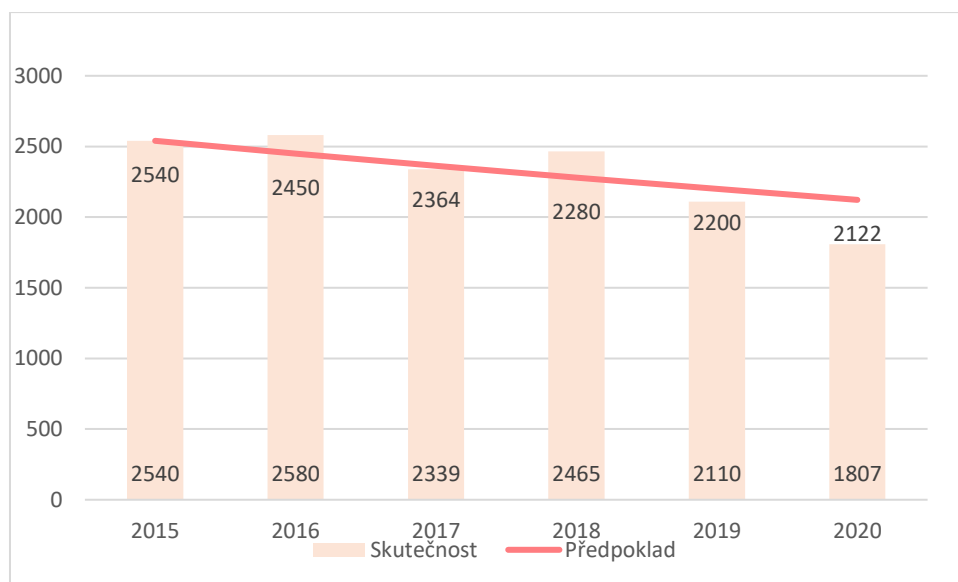
Obrázek č. 4 zobrazuje porovnání počtu usmrcených osob do 24 hodin od vzniku dopravní nehody na území ČR a předpokladem podle NSBSP. Do roku 2017 byl předpokládán počet usmrcených osob správný až od roku 2018 byl předpoklad menší než skutečnost. Pro rok 2020 nejsou data zcela kompletní, ale už teď je zřejmé, že skutečný počet nesplní stanovený předpoklad.



Obrázek č. 4 Počet usmrcený do 30 dnů od vzniku nehod v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle ČSÚ (2021), BESIP (2010)

Obrázek č. 5 zachycuje porovnání počtu usmrcených osob do 30 dnů od vzniku nehody na území ČR s předpokladem NSBSP. Předpoklad se jako u předchozího grafu na obrázku č. 4 nesplnil. První dva roky sledovaného období předpoklad odpovídal skutečnosti, ale od roku 2017 měl skutečný počet usmrcených převyšující počet než předpokládaný počet. Shodně jako u obrázku č. 4 není rok 2020 úplný, ale je patrné, že skutečný počet překročil předpoklad.



Obrázek č. 5 Počet těžce zraněných při vzniku dopravní nehody v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle ČSÚ (2021), BESIP (2010), ŘSD PP ČR (2021)

Obrázek č. 6 ztvárňuje počet těžce zraněných při dopravních nehodách na území ČR v porovnání s předpokladem NSBSP. Jako jediný z dlouhodobého hlediska předpoklad splnil, ba dokonce byl skutečný počet menší než předpoklad. Ve dvou rocích byl předpoklad nenaplněn, a to v roce 2016 a 2018, kde skutečný počet průměrně o 158 těžce zraněných převyšil předpoklad. Na rozdíl od předcházejících obrázků je rok 2020 převzat z odlišných zdrojů dat a je proto úplný.

Dílčí cíle se specializují na 2 oblasti, a to na konkrétní problémové účastníky provozu a na konkrétní problémové oblasti. Mezi problémové účastníky provozu se zařazují „*děti, chodce, cyklisty, motocyklisty, mladé a nové řidiče, stárnoucí populaci*“. (BESIP, 2010) Mezi problémové oblasti se řadí „*alkohol a jiné návykové látky při řízení, nepřiměřená rychlost, nedání přednosti v jízdě, nesprávné předjíždění, nákladní automobily*“. (BESIP, 2010)

Nápravná opatření jsou rozdělena do 3 výchozích prvků: „*bezpečná pozemní komunikace, bezpečné dopravní prostředky, bezpečné chování*“. (BESIP, 2010) Bezpečná pozemní komunikace je postavena tak, aby dávala řidiči jasnou zprávu o významnosti jeho chování a o předpokládaných situacích. Zároveň by měla být taková, aby v případě lidského selhání,

kteře vede ke vzniku nehody, nedošlo k usmrcení nebo následkům na zdraví. Bezpečné dopravní prostředky by měly být každodenní záležitostmi a nově vzniklé bezpečnostní prvky uvádět v praxi. Bezpečné chování účastníků v silničním provozu by mělo ovlivnit formou vzdělávání a výchovy.

Aktivitty jsou konkrétní činnosti, které vedou například ke spolupráci různých orgánů. (ústřední orgány s nevládními organizacemi atd.)

Mezi další organizace zabývající se bezpečností v silniční dopravě lze zařadit CDV. CDV je unikátní výzkumná organizace, která spadá pod MD ČR. (CDV, 2016) Kromě toho, že se zabývá bezpečností silničního provozu, „je akreditovaným školicím střediskem auditorů bezpečnosti pozemních komunikací“. (CDV, 2009) Audit bezpečnosti pozemních komunikací je jeden z nástrojů bezpečné infrastruktury, která je upravena směrnici 2008/96/ES Evropského parlamentu a Rady a byla transponována do právního řádu ČR. Další z nástrojů jsou „zavedení a provádění hodnocení dopadů na bezpečnost silničního provozu, klasifikace vybraných úseků silniční sítě a na to navazujících kontrol na místě, jakož i provádění bezpečnostních inspekcí“. (CDV, 2009)

Jednou ze složek, která se zabývá dohledem nad bezpečností a plynulostí silničního provozu a následné kontroly dodržování pravidel silničního provozu, je dopravní policie, respektive Policie ČR. Specializované oddělení dopravní policie se zabývají vyšetřováním dopravních nehod a dopravních přestupků. (Policie ČR, 2017) „Přestupkem je společensky škodlivý protiprávní čin, který je v zákoně za přestupek výslovně označen a který vykazuje znaky stanovené zákonem, nejde-li o trestný čin.“ (zákon 250/2016 Sb.)

2.2 Bezpečnost v železniční dopravě

„Železniční doprava je doprava uskutečňována železničními dopravními prostředky (osobní a nákladní vozy, hnací vozidla, pomocná a speciální vozidla) po železničních tratích.“ (Gašparík, Kolář, 2017) Železniční trať lze pochopit jako dráhu, která je uzpůsobena k pohybu drážních vozidel, a k dráze patří pevná zařízení, která zajišťují bezpečnost a plynulost dopravy. (Gašparík, Kolář, 2017)

Tabulka č. 3 zachycuje délku železniční sítě vyjádřenou v km v jednotlivých krajích ČR. Totožně jako u silniční sítě je nejdelší síť ve Středočeském kraji. Následně je uvedena rozloha jednotlivých krajů, která je využita k vypočítání hustoty železniční sítě. Nej hustší síť se nachází v Praze, výrazněji hustota sítě se vyskytuje ve Ústeckém a Libereckém kraji. V ostatních

krajích se hustota sítě pohybovala na podobných hodnotách, mírně zvýšenou má kraj Karlovarský a Královehradecký.

Tabulka č. 3 Délka a hustota železniční tratě ČR

	Železniční trať	Rozloha	Hustota železniční sítě
Praha	236	496	0,475
Středočeský	1 289	10 928	0,118
Jihočeský	975	10 058	0,097
Plzeňský	705	7 649	0,092
Karlovarský	492	3 310	0,149
Ústecký	1 024	5 339	0,192
Liberecký	549	3 163	0,174
Královehradecký	718	4 759	0,151
Pardubický	540	4 519	0,119
Vysočina	625	6 796	0,092
Jihomoravský	785	7 188	0,109
Olomoucký	604	5 272	0,115
Zlínský	359	3 963	0,091
Moravskoslezský	667	5 430	0,123
Celkem	9 568	78 870	0,121

Zdroj: Vlastní zpracování (Správa železnic (2020a))

Železniční dráhy se podle zákona č. 266/1994 Sb. dělí na dráhy celostátní, regionální, vlečky a speciální dráhy. Celostátní dráha slouží k „*mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě*“. (MD ČR, 2017) Regionální dráha má regionální nebo místní význam a slouží k veřejné železniční dopravě. Většinou bývá navázaná na celostátní dráhu nebo jinou dráhu stejného významu. Vlečka slouží k vlastnímu užívání podnikatelů a je navázaná na celostátní, regionální dráhu nebo vlečku. Speciální dráha slouží „*k zabezpečení dopravní obslužnosti obce*“. (MD ČR, 2017)

Železniční síť je souhrn všech železničních drah. Její charakteristické znaky jsou územní rozsah, pokryvnost a integrita. (Olbron, 2012c) O železniční síť se stará Správa železnic, která vznikla se zánikem Českých drah, které nahradily České dráhy a.s. a Správa železnic. (Správa železnic, 2020b) Správa železnic hospodaří s veřejným majetkem především s železniční dopravní cestou a zajišťuje moderní a provozuschopné tratě. (Správa železnic, 2020c) Svoji pozornost také zaměřuje na bezpečnou železnici. Tato problematika bezpečnosti je pozorována hlavně z pohledu nedodržování bezpečnostních pravidel. Mezi tyto pravidla patří například nutnost rozhlédnout se na železničních přejezdech nebo přecházení kolejí jen na vyznačených místech. (Správa železnic, 2020d) České dráhy a.s. jsou akciová společnost a jejím vlastníkem

je stát. Zabezpečuje osobní dopravu na území ČR a je národním dopravcem. (České dráhy a. s., 2009)

Železniční dráha je jednou ze 4 základních prvků, z kterých se skládá železniční infrastruktura společně se stanicemi a zastávkami, vozovým parkem a technickým zázemím provozu železniční dopravy. Železniční stanicí neboli železničním nádražím se označuje místo, které je vymezeno vjezdovými návěstidly a kde probíhají následující činnosti: „*řazení vlaků, nástup a výstup cestujících, nakládka a vykládka nákladu*“. (Olbron, 2012c) Musí obsahovat „*výpravnu vlaků, dopravní kancelář, odbavovací prostory pro cestující, odbavovací prostory pro nakládku a vykládku*“. (Olbron, 2012c) Pokud tyto požadavky místo nesplňuje, jedná se o železniční zastávku. Vozovým parkem se označují všechny dopravní prostředky, které se v železniční dopravě používají.

V železniční dopravě se v rámci EU stanovuje bezpečnost pomocí 5 bezpečnostních ukazatelů, které jsou sledovány. Mezi bezpečnostní ukazatele Evropský parlament a Rada EU zařazují: ukazatele o nehodách, ukazatele o mimořádných událostech a nebezpečných situacích, ukazatele o následcích nehod, ukazatele o technické bezpečnosti infrastruktury a jejím uplatňování, ukazatele o zajištění bezpečnosti. (EU, 2004)

Ukazatele o nehodách vyjadřují nejenom celkový počet nehod a poruch podle druhů nehod, ale také počty vážně zraněných a usmrcených osob. U ukazatelů o mimořádných a bezpečnostních událostí je například počítáno množství „*projetých návěstidel zakazujících jízdu*“. (EU, 2004) Ukazatele o následcích nehod se dělí na dva základní, a to na náklady za všechny nehody vyjádřené v eurech a na počet zmařených pracovních hodin zaměstnanců a ostatních osob způsobených nehodou. Ukazatele o technické infrastruktuře se soustředí zejména na počet železničních přejezdů, protože jsou nejproblematictější místem v železniční dopravě vzhledem k bezpečnosti a počtu dopravních nehod. Železniční přejezd se označuje jako místo, kde se kříží dvě dopravy na stejné úrovni, a to silniční a železniční. V ukazatelích o zajištění bezpečnosti se zkoumá počet plánovaných a uskutečněných interních auditů. (EU, 2004)

Jak bylo výše zmíněno, **železniční přejezdy jsou nejproblematictější místo, co se týče počtu nehod**. Mohou se rozdělovat na ty, které nejsou zabezpečeny a na ty se zabezpečovacím zařízením. Nezabezpečený železniční přejezd se označuje jako přejezd s výstražným křížem. Zabezpečený železniční přejezd se dělí na přejezd s mechanickým zabezpečením a se světelným zabezpečením. Cílem zabezpečovacího zařízení je včas informovat účastníky silničního provozu pomocí varování, že se blíží kolejové vozidlo a musejí mu dát podle zákona

přednost. Varování je dáváno účastníkům prostřednictvím výstrahy. Podle druhu železničního přejezdu jsou vydávány výstrahy: světelné, mechanické, zvukové. (Slíva, 2015)

Tabulka č. 4 zachycuje počty nehod na železničních přejezdech v ČR za sledované období. Největší počet nehod bylo datováno v roce 2007. Počet nehod od této doby měl dlouhodobě charakter klesající přímky s malými výkyvy, přesto je počet nehod stále znepokojivý. V průměru každý rok při nich zemře 19 osob a je zraněno 134 osob. Z toho průměrně 25 těžce zraněných a průměrně 109 lehce zraněných.

Tabulka č. 4 Nehody na železničních přejezdech

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Celkem
Počet nehod celkově	587	520	421	466	409	403	391	356	379	387	362	388	398	5 467
Usmrceno	26	27	23	35	16	17	12	24	21	18	17	19	19	274
Těžce zraněno	37	29	29	39	22	26	26	21	28	12	17	13	19	318
Lehce zraněno	120	124	92	111	106	130	107	93	130	98	103	96	110	1 420
Celkem zraněno	157	153	121	150	128	156	133	114	158	110	120	109	129	1 738

Zdroj: Vlastní zpracování (BESIP, CDV (2020))

Mezi další druhy zabezpečovacích zařízení patří staniční, traťové a vlakové. Staniční zabezpečovací zařízení má za cíl vytvořit bezpečné podmínky pro jízdu vlaku nebo pro jeho posun. Traťové zabezpečovací zařízení zajišťuje bezpečnost jízdy vlakům, které nejsou ve stanici a zamezuje srážkám vlakům v protisměru. Vlakové zabezpečovací zařízení se stará o bezpečnou jízdu vlaku a má za úkol kontrolovat strojvedoucího pomocí tzv. vlakového zabezpečovače. (Slíva, 2016)

3 ANALÝZA BEZPEČNOSTI NA SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍCH

Úvodní část kapitoly se zaměřuje na nehody, ty jsou rozčleněny podle krajů ČR za období mezi lety 2007 a 2019. Data o nehodách, která jsou použita v kapitole, jsou čerpána z ročenek nehodovosti za vybrané roky. Vedle počtu nehod a indexu nehodovosti jsou také zahrnuty informace o následcích těchto nehod a místu vzniku dopravních nehod. V druhé části kapitoly jsou následně zhodnoceny dopravní nehody na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje za vybrané období. Za pomoci různých kritérií byly vytvořeny souhrnné tabulky. V celé kapitole jsou použity metody popisné statistiky: četnost a intervalové tabulky.

3.1 Nehodovost v krajích ČR

Kvalitu života na daném území ovlivňuje řada faktorů. Jeden z faktorů je bezpečnost a ta má vliv na spokojenost a jistoty obyvatel. Tento faktor je měřen za pomoci indexů. Směrodatným indexem pro tuto práci je index dopravní nehodovosti, který se počítá jako počet dopravních nehod na daném území a je následně přepočten na počet obyvatel. (Obce v datech, 2020)

Nehodovost je přímým ukazatelem bezpečnosti v silniční dopravě, proto jsou dopravní nehody zkoumány ze všech stran, aby bylo docíleno kvalitnější bezpečnostní situace. *„Dopravní nehoda je nepředvídaná, ale zpravidla předvídatelná událost, která vznikla během provozu na dopravní cestě a měla za následek škodu na životě, zdraví nebo majetku či jiný, zvlášť závažný následek.“* (Chmelík, 2009) Jedná se o mimořádnou událost a je podle toho dále řešena. Dopravní nehody se dělí dle druhu dopravy na silniční, železniční, plavební a letecké nehody. Z důvodu zaměření bakalářské práce na silniční dopravu, budou popsány silniční nehody a jejich charakteristiky.

Silniční dopravní nehoda se podle zákona č. 361/2000 Sb. definuje jako událost, která se odehrává v silničním provozu na pozemní komunikaci a při které dochází k ohrožení zájmů chráněných státem. Naopak o silniční dopravní nehodu nejde v případě, kdy oblast vzniku a trvání nehody nezasáhla do oblasti pozemní komunikace. Příkladem, kdy se o silniční dopravní nehodu nejedná, je srážka dvou aut na čerpací stanici.

Dle charakteru se silniční dopravní nehody dělí do tří základních druhů: srážky, havárie a jiné nehody. Srážky lze definovat jako střetnutí minimálně dvou účastníků provozu a zároveň nejméně jeden se vyskytuje ve vozidle. Havárie je taková situace, kdy dopravní nehoda vznikla pouze za pomoci jednoho silničního vozidla. Příkladem havárie je *„převrácení vozidla“*.

(Chmelík, 2009) Jiné nehody jsou definovány jako doplňkové druhy nehod, kam jsou zařazovány nehody, které nelze zařadit mezi havárie nebo srážky. Příkladem jiné nehody je „vypadnutí z jedoucího vozidla“. (Chmelík, 2009)

Pro výpočet indexu dopravní nehodovosti je potřeba znát počet dopravních nehod, které každoročně zpracovává Policie ČR ve své ročence nehodovosti. Evidovaný počet nehod může být z hlediska časového vývoje částečně nekonzistentní z důvodu změny legislativy, např. oznamovací povinnosti v případě vzniku dopravní nehody. Toto lze ilustrovat na situaci, kdy do konce roku 2008 museli účastníci nehody nahlašovat tuto událost Policii ČR v případě, kdy při nehodě vznikla větší škoda než 50 000 Kč. Od roku 2009 musí účastníci oznamovat škodu větší než 100 000 Kč. (Bohutínská, 2008)

Tabulky č. 5 a č. 6 zobrazují počty silničních dopravních nehod v jednotlivých krajích ČR za sledované období. Vývoj dopravních nehod od zmiňovaného roku 2009 vykazoval stoupající tendenci až do roku 2019. Dynamika růstu se nejvíce projevila v těchto krajích: Praha, Středočeský kraj, Karlovarský kraj a Královehradecký kraj. Od roku 2009 celkově narostl počet nehod o 44 %. Nicméně Jihomoravský kraj dosáhl razantního nárůstu až o 161 %. Proto se Jihomoravský kraj zařazuje spolu s krajem Vysočina a Libereckým krajem mezi kraje s největším procentním nárůstem dopravních nehod. Procentní nárůst u zmíněných krajů překonal hranici 100 %. V případě porovnání krajů podle jejich rozlohy vyplývá, že tři kraje s nejmenší rozlohou (Praha, Liberecký kraj a Karlovarský kraj) mají dlouhodobě největší počet nehod na 1 km². (ČSÚ, 2021) Což vyvrací tvrzení, že čím větší území, tím větší počet nehod.

Tabulka č. 5 Počet dopravních nehod v ČR do roku 2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Praha	33 484	30 251	15 583	18 190	16 572	17 795
Středočeský	24 254	22 053	11 183	9 870	9 889	10 595
Jihočeský	11 343	9 623	3 206	2 899	3 015	3 207
Plzeňský	10 151	8 968	3 217	2 813	3 107	3 453
Karlovarský	13 650	12 294	8 033	7 217	7 126	7 551
Ústecký	8 696	7 382	3 692	3 697	3 843	4 281
Liberecký	16 022	14 174	3 642	5 650	5 941	6 670
Královehradecký	18 604	16 466	8 572	7 902	8 071	8 145
Pardubický	9 545	8 386	4 407	4 156	4 274	4 406
Vysočina	7 481	5 596	1 798	1 780	2 014	3 025
Jihomoravský	8 086	6 623	1 843	2 390	2 594	3 295
Olomoucký	7 747	6 814	3 501	3 357	3 582	3 726
Zlínský	7 993	7 088	4 366	3 864	3 620	3 859
Moravsko-slezský	5 680	4 658	1 772	1 737	1 489	1 396
Celkem	182 736	160 376	74 815	75 522	75 137	81 404

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2013)

Tabulka č. 6 Počet dopravních nehod v ČR od roku 2013

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	18 593	19 306	21 462	22 876	23 032	22 767	21 458
Středočeský	11 266	11 604	12 463	13 833	14 707	14 866	16 014
Jihočeský	3 557	3 753	3 916	4 223	4 301	4 360	4 495
Plzeňský	3 121	2 905	3 205	3 352	3 590	3 673	4 091
Karlovarský	8 230	8 372	9 707	10 002	10 638	10 820	11 292
Ústecký	4 164	4 254	4 460	4 774	5 163	5 074	5 191
Liberecký	6 701	6 950	7 056	7 094	7 587	7 689	8 141
Královehradecký	8 288	8 317	8 899	9 072	9 624	9 705	10 250
Pardubický	4 432	4 450	4 738	4 979	5 161	5 251	5 508
Vysočina	3 314	3 484	3 680	4 044	4 215	4 228	4 592
Jihomoravský	3 696	3 709	4 114	4 151	4 423	4 448	4 810
Olomoucký	3 622	3 451	3 482	3 695	3 970	4 348	4 358
Zlínský	3 788	3 572	3 889	4 094	4 443	4 558	4 752
Moravskoslezský	1 626	1 732	1 996	2 675	2 967	2 977	2 620
Celkem	84 398	85 859	93 067	98 864	103 821	104 764	107 572

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2014-2020)

Tabulka č. 7 zachycuje index dopravní nehodovosti, který je vyjádřen jako počet nehod na 100 obyvatel v daném kraji. (Obce v datech, 2020) Vývoj celkového indexu po změně legislativy v oblasti oznamovací povinnosti až do roku 2019 se zvětšil o 0,29 nehody na 100 obyvatel. Pokud jde o počet nehod na daném území stala se nejpočetnějším krajem Praha. Ale při přepočtu na index dopravní nehodovosti se umístila na 4. místě jako nejméně bezpečná. Spolu s Prahou se nejvíce nebezpečný kraj jeví: Karlovarský, Královehradecký a Liberecký kraj. Na území Karlovarského kraje na 100 obyvatel připadá průměrně 3,19 nehody. Naopak nejbezpečnějším krajem se při přepočtu ukázal Moravskoslezský kraj s průměrně 0,21 nehody na 100 obyvatel.

Tabulka č. 7 Index dopravní nehodovosti v ČR

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	2,76	2,45	1,25	1,45	1,33	1,43	1,50	1,53	1,69	1,79	1,78	1,74	1,62
Středočeský	2,02	1,79	0,90	0,78	0,77	0,82	0,87	0,88	0,94	1,03	1,09	1,09	1,16
Jihočeský	1,79	1,51	0,50	0,45	0,47	0,50	0,56	0,59	0,61	0,66	0,67	0,68	0,70
Plzeňský	1,81	1,57	0,56	0,49	0,54	0,60	0,54	0,51	0,56	0,58	0,62	0,63	0,69
Karlovarský	4,44	3,99	2,61	2,35	2,35	2,50	2,74	2,80	3,26	3,37	3,60	3,67	3,83
Ústecký	1,05	0,88	0,44	0,44	0,46	0,52	0,50	0,52	0,54	0,58	0,63	0,62	0,63
Liberecký	3,69	3,24	0,83	1,28	1,35	1,52	1,53	1,58	1,60	1,61	1,72	1,74	1,83
Královehradecký	3,37	2,97	1,55	1,42	1,46	1,47	1,50	1,51	1,61	1,65	1,75	1,76	1,86
Pardubický	1,87	1,63	0,85	0,80	0,83	0,85	0,86	0,86	0,92	0,96	1,00	1,01	1,05
Vysočina	1,46	1,09	0,35	0,35	0,39	0,59	0,65	0,68	0,72	0,79	0,83	0,83	0,90
Jihomoravský	0,71	0,58	0,16	0,21	0,22	0,28	0,32	0,32	0,35	0,35	0,37	0,37	0,40
Olomoucký	1,21	1,06	0,55	0,52	0,56	0,58	0,57	0,54	0,55	0,58	0,63	0,69	0,69
Zlínský	1,35	1,20	0,74	0,65	0,61	0,66	0,65	0,61	0,67	0,70	0,76	0,78	0,82
Moravskoslezský	0,45	0,37	0,14	0,14	0,12	0,11	0,13	0,14	0,16	0,22	0,25	0,25	0,22
Celkem	1,76	1,53	0,71	0,72	0,72	0,77	0,80	0,81	0,88	0,93	0,98	0,98	1,01

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2020), ČSÚ (2008-2016a), ČSÚ (2017-2020a)

Každá dopravní nehoda má své následky. Podle těchto následků se dopravní nehody dělí na nehody s usmrcením, nehody se zraněním a nehody s hmotnou škodou.

Tabulka č. 8 zobrazuje počet usmrcených osob při dopravních nehodách v jednotlivých krajích. Ve sledovaném období se postupně snižoval počet usmrcených při dopravních nehodách, vyjma roků 2013 a 2014. Celkově poklesl počet usmrcených o 51 % ve sledovaném období. Největší pokles nastal ve Středočeském kraji, a to o 113 usmrcených. I když tento pokles je citelný, tento kraj dominuje každoročně počtem usmrcených osob. V Ústeckém kraji celkový pokles nenastal, počet usmrcených v roce 2007 a 2019 byl identický. Největší procentní pokles byl ve Zlínském kraji o 75 % a v Plzeňském kraji o 60 %. V celorepublikovém měřítku vychází průměrně ročně 1 usmrcený na každou 146. nehodu. Nejvíce bezpečná je v tomhle ohledu Praha, zde je 1 usmrcený na každou 804. nehodu. Nejméně bezpečným je Jihočeský kraj, kde 1 usmrcený vychází na každou 62. nehodu.

Tabulka č. 8 Počty usmrcených při dopravních nehodách v ČR

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	33	38	40	29	39	26	29	20	25	21	17	31	20
Středočeský	201	166	124	106	97	110	88	116	102	106	63	106	88
Jihočeský	99	92	74	72	67	71	54	63	62	51	52	59	58
Plzeňský	70	65	61	49	45	52	43	40	39	41	53	44	28
Karlovarský	78	84	72	60	54	59	48	57	44	32	47	37	40
Ústecký	48	57	53	57	57	57	37	35	34	33	24	18	48
Liberecký	131	99	81	70	67	50	55	66	81	49	59	49	63
Královohradecký	108	96	93	71	70	68	68	51	53	45	44	54	53
Pardubický	89	59	51	45	45	40	27	28	51	40	24	35	34
Vysočina	57	45	43	40	38	31	35	33	41	27	24	22	19
Jihomoravský	72	65	34	52	33	39	36	43	35	30	29	35	40
Olomoucký	64	55	47	60	48	42	35	34	46	38	30	33	31
Zlínský	48	37	25	18	26	25	20	28	23	19	24	21	12
Moravskoslezský	27	34	34	24	21	11	8	15	24	13	12	21	13
Celkem	1 125	992	832	753	707	681	583	629	660	545	502	565	547

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2020)

Tabulka č. 9 znázorňuje celkový počet zraněných osob v jednotlivých krajích ČR. Ve sledovaném období byly zpozorovány výkyvy, ale celkově počet klesl o 11 %. Největší pokles byl zaznamenán ve Středočeském kraji. Obdobně jako u tabulky č. 8 je Středočeský kraj každoročně dominující i v počtu zraněných osob. Jihočeský kraj je jediný, kde se počet zraněných za sledované období zvětšil. V případě přepočtu zraněných na celkový počet nehod se ukázal rok 2009 jako nejvíce kritický, kde na každou 2. nehodu připadal jeden zraněný. Naopak jako nejméně kritický rok se ukázal rok 2007, kde došlo při každé 6 nehodě ke zranění jednotlivce. Tento jev lze vysvětlit vysokým počtem nehod v roce 2007 a nejmenším počtem v roce 2009.

Tabulka č. 9 Počet zraněných při dopravních nehodách v ČR

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	2 275	2 275	2 429	2 172	2 241	2 245	2 344	2 276	2 257	2 177	2 107	2 347	2 072
Středočeský	4 421	4 306	4 029	3 438	3 449	3 417	3 268	3 533	3 625	3 697	3 814	3 745	3 645
Jihočeský	2 122	1 990	2 037	1 810	2 024	2 043	2 005	2 105	2 131	2 270	2 231	2 223	2 170
Plzeňský	1 981	1 909	1 895	1 480	1 634	1 734	1 606	1 630	1 795	1 960	1 911	1 823	1 727
Karlovarský	2 172	2 379	2 188	1 843	1 751	1 757	1 770	1 941	1 982	2 026	2 031	2 111	2 026
Ústecký	1 603	1 494	1 451	1 377	1 423	1 391	1 272	1 505	1 406	1 406	1 508	1 509	1 343
Liberecký	3 006	2 783	2 608	2 497	2 767	2 671	2 770	2 895	3 019	2 876	2 902	3 102	2 998
Královehradecký	2 887	2 919	2 620	2 617	2 647	2 544	2 460	2 431	2 562	2 388	2 272	2 431	2 368
Pardubický	1 868	1 663	1 653	1 455	1 532	1 536	1 545	1 485	1 534	1 672	1 633	1 579	1 485
Vysočina	1 511	1 411	1 338	1 294	1 256	1 345	1 355	1 463	1 473	1 517	1 530	1 504	1 501
Jihomoravský	1 681	1 673	1 456	1 279	1 429	1 500	1 436	1 508	1 547	1 563	1 539	1 628	1 374
Olomoucký	1 697	1 688	1 531	1 282	1 424	1 411	1 505	1 584	1 542	1 576	1 606	1 679	1 509
Zlínský	1 282	1 291	1 273	1 212	1 316	1 299	1 302	1 225	1 296	1 259	1 325	1 343	1 216
Moravskoslezský	836	804	805	677	718	683	721	836	797	694	670	656	611

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2020)

Tabulky č. 10 a č. 11 zaznamenaly hmotné škody v mil. Kč ve sledovaném období v krajích. V tabulce č. 9 jsou uvedeny kraje, které jsou rozděleny podle zákona 36/1960 Sb. Naopak tabulka č. 10 zohledňuje již nové pojetí krajů jako vyšších samosprávných celků, respektive jednotek typu NUTS 3. Mezi roky 2008 a 2009 došlo k největšímu poklesu z důvodu změny oznamovací povinnosti dopravních nehod, a to o 2 761 mil Kč. Mezi roky 2010 a 2019 se hmotná škoda zvýšila o 39 %. Největší změna byla zaznamenána ve Zlínském kraji, kde nárůst činil téměř 100 %. Jediným krajem, kde se hmotná škoda prakticky nezměnila, byl Plzeňský kraj. Průměrná škoda se od roku 2010 pohybovala okolo hodnoty 61 531 Kč na 1 nehodu. Svého maxima dosáhla v roce 2013. Při srovnání jednotlivých krajů se nejvíce ztrátový ukázal být dlouhodobě Moravskoslezský kraj. Tento kraj se ukázal i jako nejvíce bezpečný. Z výsledků vyplývá, že Moravskoslezský kraj má dlouhodobě nižší počet nehod, ale jejich hmotná škoda je značná.

Tabulka č. 10 Hmotná škoda do roku 2009 v ČR

	2007	2008	2009
Praha	1553	1438	1058
Středočeský	1364	1268	868
Jihočeský	616	536	263
Západočeský	708	654	393
Severočeský	832	815	647
Východočeský	917	819	462
Jihomoravský	1339	1194	613
Severomoravský	1137	1019	677
Celkem	8467	7742	4981

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2010)

Tabulka č. 11 Hmotná škoda od roku 2010 v ČR

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Praha	1157	1043	1086	1135	1169	1311	1405	1565	1627	1574
Středočeský	821	721	769	774	764	813	924	1021	1010	1147
Jihočeský	231	233	230	264	288	257	308	327	360	329
Plzeňský	249	253	275	258	248	254	267	243	248	247
Karlovarský	99	93	87	87	104	111	125	154	145	131
Ústecký	380	328	370	385	395	450	469	486	525	583
Liberecký	205	192	186	170	148	178	189	202	221	248
Královehradecký	213	237	255	232	240	253	284	326	316	342
Pardubický	207	196	195	176	176	182	193	234	251	244
Vysočina	210	223	238	248	225	302	295	295	318	346
Jihomoravský	352	358	400	421	415	449	435	473	495	517
Olomoucký	235	214	234	214	206	237	254	285	297	344
Zlínský	127	126	151	165	164	193	223	212	218	253
Moravskoslezský	439	414	399	1135	393	449	434	494	519	535
Celkem	4925	4628	4875	5662	4933	5439	5804	6316	6548	6839

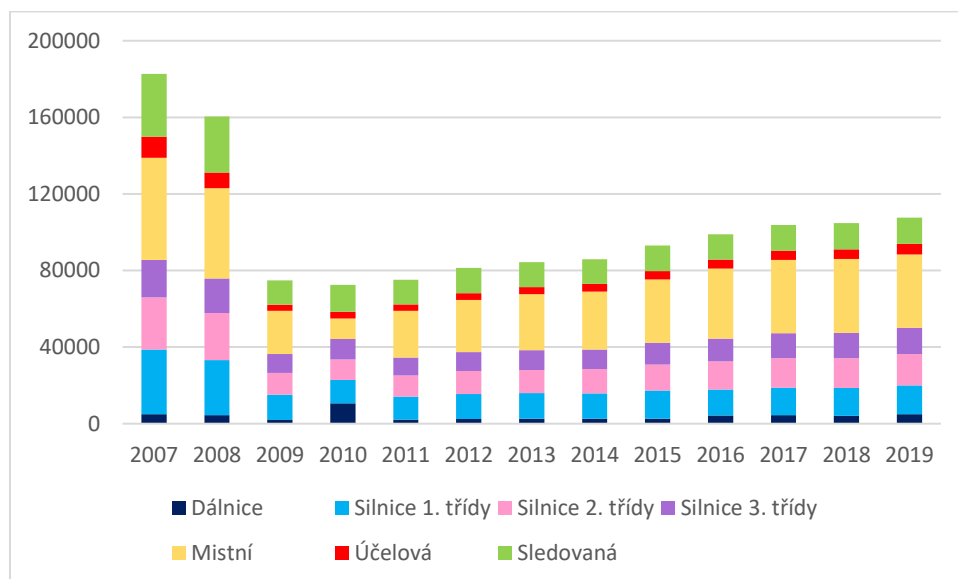
Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2011-2020)

Hmotná škoda je pouze jednou ze složek nákladů v případě vzniku dopravní nehody. Je zařazována do přímých nákladů spolu s náklady na hasičský záchranný sbor a zdravotní péči. Druhou skupinou nákladů jsou nepřímé náklady, kam se zařazují administrativní náklady, ztráty na produkci a sociální výdaje. Administrativní náklady jsou složeny z nákladů na policii, soudy a pojišťovny. Ztráta na produkci je složka s největší peněžní ztrátou, i když to široké populaci není zcela zřejmé. Tyto náklady se řadí mezi objektivní škody, lze je vyjádřit v číslech. Existují

však ještě subjektivní škody, které vyjádřit nelze. Mezi ně například patří: „*změna kvality a délky života, ztráta naděje na dožití, bolest, šok, narušení rodiny, škody na ŽP*“. (Šucha, 2009)

Další z možných rozdělení dopravních nehod je podle nehodového jednání. Nehodové jednání je konání či opomenutí účastníka, které vedlo k nehodě. Jednoduše lze říct, že nehodové jednání je příčinou vzniku dopravních nehod. Příkladem subjektivní příčiny nehod je nepřiměřená rychlost, nedodržení přednosti v jízdě, jízda pod vlivem alkoholu. Mezi objektivní příčiny nehod lze zařadit například špatný technický stav pozemní komunikace. (Chmelík, 2009)

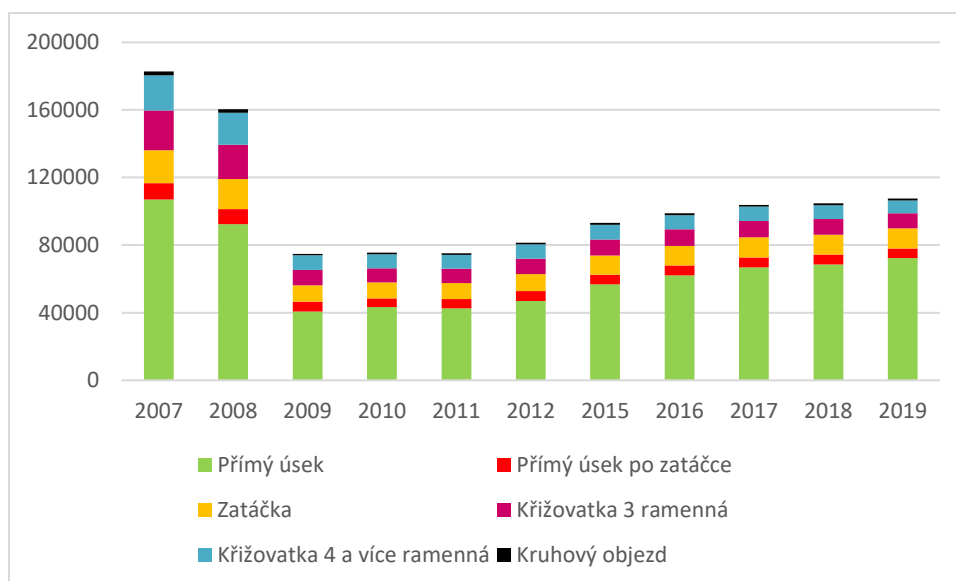
Při určení příčiny dopravních nehod je zapotřebí provést důkladné ohledání místa dopravní nehody a zaznamenat ho do protokolu. Podle místa dopravní nehody jsou následně navržena dopravně-bezpečnostní opatření, která mají za cíl snížit počet nehod na tomto místě.



Obrázek č. 6 Místo dopravních nehod podle druhu komunikace v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2020)

Na obrázku č. 7 je zachycen podíl jednotlivých nehod podle druhu komunikace na celkovém počtu dopravních nehod. Nejčastější výskyt nehod byl na komunikaci místní. Na 1 km této pozemní komunikace připadá průměrně 0,44 nehody za rok. Dálnice je pozemní komunikací, kde dochází k nejmenšímu počtu dopravních nehod. Avšak při zohlednění délky silniční sítě připadá na 1 km dálnice průměrně 3 nehody za rok. „*Sledovanou komunikací se označuje vybraná komunikační síť ve sledovaných městech a tvoří cca 20-30 % délky komunikačního systému města.*“ (ŘSDP PP ČR, 2017)



Obrázek č. 7 Místa dopravních nehod podle směrových poměrů v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování podle ŘSDP PP ČR (2008-2020)

Obrázek č. 8 zaznamenal počet nehod rozdělený podle místa vzniku dopravních nehod ve sledovaném období v rámci ČR. V letech 2013 a 2014 tato data nebyla zaznamenána. Průměrně se nejvíce dopravních nehod stává na přímém úseku silnice a tvoří 60 % nehod. Zatímco v zatáčce a na křižovatkách se stane shodně průměrně 10 % nehod. Nejméně obvyklým místem vzniku dopravní nehody je kruhový objezd, kde se průměrně stane 1 % nehod.

Jak bylo už několikrát zmíněno, nejproblematičtější místo co do počtu nehod byl shledán železniční přejezd. Proto pro další analýzu byly vybrány železniční přejezdy. Vzhledem k rozsahu problematiky bude však tato část analýzy omezena pouze na území Středočeského kraje.

3.2 Dopravní nehody na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje

Pro porovnání jednotlivých nehod na železničních přejezdech, byla pro potřeby této práce systematicky vypracována databáze, která obsahuje důležitá data o těchto nehodách. Získávání dat u každé nehody bylo prováděno individuálně pomocí prostudování evidovaných informací z webu. (CDV v.v.i. a Policie ČR, 2014) Všechna získaná data byla zpracována a převedena do podoby souhrnných tabulek nebo grafů. Data o nehodách měla rozličné údaje, proto byla vybrána pouze ta, která splňovala tyto podmínky: patřila do Středočeského kraje, měla vypovídající hodnotu a stala se v období od roku 2007 do roku 2019. Celkem bylo zaznamenáno 1 284 nehod za vybrané období na 458 železničních přejezdech. O každé nehodě

se zaznamenalo 14 charakteristických znaků. Celkově bylo o nehodách zapsáno přes 17 tisíc vypovídajících znaků. V rámci porovnání byly zaznamenávány i železniční přejezdy, na kterých se v zadaném období neevidovala ani jedna nehoda. Těchto přejezdů výzkum zaznamenal 890.

Pro porovnání bylo vybráno území Středočeského kraje, jelikož má největší rozlohu, nejvíce obyvatel a největší počet obcí. Území Středočeského kraje se rozčleňuje do 12 okresů.

Tabulka č. 12 srovnává jednotlivé okresy Středočeského kraje podle 4 kritérií: rozlohy, počtu obyvatel, délky silniční sítě a počtu železničních přejezdů. Rozloha je vyjádřena v km². Z tabulky lze určit, že nejrozlehlejší okresem je Příbram, a naopak nejméně rozlehlým je Praha-západ. Nejpočetnějším okresem, co do počtu obyvatel, je Praha-východ. Při zohlednění obou kritérií (počtu obyvatel a rozlohy) lze vypočítat hustotu obyvatelstva. Nejvíce obyvatel připadajících na 1 km² se nalézá v okresech Praha-západ, Praha-východ a Kladno, kde je více než 200 obyvatel na 1 km².

Délka silniční sítě vyjadřuje počet km této sítě. Tato délka v okresech zhruba odpovídá velikosti rozlohy okresů. Proto dva nejrozlehlejší okresy (okres Příbram, okres Benešov) mají i zároveň nejdelší silniční síť. Celkově ve Středočeském kraji bylo zaznamenáno 1348 přejezdů. Okresem s největším počtem přejezdů je Kutná Hora, která má zároveň největší počet přejezdů, na kterých se dopravní nehoda nestala. Na rozdíl od okresu Praha-východ, kde byl zaznamenán nejmenší celkový počet přejezdů, ale také nejmenší počet přejezdů s nehodami i bez nehod. Mezi okres s největším počtem přejezdů, kde se stala nehoda, patří okres Mělník. Ten má největší počet přejezdů na 100 km², a to 21 přejezdů. Nejmenší počet přejezdů na 100 km² je v okrese Příbram.

Tabulka č. 12 Srovnání okresů Středočeského kraje

	Rozloha	Počet obyvatel	Délka silniční sítě	Počet železničních přejezdů
Benešov	1 475	99 414	1 210	126
Beroun	662	95 058	696	75
Kladno	720	166 483	806	94
Kolín	744	102 623	757	92
Kutná Hora	917	75 828	892	188
Mělník	701	109 302	614	149
Mladá Boleslav	1 023	130 365	917	157
Nymburk	850	100 886	745	110
Praha-východ	755	185 178	809	47
Praha-západ	580	149 338	580	100
Příbram	1 693	115 104	960	95
Rakovník	896	55 562	646	115
Celkem	11 016	1 385 141	9 632	1 348

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014), ČSÚ (2020a), ČSÚ (2016b), ČSÚ (2020b)

Pro tuto práci je důležité si představit okresy Středočeského kraje z pohledu vývoje dopravních nehod na daném území.

Tabulka č. 13 znázorňuje počet nehod v jednotlivých okresech Středočeského kraje ve sledovaném období. Svým průběhem se podobá vývoji počtu dopravních nehod v ČR. Od roku 2010 měl počet nehod stoupající průběh. Z tabulky vyplývá, že celkový počet nehod se zvýšil o 4824. Jediným okresem, kde ke zvýšení nedošlo, byl okres Kladno. Neočekávaně velký nárůst byl zaznamenán u okresů Příbram, Mladá Boleslav a Benešov. Z předchozí tabulky vyplývá, že nejméně rozlehlým okresem je Praha-západ, u kterého také byl zaznamenán nejvyšší počet nehod na 1 km², a to spolu s okresem Praha-západ. Naopak nejrozlehlejší okres je okres Příbram, který je zároveň okresem s nejmenším počtem nehod na 1 km². Další v pořadí s nejmenší nehodovostí na 1 km² je okres Rakovník a Kutná Hora.

Tabulka č. 13 Počet dopravních nehod v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	2333	2130	1213	1081	1034	1110	1384	1452	1384	1624	1656	1628	1844
Beroun	1657	1403	566	632	647	663	677	714	802	848	884	908	1076
Kladno	2524	2188	1249	1044	973	957	1129	1104	1121	1424	1657	1322	1175
Kolín	1812	1619	567	477	615	702	695	670	771	785	848	1046	1136
Kutná Hora	1006	851	411	370	411	459	474	493	569	602	686	720	939
Mělník	1709	1564	789	824	759	758	699	754	868	865	870	968	1114
Mladá Boleslav	2664	2408	1250	1072	1012	998	1128	1177	1468	1615	1749	1770	1837
Nymburk	1620	1577	793	669	663	724	751	744	875	864	919	966	1086
Praha-východ	3715	3335	1706	1516	1574	1640	1565	1589	1573	1847	1803	1775	1878
Praha-západ	2388	2425	1226	1021	1053	1073	1133	1102	1115	1180	1222	1267	1407
Příbram	1908	1689	1010	798	818	1072	1144	1265	1335	1434	1546	1588	1642
Rakovník	918	864	403	366	330	439	485	540	582	743	853	887	873
Celkem	24254	22053	11183	9870	9889	10595	11264	11604	12463	13831	14693	14845	16007

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Tabulka č. 14 vyjadřuje index dopravní nehodovosti v okresech Středočeského kraje. Tento index se průměrně pohybuje okolo hodnoty 1,1 nehody na 100 obyvatel. Od roku 2009 do roku 2019 se index snížil o 29 %. V jednotlivých okresech se tento index snížil vyjma tří okresů Kladno, Praha-západ a Praha-východ. V okrese Kutná Hora bylo podle indexu nejbezpečněji do roku 2016, ale v roce 2016 tento index začal stoupat. Od roku 2009 index v tomto okrese narostl o 126 %. Druhý největší nárůst byl v okrese Rakovník, a to o 114 %. Je zároveň druhý v pořadí nejméně bezpečných spolu s okresy: Mladá Boleslav, Příbram a Rakovník. Dlouhodobě nejméně bezpečný se ukázal okres Benešov, kde se hodnota pohybovala okolo 1,4 nehody na 100 obyvatel.

Tabulka č. 14 Index dopravní nehodovosti v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	2,5	2,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,4	1,7	1,7	1,6	1,9
Beroun	2,0	1,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1
Kladno	1,6	1,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,0	0,8	0,7
Kolín	1,9	1,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1
Kutná Hora	1,3	1,1	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2
Mělník	1,7	1,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0
Mladá Boleslav	2,2	2,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4
Nymburk	1,8	1,7	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1
Praha-východ	2,9	2,5	1,2	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0
Praha-západ	2,3	2,2	1,1	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Příbram	1,7	1,5	0,9	0,7	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4
Rakovník	1,7	1,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6
Celkem	2,0	1,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014), ČSÚ (2008-2016a), ČSÚ (2017-2020a)

Ve Středočeském kraji se celkem vyskytuje 1348 přejezdů a jsou děleny do 3 druhů: přejezdy s mechanickým zabezpečením, přejezdy s výstražným křížem a přejezdy se světelným zabezpečením.

Tabulka č. 15 zobrazuje počty přejezdů podle jejich druhu a podle toho, jestli se na něm stala ve sledovaném období dopravní nehoda. Tabulka ukazuje, že přejezdů bez nehod je více než přejezdů s nehodami. U přejezdů, které jsou zaznamenány jako bez nehod, se nejvíce vyskytoval přejezd s výstražným křížem. A naopak u přejezdů s nehodami byl nejčastější výskyt přejezdů se světelným zabezpečením.

Tabulka č. 15 Druh zabezpečení přejezdů ve Středočeském kraji

	Bez nehod	S nehodami	Celkem
Mechanické zabezpečení	26	12	38
Zabezpečení pouze výstražným křížem	624	143	767
Světelné zabezpečení	240	303	543
Celkem	890	458	1 348

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Tabulka č. 16 představuje počet nehod na železničních přejezdech ve Středočeském kraji za sledované období. Od roku 2008 měl počet nehod prudce klesající průběh až do roku 2011. Od roku 2011 počet nehod oscilloval kolem hodnoty 88 nehod za rok. Celkově klesl

ve sledovaném období počet nehod o 58, tedy o 41 %. Největší pokles (o 92 %) byl zaznamenán v okrese Mladá Boleslav. Ojedinelým krajem s nárůstem se stal okres Rakovník.

Tabulka č. 16 Počet nehod na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	11	10	4	5	3	5	8	8	4	4	3	2	10
Beroun	12	11	6	5	9	6	5	5	6	5	4	8	3
Kladno	13	26	21	7	7	4	10	15	2	7	13	7	3
Kolín	6	5	4	2	5	9	4	7	7	2	3	2	4
Kutná Hora	10	8	2	5	3	4	6	5	7	9	6	11	7
Mělník	24	28	20	23	12	8	16	23	21	18	25	18	16
Mladá Boleslav	25	18	6	10	20	8	5	8	6	11	8	10	2
Nymburk	11	7	5	6	1	5	5	8	11	13	16	14	9
Praha-východ	5	9	9	3	6	9	3	4	6	6	5	3	2
Praha-západ	12	15	12	7	7	3	7	10	6	11	7	12	11
Příbram	8	10	11	3	5	5	5	8	6	6	3	8	7
Rakovník	6	7	7	8	5	0	7	3	3	3	4	5	11
Celkem	143	154	107	84	83	66	81	104	85	95	97	100	85

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Mezi okresy s nejvyšším průměrným počtem nehod přepočtený na 1 přejezd ve sledovaném období se řadí okres Mělník, Praha-východ a Kladno. Naopak mezi okresy s nejmenším průměrným počtem nehod přepočtený na 1 přejezd jsou okresy Kutná Hora, Benešov, Kolín a Rakovník.

Průměrně se počet dopravních nehod na železničních přejezdech ve Středočeském kraji za sledované období podílí na celkovém počtu dopravních nehod 0,72 %. Okres Mělník se dlouhodobě podílí 2 % na celkovém počtu dopravních nehod. Největší podíl byl zaznamenán v roce 2014 v okrese Mělník, a to 3,1 %.

Nejvíce dopravních nehod se stalo na silnicích 3. třídy, a to 481. Druhou nejpočetněji zastoupenou pozemní komunikací, kde se stala dopravní nehoda, byla silnice 2. třídy s 366 nehodami. Nejvíce rizikovým měsícem se ukázal květen, ve kterém se stalo za sledované období 128 nehod. Naopak nejbezpečnějším měsícem se ukázal měsíc březen s 80 nehodami za sledované období. S přihlédnutím na denní dobu se v noci stalo 311 nehod a ve dne o 662 nehod více. Při zhoršené viditelnosti bylo zaznamenáno 117 nehod a při nezhoršené viditelnosti se zaznamenalo 1 167 nehod.

Tabulka č. 17 udává počet usmrcených při dopravních nehodách na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje. Celkově bylo za 13 let zaznamenáno na území Středočeského kraje 51 usmrcených. Průměrně každý rok umrou 4 lidi při dopravní nehodě na železničním

přejezdu na daném území. V zaznamenaných datech se vyskytl i okres, který neevidoval ani jednoho usmrceného za celé sledované období, a tím byl okres Praha-východ. Naopak nejvíce ztrátové okresy se ukázaly být: Mělník a Mladá Boleslav, které zaznamenaly shodně za sledované období 10 usmrcených. Středočeský kraj se podílí 19 % na celkovém počtu usmrcených při dopravních nehodách na železničních přejezdech v ČR. Počet usmrcených při dopravní nehodě na železničním přejezdu ve Středočeském kraji se zároveň podílí 3 % na celkovém počtu usmrcených při dopravních nehodách v tomto kraji.

Tabulka č. 17 Počet usmrcených na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beroun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Kladno	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Kolín	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kutná Hora	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Mělník	3	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	2	0
Mladá Boleslav	3	2	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0
Nymburk	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
Praha-východ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Praha-západ	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Příbram	0	0	2	0	0	1	1	3	0	0	0	1	1
Rakovník	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Celkový součet	7	9	3	1	4	4	3	5	3	1	1	8	2

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Tabulka č. 18 zaznamenala počet zraněných při dopravních nehodách na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje. Vývoj počtu zraněných dlouhodobě osciluje okolo hodnoty 27 zraněných za rok. V podstatě lze říct, že při každé 4 nehodě se jeden účastník nehody zraní. Dlouhodobě v okrese Mělník a v okrese Mladá Boleslav se zraní nejvíce osob a také nejvíce osob zemře na následky dopravních nehod. Okres Praha-východ je naopak nejvíce bezpečný z hlediska nejmenšího počtu zraněných a ve sledovaném období zde neumřel žádný účastník dopravní nehody. V každém roce existuje aspoň jeden okres, který nezaznamenal ani jednoho zraněného.

Tabulka č. 18 Počet zraněných na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	0	2	5	6	0	2	2	1	0	1	0	0	2
Beroun	3	3	0	1	2	2	3	4	0	1	1	1	0
Kladno	4	7	8	2	4	1	4	4	0	1	2	1	1
Kolín	0	1	0	2	7	3	3	1	0	0	2	0	0
Kutná Hora	4	3	0	0	2	1	2	1	4	2	2	2	4
Mělník	13	4	3	8	1	0	10	2	9	0	6	3	3
Mladá Boleslav	7	10	2	2	6	4	3	1	4	5	3	4	0
Nymburk	2	0	1	3	0	1	1	2	1	5	4	4	1
Praha-východ	0	0	0	1	0	2	4	0	0	6	0	1	0
Praha-západ	0	1	0	2	0	2	0	3	1	1	4	4	0
Příbram	0	3	2	1	0	6	0	3	1	1	1	1	5
Rakovník	3	3	4	1	0	0	3	0	2	1	0	1	10
Celkem	36	37	25	29	22	24	35	22	22	24	25	22	26

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Tabulka č. 19 udává hmotnou škodu při dopravních nehodách na železničních přejezdech v mil. Kč. Hmotná škoda po celé sledované období kolísala a neměla ani rostoucí ani klesající tendenci. Celkově se zvýšila o 625 100 Kč. Středočeský kraj se podílí 14 % na celkové škodě při dopravních nehodách na železničních přejezdech v ČR. Průměrná škoda na jednu nehodu se pohybovala ve sledovaném období okolo 95 626 Kč. Nejvyšší průměrná škoda byla zaznamenána v roce 2019, a to 134 484 Kč. V tomto roce bylo také zaznamenána nejvyšší průměrná škoda v jednotlivých okresech, a to v okrese Rakovník, kde škoda na jednu nehodu byla 565 455 Kč. Tento výkyv je přisuzován silniční dopravní nehodě s hmotnou škodou přes 5 mil Kč. Tato hmotná škoda je nejvyšší za celých 13 sledovaných let.

Tabulka č. 19 Hmotná škoda na železničních přejezdech v okresech Středočeského kraje

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Benešov	0,35	2,03	0,23	1,74	0,15	0,23	0,19	0,15	0,10	0,24	0,21	0,17	1,03
Beroun	0,51	0,37	0,07	0,25	3,83	0,17	2,06	0,78	0,29	0,34	0,62	1,31	0,38
Kladno	0,48	2,05	1,23	0,53	0,31	0,21	0,52	1,17	0,09	0,14	0,54	1,62	0,02
Kolín	0,52	0,17	0,23	0,54	0,68	3,01	0,75	0,43	0,21	0,07	0,71	0,09	0,14
Kutná Hora	0,38	0,52	0,34	0,21	0,36	0,59	0,76	0,18	0,35	0,80	0,85	1,29	0,86
Mělník	4,75	0,83	1,97	1,61	0,85	0,69	1,44	2,35	3,95	1,14	0,81	4,84	1,18
Mladá Boleslav	1,31	2,45	0,78	0,61	0,76	0,31	0,45	0,08	0,22	0,86	0,91	0,63	0,09
Nymburk	0,25	1,57	0,78	0,49	0,06	0,03	0,18	1,06	1,05	3,40	0,70	0,44	0,41
Praha-východ	0,13	0,32	0,66	0,06	0,15	0,56	0,41	0,08	0,09	0,77	0,57	0,03	0,05
Praha-západ	0,34	1,03	0,56	0,07	0,48	0,13	0,41	0,83	0,31	0,31	0,25	0,79	0,91
Příbram	0,16	0,47	0,60	0,76	0,52	2,29	0,40	0,99	0,16	0,29	0,22	1,03	0,50
Rakovník	1,99	0,33	0,59	0,73	0,04	0,00	1,41	0,20	0,28	0,14	0,13	0,67	6,22
Celkový součet	11,15	12,14	8,03	7,60	8,18	8,20	8,97	8,30	7,08	8,51	6,51	12,89	11,77

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

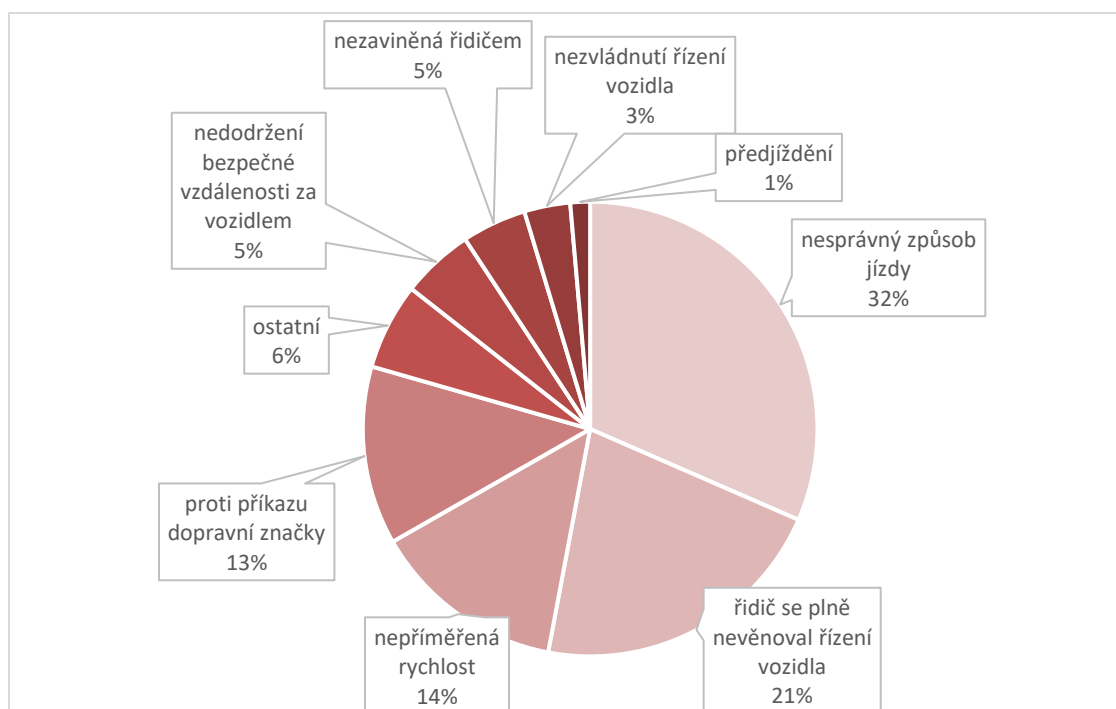
Tabulka č. 20 vyjadřuje počet nehod v zadaném rozmezí mezi spodní a horní hranicí škody v Kč na daném území za sledované období. Nejpočetněji zastoupené jsou nehody mezi 10 000 Kč a 50 000 Kč. Objevily se i nehody, které nebyly ztrátové. Nejvyšší hmotná škoda na území Středočeského kraje, jak již bylo zmíněno, byla zaznamenána v okrese Rakovník a její hmotná škoda byla 5 203 000 Kč. Přejezd, kde se stala tato událost, byl zabezpečen světelným zařízením. Nehoda se stala ve dne za nezhoršených podmínek a byla zaviněna řidičem. Při nehodě se zranilo 7 lidí a 1 člověk na následky dopravní nehody zemřel.

**Tabulka č. 20 Hmotná škoda na železničních přejezdech ve Středočeském kraji-
frekvenční rozdělení**

	Spodní hranice	Horní hranice	Počet nehod
1	0	0	19
2	1	10 000	390
3	10 001	50 000	425
4	50 001	100 000	174
5	100 001	200 000	156
6	200 001	500 000	88
7	500 001	1 000 000	17
8	1 000 001	2 000 000	8
9	2 000 001	5 000 000	6
10	5 000 001	5 203 000	1

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

Graf na obrázku č. 9 znázorňuje počet nehod podle druhu příčiny vzniku za sledované období ve Středočeském kraji. Grafu dominuje příčina „nesprávný způsob jízdy“, která tvoří přibližně třetinu z celkového počtu. Spolu s příčinou „řidič se nevěnoval řízení“ představuje polovinu všech možných příčin. Téměř čtvrtinu možných výsledků tvoří „nepřiměřená rychlost“ spolu s „neuposlechnutím dopravní značky“. Proto lze konstatovat, že subjektivní příčiny převládají nad objektivními. Dopravní nehody, které by nezavinil řidič, se vyskytovaly jen v ojedinělých případech.



Obrázek č. 8 Příčiny silničních dopravních nehod na železničním přejezdu ve Středočeském kraji

Zdroj: Vlastní zpracování podle CDV v.v.i. a Policie ČR (2014)

ZÁVĚR

Cílem práce bylo posoudit bezpečnost na železničních přejezdech ve vybraném regionu. Aby bylo možné dosáhnout cíle, musela být nejprve představena bezpečnost jako taková. Jelikož bezpečnost nemá jednotnou definici, bylo potřeba uvést různé přístupy na její vymezení. Bylo stěžejní se zaměřit na mimořádné události a s tím souvisejícími pojmy hrozba a riziko. V tomto kontextu byla uvedena i Bezpečnostní strategie ČR, která shrnuje aktuální hrozby a je výchozím dokumentem pro realizaci bezpečnostní politiky. Následně bylo zapotřebí představit bezpečnost v dopravě, kde byla vymezena doprava silniční a železniční.

Analytická část se skládala ze dvou dílčích analýz. Obě analýzy byly zaměřeny na období 2007–2019 na území ČR. V první části byly posuzovány silniční dopravní nehody v jednotlivých krajích ČR. Bylo zjištěno, že počet nehod za sledované období narostl. Největší nárůst byl zaznamenán v Jihomoravském kraji. Z počtu nehod a počtu obyvatel byl vypočten index dopravní nehodovosti, který je jedním z indexu určující kvalitu života na daném území. Ukázalo se, že z hlediska dopravy je nejméně bezpečný Karlovarský kraj a nejvíce bezpečný je Moravskoslezský kraj.

Bylo zjištěno, že počet usmrcených za sledované období poklesl o 51 % a počet zraněných klesl o 11 %. Největší pokles byl zpozorován ve Středočeském kraji. Hmotná škoda se od roku 2009 do roku 2019 zvýšila o 37 %. Dlouhodobě nejvíce ztrátový byl v tomto ohledu Moravskoslezský kraj, který je však paradoxně, co do počtu nehod, zároveň nejvíce bezpečným. Z výsledků proto vyplývá, že Moravskoslezský kraj má sice dlouhodobě nižší počet nehod, ale jejich hmotná škoda je naopak průměrně mnohem vyšší.

Dále bylo zjištěno, že podle druhu komunikace se nejvíce nehod stalo na místní komunikaci. Nejméně nehod vzniklo naopak na dálnici. Podle směrových poměrů se nejvíce dopravních nehod událo na přímém úseku – průměrně 60 % nehod.

Druhá část analytického šetření se zaměřila na problematiku míst vznik dopravních nehod, a to železniční přejezdy. Z důvodu rozsahu problematiky se analýza omezila na okresy Středočeského kraje. Nejprve byly srovnány okresy podle jejich rozlohy, počtu km silniční sítě, počtu železničních přejezdů a počtu obyvatel. Největší počet železničních přejezdů byl zjištěn v okrese Kutná Hora.

Vývoj silničních dopravních nehod na železničních přejezdech měl do roku 2011 klesající průběh a od roku 2012 až do roku 2019 osciloval kolem hodnoty 88 nehod za rok. Nejvíce

nehod se událo na silnicích 3. třídy ve dne a za nezhoršené viditelnosti. Nejčastější příčina vzniku dopravní nehody na železničním přejezdu je nesprávný způsob jízdy.

Celkově bylo za 13 let na území Středočeského kraje na železničních přejezdech zaznamenáno 51 usmrcených. Vývoj počtu zraněných dlouhodobě osciluje okolo hodnoty 27 zraněných za rok. Hmotná škoda se za sledované období zvýšila. Průměrná škoda na jednu nehodu se pohybovala ve sledovaném období okolo 95 626 Kč. Nejpočetněji zastoupené jsou nehody mezi 10 000 Kč a 50 000 Kč.

Z provedené analýzy vyplývá, že počet nehod se nesnižuje, nýbrž v některých případech roste. Index dopravní nehodovosti, který zohledňuje počet obyvatel na daném území, se zvyšuje. Roste sice pomaleji než počet nehod, ale tento pomalejší růst může být přisuzován stále většímu počtu obyvatel na daném území.

Výstupy z analýzy by mohly být uplatitelné při dopravní výchově řidičů, protože z analýzy vyplývá, že za největší část vzniku dopravních nehod mohou samotní účastníci silničního provozu. Proto by měl být dán větší důraz na prevenci vzniku silničních dopravních nehod na železničních přejezdech. Již v autoškolách by měli být účastníci poučeni o důsledcích chování na železničních přejezdech. Některé autoškoly teoretické hodiny s touto problematikou poskytují, některé ale nikoliv. Po získání řidičského průkazu již řidiči nejsou nadále vzděláváni. Nejenom řidiči jsou účastníci silničního provozu, ale také chodci, cyklisti a další. Tito účastníci ale nepodléhají žádné zkoušce a musí se pouze samovzdělávat. Tento druh studia není zcela kompatibilní, účastníci mohou použít neaktuální informace nebo i informace z neověřených zdrojů.

Prevence je poskytována i organizací BESIP, který natočil spoty o nebezpečném chování v okolí železničních přejezdů. Jelikož tyto spoty jsou starší více než 5 let a nejsou ukazovány v televizi, nemusejí být dané spoty již v povědomí.

Na závěr je třeba podotknout, že aktuální dění související s pandemií Covid-19 se již promítlo do výsledků za rok 2020 a mělo vliv na pokles dopravních nehod. Klesl nejenom počet usmrcených, ale i počet zraněných. Tento jev je příznivý, ale každý jev má i doprovodné účinky. Podle odborníků se zvýšil počet nehod, kde účastník požil před jízdou návykové látky. I když lidé méně jezdí, tak více riskují. Jsou ovlivněni psychickými problémy souvisejícími s pandemií. Z důvodu pandemie poměrná většina jedinců přišla o finanční prostředky, které budou chybět při údržbě a nákupu nových bezpečnějších vozidel. Efekt snížení počtu nehod

za rok 2020 tedy nelze v tomto ohledu vnímat za milník, který by mohl být považován za pozitivní změnu v dosavadním trendu.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BACUS-LINDROTH, Anne. (2007). *Mé dítě si věří*. Přeložil Pavla LE ROCH. Praha: Portál. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 9788073672966.
- [2] BALABÁN, Miloš, Jan DUCHEK a Libor STEJSKAL. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha: Karolinum, 2007, 427 s. ISBN 978-80-246-1440-3.
- [3] BALABÁN, Miloš, Oldřich KRULÍK, Vladimír KRULÍK, Jan LUDVÍK, Luděk MORAVEC, Antonín RAŠEK a Libor STEJSKAL. Proces prioritizace hrozeb pro tvorbu Bezpečnostní strategie České republiky. *Obrana a strategie: Defence & Strategy*. 2012, roč. 12, č. 1, s. 5-14. ISSN 1802-7199. DOI: 10.3849/1802-7199.12.2012.01.005-014. [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <http://www.defenceandstrategy.eu/>
- [4] BESIP a CDV. *Železniční přejezdy: Dopravní nehody a jejich následky*. 2020, 31 s. [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.ibesip.cz/getattachment/Statistiky/Statistiky-nehodovosti-v-Ceske-republice/Dopravni-nehodovost-2020/Zeleznicni-prejezdy/Zeleznicni-prejezdy.pdf?lang=cs-CZ>
- [5] BESIP. BESIP Team. *BESIP* [online]. 2005, 2020 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.ibesip.cz/O-Besip/BESIP-Team>
- [6] BESIP. *Cena za bezpečnost na silnicích pro Estonsko, Česko si o 3 příčky polepšilo* [online]. In.: 17. 6. 2020 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.ibesip.cz/Pro-odborniky/Zahranicni-materialy/Cena-za-bezpecnost-na-silnicich-pro-Estonsko,-Cesk>
- [7] BESIP. *Fatální následky dopravních nehod v Evropě: Srovnání České republiky s Evropou* [online]. In.: 30.9.2020, s. 35 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://ibesip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Fatalni-nasledky-dopravnich-nehod-v-Evrope.pdf?lang=cs-CZ>
- [8] BESIP. Národní strategie bezpečnosti silničního 2011–2020. *BESIP* [online]. In: 2010, s. 112 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: https://www.ibesip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Revize-a-aktualizace-NSBSP-2020_vc_AP_final.pdf. Aktualizace 2017.
- [9] BESIP. Půlstoletí BESIPU. *BESIP* [online]. In: . 2017, s. 62 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.ibesip.cz/getattachment/O-Besip/Historie-BESIP/BESIP-50-let-historie.pdf>

- [10] BEZPEČNOSTNÍ INFORMAČNÍ SLUŽBA. Kdo jsme. *Bezpečnostní informační služba* [online]. 1999, 2019 [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://www.bis.cz/o-nas/>
- [11] BLAŽEK, Jiří. Bezpečnostní situace v obci: Základní pojmy z analýzy rizik. *Vzdělávání členů SH ČMS* [online]. 2014a [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=72&head=177&subhead=531>
- [12] BLAŽEK, Jiří. Úloha ochrany obyvatelstva ve společnosti. *Vzdělávání členů SH ČMS* [online]. 2014b [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=59&head=119&subhead=269>
- [13] BOHUTÍNSKÁ, Jana. Při bouračce volejte policii při škodě nad 100 tisíc korun. *Podnikatel* [online]. 2001, 2008, 1 [cit. 2021-04-01]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/clanky/pri-bouracce-volejte-policii/>
- [14] BOZP. Kategorie nouzových situací. *BOZPinfo.cz* [online]. 2002, 2003 [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/kategorie-nouzovych-situaci>
- [15] BOZP. Slovník pojmů z oblasti BOZP a PO: BOZP. *BOZP.cz* [online]. 2001, 2016 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/bozp/>
- [16] BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ, Hana. *Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Praha: Karolinum, 2009, 216 s. ISBN 978-80-246-1610-0.
- [17] BUŠTA, P., KNĚŽÍNEK, J.: *Zákon o silničním provozu (ve znění 42 novel) s komentářem*. Praha: 2016. ISBN 978-80-906024-1-0.
- [18] CDV V.V.I. a POLICIE ČR. Nehody v mapě. *CDV* [online]. 2014 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <http://maps.jdvm.cz/cdv2/apps/nehodyvmape/>
- [19] CDV. Auditor bezpečnosti pozemních komunikací. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. 1998, 2009 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/bezpecnostni-audit>
- [20] CDV. *Během pandemie došlo na silnicích v EU k 36% poklesu úmrtí* [online]. In: . 13. 7. 2020 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/behem-pandemie-doslo-na-silnicich-v-eu-k-36-poklesu-umrti/?id=1800>
- [21] CDV. *COVID-19: Jaký má dopad na bezpečnost dopravy?* [online]. In: . Brno, 3. 3. 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/tisk/covid-19-jaky-ma-dopad-na-bezpecnost-dopravy/>

- [22] CDV. Profil Centra dopravního výzkumu, v. v. i. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. 1998, 2016 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/profil-spolecnosti/>
- [23] CDV. Vize NULA. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. 1998, 2020 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>
- [24] CDV. Vývoj vybraných NUB v posledních letech (2018-2019). *Observatoř bezpečnosti silničního provozu* [online]. 2009, 2020 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/vyvoj-vybranych-nub-v-poslednich-letech-2018-2019/?id=1816>
- [25] ČESKÉ DRÁHY A. S. Osobní doprava. *České dráhy a. s.* [online]. 2000, 2009 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/nase-cinnost/provozovani-drazni-dopravy/osobni-doprava/-887/>
- [26] ČSÚ. *Délka silnic a dálnic podle okresů k 1. 1. 2020*. Český statistický úřad, 2020b [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/122245245/330110201702.xlsx/7b62e3f1-61fa-4686-adf7-e63505ddb8d2?version=1.7>
- [27] ČSÚ. *Místní komunikace* [online]. In.: 2006, s. 7 [cit. 2021-4-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20535744/w-930609a02.pdf/5d1efda5-db5e-4355-920d-1767b458286a?version=1.0>
- [28] ČSÚ. *Nehody v silniční dopravě*. Praha: Český statistický úřad, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: https://www.czso.cz/documents/10180/122586373/nedcr010421_2.xlsx/89c6cfa1-161b-4afa-9335-8e7e71ea71b8?version=1.1
- [29] ČSÚ. *Počet obyvatel v oblastech, krajích a okresech České republiky k 1.1.2008* [online]. In.: 2008, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556259/13010801.pdf/643e4f12-9b89-413b-bfc3-19194147254c?version=1.0>
- [30] ČSÚ. *Počet obyvatel v oblastech, krajích a okresech České republiky k 1.1.2009* [online]. In.: 2009, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556263/13010901.pdf/b9b4224d-30f2-4cd5-8547-536a05daac83?version=1.0>

- [31] ČSÚ. *Počet obyvatel v oblastech, krajích a okresech České republiky k 1.1.2010* [online]. In.: 2010, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556267/13011001.pdf/fd1f44ef-d931-4ba1-9b59-cf44b82518f5?version=1.0>
- [32] ČSÚ. *Počet obyvatel v oblastech, krajích a okresech České republiky k 1.1.2011* [online]. In.: 2011, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556271/13011101.pdf/37d36426-3a4e-4f06-9a39-bb76178a3108?version=1.0>
- [33] ČSÚ. *Počet obyvatel v oblastech, krajích a okresech České republiky k 1.1.2012* [online]. In.: 2012, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556275/13011201.pdf/53fc57c1-c23d-48d8-bcee-0f9ee752f210?version=1.0>
- [34] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2013* [online]. In.: 2013, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556279/13011301.pdf/2ad9405e-b6f2-4f86-89d6-b13c00e32e4e?version=1.0>
- [35] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2014* [online]. In.: 2014, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556283/1300721401.pdf/306e9ef9-3ed6-4107-b4dd-feecac3268ba?version=1.0>
- [36] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2015* [online]. In.: 2015, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20556287/1300721501.pdf/80844cbf-66bb-42ec-816a-69668d3f0631?version=1.1>
- [37] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2016* [online]. In.: 2016a, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/32853387/1300721601.pdf/a4c46080-e030-410a-a7fa-f7a6e0074fa3?version=1.0>
- [38] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2017* [online]. In.: 2017, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/45964084/1300721701.pdf/d9337f5b-a803-492e-acad-6311764fc8b4?version=1.0>

- [39] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2018* [online]. In.: 2018, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/61546986/1300721801.pdf/af65bc75-7aa3-4343-afba-4a454f6b854d?version=1.0>
- [40] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1.1.2019* [online]. In.: 2019, s. 2 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/91917344/1300721901.pdf/31ed5e58-ade2-4884-89b8-2d3c362d5b66?version=1.0>
- [41] ČSÚ. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích a okresech České republiky k 1. 1. 2020. 2020a* [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/121739326/1300722001.pdf/3554a4b2-118f-46ae-9105-8764faa1d6eb?version=1.1>
- [42] ČSÚ. Územní změny a změny hranic Středočeského kraje k 1. 1. 2016. *Český statistický úřad* [online]. 2015, 2016b [cit. 2021-04-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xs/uzemni-zmeny-a-zmeny-hranic-stredoceskeho-kraje-k-1-1-2016>
- [43] ČSÚ. *Vybrané údaje o území podle krajů k 31. 12. 2019. 2021* [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/122245259/2002101.xlsx/8bd2b8f5-10c0-42f5-81a2-d212b23de647?version=1.3>
- [44] DRAHOTSKÝ, Ivo a Pavel ŠARADÍN. *Dopravní politika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-719-4511-0.
- [45] EICHLER, Jan. *Mezinárodní bezpečnost v době globalizace*. Praha: Portál, 2006, 328 s. ISBN 978-80-7367-540-0.
- [46] EU. *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES*. 2004 [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32004L0049&from=ET>
- [47] GAŠPARÍK, Jozef a Jiří KOLÁŘ. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3.

- [48] GENERÁLNÍ INSPEKCE BEZPEČNOSTNÍCH SBORŮ. O nás. *Generální inspekce bezpečnostních sborů* [online]. 2012, 2020 [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://www.gibs.cz/o-nas>
- [49] GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZACHRANNÉHO SBORU. Krizové stavy. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2008, 2012 [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx>
- [50] CHMELÍK, Jan. *Dopravní nehody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009, 540 s. ISBN 978-80-7380-211-0.
- [51] KAMENICKÝ, Jiří. *Dopravní nehodovost a její důsledky v ČR v dlouhodobém pohledu* [online]. In.: Praha, 25. 10. 2014, s. 88 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534694/32025414a.pdf/57d484eb-1939-47ad-8fef-f38d6dd2c19e?version=1.0>
- [52] MANAGEMENTMANIA. Analýza pomocí kontrolního seznamu – CLA (Checklist analysis). *ManagementMania* [online]. 2012, 2017b [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>
- [53] MANAGEMENTMANIA. Analýza příčiny a následků (CCA – Cause-Consequence Analysis). *ManagementMania* [online]. 2012, 2017a [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/co-kdyz-analyza-what-if-analysis>
- [54] MANAGEMENTMANIA. Co – když analýza (What-if Analysis). *ManagementMania* [online]. 2012, 2015 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/co-kdyz-analyza-what-if-analysis>
- [55] MANAGEMENTMANIA. Řízení rizik (Risk Management). *ManagementMania* [online]. 2012, 2018 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeni-rizik>
- [56] MD ČR. Informace o kategorizaci železniční sítě. *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. 1997, 2017 [cit. 2021-02-13]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Informace-o-kategorizaci-zeleznicni-site>
- [57] MV ČR. Bezpečnostní rada státu: BRS jako stálý pracovní orgán vlády, náplň činnosti, členové a výbory. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. 2008, 2011b [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/bezpecnostni-rada-statu-234869.aspx>

- [58] MV ČR. Ochrana ekonomiky: ekonomická bezpečnost. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha, 2011a [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-ekonomiky.aspx>
- [59] MV ČR. Vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek: Krizové řízení. *Ministerstvo vnitra ČR* [online]. 2008, 2005, s. 123 [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/bezpecnost-pdf.aspx>
- [60] MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČR. Bezpečnostní politika. *Ministerstvo zahraničních věcí České republiky* [online]. 2008, 2009 [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: https://www.mzv.cz/jnp/cz/zahranicni_vztahy/bezpecnostni_politika/index.html
- [61] MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČR. *Bezpečnostní strategie České republiky*. Praha, 2015, 24 s. ISBN 978-80-7441-005-5.
- [62] MINISTERSTVO ŽP ČR. *Koncepce environmentální bezpečnosti 2016-2020 s výhledem do roku 2030*. Praha, 2015, 42 s. [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/\\$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf)
- [63] OBCE V DATECH. O indexech. *Obce v datech* [online]. 2020 [cit. 2021-04-01]. Dostupné z: <https://www.obcevdtech.cz/o-indexech>
- [64] OLBRON. Plánování rozvoje dopravních soustav velkých městských aglomerací: *Dopravní soustava městských aglomerací: tramvaje a tramvajová doprava* [online]. In: . 2012a, s. 14 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <http://www.olbron.cz/Tramvaj.pdf>
- [65] OLBRON. Plánování rozvoje dopravních soustav velkých městských aglomerací: *Dopravní soustava městských aglomerací: trolejbus a trolejbusová doprava* [online]. In: . 2012b, s. 5 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <http://www.olbron.cz/Trolejbus.pdf>
- [66] OLBRON. Plánování rozvoje dopravních soustav velkých městských aglomerací: *Dopravní soustava městských aglomerací: železnice a železniční doprava* [online]. In: . 2012c, s. 34 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <http://www.olbron.cz/Zeleznice.pdf>
- [67] OSN. *Charta Organizace spojených národů*. 1945 [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.osn.cz/wp-content/uploads/2015/03/charta-organizace-spojonych-narodu-a-statut-mezinarodniho-soudniho-dvora.pdf>

- [68] PELTRÁM, Antonín. *Dopravní politika: [souborný přehled činnosti jednotlivých odvětví dopravy pro zabezpečení přepravních potřeb společnosti]*. Bělá pod Bezdězem: Nakladatelství Máchova kraje, 2003, 200 s. ISBN 80-901730-6-3.
- [69] PORADA, Viktor. *Bezpečnostní vědy: úvod do teorie, metodologie a bezpečnostní terminologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019, 784 s. ISBN 978-80-7380-758-0.
- [70] PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Police history, 2006. ISBN 80-864-7735-5.
- [71] PROCHÁZKOVÁ, Dana. Strategické řízení bezpečnosti. *The science for population protection*. 2013, (2), 18.
- [72] RAŠEK, Antonín, Systém komplexního řízení bezpečnosti České republiky – východisko pro modernizaci bezpečnostního systému, *Vojenské rozhledy*, 2012, roč. 21 (53), č. 4, s. 21–40, ISSN 1210-3292
- [73] ROBEJŠEK, Petr. Bezpečnost: k morfologii klasického pojmu. *Mezinárodní politika*. Praha: Praha: Orbis – Tisková agentura, 1956-2012, 1998, 22(12), 21-23. ISSN 0543-7962.
- [74] ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR. *Silnice a dálnice v České republice 2017* [online]. In: 2018, s. 24 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0/%C5%98SD+ro%C4%8Denka+2017_CZE_web.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0
- [75] ŘSDP PP ČR a Petr SOBOTKA. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2013*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2014.
- [76] ŘSDP PP ČR a Petr SOBOTKA. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2014*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2015.
- [77] ŘSDP PP ČR, Jan STRAKA a Jana FABIÁNOVÁ. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2016*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2017

- [78] ŘSDP PP ČR, Jan STRAKA a Jana FABIÁNOVÁ. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2017*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2018.
- [79] ŘSDP PP ČR, Jan STRAKA a Jana FABIÁNOVÁ. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2018*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2019.
- [80] ŘSDP PP ČR, Jan STRAKA a Jana PELEŠKOVÁ. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2019*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2020.
- [81] ŘSDP PP ČR, Josef TESAŘÍK a Jan STRAKA. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2015*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2016.
- [82] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2008*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2009.
- [83] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2009*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2010.
- [84] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2007*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2008.
- [85] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2010*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2011.
- [86] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2011*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2012.
- [87] ŘSDP PP ČR, Petr SOBOTKA a Josef TESAŘÍK. *Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2012*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2013.

- [88] ŘSDP PP ČR. *Informace o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice v roce 2020*. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: <https://www.policie.cz/soubor/informace-o-nehodovosti-prosinec-2020-pdf.aspx>
- [89] SCHIMMER, David. Náplň činnosti některých služeb. *Policie České republiky* [online]. 2011, 2017 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/napln-cinnosti-nekterych-sluzeb.aspx>
- [90] SLÍVA, Aleš a kolektiv. Kapitola II. Zabezpečovací technika v železniční dopravě (ČÁST 2). *Investice do rozvoje vzdělání* [online]. 2012, 2015 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/130>
- [91] SLÍVA, Aleš a kolektiv. Kapitola II. Zabezpečovací technika v železniční dopravě (ČÁST 1). *Investice do rozvoje vzdělání* [online]. 2012, 2016 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/129>
- [92] SPRÁVA ŽELEZNIC. Pravidla bezpečné železnice. *Správa železnic* [online]. 2020, 2020d [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznice.cz/o-nas/bezpecna-zeleznice/pravidla-bezpecne-zeleznice>
- [93] SPRÁVA ŽELEZNIC. Vznik SŽDC. *Správa železnic* [online]. 2020, 2020c [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznice.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznice/vznik-szdc>
- [94] SPRÁVA ŽELEZNIC. Základní charakteristika železniční sítě. *Správa železnic* [online]. 2002, 2020a [cit. 2021-02-13]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznice.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznice/zeleznice-cr/zeleznicni-sit-v-cr>
- [95] SPRÁVA ŽELEZNIC. Základní údaje. *Správa železnic* [online]. 2020, 2020c [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznice.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznice/zakladni-udaje>
- [96] ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie dopravy*. Vyd. 3., rozš. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-67-3.
- [97] ŠŤASTNÁ, Zuzana a Libor STEJSKAL. Doktrína lidské bezpečnosti pro Evropu: Barcelonská zpráva *Studijní skupiny pro evropské bezpečnostní kapacity*. Barcelona, 2007.

- [98] ŠUCHA, Matúš. *Proč se v dopravě chováme tak, jak se chováme? a co s tím můžeme dělat*. Praha: NLN, 2019. ISBN 978-80-7422-726-4.
- [99] TUČEK, Milan. *Veřejnost o svých obavách, pocitu bezpečnosti a spokojenosti s policií – listopad 2019*. Centrum pro výzkum veřejného mínění. 2019 [cit. 2021-04-19]. Dostupné také z: https://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c2/a5075/f9/ob191223-2.pdf
- [100] VAVERA, František. Zajištění bezpečnosti ČR. *Právníkové listy* [online]. 2019, (1), 23-28 [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: https://fpr.zcu.cz/export/sites/fpr/research/pravnicke-listy/2019/Pravnicke_listy_19_01d.pdf
- [101] WEE, Bert van, ANNEMA, Jan Anne, BANISTER, David. *The transport system and transport policy: an introduction*. Cheltenham: Edward Elgar, 2013, 399 s. ISBN 978-1-78195-204-7.
- [102] *Zákon č. 102/2001 Sb.: Zákon o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)*. In: Sbíрка zákonů, 2001, ročník 2001, částka 41, číslo 102.
- [103] *Zákon č. 111/1994 Sb.: o silniční dopravě*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 1994, ročník 1994, částka 37, číslo 111.
- [104] *Zákon č. 13/1997 Sb.: o pozemních komunikacích*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 1997, ročník 1997, částka 3, číslo 13.
- [105] *Zákon č. 17/2012 Sb.: Zákon o Celní správě České republiky*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2012, částka 5, číslo 17.
- [106] *Zákon č. 219/1999 Sb.: Zákon o ozbrojených silách České republiky*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 1999, částka 76, číslo 219.
- [107] *Zákon č. 239/2000 Sb.: Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2000, částka 73, číslo 239.
- [108] *Zákon č. 250/2016 Sb.: o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 2016, ročník 2016, částka 98, číslo 250.
- [109] *Zákon č. 266/1994 Sb.: o drahách*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 1994, ročník 1994, částka 79, číslo 266.

- [110] *Zákon č. 273/2008 Sb.: Zákon o Policii České republiky*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2008, částka 91, číslo 273.
- [111] *Zákon č. 320/2015 Sb.: Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2015, částka 135, číslo 320.
- [112] *Zákon č. 36/1960 Sb.: o územním členění státu*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 1960, ročník 1960, částka 15, číslo 36.
- [113] *Zákon č. 361/2000 Sb.: o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2000, částka 98, číslo 361.
- [114] *Zákon č. 374/2011 Sb.: Zákon o zdravotnické záchranné službě*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 2011, částka 131, číslo 374.
- [115] *Zákon č. 40/2009 Sb.: trestní zákoník*. In: Praha: Sbíрка zákonů, 2009, ročník 2009, částka 11, číslo 40.
- [116] *Zákon č. 555/1992 Sb.: Zákon České národní rady o Vězeňské a justiční stráží České republiky*. In: Sbíрка zákonů, 2000, ročník 1992, částka 112, číslo 555.
- [117] *Zákon č. 56/2001 Sb.: Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.* In: . Praha: Sbíрка zákonů, 2001, ročník 2001, částka 21, číslo 56.
- [118] ZEMAN, Petr. *Česká bezpečnostní terminologie: výklad základních pojmů*. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2002, 186 s. ISBN 80-210-3037-2.