

Analýza a řízení rizik dopravy města Kunovice

Jakub Hřib

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub HŘIB**
Osobní číslo: **L10078**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Analýza a řízení rizik dopravy města Kunovice**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši zabývající se problematikou dopravy
2. Proveďte analýzu současného stavu dopravy města Kunovice
3. Formulujte doporučení a návrhy na zlepšení pro vybrané město

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] ANTUŠÁK, E. Krizový management. Hrozby, krize, příležitosti. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009, 396 s. ISBN 978-80-7357-488-8.

[2] PŘIBYL, P. JANOTA, A. SPALEK, J. Analýza a řízení rizik v dopravě. 1. vyd. Praha: BEN – technická literatura, 2008, 527 s. ISBN 978-80-7300-214-5.

[3] KROUPA, M. ŘÍHA, M. Integrovaný záchranný systém. 3. aktualizované vyd. Praha: Armex, 2008, 119 s. ISBN 978-80-86795-59-1.

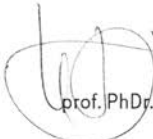
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Romana Bartošíková, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **10. května 2013**

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne

.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou a řízením rizik dopravy ve městě Kunovice. Práce je rozdělena na devět částí. Teoretická část vysvětluje pojmy související s dopravou. Praktická část analyzuje současný stav dopravy a dopravní infrastruktury ve městě Kunovice. Na základě zjištěných informací z předchozích částí je proveden rozbor současné situace a definovány základní problémy. Závěrem jsou navrženy opatření pro zlepšení současného stavu.

Klíčová slova: doprava, dopravní infrastruktura, silniční doprava, průtah, chodec, cyklista, křižovatka, světelné signalizační zařízení.

ABSTRACT

This bachelor work deals with analysis and transport risk management in the town of Kunovice. It is divided into nine parts. The theoretical part explains the terms associated with transport. The practical part analyses the current state of transport and transport infrastructure in the town of Kunovice. Based on the information from the previous parts analysis of current situation is performed and basic problems are defined. At the end of this work measures are proposed to improve the current situation.

Keywords: transport, transport infrastructure, road transport, through road, pedestrian, cyclist, crossroads, traffic lights.

Chtěl bych poděkovat vedoucí bakalářské práce paní Ing. Romaně Bartošikové, Ph.D. za ochotu, vstřícnost a odbornou pomoc, kterou mi při tvorbě této práce poskytovala.

„Nikdo není dokonalý.“

„Nobody is perfect.“

Osgood Fielding III., Někdo to rád horké., 1959

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 DOPRAVA OBECNĚ	10
2 ROZDĚLENÍ DOPRAVY	11
2.1 SILNIČNÍ DOPRAVA	11
2.2 ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	12
2.3 VODNÍ DOPRAVA	13
2.4 LETECKÁ DOPRAVA	13
3 ŘÍZENÍ DOPRAVY	14
4 RIZIKA A ŘÍZENÍ RIZIK V DOPRAVĚ	16
4.1 RIZIKA V DOPRAVĚ.....	16
4.2 BEZPEČNÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM.....	17
II PRAKTICKÁ ČÁST	19
5 ZLÍNSKÝ KRAJ	20
6 MĚSTO KUNOVICE	23
7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	25
7.1 PŘECHODY PRO CHODCE.....	25
7.2 INFRASTRUKTURA PRO CYKLISTICKOU DOPRAVU	26
7.3 KŘÍŽOVATKY.....	28
7.4 AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY A PARKOVIŠTĚ	30
8 ROZBOR SOUČASNÉHO STAVU	32
9 NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ	34
ZÁVĚR	36
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	37
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	39
SEZNAM OBRÁZKŮ	40
SEZNAM PŘÍLOH	41

ÚVOD

Doprava byla vždy neoddělitelnou součástí života společnosti. Bez neustálé přepravy surovin, výrobků a informací by moderní společnost dnes již nemohla existovat. Stejně tak i lidé v moderní společnosti neustále cestují. Doprava tak naplňuje potřeby lidí a plní významnou společenskou a ekonomickou funkci. Na straně druhé se doprava stala významným faktorem ovlivňujícím negativně životní prostředí a zdraví člověka. Největší podíl v tomto směru náleží dopravě silniční.

Téma bakalářské práce jsem si vybral na základě vlastních zkušeností z práce dopravního policisty Dopravního inspektorátu Policie České republiky v Uherském Hradišti.

V teoretické části své bakalářské práce se zaměřuji na obecnou problematiku dopravy, vyjmenovávám základní druhy dopravy a popisuji jednotlivé dopravní pojmy. V praktické části bakalářské práce rozebírám současný stav a uvádím základní koncepce rozvoje dopravy Zlínského kraje. Dále podrobně analyzuji stav dopravy a dopravní infrastruktury města Kunovice. Definuji základní problémy na průtahu silnice I/55 a provádím rozbor současné situace. V závěru pak navrhuji jednotlivá řešení. Cílem mé bakalářské práce je analýza rizik a návrh nejvhodnějšího řešení ke zlepšení dopravní situace ve městě Kunovice.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DOPRAVA OBECNĚ

Přemísťování osob, nákladu a informací je jednou ze základních potřeb lidské společnosti. Ekonomický sektor, který zajišťuje uspokojování těchto potřeb, se nazývá doprava. Potřeba dopravovat provází lidstvo od nepaměti a má velmi úzký vztah k úrovni ekonomického rozvoje společnosti.

Na dopravě je přímo závislých mnoho procesů v ekonomice od dojíždění za prací, dodávek surovin a energií, až po distribuci výrobků směrem ke spotřebitelům. Kvalitní dopravní infrastruktura umožňuje rychlé uspokojování přepravních potřeb, čímž podporuje ekonomický růst a zapojení do světových trhů.

Na druhou stranu, doprava mnoha negativními způsoby ovlivňuje životní prostředí. A to nejen samotnou krajinu, ale i rostliny a živočichy v ní žijící. A samozřejmě má také výrazné negativní dopady na člověka a jeho zdraví.[1]

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví definuje dopravu jako:

- ✓ úmyslný pohyb (jízda, plavba, let) dopravních prostředků po dopravních cestách nebo činnost dopravních zařízení,
- ✓ odvětví národního hospodářství, které zajišťuje a uskutečňuje přemísťování osob a věcí.

Osobní doprava – doprava, jejímž základním cílem je přeprava osob a jejich zavazadel.

Nákladní doprava – doprava, jejímž základním cílem je přeprava nákladu.

Přeprava – přemístění (přemísťování) osob a věcí jako výsledek dopravy.

Silniční doprava – doprava, při níž se zajišťuje přemísťování osob (osobní doprava) a věcí (nákladní doprava) silničními vozidly (silničními dopravními prostředky), jakož i přemísťování silničních vozidel samých po pozemních komunikacích, dopravních plochách a volném terénu.

Udržitelná doprava – doprava, která je na jedné straně funkční, bezpečná a ekonomická a na druhé straně není v rozporu s udržitelnou spotřebou přírodních zdrojů.

Kongesce – dopravní zácpa. Nahromadění vozidel v dopravním proudu vyvolané zastavováním vozidel v jeho přední části při velké hustotě dopravního proudu, když jejich rychlost klesá k nule.[2]

2 ROZDĚLENÍ DOPRAVY

V současné době význam dopravy rychle roste. Podle dopravních cest a dopravních prostředků rozlišujeme různé druhy dopravy, kterým se budu podrobněji věnovat v této kapitole.

2.1 Silniční doprava

Ve světovém dopravním systému zajišťuje přepravu osob i nákladů, zejména na krátké vzdálenosti a má rozhodující podíl na světovém objemu přepravy osob i zboží. Ve většině vyspělých zemí získala majoritní podíl na přepravách v nákladní dopravě, zejména dopravě vnitrostátní.

Silniční síť se vyvíjela od pradávna, ale dynamického rozvoje dosáhla až v průběhu 20. století. Ve vyspělých zemích tvoří páteř silniční sítě kapacitní vícepruhové silnice (dálnice a silnice dálničního typu). V rozvojových zemích naopak převládá silniční síť, kde většinu tvoří komunikace s nezpevněným povrchem. Obdobně jako silniční síť se dynamicky rozšiřuje také vozový park.

Prudký růst automobilismu zapříčinil nárůst mnoha problémů, z nichž nejvýznamnějším především pro města je znečištění ovzduší emisemi. Mezi další důsledky můžeme počítat hluk, vibrace, zábor území, bariérový efekt komunikací, odpady ze silniční dopravy, aj. Vedle environmentálních škod způsobuje silniční doprava také škody společenské, které vznikají zejména v důsledku poškozování zdraví (vliv emisí, hluku), nehodovosti (úmrťí a zranění a hmotné škody při nehodách) a ekonomických ztrát (např. v důsledku kongescí).

Celkově je možno konstatovat, že systém silniční dopravy vytváří podmínky pro přepravu přímou, termínově poměrně přesnou a rychlou. Výhod silniční dopravy lze využít v kombinaci s jinými dopravními systémy formou kombinované dopravy (intermodální přepravní systém).[1]

Intermodální nákladní doprava – přepravují se výhradně unifikované jednotky, které se po dobu přepravy nemění ani váhou ani formou (kontejnery ISO, systém ACTS, CargoBeamer, Modalohr). Nákladní automobil, přívěs, návěs, snímatelná nástavba nebo kontejner použije silnici pro počáteční a/nebo koncový úsek cesty a ve zbývajícím úseku cesty je přepravován po železnici, vodní cestě nebo moři.

Výhody silniční dopravy:

- ✓ dostupnost – není omezena prostorem nakládky a vykládky,
- ✓ rychlost – na kratší vzdálenosti,
- ✓ flexibilita – pružnost (přizpůsobivost),
- ✓ pohodlnost – možné přerušení dopravního procesu,
- ✓ velká územní působnost – hustá síť pozemních komunikací.

Nevýhody silniční dopravy:

- ✓ nákladný způsob dopravy – energeticky i finančně,
- ✓ malá kapacita úložného prostoru,
- ✓ znečištění životního prostředí – půdy, vod a ovzduší (emise),
- ✓ hlučnost,
- ✓ nehodovost – nejnebezpečnější druh dopravy,
- ✓ závislost na počasí a dopravní situaci – nehody, kongesce (dopravní zácpy).

2.2 Železniční doprava

V současné době probíhají v železniční dopravě značné technické inovace – elektrifikace, automatizace, instalace automatizovaných zabezpečovacích systémů, dopravní telematiky. Osobní železniční doprava nabývá na důležitosti v rychlé příměstské a meziměstské dopravě na krátké a střední vzdálenosti. Nákladní železniční doprava je významnou pro přepravu těžkých a objemných nákladů na střední a delší vzdálenosti.

Výhody železniční dopravy:

- ✓ schopnost přepravy velkého množství nákladu (jedině tehdy efektivní),
- ✓ pravidelnost – probíhá ve dne i v noci,
- ✓ ekologičnost (elektrická trakce),
- ✓ bezpečnost.

Nevýhody železniční dopravy:

- ✓ značné investiční náklady – pro zajištění konkurenceschopnosti na střední a dlouhé vzdálenosti nutná investice do vysokorychlostních tratí a vlakových jednotek,
- ✓ různé rozchody železničních tratí mezi jednotlivými oblastmi,
- ✓ nutnost dotovat osobní dopravu (podpora ve veřejném zájmu),
- ✓ nutná spolupráce s jiným druhem dopravy (začátek a konec přepravy).

2.3 Vodní doprava

Vodní doprava je vnímána jako nejlevnější a nejekologičtější způsob dopravy. Probíhá plavbou po vodních tocích, zejména řekách, umělých plavebních kanálech a průplavech, umělých i přírodních jezerech, po mořích a oceánech. Slouží především k dopravě objemných nákladů, surovin i zboží na delší a velké vzdálenosti. Námořní doprava je pro globální obchod zcela nepostradatelná. Osobní i rekreační plavba zaznamenává v současné době významný rozvoj. Vodní doprava je silně závislá na přírodních podmínkách.

Výhody vodní dopravy:

- ✓ schopnost levné přepravy velkého množství nákladu na velké vzdálenosti,
- ✓ ekologičnost (ale! – havárie ropných tankerů...),
- ✓ bezpečnost.

Nevýhody vodní dopravy:

- ✓ časová náročnost (malá rychlost),
- ✓ závislost na přírodních podmínkách (splavnost řek, povětrnostní situace),
- ✓ nutná spolupráce s jiným druhem dopravy (začátek a konec přepravy).

2.4 Letecká doprava

Jeden z nejmladších dopravních oborů, který prochází prudkým rozvojem. Slouží především k přepravě osob na střední a velké vzdálenosti. V současné době letadla zvyšují přepravní kapacitu, rychlost i dolet (velkokapacitní letadla v nákladních verzích). Modernizuje se odbavovací a skladovací proces a zavádí se jeho mechanizace a automatizace.

Výhody letecké dopravy:

- ✓ rychlost (nejrychlejší druh dopravního prostředku),
- ✓ pohodlnost,
- ✓ bezpečnost (nejbezpečnější – leteckým katastrofám navzdory...).

Nevýhody letecké dopravy:

- ✓ vysoké náklady na provoz,
- ✓ negativní vliv na životní prostředí,
- ✓ nutná spolupráce s jiným druhem dopravy (začátek a konec přepravy).

3 ŘÍZENÍ DOPRAVY

Doprava osob, materiálů a zboží je nezbytným předpokladem výroby a obchodu mezi lidmi, státy a kontinenty. Pro její hladký průběh byla přijata řada pravidel a zvyklostí, zakotvených v souboru zákonů, nařízení a technických norem. Ve zkratce vyjmenovávám některé z nejdůležitějších zákonů vztahujících se k dopravě:

- ✓ zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích,
- ✓ zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu),
- ✓ zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích,
- ✓ zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě,
- ✓ AETR – Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě.[3]

V další části se zase blíže seznámíme se základními pojmy z oblasti infrastruktury silniční dopravy:

Pozemní komunikace – liniové stavby, určené převážně k přemísťování silničními nebo jinými nekolejovými dopravními prostředky, případně k pohybu chodců, cyklistů, výjimečně i kolejové dopravy (např. tramvaj na městské komunikaci).

Silniční komunikace – pozemní komunikace určená pro provoz silničních vozidel a jejím charakteristickým znakem je zpevněná vozovka (tj. část určená pro pojíždění vozidel).

Dopravní proud – sled všech vozidel nebo chodců pohybujících se v pruhu za sebou nebo ve více pruzích jedním dopravním směrem.

Jízdní proud – sled všech vozidel pohybujících se za sebou v téže stopě.

Intenzita – počet silničních vozidel (nebo chodců), který projede (projde) určitým profilem silniční komunikace za zvolené časové období:

- ✓ hodinová intenzita (vozidel/hod.) – užívá se např. pro návrh křižovatek,
- ✓ denní intenzita (vozidel/24 hod.) – užívá se pro návrh úseků, stanovení kategorie.

Špičková intenzita – nejvyšší zjištěná intenzita silničního provozu za dané časové období.

Kapacita komunikace – maximální počet vozidel, která mohou projet profilem silniční komunikace za daných podmínek za daný čas (vozidel/hod., vozidel/24 hod.).

Pozemní komunikace v intravilánu (v zastavěném území) se nazývají městské nebo také místní komunikace. Jedná se o průtahy silnic I., II. a III. třídy a ostatní komunikace.

Pozemní komunikace v extravilánu (mimo zastavěné území):

- ✓ dálnice – pozemní komunikace směrově rozdělené, s omezeným připojením mimoúrovňovými křižovatkami, s omezeným přístupem (80 km/h). Slouží pro dopravní spojení důležitých center státního i mezinárodního významu,
- ✓ silnice – směrově rozdělené i nerozdělené dvoupruhové, s křižovatkami úrovňovými i mimoúrovňovými, s omezeným (rychlostní) i neomezeným přístupem. Dělí se na silnice I., II. a III. třídy. Označení silnic I. třídy je čísly 1-99, II. třídy 100-999 a III. třídy čtyř a pěticiferným znakem. Slouží pro dopravní spojení mezi sídelními útvary, zájmovými územími apod.,
- ✓ účelové komunikace – např. lesní, zemědělské – platí pro ně zvláštní normy.

Křižovatka – místo, v němž se pozemní komunikace v půdorysném průmětu protínají nebo stýkají a alespoň dvě z nich jsou vzájemně propojeny.

Řízená křižovatka – k řízení se používá světelné signalizační zařízení (SSZ). Podstatou řízené křižovatky je poskytovat střídavě volno všem dopravním proudům tak, aby se nersazily (nekolidovaly si). Návrhová kritéria:

- ✓ množství nehod a bezpečnost (bezpečnost chodců a cyklistů),
- ✓ podmínky viditelnosti na příjezdech ke křižovatce,
- ✓ intenzita provozu v hlavním a vedlejším směru (okolní komunikační síť),
- ✓ ochrana komunikační sítě před přetížením,
- ✓ zohlednění životního prostředí.

Řízení provozu na křižovatce pomocí světelného signalizačního zařízení lze rozdělit na:

- ✓ pevné (statické) řízení:
 - neměnná délka cyklu, pevná délka zelených signálů, pevný sled fází,
- ✓ dynamické řízení (podmínkou je detekce vozidel):
 - s proměnnou délkou zelených signálů, cyklu nebo i sledu fází,
 - přizpůsobování okamžitým požadavkům dopravy – buď pružnou volbou programu (on-line) nebo výběrem vhodného časového programu nebo úpravou signálního programu.[4]

4 RIZIKA A ŘÍZENÍ RIZIK V DOPRAVĚ

V této kapitole podrobněji definuji rizika, která se v dopravě vyskytují nejčastěji. Přiblížím kritické skupiny účastníků silničního provozu a také nejnebezpečnější rizikové faktory chování a v závěru se zaměřím na nápravná opatření vedoucí k vytvoření bezpečného dopravního systému.

4.1 Rizika v dopravě

Mimořádná událost – škodlivé působení sil a jevů, vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy (jevy) a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. V závislosti na rozsahu následků se mimořádné události dělí na závady (vady), poruchy (nehody), havárie (závažné havárie, pohromy) a katastrofy (kataklyzmaty, apokalypsy).

Havárie – mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována, a která vede k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí nebo ke škodě na majetku, která přesahuje zákonem stanovené limity.

Dopravní nehoda – událost v provozu na pozemních komunikacích, např. havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla.

- ✓ malá dopravní nehoda - není povinnost volat policii, škoda nižší než 100.000 Kč,
- ✓ velká dopravní nehoda - je povinností volat policii, usmrcení nebo zranění osoby, hmotná škoda převyšující 100.000 Kč.

Riziko – pravděpodobnost vzniku nežádoucích specifického účinku (jevu), ke kterému dojde během určité doby nebo za určitých okolností. Riziko je definováno jako kombinace pravděpodobnosti vzniku negativního jevu a jeho následku. V komplexním pojetí je riziko chápáno jako relace mezi očekávanou ztrátou (poškození zdraví, ztrátou život, ztrátou majetku atd.) a neurčitostí uvažované ztráty (zpravidla vyjádřenou pravděpodobností nebo frekvencí výskytu).[5]

Za jedno z nejzávažnějších rizik v dopravě považují dopravní nehodu. Policie České republiky v roce 2012 šetřila 81404 nehod, při kterých bylo 681 osob usmrceno, těžce zraněno bylo 2986 osob a 22590 osob bylo zraněno lehce. Odhadnutá hmotná škoda dopravní policí na místě nehody činila 4875,42 mil. Kč.[6]

Mezi kritické skupiny účastníků silničního provozu a nejnebezpečnější rizikové faktory chování patří:

- ✓ děti,
- ✓ chodci,
- ✓ cyklisté,
- ✓ motocyklisté,
- ✓ mladí a noví řidiči,
- ✓ stárnoucí populace,
- ✓ alkohol a jiné návykové látky při řízení motorového vozidla,
- ✓ nepřiměřená rychlost jízdy.[7]

4.2 Bezpečný dopravní systém

Nápravná opatření k vytvoření bezpečného dopravního systému se rozdělují do tří základních skupin:

- 1.) Bezpečná pozemní komunikace – opatření by měla postupně vytvářet a přetvářet silniční komunikace tak, aby respektovaly psychické možnosti a omezení lidského činitele i jeho fyziologické parametry a současně mu dávala jednoznačnou informaci o bezpečném chování. Zahrnují:
 - ✓ výstavbu obchvatů měst a obcí,
 - ✓ zavádění prvků dopravního zklidnění na komunikacích v intravilánu,
 - ✓ úpravy křižovatek,
 - ✓ zkvalitnění dopravního značení, vybavení komunikací,
 - ✓ zabezpečení železničních přejezdů,
 - ✓ aplikaci silniční telematiky pro monitorování a řízení provozu,
 - ✓ přestavbu silniční sítě na principech „samovysvětlující a odpouštějící“ silnice (Švédsko – bourat ano, umírat ne),
 - ✓ úpravy dopravního prostoru pro zranitelné účastníky silničního provozu.

2.) Bezpečné dopravní prostředky:

- ✓ efektivní zajištění Státního odborného dozoru a Stanic technické kontroly vozidel,
- ✓ rozšíření informovanosti řidičů o možnostech nových technologií a jejich dopadu na bezpečnost řízení.

3.) Bezpečné chování – opatření ke zlepšení bezpečného chování jsou orientována na výchovné a vzdělávací působení a efektivní způsob postihů přestupků proti pravidlům silničního provozu. Zahrnují:

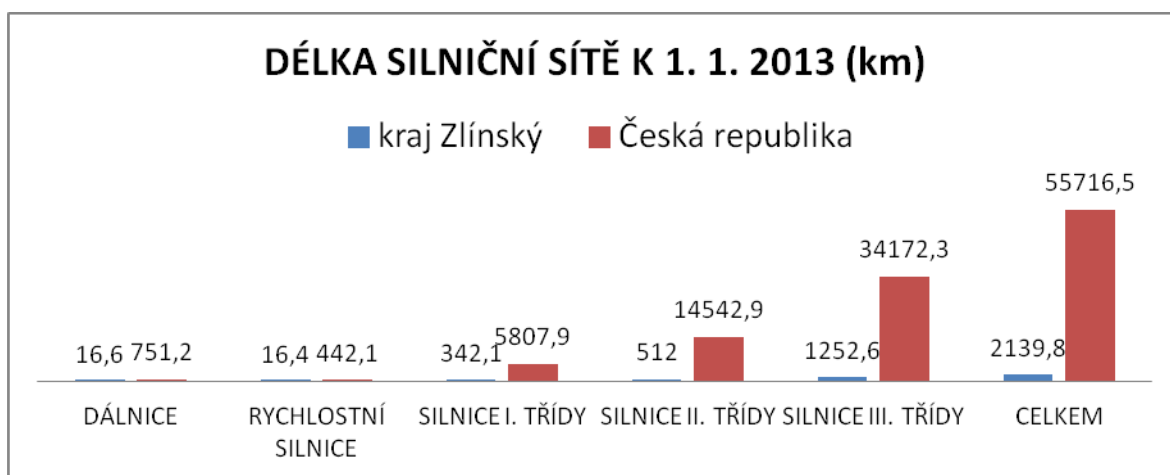
- ✓ preventivní působení na všechny účastníky provozu na pozemních komunikacích výchovnými a vzdělávacími aktivitami (BESIP),
- ✓ snižování rizikových faktorů v chování účastníků silničního provozu pomocí preventivně informačních aktivit,
- ✓ zvýšení vymahatelnosti práva,
- ✓ zdůraznění vlivu alkoholu a návykových látek na bezpečnost všech účastníků silničního provozu,
- ✓ dohled nad dodržováním pravidel silničního provozu.[7]

V teoretické části bakalářské práce jsem blíže upřesnil problematiku dopravy, vymezil jsem základní druhy dopravy, uvedl stěžejní zákony a normy upravující dopravu, definoval rizika a rizikové faktory chování a vyjmenoval nápravná opatření vedoucí k vytvoření bezpečného dopravního systému. V praktické části bakalářské práce nejdříve vyhodnotím dopravní situaci a vymezím strategie a základní koncepci rozvoje dopravy a dopravní infrastruktury ve Zlínském kraji. Následně se zaměřím na analýzu současného kritického stavu dopravy ve městě Kunovice, provedu jeho rozbor a v závěru navrhu možná řešení pro jeho zlepšení.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ZLÍNSKÝ KRAJ

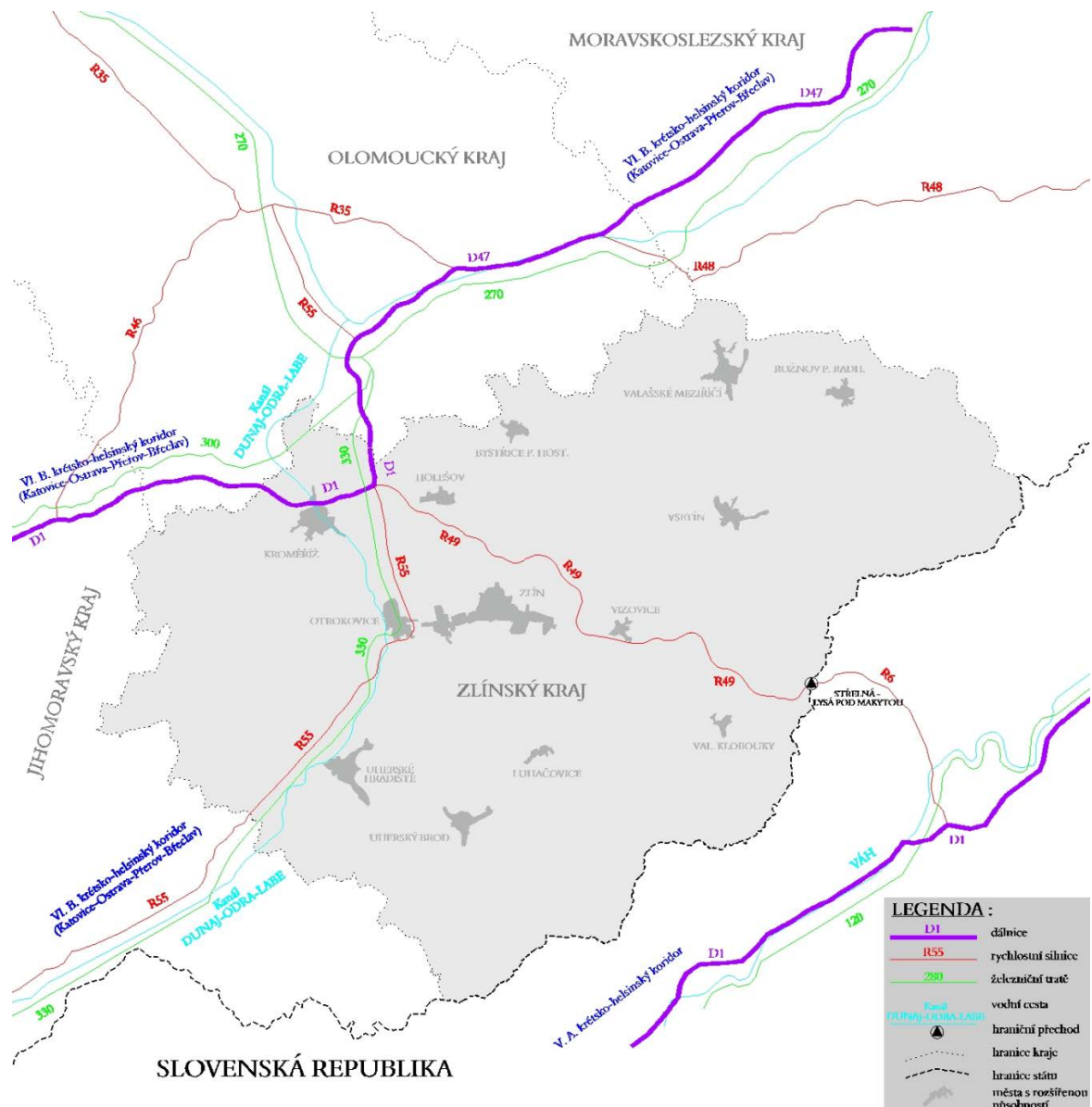
Silniční síť Zlínského kraje tvoří 2140 km dálnic, rychlostních silnic a silnic I., II. a III. třídy, což představuje 3,84% z celkové délky silnic na území České republiky. Tento podíl je výrazně nižší než podíl kraje na rozloze území státu a celkovém počtu obyvatel (5,02% a 5,61%). Hustota silniční sítě je zde 24% pod celorepublikovým průměrem (Zlínský kraj – 0,54 km/km², Česká republika – 0,71 km/km²).[8]



Obr. 1. Délka silniční sítě k 1. 1. 2013 (km).[9]

I přes nízkou hustotu silniční sítě, která je dána především kopcovitým charakterem území, její rozsah odpovídá potřebám dopravního napojení a dopravní obsluhy kraje. Významným nedostatkem a bariérou rozvoje je však nedostatečně rozvinutá síť dálnic a rychlostních komunikací, která by krajem procházela a zajišťovala tím jeho spojení s ostatními regiony a státy a neodpovídající parametry vybraných silnic a tahů. Přes zprovoznění úseků dálnice D1 (hranice kraje – Kroměříž východ), rychlostní silnice R55 (obchvat Otrokovice) a silnice I/50 (obchvat Uherské Hradiště) přetrvává významný nedostatek komunikací vyšší kvality, tj. dálnic a rychlostních silnic, které by zajistily rychlé spojení kraje s okolím a zároveň umožnily rychlé a bezpečné přemísťování osob mezi jeho významnými centry a oblastmi. Jejich absenci nahrazují silnice I. třídy a z části také významné silnice II. třídy, které přebírají funkci komunikací vyšší kvality v převádění tranzitní dopravy. Tento stav je příčinou velkého množství průjezdných úseků s vysokou intenzitou dopravy, jehož důsledkem jsou silně negativní dopady na obyvatelstvo a kvalitu životního prostředí.[8]

Strategie a základní koncepce rozvoje dopravy a dopravní infrastruktury v koordinaci se záměry a cíli rozvoje širšího mezikrajského, přeshraničního a středoevropského prostoru je definována v Generelu dopravy Zlínského kraje. Popisuje konečný stav rozvoje dopravní infrastruktury (silniční, železniční, vodní, letecké, kombinované a cyklistické) na území Zlínského kraje do roku 2030.



Obr. 2. Návrh dopravní infrastruktury Zlínského kraje.[10]

V rámci aktualizace Generelu dopravy Zlínského kraje jsou vymezeny tyto základní strategické cíle:

A. Zajištění kvalitní dopravní infrastruktury

- předpoklad pro úspěšný ekonomický rozvoj, hraje důležitou roli při posuzování kvality života a v neposlední řadě má výrazný vliv na životní prostředí.

B. Zvýšení dopravní bezpečnosti

- snížení dopravní nehodovosti a negativních vlivů dopravy odstraněním technické zaostalosti stávající infrastruktury, řešením kolizních míst, výstavbou přeložek a obchvatů měst a obcí.

C. Podpora udržitelného rozvoje dopravy

- rozvoj hromadné dopravy.

D. Omezení vlivů dopravy na veřejné zdraví a životní prostředí

- snižování emisí z dopravy zajištěním plynulosti dopravy bez následných kongescí, podpora ekologicky šetrných druhů dopravy – železniční, veřejné, cyklistické a pěší.

E. Vytvořením podmínek ekonomického rozvoje a konkurenceschopnosti

- rychlý rozvoj sítě dálnic a rychlostních silnic, intenzivnější využívání letecké dopravy.

F. Rozvoj cestovního ruchu

- rozvoj a modernizace Baťova kanálu jako rekreační vodní cesty.

G. Dělbá přepravní práce mezi druhy dopravy

- zajištění rozvoje veřejné dopravy, včetně městské, formou spolupráce a integrace jejich jednotlivých druhů.[10]

6 MĚSTO KUNOVICE

Historie města sahá hluboko do doby kamenné. V období Velkomoravské říše zde leželo několik osad, jejichž funkcí bylo sřežit přístup k samému centru říše v prostoru nynějšího Starého Města. Po zániku Velké Moravy a připojení Moravy k českému státu se Kunovice staly správním a církevním centrem nově vzniklé pohraniční lucké provincie. Vojenskostrategická poloha Kunovic ležících na křižovatce prastarých obchodních cest – ve směru severojižním od Baltského moře na jih k Černému moři (Jantarová stezka) a ve směru východozápadním od Dněpru do západní Evropy (Uherská stezka) – hrála vždy v jejich dějinách podstatnou roli. Odpradávná zde vládl velmi čilý obchodní ruch.

Nejinak tomu je i v současnosti. Silnice I. třídy I/55 je významnou vnitrostátní komunikací, která spojuje Olomouckou a Zlínskou aglomeraci s dálnicí D2. Je důležitou spojnicí rychlostní silnice R35 u Olomouce, budoucí (rozestavěné) dálnice D1 u Hulína, silnice I/50 u Uherského Hradiště, po které je veden evropský tah E50 a dálnice D2 u Břeclavi. S ohledem na zajišťování dopravních vazeb ve směru sever – jih podél východní hranice České republiky je na této dvoupruhové komunikaci vysoká dopravní zátěž, která v intravilánu Kunovic dosahuje podle sčítání z roku 2010 výši 17424 vozidel/24 hod.[11]



Obr. 3. Kunovice – křižovatka cest.[12]

Program rozvoje dopravy města Kunovice v letech 2010 – 2014 zahrnuje tyto úkoly:

- ✓ iniciovat realizaci Bezpečnostně dopravních opatření na silnici I/55,
- ✓ dokončit a pokračovat v rekonstrukcích a opravách místních komunikací, pokračovat v budování chodníků a veřejných prostranství podle finanční náročnosti a možností rozpočtu města v jednotlivých letech je nutno realizaci staveb upřesňovat,
- ✓ výstavbu chodníků zařazovat jako stavby doplňkové nebo kombinované,
- ✓ vytvářet projektové dokumentace okružní komunikace v návaznosti na územní plán,
- ✓ prosazovat přípravu Západního přivaděče města mezi silnicemi I/50 a I/55,
- ✓ rozšířit plochu parkovacích míst ve městě,
- ✓ rekonstruovat autobusové zastávky,
- ✓ ve spolupráci s Uherským Hradištěm a Starým Městem rozvíjet a zkvalitňovat Městskou hromadnou dopravu ve stávajícím počtu spojů při sociálně únosné výši jízdného,
- ✓ spolupracovat s firmou Aircraft Industrie a.s. a leteckými firmami při obnově letecké dopravy v Kunovicích.[13]

7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Předmětem zájmu je průtah silnice I/55 Kunovice v úseku vymezeném světelně řízenými křižovatkami třída Vítězství a náměstí Svobody, včetně mezilehlých úseků.



Obr. 4. Kunovice – průtah silnice I/55.[12]

7.1 Přechody pro chodce

V této kapitole popisují zjištěná bezpečnostní rizika důležitých přechodů pro chodce. Jedná se zejména o následující místa:

- ✓ ulice na Rynku,
- ✓ křižovatka třída Vítězství.

Společným problémem zmíněných přechodů jsou především jejich příliš velké délky (až 13 metrů!), což je pro chodce velmi nebezpečné. Maximální délka přechodu bez SSZ dle normy ČSN 736110 (Projektování místních komunikací) je v odůvodněných případech 7 metrů. Dlouhá dráha přecházení chodců zároveň negativně působí i na kapacitu průtahu silnice I/55 – chodec přechází dlouho a vozidla déle čekají. Rovněž nepříjemná je také absence ochranných stavebních prvků (např. dělicí ostrůvky, vysazené chodníkové plochy, reliéfní prvky pro nevidomé), které by usnadňovaly přecházení a zároveň by přechody činily viditelnějšími pro řidiče.



Obr. 5. Přechod v centru města Kunovice u vyústění ulice Pod Valy.

7.2 Infrastruktura pro cyklistickou dopravu

V Kunovicích je velká poptávka po cyklistické dopravě – velké množství uživatelů jízdních kol, všech věkových kategorií, cyklistika každodenní i rekreační. Na druhé straně velmi pokulhává reflektování tohoto faktu nabídkou vhodné infrastruktury. Rizikové úseky na průtahu silnice I/55 jsou dva:

- ✓ křižovatka třída Vítězství,
- ✓ ulice Na Rynku.

Křižovatka třída Vítězství je pro cyklisty velmi složitá až nepřátelská. V obou směrech na Uherské Hradiště jsou vedeny společné stezky pro chodce a cyklisty. Tyto jsou však před křižovatkou ukončeny a za křižovatkou znovu začínají – neexistují zde přejezdy pro cyklisty. Cyklisté by měli oficiálně sesednout z kola, kolo převést po přechodu pro chodce pěšky a na druhé straně opět nasednout. Reálně to však nikdo nedělá... Intenzita cyklistické dopravy přitom přesahuje intenzitu dopravy pěší. Na SSZ rovněž chybí fáze pro cyklisty, cyklisté zde stráví čas dlouhým čekáním na „zelenou“.

Úsek ulice Na Rynku je z hlediska přitažlivosti cyklistické dopravy velmi atraktivní (obchody, služby, firmy, restaurace, obytné domy atd.), z celých Kunovic zřejmě nejcitlivější a patrně i nejobtížněji řešitelný. Neexistuje zde žádný samostatný prvek pro cyklisty, cyklisté jezdí prakticky výhradně (ilegálně) v přidruženém prostoru po chodníku. Jízda po chodníku je zde běžná a „tradiční“. Základním bezpečnostním rizikem současného stavu je obava z konfliktů – na nepříliš širokém chodníku se mísí chodci, cyklisté, lidé vycházející z obchodů, firem, restaurací a obytných domů a také cestující, kteří čekají, respektive vystupují z autobusů. Naproti tomu jízda v hlavním dopravním prostoru je pro cyklisty neatraktivní díky vysoké intenzitě provozu automobilů s velkým podílem kamionů a nutnosti jízdy daleko od okraje chodníku mezi jedoucími a stojícími automobily (na okrajích vozovky jsou široké pseudoparkovací pruhy a dlouhé autobusové zastávky).



Obr. 6. Absence infrastruktury pro cyklisty v centru města Kunovice.

7.3 Křižovatky

V současné době nemají křižovatky na stávajícím průtahu silnice I/55 Kunovice dostatečnou kapacitu již při stávající zátěži, což se projevuje vzdouváním a kumulací dopravního proudu s negativními dopady na okolní prostředí, především na navazující převážně obytnou a smíšenou zástavbu. Kromě exhalačních dopadů má tento stav krajně negativní dopad i na bezpečnost silničního provozu, protože dlouhá čekací doba při stání v kolonách způsobuje zvýšenou agresivitu řidičů. Jedná se o tyto křižovatky:

- ✓ křižovatka náměstí Svobody,
- ✓ křižovatka třída Vítězství.

Křižovatka náměstí Svobody je v dopravní špičce velmi zatížená. Vzhledem k tomu, že je křižovatka velmi rozlehlá, řidiči často nedodržují platnou legislativu a vjíždí do prostoru křižovatky, i když nemají jistotu, že ji bezpečně opustí. Dochází zde k zablokování vozidel a křižovatka se tak stává neprůjezdnou i ve směrech, kde by to bylo za normálních okolností bezproblémové.



Obr. 7. Křižovatka náměstí Svobody.

Křižovatka třída Vítězství a silnice I/50 je jednou z nejfrekventovanějších křižovatek na okrese Uherské Hradiště a v současné době vykazuje celou řadu nedostatků. Vyřazovací pruh ve směru od Brna je krátký, po něm následuje prudký výjezdový oblouk. Na konci oblouku může být řidič sjíždějící ze silnice I/50 překvapen koncem kolony vozidel čekajících na SSZ. Navazující pravé a levé odbočení na křižovatce je řešeno „průpletem“ s krátkou délkou jednotlivých odbočovacích pruhů. Výsledkem je chaotický provoz, improvizace řidičů, kolizní situace a troubení. Vozidla přijíždějící od Kunovic ve směru na Uherské Hradiště jsou řazena do středového jízdního pruhu. Pravý pruh za světelnou křižovatkou je nevyužit. Krátký řadící pruh pro pravé odbočení před světelnou křižovatkou je naopak vozidly ve středovém pruhu blokováno. Vozidlům, která by mohla opustit křižovátku směrem na Brno a Uherský Brod, není umožněno pravé odbočení, čímž dochází k prodlužování front směrem ke Kunovicím. Vysoká intenzita provozu na silnici I/55 a dlouhé kolony vozidel před světelnou křižovatkou ve směru na Kunovice téměř trvale blokují křižovátku s ulicí Na Drahách a rovněž tak vjezd a výjezd z čerpací stanice AGIP. Velmi často zde dochází k nebezpečným dopravním situacím. Dopravu rovněž komplikují nevhodně řešené přechody pro chodce.



Obr. 8. Křižovatka třída Vítězství.

7.4 Autobusové zastávky a parkoviště

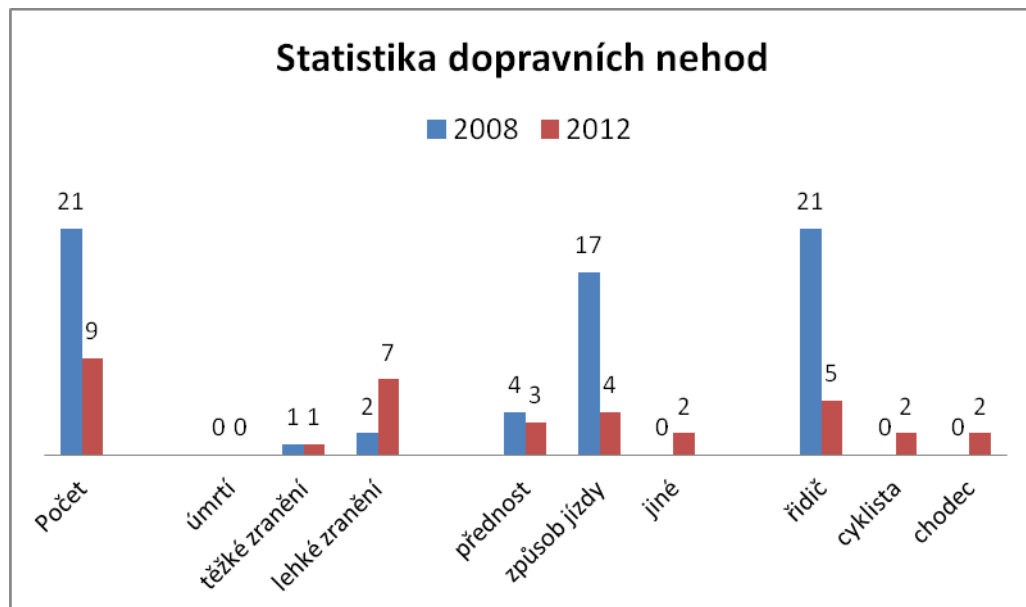
Jedná se především o autobusové zastávky a improvizované parkovací plochy v centru Kunovic po obou stranách průtahu silnice I/55. Plochy pro čekající (resp. vystupující) cestující na zastávkách jsou příliš malé. Tím spíše, že sousedící chodník je intenzivně využit nejen chodci, ale i cyklisty. Z toho plynou časté konflikty jednotlivých uživatelů, v horším případě i hrozící úraz (např. vystoupení cestujícího z autobusu do dráhy projíždějícího cyklisty). Rovněž délky zastávkových pruhů jsou vzhledem k reálně provozované linkové dopravě značně předimenzované. Není také zřejmé, jaký je na průtahu silnice I/55 parkovací režim. Parkování působí improvizovaně, chaoticky, není nijak usměrněno. Nejsou provedeny jasně definované parkovací pruhy, vozidla často stojí i na zastávkových pruzích autobusů. Využití všech ploch v centru města je v současné době velmi nevhodné.



Obr. 9. Autobusová zastávka v centru města Kunovice.

Koexistence automobilové dopravy (včetně těžké nákladní) s dopravou pěší a cyklistickou na městské komunikaci, kde jsou oboustranně situovány objekty občanské vybavenosti, cyklistická infrastruktura v podstatě neexistuje a podélné pěší trasy nejsou nijak odděleny od vlastního průtahu, způsobuje, že jsou vážně ohroženi všichni účastníci silničního provozu. Můžeme mluvit o štěstí, že doposud nedošlo ke střetu s fatálními následky.

Problémy na průtahu silnice I/55 Kunovice je možno dokumentovat i na podkladech o nehodovosti poskytnutých Policií České Republiky – Dopravním inspektorátem v Uherském Hradišti.



Obr. 10. Statistika dopravních nehod na průtahu silnice I/55 Kunovice.[14]

Za posledních pět let je zde patrný pokles nehodovosti. Počet nehod způsobených řidiči motorových vozidel výrazně klesl, příčinou je zvýšený dohled policistů Dopravního inspektorátu v Uherském Hradišti. Řešený úsek však vykazuje nárůst nehod s lehkými následky na zdraví účastníků provozu, zejména pak cyklistů a chodců, což jen dokládá nutnost změn výše uvedených nedostatků v dopravní infrastruktuře na průtahu silnice I/55 Kunovice.

8 ROZBOR SOUČASNÉHO STAVU

Současný stav jsem konzultoval s vedením města Kunovice a také s vedením Dopravního inspektorátu Policie České republiky v Uherském Hradišti. Z konzultací vyplývají následující informace a zjištění, které jasně definují slabá místa průtahu:

1. Zkapacitnění průtahu silnice I/55

Část kapacitního problému vyvolává sílící provoz z větve ulice Panská, která připojuje průmyslovou zónu.

2. Průmyslová zóna a její připojení na silnici I/50

Průmyslová zóna v oblasti bývalého LETu funguje a prožívá rychlý rozvoj. Areál je opět zaplněn firmami a zatížení ulice Panská poroste – uzeniny, mrazírny, letectví – to vše znamená kamiony a tedy i těžkou nákladní dopravu.

3. Světelná křižovatka třída Vítězství

Krátký řadící pruh pro pravé odbočení před světelnou křižovatkou ve směru na Uherské Hradiště je blokován vozidly ve středovém pruhu. Vozidlům, která by mohla opustit křižovatku směrem na Brno a Uherský Brod, není umožněno pravé odbočení, čímž dochází k prodlužování front směrem ke Kunovicím.

4. Přejechod přes silnici I/55 na vyústění ulice Na Drahách (u AGIPu)

Velice problémový přechod. Jde o nedělený přechod přes čtyři jízdní pruhy, navíc v blízkosti světelného zařízení.

5. Infrastruktura pro cyklistickou dopravu

Úsek v ulici Na Rynku je z hlediska cyklistické dopravy velmi atraktivní, z celých Kunovic zřejmě nejcitlivější a patrně i nejobtížněji řešitelný.

6. Rekonstrukce chodníků

Měla by navazovat na úpravu autobusových zastávek a vznik cyklistických stezek. Ideální je v koordinaci s rekonstrukcí vozovky.

Je tedy otázkou, jak dlouho je možno provozovat současný stav. Postačí jen drobné a méně nákladné opatření k prodloužení funkčnosti průtahu, nebo bude nutné radikální a ekonomicky velmi náročné řešení? A v úvahách nelze rovněž zapomínat na výhledově plánovanou rychlostní silnicí R55 a obchvat města Kunovic – přeložku silnice I/55.

Ideálním řešením by bylo dokončit výstavbu silnice R55 minimálně po obec Uherský Ostroh. Tento úsek by převzal část dopravní zátěže dnešního průtahu silnice I/55. Druhotným efektem by byla úspora finančních nákladů při rekonstrukci průtahu silnice I/55 ve městě Kunovice, kdy by nebylo nutno výrazně zvyšovat kapacitu stávající silnice výstavbou dalších jízdních pruhů. Návrh řešení by mohl být koncipován s důrazem na zklidnění dopravy a zlepšení životního prostředí ve městě. Tj. užití optimalizovaných šířek jízdních a parkovacích pruhů, dělících prvků (ostrůvků) v místech pro přecházení a u přechodů, zřízení tras pro cyklisty, doplnění zeleně do průjezdního úseku silnice v uličním prostoru, atd. Zamýšlená realizace rychlostní silnice R55, která povede z Olomouce přes Přerov, Hulín, Otrokovice, Uherské Hradiště a Hodonín do Břeclavi, je však v současné době v nedohlednu. Ze stavu přípravy R55 je zřejmé, že s její realizací ani výrazným snížením intenzity provozu na průtahu silnice I/55 Kunovice nelze v dohledné době počítat. Vzhledem k nynější ekonomické situaci, majetkoprávním problémům a negativním stanoviskům ochránců přírody se nedaří trasu stabilizovat a celkové řešení je tak otázkou dlouhodobého časového horizontu. Z toho vyplývá, že dopravní zátěž ve směru od Starého Města dále na jih bude i nadále převáděna po stávající silnici I/55.

Rovněž uvažované propojení silnice I/50, průmyslového areálu bývalého LETu a silnice I/55 za hranicemi města Kunovice ve směru na Ostrožskou Novou Ves je vzhledem k současné ekonomické situaci nerealizovatelné. Celkové investiční náklady se odhadují na 1,2 mld. Kč (1/2013). Jedná se o obchvat města Kunovic (přeložku silnice I/55) v délce přibližně 3500 metrů a optimální trasa vede v nezastavěném území. K převedení pojezdové dráhy v areálu Kunovského letiště je navržen nadjezd nad přeložkou silnice I/55 a v plánu je rovněž respektováno budoucí propojení s ulicí Průmyslová v Uherském Hradišti.

Faktem tedy zůstává, že ať bude podoba budoucí komunikační sítě jakákoliv, přičemž lze usuzovat, že v širším časovém horizontu budou výše uvedené komunikační sítě realizovány, limitní pro plynulost a bezpečnost dopravy na průtahu je kapacita křižovatek, která není v současné době dostatečná, což se projevuje kumulací dopravního proudu se všemi negativními důsledky – vlivem na okolní prostředí, nehodovostí, atd.

Z toho všeho lze usoudit, že provést úpravy šířkového uspořádání v zájmu lepšího využití dnešních (poměrně rozsáhlých) zpevněných ploch v hlavním dopravním prostoru může mít dlouhou časovou perspektivu. Tj. optimalizace šířky jízdních a parkovacích pruhů, zřízení pruhů pro cyklisty či rozšíření chodníků nijak funkčnost respektive kapacitu neovlivní a přitom bude ku prospěchu užité hodnoty průtahu.

9 NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ

Ze zjištěných skutečností vyplývá, že základním problémem města Kunovice je vysoká dopravní zátěž a slabiny dopravní infrastruktury na průtahu silnice I/55. Pro zlepšení kritické situace v dopravě přichází v úvahu několik možných řešení.

Rychlostní komunikace R/55. Jedná se o dokončení výstavby rychlostní komunikace ve směru Olomouc – Otrokovice – Břeclav. Rychlostní komunikace by převedla tranzitní dopravu, která je odhadována na 1/3 celkové dopravní zátěže, mimo zastavěnou část města.

- ✓ Výhody – výrazné snížení intenzity dopravy, snížení emisí a ekologické zátěže v intravilánu obcí na stávající trase silnice I/55.
- ✓ Nevýhody – pořizovací náklady ve výši cca 35 mld. Kč, realizace v časovém horizontu 15-20 let, nevyřešené výkupy pozemků, spory s ekologickými aktivisty o vytipování optimální trasy.

Přeložka silnice I/55. Jedná se o spojnici mezi silnicí I/50 a silnicí I/55. Tato přeložka by vedla mimo zastavěné území a umožnila i přímé napojení města Uherské Hradiště přes ulici Průmyslovou.

- ✓ Výhody – snížení intenzity dopravy v intravilánu města, napojení průmyslové zóny a odvedení tranzitní dopravy ve směru západ-jih, odlehčení stávajícím křižovatkám.
- ✓ Nevýhody – investiční náklady ve výši cca 1,2 mld. Kč, realizace v časovém horizontu 8-10 let, nevyřešené výkupy pozemků, neřeší bezpečnost na průtahu silnice I/55.

Průtah silnice I/55. Jedná se o rekonstrukci úseku mezi křižovatkou náměstí Svobody s ulicí Panská a křižovatkou třída Vítězství s ulicí Na Drahách.

- ✓ Výhody – výrazné zlepšení bezpečnosti na průtahu silnice I/55, zlepšení průjezdu přes stávající křižovatky, realizace v časovém horizontu 3-5 let.
- ✓ Nevýhody – pořizovací náklady ve výši cca 100 mil. Kč, nedojde ke snížení dopravní zátěže na průtahu silnice I/55.

Úprava SSZ – tzv. zelená vlna. SSZ města Uherské Hradiště je nově řešeno dynamickým řízením pomocí mikrovlnných spojů. Naopak SSZ města Kunovice je z dnešního pohledu zastaralé, jedná se o smyčky v komunikaci. Inovací a propojením se SSZ města Uherské Hradiště by došlo na průtahu silnice I/55 ke zlepšení průjezdu mimo špičky.

- ✓ Výhody – nízké pořizovací náklady ve výši cca 1,5 mil. Kč, realizace do 1 roku, lepší dopravní situace na průtahu silnice I/55 mimo doprání špičky, částečně ve špičkách.
- ✓ Nevýhody – nedojde ke snížení dopravní zátěže na průtahu silnice I/55, situaci v dopravních špičkách řeší jen částečně.

Snížení zátěže v dopravních špičkách. Ve městě Kunovice a v okolních obcích jsou velké firmy, ve kterých pracují lidé z celého regionu. Namátkou jmenuji:

Kunovice	Aircraft Industries, a.s. Evektor, spol. s r.o. RAMET a.s. INPOST, spol. s r.o.
Ostrožská Nová Ves	Kovovýroba HOFFMANN, s.r.o.
Uherský Ostroh	ŽPSV a.s. DYAS.EU, a.s. EUROTEC k.s.
Hluk	Visteon - Autopal, s.r.o.

Tyto firmy mají ve většině případů stejný konec pracovní doby. K tvorbě kolon dochází ve všedních dnech především v době kolem 14:30 hodin. Dle mého názoru je to způsobeno tím, že se ve stejnou dobu sjedou ze všech směrů na problematických místech průtahu silnice I/55 Kunovice zaměstnanci z výše uvedených firem. Možným řešením by bylo provést analýzu přínosů z posunu pracovní doby v jednotlivých firmách. Tím by byl dojezd vozidel ke kolizním místům ve městě Kunovice rozmělněn. Toto řešení s minimálními finančními náklady by mohlo vést ke snížení dopravní zátěže ve špičkách.

ZÁVĚR

Tématem mé bakalářské práce byla analýza a řízení rizik dopravy města Kunovice. V teoretické části bakalářské práce jsem se věnoval obecné problematice dopravy a upřesnil základní pojmy úzce související s dopravou a dopravní infrastrukturou. V praktické části bakalářské práce jsem nejprve vyhodnotil dopravní situaci ve Zlínském kraji a poté se zaměřil na analýzu současného stavu dopravy města Kunovice. Definoval jsem slabá místa, provedl jejich rozbor a navrhl možná řešení vedoucí ke snížení dopravní zátěže a zlepšení dopravní infrastruktury průtahu silnice I/55 městem Kunovice.

Problémy jsou městu známy. Kapacita stávající komunikace je schopna zabezpečit dopravu maximálně na příštích deset let. Město nemůže ovlivnit dostavbu rychlostní komunikace R55 ani vybudování přeložky silnice I/55. Jedná se o strategické stavby kritické infrastruktury, které řídí stát. Úprava průtahu silnice I/55 Kunovice je akce, kde se kompetence města a státu prolínají. Záleží na spolupráci města a Ředitelství silnic a dálnic České republiky, zda bude v krátkém časovém horizontu rekonstrukce průtahu provedena. V opačném případě hrozí kolaps dopravy, neboť stávající křižovatky neunesou budoucí dopravní zátěž. Z finančního hlediska může město Kunovice ovlivnit úpravu SSZ a prověřit možnost snížení dopravní zátěže úpravou pracovní doby ve velkých firmách regionu. Tyto opatření však mají pouze krátkodobý dopad na řešení stávajících problémů. Jako nejlepší varianta se proto jeví kombinace krátkodobých a střednědobých méně nákladných opatření, které mohou významně ovlivnit dopravní situaci na průtahu silnice I/55 Kunovice.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Elektronický průvodce udržitelnou dopravou [on-line]. [cit. 2013-03-24]. Dostupný z WWW: <http://www.cdv.cz/text/szp/clanky/pruvodce_beta.pdf>.
- [2] ČSN 01 8500: Základní názvosloví v dopravě. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1989, 56 s.
- [3] Silniční doprava [on-line]. [cit. 2013-03-24] Dostupný z WWW: <http://www.mdcr.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/>.
- [4] KŘIVDA, V., RICHTÁŘ, M., OLIVKOVÁ, I. 2. Silniční doprava. 1. vyd. Ostrava: VŠB – TUO, 2007. 170 s. ISBN 978-80-248-1521-3.
- [5] ANTUŠÁK, E. Krizový management. Hrozby, krize, příležitosti. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. 396 s. ISBN 978-80-7357-488-8.
- [6] Informace o nehodovosti na pozemních komunikacích České republiky za rok 2012 [on-line]. [cit. 2013-01-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>>.
- [7] Strategie bezpečnosti silničního provozu Zlínského kraje na období 2012-2020 [on-line]. [cit. 2013-04-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.kr-zlinsky.cz>>.
- [8] Aktualizace Generelu dopravy Zlínského kraje. Inventarizace, rozbor, analýza současného stavu [on-line]. [cit. 2013-04-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.kr-zlinsky.cz/aktualizace-generelu-dopravy-zlinskeho-kraje-cl-99.html>>.
- [9] Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR, stav k 1. 1. 2013 [on-line]. [cit. 2013-04-09]. Dostupný z WWW: <http://www.rsd.cz/sdb_intranet/sdb/download/prehledy_2013_1_cr.pdf>.
- [10] Aktualizace Generelu dopravy Zlínského kraje. Návrh výhledové koncepce [on-line]. [cit. 2013-04-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.kr-zlinsky.cz/aktualizace-generelu-dopravy-zlinskeho-kraje-cl-99.html>>.
- [11] Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek 6-0662) [on-line]. [cit. 2013-04-28]. Dostupný z WWW: <<http://scitani2010.rsd.cz/pages/intenzitytable/default.aspx?s=6-0662>>.
- [12] Mapa města Kunovice [on-line]. [cit. 2013-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.mapy.cz>>.

- [13] Program rozvoje města Kunovice 2012-2020. Doprava [on-line]. [cit. 2013-03-24]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesto-kunovice.cz/e/rozvoj-m%C4%9Bsta>>.
- [14] Zlínský kraj, Policie České republiky, Dopravní inspektorát Uherské Hradiště – Statistika dopravních nehod. 2008/2012

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- ISO Mezinárodní organizace pro normalizaci.
- ACTS Přepravní systém pro kombinovanou dopravu silnice-železnice.
- AETR Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě.
- SSZ Světelné signalizační zařízení.
- BESIP Bezpečnost silničního provozu.
- ČSN Česká technická norma.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Délka silniční sítě k 1. 1. 2013 (km).[9]</i>	20
<i>Obr. 2. Návrh dopravní infrastruktury Zlínského kraje.[10]</i>	21
<i>Obr. 3. Kunovice – křižovatka cest.[12]</i>	23
<i>Obr. 4. Kunovice – průtah silnice I/55.[12]</i>	25
<i>Obr. 5. Přejechod v centru města Kunovice u vyústění ulice Pod Valy.</i>	26
<i>Obr. 6. Absence infrastruktury pro cyklisty v centru města Kunovice.</i>	27
<i>Obr. 7. Křižovatka náměstí Svobody.</i>	28
<i>Obr. 8. Křižovatka třída Vítězství.</i>	29
<i>Obr. 9. Autobusová zastávka v centru města Kunovice.</i>	30
<i>Obr. 10. Statistika dopravních nehod na průtahu silnice I/55 Kunovice.[14]</i>	31

SEZNAM PŘÍLOH

P I Definice základní silniční sítě Zlínského kraje.

