

Návrh projektu rozvoje ekologizace dopravy v okrese Kroměříž

Bc. Jarmila Macháková

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jarmila Machálková**
Osobní číslo: **M12423**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Veřejná správa a regionální rozvoj**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Návrh projektu rozvoje ekologizace dopravy
v okrese Kroměříž**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Definujte základní teoretické pojmy související s ekologizací dopravy.

II. Praktická část

- Provedte analýzu dopravy v okrese Kroměříž.
- Představte nejrizikovější dopravní úseky z hlediska environmentálních aspektů.
- Navrhněte možnosti rozvoje ekologizace dopravy v okrese Kroměříž formou katalogu projektů.

Závěr




Rozsah diplomové práce: **cca 70**
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

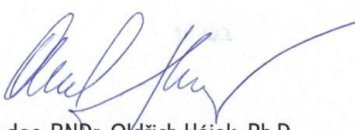
BÁRTOVÁ, Hana a Miroslav RŮŽIČKA. Územní plánování a doprava. Praha, ABF: nakladatelství ARCH, 2008, 128 s. ISBN 978-80-86905-48-8.
FRANCES, L., Edwards a Daniel, C. GOODRICH. Introduction to Transportation Security. Boca Ration: CRC Press, 2012, 352 s. ISBN 978-1-4398-4576-9.
RODRIGUE, Jean-Paul. The Geography of Transport Systems. New York: Routledge, 2013, 416 s. ISBN 978-0-415-82254-1.
SVOBODA, Vladimír. Doprava jako součást logistických systémů. Praha: RADIX, 2006, 152 s. ISBN 80-86031-68-3.

Vedoucí diplomové práce: **JUDr. Libor Šnědar, Ph.D.**
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva
Datum zadání diplomové práce: **17. února 2014**
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2014**

Ve Zlíně dne 17. února 2014


prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka




doc. RNDr. Oldřich Hájek, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové 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 právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému.
- na mou diplomovou 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 právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudku oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou 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);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použité informační zdroje jsem citovala;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahaná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 6.4.2014

Madaleny L.

⁴ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato Diplomová práce se zabývá tématem ekologizace dopravy ve vybraném regionu. Tímto regionem je „okres Kroměříž“. Dále se zaměřuje na provázanost faktorů, které jsou spojené s environmentálními vlivy, a to v rámci rozvoje dopravní infrastruktury. Popisem teoretických pojmů, které přímo souvisí s touto oblastí. Analýzou dopravy předává informace o vybraném území „okresu Kroměříž“. Snaží se nastínit další možnosti rozvoje této oblasti, společně s nabídkou nových projektů.

Klíčová slova:

Dopravní infrastruktura, měřítko dostupnosti, zklidňování dopravy, technologický rozvoj, cyklistická doprava.

Analýza dopravy, náhradní paliva, snižování emisí, možnosti rozvoje.

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the theme of greening transport in the selected region. This region is called "Kroměříž district". Further focuses on the interdependence of the factors that are associated with environmental influences, and this within the framework of the development of transport infrastructure. A description of the theoretical concepts that are directly related to this area. Analysis of transport passes information about the selected territory "District of Kroměříž". Trying to outline the additional options for the development of this area, together with a range of new projects.

Keywords:

Transport infrastructure, the scale of the availability, traffic calming, technological development, bicycle transport.

Analysis of the transport, spare fuel, emissions reductions, development opportunities.

Ráda bych poděkovala své rodině, za stálou podporu při mém studiu. Jejich trpělivost a pomoc, kterou shledávám v každé minutě vyměněné za společné chvíle.

Současně chci poděkovat kolektivu pedagogů UTB Zlín, za jejich práci.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 EKOLOGIZACE DOPRAVY	13
1.1 LEGISLATIVA	13
1.2 DOPRAVA ORGANIZOVANOU SOUSTAVOU.....	15
1.2.1 Dopravní infrastruktura	16
1.2.2 Veřejná logistická centra.....	17
1.3 DOPRAVA, JAKO SOUČÁST ROZVOJE	18
1.4 DOSTUPNOST DOPRAVY A METODY MĚŘENÍ	20
1.4.1 Měřítko pro dopravní dostupnost	20
1.4.2 Faktory ovlivňující dostupnost	21
1.4.3 Prostorové plánování.....	22
1.5 KOMUNIKACE A ZKLIDŇOVÁNÍ DOPRAVY	23
1.5.1 Parkování.....	24
1.6 TECHNOLOGICKÝ ROZVOJ	27
1.7 REGULAČNÍ RÁMEC INOVAČNÍ DOPRAVY	27
2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA	29
2.1 LEGISLATIVNÍ RÁMEC BUDOVÁNÍ CYKLISTICKÉ DOPRAVY.....	30
2.1.1 Generel cyklistické dopravy	31
2.1.2 Metodiky zajišťování informací.....	31
2.2 PROPOJENÍ CYKLISTICKÉ DOPRAVY S KOMUNIKACÍ	32
2.2.1 Konstrukce jízdnic pruhů	34
2.2.2 Vybavení cyklistických komunikací	35
2.3 SAMOSTATNÉ CYKLISTICKÉ STEZKY	36
2.3.1 Ochrana památek při výstavbě cyklistických stezek.....	37
II PRAKTICKÁ ČÁST	38
3 ANALÝZA DOPRAVY V OKRESE KROMĚŘÍŽ	39
3.1 SILNIČNÍ DOPRAVA.....	39
3.1.1 Autobusová doprava.....	42
3.1.2 Náhradní paliva	44
3.1.3 Snižování emisí	45
3.1.4 Technologický rozvoj.....	46
3.2 ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA.....	47
3.3 LETECKÁ DOPRAVA.....	49
3.4 VODNÍ DOPRAVA.....	50
3.5 NEMOTOROVÁ DOPRAVA	51
3.5.1 Cyklistická doprava ve městě Kroměříž	51
3.5.2 Svislé značení cyklotras v okrese Kroměříž.....	53

3.5.3	Investice v projektech	54
3.5.4	Parkování.....	54
4	NEJRIZIKOVĚJŠÍ DOPRAVNÍ ÚSEKY	56
4.1	NEHODOVOST V OKRESECH ZLÍNSKÉHO KRAJE	56
4.2	RIZIKOVÉ ÚSEKY	57
5	KATALOG PROJEKTŮ	59
5.1	NÁVRH PROJEKTU Č. 1 – STŘEDISKO PRO CYKLISTICKOU DOPRAVU KROMĚŘÍŽ.....	59
5.2	NÁVRH PROJEKTU Č. 2 – CYKLOTRASA BEZMĚROV - KOJETÍN	61
5.3	NÁVRH PROJEKTU Č. 3 – INFORMAČNÍ EKOSERVER OKRESU KROMĚŘÍŽ.....	62
5.4	NÁVRH PROJEKTU Č. 4 – Odstavné parkoviště pro dojíždějící.....	63
	ZÁVĚR.....	64
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	66
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	69
	SEZNAM OBRÁZKŮ	70
	SEZNAM TABULEK.....	71
	SEZNAM GRAFŮ	72

ÚVOD

Ve své práci se zabývám tématem rozvoje ekologizace dopravy v okrese Kroměříž. V první teoretické části popisuji základní pojmy, které s ekologizací souvisí. Vysvětluji souvztažnost udržitelného rozvoje se snahou o zkvalitnění životního prostředí pro budoucí generace. Jejich návaznost na ekologizaci, jako je vliv individuální dopravy, rozvoj nemotorové dopravy, nebo důležitost využívání alternativní zdrojů a technologického pokroku.

Jedním z prvků tohoto procesu, je daná legislativa, která je zastoupena na evropské úrovni. Evropská unie klade důraz na zlepšování životních podmínek a řeší i vlivy změn v dopravě. Pro správný směr budoucího rozvoje, vytvořila dva instituty, pro posuzování vlivů na životní prostředí. Je to institut EIA a SEA, které popisem přibližují. Dále ve své práci připomínám mezinárodní smlouvy i zákony v ČR, které jsou přímo zaměřeny environmentálním směrem a představují tak legislativu ekologizace dopravy v naší zemi.

Následuje doprava samotná. Zaměřuji se na faktory, které mohou pozitivně působit na rozvoj dopravy, jako jsou Veřejná logistická centra. Součástí rozvoje jsou také Evropské a národní veřejné zdroje z programového období 2007 až 2013, u nichž připomínám prioritní osy a jejich zaměření. Uskutečněné projekty nových cyklostezek mohou být relativně významné pro rozložení prostorových dopadů ve výstavbě.

Pro lepší rozhodování v oblasti dostupnosti, jsou využívána měřítka, která mohou zviditelnit problém u dopravních úseků a pomohou tak při rozhodování v oblasti ekologizace.

Jako jeden z posledních pojmů, jsem vybrala pojem zklidňování dopravy, kde je zahrnuta tvorba chodníků pro pěší, včetně značení, laviček, odpadkových košů, prvků bezpečnosti. Tedy celková vybavenost pěší komunikace. Tato nemotorizovaná doprava je ovlivňována jejich kvalitou i kvantitou. Nemotorizovaná doprava ne vždy jen nahrazuje využívání motorových vozidel, ale má svou míru důležitosti. Nedílnou součástí je cyklistická doprava, nebo situace parkování.

V druhé praktické části analyzuji současný stav dopravní situace, kterou porovnávám i s předchozími roky a zároveň s ostatními okresy Zlínského kraje. Analyzuji silniční, železniční, leteckou, vodní i cyklistickou dopravu v okrese Kroměříž. Alternativní dopravu zde zastupuje síť autobusové přepravy.

V rámci tohoto regionu se dále zabývám rozborem snahy o snižování emisí, na které se váže dostupnost alternativních paliv i místní technologický rozvoj.

Důležitost při ekologizaci dopravy přisuzuji rovněž situaci bezpečnosti v rámci silniční motorové dopravy. Popisuji současný stav nehodovosti a přiměřuji ho k aktuálnímu stavu celé ČR a zároveň danou situaci porovnávám rovněž s dalšími okresy Zlínského kraje.

V poslední části této práce se snažím představit návrhy rozvoje ekologizace dopravy v projektech, které svou lokalizací spadají do vybraného regionu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 EKOLOGIZACE DOPRAVY

Jedna ze základních definicí dopravy zní „Doprava je způsob přemístování objektů z místa na místo“ (Bártová a Růžička, 2008, str. 69). Prostor regionů do své dopravní infrastruktury, zahrnuje cesty, železnice, městskou, leteckou i vodní dopravu a související zařízení, sloužící pro přepravu osob a věcí, kdy se při ekologizaci dopravy snažíme zmírnit zátěž na životní prostředí a zároveň vybrat správné prvky ekologizace, které nám k tomu pomohou.

Uvědomění si nutnosti ochrany životního prostředí se zvýšilo v druhé polovině dvacátého století. Společnost svou určitou aktivitou vykazuje negativní dočasné i trvalé změny v prostředí okolo nás. V těchto letech se posílily aktivity pro principy trvale udržitelného rozvoje. Začaly vznikat strategie a pravidla pro nápravu této situace. Trvale udržitelný rozvoj se opírá o tři pilíře. Tyto tři oblasti, životní prostředí, sociální sféra a ekonomika, pokud budou v rovnováze, by měly udržitelný rozvoj zaručit (Bártová a Růžička, 2008).

1.1 Legislativa

Pro posuzování vlivů na životní prostředí, vznikly dva instituty, jejichž principy jsou zakotveny v legislativě Evropské unie. Jsou zahrnuty i v mezinárodních úmluvách.

Institut EIA (Environmental Impact Assessment), tento institut je nástrojem pro ochranu životního prostředí, jež pomáhá k hodnocení kumulativních vlivů. Při svém hodnocení zahrnuje informace o zjištění, popisu, posouzení a vyhodnocení vlivů realizace daného záměru. Zahrnuje počáteční stav životního prostředí, který je zaznamenán během jeho podání. Prvotním krokem je oznámení, podané proveditelem, který zabezpečí možnost vyjádření u příslušných stran. Druhým krokem je zajišťovací řízení, společně s dokumentací. Následně se zpracovává odborná oponentura k dokumentaci v podobě posudku. Posledním krokem, krokem EIA, je stanovisko, jakož odborný podklad pro případné správní řízení.

Institut SEA (Strategic Environmental Assessment), posuzující rozvojové plány a politiky. SEA vyhodnocuje, zda plány a strategie svými dopady realizace nemají vliv na zhoršení kvality životního prostředí a na veřejné zdraví. Tyto strategie, politiky, plány a programy jsou tvořeny a schvalovány orgány veřejné správy. Posuzování SEA je upraveno zákonem. „Posuzování koncepce zahrnuje zjištění, popis a zhodnocení předpokládaných přímých a nepřímých vlivů, a to pro celé období jejího předpokládaného provádění“ (Bártová a Růžička, 2008, str. 62).

Stejně tak nalezneme zákony s tímto zaměřením i v legislativě České republiky. Zákony o regionálním rozvoji, územním plánování a další vztahující se na životní prostředí. Stavební zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (Bártová a Růžička, 2008).

„**Espoo úmluva**“ z roku 2001 o posuzování vlivů na životní prostředí, která přesahuje hranice států, má vypracovaný „Protokol o strategickém posuzování o životním prostředí“. Tento protokol vznikl v roce 2003.

„**Úmluva o přístupu k informacím**“ upravuje spolupráci s veřejností v oblasti rozhodování a stanovených druhů činností.

Ostatní dokumenty a právní předpisy udržitelného rozvoje ve světovém společenství jsou:

- **Deklarace o životním prostředí a rozvoji z Ria** (The Rio Declaration Environment and Development) – spojuje sociální, environmentální a ekonomická hlediska. Byla přijata Světovou konferencí OSN v roce 1992. Obsahuje 27 principů konkretizovaných v Agendě 21.
- **Istanbulská deklarace o lidských sídlech** (Istanbul Declaration on Human Settlements) – zdůrazňuje propojení problematik tří pilířů udržitelného rozvoje. Návaznost environmentální, sociální a ekonomické oblasti představují principy udržitelné produkce, dále pak spotřeby, dopravy, udržitelného rozvoje sídel a princip nutnosti vzít v úvahu výši únosné kapacity ekosystémů. Deklaraci přijala konference OSN o lidských sídlech (Habitat II) v roce 1996.
- **Johannesburská deklarace o udržitelném rozvoji** – schvaluje rovnocennost tří pilířů udržitelného rozvoje. Klade důraz na mezinárodní, národní i členskou spolupráci. Uskutečněná na Valném shromáždění OSN roku 2002. (Bártová a Růžička, 2008).

Evropská unie dále vydala následující předpisy pro posuzování vlivů na životní prostředí.

- „*Směrnice Rady 85/337/EHS o posuzování vlivů určitých veřejných a soukromých projektů na životní prostředí (EIA)*“.
- „*Směrnice Rady 97/11/ES o změně směrnice Rady 85/337/EHS*“.

- „Směrnice Rady 2003/35/ES o účasti veřejnosti na přípravě některých plánů a programů, týkajících se životního prostředí a o změně směrnice Rady 85/337/EHS“.
- „Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/42/ES o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí (SEA)“.
- „Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (posuzování vlivů na území lokalit – týká se plánů, programů i projektů)“.
- „Směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků“.

(Bártová a Růžička, 2008, str. 58).

1.2 Doprava organizovanou soustavou

Dopravu je nutné vnímat také, jako organizovanou soustavu. „Tato soustava má hierarchickou strukturu a měřitelnou funkční efektivnost v obsluhovém systému“. (Svoboda, 2006, str. 10). Dopravní systémy obsahují rozsáhlé kauzální vazby. Díky tomu, je nutné klást důraz na zapojení všech dostupných informací, jak v oborech techniky, technologie, tak i ekonomiky. Různé skupiny proměnných vykazují různé ceny. Hrany a uzly v dopravních sítích v první rovině, ovlivňují jiné prvky a v druhé rovině v závislosti na první, ovlivňují ve své vlastní části sítě, jiné hrany a uzly. Tímto principem je vytvořena hierarchie celé dopravní soustavy. Například v první rovině nalezneme dálnice, rychlostní silnice a silnice I třídy, kdežto do druhé roviny již můžeme zařadit silnice II třídy. Tímto je určena daná návaznost. Stejně lze zařadit hrany a uzly u veřejné hromadné dopravy a ostatních (Svoboda, 2006). Veškeré změny i snahy o ekologizaci, navazují na celkový propojený systém. S lepším pochopením terénu, lze navrhovat strategie i plány, tak aby byla doprava efektivní a bezpečná. Rozmanité členění dopravy v regionech zároveň umožňuje přístup k různým možnostem změn, které lze do těchto strategií zahrnout.

Agregace je slučování některých prvků do menšího počtu proměnných, to za cenu vyšší míry nejistoty. U těchto slučovaných proměnných z hierarchické dopravní sítě musí být možnost úpravy sítě do řešitelného rozsahu. Zaznamenáváme zonální, jakožto oblastní agregaci a hranovou (liniovou) agregaci. U zonální nepřipouštíme možnost spojení

z každého místa do každého možného cíle. Proto jsou budovány přepravní zóny, jako jsou veřejná logistická centra. Hranová (liniová) agregace počítá s tím, že v řešení nejsou zahrnuty všechny existující možné cesty. Spojení obou agregací zajišťuje agregační algoritmus podle předem daných kritérií. Autorem je p. Chan roku 1969 (Svoboda, 2006).

1.2.1 Dopravní infrastruktura

Kombinace dopravních prostředků a dopravních cest nazýváme „módy dopravy“. Mluvíme o celkovém zahrnutí cest, sítí, uzlů a vozidel. Mód dopravy také zahrnuje i pohonné systémy a dodávky energie. Za základní rámec jednotlivých módů považujeme dopravu pozemní, vodní, leteckou, produktovou a dopravu využívající lidský a zvířecí pohon, jako je cyklistika, nebo povozy (Bártová a Růžička, 2008). V rámci podpory rozvoje cyklistiky jsou budovány cyklotrasy, jejichž výstavbu zaznamenáváme i v okrese Kroměříž.

Při rozvoji v regionu je tedy dopravní infrastruktura velmi důležitá. Umožňuje přesun výrobních faktorů i pracovních sil. Ekonomická společnost vyžaduje flexibilitu, mobilitu. Energeticky náročná individuální doprava umožňuje sice splnit časově náročné podmínky, ale negativem zůstávají náklady na paliva. Vzniká zatíženost životního prostředí, zhoršení kvality ovzduší, navýšené hodnoty emisí a hluku, možné podfinancování celkové údržby a oprav komunikací, a to ze strany zvyšování automobilové dopravy. Naopak se snižuje využití veřejné hromadné dopravy, železniční dopravy a tím také kvalita celkového dopravního spojení. Existuje potřeba pro odstranění závad v dopravě, jako je například budování obchvatů pro odklon dopravy z měst, výstavba environmentálních opatření pro snižování hlučnosti v obytných zástavbách (MMR, 2006).

Železniční doprava také poskytuje přepravu osob i zboží. Průmyslová centra jsou převážně stavěna s ohledem na možnost napojení na komunikace dálničního typu. I tak byla zvýšena atraktivita železniční dopravy prostřednictvím vybudováním železničních koridorů I a II, nebo rozvojem kombinované dopravní infrastruktury, která navazuje na veřejná logistická centra. Ty jsou uzlovými body s napojením na jiný druh dopravy. Železniční doprava v kombinaci se silniční, nebo například s vodní dopravou (MMR, 2006).

Hlavní priority investičních zdrojů pro železniční dopravu jsou zaměřeny na modernizaci tranzitních koridorů, které jsou v programu mezinárodních železničních magistrál. Na modernizaci tratí mezinárodní dopravy, které jsou definovány Evropskými dohodami AGC

a AGTC, dále pak na zajištění bezpečné a provozuschopné údržby spadající do ostatních státních a regionálních tratí, elektronizace železničních tratí a pro spojovací objízdné tratě, kde je nutné uvést je do normových stavů (Svoboda, 2006).

1.2.2 Veřejná logistická centra

V České republice máme logistická centra dvojího typu. Jsou to ty, které nabízejí služby na komerčním základě, a to pro jednoho, nebo více klientů. Jsou to služby v oblasti zasilatelství, veřejných skladů, nebo služby podobného charakteru, které spadají do soukromého sektoru. Druhý typ logistických center navazuje na současnou, nebo projektovou veřejnou dopravní infrastrukturu s minimálními investicemi spadající pro připojení na veřejnou silniční, nebo dálniční síť, případně železniční vlečky, přístavy a podobně. VLC jsou tedy se základním rozsahem činnosti a s rozšířeným rozsahem činnosti (Svoboda, 2006).

Základní rozsah obsahuje dekompletace velkých zásilek pro region, jejich chystání pro příjemce i s přepravním balením a dokumentací. Nedílnou součástí je distribuce konečným příjemcům, svoz mimo region, shromažďování, zabezpečení balení, distribuce podle optimalizačních pravidel a cross-docking. Rozšířený rozsah může zahrnovat centrální skladování, řízení stavu zásob v příslušném skladu, celkové chystání, včetně balení a polepení etiketami (Svoboda, 2006). Těmito distribucemi zásilek VLC zvyšují poptávku po dopravě. Přispívají svým dílem i k rozvoji environmentálních hledisek.

Pro rozvoj VLC lze využít podporu veřejných rozpočtů. Řadíme nepřímou investiční podporu, dále podporu přímými investičními dotacemi a podporou provozu, který se zakládá na zadávání služeb ve veřejném zájmu. Celková podpora je obsažena v Nařízení Rady (ES) 1107/70, ve znění pozdějších novel a doplňků. V okamžiku vstupu ČR do EU, začalo platit toto nařízení i na našem území a stalo se využitelné pro logistickou obsluhu území.

Nepřímou podporou se zvýhodňují některé akce a činnosti, vybudování inženýrských sítí, nebo napojení VLC k dopravní infrastruktuře k tomuto určené, dále například převod pozemků na investora za jinou cenu, než tržní. Na rozdíl od tohoto přístupu, jsou přímé investiční dotace poskytovány z veřejného rozpočtu. Partneři jsou obce, sdružení měst a obcí a kraje. Tito se pak stanou akcionáři. Investiční výstavba je dále hrazena ze základního jmění akciové společnosti. Umístění VLC může být stanoveno metodou těžiště území s ohledem na demografické rozložení v daném regionu (Svoboda, 2006).

1.3 Doprava, jako součást rozvoje

Kohezní politika zahrnuje rozvoj dopravní infrastruktury. Spadá do tradičních tematických oblastí a je obsažena v prioritních osách OP Doprava a ROP. „*Tato podkapitola si všímá prostorových relací dopravních projektů OP Doprava a ROP Střední Morava a to v rámci jejich lokalizace v jádrových a periferních regionech České republiky. Takto je otázka konvergenčních a divergenčních procesů diskutována na dalších prostorových úrovních*“

(Hájek a Novosák, 2010, str. 174).

V roce 2010 bylo ve veřejné databázi OP Doprava evidováno celkem 112 schválených projektů financovaných z evropských a národních veřejných zdrojů. Celková částka se pohybovala okolo 153 MLD. Kč. Největší podíl spadal na prioritní osu 4, která byla zaměřena na modernizaci silnic 1. třídy mimo evropskou síť TEN-T. V Rozložení financí, je nutno stanovit alokaci. Evropské a národní veřejné zdroje v programovém období 2007 až 2013 byly přiřazovány do prioritních os OP Doprava.

Prioritní osy s podílem na alokované částce byly následující:

- Prioritní osa č. 1 – „*Modernizace a rozvoj železniční sítě TEN-T*“ – 38%
- Prioritní osa č. 2 – „*Výstavba a modernizace dálniční a silniční sítě TEN-T*“ - 28%
- Prioritní osa č. 3 – „*Modernizace železniční sítě mimo síť TEN-T*“ – 7%
- Prioritní osa č. 4 – „*Modernizace silnic 1. Třídy mimo síť TEN-T*“ – 18%
- Prioritní osa č. 5 – „*Modernizace a rozvoj pražského metra a systému řízení silniční dopravy v hlavním městě Praze*“ – 6%
- Prioritní osa č. 6 – „*Podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy*“ – 2%
- Prioritní osa č. 7 – „*Technická pomoc*“ – 1% (Hájek a Novosák, 2010, str. 175).

V návaznosti na tyto prioritní osy, byli zařazeni příjemci dotací z evropských a národních veřejných zdrojů. Nejvyšší podíl ve schválených projektech byl u Ředitelství silnic a dálnic České republiky a u Správy železniční dopravní cesty. Následovalo Ředitelství vodních cest České republiky a jiní příjemci dotací. Prostorové dopady schválených projektů mohou zapříčinit zaostávání těch regionů, kde finance nejsou přiřazeny. Pokud se koncentrují

v hlavních rozvojových oblastech, pak může být tendence prohlubovat divergenční procesy na vníro regionální úrovni (Hájek a Novosák, 2010).

V rozvojovém dokumentu regionu soudržnosti Střední Morava v programovém období 2007 až 2013 má prioritní osa Doprava významné postavení. Cílem bylo zajistit efektivní, flexibilní a bezpečnou dopravní infrastrukturu, se snahou o spolehlivé a kvalitní veřejné dopravní služby. Má tři základní oblasti podpory rozvoje integrovaného dopravního systému. Zaměření na podporu regionální dopravní infrastruktury, se zařazením zejména rekonstrukcí silnic II a III třídy. Druhou oblast, veřejnou dopravu a třetí oblast, bezmotorovou dopravu zaměřenou na výstavbu nových cyklostezek. Dopady těchto schválených projektů zasahují do současnosti. Podíl na alokované částce u výstavby nových cyklostezek je na nižší úrovni. U výstavby a rekonstrukcí zastávek hromadné dopravy také, ale u projektů výstavby přestupních terminálů hromadné dopravy je již vyšší finanční náročnost.

Podíly na počtu schválených projektů v letech 2007 a 2008 ze zmíněných evropských a národních veřejných zdrojů byly na tematické zaměření u nové výstavby a rekonstrukcí silnic II a III třídy 38%, u nové výstavby cyklostezek 34%, dále pak výstavba a rekonstrukce bodových prvků dopravní infrastruktury získala 15%, nová výstavba a rekonstrukce zastávek hromadné dopravy se podílela 9% a výstavba přestupních terminálů hromadné dopravy absorbovala 4% (Hájek a Novosák, 2010).

Mezi jiné příjemce dotací spadají obce. V těchto letech 2007 a 2008 bylo 62% projektů obcí zaměřeno na novou výstavbu cyklostezek, u nových rekonstrukcí zastávek hromadné dopravy, již byl tento podíl 15%. Nejvyšší podíl schválených projektů připadl na okres Olomouc, na rozdíl od toho, relativně nízké podíly připadly na okres Zlín. Zaznamenáváme také odlišné sídelní struktury Olomouckého a Zlínského kraje. Na straně jedné vykazuje Morava jádrové oblasti a na straně druhé jsou periferní oblasti. V Olomouckém kraji je to severní a jižní část ve Zlínském kraji tuto skutečnost nalézáme v západní části okresu Kroměříž. Relativně významné pro rozložení prostorových dopadů jsou projekty nové výstavby cyklostezek v horských oblastech okresu Vsetín (Hájek a Novosák, 2010).

Ekologizace dopravy z globálního měřítka má vliv nejen na životní prostředí, ale napomáhá i jiným oblastem, jako je cestovní ruch, tím je možné zvýšení místní ekonomiky s podporou rozvoje regionu.

1.4 Dostupnost dopravy a metody měření

Dostupnost, je stupeň vybraného dopravního systému, který je využíván jeho maximálním počtem lidí. V městském osídlení, kde je infrastruktura přizpůsobena pro dosažení dané vzdálenosti pěšky, vykazuje přístup s malými zdroji a náklady (Bártová a Růžička, 2008). Při ekologizaci dopravy je důležité zajistit takové informace, které poskytnou hodnocení dostupnosti v regionu a informační základnu pro další rozhodování v této oblasti.

1.4.1 Měřítka pro dopravní dostupnost

Měřítka dopravní dostupnosti kumulací příležitostí, které zahrnuje počet potencionálních příležitostí, ve vztahu k možnému dosažení cíle, během předem zadané vzdálenosti. Hodnotíme takto rekreační příležitosti, které se nacházejí v okolí obytné zóny do 400m, kterou nazýváme linií veřejné dopravy. Vzdálenosti v metrech od 401 však mají hodnoty nulové. Není zde přidán aspekt atraktivnosti ani náklady na dopravu (Bártová a Růžička, 2008).

Dalším **Gravitačním měřítkem dostupnosti** stanovujeme míru důležitosti a přitažlivosti. Stanovujeme zde index zdroje cesty - i , index zóny destinace - j , dopravní mód, příležitosti v zóně, funkci zobecňující zdánlivý odpor a zápornou exponenciální funkci cest mezi i a j , s použitím daného módu. Gravitační měřítko dostupnosti může řadit také prvky bezpečnosti, jako je kvalita chodníků, nebo náklonů cyklistických stezek. Vytvoříme tak podklady pro srovnávání veřejné dostupnosti dopravy (Bártová a Růžička, 2008).

Metoda „utility-based“ využívá **měřítko dostupnosti založené na užitečnosti**. Metoda zahrnuje lidský faktor, kdy se cestující snaží dosáhnout maximálního prospěchu.

Měřítka dostupnosti, které je založené na omezeních, využíváme při zjišťování míry dostupnosti založené na lidech. Základním faktorem je čas, kdy $t = t_1 - t_2$. Člověk se musí přemístit z místa na místo a rozdíl časů omezuje počet možných dosažených míst. Pokud mají lidé v regionu dostatečné znalosti a informace o vzdálenostech, druhu možných dopravních prostředků, příjezdových komunikací, které lze použít, je pro ně snadné vyhodnotit situaci a rozhodnout se, jaký zvolit způsob dopravy (Bártová a Růžička, 2008).

Následující **složené měřítko dopravní dostupnosti**, jinak také smíšené, nebo složené, spojuje prostor, čas a užitečnost. Tímto spojením se stává velmi komplexním. Negativem jsou vkládané údaje, jejichž množství je větší a vyhodnocení výsledků je obtížnější.

Posledním zmíněným měřítkem, je **měřítka dopravní dostupnosti pořadí místa**. Opírá se o získávání informací z internetových serverů. Je zde kladen důraz na znalost skutečného zdroje a cíle. Zařazujeme pořadí místa, podle množství lidí, kteří tam dojíždějí. Dále pracujeme s celkovým počtem zón i , ve spojení se zónou j . Je nutné zařadit nejen počet současných dojíždějících lidí z i do j , ale i prvotní množství tam dojíždějících, hodnotu každého člověka, který se přemísťuje, hodnotu místa dle dané iterace a původní počet lidí v zóně i . Tato metoda zvaná také metodou „Place rank“, vyhodnotí, kolik lidí se přesouvá do vybraných míst (Bártová a Růžička, 2008).

Informační dostupnost, je spojena s rozvojem telekomunikačních služeb. Pokrytí internetové sítě se zvyšuje. Nejen občané mohou získávat přesné informace. Je tedy snadnější připravit vstupní data pro daná měřítka. Je však mnoho faktorů, jež musíme zařadit.

1.4.2 Faktory ovlivňující dostupnost

Dopravní poptávka odvozená od časových úseků, cen a úrovně služeb. Motorizovaná poptávka je na rozdíl od nemotorizované prostudována. Dopravní poptávka je neměnitelná.

Základní přístup a mobilita s vysokou důležitostí pro mobilitu a aktivitu dostupnosti.

Mobility jsou vzdálenosti a rychlosti cestování. Osobní mobilita a vozidlová mobilita.

Dopravní hlediska zahrnují chůzi, cyklistiku, dále sdílení vozidel, taxi službu, veřejnou hromadnou dopravu, ale také dodávkové služby a telekomunikace. Všechny tyto dílčí části obsahují informace o rychlosti, opakovaném využívání, pohodlnosti, nebo také cenové náklady a míru bezpečnosti (Bártová a Růžička, 2008).

Míru kvality získaných informací, označujeme faktorem nazvaným **informace uživatele**.

Naopak **náhrada mobility** je mírou kvality telekomunikací a dodávkových služeb, které nahrazují fyzické cestování. Většinou nezařazena v dopravním plánování (Bártová, 2008).

Integrace je stupeň mezi linkami dopravních systémů a módů. Např. parkovací zařízení, nebo terminály. Náklady pro občana, který využívá dopravu a příjmové hledisko lokality, jsou faktorem **přijatelnosti** (Bártová a Růžička, 2008).

Faktory využití území znázorňují stupeň této využitelnosti s vlivem na možnou dostupnost. V hodnotách těchto faktorů, je dáván menší důraz pro zařazení v územním plánování.

Propojenost dopravních sítí ukazuje hustotu návazností při různých úrovních komunikací.

Dalším faktorem je faktor **konstrukce komunikací a jejich řízení**, kdy ovlivňuje dopravu.

Management mobility ukazuje různé strategie vytvořené pro zvýšení efektivity dopravních systémů. Řadíme i **hodnotu nedostupnosti** a externích cen.

Různé formy dostupnosti navazují na odlišné druhy módů, kdy silniční doprava například vyžaduje rozměrnou komunikaci. Rostoucí náročnost automobilové dopravy na kvalitu, rychlost, navyšuje zatížení na životní prostředí. Upřednostnění jednoho druhu dopravy pak vytváří konflikty, jež vznikají mezi módy. Důležitost měření dostupnosti se odráží při další výstavbě projektů, a to při zařazení pohybu obyvatel (Bártová a Růžička, 2008).

1.4.3 Prostorové plánování

Cílem prostorového plánování je vzájemně koordinovat utváření prostorového uspořádání na regionální úrovni. Má vliv na sídelní strukturu, společně s působením na zabezpečení podmínek pro budoucí rozvoj regionu. Měl by vytvářet jistou rovnováhu mezi čtyřmi základními skupinami životních podmínek. Důležité je uspokojování základních existenčních potřeb lidí, jako je výživa, nebo bydlení, ale i kvalita uspokojování těchto potřeb. Druhá skupina zahrnuje žití ve zdravém, bezpečném životním prostředí. Třetí skupinou je utváření vzájemné spolupráce mezi lidmi a za čtvrté řadíme nejnovější vymoženosti současné civilizace, kultury, vědy a techniky. Je kladen důraz na péči o přírodní složky životního prostředí. Prostorové plánování má návaznost na trvale udržitelný rozvoj (Wokoun, 2008). Doprava, je jednou z hlavních složek rozvoje. Propojení se všemi faktory je stěžejní. K ekologizaci v globálním měřítku můžeme směřovat ze všech stran. Díky prostorovému plánování snáze určujeme, kde budovat například cyklotrasy, nebo protihlukové stěny.

„Princip trvale udržitelného rozvoje je nutno chápat především jako žádoucí tendenci využití přírodních a lidských potenciálů v zájmu bezkonfliktního rozvoje světa na všech úrovních, v tom také v rámci jednotlivých států a také jednotlivých regionů a obcí“ (Wokoun, 2008, str. 205).

1.5 Komunikace a zklidňování dopravy

Propojenost komunikací se vztahuje k systému napojení silnic a stezek. V městech i obcích řešíme hierarchii silniční sítě, která může obsahovat ulice s malým připojením na hlavní dopravní cesty s menší možností dostupnosti. Pokud však máme více těchto připojení, pak se snáze řeší možnosti pro zařazení faktorů ovlivňujících zklidňování dopravy.

Při omezování rychlosti dopravy motorových vozidel, lze docílit propojenosti, upřednostnění alternativních dopravních módů. Taková konstrukce komunikací má tendenci redukovat automobilový provoz. Studie ukazují vztah zklidňování dopravy a omezení celkové ujeté vzdálenosti. Každé rozšíření ulice o 1m navyšuje rychlost u 85 % vozidel až o 1,6 km/H. Zároveň s tímto nárůstem zaznamenáváme zvýšení překročení rychlostního limitu geometrickou řadou o 8 až 16 km/h (Bártová a Růžička, 2008).

„Studie USEPA (2004) zjistila, že bez ohledu na hustotu populace, má konstrukce dopravních systémů (jako je větší propojenost ulic, příznivější podmínky pro chodce, volby kratší cesty a rozšířené dopravní služby) pozitivní vliv na výkonnost městského dopravního systému (jízdy vozidel na hlavu, zpoždění v dopravní zácpě, dopravní nehody a znečištění emise), zatímco dopravní nabídka (délka jízdních pruhů vztažená na hlavu) neměla žádné měřitelné efekty“ (Bártová a Růžička, 2008, str. 96).

Výstavba komunikací, nových cyklostezek, chodníků, je také ovlivněna faktory, jako je velikost silničních bloků, jejich počet a například šířka, dále pak parkovací pruhy, nebo dopravní ostrůvky a chodníky. Pro zklidňování dopravy, řešíme podmínky pro tvorbu chodníků pro pěší, včetně značení, laviček, odpadkových košů, prvků bezpečnosti. Tedy celkovou vybavenost pěší komunikace. Tato nemotorizovaná, nebo také aktivní doprava je ovlivňována kvalitou a kvantitou chodníků, přechodů, podchodů a dalších stezek pro chodce a cyklisty. Nemotorizovaná doprava ne vždy jen nahrazuje využívání motorových vozidel. Představuje i cykloturistiku, která spadá do rekreační dopravy (Bártová a Růžička, 2008). Rozvoj cestovního ruchu, kulturních zařízení přispívá nepřímo úměrně k ekologizaci dopravy a posílení regionální ekonomiky a konkurenceschopnosti. V případě umístění dostatečného množství stojanů, nebo přístřešků pro kola a dalších atraktivností, můžeme předpokládat navýšení cykloturistiky. Využívání nemotorizované dopravy při přesunu přes město, také můžeme posílit vyřešením problému parkovišť a dostatečným množstvím parkovacích míst pro automobily.

1.5.1 Parkování

Chceme-li vytvořit změnu způsobu parkování ve městech, pak sledujeme dosavadní nabídku. Při regulaci parkovacích zařízení, se také odkazujeme na jeho cenu. Parkování samotné může významně ovlivnit dopravní chování. Pokud je cena nízká, parkování je dostupné, ve velké nabídce, pak se zvýší využívání automobilů a sníží využití městské hromadné dopravy. Odpadají starosti, co s autem. Naopak snížíme výhodnost chůze. Zpoplatnění parkování, má tedy významný vliv na rozdělení dopravních módů dojíždění. V rámci rozmístění parkovacích ploch, je nutné počítat s faktorem zabraného území pro parkování v dané lokalitě a současně s počtem vlastněných aut. Snížíme-li počet vlastněných vozidel v jedné domácnosti, snížíme i ujeté vzdálenosti na rok.

Někteří badatelé vidí přímou souvislost využívání automobilů s uspořádáním místa a orientací budov. Kdy k budovám s napojenými vchody přímo na chodníky v komerčních čtvrtích lidé upřednostňují chůzi. V případě, kdy budovy jsou napojené přímo na parkovací plochy, je tomu naopak a lidé nemají potřebu přesunu chůzí (Bártová a Růžička, 2008).

Cena parkování se odvíjí také od dopravní poptávky. V této oblasti jsou mnohé politiky, strategie i programy zahrnuty do Managementu mobility (Transportation Demand Management – TDM – Management dopravní poptávky). Management poptávky působí na efektivitu dopravních systémů, omezování jízdy motorových vozidel a vyvíjí snahu o změnu pro využívání jiných dopravních prostředků. Snaží se ovlivnit plánování v regionu prostřednictvím snahy o snižování kapacit komunikací a parkovišť. Tyto programy mohou být orientovány na způsoby dojíždění pracovníků do práce, zvýšení zpoplatnění za používání silnic, působení na ceny pronájmů vozidel, kdy je pak výhodnější pronájem, než soukromé vlastnictví vozidel (Bártová a Růžička, 2008).

Změny v managementu parkování, jsou realizovány různými způsoby. Strategie uvádí LITMAN, 2008, ty, jež jsou zaměřené na změnu managementu parkování:

- Sdílené parkování, které představuje společné parkovacího místo pro skupinu uživatelů. Kdy není jedno parkovací místo pro každému motoristu vyhrazeno zvlášť.
- Přesnější požadavky pro minimalizování parkování v místech s nižší poptávkou.
- Omezení parkovacích požadavků v zařízeních programu managementu mobility.
- Zpoplatnění parkování.

- Poskytnutí peněžní hotovosti dojíždějícím osobám, které vyhledají alternativní způsob dopravy.
- Řešit nesvázané parkování, jako je pronájem, nebo prodej parkovacích zařízení odděleně, více než domovní, nebo komerční pronájmy a prodeje.
- Zefektivňovat regionální rozvoj a hypotéky v dopravně dostupnějších oblastech a podporovat užívání alternativních módů.
- Zvýšit informovanost v oblasti parkovacích možností a jejich cenách.
- Řešit problematiku přeplnění, jako managementu zpoplatnění.
- Vypracovávat plány při možnostech přeplnění parkovišť. Mít připravené řešení, tak aby byla vhodnější než rozšiřování nabídky parkovacích zařízení.
- Limitovat parkovací nabídku ve vybrané oblasti.
- Zlepšovat podmínky pro chodce tak, aby umožňovaly motoristům dobrý přístup k většímu počtu parkovacích prostorů.
- Zdaňovat parkování, parkovací zařízení a jejich užití. Využít tohoto zdanění na nezpoplatněné parkování, které je poskytované zaměstnavateli jeho zaměstnancům.
- Poskytovat náhradu za automobilová parkoviště, jako je parkování jízdních kol. Musí být však zajištěno zabezpečení jízdních kol před nepřízní počasí i zcizení.
- Příjmy z parkovacích poplatků. Tento výnos může být použit k financování místních programů managementu dopravní poptávky.

Další strategie, které LITMAN, 2008 uvádí, se vztahují na způsoby realizace managementu mobility. Pro změny v managementu mobility jsou důležité kroky:

- Asociace dopravního managementu, která může poskytovat služby managementu mobility různým zaměstnancům z regionů, jako je střed města, komerční středisko, nebo obchodní centrum.
- Programy a pravidla zaměřená na dojíždění, napomáhají a vyžadují od developerů, zaměstnavatelů, nebo stavebních manažerů, aby nabízeli obyvatelům a zaměstnancům využívání náhradní dopravy.

- Snaha o zlepšování podmínek pro chodce, což jsou různá opatření zlepšující chodníky, stezky, přechody a vzhledy ulic.
- Zlepšení veřejné dopravy a sdílení dopravy obsahuje široké spektrum strategií a programů pro zkvalitnění veřejné dopravy, rychlost vozového parku, pohodlí, spokojenost a nutnou bezpečnost.
- Rozvoj cyklistiky, stezek pro dojíždění na kole, speciální jízdní pruhy, skladovací a výměnná zařízení.
- Integrace cyklistické a veřejné dopravy, která umožňuje přepravu jízdních kol v hromadných dopravních prostředcích.
- Zvedat míru pružnosti spojení pro lidi dojíždějící do zaměstnání (Flexitime).
- Využití telekomunikací, jako náhradu fyzické cesty (Telework).
- Sdílení vozidel, jako služba pronájmu vozidel, nahrazující soukromé vlastnictví.
- Zpoplatnění pro motoristy podle ujeté vzdálenosti v různých formách.
- Využití pobídek pro dojíždějící, jako je hotovost, odpovídající dotace na parkování v zájmu využití alternativní dopravy (Commuter Financial Incentives).
- Využití různých programů pro efektivní dojíždění do škol, učilišť a univerzit (Campus Transport Management). (Bártová a Růžička, 2008).

Každodenní využívání technologií odvádí pozornost od problémů, spojených s moderní dobou. Je důležité informovat a předcházet možným hrozbám. Zmíněné strategie managementu mobility i managementu parkování napomáhají v odbourávání budoucích problémů.

„Emergency management is the newest of the free domains and becomes necessary when either safety or security fails. It became critical as urbanization progressed and people became dependent on technology and shared systems of infrastructure for their day-to-day activities“ (Frances and Goodrich, 2012, str. 6).

1.6 Technologický rozvoj

Prostřednictvím Evropské výzkumné a inovační politiky v oblasti dopravy byl vytvořen technologický plán, na odbourávání problémů rozptířené výzkumného a vývojového úsilí v Evropě. Předpokládá se, že spojené snahy přinesou řadu zlepšení. V rámci inovací pro budoucnost, jsou navrhována následující zařazení technologií:

- Čistá, bezpečná a tichá vozidla, která spadají do všech druhů dopravy, zařazení nových materiálů, pohonných systémů a nových nástrojů informačních technologií.
- Vývoj technologií pro zlepšení bezpečnosti a ochrany dopravy.
- Dopravní systémy, letecké systémy nebo nekonvenční systémy pro distribuci zboží.
- Vytvoření strategie pro alternativní paliva a zahrnutí odpovídající infrastruktury.
- Integrované systémy pro řízení dopravy, společně s dopravními informačními systémy pro usnadňování inteligentní služby mobility, řízení dopravy s účelem kvalitnější využívání infrastruktury, informační systémy pro vyhledávání nákladů a další.
- Inteligentní infrastrukturu pro maximální míru sledování, dále pro lepší komunikaci mezi vozidly a infrastrukturou.
- Inovace pro udržitelnou městskou mobilitu, která navazuje na program CIVITAS.

V rámci výzkumu a vývoje je důležité určit ty strategie, které budou potřebné s návazností na finanční nástroje. Cílem je zajistit výsledky z tohoto výzkumného procesu (BÍLÁ KNIHA Plán jednotného evropského dopravního prostoru).

1.7 Regulační rámec inovační dopravy

Cílem regulačního rámce, je určit normy pro emise CO₂ u všech druhů vozidel a zadat požadavky pro energetickou účinnost. Také doplnit případné požadavky pro energetickou účinnost zahrnutou do všech druhů pohonných systémů. Dále pak:

- Stanovit normy pro hladiny emisí hluku, měřené u vozidel a zadat normy a pokyny pro čerpací stanice.
- V roce 2013 mít navržený revidovaný zkušební cyklus, který měří emise, zajistí snížení CO₂ a škodlivin ve skutečném provozu.
- Pro tvorbu nových technologií, vytvořit strategie pro zadávání veřejných zakázek.

- Vytvořit pravidla interoperability, dobíjecí infrastruktury pro čistá vozidla, zadat normy rozhraní vzájemné komunikace mezi vozidly a infrastrukturou. Stejně tak upravit podmínky o přístupu k informacím zařazených do bezpečnosti a ochrany a nakonec specifikovat normy systémů vybírajících poplatky (BÍLÁ KNIHA Plán jednotného evropského dopravního prostoru).

Kalkulačky uhlíkových stop mají podchytit plány osvědčování emisí skleníkových plynů. V rámci ekonomiky je velké množství podniků, je tedy nutné vytvořit společné normy EU, za účelem získání informací o množství uhlíkové stopy z každé uskutečněné cesty. Jak při přepravě zásilek, tak i převážení cestujících. Na základě všech informací se zlepší výběr čistších dopravních řešení a lze tak i zjednodušit jejich uvedení na trh.

Pro zajištění ekologické jízdy v plánu jednotného evropského dopravního prostoru jsou zahrnuty požadavky do budoucích revizí směrnic, které se vztahují na řidičské průkazy. Zavést aplikace inteligentních dopravních systémů, vyvíjet snahu o dosažení úspor ve spotřebách paliva a propagovat a rozvíjet tyto úspory v různých druzích dopravy. Tyto snahy mají zajistit snížení spotřeby energií a zvýšit bezpečnost u silničních motorových vozidel. Neustále zvyšující se narůstání dopravní infrastruktury, nutí společnost k ekologickým krokům. Rozhodnutí v dopravní politice jsou promyšlená. Jedno z nich je plán o snížení emisí o 60%. Doprava má přímou souvislost s ekonomikou. Evropská unie se při svých rozhodnutí opírá také o tržní mechanismy, důležitost však klade na součinnost mezi členskými státy. Z těchto důvodů jsou tvořeny jednotné podmínky. Evropská strategie pro rok 2016 má za cíl napomoci vytvoření systému, podporující nejen hospodářství, ale i konkurenceschopnost, čistou energii a využití moderní infrastruktury, a to za účelem zmírnění dopadů na životní prostředí (BÍLÁ KNIHA Plán jednotného evropského dopravního prostoru). Lidský faktor nelze vynechat, celková souvztažnost s lidským chováním ztěžuje rychlá politická rozhodnutí. Na straně jedné navyšování HDP, na straně druhé snižování ekologické zátěže.

„The energy content of an energy source is the available energy per unit of weight or volume, but the challenge is to effectively extract and use this energy. Thus, the more energy consumed the greater the amount of work realized and it comes as no surprise that economic development is correlated with greater levels of energy consumption“ (Rodrigue, 2013, charter 8, 1. energy).

2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Hlavním přínosem cyklistické dopravy je ekologická šetrnost. Pro osobní dopravu je vhodná hlavně na krátké vzdálenosti. Má srovnatelné rychlostní parametry automobilu a kola, pokud mluvíme o přesunu v městském prostředí. Bohužel skrývá negativa ovlivňující její rozšíření. Nevýhodou mohou být bezpečnostní, nebo povětrnostní podmínky. Jízda na kole při větru, dešti, nebo sněhu, zvyšuje náročnost. Vše záleží na cyklistech, zda v těchto podmínkách nevyužijí raději alternativní druh dopravy. Průměrná rychlost tohoto dopravního prostředku se pohybuje okolo 12 až 25 km/H a závisí na fyzické kondici cyklisty (Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

V České republice se v současné době vyvíjí cyklistická doprava rychlejším tempem. Tento vývoj je obdobný, jako u západních měst Evropy. Ty prošla třicetiletou vývojovou fází. Některá Německá města, jako jsou Drážďany, nebo Lipsko zkrátily tuto dobu o polovinu. V rámci dalšího rozvoje cyklistické dopravy, při tvorbě průjezdů územím, kde to dopravní infrastruktura dovoluje, je kladen důraz na odvedení cyklistů z automobilových pruhů. Je však nutné vyhodnotit míru bezpečnosti a zároveň umožnit plošnou dopravní obsluhu v daném území (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, 2014).

Návrhy pro výstavbu cyklistické dopravy by měly navazovat na územní plán obce a zároveň splňovat podmínky Dopravní politiky ČR. Důležitým faktorem, je celistvost sítě, tak aby cyklista mohl alespoň po většinu cesty využít cyklistickou trasu. Nedílnou součástí, je zajištění bezpečnosti. Oddělenost cyklistů od automobilové dopravy, prostřednictvím jízdnic pruhů. Ve stezkách pro chodce, vytvořit oddělený provoz. Zároveň ponechat návaznosti, tak aby vznikla snadná a srozumitelná orientace po celou trasu stejným způsobem.

Základní **dopravní funkcí** cyklistické dopravy je přeprava do zaměstnání, škol a dalších cílů. Vyhledáváme nejkratší možnou vzdálenost. Zde je důležitá informovanost uživatelů o trase. Naopak u **funkce rekreačně turistické** jsou vyhledávány zajížďky, delší trasy, rozhoduje atraktivita prostředí i stupňovitý terén. Cílovou skupinou nemusejí být jen jednotlivci, jako je tomu v dopravní funkci. Cykloturistiku užívají skupiny i rodiny s dětmi.

Za účelem dopravního i cestovního ruchu této nemotorizované dopravy jsou tvořeny různé druhy tras. Rozdělujeme je na místní, regionální a dálkové.

- Místní trasy nalezneme v území obcí. Základní místní trasy propojují důležité body a je nutno je označovat orientačním značením. Na druhé straně jsou budovány místní trasy doplňkové, jež na ně navazují a nemusí být takto značené.
- Regionální navazují na místní cyklistické trasy, spojují významnější cíle a plní jak funkci dopravní, tak i rekreační.
- Dálkové mohou navazovat i na evropskou síť cyklistických tras. Spadají do rekreační funkce s předpokladem vyšší vybavenosti a návaznosti na atraktivní cíle.

(Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

2.1 Legislativní rámec budování cyklistické dopravy

Doporučení pro zařízení cyklistické dopravy ERA, dávající základ pro plánování cyklistické dopravy je platná ve stupni propojení II (neregionální), III (regionální), IV (spíše lokální) až V (lokální). Dále se řídí „Směrnici pro integrovanou tvorbu sítě pozemních komunikací“. Jsou však i další směrnice, které ERU doplňují.

- „*Směrnice pro integrovanou tvorbu sítě pozemních komunikací (RIN) ohledně požadované úrovně nároků a metodiky plánování sítě*“.
- „*Směrnice pro navrhování místních komunikací (RASt) ohledně funkčních požadavků cyklistické dopravy a oblastí užití různých způsobů vedení cyklistické dopravy na místních komunikacích*“.
- „*Směrnice pro navrhování silnic mimo obec (RAL) ohledně funkčních požadavků cyklistické dopravy a jejího vedení ve volné trase, na křižovatkách a kříženích*“.
- „*Směrnice pro navrhování světelných signalizačních zařízení (RiLSA) ohledně vedení a signalizace cyklistické dopravy na křižovatkách a kříženích se světelnou signalizací*“ (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010, str. 6).

Na ERU navazují nejen směrnice, ale i další metodiky a doporučení. Při výstavbách cyklistických komunikací se lze opírat o „Metodiku pro orientační dopravní značení pro cyklistickou dopravu“, dále pak „Doporučení pro zařízení pěší dopravy (EFA) a „Doporučení pro zařízení dopravy v klidu“ (EAR). Tyto doporučení jsou doplňovány dalšími pokyny, pro cyklistickou dopravu mimo aglomerace, pro parkování jízdních kol, pro signalizaci cyklistické dopravy a Pokyny pro bezbariérové dopravní stavby.

Prostřednictvím doporučení ERA, lze při plánování budoucích cyklistických komunikací rovnou zamezit nežádoucím chybám v projekčně-technických a dopravně-inženýrských řešení. ERA respektuje dopravní právo, jakožto „Pravidla provozu na pozemních komunikacích“ (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

2.1.1 Generel cyklistické dopravy

Cílem „Generelu dopravy“ je stanovit střednědobý a dlouhodobý stav cyklistické infrastruktury. Jeho součástí jsou cíle, opatření, priority i stanovení odpovědnosti. Prostřednictvím generelu získáme podklady pro rozhodování v oblasti politiky, správy, investičních programů i finančních prostředků z rozpočtů. Jeho rozsah se zpravidla odvíjí od správních hranic regionů. Obce, města, okresy, regiony a spolkové země. Je tak zahrnuta celková síť.

Obsahuje plán sítě jednotlivých úseků, schéma těchto úseků s orientačním značením. Informace o umístění, potřebném množství i potřebného druhu zařízení pro parkování jízdních kol. Nepostrádá ani opatření, navrhuující zlepšení propojení cyklistické a silniční dopravy (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

2.1.2 Metodiky zajišťování informací

Při výstavbě cyklistické dopravy, zahrnujeme různé dopravní prvky, nebo zařízení. Jejich účinnost kontrolujeme prostřednictvím metodických pokynů. Používáme vybrané druhy analýz k získání informací k zajištění kvality výstavby během realizace projektů.

Stavy a počty nehod cyklistů na vybraném úseku hodnotíme „**Analýzou nehodovosti**“. Výsledky poukazují na nehodová místa. Slouží pro zařazení priorit do generelu cyklistické dopravy. Informace jsou získávány z policejních dat, statistických dat, soupisů nehod atd. Hlavním zařazeným obdobím, je časová délka 3 až 5 let. Čím podrobnější analýzu chceme vytvořit, tím více dat musíme zařadit, jako jsou data z víceletého časového období.

Zadání polohy a průběhu nejdůležitějších proudů cyklistické dopravy zjišťujeme prostřednictvím techniky „**Sčítání dopravy**“. Sledujeme křižovatky a zajišťujeme informace o sčítání provozu motorových vozidel, chodců i cyklistů ve stejných dobách na stejných místech. Sledujeme tak vývoj cyklistické dopravy v čase. Návaznost na tuto analýzu mohou mít obdobné informace, směřující k důležitým cílům, například ve středu města. Ne-

smíme zapomenout na vlivy počasí. Průzkumy je třeba vykonávat ve stejných měsících, za stejného počasí. Opět data slouží pro stanovení priorit v realizaci opatření.

Dotazovací průzkumy zlepšují znalost zdrojových a cílových vztahů. Díky nim zajistíme potřebné informace přímo od uživatelů cyklistické dopravy. Jestliže se dotazujeme žáků škol, získáme informace o bezpečné cestě, lze s nimi dále pracovat i ve vyučování. Témata průběžných průzkumů jsou integrována do studií mobility a ukazují změny v čase.

Nedílnou součástí zjišťování informací, je samotná **projížďka na kole**, která poskytne přímé údaje o průjezdnosti. Lze tak poznat nedostatky.

Analýzou uličního prostoru kontrolujeme formu vedení cyklistické dopravy. Stanovíme, zda odpovídá nárokům na bezpečnost a plynulost. Zjistíme, zda vyhovují šířky ulic a uspořádání křižovatek. Na jejím základě určíme možnosti i správnost vybrané formy řešení.

(Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

2.2 Propojení cyklistické dopravy s komunikací

Zaznamenáváme několik druhů způsobů spojení komunikací pro automobily i cyklisty. V zastavěném území v hlavním dopravním prostoru, lze budovat jízdní pruhy v rámci společného provozu s motorovou dopravou, jízdní pruhy pro cyklisty, které mají oddělený provoz od motorizované dopravy a propojit provoz s ostatními druhy dopravy v obytné, nebo pěší zóně. Mimo hlavní dopravní provoz se budují společné pásy pro cyklisty i chodce. Lze je oddělit pruhy a pásy pro cyklisty a vytvořit tak oddělený průchod chodcům.

Území nezastavěné, umožňuje budovat jízdní pruhy na silnici, ve společném provozu, umožňuje oddělený provoz po krajnici a oddělený provoz v jízdních pruzích. Mimo silnici nezastavěným územím mohou vést společné pásy pro cyklisty i chodce odděleně od motorové dopravy, a opět společný a oddělený provoz s chodci. Na polních a lesních cestách neodděluje (Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

Výběr z těchto možností koresponduje s výslednými informacemi, které je možno získat posouzením daných kritérií. Na jejich základě se rozhoduje o způsobu vedení komunikace pro cyklisty. Je nutno posoudit intenzitu motorových vozidel i prostorové možnosti.

- Kritérium funkční skupiny komunikace, posuzuje se zde individuální místní podmínky a doporučení jsou zde pouze orientační. V nezastavěném území je upřed-

nostňována stezka pro chodce. V bodech křížení komunikací s motorovou dopravou, je zvýšená opatrnost.

- Kritérium intenzity dopravy a návrhové rychlosti zejména motorových vozidel zahrnuje oddělený provoz v závislosti na zvyšování rychlostí. Zde se započítává provoz nákladních vozidel a autobusové dopravy. Při zvýšené frekvenci cyklistické dopravy jsou navrhovány alternativy odděleného provozu.
- Kritérium prostorových možností poukazuje na nutnost prověřovat šířky jízdnic pruhů, pásů pro chodce i bezpečnostní odstupy. Vybírat alternativy prostorového řešení daného území.
- Kritérium převládající funkce cyklistické trasy, se opírá o základní funkce cyklistické dopravy. V dopravní funkci je optimální řešení, vést trasu v hlavním dopravním prostoru. Ve funkci rekreačně turistické, je optimální řešení v oddělení, kde jsou vhodné cyklostezky. Při spojení funkcí, se vychází z té funkce, jež převládá.
- Do pomocných kritérií zahrnujeme druhy uživatelů, různých věkových skupin, různých sportovních vybavení, jako jsou in-line bruslaři, případně běžci na lyžích, nebo skateboardisté. Tito sportovní cyklisté zpravidla zvyšují rychlosti, je tedy důležité vybrat druh povrchu, šířku a vybavenost komunikace. Dále při plánování zohledňujeme vzdálenosti křižovatek, zastávky veřejné dopravy i parkovací místa.

(Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

- Kritérium parkování bere v úvahu možné problémy a rizika s parkováním automobilů. Nutný prostor, který je potřeba pro zaparkování. Do tohoto prostoru nelze jízdnicí pruh umístit. Bere se ohled na manévry vozidel.
- Kritérium křižovatek a přístupů k nemovitostem řadí intenzitu přejíždějících automobilů přes cyklistický jízdnicí pruh. Měří počet křižovatek a křížení pro vjezdy u budov s přepočtem na 1/km trasy. Více křížení přináší větší riziko.
- Kritérium podélného sklonu navazuje na zvyšování a snižování rychlostí (kopce, svahy). U strmého stoupání je doporučena cyklostezka, naopak u dlouhého svahu je doporučen cyklistický pruh.

(Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, TP179&ERA 2010).

Podmínky vhodného výběru typu cyklistické trasy se odráží od dané infrastruktury. Plány cyklistické sítě v daném regionu musí počítat se silnými i slabými stránkami.

Do silných stránek patří nízké náklady na přepravu. Kolo vyžaduje málo místa a nesnižuje viditelnost. Při pohybu na kole se lze snadno pohybovat v městských ulicích. Pokud oddělíme nemotorovou dopravu od motorové, zvýšíme její bezpečnost i komfort. Za těchto podmínek se zvedá motivovanost uživatelů pro jízdu na kole.

Slabé stránky se projevují, pokud nelze oddělit dopravy. Může vzniknout nárůst ilegálního parkování a snížení ohledu motoristů na cyklisty. Další slabou stránkou je překřížování tras, které není plynulé a zvyšuje nebezpečí v křižovatkách. Pokud chceme uskutečnit výstavbu oddělených pruhů, zaznamenáme vysokou prostorovou náročnost.

Z těchto důvodů se doporučují vyznačit pruhy se symboly kola, nárazníkové odstupy a zvýšený povrch. Využití se uplatní uvnitř měst u silnic s dostatečným prostorem (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, TP179&ERA 2010). Ekologizace dopravy tedy musí počítat se všemi faktory. Nejen regionální úroveň vyžaduje dostatečné množství informací.

2.2.1 Konstrukce jízdnic pruhů

Návrhy konstrukcí jízdnic pruhů pro cyklisty se musí provádět podle Technických podmínek Ministerstva dopravy TP 170. Při návrzích jízdnic pruhů pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru, je doporučeno dodržet linii a provést konstrukci ve stejné skladbě, jako je skladba v přilehlých jízdnic pruzích, jde-li o oddělení od motorové dopravy dopravním značením. Pokud je oddělení provedeno stavebně, což může být obrubník, nebo dělicí pás, pak se konstrukce navrhuje tak aby byl umožněn průjezd vozidel letní a zimní údržby, nevyjímaje záchrannou službu, nebo policii. Takový to průjezd vozidel je navrhován i na komunikacích ve volné krajině, kde musí být průjezd opět umožněn.

Konstrukce má za úkol zajistit plynulou a pohodlnou jízdu. Do ní zahrnujeme úpravu povrchu. Jízda v pruzích by měla být pro cyklistu kvalitnější, než jízda mezi vozidly. Úprava je z jiných materiálů. Velmi vhodný je asfalt, vykazuje plynulost jízdy. Dále můžeme uvést betonovou dlažku, která má barevné rozdílnosti, nezadržuje vodu a lze snáze spravit. Kamenná dlažba není nejvhodnější, ale je používána v historických zónách. Betonový povrch je náročnější pro poklad. Doporučuje se omezovat dilatační spáry, tak aby neomezovaly.

Jiné povrchy s nižšími náklady mohou být frézovaná asfaltová drť se spojovacím postříkem, nebo penetrační makadam. Využívá se i štěrk a zeminy zlepšená vláknem.

Barevné úpravy cyklistických jízdních pruhů mají bezpečnostní úkol. Mají jej zvýraznit a upozorňovat. Převážně je využívána cihlově červená barva. Sjednocení barev v regionu opět napomáhá lepší orientaci (Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

2.2.2 Vybavení cyklistických komunikací

Vybavení na komunikacích pro cyklisty má za cíl vytvořit kvalitní a bezpečné podmínky při jízdě na kole. Tato technická infrastruktura zahrnuje různé prvky bezpečnosti.

Osvětlení má za cíl vytvořit podmínky pro dostatečný rozhled. Není však budováno samostatně v místech, kde již tyto prvky jsou. Doporučuje se zvýraznit přejezdy jinou barvou.

V jízdních pruzích se zajišťuje **odvodnění** příčným a podélným sklonem. Je důležité neumístit vpusti v jízdním pruhu, ty se umísťují mimo jízdní pruh a vždy mimo přejezd pro cyklisty. Mříže na vpusti se montují podle technických norem. Mohou být však nahrazeny odvodňovacím žlábkem, nebo liniovým odvodňovačem. Odvodnění cyklistických stezek spadají pod stejná pravidla, jako jsou pro silniční komunikaci.

Odstavná zařízení pro jízdní kola slouží již jako zkvalitňující vybavení stezek. Tyto prvky jsou zpravidla budována v místech cyklistických cílů, nebo zastávek, tak aby byla viditelná. Množství míst pro odstavení jízdního kola se převážně stanovuje podle sezónních nároků, případně podle průzkumů výskytu cyklistů. Obchodní zařízení poblíž cyklistické trasy a podobně. Stojany se umísťují v místech s menší atraktivitou, odstavné plochy zejména u škol, koupališť, dalších sportovních zařízení. Mohou být i zastřešené. Úschovné prostory, které poskytují bezpečnostní prvek uzamčení, které slouží převážně pro dlouhodobější odklad kol a boxy v podobě malých garáží, umístění navazuje na územní plán.

V místech s dostatečnou poptávkou po jízdních kolech, se budují i **půjčovny a opravy**. Pokud umístíme do cyklistické dráhy **zpomalovací prvky**, pak je nutno na ně upozornit. Budují se tak, aby je nebylo umožněno objíždět, ale bylo je nutno respektovat a dodržet zpomalení. Zpomalovací prahy, změny povrchu, brzdné oblouky a šikany pro zamezení přejíždění. Příčná zábrana používaná v místech křížení s provozem motorových vozidel.

Další zařízení, jež je nutno zařadit do jízdnic pro cyklisty a není možnost umístit je bokem, musí splňovat bezpečnostní pravidla, jako jsou ochranná zábradlí, žluté a černé pruhy, nebo místní zúžení komunikace. Vyčnívat mohou sloupy, trafostanice, nebo například nadzemní hydranty. Kdy je pak toto zařízení nutné (Ministerstvo dopravy ČR, 2006).

Zavádění různých druhů vybavení na cyklistických stezkách i v cyklistických pruzích se odvíjí od dopravní infrastruktury. Pokud jde o funkci rekreačně turistickou, převládá u doplňkového vybavení poptávka.

Označení na zařízeních v cyklistické dopravě, nesou bezpečnostní úlohu. Jsou to:

- Symbol - jízdnic, pro zdůraznění povinnosti cyklisty užívat toto zařízení.
- Směrové šipky na těchto zařízeních
- Přejezdy jsou značeny přerušovanou širokou čarou 0,50 m čára a 0,25 m mezera.
- Víceúčelové pruhy označené přerušovanou čarou v křižovatkách.
- Čekací plochy pro nepřímé levé odbočení, jsou řešeny tak, aby byly v souladu s prostorovými požadavky a zároveň s místními poměry (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

2.3 Samostatné cyklistické stezky

Cyklistické stezky, které jsou samostatně vedené a stezky spojené se stezkami pro chodce, jež nejsou vystavěny vedle silniční infrastruktury. Výstavba těchto tras v zastavěných oblastech je prováděna vedle vodních toků, drážních těles, parků a míst vhodných pro rekreaci. V bytových oblastech, stejně tak v oblastech, kde leží zahrádky a soukromé pozemky.

V těchto místech se zvýšenou atraktivitou, je zaznamenána převážně funkce rekreačně turistická. Nevyjímá však každodenní cyklistický provoz. Vkládání různých druhů zařízení, jako je osvětlení, nebo značení, je důležité. Sociální bezpečnost je zahrnuta. Je nutné zjistit míru frekvence za tmy. Možnost využívání stezek žáků do škol, zaměstnanců, nebo jiných uživatelů například v zimních měsících, může přinášet různá nebezpečí. Důležitost je kladena na viditelnost, a proto není doporučena výsadba dřevin na okrajích stezek.

V místech s velkou frekvencí cyklistů, je důležité vytvořit samostatnou jízdní dráhu. Vytvoříme tak bezpečnější podmínky pro průjezd, stejně tak se sníží možné ohrožení chodců, kteří užívají komunikaci za rekreací. Výstavba tras a stezek je posuzována individuálně. V místech, kde ráz krajiny by široká cyklistická infrastruktura poškozovala, je lépe zvolit užší stezky s nízkým standardem, a to z důvodu menšího zásahu do životního prostředí.

Rekreační cyklistické stezky, které jdou vedle stezek pro chodce, lze pouze oddělit zatravněným pásem a zároveň jednotně osvětlit. U širokých stezek se rozhraní odděluje zvýrazněným hraničním pásem a připojuje se vyznačení vodorovného symbolu jízdního kola.

Samostatně vedené společné stezky pro chodce a cyklisty mohou být ve variantách 3 až 4 m pro cyklisty a zároveň 3 m pro chodce, nebo po 2,5 m u obou (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

2.3.1 Ochrana památek při výstavbě cyklistických stezek

Požadavky památkově chráněného území ovlivňují i výstavbu cyklostezek. Především se odráží ve výběru materiálů, ze kterých je výstavba řešena. Důležitou složkou je i barevné řešení a řešení hranic, které dopravní plochy oddělují a ostatní doplňující zařízení.

Při různých omezeních, se však musí klást důraz na bezpečnost. Například není možné použít pokládku z přírodního kamene. Tyto pokládky nelze opracovat a hrozí nebezpečí smyku.

Pokud zůstává nutnost zachování historické dlažby, tak se doporučuje dodatečná úprava, a to zalití spárů živicí pro zlepšení rovnosti povrchu.

Pro udržení rázu krajiny se mohou asfaltové kryty průběžně zabarvovat.

Vzhledem k historickému území, je možno snížit dovolenou rychlost. Zde lze sjednotit cyklistickou a automobilovou dopravu a opticky srovnat rozdělené plochy.

Prostřednictvím uličního mobiliáře a kovových madel na historických budovách ve výšce 80cm, lze umožnit uvazování jízdních kol (Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, ERA 2010).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 ANALÝZA DOPRAVY V OKRESE KROMĚŘÍŽ

Okresy jsou územně správní jednotkou středního stupně, okres Kroměříž má rozlohu 796 km², s 106 995 obyvateli a je zde 79 obcí (Risy.cz).

Kroměřížský okres zahrnuje několik druhů dopravy. Má propojení se silniční sítí okolních regionů s nájездem na dálnici D1. Dále tento region protíná železniční dopravní infrastruktura. Nádraží Kroměříž i Hulín jsou železničními uzly a zároveň je stanice Hulín napojena na celostátní dvoukolejnou elektrizovanou trať, která je součástí II koridoru.

V Kroměříži se nachází letiště s travnatým povrchem, letiště leží na jižním kraji města s dostupností autobusové dopravy. Je také využívána protékající řeka Morava, najdeme zde vodní elektrárnu na Strži. Již je zpracovávána studie o rozvoji Baťova kanálu, kde se pojednává o možné výstavbě několika přístavišť v okresním městě Kroměříž.

Nedílnou součástí ekologizace dopravy je nemotorová doprava, která má zde rovněž své zastoupení.



Obrázek č. 1: Mapa Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

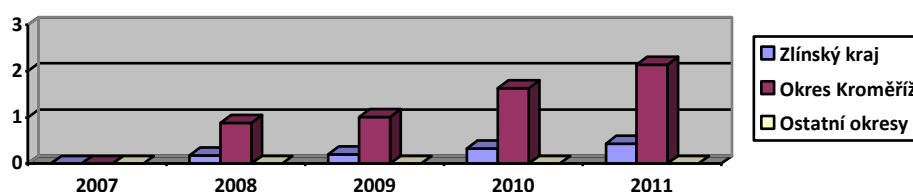
3.1 Silniční doprava

V rámci rozvoje silniční dopravy, můžeme porovnat data, postupného navýšení budování silniční sítě. V naší analýze se zabýváme nárůstem silniční dopravy v okrese Kroměříž, a to v letech 2007 až 2011 a dále pak porovnáváme se současným stavem. V následující tabulce vidíme, že v těchto letech byla dálniční síť v okrese Kroměříž nejvíce zastoupená i v poměru k celému Zlínskému kraji, kde jsou nižší hodnoty v rámci velikosti jeho území. Ostatní okresy Zlínského kraje vykazují nulové hodnoty. Data jsou počítány v poměru ki-

lometrů na 100 km² v regionu a okresů. „Výroční zpráva 2011“ ŘSD ČR uvádí 16,635 km dálnic a 16,442 km pro rychlostní silnice v celém Zlínském kraji, jež 8,9 km rychlostní silnice spadá pod okres Zlín. Tabulka znázorňuje velikosti poměrů dálnic v letech.

Dálnice	2007	2008	2009	2010	2011
Zlínský kraj	0,00	0,18	0,20	0,33	0,43
Okres Kroměříž	0,00	0,88	1,01	1,63	2,14
Ostatní okresy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabulka č. 1: Dálnice v km na 100 km² v letech 2007 až 2011, zdroj: Risy.cz



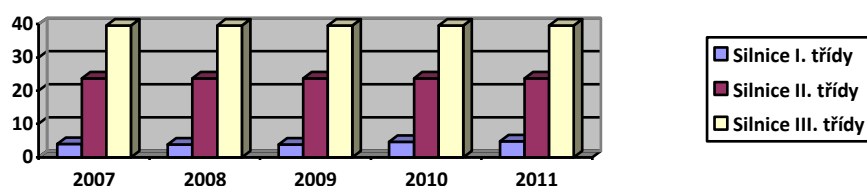
Graf č. 1: Dálnice v km na 100 km² v letech 2007 až 2011, zdroj: Risy.cz

Hlavní příčinou nárůstu těchto hodnot v tabulce č. 1 u okresu Kroměříž, je dostavba rychlostní silnice R55, což je 18 km dlouhý úsek Hulín – Otrokovice. (Trasa - Olomouc – Přerov – Hulín – Břeclav), (Českédálnice.cz). Názorně to ukazuje graf č. 1.

V současné době udává Ředitelství silnic a dálnic ČR k 1. 7. 2013 rozsah dálnic v okrese Kroměříž, a to 16,6 km a 7,5 km rychlostní silnice. Tyto hodnoty jsou totožné, jako v roce 2011, jak uvádí „Výroční zpráva 2011“ ŘSD ČR. Vidíme, že již nebyla další výstavba a navýšení kilometrů dálnic v tomto okrese i celém Zlínském kraji (Dálnice D1 s vedoucí trasou - Praha – Brno – Vyškov – Hulín – Přerov – Lipník nad Bečvou – Běloutín – Ostrava – Polsko. D1 s dálniční křižovatkou R55).

Okres Kroměříž	2007	2008	2009	2010	2011
Silnice I. třídy	3,90	3,77	3,77	4,65	4,78
Silnice II. třídy	23,75	23,75	23,75	23,76	23,76
Silnice III. třídy	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59

Tabulka č. 2: Silnice I, II, III třídy v km na 100 km² v letech 2007 až 2011 v okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz



Graf č. 2: Silnice I, II, III třídy v km na 100 km² v letech 2007 až 2011 v okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 2 nám dále ukazuje hodnoty vývoje silnic I., II. a III. třídy v okrese Kroměříž v daných letech. Zde zjišťujeme, že nárůst je minimální, jen nepatrné navýšení zaznamenáváme v nárůstu silnic I. třídy. Současná situace je zaznamenána k 1. 7. 2013 - ŘSD ČR, a to u silnic I. třídy 29,9 km, u silnic II. třídy celkem 169,8 km a současný stav silnic III. třídy v okrese Kroměříž je 332,8 km. Celkem je to 556,7 km silniční infrastruktury (Přehledy ŘSD ČR k 1. 7. 2013). Na grafu č. 2 vidíme zobrazení rozvoje v letech dle tabulky.

V porovnání s rozvojem výstavby silnic v ostatních okresech Zlínského kraje opět sledujeme postupný rozvoj ve vybraných letech 2007 až 2011. Celkový stav silnic v kilometrech dle „Výroční zprávy 2011“ ŘSD ČR ve Zlínském kraji byl 2 144,824 km, k 1. 7. 2013 je to 2140,3 km s rozdělením:

Kroměříž - 556,7 km

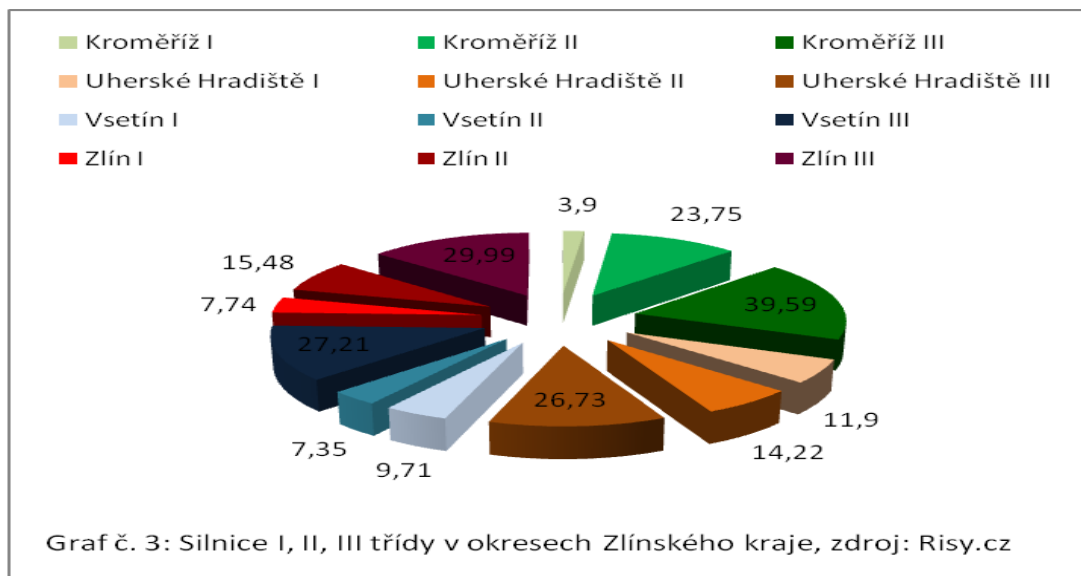
Uherské Hradiště – 524,9 km

Vsetín – 503,9 km

Zlín - 554,9 km

Okres	Silnice	2007	2008	2009	2010	2011
Kroměříž	I	3,90	3,77	3,77	4,65	4,78
	II	23,75	23,75	23,75	23,76	23,76
	III	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59
Uherské Hradiště	I	11,90	11,90	11,90	12,31	12,31
	II	14,22	14,22	14,22	14,12	14,13
	III	26,73	26,73	26,73	26,53	26,54
Vsetín	I	9,71	9,71	9,98	9,98	9,98
	II	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
	III	27,21	27,13	27,12	27,13	27,13
Zlín	I	7,74	7,74	7,74	8,22	8,22
	II	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
	III	29,99	29,90	29,90	29,90	29,99

Tabulka č. 3: Silnice I, II, III třídy v okresech Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz



Současný stav je tedy téměř nezměněný oproti předchozím stavům z roku 2011. Kroměřížský okres má od roku 2011 stejné rozdělení dopravní infrastruktury.

3.1.1 Autobusová doprava

Pokrytí regionu autobusovou dopravou, je důležité. Mnoho vesnic okresu Kroměříž nemá železniční dopravu. Lidé se musí spolehnout na tu dopravu, která je dostupná. Ne všichni mohou využívat vlastní automobil. Ekologizace dopravy je zaměřena právě na snižování individuální přepravy. Využívání alternativních prostředků. V okresním městě, nalezneme autobusové nádraží, které leží ve stejné lokalitě, jako železniční stanice. Tím se umožňuje případný rychlejší přestup migrujících obyvatel mimo město i po městě samotném.

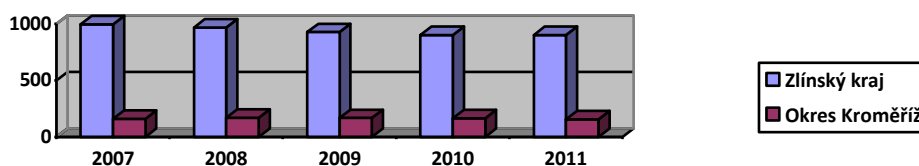
- Linka č. 1 - Nádraží - Nemocnice, psych. Léčebna - Výzkumný ústav
- Linka č. 2 - Nádraží - Nemocnice, parkoviště - Vážany, točna
- Okružní linka č. 3 – Nádraží - Nemocnice, parkoviště - Zachar - Nádraží
- Okr. linka č. 4 – Nádraží – Oskol - Slovan - Nemocnice, park. - Lindovka - Nádraží
- Linka č. 5 - Horní Zahrady, točna – Nádraží – Slovan - Vážany
- Okružní linka č. 6 Nádraží – Lindovka - Nemocnice, parkoviště - Nádraží
- Linka č. 7 Dolní zahrady – Nádraží – Zachar - Nemocnice psychiatrická léčebna - Výzkumný ústav
- Linka č. 8 Výzkumný ústav - Nemocnice, parkoviště – Nádraží - Dolní Zahrady

Ostatní síť autobusové dopravy protíná okolní obce. Spojení je stanoveno v jízdním řádu.

Dále analyzujeme množství autobusů v okrese Kroměříž. Vybraná data jsou v letech 2007 až 2011 v poměru k celému kraji. Zaznamenáváme postupný pokles autobusů v provozu.

Počet autobusů	2007	2008	2009	2010	2011
Zlínský kraj	994	965	927	902	899
Okres Kroměříž	162	171	168	164	157

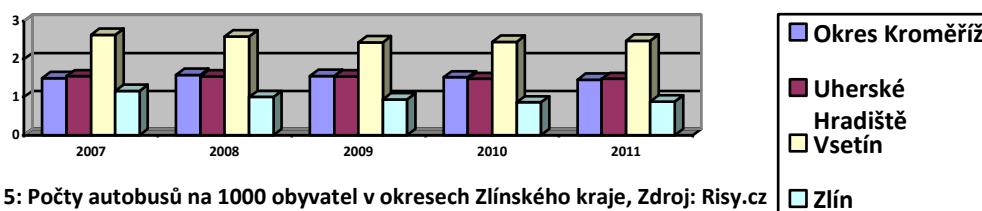
Tabulka č. 4: Počty autobusů ve Zlínském kraji a okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz



Graf č. 4: Počty autobusů ve Zlínském kraji a okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Na grafu vidíme postupné snižování počtu autobusů. Působí celková ekonomická situace, ale i demografické vlivy. Snižování počtu obyvatel z okolních vesnic, zvyšování nezaměstnanosti, tím je snižena dojíždka do zaměstnání. Mohou působit i vlivy soukromých vozidel, kdy lidé vyhledávají namísto náhradní dopravy, svou vlastní. Jak z důvodu nevyhovujících časů, tak i z pohodlnosti. Snaha o zatraktivnění může být zaměřena například na zavedení integrovaných systémů, dále na zavedení náhradních paliv a tím snížení ceny atd.

Počet autobusů	2007	2008	2009	2010	2011
Okres Kroměříž	1,50	1,59	1,56	1,52	1,46
Uherské Hradiště	1,55	1,54	1,54	1,48	1,48
Vsetín	2,64	2,60	2,44	2,46	2,48
Zlín	1,16	1,00	0,94	0,86	0,88



Graf č. 5: Počty autobusů na 1000 obyvatel v okresech Zlínského kraje, Zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 5: Počty autobusů na 1000 obyvatel v okresech Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

Pro zlepšení náhledu jsme dále analyzovali všechny okresy kraje v počtu autobusů na 1000 obyvatel. Na grafu č. 5 je názorně vidět vedoucí okres Vsetín v počtu autobusů na 1000 obyvatel. Faktorů vyššího počtu autobusů v okrese Vsetín, může být více. Je blízko hranic. Další vliv může mít míra železniční infrastruktury. Okres Kroměříž má podobné hodnoty, jako Uherské Hradiště.

Autobusová doprava je zastoupena i ze směrů Brno, Prostějov a například Zlín.

Oproti tomu vidíme, že okres Zlín, má nejmenší počet zavedených autobusů. Příčinou může být jeho propojení s dálkovou autobusovou dopravou, která pouze projíždí k dalším cílům. Lokalizace autobusového nádraží je ve středu města, vedle železniční stanice „Zlín-střed“. Samo okresní město má zavedenou místní MHD pro trasy do blízkého okolí.

3.1.2 Náhradní paliva

Jeden z faktorů ekologizace dopravy se opírá o náhradní paliva, které neznečišťují životní prostředí, nebo alespoň vykazují menší environmentální zátěž.

Například soustava benzinových pump, pro plnění CNG, jakožto stlačeného zemního plynu se rozšiřuje. CNG patří mezi nové technologie, pro náhradu paliv do motorových vozidel. Nejbližší stanice pro toto palivo na Kroměřížsku, je v Uherském Hradišti (GPS souřadnice 49°3'21.281" 17°28'5.845"), (Čerpací stanice CNG, 2014).

LPG je dalším náhradním palivem, které je rozšířené i v ČR. Má přírodní původ z těžby zemního plynu z 60% a z rafinací ropy 40%. Toto palivo je netoxické, zcela se spálí a nevyprodukuje tolik škodlivin, tím patří mezi čistá paliva. V okrese Kroměříž ho můžeme natankovat u čerpacích stanic Bystřice pod Hostýnem, Holešov - Všetuly, Hulín, Chropyně, Kroměříž a Střilky. Jezdí na něj více než 13 milionů vozů celkem.

Srovnání s ostatními palivy:

Emise prachových částic – jedno diesellové vozidlo vyprodukuje 120x více rakovinotvorných prachových částic než jedno vozidlo s pohonem LPG.

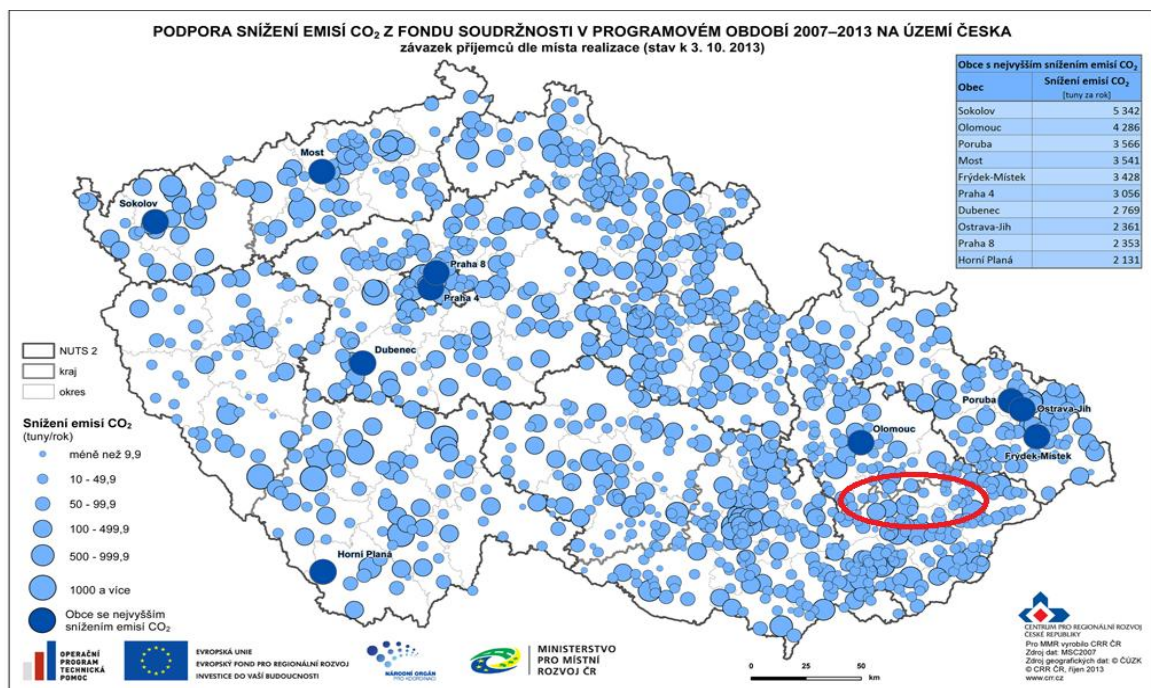
NO_x – až 20 vozidel s pohonem LPG vyprodukuje stejné množství NO_x jako 1 diesellové.

CO₂ – jedno benzinové vozidlo produkuje o 20,3% více CO₂ a diesellové o 1,8% více, než jedno vozidlo s pohonem LPG (Informace ze světa LPG, 2014).

3.1.3 Snížení emisí

Snahu o snížení emisí, zaznamenáváme v celkovém státním měřítku. Při ekologizaci dopravy, jsou emise důležitou normou. Regulační rámec má za cíl určit normy pro emise CO₂ u všech druhů vozidel a zadat požadavky pro energetickou účinnost. Také doplnit případné požadavky pro energetickou účinnost zahrnutou do všech druhů pohonných systémů. Fond soudržnosti v programovém období 2007 až 2013 na území ČR, podpořil snížení emisí CO₂ v tunách na rok. Zároveň financuje projekty zaměřené na životní prostředí a výstavbu transevropských dopravních sítí. Tyto kroky jsou při rozvoji dopravy důležité.

Na obrázku č. 2 vidíme v červeně vyznačeném území hodnoty snížení emisí v tomto regionu. Okres Kroměříž nepatří mezi region s obcemi s nejvyšším snížením emisí CO₂, ale je zde i zastoupení hodnot 1000 a více tun/rok u závazku příjemců dotací dle místa realizace. Ve větším měřítku však zaznamenáváme 10 – 49,9 tun/rok (Risy.cz, 2013).



Obrázek č. 2: Životní prostředí - snížení emisí CO₂ (3.10.2013), zdroj: Risy.cz

Pro ochranu ovzduší zde slouží odpovědné orgány veřejné správy. Jejich sídla v tomto regionu jsou Úřady obcí s rozšířenou působností s odbory životního prostředí ve městech: Bystřice pod Hostýnem, Holešov a okresní město Kroměříž.

3.1.4 Technologický rozvoj

I v okrese Kroměříž, nalezneme kroky směřující k zlepšení životního prostředí. Technologický rozvoj, je velmi důležitý. Vše souvisí nejen s finanční stránkou, ale i se zvyklostmi lidí, kteří využívají pro své volnočasové aktivity turistické prvky. Jeden z patentů, který se snaží prosadit na Evropský trh, je představovaný velomobil.

V obci Kvasice vyrobil pan Jiří Zámečník nové vozidlo pro cyklistický provoz. Tento „Velomobil“ má odlehčenou konstrukci, je vybaven alarmem, kamerovým systémem, GPS airbrushem, solárními články, elektromotorem, klimatizací, topením i MP3 vybavením.



Obrázek č. 3: Velomobil, zdroj: Velo-Z velomobil

Velomobil je speciální dvousedadlové lehokolo, které lze pohánět lidskou silou i elektromotorem. Elektromotor je poháněn baterií a solárními články. Je vhodný nejen pro cyklotrasy a rekreační turistiku. Jízda není ovlivněna počasím, vozidlo není hlučné. Toto lehokolo je určeno pro dvě osoby, které jsou v poloze za sebou. Tím se zužuje daný prostor a lehokolo se vejde do klasického terénu na cyklostezkách.

Podle vyhlášky č. 341/2002 Sb. příloha 13, splňuje rovněž technickou způsobilost a může na veřejné komunikace. Není potřebné řidičské oprávnění pro jeho řízení, vztahují se na něj stejné pravidla, jako na běžné kolo (Velo-Z velomobil, 2014).

V současné chvíli pan Jiří Zámečník pracuje na dalším patentu, který chce prosadit na trhu v EU.

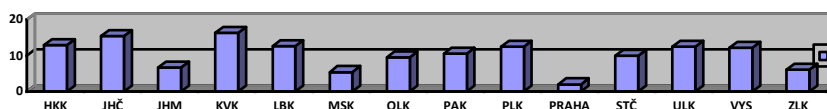
3.2 Železniční doprava

Zaměření na ekologizaci dopravy v této oblasti se zejména vztahuje na vybudování železničních koridorů I a II, rozvoje kombinované dopravní infrastruktury a návazně na tyto kroky, jsou budována Veřejná logistická centra. Pro rozvoj, je důležité zvýšit atraktivitu dopravy, a to nejen osobní, ale i nákladní. Jsou zaváděny dopravní integrované systémy i zapojujány nové vlakové soupravy, jako je RegioShark.

Pokrytí železničních tratí v ČR při provozní délce na 10 000 obyvatel v km v roce 2012, ukazuje tabulka a graf č. 4. Je zde rozdělení délek tratí podle jednotlivých krajů.

Délka železničních tratí v krajích ČR v roce 2012														
HKK	JHČ	JHM	KVK	LBK	MSK	OLK	PAK	PLK	PRA	IIA	STČ	ULK	VYS	ZLK
12,	15,4	6,7	16,3	12,6	5,4	9,5	10,5	12,4	2,0		9,9	12,4	12,2	6,1

Tabulka č. 6: Provozní délka železničních tratí na 10 000 obyvatel/km v roce 2012 v ČR, zdroj: Risy.cz



Graf č. 6: Provozní délka železničních tratí na 10 000 obyvatel/km v roce 2012 v ČR, zdroj: Risy.cz

Ve srovnání s ostatními kraji, je Zlínský kraj na dvanáctém místě. Vidíme, že pokrytí železniční dopravou je nejmenší na území Prahy. Hlavní město Praha má však silné zastoupení v městské hromadné dopravě, je zde metro, autobusy, trolejbusy, tramvaje. Nižší hodnoty má tedy pouze Moravskoslezský kraj a ostatní kraje mají větší pokrytí železnic v km.

Okres Kroměříž je pokryt tratí č. 303, která směřuje z Olomouckého kraje, ze stanice Kojetín, pokračuje ve směru Hulín, Holešov, Bystřice pod Hostýnem až do Valašského Meziříčí. Dále je to samostatná trať č. 305, vedoucí do Zborovic, přes Zdounky a nakonec je to trať č. 330. Směřující Přerov – Břeclav (České dráhy, 2014).

Trať č. 303 – Trať směřuje z železniční stanice Kojetín do Valašského Meziříčí.

- Obce okresu Kroměříž na této trati jsou: Postoupky, Bezměrov, Kroměříž, Hulín, Třebětice, Všetuly, Holešov, Dobrotice, Jankovice, Hlinsko pod Hostýnem, Bystřice pod Hostýnem, Loukov, Osíčko a Rajnochovice.

- Důležitým faktorem je napojení na trať č. 300 ve stanici Kojetín, která je propojením Přerova s Brnem. Trať č. 300 má dle jízdního řádu velkou kapacitu jízd rychlíků, včetně mezinárodních přeprav a nákladní dopravy.
- Dále je možno napojení tratí z č. 300 na trať č. 301 směr Olomouc přes Prostějov, a to s přestupem v železniční stanici Nezamyslice (České dráhy, 2014).
- Pokud cestujeme na druhou stranu, směr Hulín, pak můžeme v uzlové stanici předsednout, nebo pokračovat ve směru do Valašského Meziříčí. Oba směry jsou využívány pro denní migraci obyvatel do zaměstnání, nejen do nejbližších regionů.

Trať č. 305 – Trať propojuje obec Kroměříž se Zborovicemi. Je využívána také rekreačně. Atrakcí je jízda parního vlaku, který při příležitostech projíždí trať z Tovačova přes Kojetín, do Zborovic. Tyto jízdy bývají spojeny například s každoročním pohádkovým lesem v malé obci Divoky, nebo jiných slavnostech a výročích měst. Jízdy jsou dostupné pro veřejnost. Nevylímáje připojení historických vagónů.

- Propojuje stanice: Kroměříž Oskol, Kotojedy, Jarohněvice, Šelešovice, Zdounky, Zborovice zastávka a Zborovice (České dráhy, 2014).

Trať č. 330 – Je více frekventovaná, zahrnuje mezinárodní dopravu, propojuje směry Břeclav – Přerov, je elektrizovaná a dvoukolejná. Je spojením s ostatními velkými městy.

- Obce Kroměřížska na této trati jsou pouze: Břest a Hulín.
- Touto tratí prochází II. železniční koridor Ostrava – Břeclav, který navazuje na I. železniční koridor. Vzniká spojení s Prahou, Brnem, Olomoucí a Ostravou. Projíždí zde přímé mezinárodní vlaky Polsko – Rakousko, ČR – Slovensko.

Ve Zlínském kraji je Českými drahami zabezpečena dopravní obslužnost na jedenácti regionálních tratích, z toho tři přímo protínají okres Kroměříž.

- Celková délka železnice ve Zlínském kraji je 359 km.
- Při regionální dopravě, je denně vypraveno kolem 507 vlakových spojení.
- Na trati č. 331 Otrokovice – Vizovice, je již zaveden 20 let dopravní integrovaný systém Zlínského kraje (ZID), (České dráhy, 2014).

3.3 Letecká doprava

Letiště Kroměříž je zaměřeno na sportovní a turistickou činnost. Toto malé regionální letiště s travnatým povrchem, ležící na jihovýchodním okraji města, je dostupné prostřednictvím autobusové i železniční dopravy, a to blízkostí zastávky Kroměříž – Oskol. V provozu jsou klasická motorová letadla a bezmotorová větroni. Hlavní turistickou funkcí je pořádání vyhlídkových letů a minikurzů pro pilotáž. Vyhlídkové lety jsou rozděleny do tří hlavních tras s časovým rozdělením. Používají se letadla Cessna 172 a NG4 UL.

Trasa A, která směřuje: Kroměříž - Svatý Hostýn - Kroměříž v délce 30 minut – Hlavní rozhled je na město Kroměříž, dále baziliku Nanebevzetí Panny Marie s přilehlou rozhlednou a větrnou elektrárnou.

Trasa B, která směřuje: Kroměříž - Olomouc – Kroměříž v délce 45 minut – Výhled na Květnou zahradu a Kroměříž, dále biskupský zámek a přilehlou Dolní zahradu, letecký pohled na Olomouc a Hradisko se Svatým kopečkem.

Trasa C, která směřuje: Kroměříž - Brno – Kroměříž v délce 60 minut – Pohled na celý region až Brno, kolem dálnice D1 s leteckou prohlídkou Petrova, Špilberku a letiště.

- Cessna 172 - Větší Cessna 172 je jeden z nejrozšířenějších typů letadla.
- NG4 UL – ultralehký letoun pro 2 pasažéry, je určen převážně pro výcvikové a seznamovací lety (Pilotag.cz, 2014).



Obrázek č. 4: NG4 UL, zdroj: Pilotag.cz

Obrázek č. 5: Cessna 172, zdroj: Pilotag.cz

V letošním roce bude poprvé pořádán „Kroměřížský pohár v letecké motorové akrobacii 2014“, pro jednotlivce, v kategoriích Sportsman, Intermediate a Advanced. Tento pohár má být jedinou soutěží v letecké akrobacii pořádané tento rok na Moravě (Aeroklub Kroměříž, 2014).

3.4 Vodní doprava

Již v roce 2011 byly zveřejněny plány Ministerstva dopravy o přístavišti v Kroměříži. Pro umožnění vplouvání lodí do okresního města, však musí být vybudována plavební komora v Bělově, pro překonání jezu. Splavný úsek kolem Kroměříže je v délce 12 km. V současné chvíli je využíván vodáky, pro sportovní zaměření. Změna tohoto úseku Moravy by přidala turistickou funkci. Již je přes území vybudována cyklistická stezka a cyklotrasa. Propojení doprav by přispělo k atraktivnosti regionu. *"Úsek mezi Kroměříží a Otrokovicemi sice ještě není spojený s kanálem plavební komorou, ale teď je ideální pro rozvoj rekreační plavby,"* míní Jiří Durďák, manažer Sdružení obcí pro rozvoj Baťova kanálu“ (iDNES.cz, 3. března 2011 9:22). V současné chvíli je situace v řešení Ředitelství vodních cest ČR. Čas ukáže, zda plány budou zrealizovány.



Obrázek č. 6: Návrh budoucí plavební komory u jezu v Bělově, umožňující prodloužení Baťova kanálu z Kroměříže do Otrokovic, zdroj: iDNES.cz

Hlavní zájem o rozvoj historické vodní cesty Baťův kanál na území Zlínského kraje pro účely turistického ruchu má „Sdružení obcí pro rozvoj Baťova kanálu“, které vzniklo roku 2005. Jeho členskými obcemi jsou také obce v okrese Kroměříž.

- Uherský Ostroh, Nedakonice, Kostelany nad Moravou, Kunovice, Uherské Hradiště, Staré Město, Huštěnovice, Babice, Spytihněv, Napajedla, Žlutava, Otrokovice, Bělov, **Kvasice**, Tlumačov, **Střížovice**, **Hulín** a **Kroměříž**

(Město Uherské Hradiště, 2014).

3.5 Nemotorová doprava

Při ekologizaci se snažíme zmírnit negativní vlivy dopadů motorové dopravy na životní prostředí. Z těchto důvodů se snažíme zatraktivnit cyklistický provoz. Změnit postoj uživatelů a zároveň připravit podmínky pro budoucí generace. V rámci rozvoje si každá obec při samosprávě území upravuje podmínky pro nemotorovou dopravu. Vše v souladu se zákonem, předpisy a směrnicemi. Je nutno splnit i podmínky územního plánu. Pro naši analýzu nemotorizované dopravy v obecní infrastruktuře, jsme si vybraly údaje z okresního města.

3.5.1 Cyklistická doprava ve městě Kroměříž

Každá obec má své kapacitní možnosti. Ulice mají svou šířku i historii. V rámci přestavby infrastruktury, musíme brát v potaz mnoho ovlivňujících faktorů. Místa, kde nelze vpravit cyklopruh a přitom má svou frekvenci uživatelů, může spadat do rizikových úseků. Snaha o zachování bezpečnosti znamená vytvoření takových řešení, které budou vhodné pro všechny účastníky silničního provozu. Důležitost má i kvalitní a dostatečné značení.

Nezastavěné území „Extravilán“ s trasou zasahující mimo město:

- Kroměříž – Bílany – Hulín
- Plešovec – Chropyně
- Trávnícké zahrádky – Kvasice
- Plešovec – Chropyně

Zastavěné území „Intravilán“ s trasou v Kroměříži:

- Ulice Chropyňská – od areálu Haná, po most přes Moravu
- Ulice Březinova
- Ulice Páleníčkova
- Ulice Svatopluka Čecha
- Ulice Vodní – Ztracená – Koupaliště Bajda

Zastavěné území „Intravilán“ s trasou v Chropyni:

- Technoplast – Na Hradě

Stezka pro chodce a cyklisty „Inravilán“ ve městě Kroměříž:

- Ulice Spáčilova – Obvodová - od lávky pro pěší, podél ulic Spáčilova, Obvodová po Rejdiště.
- Erbenovo nábřeží – Za Oskolí – letiště – Od Moravního mostu, podél břehu řeky Moravy až po zatáčku u letiště.
- Altýře – Bágrák – Na Hrázi – Od zadní brány ACHP, po restauraci „Bašta u Bágráku“ Na Hrázi.
- Kroměříž, Altýře – Kotojedy, SÚS - Od železničního přejezdu podél chodníku po SÚS.
- Ulice Zborovská – od konce bytových domů podél řeky Moravy, po rest. Na Hradě.

Cyklopruhy ve městě Kroměříž:

- Ulice Kostnická – Od ulice Úprkové po ulici Oskol.
- Ulice Zeyerova – Od ulice Sládkové po směru k ulici Moravské cca 30 m.
- Ulice Páleníčkova – Od ulice Velehradské po ulici Máchovu.
- Ulice Březinova – Od ulice Kotojedské po ulici Velehradskou.
- Ulice Svatopluka Čecha – Od ulice Velehradské po ulici Nábělkovu.
- Na Kopečku – Sněmovní náměstí – Od koupaliště Bajda po dolní roh Velkého náměstí u zámku (Městský úřad Kroměříž, odbor služeb).

Cyklotrasy vedoucí okresem Kroměříž:

- Č. 47 Chropyně – Kroměříž – Kvasice (Celá trasa: Hodonín – Veselí na Moravě – Uherské Hradiště – Kroměříž – Olomouc v délce 124 km).
- Č. 5012 Koryčany - Roštín – Kroměříž
- Č. 5013 Staré Město - Velehrad – Zdounky – Němčice n/H – Prostějov
- Č. 5014 Staré Město - Tabarky – Trávník
- Č. 5015 Kvasice - Nová Dědina – Spytihněv
- Č. 5018 Modrá u Velehradu - Bunč – Roštín

- Č. 5019 Salaš - Vlčák - Cetechovice
- Č. 5020 Kroměříž – Jarohněvice – Kostelany
- Č. 5033 Kroměříž - Bystřice p. H.- Kelč - Němetice
- Č. 5035 Týn n. Bečvou - Oprostovice - Bystřice pod Hostýnem - Ratiboř
- Č. 5036 Holešov - Fryšták - Březová - Dešná
- Č. 5037 Chvalčov - Podhradní Lhota (Cykloserver.cz, 2014).

3.5.2 Svislé značení cyklotras v okrese Kroměříž

Bezpečný silniční provoz, znamená i kvalitní označení míst, kde se spojují dopravní úseky.

V naší analýze představujeme také počty svislých značení, a to včetně finanční stránky.

Název uzlu - katastr	Počet značek v kusech	Nacenění v Kč
Miňůvky	6	4200,-
Postoupky	6	4500,-
Hradisko, u dráhy, pole	7	6500,-
Bezměrov	9	9200,-
Silnice II/436	2	2200,-
Měrůtky	2	1000,-
Lutopecny	5	4800,-
Kroměříž	26	26.600,-
Sobělice	4	3800,-
Rataje	5	5700,-
Zlobice	2	3500,-
Šelešovice	7	6200,-
Jarohněvice	5	6300,-
Zlámanka	4	4300,-
Lubná	5	5600,-
Velké Těšany	5	6000,-
Bařice	3	2500,-
Střížovice	8	8200,-
Vrbka	5	4800,-
Karolin	4	4000,-
Chlum - Kvasice	2	2000,-
Kotojedy	6	4700,-
Vážany	5	7300,-
Skaštice	8	7600,-
Bílany	6	3800,-

Tabulka č. 7: Počty svislého značení a jejich ceny v okrese Kroměříž, zdroj: Městský úřad Kroměříž, odbor služeb

3.5.3 Investice v projektech

V rámci rozvoje regionu, jsou tvořeny i plány nových rekonstrukcí a cyklostezek. Město Kroměříž je investorem již v dvou případech od roku 2008.

Byla uskutečněna rekonstrukce komunikace cyklostezky v úseku Za Oskolí směrem k letišti a dále vybudována cyklostezka podél Baťova kanálu, a to z Kroměříže přes Střížovice do Kvasic.

Rekonstrukce komunikace – výstavba cyklostezky Za Oskolí - letiště

- Lhůta výstavby – 15. 9. 2008 až 30. 3. 2009
- Parametry – délka je 1 km, šířka 3 m, z poloviny je povrch řešen zámkovou betonovou dlažbou a polovina trasy má povrch vybrán z asfaltbetonu.
- Celkové náklady – 4.812.012 Kč
- Dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury – 2.724.00 Kč

Cyklostezka podél Baťova kanálu Kroměříž – Střížovice – Kvasice

- Lhůta výstavby – 30. 9. 2009 až 20. 4. 2010
- Parametry – délka je 5,3 km, šířka 3 m, má jeden mostní objekt, dřevěnou lávku o délce 24 m, dále jedno odpočívadlo.
- Celkové náklady – 30.273.385 Kč
- Dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury – 4.292.884 Kč
- ROP Střední Morava – 20.766.074 Kč

(Městský úřad Kroměříž, odbor přípravy investic).

3.5.4 Parkování

V každé obci jsou vytvářeny parkovací místa tak, aby byly dostatečné pro danou klientelu. V okresním městě, jsou úseky, kde můžeme parkovat volně. Čím jste však blíže středu města, tím více musíme očekávat placené místo. V městě Kroměříž, bylo například rozšířené placené parkování i v ulici Malý Val, která je v přímé blízkosti náměstí. Dle provozního řádu placených parkovišť v Kroměříži jsou následující zóny s danou taxou.

- **Zóna 1** - Velké náměstí – parkování osobních automobilů a jednostopých motorových vozidel s minimální platbou 10 Kč, za hodinu 20 Kč a za každou další 30 Kč.
- **Zóna 2** - Blahoslavova, Jánská, Křižná, Masarykovo náměstí, Moravcova, Nábělkova, Pilařova, Riegrovo náměstí a Vejvanovského – parkování osobních automobilů a jednostopých motorových vozidel s min. platbou 10 Kč a hodina 20 Kč.
- **Zóna 3** - Albertova a náměstí Míru – parkování osobních automobilů a jednostopých motorových vozidel s min. platbou 10 Kč, jedna hodina 10 Kč a další 20 Kč.
- **Zóna 4** - Generála Svobody a Malý Val – parkování osobních automobilů a jednostopých motorových vozidel s min. platbou 10 Kč a hodinová sazba za 1, 2 a 3 hodinu je 20 Kč, maximální platba 60 Kč za den.
- **Zóna 5** - Chropyňská – parkování autobusů s min. platbou 100 Kč a hodinová sazba za 1., 2. a 3. Hodinu, je také 100 Kč, max. platba je 300 Kč na den.

(Provozní řád placených parkovišť v Kroměříži, 2011).

Ostatní parkovací místa se vztahují k daným objektům, jako jsou sídliště, supermarkety, plavecký bazén, hřiště. Dále pak se vztahují k bytovým jednotkám v ulicích. Při ekologizaci dopravy, sledujeme i migraci obyvatel z jiných míst, navýšení kapacit soukromých vozidel, a zda je současný stav vyhovující.

Přísná pravidla pro parkování také platí v Bystřici pod Hostýnem, kde je zakázán či omezen výjezd vozidel na Svatý Hostýn. V této lokalitě se můžou automobily, motocykly a autobusy nechávat na záchytném parkovišti pod Hostýnem vedle hřbitova. Trvalé povolenky pro výjezd na Svatý Hostýn, vydává obec Chvalčov. Lze však zakoupit jednorázovou povolenku u Městské policie v Bystřici pod Hostýnem. Je však stanoven denní limit.

- **Parkování ve všední den** – stanovené na parkovišti pod autobusovou točnou má omezenou kapacitu pro 8 autobusů. Ostatní musí parkovat na parkovišti u hřbitova. Cena je 200 Kč.
- **Parkování v sobotu, neděli a ve svátky – od 1. 11 do 31. 3** je pod autobusovou točnou kapacita 8 autobusů. Dále pak na parkovišti u hřbitova. Cena je 200 Kč.
- **Parkování v sobotu, neděli a ve svátky – od 1. 4 do 31. 10** na povolenku, kterou distribuuje Marice svatohostýnská pověřena Měú Bystřice pod Hostýnem - odborem dopravy. Povolení pouze na základě písemné žádosti, kap. 8 autobusů, cena jednoho vozidla 200 Kč. (Svatý Hostýn, 2014).

4 NEJRIZIKOVĚJŠÍ DOPRAVNÍ ÚSEKY

Dopravní nehodovost nalezneme po celém území ČR. Současné statistiky ukazují, že během období ledna a února v roce 2014 ve Zlínském kraji bylo 398 nehod a nebyl nikdo usmrcen. Přitom v celé ČR bylo 11 813 nehod a 65 mrtvých (Policie ČR, 2014 informace).

V následující tabulce sledujeme data o úmrtích v daných kategoriích.

<u>Kategorie</u>	<u>Počet usmrcených</u>
Řidiči osobních automobilů	32
Chodci	18
Spolujezdci v osobních automobilech	7
Cyklisté	5
Řidiči nákladních automobilů	2
Řidič jiného motorového vozidla	1

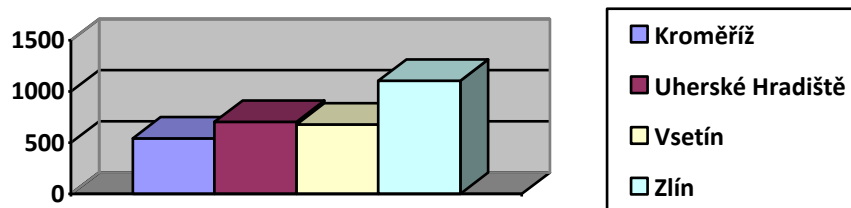
Tabulka č. 8: Počty usmrcených osob v ČR v dané kategorii, zdroj: Policie ČR

Podle statistik z roku 2012 zaznamenáváme počty nehod i v okrese Kroměříž. Tento region však můžeme zařadit mezi ostatní s **největším poklesem** usmrcených osob. V Kroměříži i v okrese Zlín je to snížení o 4 osoby (Policie ČR, nehody v okresech, 2012).

4.1 Nehodovost v okresech Zlínského kraje

Dále analyzujeme data ze všech námi vybranými okresy, sledujeme počty nehod a rozdíl nehod v %.

<u>Okres</u>	<u>Počet nehod</u>	<u>Rozdíl nehod v %</u>
Kroměříž	540	27,1%
Uherské Hradiště	703	65,0%
Vsetín	676	45,4%
Zlín	1106	58,5%



Graf č. 7: Počty nehod v okresech Zlínského kraje, zdroj: Policie ČR, nehody v okresech, 2012

Tabulka č. 9: Počty nehod v okresech Zlínského kraje, zdroj: Policie ČR, nehody v okresech, 2012

Největší relativní nárůst počtu nehod v roce 2012 na území Zlínského kraje, byl na území okresu Uherské Hradiště o 65%, ve Zlíně o 58,5% a ve Vsetíně o 45,4% (Policie ČR, nehody v okresech, 2012). Zlínský okres si i tak polepšil díky snížení počtu úmrtí.

Okres Kroměříž si vedl nejlépe. Můžeme z toho vyvozovat zvýšení jisté bezpečnosti v dopravní infrastruktuře. Okres Kroměříž měl nejen snížení úmrtnosti na vozovkách, ale i snížení celkového počtu dopravních nehod.

Z celkového počtu obětí nehod (681 osob – r. 2012) představují cyklisté více jak 9%. V porovnání s rokem 2011 zaznamenáváme nárůst počtu usmrcených u nehod zaviněných cyklisty, a to o 9 osob a v nezastavěném území extravilánu o 23 osob (Policie ČR, nehody v okresech, 2012).

4.2 Rizikové úseky

Nárůst frekvence dopravy je sledován především metodou pozorování a sčítání v daných dnech, daných úseků, ve stejném období. Podle celostátního sčítání dopravy roku 2010, jsou výsledovány nejrizikovější úseky a komunikace.

- Nejvytíženější komunikace v okolí Kroměříže je komunikace R 47, která propojuje obci Kroměříž a Hulín, současně navazuje na dálnici a pokračuje do středu města, jako silnice č. 36733.
- Za nejvytíženější úsek je považováno území mezi světelnou křižovatkou u Husova náměstí po křižovátku vedoucí k ulicím Kaplanova a Hulínská. Tato silnice představuje pro motoristy jedinou možnost spojení jednotlivých břehů řeky Moravy. Zaznamenáváme dopravní vytíženost na úseku této silnice č. 36733 mezi Husovým náměstím a křižovatkou ulic Hulínské a ulice Kaplanova.

Roční průměr denních intenzit dopravy (vozidel/den)	Všechny dny	Po až Pá	Volné dny
Těžká motorová vozidla	2064	2544	864
Osobní a dodávková vozidla	14544	15420	12353
Jednostopá motorová vozidla	195	173	249
Součet všech vozidel	16803	18137	13466

Cyklisté	654	-	-
-----------------	------------	---	---

Tabulka č. 10: Dopravní vytiženost na úseku silnice 36733 mezi Husovým náměstím a křižovatkou ulic Hulínská a Kaplanova, zdroj: Aktualizace Analytického profilu města Kroměříže, 2013 (<http://scitani2010.rsd.cz/pages/methodics/default.aspx>).

- Další relativní nárůst frekvence silniční dopravy je zjištěn na silnici II/432, a to v úseku ulice Velehradská. Je zde nárůst vozidel proti silnici č. 36733 o cca 3000 vozidel za den.
- Zachycen pokles intenzity dopravy na úseku silnice II/367 mezi Husovým náměstím a náměstím Míru, na němž byl v roce 2005 zaznamenán pokles intenzity dopravy o více než 3300 vozidel denně.
- Největší změna pak byla na úseku R 47 na ulici Kaplanova, kde z důvodu dostavění dálnice došlo k snížení intenzity dopravy téměř 60 %.

(Aktualizace Analytického profilu města Kroměříže, 2013).

Z environmentálního hlediska, jsou nejrizikovější úseky, tam, kde se vyskytuje jízda cyklistů. Pokud není možnost oddělené dopravy a cyklisté musí jet mezi motorovými vozidly.

Úseky, jež jsme představily, mají vysokou frekvenci využití. Dle první analýzy nehod v okrese Kroměříž, sledujeme, že i tyto kritické úseky v počátku letošního roku 2014 obstály a nebyl ztracen žádný život.

5 KATALOG PROJEKTŮ

5.1 Návrh projektu č. 1 – Středisko pro cyklistickou dopravu Kroměříž

- **Název projektu:**

Středisko pro cyklistickou dopravu Kroměříž

- **Předkladatel:**

Město Kroměříž

- **Cíl projektu a jeho cílová skupina:**

Cíl: Poskytování veškerých informací o cyklistických možnostech v regionu. Půjčovna kol a dalšího vybavení. Současně umožnění odpočinku v mezičase další jízdy.

Celkové zaměření na rozvoj turistiky a volnočasových aktivit.

Cílová skupina: Obyvatelé okresu Kroměříž a příchozí turisté. Projekt je vhodný pro všechny věkové skupiny, jednotlivce, skupiny turistů, rodiny s dětmi.

- **Popis projektu:**

Projekt je zaměřen na rozvoj cyklistické turistiky. Zatraktivnění krátkodobé nemotorové dopravy. Díky rozmanitosti okolí, navazujících tras a možnosti návštěvy mnohých kulturních památek lze uskutečňovat různé varianty výletů. Toto středisko bude poskytovat nejen informace, ale i nové návrhy a kombinace pro další aktivity. Zároveň je navrženo, jako přechodné stanoviště s vybraným vybavením. Není navrženo pro poskytování služeb v oblasti přespání, ale poskytne dostupné informace o nejbližším možném noclehu atd.

Středisko je vybaveno:

- a. Kanceláře pro personál střediska – uzavřený prostor, informační pult – otevřený prostor napojený na společenskou místnost, sociální zařízení a neveřejné prostory.
- b. Společenská místnost se stoly, sociální veřejné zařízení, občerstvení – automaty na kávu, sušenky a drobné občerstvení z automatů.
- c. Dětský koutek, stoleček, kreslicí potřeby, dětský koberec, bezpečné hračky.
- d. Informativní panely, nebo počítač, umožňující vlastní dostupnost informací.
- e. Wifi připojení.

- f. Úschovna kol se zabezpečením, stojany na kola - volně dostupné – krátkodobé.
- g. Samostatná půjčovna kol, pro volně příchozí, nebo s tímto záměrem.
- h. Prodej map a upomínkových předmětů na informacích. (sklad - kancelář).
- i. Vlastní webové stránky s reklamou a aktuálními informacemi o turistickém a kulturním regionu.
- j. Zabezpečovací zařízení střediska – noční alarm

- **Financování: Bez vlastního výtěžku na budoucí provoz**

Základní kapitál na stavbu – Město Kroměříž	1 600 000 Kč
Odkup pozemků	150 000 Kč
Spotřeba energií (sezóna)	30 000 Kč
Platba zaměstnanců (sezóna)	85 000 Kč
Administrativa (sezóna) externí	45 000 Kč
CELKOVÉ NÁKLADY	1 910 000 Kč

- **Harmonogram realizace:**

Zahájení realizace: 06/2014

Dokončení projektu: 04/2016

Další náležitosti projektu:

- a. Projektová dokumentace: Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Celková situace stavby, Dokumentace a výkresy stavebních objektů a inženýrských sítí, Zařízení staveniště, Dokladová část
- b. Předlohy pracovní smlouvy pro zaměstnance. Projektem jsou tvořena nová pracovní místa. Zaměstnanci budou vybráni ve spolupráci ÚP Kroměříž, SÚPM vyhrazeno z fondu ESF, za účelem snižování nezaměstnanosti v okrese Kroměříž. Dále placeni Městem Kroměříž
- c. Vybrána lokalizace střediska, odkup pozemků – případně nájemní smlouva.
- d. Příprava veřejné zakázky malého rozsahu pod 2.000.000 Kč.
- e. Stanovení kontrolního orgánu – Odbor ekonomický, finanční a investic, dle stanovených pravomocí.

5.2 Návrh projektu č. 2 – Cyklotrasa Bezměrov - Kojetín

- **Název projektu:**

Cyklotrasa Bezměrov - Kojetín

- **Předkladatel:**

Město Kroměříž ve spolupráci s obcí Kojetín

- **Cíl projektu a jeho cílová skupina:**

Cíl: Poskytnutí plynulé jízdy podél levého břehu Moravy a zároveň napojení na stávající cyklotrasu Kroměříž – Bezměrov.

Cílová skupina: Obyvatelé okresu Kroměříž a příchozí turisté. Projekt je vhodný pro všechny věkové skupiny, jednotlivce, skupiny turistů, rodiny s dětmi.

- **Popis projektu:**

Hlavní záměr tohoto projektu je napojení na plány budoucího zkvalitnění vodní dopravy na řece Moravě. Vybudováním plavební komory v obci Bělov se zvýrazní turistické trasy kolem Bařova kanálu a dále. V návaznosti na rozšíření atraktivity vodní dopravy v tomto regionu, můžeme dále postupovat do Olomouckého kraje. Každoroční závody Dračích lodí v Kojetíně již samy lákají turisty. Projekt by umožnil turistiku ve venkovském terénu podél splavného úseku Moravy od vodní elektrárny na Strži až po závodistiště Dračích lodí. Dále je možno navázat na okolní turistické památky na Kojetínsku a postupovat po cyklostezkách Olomouckého kraje.

Délka úseku: 4,2 km o šířce 2,5 m

- **Financování: Předpoklad financování budoucí údržby**

Základní kapitál – Město Kroměříž	4 941 192 Kč
Obec Kojetín	1 000 000 Kč
Dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury	3 915 000 Kč
ROP Střední Morava	18 500 236 Kč
CELKOVÉ NÁKLADY	28 356 428 Kč

- **Harmonogram realizace:**

Zahájení realizace: 04/2014

Dokončení projektu: 03/2015

5.3 Návrh projektu č. 3 – Informační ekoserver okresu Kroměříž

- **Název projektu:**

Informační ekoserver okresu Kroměříž

- **Předkladatel:**

Soukromý subjekt (Město Kroměříž – odbor rozvoje, navýšení agendy)

- **Cíl projektu a jeho cílová skupina:**

Cíl: Poskytnutí provázaných informací o ekologizaci dopravy na webových stránkách

Cílová skupina: Globální přístup, veřejné informace

- **Popis projektu:**

Projekt je zaměřen na nutnost předávání informací. Ekologizace dopravy je jedno z důležitých témat dalšího rozvoje. Veškeré informace jsou roztrženy do různých skupin. Každý poskytuje své vlastní informace. Tento server by globálně pojímal data z různých ověřených zdrojů a předával je společně. Je navrhován pro okres Kroměříž. Všechna dostupná data by byla předávána jedním informačním systémem.

- Aktuální situace na vozovkách, uzávěrky, nehodovost.
- Nemotorová doprava, cyklotrasy, možnosti průjezdů městy na kole.
- Data zahrnující emise a nové informace o ekologizaci.
- Alternativní možnosti dopravy, MHD, jízdní řády integrovaný dopravní systém.
- Aktuality z environmentální oblasti, ankety, snaha o zapojení veřejnosti do témat, dotazníky pro občany, informovat o problémech, zjišťovat názory obyvatel.

- **Financování: Bez výdělku – informativní činnost**

Soukromý subjekt – vlastní zajištění zdrojů	-
Kancelář v nájmu - měsíc	4 000 Kč
Vybavení kanceláře	50 000 Kč
CELKOVÉ NÁKLADY	54 000 Kč
Hrubá mzda zaměstnance Městského úřadu	14 000 Kč

- **Harmonogram realizace:**

Zahájení realizace: 03/2014

Dokončení projektu: 05/2014

5.4 Návrh projektu č. 4 – Odstavné parkoviště pro dojíždějící

- **Název projektu:**

Odstavné parkoviště pro dojíždějící

- **Předkladatel:**

Město Kroměříž

- **Cíl projektu a jeho cílová skupina:**

Cíl: Poskytnutí možnosti odstavení vlastního vozidla pro použití alternativní dopravy, například MHD

Cílová skupina: Obyvatelé dojíždějící do práce

- **Popis projekt**

Vybudování parkoviště, za účelem zklidňování dopravy. Parkoviště je navrhováno pro kapacitu 100 vozidel. Není připojeno na hypermarkety. Není navrženo jako kladná externalita, ale s cílem umožnění ponechání automobilu na okraji města, pro ty, kteří zde pracují a potřebují odstavit automobil na dobu okolo 8 hodin.

- **Lokalizace**

Okrajová část Kroměříže s blízkostí zastávky MHD

- **Financování:**

Předpoklad vlastního výdělku na budoucí provoz prostřednictvím zavedení parkovného, nebo vyřízení parkovacího lístku

Město Kroměříž	1 700 000 Kč
ROP Střední Morava	1 000 000 Kč
CELKOVÉ NÁKLADY	2 700 000 Kč

- **Harmonogram realizace:**

Zahájení realizace: 05/2014

Dokončení projektu: 08/2015

ZÁVĚR

Ve své práci analyzuji data související s ekologizací dopravy v okrese Kroměříž.

V první části jsem se zaměřila na rozbor silniční situace. Okres Kroměříž má rozsah dálnic 16,6 km a 7,5 km rychlostní silnice. Tyto data porovnávám od roku 2007 až 2011 a zároveň přiměřuji k současné situaci. Nedílnou součástí analýzy, je srovnání s ostatními okresy Zlínského kraje, kdy je patrné, že okresy Uherské Hradiště a Vsetín nemají dálniční síť. Při porovnání silnic I., II. a III. třídy zjišťujeme, že nárůst v letech je minimální, jen malé navýšení růstu silnic I. třídy. Současná situace je zaznamenána k 1. 7. 2013, a to u silnic I. třídy 29,9 km, u silnic II. třídy celkem 169,8 km a současný stav silnic III. třídy je 332,8 km. Celkem máme 556,7 km silniční infrastruktury.

Na autobusovou dopravu působí celková ekonomická situace i demografické vlivy. Sledujeme postupné snižování počtu vypravovaných autobusů. Na tuto situaci může působit i vliv využívání soukromé individuální dopravy.

Dále jsem se zabývala náhradními palivy, z kterých vybírám dostupné CNG, což je stlačený zemní plyn a náhradní netoxické palivo LPG, které se zcela spálí a nevyprodukuje tolik škodlivin. Tím patří mezi čistá paliva, a zároveň je dostupné v okrese Kroměříž. Nedílnou součástí mé analýzy je také oblast snižování emisí i technologického rozvoje, jež je zastoupený moderním velomobilem.

Analýza dopravy neopomíná železniční, leteckou i vodní dopravu. V okrese Kroměříž je zastoupená železniční doprava prostřednictvím tratí č. 303, 305 a 330. Celková délka železničních tratí ve Zlínském kraji je 359 km.

V rámci ekologizace dopravy bylo nutné rovněž analyzovat situaci cyklistické dopravy v tomto regionu. Pro hlubší popis nemotorové dopravy v obci, jsem vybrala okresní město Kroměříž. Zaznamenáváme intravilány, extravilány, stezky pro chodce i cyklisty, dále cyklopruhy a cyklostezky po celém okrese. Cyklistickou dopravu provází i možné dopravní nehody. Za rizikové úseky považujeme komunikaci R 47, která propojuje obci Kroměříž a Hulín, současně navazuje na dálnici a pokračuje do středu města, jako silnice č. 36733.

Za nejvytíženější úsek je považováno území mezi světelnou křižovatkou u Husova náměstí po křižovátku vedoucí k ulicím Kaplanova a Hulínská. V okrese Kroměříž i tak za leden a únor 2014 naštěstí nebyl usmrčen žádný člověk.

Závěrem své práce jsem navrhla projekty pro rozvoj ekologizace dopravy v okrese Kroměříž. Prvním projektem je středisko pro cyklistickou dopravu Kroměříž s cílem poskytování veškerých informací o cyklistických možnostech v regionu. Se zařízenou půjčovnou kol a dalšího vybavení. Současně umožňující odpočinek v mezičase další jízdy.

Druhý projekt je výstavba Cyklotrasy Bezměrov – Kojetín, za účelem zatraktivnění turistiky v regionu s návazností na budoucí rozvoj vodní dopravy na řece Moravě.

Třetím projektem je Ekoserver, poskytující komplexní informace v environmentální oblasti. Posledním projektem je odstavné parkoviště pro 100 vozidel. Má za úkol vytvořit podmínky pro zklidňování dopravy v okresním městě.

Všechny projekty by měly zviditelnit závažné téma ekologizace. Současná společnost je postavena na zvyklosti migrování obyvatel do zaměstnání, škol i za volnočasovými aktivitami. Je důležité informovat veřejnost o možných alternativách a zapojit je do těchto činností.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BÁRTOVÁ, Hana a Miroslav RŮŽIČKA. Územní plánování a doprava. Praha: ABF: nakladatelství ARCH, 2008, 128 s. ISBN 978-80-86905-48-8.
- [2] SVOBODA, Vladimír. Doprava jako součást logistických systémů. Praha: RADIX, 2006, 152 s. ISBN 80-86031-68-3.
- [3] FRANCES, L. Edwards a Daniel C. GOODRICH. Introduction to Transportation Security. Boca Ration: CRC Press, 2012, 352 s. ISBN 978-1-4398-4576-9.
- [4] RODRIGUE, Jean-Paul. The Geography of Transport Systems. New York: Routledge, 2013, 416 s. ISBN 978-0-415-82254-1.
- [5] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Strategie regionálního rozvoje České republiky. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky, 2006, 163 s. ISBN 80-239-7497-1.
- [6] HÁJEK, Oldřich a Jiří NOVOSÁK. Kohezní politika v širších souvislostech. Žilina: GEORG, 2010, 216 s. ISBN 978-80-89401-19-2.
- [7] WOKOUN, René a kol. Úvod do regionálních věd a veřejné správy. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008, 455 s. ISBN 978-80-7380-086-4.
- [8] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Navrhování komunikací pro cyklisty. Mariánské Lázně: KOURA publishing, 2006, 112 s. ISBN 80-902527-3-7.
- Internetové zdroje:
- [9] BÍLÁ KNIHA Plán jednotného evropského dopravního prostoru [online]
[cit. 2014-03-12] Dostupné z:<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:CS:PDF>>
- [10] NÁRODNÍ STRATEGIE ROZVOJE CYKLISTICKÉ DOPRAVY [online]
[cit. 2014-03-15] Dostupné z: <<http://www.cyklodoprava.cz/file/infrastruktura-technicka-literatura-era-tp-1-kriteria-vyberu-vhodne-cyklotrasy/>>
- [11] NÁRODNÍ STRATEGIE ROZVOJE CYKLISTICKÉ DOPRAVY [online]
[cit. 2014-03-15] Dostupné z: <<http://www.cyklodoprava.cz/infrastruktura/prvky-infrastruktury/>>

- [12] NÁRODNÍ STRATEGIE ROZVOJE CYKLISTICKÉ DOPRAVY [online] [cit. 2014-03-15] Dostupné z: <<http://www.cyklodoprava.cz/file/infrastruktura-technicka-literatura-nove-tp-179-era2010/>>
- [13] RISY.CZ [online] [cit. 2014-03-03] Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/zlinsky-kraj/okresy/hospodarske-prostredi/infrastruktura/#o3>>
- [14] PŘEHLEDY Z INFORMAČNÍHO SYSTÉMU O SILNIČNÍ A DÁLNIČNÍ SÍTI ČR [online] [cit. 2014-03-22] Dostupné z: <http://www.rsd.cz/sdb_intranet/sdb/download/prehledy_2013_7_zl.pdf>
- [15] ČESKÉDÁLNIČNICE.CZ [online] [cit. 2014-03-22] Dostupné z: <<http://www.ceskedalnice.cz/rychlostni-silnice/r55>>
- [16] ČERPACÍ STANICE CNG [online] [cit. 2014-03-23] Dostupné z: <<http://www.cngexpert.cz/cng-mapy.html>>
- [17] INFORMACE ZE SVĚTA LPG [online] [cit. 2014-03-23] Dostupné z: <<http://lpg.cz/main/>>
- [18] VELO-Z VELOMOBILE [online] [cit. 2014-03-23] Dostupné z: <<http://www.velomobile.cz/index.htm>>
- [19] ČESKÉ DRÁHY [online] [cit. 2014-03-24] Dostupné z: <<http://www.cd.cz/zlinsky-kraj/cd-v-regionu/-7369/>>
- [20] ČESKÉ DRÁHY [online] [cit. 2014-03-24] Dostupné z: <<http://www.cd.cz/zlinsky-kraj/mapa-trati/-7371/>>
- [21] MĚSTO KROMĚŘÍŽ [online] [cit. 2014-03-25] Dostupné z: <<http://www.kmts.cz/jizdni-rady/>>
- [22] RISY.CZ [online] [cit. 2014-03-25] Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/statisticka-da-ta/detail?kapitola=18&ukazatel=9841&rokOd=2007&rokDo=2012&urovenNuts=4&nuts2=&nuts3=&nuts4=CZ0723&orp9=>>>
- [23] PILOTAK.CZ [online] [cit. 2014-03-26] Dostupné z: <<http://www.pilotak.cz/vyhliDKove-lety-kromeriz/>>

- [24] AEROKLUB KROMĚŘÍŽ [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <<http://www.lkkm.cz/pohar2014/>>
- [25] iDNES.CZ [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <http://zlin.idnes.cz/kromeriz-ziska-pristav-po-batove-kanalu-sem-ale-lode-pres-jez-nemohou-127-/zlin-zpravy.aspx?c=A110303_1541946_zlin-zpravy_sot>
- [26] MĚSTO UHERSKÉ HRADIŠTĚ [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <<http://www.mesto-uh.cz/Articles/5976-2-Sdruzeni+obci+pro+rozvoj+Batova+kanalu.aspx>>
- [27] CYKLOSERVER.CZ [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <http://www.cykloserver.cz/zpravy-prilohy/1-3trida.pdf>
- [28] CYKLOSERVER.CZ [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <<http://www.cykloserver.cz/zpravy-prilohy/4trida.pdf>>
- [29] PROVOZNÍ ŘÁD PLACENÝCH PARKOVIŠŤ V KROMĚŘÍŽI [online] [cit. 2014-03-29] Dostupné z: <<http://www.kmts.cz/provozni-rad-parkovist.pdf>>
- [30] SVATÝ HOSTÝN [online] [cit. 2014-03-29] Dostupné z: <http://www.hostyn.cz/_vyjezd_parkovani.htm>
- [31] POLICIE ČR [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <<http://www.google.com/cse?cx=015489265366623571386%3Aa8ctlccxurg&q=nehody+v+okresech&ok.x=14&ok.y=8#gsc.tab=0&gsc.q=nehody%20v%20okresech&gsc.page=1>>
- [32] POLICIE ČR [online] [cit. 2014-03-28] Dostupné z: <<http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d>>
- [33] MĚSTO KROMĚŘÍŽ [online] [cit. 2014-03-29] Dostupné z: <http://www.mesto-krome-riz.cz/dokumenty/ANALYTICK%C3%9D_PROFIL_M%C4%9ASTA_KROM%C4%9A%C5%98%C3%8D%C5%BDE.pdf>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

VLC Veřejné logistické centrum.

TDM Management dopravní poptávky.

TP Technické podmínky.

ŘSD ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Mapa Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

Obrázek č. 2: Životní prostředí - snížení emisí CO₂ (3.10.2013), zdroj: Risy.cz

Obrázek č. 3: Velomobil, zdroj: Velo-Z velomobil

Obrázek č. 4: NG4 UL, zdroj: Pilotag.cz

Obrázek č. 5: Cessna 172, zdroj: Pilotag.cz

Obrázek č. 6: Návrh budoucí plavební komory u jezu v Bělově, umožňující prodloužení Baťova kanálu z Kroměříže do Otrokovic, zdroj: iDNES.cz

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Dálnice v km na 100 km² v letech 2007 až 2011, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 2: Silnice I, II, III třídy v km na 100 km² v letech 2007 až 2011 v okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 3: Silnice I, II, III třídy v okresech Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 4: Počty autobusů ve Zlínském kraji a okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 5: Počty autobusů na 1000 obyvatel v okresech Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 6: Provozní délka železničních tratí na 10 000 obyvatel/km v roce 2012 v ČR, zdroj: Risy.cz

Tabulka č. 7: Počty svislého značení a jejich ceny v okrese Kroměříž, zdroj: Městský úřad Kroměříž, odbor občansko-správních agend

Tabulka č. 8: Počty usmrcených osob v ČR v dané kategorii, zdroj: Policie ČR

Tabulka č. 9: Počty nehod v okresech Zlínského kraje, zdroj: Policie ČR, nehody v okresech, 2012

Tabulka č. 10: Dopravní vytíženost na úseku silnice 36733 mezi Husovým náměstím a křižovatkou ulic Hulínská a Kaplanova, zdroj: Aktualizace Analytického profilu města Kroměříže, 2013

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Dálnice v km na 100 km² v letech 2007 až 2011, zdroj: Risy.cz

Graf č. 2: Silnice I, II, III třídy v km na 100 km² v letech 2007 až 2011 v okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Graf č. 3: Silnice I, II, III třídy v okresech Zlínského kraje, zdroj: Risy.cz

Graf č. 4: Počty autobusů ve Zlínském kraji a okrese Kroměříž, zdroj: Risy.cz

Graf č. 5: Počty autobusů na 1000 obyvatel v okresech Zlínského kraje, Zdroj: Risy.cz

Graf č. 6: Provozní délka železničních tratí na 10 000 obyvatel/km v roce 2012 v ČR, zdroj: Risy.cz

Graf č. 7: Počty nehod v okresech Zlínského kraje, zdroj: Policie ČR, nehody v okresech, 2012