

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Analýza dopadů preference cyklistické dopravy v ekonomickém pojetí
Bc. Hana Kupková

Diplomová práce
2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Hana KUPKOVÁ**
Osobní číslo: **D08674**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Analýza dopadů preference cyklistické dopravy
v ekonomickém pojetí**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování:

Úvod

1. Rozbor uplatnění cyklistické dopravy v rámci dopravního systému v ČR a zahraničí
2. Analýza fiskálních aspektů souvisejících s cyklistickou dopravou
3. Porovnání ekonomických faktorů souvisejících s cyklistickou dopravou v kontextu s ostatními druhy dopravy
4. Syntéza získaných údajů a formulace zjištěných závěrů

Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucí práce

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Hana Drahotská**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2011**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2010

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Černilově dne 22. 5. 2011

Bc. Hana Kupková

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Haně Drahotské za vstřícnost, odbornou pomoc a cenné rady při zpracovávání mé diplomové práce.

ANOTACE

Tato diplomová práce je věnována cyklistické dopravě z ekonomického hlediska. První část se zabývá rozborem uplatnění cyklistické dopravy v dopravním systému v rámci České republiky a zahraničí. V druhé a třetí části jsou analyzovány fiskální aspekty a ekonomické faktory související s cyklistickou dopravou v porovnání s ostatními druhy dopravy, zejména s individuální automobilovou. Čtvrtá část je syntézou získaných údajů.

KLÍČOVÁ SLOVA

cyklistická doprava; analýza; ekonomické pojetí

TITLE

Analysis of Cycling Preference Impacts in Economic Conception

ANNOTATION

This thesis deals with bicycle transportation in economic terms. The first part deals with analysis of the application of cycling in the transport system in the Czech Republic and abroad. In the second and third parts aspects of fiscal and economic factors associated with cycling in comparison with other modes, particularly the private car are analyzed. The fourth part is the synthesis of the data.

KEYWORDS

Cycling; Analysis; Economic Conception

OBSAH

Úvod	9
1 Rozbor uplatnění cyklistické dopravy v rámci dopravního systému v České republice a zahraničí	10
1.1 Zařazení cyklistické dopravy v dopravním systému.....	10
1.1.1 Dělení cyklistické dopravy	11
1.1.2 Výhody, nevýhody a rizika cyklistické dopravy.....	11
1.3.1 Zákony	15
1.3.2 Vyhlášky	15
1.3.3 Technická literatura a podmínky	16
1.3.4 Vývoj legislativy.....	16
1.4.1 Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR.....	18
1.4.2 Cyklostrategie v zahraničí	18
1.5 Dělbba přepravní práce	20
1.5.1 Dělbba přepravní práce v ČR.....	20
1.5.2 Dělbba přepravní práce v zahraničí	23
1.5.3 Dělbba přepravní práce v EU.....	25
1.6 Veřejná cyklistická doprava.....	26
1.6.1 Systémy veřejných kol.....	27
1.6.2 Příklady systémů veřejných kol.....	28
1.6.3 Problematika systémů veřejných kol	30
2 Analýza fiskálních aspektů souvisejících s cyklistickou dopravou	31
2.1 Výdaje na cyklistickou infrastrukturu.....	31
2.2 Příjmy z cyklistické dopravy	34
2.2.1 Porovnání příjmů Státního rozpočtu ze silniční a cyklistické dopravy	35
2.3 Sdílení dopravního prostoru.....	36
2.3.1 Výhody a nevýhody vyhrazených cyklistických pruhů	37
2.3.2 Parametry cyklopruhů.....	39
2.4 Náklady na infrastrukturu	41
2.4.1 Hrubá vydání na dopravu v ČR	42
3 Porovnání ekonomických faktorů souvisejících s cyklistickou dopravou v kontextu s ostatními druhy dopravy	44
3.1 Vlivy dopravy	44
3.2 Ekonomické dopady	46
3.2.1 Kongesce.....	46
3.2.2 Nároky na dopravní prostor	48
3.2.3 Spotřeba energie	49
3.3 Dopady na životní prostředí a společenské dopady	49
3.3.1 Dopady na životní prostředí.....	49
3.3.2 Dopady cyklistiky na lidské zdraví.....	51
3.4 Případová studie.....	52
4 Syntéza získaných údajů a formulace zjištěných závěrů	55
4.1 Začlenění cyklistické dopravy v dopravním systému.....	55
4.2 Fiskální aspekty související s cyklistickou dopravou	56
4.3 Ekonomické faktory související s cyklistickou dopravou v porovnání s IAD ...	58
Závěr	60
Použitá literatura	62
Seznam tabulek	65

Seznam obrázků	66
Seznam zkratk	67
Seznam příloh.....	68

Úvod

Diplomová práce je věnována cyklistické dopravě z ekonomického hlediska. Hlavní motiv pro výběr tohoto tématu pro mě byla náklonnost k tomuto druhu dopravy a dále pak dále pak zájem o získání nového pohledu na cyklistiku ve smyslu dopravní činnosti.

Cílem této práce je získat prostřednictvím analýz přehled o dopadech plynoucích z preference cyklistické dopravy.

V první části práce je proveden rozbor uplatnění cyklistické dopravy v dopravním systému České republiky a jiných zemí světa. Rozebráno je zařazení cyklistické dopravy do dopravního systému, výhody a nevýhody tohoto druhu dopravy, legislativní a technické podmínky. Porovnány jsou strategie, kterými je cyklistická doprava zapojována do dopravní politiky, jak v České republice, tak v zahraničí. Uveden je podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce opět v porovnání ČR se zahraničím. Charakterizovány jsou systémy veřejných kol, které jsou zakládány po celém světě.

Druhá část je věnována analýze fiskálních aspektů souvisejících s cyklistickou dopravou a tyto aspekty jsou srovnávány se silniční dopravou. Jedná se zejména o výdaje na cyklistickou a silniční infrastrukturu, které jsou čerpány z veřejných zdrojů. Dále jsou pak zjišťovány příjmy, které jednotlivé druhy dopravy do veřejných rozpočtů přispívají. Zmíněno je také sdílení dopravního prostoru, tedy jak je cyklistická doprava integrována v městském provozu do hlavního dopravního prostoru.

Třetí část se zaměřuje na porovnání ekonomických faktorů, které souvisejí s cyklistickou dopravou, a opět je uvedeno srovnání se silniční dopravou. Uvedeny jsou vlivy dopravy, které jsou rozebrány z ekonomického, sociálního a environmentálního hlediska. Podkapitolou třetí části je rovněž případová studie, dokládající dopady na úspory domácnosti, v případě denního využívání k dojíždění do zaměstnání.

Čtvrtá část je syntézou získaných údajů a formulací závěrů, zda je cyklistická doprava z ekonomického hlediska přínosem pro dopravní systém, ekonomiku státu, životní prostředí a společnost jako takovou.

1 Rozbor uplatnění cyklistické dopravy v rámci dopravního systému v České republice a zahraničí

1.1 Zařazení cyklistické dopravy v dopravním systému

Dopravní systém můžeme definovat jako soubor jednotlivých dopravních oborů včetně příslušných dopravních prostředků pohybujících se po odpovídajících dopravních cestách. Dopravu členíme na veřejnou a neveřejnou, dále pak na nákladní a osobní.

Sektor osobní dopravy lze dělit různými způsoby. Jedním z nich je dělení do dvou základních skupin – doprava hromadná a doprava individuální.

Ve veřejné osobní dopravě existují následující dopravní obory:

- železniční,
- hromadná silniční (autobusová),
- letecká,
- vodní,
- městská (metro, tramvaj, tramvajová rychlodráha, trolejbus apod.),
- ozubnicové a lanové dráhy,
- nekonvenční doprava (dráhy s magnetickým polštářem, pohyblivé chodníky, kabinková doprava atd.).

V individuální dopravě je členění dopravních oborů následující:

- automobilová (samostatně nebo v návaznosti na dopravu veřejnou - systémy Park and Ride, Kiss and Ride),
- taxislužba,
- motocyklistická,
- cyklistická (samostatně nebo umožňuje návaznost na jiné obory veřejné dopravy - systém Bike and Ride, City-Bike),
- pěší (uplatnění především v rámci městské dopravy – eskalátory, výtahy atd., snadno navazuje na další dopravní obory veřejné i neveřejné - systém Park and Go),
- statická (parkoviště a odstavné plochy pro dopravní prostředky).¹

¹ VONKA, Jaroslav, et al. *Osobní doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-7194-320-7.

1.1.1 Dělení cyklistické dopravy

Cyklistická doprava je nedílnou součástí dopravního systému České republiky a z hlediska kompetencí ji můžeme zařadit hned do několika oblastí.

Cyklistickou dopravu můžeme chápat jako činnost:

- dopravní – cyklistika je využívána jako druh dopravy sloužící ke každodenní přepravě do zaměstnání, škol, za kulturou a nákupy,
- turisticko-rekreační – doprava se uskutečňuje většinou za určitými atraktivními cíly (kulturní památky, přírodní úkazy; samotná jízda může být cílem),
- sportovní – cyklistika je pojímána jako sportovní odvětví, jejíž provozování zvyšuje fyzickou kondici.

Během posledních let přestává být cyklistická doprava pouze individuální záležitostí, ale plynule přechází do městského i regionálního plánování. Cyklistická doprava koexistuje s dalšími druhy dopravy a přirozenou cestou tak vznikají nároky uživatelů na dopravní prostor a odpovídající vybavení.

1.1.2 Výhody, nevýhody a rizika cyklistické dopravy

Stejně jako ostatní dopravní obory, má i cyklistická doprava své výhody, nevýhody a rizika.

Mezi hlavní pozitiva cyklistické dopravy patří:

- finanční a prostorová nenáročnost,
- dostupnost pro všechny věkové kategorie,
- bezhlučnost,
- nulové emise,
- úspora cestovního času na kratší vzdálenosti,
- prevence proti civilizačním chorobám (při pravidelných jízdách),
- rozvoj cestovního ruchu.

I přesto, že je cyklistická doprava ohleduplná k životnímu prostředí a prospívá zdraví člověka, skýtá určité nevýhody. Mezi hlavní faktory, ovlivňující intenzitu využívání cyklistické dopravy patří:

- klimatické podmínky (srážky, teploty),
- výškový profil dopravní cesty (nároky na fyzickou kondici),
- malá přepravní kapacita.

Nehodovost představuje pro cyklisty na jejich cestách nebezpečí, zejména pohybují-li se na pozemních komunikacích využívaných i pro motorovou dopravu. Ze statistických údajů vyplývá, že od roku 1999 do roku 2009 včetně, má celkový počet dopravních nehod v České republice klesající tendenci, stejně tak trend dopravních nehod s účastí cyklistů případně dopravních nehod zaviněných cyklisty je klesající. Přehled o dopravních nehodách v ČR v letech 1999 – 2009 je uveden v tab. č. 1.

Tabulka č. 1 Dopravní nehody v ČR v letech 1999 - 2009

Rok	Celkový počet dopravních nehod v ČR	Celkový počet dopravních nehod s účastí cyklistů v ČR	Celkový počet dopravních nehod zaviněných cyklisty v ČR
1999	225 690	5 480	3 122
2000	211 516	5 485	3 121
2001	185 664	4 527	2 585
2002	190 718	4 902	2 840
2003	195 851	4 960	2 906
2004	196 484	4 683	2 699
2005	199 262	4 466	2 656
2006	187 965	4 066	2 343
2007	182 736	4 078	2 316
2008	160 376	3 610	1 990
2009	74 815	3 391	1 909

Zdroj: ŘSDP PP ČR², 2011

Během dopravně sociologického průzkumu v roce 2001 se více jak 50 % respondentů vyjádřilo, že riziko nehodovosti a s tím spojený strach z nehody při jízdě na pozemních komunikacích vnímají jako faktory nejvíce bránící rozvoji cyklistické dopravy. Průzkum byl zaměřen na společenské předpoklady rozvoje cyklistické dopravy a byl proveden v šesti městech ČR (Břeclav, Liberec, Olomouc, Ostrava, Prostějov, Tábor; vyhodnoceno bylo 697 dotazníků).³

² *Opavounakole.info* [online]. Statistiky dopravních nehod cyklistů v České republice, aktualizováno 5. 1. 2011 [cit. 2011-04-05]. Dostupný na WWW: <http://www.opavounakole.info/opava/statistiky_dn_cyklistu_CR1.htm>.

³ CDV. *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR*. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. ISBN 80-86502-11-2.

1.2 Cyklistická infrastruktura

Cyklistická infrastruktura má svá specifika a její prvky jsou začleněny do dopravního prostoru pozemní komunikace, jak hlavního tak přidruženého. Přehled základních prvků viz tabulka č. 2.

Tabulka č. 2 Přehled prvků cyklistické infrastruktury

Obecný název	Stručná definice
B+R	Místo s hlídaným nebo zabezpečeným místem pro dlouhodobější odložení jízdního kola.
Bezmotorová zóna/komunikace	Zóna (oblast) / komunikace s vyloučením či naprostou minimalizací výskytu motorových vozidel.
Bus+cyklopruh	Jízdní pruh vyhrazený pouze pro autobusy a jízdní kola.
Cyklopiktokoridor	Vyznačený koridor doporučující stopu průjezdu jízdních kol. Navádí cyklisty a upozorňuje ostatní účastníky provozu.
Cykloobousměrka	Jednosměrná komunikace s povoleným obousměrným provozem jízdních kol.
Cyklopruh	Jízdní pruh vyhrazený pouze pro jízdní kola.
Cyklostezka	Stavebně upravená a dopravním značením vymezená komunikace určená cyklistům, bruslařům, apod.
Cyklotrasa	Směrovým dopravním či turistickým značením vyznačená trasa pro cyklisty. Neurčuje vztah k motorové dopravě.
Doporučená cyklotrasa	Cyklisticky výhodný průjezd územím, bez směrového dopravního značení a s rizikem nelegálnosti průjezdu.
Hnízdo (stojanové)	velkokapacitní stojan na kola
Nepřímé odbočení	Odbočení vlevo realizováno nadvakrát (častěji na křižovatkách řízených světelnou signalizací): 1. jízda jako přímo až před konec křižovatky, zde zařazení do čela zprava přicházející komunikace, 2. přímý přejezd.
Předsunutá stop čára/V19	Vyčkávací prostor pro jízdní kola předsazený před ostatní vozidla na křižovatkách řízených světelnou signalizací.
Přejezd pro cyklisty	Koridor pro přejezd křížené komunikace.
Přírodní stezka	Jednostopá komunikace v přírodním prostředí a z přírodních materiálů.
Stojan	
Víceúčelový pruh	Jízdní pruh je určen výhradně pro jednostopá vozidla (především jízdní kola) a je umístěn vpravo od "kmenového" zúženého jízdního pruhu.
Zklidněná zóna/komunikace	Zóna (oblast) / komunikace s dopravním režimem a stavebním provedením podporujícím nižší rychlosti.
Zúžený jízdní pruh	Jízdní pruh zúžený na šířku osobního automobilu. Rozměrnější vozidla (nákladní, autobusy aj.) využívají potřebným přesahem vpravo i přilehlý víceúčelový pruh.

Zdroj: Informační server hlavního města Prahy⁴, 2005

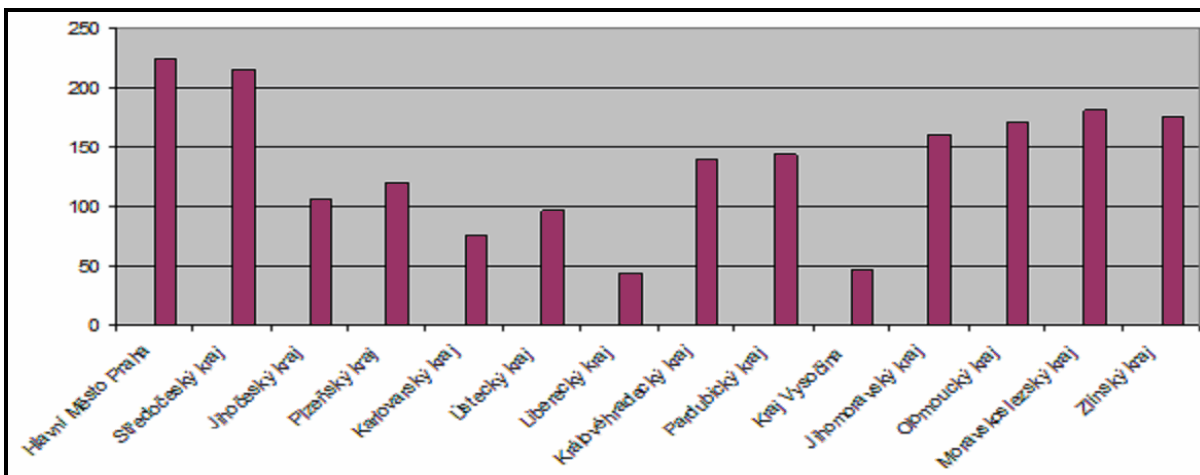
⁴ *Doprava.praha-mesto.cz* [online]. Základní termíny cyklistické infrastruktury [cit. 2011-03-23]. Dostupný na WWW: <<http://doprava.praha-mesto.cz/%28p1grf4ivckyl5gqm3flk345%29/zdroj.aspx?typ=2&Id=63804&sh=764907864>>.

1.2.1 Výstavba infrastruktury

Výstavba nových cyklostezek a marketingová podpora cykloturistiky je v České republice financována z rozpočtu Státního fondu dopravní infrastruktury, regionálních operačních programů, Integrovaného operačního programu⁵ a programů přeshraniční spolupráce.

K 1. 1. 2011 bylo na území ČR napačítáno celkem 1 903 km cyklostezek a komunikací vhodných pro cyklisty (v intravilánu je jich 1 005 km a v extravilánu 898 kilometrů). Jak je vidět na obr. č. 1, nejrozsáhlejší síť cyklostezek se v rámci ČR nachází na území hlavního města Praha a také ve Středočeském kraji. Komunikacemi vhodnými pro cyklisty naopak nejméně disponuje kraj Vysočina nebo Liberecký kraj.

Obrázek č. 1 Délka cyklostezek (v km) v jednotlivých krajích k 1. 1. 2011



Zdroj: Cyklostrategie.cz⁶, 2011

1.3 Legislativa

Cyklisté jsou řidiči a účastníky provozu na pozemních komunikacích a jejich práva a povinnosti jsou zaneseny v příslušných dokumentech. Mezi legislativní dokumenty vztahující se k cyklistické dopravě se řadí právní úpravy (zákony a vyhlášky), české státní normy (ČSN) a technické podmínky (TP).

⁵ IOP je financován ze strukturálního fondu EU - ERDF (Evropský fond regionálního rozvoje).

⁶ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: Statistika, aktualizováno 26. 1. 2011 [cit. 2011-04-01]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklodata/statistika/cyklostezky/>>.

1.3.1 Zákony

- Zákon 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Zákon upravuje kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu, práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů a výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích včetně vymezení ustanovení o jízdě na jízdním kole (§57), povinnost nošení cyklistické přilby do 18 let (§58), povinnost motoristů dávat znamení při předjíždění cyklistů (§17) aj. Od 1. 7. 2006 platí nový zákon o silničním provozu 411/2005 Sb., kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb.
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky Ministerstva dopravy č. 341/2002 (Příloha č. 13 vymezuje technické požadavky na jízdní kola, potahová vozidla a ruční vozíky.)
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 150/2010Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001Sb., o vodách a o změně některých zákonů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích⁷

1.3.2 Vyhlášky

- Vyhláška č. 202/2008 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ustanovuje způsob svislého a vodorovného dopravního značení na cyklistických trasách a stezkách.⁸
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 247/2010 Sb., která mimo jiné zavádí nové dopravní značky pro cyklisty. Vyhláška č. 247/2010 Sb., mění vyhlášku č. 30/2001

⁷ CDV. *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR*. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. ISBN 80-86502-11-2.

⁸ *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. Vyhláška [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/C79226AC-E799-400E-829C-BF65EC63C5EF/0/MicrosoftWord202.pdf>>.

Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

- Vyhláška č. 216/2010 Sb., která mění vyhlášku Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (Příloha 13 - Technické požadavky na jízdní kola, potahová vozidla a ruční vozíky).
- Vyhláška č. 398/2009Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb (osobami s omezenou schopností pohybu a orientace)

1.3.3 Technická literatura a podmínky

- ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic,
- ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na pozemních komunikacích,
- ČSN 73 6108 - Lesní dopravní síť,
- ČSN 73 6109 - Projektování polních cest,
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací,
- ČSN73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování,
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 77 - Navrhování vozovek pozemních komunikací,
- TP 78 - Katalog vozovek pozemních komunikací,
- TP 100 - Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích, (kterými se ruší platnost původních TP 108 a TP 117),
- TP 103 - Navrhování obytných a pěších zón,
- TP 131 - Zásady pro úpravy silnic včetně průtahů obcemi,
- TP 132 - Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích,
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 179 - Navrhování komunikací pro cyklisty.

1.3.4 Vývoj legislativy

V zájmu začleňování rozvoje cyklistické dopravy do legislativy byla v roce 2010 vytvořena skupina složená ze zástupců Ministerstva dopravy a podřízených státních orgánů, Centra dopravního výzkumu, Policie ČR, projektantů dopravních staveb a odborné veřejnosti. V první etapě byly provedeny změny vyhlášky č. 30/2001 viz kap. 1.3.2.

V druhé etapě se připravoval návrh novelizace zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.

Novelizace zákona o provozu na silničních komunikacích přináší v roce 2011 změny v následujících bodech:

- Zákaz předjíždění na přejezdech pro cyklisty (§ 17),
- Zákaz parkování před přejezdem pro cyklisty (§ 27),
- Výjimka z povinnosti použít stezku pro cyklisty (§ 57).

Zároveň jsou projednávány další body novelizace, jejichž cílem je zvýšení bezpečnosti cyklistické dopravy.:

- Bod 1: Přednost v jízdě vozidlům jedoucím křižovatkou ve vyhrazeném jízdním pruhu na směrové signály (současné znění zákona neumožňuje umisťovat samostatné řadící pruhy pro cyklisty do světelně řízených křižovatek),
- Bod 2: Cyklisté na přejezdu pro cyklisty řízeném světelnou signalizací,
- Bod 3: Víceúčelový jízdni pruh,
- Bod 4: Místo pro překonání komunikace, přechod a přejezd, společný provoz chodců a cyklistů,
- Bod 5: Prostor s preferencí převažující funkce určitého druhu dopravy,
- Bod 6: Legalizace předjíždění jednostopého vozidla i v případě plné čáry,
- Bod 7: Legalizace jízdy cyklisty nejen při pravé straně vozovky,
- Bod 8: Preference cyklistů na přejezdu pro cyklisty „ve vyznačených případech“,
- Bod 9: Dvoubarevná soustava se signály pro cyklisty/pro chodce a cyklisty,
- Bod 10: Nepřímé levé odbočení,
- Bod 11: Jasnější definice bruslaře, kolečkového lyžaře, atd.,
- Bod 12: Stálé pravé odbočení ve světelně řízené křižovatce,
- Bod 13: Problematika přepravy dětí v přívěsných vozících připojených za jízdni kolo.⁹

⁹ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cykloinfrastruktura: Cyklolegislativa, aktualizováno 10. 3. 2011 [cit. 2011-04-08]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cykloinfrastruktura/cyklolegislativa/zakon-361-2000/>>.

1.4 Politika

1.4.1 Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR

Podpora a rozvoj cyklistické dopravy je součástí programového prohlášení vlády ČR, která přijala 7. 7. 2004 Národní strategii rozvoje cyklistické dopravy ČR (Cyklostrategie). Toto prohlášení bylo potvrzeno ve vládním usnesení ČR č. 15 ze 7. 1. 2007 k Informaci o realizaci plnění úkolů a opatření uvedených v Národní Strategii rozvoje cyklistické dopravy ČR. Základním cílem Cyklostrategie je podpora výstavby kvalitní a bezpečné cyklistické infrastruktury. Cesty, vedoucí k dosažení tohoto cíle jsou v dokumentu uvedeny ve struktuře priorit – cíl – dílčí opatření. Jednotlivé priority zahrnují široké spektrum specifických problémů, a proto musí být dílčí úkoly řešeny mezioborově ve vzájemné koordinaci jednotlivých resortů.¹⁰

Čtyři základní priority Cyklostrategie jsou:

1. Rozvoj cyklistiky jako rovnocenného prostředku dopravní obsluhy,
2. Rozvoj cyklistiky pro posílení cestovního ruchu,
3. Rozvoj cyklistiky pro posílení ochrany životního prostředí a zdraví,
4. Zajištění koordinace s dalšími resorty a subjekty.

Rozvoj cyklistické dopravy vychází také z Dopravní politiky České republiky pro léta 2005-2013, konkrétně ze specifického cíle 4.5.3 „Využití možností nemotorové dopravy“, což je základní strategický dokument pro sektor dopravy, který byl schválen usnesením vlády č. 882 ze dne 13. 7. 2005.¹¹

1.4.2 Cyklostrategie v zahraničí

Rozvoj národní cyklistické politiky a jejího programu se stát od státu výrazně liší. Z 21 členských a přidružených zemí ECMT, které se zúčastnily průzkumu, pouze 5 uvedlo, že nemá žádnou národní politiku nebo program pro rozvoj cyklistické dopravy. Průzkum byl založen na informacích získaných od států v letech 2002 – 2003. Samotné výsledky průzkumu byly zveřejněny ECMT V Ljublaně v r. 2004. Bylo to vůbec poprvé, kdy byli ministři požádáni o zvážení role podpory cyklistické dopravy na národní úrovni. Některé státy mají samostatný, specifický celonárodní plán rozvoje cyklistické dopravy, jako

¹⁰ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklopolitika: Česká republika, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklopolitika/ceska-republika/cyklostrategie-2004>>.

¹¹ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklopolitika: Česká republika, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklopolitika/ceska-republika/cyklostrategie-2004>>.

například Finsko, Německo, Lotyšsko a Velká Británie, zatímco u ostatních je cyklistická politika součástí větších programů (doprava, životní prostředí nebo zdravotnictví), jako tomu je například v Norsku nebo Slovensku. Několik zemí, mezi nimi Polsko a Španělsko, se vyznačují velmi limitovaným přístupem k cyklistické dopravě na celonárodní úrovni. V těchto státech spadá cyklistická doprava ve většině případů do pravomocí regionálních a místních správních orgánů.¹²

Následující tabulka uvádí příklady zemí, s konkrétními názvy plánů a jejich úkoly.

Tabulka č. 3 Výtah porovnání národních cyklostrategií

Země	Plán	Popis	Úkoly
Bělorusko	Ne	-	-
Finsko	Ano	2001 Národní strategie cyklistické a pěší dopravy	Redukce IAD, podpora a rozvoj udržitelných způsobů dopravy, redukce negativních dopadů na životní prostředí a zdraví způsobené dopravou
Španělsko	Ne	Rozhodnutí zahrnující cyklistiku jsou tvořena pouze na regionálních úrovních	-
USA	Ano	1994 - Národní studie o cyklistické a pěší dopravě 2000 – Národní strategie pro zvyšování bezpečnosti cyklistů	Zdokonalování mobility, zajištění možnosti výběru mezi více druhů dopravy, lepší propojení cyklistické dopravy s veřejnou dopravou,

Zdroj: International transport forum¹³, 2004

Z výzkumu vyplývá, že národní politiky se nejvíce shodují v těchto bodech:

- podpora bezpečnosti v dopravě,
- snižování dopadů na životní prostředí/zvyšování kvality ovzduší,
- podpora cyklistiky jako rovnocenného způsobu dopravy/zvyšování podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce,
- snižování kongescí,
- podpora fyzického zdraví/snižování nákladů na zdraví,
- podpora cestovního ruchu,
- snižování krádeží kol.¹⁴

¹² *Internationaltransportforum.org* [online]. Publications/Catalogue of ECMT Publications [cit. 2011-03-24]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: < <http://internationaltransportforum.org/pub/pdf/04Cycling.pdf>>.

¹³ *Internationaltransportforum.org* [online]. Publications/Catalogue of ECMT Publications [cit. 2011-03-24]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: < <http://internationaltransportforum.org/pub/pdf/04Cycling.pdf>>.

1.5 Dělbá přepravní práce

Podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce je dán právě její konkurenceschopností. Převažujícím kritériem konkurenceschopnosti je pro cyklisty cestovní čas, bezpečnost, případně cena. Cestující si vybírá mezi dopravními prostředky ten, který ho dopraví do požadovaného místa v nejkratším čase, případně za nejnižší cenu. Schopnost cyklistické dopravy konkurovat jiným druhům dopravy mohou naopak snižovat různé faktory, viz níže. Konkurenceschopnost cyklistické dopravy vzhledem k ostatním druhům dopravy je nejvyšší při dosahování bližších cílů, jejichž vzdálenost se pohybuje od několika stovek metrů až po několik kilometrů. V tomto případě může být cyklistická doprava nejefektivnějším způsobem dopravy osob, poskytující uživatelům nejvyšší mobilitu. Chůze ani veřejná doprava takovouto mobilitu na většině území poskytnout nemůže. Oproti tomu individuální automobilová doprava (IAD) je schopna zajistit nejvyšší mobilitu, ovšem se všemi negativními vlivy na okolí.

Procentuální zastoupení dopravních výkonů cyklistické dopravy v rámci celkového množství vykonaných cest v daném prostoru se pak odvíjí od mnoha faktorů a v závislosti na nich může dosahovat hodnot nulových až po desítky procent všech vykonaných cest.

Faktory, ovlivňující množství výkonů cyklistické dopravy:

- počet obyvatel měst a obcí,
- velikost měst a obcí,
- délka vykonávané cesty,
- regionální specifika,
- počasí.

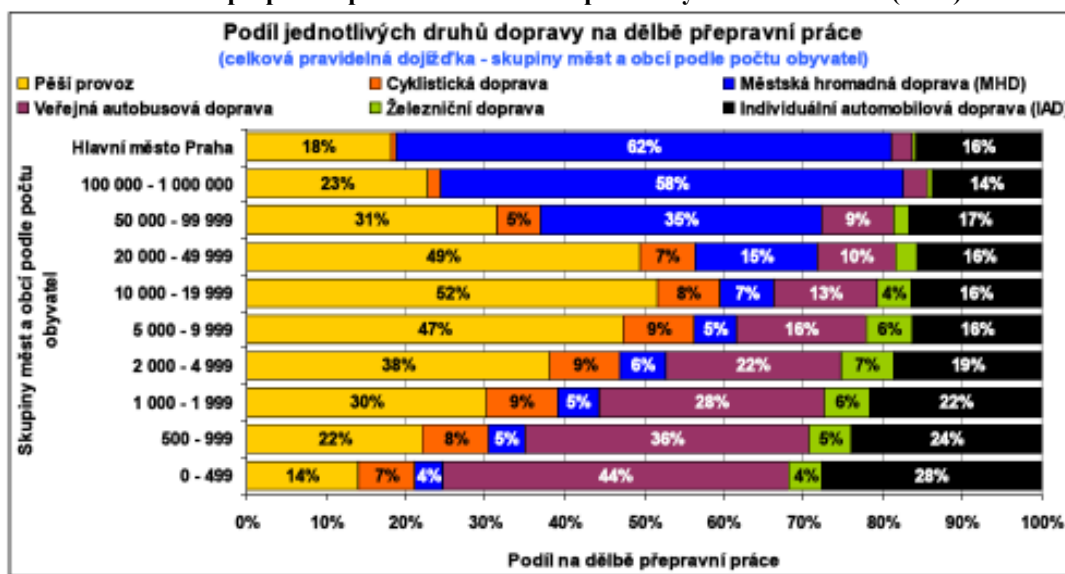
1.5.1 Dělbá přepravní práce v ČR

Přehled o podílu jednotlivých druhů dopravy na přepravní práci u pravidelných cest do zaměstnání a do školy byl vypracován z podkladů Českého statistického úřadu, který zabezpečoval, organizoval, řídil a koordinoval Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2001 (SLDB 2001). SLDB 2001 se uskutečnilo k rozhodnému okamžiku 1. 3. 2001 dle zákona č. 158/1999 Sb., o sčítání lidu, domů a bytů 2001. Základní výhodou použití údajů ze Sčítání lidu, domů a bytů je komplexnost a také vysoká pravděpodobnost pravdivosti

¹⁴ *Internationaltransportforum.org* [online]. Publications/Catalogue of ECMT Publications [cit. 2011-03-24]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://internationaltransportforum.org/pub/pdf/04Cycling.pdf>>.

těchto dat. Získané informace nejsou zatíženy žádnou statistickou chybou vyplývající z výběru vzorku respondentů nebo z jiných částečných údajů používaných v jinak běžných dopravních průzkumech s podobným zaměřením. Mezi nevýhody získaných dat patří především skutečnost, že se týkají pouze cest do zaměstnání a do školy. Ve skutečnosti se odehrává ve městech i další množství cest za mnoha jinými účely, jako např. za kulturou, sportem, nákupy atd., které ve výsledcích zahrnuty nejsou, což může výsledky zkreslovat např. ve smyslu uvedení nižšího podílu individuální automobilové dopravy zejména ve velkých městech, než je skutečná hodnota pro všechny cesty dohromady. Další nevýhodou těchto dat je i jejich stáří. Během uplynulých 10 let v mnoha městech mohlo dojít k posunu v dopravním chování jejich obyvatel, což se např. u velkých měst dá předpokládat ve smyslu přesunu části obyvatelstva z různých druhů veřejné hromadné dopravy k individuální automobilové dopravě.¹⁵

Obrázek č. 2 Dělna přepravní práce v závislosti na počtu obyvatel měst a obcí (2001)



Zdroj: Observatoř bezpečnosti silničního provozu¹⁶, 2007

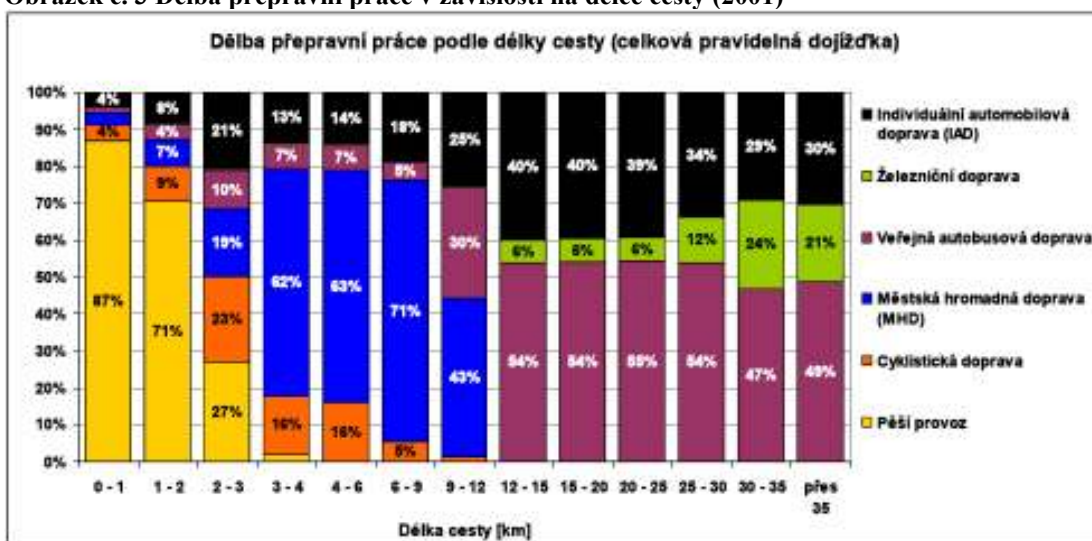
U velkých měst (nad 100 000 obyvatel) je podíl cyklistické dopravy na dojížděcí do zaměstnání a do školy nepřesahuje v průměru 2%, ale větší funkci začíná mít u středně velkých měst s počtem obyvatel v rozmezí 50 000 – 100 000, kde její podíl stoupá až k 5%. Nejvyšší podíly dosahuje cyklistická doprava u malých měst a obcí (s počtem

¹⁵ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklostrategie: Výzkum, aktualizováno 24. 11. 2010 [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://cyklostrategie.cz/file/vyzkum22-zaverecnazprava/>>.

¹⁶ *CDV* [online]. Observatoř bezpečnosti silničního provozu [cit. 2011-03-26]. Dostupný na WWW: <http://www.czrso.cz/observ/53/item_1478.pdf>.

obyvatel menším než 20 000), kde se hodnota jejího podílu na cestách do zaměstnání a do školy pohybuje i na celostátní úrovni v průměru kolem 7 až 9 %.

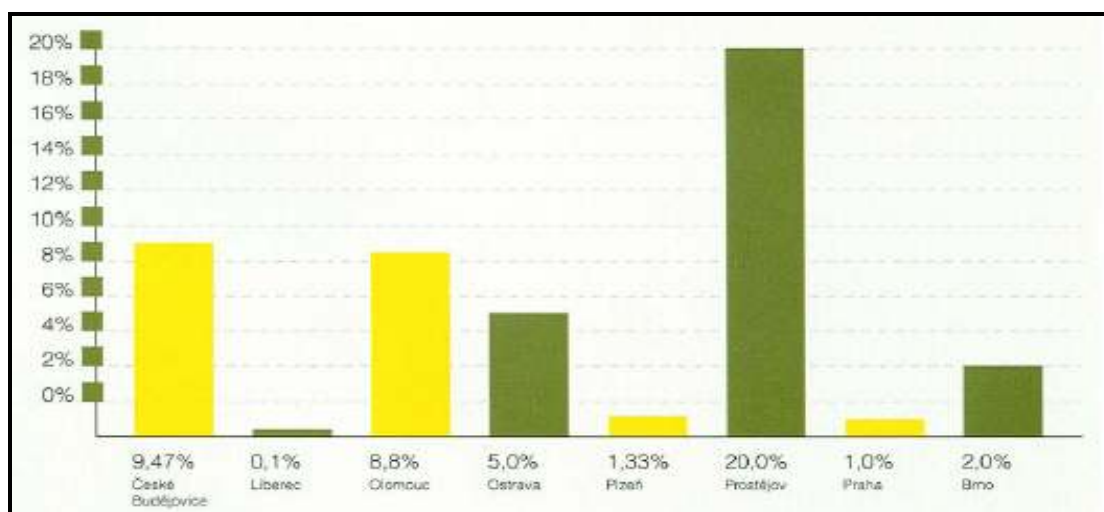
Obrázek č. 3 Dělna přepravní práce v závislosti na délce cesty (2001)



Zdroj: Observatoř bezpečnosti silničního provozu¹⁷, 2007

Podíl cyklistické dopravy na celkové dělně přepravní práce v závislosti na délce cesty je na celostátní úrovni nejvyšší při dojíždce na vzdálenost 2 až 3 km, tj. 23 %. Při délce cesty 3 až 4 km a 4 až 6 km je dosahováno podílu 16 %. Dále pak je cyklistická doprava využívána při dojíždce na 1 až 2 km, kdy je její podíl 9 %. Na vzdálenostech do 1 km nebo 6 až 9 km je podíl 4 až 5 %. Cyklistická doprava se tedy nejvíce podílí na dělně přepravní práce ve vzdálenostech 1 až 6 km.

Obrázek č. 4 Podíl cyklistické dopravy na celkové dělně přepravní práce ve vybraných městech ČR



Zdroj: Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR¹⁸, 2005

¹⁷ CDV [online]. Observatoř bezpečnosti silničního provozu [cit. 2011-03-26]. Dostupný na WWW: <http://www.czrso.cz/observ/53/item_1478.pdf>.

Z grafu na obr. č. 4 je patrné, kolika procent dosahuje podíl cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce ve vybraných městech, maximální hodnota je u města Prostějov, tj. 20 %.

1.5.2 Dělbá přepravní práce v zahraničí

Ministerstvo dopravy ČR bylo v roce 2001 přizváno k účasti ne mezinárodním projektu, podporovaném Evropskou komisí, NATCYP (National Cycling Policy Benchmark Program). Hlavním cílem výzkumu bylo porovnání pěti stávajících a připravovaných národních cyklostrategií Evropy (ČR, Finsko, Nizozemsko, Skotsko a Velká Británie), výměna zkušeností a vydání doporučení pro EU další podpory této dopravy.¹⁹ ČR měla doložit údaje o celkové dělbě přepravní práce cyklistů do zaměstnání, v rámci volného času, za nákupy a za rekreaci. Údaje měly být porovnávány s rokem 1990 a s výhledem pro rok 2010. Zároveň měly být údaje porovnávány s IAD, VHD a chůzí, ovšem česká města nedisponovala relevantními daty. Z výzkumu ale vyplynulo, že ČR má vysoký potenciál k využívání a rozvoji cyklistické dopravy. Na tisíc obyvatel ČR připadá 800 jízdních kol, což je hned po Nizozemsku (840) druhý nejvyšší počet. Stejněho výsledku jako ČR dosáhlo Finsko, ve Velké Británii je počet jízdních kol na tisíc obyvatel 380 a ve Skotsku 360. Z celkového počtu uskutečnitelných jízd v ČR je 60 % kratších než 5 km, stejně jako v Nizozemsku. Nejvyššího potenciálu v této kategorii dosahuje Skotsko se 75 % a poté Finsko (58 %) a Velká Británie 55 %).²⁰

Z dat nashromážděných evropskou cyklistickou federací (ECF), viz graf na obr. č. 5, jsou uvedena evropská města, kde se dosahuje vysokých podílů cyklistiky na dělbě přepravní práce. Jedná se převážně o města nizozemská, dánská, ale také italská nebo německá.

Např. v italském městě Parma (176 tis. obyvatel) se 19 % obyvatel dopravuje na kole. Také v italské Ferrare (140 tis. obyvatel) používá kolo k jízdám do práce a zpět 31 % obyvatel. Pro příklad si uveďme Švédsko, které se od Itálie liší chladnějším podnebím. Přesto se v tamním městě Västeras (155 tis. obyvatel) 33 % občanů jezdí denně na kole do

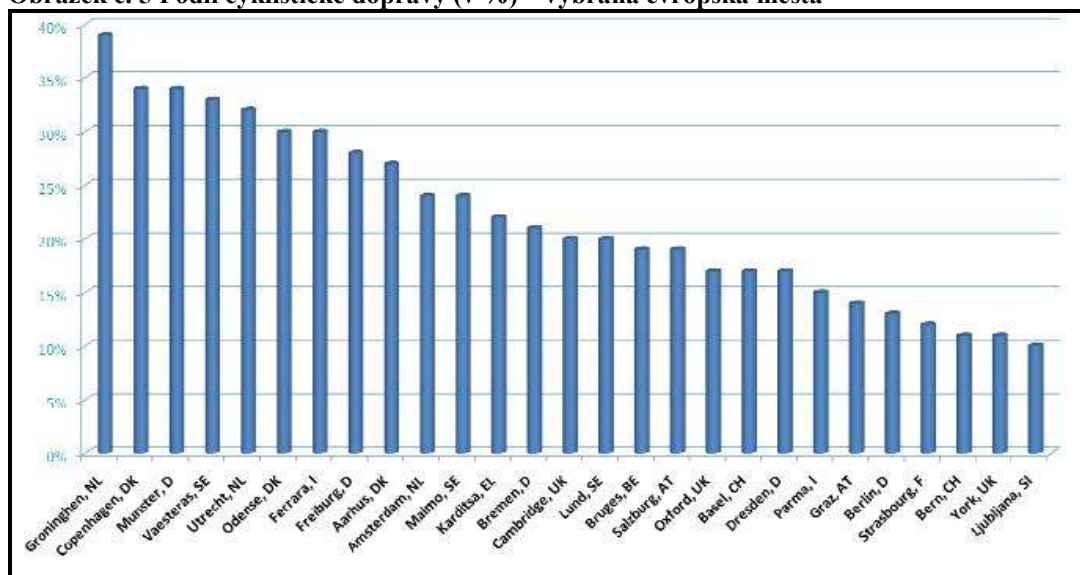
¹⁸ CDV. *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR*. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. ISBN 80-86502-11-2.

¹⁹ CDV. *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR*. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. ISBN 80-86502-11-2.

²⁰ *Velo Mondial* [online]. National Cycling policies [cit. 2011-03-27]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://www.velomondial.net/PDFfiles/NATCYP%20stage%20I/Rapport.pdf>>.

zaměstnání. Dalším kontrastem může být Švýcarsko, které není například proti Nizozemsku příliš rovinatou zemí. Ale v Basileji (230 tis. obyvatel) se 23 % obyvatel dopravuje denně do práce. V Bernu, kde má značná část vozovek sklon stoupání 7 %, se kolo využívá pro 15 % jízd. V německém Freiburgu dnes připadá na používání jízdního kola 27 % všech uskutečněných cest.²¹

Obrázek č. 5 Podíl cyklistické dopravy (v %) – vybraná evropská města



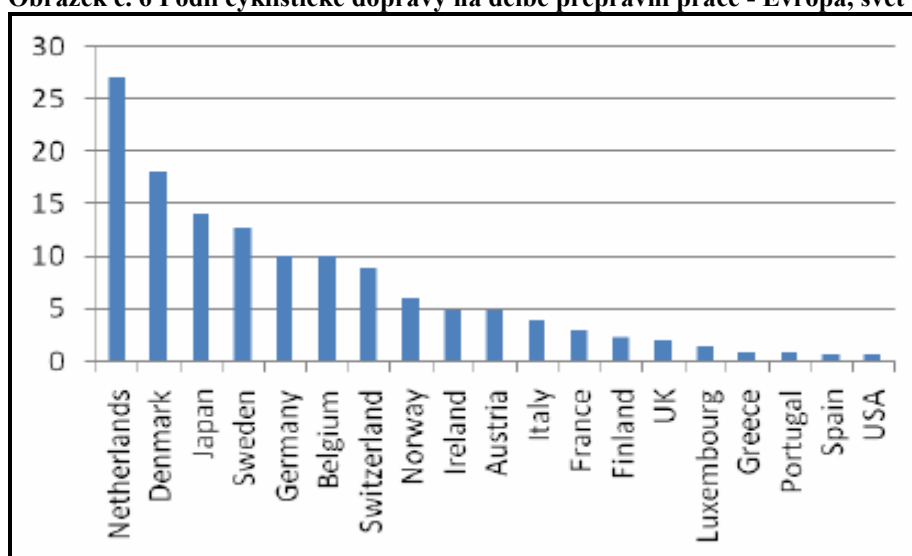
Zdroj: ECF²², 2010

Na obr. č. 6 je přehled o podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce v procentech několika evropských zemí, Japonska a USA. Největšího podílu je jednoznačně dosahováno v Nizozemsku a Dánsku, nejméně naopak ve Spojených státech, kde se cyklistická doprava nevyužívá tak hojně vzhledem k velkým cestovním vzdálenostem.

²¹ VEVERKOVÁ, E.; MARTÍNEK, J. *Cyklistika pro města*. 2. doplněné vyd. Praha: Ministerstvo ŽP, 2006. ISBN 80-7212-387-4.

²² *Greens-efa.eu* [online]. Energy and transport [cit. 2011-03-27]. Dostupný na WWW: <http://www.greens-efa.eu/cms/default/dokbin/363/363799.session_i_ecf_fabian_kuester@en.pdf>.

Obrázek č. 6 Podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce - Evropa, svět



Zdroj: ECF²³, 2010

1.5.3 Dělbá přepravní práce v EU

Přehled o dělbě přepravní práce v jednotlivých zemích Evropské unie byl vytvořen na základě průzkumu maďarské organizace Gallup. Průzkum byl proveden na žádost Generálního ředitelství mobility a dopravy v 27 členských zemích EU. Byl proveden v říjnu roku 2010 a publikován ve studii „Future of Transport“, která byla uveřejněna v březnu 2011. Průzkum byl prováděn převážně telefonicky, reprezentativní vzorek tvořily dotazované osoby jednotlivých států, které dosáhly 15 let a více. Počet dotazovaných osob byl ve většině zemí tisíc obyvatel, celkem bylo dotázáno 25 570 osob.

V průzkumu byla uvažována různá témata dopravní politiky a na ně zjišťovány názory obyvatel EU. Předmětem zkoumání bylo využívání jednotlivých druhů dopravy a zároveň zohledňoval tato témata:

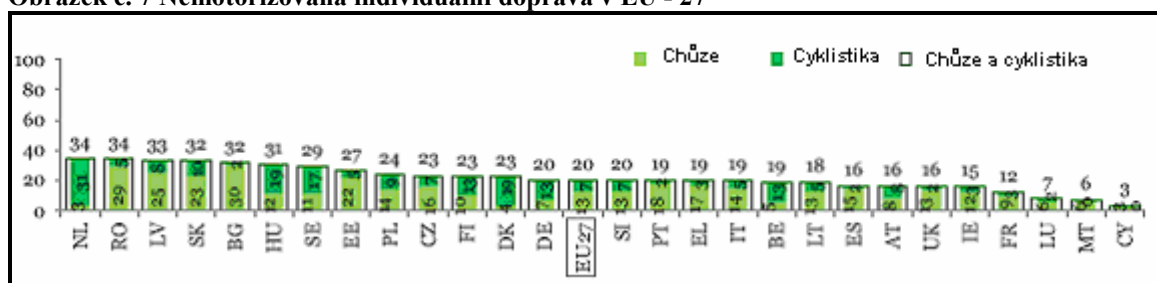
- stupeň podpory politiky „pay-as-you-drive“ (zaplat', kolik projedeš),
- ochota koupit si „čistější“ dopravní prostředek oproti tradičnímu,
- důvody automobilistů pro nepoužívání veřejné dopravy,
- návrhy, jak přesvědčit řidiče automobilů ke zvážení snížení jejich využívání.

Převážná většina (53 %) obyvatel EU uvedla, že používá auto jako hlavní způsob dopravy a zhruba jedna pětina (22 %) využívá veřejnou dopravu. Chůze byla zmíněna 13 % obyvatel a 7 % vybralo cyklistickou dopravu. Nejmenšího zastoupení dosáhli

²³ *Greens-efa.eu* [online]. Energy and transport [cit. 2011-03-27]. Dostupný na WWW: <http://www.greens-efa.eu/cms/default/dokbin/363/363799.session_i_ecf_fabian_kuester@en.pdf>.

motocyklisté s 2 %. U nemotorizované individuální dopravy třetina respondentů z Bulharska, Slovenska, Rumunska, Lotyšska a Nizozemí (32-34 %) uvedla, že denně při pravidelné dojížděce využívá kola nebo chůze jako způsob dopravy. V Nizozemí u dotázaných osob výrazně převážila cyklistika (31 %) ve srovnání s chůzí (3 %). V ostatních čtyřech zemích naopak u respondentů převažovala chůze, např. v Lotyšsku (25 % chůze, 8 % kolo).²⁴ Rozložení nemotorizované individuální dopravy ve 27 zemích EU viz obr. č. 7. Celkové přehledy dělby přepravní práce v jednotlivých zemích EU -27 získané z tohoto průzkumu jsou uvedeny v příloze č. 1. Přiložen je také o přehled využívání různých druhů dopravy v závislosti na pohlaví, věku, vzdělání, místě bydliště a ostatních faktorech.

Obrázek č. 7 Nemotorizovaná individuální doprava v EU - 27



Zdroj: Ec.europa.eu, 2011

1.6 Veřejná cyklistická doprava

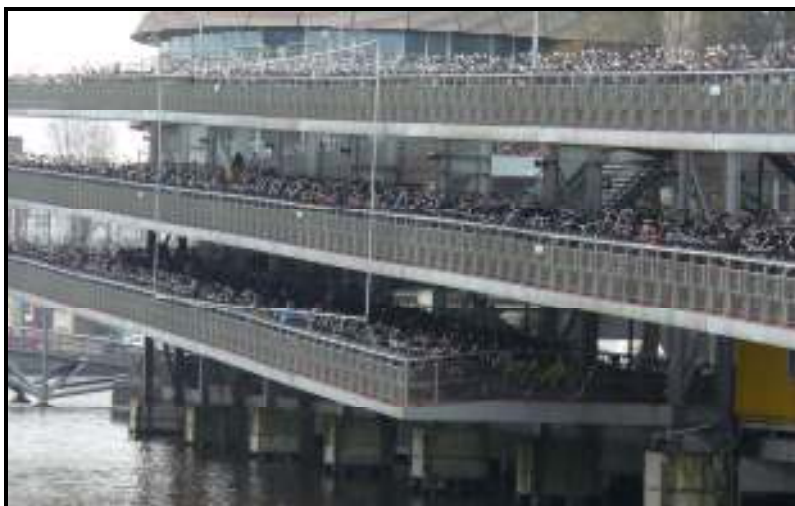
Cyklistická doprava může být plnohodnotnou alternativou či doplněním k ostatním druhům dopravy. Integrace cyklistiky s dalšími druhy dopravy je realizována formou Bike&Ride. Jízdní kolo v tomto systému funguje jako dopravní prostředek na krátké vzdálenosti z místa bydliště (či zaměstnání) ke stanici (nejčastěji železniční). Systém Bike&Ride je fungující pouze v případě kvalitní vlakové dopravy a současně s možností parkování nebo úschovy kol ve stanici.

V České republice dosud na většině velkých vlakových nádraží chybí i základní stojany na kola. Proto zde nemůžeme hovořit o fungujícím systému ve smyslu B&R. To je způsobeno především dlouhodobě problematickými majetkovými vztahy a nízkou osvětou v této oblasti. Např. v Německu 15 % všech uživatelů železniční dopravy využívá k cestě

²⁴ Ec.europa.eu [online]. Public opinion, aktualizováno 24. 3. 2011 [cit. 2011-05-01]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: < http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_312_en.pdf>.

na nádraží jízdní kolo. V Nizozemsku a Dánsku je to dokonce až 30 %. ²⁵Vysokou intenzitu využívání B&R v Nizozemsku dokládá fotodokumentace na obr. č. 7. velkou kapacitou parkoviště pro jízdní kola v blízkosti hlavního vlakového nádraží a veřejné hromadné dopravy.

Obrázek č. 8 Parkování kol, Centraal Station, Amsterdam, NL



Zdroj: Autor, 2007

1.6.1 Systémy veřejných kol

Evropským trendem současnosti je koncepce veřejných kol, která byla analyzována v letech 2005 – 2007 v projektu NICHES. Veřejná kola představují inovační plán pro vnitřní městské části. Mohou být zapůjčena bezplatně nebo za poplatek. Od tradičních půjčoven kol se liší tím, že nejsou zaměřena pouze na volný čas, ale poskytují rychlý a snadný přístup a proto mohou být využívána pro každodenní mobilitu i pro jednosměrnou jízdu. Během projektu získala veřejná kola značnou pozornost po celé Evropě, ale také za hranicemi Evropy, např. ve Spojených státech, Kanadě, Argentině nebo Izraeli.²⁶

V tab. č. 4 jsou uvedeny příklady evropských systémů veřejných kol, konkrétně z Francie, Nizozemska, Rakouska, Belgie, Švédska a Španělska. Nejrozšířenějším operátorem je Clear Channel, který působí ve Francii, Švédsku a Španělsku. Druhým

²⁵ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cykloinfrastruktura: Intermodalita & cyklo, aktualizováno 12. 4. 2011 [cit. 2011-03-24]. Cykloinfrastruktura: Intermodalita & cyklo. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cykloinfrastruktura/intermodalita-cyklo/bike-and-ride/>>.

²⁶ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: zahraniční literatura, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-25]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/cyklodata-zahranicni-literatura-zahranicni-zkusenosti/>>.

operátorem je JCDecaux, který provozuje systémy veřejných kol mimo Francie např. také v Belgii.

Tabulka č. 4 Příklady systémů veřejných kol v Evropě

Město	Název	Operátor	Založení	Počet kol	Počet stanic
Rennes	Velo a la Carte	Clear Channel	1998	2 000	25
Mnichov	Call a Bike	DB Rent	2000	2 000	flexibilní
Nizozemsko (přes 135 stanic)	OV-fiets	Nederlandse Spoorwegen (NS)	2002	flexibilní	-
Vídeň	City Bike	Gevista (JCD)	2003	500 - 600	49
Lyon	Velo'v	JCDecaux	2005	4 000	340
Burgos	Bicibor	ITCL	2006	200	8
Brusel	Cyclocity	JCDecaux	2006	250	23
Stockholm	City Bikes	Clear Channel	2006	500	40
Barcelona	Bicing	Clear Channel	2007	6 000	400
Paříž	Vélib'	JCDecaux	2007	20 600	1 451

Zdroj: Cyklostrategie.cz²⁷, 2010

1.6.2 Příklady systémů veřejných kol

V literatuře často zmiňovaný příklad systému veřejných kol je dánský systém City-Bike. Byl zaveden v Kodani a funguje na principu vypůjčení si jízdního kola za určitou zálohu ze stojanů rozmístěných ve městě většinou v blízkosti železničních stanic, turisticky atraktivních míst a obchodních center. Používání kol není časově omezeno, kola ale musí být uzamykána jen do stojanů k tomu určených. Po použití může být kolo vráceno do jiného stojanu a uživateli je vrácena záloha.²⁸

Při tvorbě tohoto projektu byl brán v potaz městský systém veřejné dopravy tak, aby lidé mohli do města přijet veřejnou dopravou a po městě pak cestovat na kole. Různé aspekty potom zahrnují:

- 120 stojanů uvnitř města s místem pro 1500 kol City-Bike,
- stojany rozmístěné 200 až 300 m od sebe a umístěné zejména u vlakových stanic, turisticky zajímavých míst a nákupních center,

²⁷ Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: zahraniční literatura, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-25]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/cyklodata-zahranicni-literatura-zahranicni-zkusenosti/>>.

²⁸ VONKA, J. a kol. *Osobní doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-7194-320-7.

- polovina stojanů na bývalých parkovištích a polovina na pěších zónách.
- město Kodaň šíří tento úspěšný projekt na mezinárodní úrovni,
- informační tabule u stojanů zajišťuje Transmedia A/s a získává pro ně reklamy, což částečně projekt financuje.
- City-Bike kola jsou unikátní v tom, že jejich součástky nepasují do jiných typů kol a nebudou tedy rozkradena na součástky.

Obdobným způsobem funguje systém veřejných kol Bixi, který byl spuštěn v kanadském Montrealu v květnu 2009. Bixi systém má po celém městě přes 400 stanic a 5 000 kol. Bixi byl rozšiřován i do jiných zemí a měst, jako např. australského Melbourne v roce 2010, amerického Washingtonu D. C. v září 2010 a britského Londýna v červenci 2010. Tento systém je zaveden i v hlavním městě Kanady – Ottawě a je připravován pro Toronto, kde by měl být zaveden letos v květnu (2011). Nevýhoda kanadského Bixi spočívá v tom, že kvůli vydatným sněhovým srážkám musí být přes zimu demontován. Na obrázku jsou zachyceny bixi kola, situované v blízkosti stanice veřejné dopravy.

Obrázek č. 9 Bixi stanice, Montreal, Kanada



Zdroj: Autor, 2010

Základní údaje o programu bixi:

- přístup 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, květen – listopad,
- platba kreditní kartou (Visa, MasterCard) – deposit 250 \$, max 2 kola,
- možnost vrácení kola v jakékoliv stanici,
- doba vypůjčení od 30 min do jednoho roku (24 hod – 5 \$, 30 dní – 28 \$, 1 rok – 78 \$).²⁹

1.6.3 Problematika systémů veřejných kol

Systémy veřejných kol procházely od počátku své existence určitým vývojem a s tím spojenou problematikou. První projekty realizované v nizozemském Amsterdamu (1968), dávaly kola k dispozici zdarma, bez konkrétních míst na půjčení a vrácení. Hlavním problémem se tedy stalo, že si lidé kola přivlastnili a využívali je k soukromým účelům. Ani kodaňský systém (1995) se nevyhnul vandalismu a krádežím, i když už kola byla uzamykána a poskytována za zálohu. Nejnovější systémy požadují od uživatelů registraci, zaplatit zálohu nebo si nechat zatížit kreditní kartu. Tímto způsobem mají operátoři přehled o uživatelích a mohou se tak dostat k náhradě za ukradené jízdní kolo.³⁰

Ale i nejposlednější systémy se staly terčem pro vandalismus. Pařížský systém Velib (2007) se dostal do problémů po 18 měsících od úspěšného zavedení. Z 20 tisíc kol bylo 7 800 ukradeno a 11 600 poničeno. Náklady na 1 kolo (opravení, případně pořízení nového) vyšlo na 400 €.³¹

Většina systémů půjčování veřejných kol není ekonomicky soběstačná. K jejich funkčnosti je potřeba externí financování ze strany operátora hromadné dopravy, nebo veřejné financování. Ve většině případů se spolupracuje s reklamními agenturami a radnicí. To znamená, že reklamní firma využívá reklamní plochy a na oplátku uvede do chodu systém veřejných kol (případ Clear Channel a JCDecaux).³²

²⁹ *Bixi.com* [online]. Ride with Bixi [cit. 2011-03-27]. Dostupný na WWW: <<http://montreal.bixi.com/subscription-and-fees/online>>.

³⁰ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: ke stažení [cit. 2011-04-05]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/1-4-1-sterbova-bicicletaspublicas/>>.

³¹ *News.bbc.co.uk* [online]. Thefts puncture Paris bike scheme [cit. 2011-04-05]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7881079.stm>>.

³² *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: ke stažení [cit. 2011-04-05]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/1-4-1-sterbova-bicicletaspublicas/>>.

2 Analýza fiskálních aspektů souvisejících s cyklistickou dopravou

Do cyklistické dopravy jsou ročně vynakládány finance z veřejných zdrojů. V České republice je financování výstavby a údržby dopravní infrastruktury zajišťováno od roku 2000 zejména prostřednictvím Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI). Tento fond koncentruje zákonem vymezené příjmy, které účelově alokuje ve prospěch údržby, výstavby a modernizace příslušné dopravní infrastruktury.

Princip uplatnění mimorozpočtových fondů pro financování rozvoje dopravní infrastruktury je v souladu se zásadami Bílé knihy – Evropská dopravní politika pro rok 2010: čas rozhodnout. Ta deklaruje potřebu směřování výnosů z dopravy do národních nebo regionálních fondů a jejich následnou alokaci.

V jaké míře přispívá cyklistická doprava v porovnání s motorovou silniční dopravou do veřejných rozpočtů a zároveň kolik je vynakládáno na zmíněné druhy dopravy, je analyzováno v této kapitole.

2.1 Výdaje na cyklistickou infrastrukturu

Cyklistická doprava je financována z národních zdrojů, mezi které patří především rozpočty krajů, měst a obcí, příspěvky regionů a mikroregionů, výdaje ze Státního fondu dopravní infrastruktury, který se na výstavbě a údržbě podílí nejvýznamněji, a dotace ze Státního programu podpory cestovního ruchu nebo Programu obnovy venkova. Cyklistická infrastruktura může být financována i z fondů EU, případně programů přeshraniční spolupráce.

2.1.1 SFDI

Státní fond dopravní infrastruktury je zřízen zákonem č. 104/2000 Sb. ze dne 4. 4. 2000 s účinností k 1. 7. 2000. Účelem SFDI je rozvoj, výstavba, údržba a modernizace silnic a dálnic, železničních dopravních cest a vnitrozemských vodních cest a poskytování příspěvků na průzkumné a projektové práce, studijní a expertní činnosti zaměřené na dopravní infrastrukturu. Rozpočet SFDI schvaluje každoročně PS PČR, kde je vyčleněna částka na údržbu a výstavbu cyklostezek.

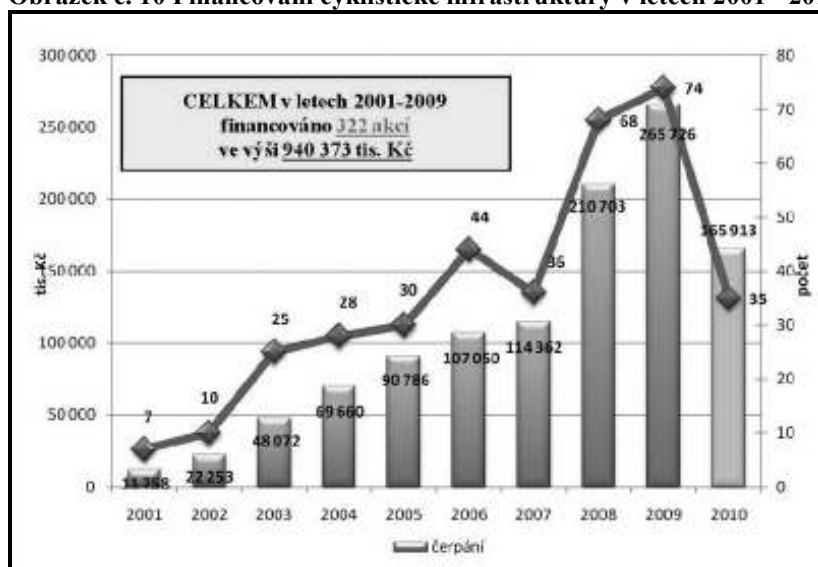
Příjmy SFDI tvoří:

- převody výnosů silniční daně,

- převody 9,1 % podílu z výnosu spotřební daně z minerálních olejů (do roku 2004 tento podíl činil 20 %, v souvislosti s přechodem financování silnic II. a III. třídy na kraje byl snížen),
- převody výnosů z poplatků za použití vybraných dálnic a rychlostních silnic,
- převody výnosů z poplatků za výkonové zpoplatnění (od r. 2007)
- převody prostředků z Fondu národního majetku České republiky,
- výnosy z cenných papírů nebo veřejných sbírek, organizovaných SFDI,
- úvěry,
- úroky z vkladů,
- penále,
- pojistná plnění a jiné platby od fyzických a právnických osob,
- příspěvky z Evropské komise, poskytované prostřednictvím příslušných Evropských fondů, dary a dědictví,
- dotace ze státního rozpočtu.

SFDI přispěl na výstavbu cyklostezek poprvé v roce 2001 ve výši necelých 12 mil. Kč a podpořil 7 akcí. Od té doby se situace značně změnila a to jak v nárůstu finanční podpory tak počtu financovaných akcí viz obr. č. 9. Nejvíce akcí (74) bylo financováno v roce 2009 částkou 265 mil. Kč a celkově již ze SFDI bylo financováno 377 akcí za více než 1 106 mil. Kč.

Obrázek č. 10 Financování cyklistické infrastruktury v letech 2001 - 2010



Zdroj: Cyklostrategie.cz³³, 2011

³³ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: Finance, aktualizováno 12. 1. 2011 [cit. 2011-04-08]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklodata/finance/sfdi/>>.

Tabulka č. 5 uvádí přehled o výdajích na dopravní infrastrukturu v letech 2001 až 2010 a jsou v ní zahrnuty celkové výdaje SFDI, dále pak výdaje vyčleněné na pozemní komunikace a cyklostezky. Celkové výdaje SFDI v roce 2001 činily 27, 296 mld. Kč a v roce 2009 to bylo již 88,303 mld. Kč. Nárůst objemu výdajů je zřejmý i u financování pozemních komunikací a cyklistické infrastruktury. Na pozemní komunikace bylo v roce 2009 vynaloženo o 36,733 mld. Kč více než v roce 2001. U cyklistické infrastruktury činil tento rozdíl 0, 258 mld. Kč. V roce 2001 bylo vydáno na pozemní komunikace o 16,631 mld. Kč, v roce 2009 tento rozdíl činil již 53,106 mld. Kč. Lze tedy konstatovat, že na pozemní komunikace bylo vynakládáno řádově o několik desítek mld. Kč více než na cyklistickou infrastrukturu.

Tabulka č. 5 Výdaje SFDI na pozemní komunikace a cyklistickou dopravu (v mld. Kč)

Rok	Pozemní komunikace	Cyklistická infrastruktura	Celkové výdaje SFDI
2001	16, 643	0,012	27,296
2002	22,987	0,025	40,186
2003	25,372	0,049	41,296
2004	35,176	0,070	52,037
2005	29,151	0,087	48,512
2006	36,036	0,107	55,851
2007	44,151	0,114	69,898
2008	50,578	0,211	88,046
2009	53,376	0,270	88,303

Zdroj: Výroční zprávy SFDI

V tab. č. 6 jsou uvedeny podíly výdajů SFDI na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu v letech 2001 až 2009. Tyto podíly jsou vyjádřené v procentech. V roce 2001 tvořil podíl výdajů na cyklistickou infrastrukturu 0,04 % z celkových výdajů SFDI, zatímco na pozemní komunikace bylo vynaloženo 61 % z celkových výdajů. Podíl výdajů na budování a údržbu cyklistické infrastruktury má rok od roku rostoucí tendenci, kdy nejmenší podíl byl vynaložen v roce 2001 a nejvyšší v roce 2009, tj. 0,31%. Výdaje na cyklistickou infrastrukturu zvýšili svůj podíl na celkových výdajích SFDI od r. 2001 do r. 2009 o 0,27 %. U výdajů na pozemní komunikace se podíl pohybuje v rozmezí 57,02 % až 67,6 % z celkových výdajů. Nejvyššího podílu na celkových výdajích bylo dosaženo v r. 2004, což bylo 67,6 %.

Tabulka č. 6 Porovnání výdajů SFDI na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu

Rok	Výdaje na pozemní komunikace	Výdaje na cyklistickou infrastrukturu	Celkové výdaje SFDI
2001	61,0 %	0,04 %	100 %
2002	57,02 %	0,06 %	100 %
2003	61,4 %	0,12 %	100 %
2004	67,6 %	0,13 %	100 %
2005	60,1 %	0,18 %	100 %
2006	64,5 %	0,19 %	100 %
2007	63,2 %	0,16 %	100 %
2008	57,4 %	0,24 %	100 %
2009	60,4 %	0,31 %	100 %

Zdroj: Autor

2.2 Příjmy z cyklistické dopravy

Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících využívání cyklistické dopravy je odpovídající, kvalitní a bezpečná infrastruktura. Na její výstavbu jsou vynakládány nemalé finanční prostředky. Zdrojem těchto financí je mimo jiné i SFDI, do kterého plynou přerozdělené příjmy státního rozpočtu. Sektor dopravy do něj přispívá penězi, které jsou odváděny prostřednictvím systému poplatků a daní ČR.

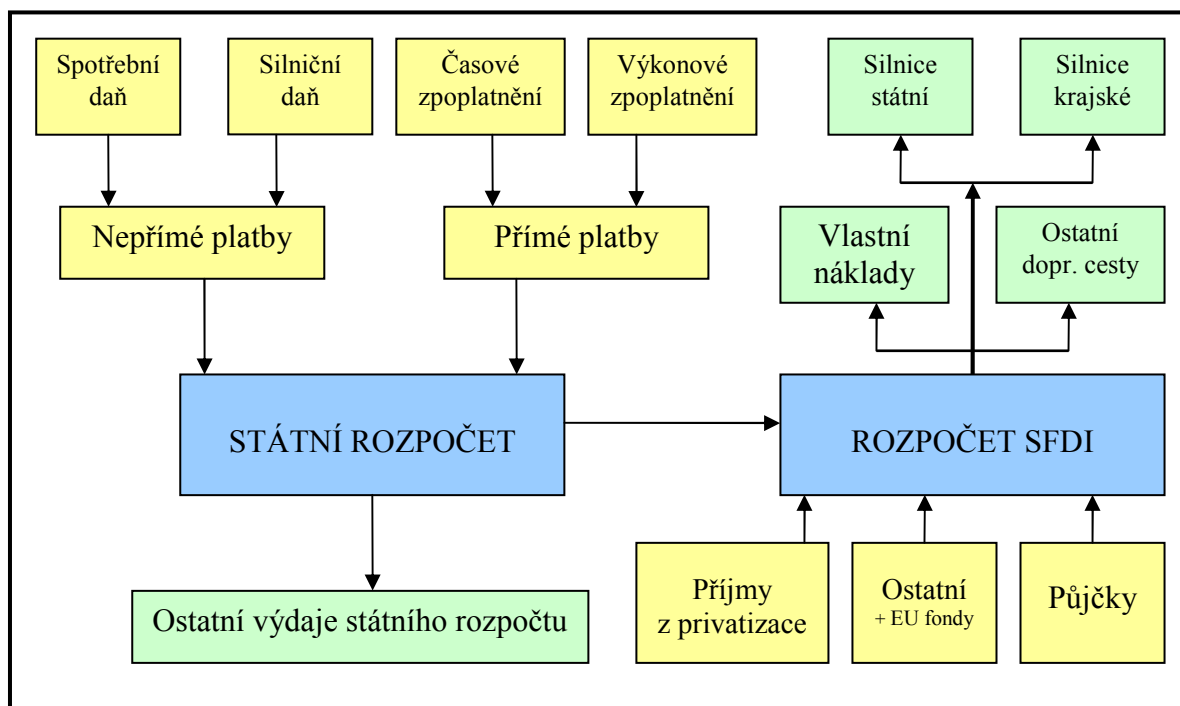
Oproti cyklistické dopravě přispívá silniční doprava do státního rozpočtu ročně v řádu desítek miliard Kč. Provozovatel vozidla v ČR a zároveň uživatel pozemní komunikace hradí přímé a nepřímé daně a poplatky. Mezi přímé daně patří silniční daň a daň z příjmů fyzických a právnických osob³⁴. Nepřímé platby představují spotřební daň z minerálních olejů a DPH. Časová a výkonová zpoplatnění, případně parkovací poplatky tvoří skupinu přímých poplatků. Tyto platby jsou státním rozpočtem dále přerozdělovány do SFDI a použity na ostatní výdaje státního rozpočtu. Tedy ne všechny prostředky z dopravy jsou zpět alokovány do dopravního sektoru. Pohyb příjmů a výdajů je graficky znázorněn na obr. č. 11.

Uživatelé cyklistické dopravy nemají povinnost platit spotřební daně, protože nečerpají pohonné hmoty a zároveň se na ně nevztahuje silniční daň. Cyklistická infrastruktura není časově ani výkonově zpoplatněna, tudíž do státního rozpočtu z cyklistické dopravy neplynou žádné příjmy ve formě přímých plateb. Za jediný příjem přímo spjatý s cyklistickou dopravou ve vztahu k veřejným financím lze považovat příjem z vybraného DPH při pořízení jízdního kola a příslušenství, případně při servisních

³⁴ Daň z příjmu fyzických a právnických osob hradí subjekty, které podnikají v sektoru silniční dopravy.

úkonech, nebo jiné činnosti vázané na cyklistickou dopravu. Ostatní příjmy, které v rámci ekonomiky plynou veřejným financím od uživatelů cyklistické dopravy, jsou obdobné jako v jiných druzích (přerozdělení daní z příjmů, majetkových daní, apod.). Je tak zřejmé, že příjem veřejných financí generovaný cyklistickou dopravou představuje pouze nevýznamnou marginální část příjmů celkových, a to i při porovnání s náklady vkládanými do cyklistické dopravy.

Obrázek č. 11 Příjmy a výdaje SR a SFDI



Zdroj: Autor

2.2.1 Porovnání příjmů Státního rozpočtu ze silniční a cyklistické dopravy

V tab. č. 7 jsou uvedeny příjmy státního rozpočtu ze silniční a cyklistické dopravy, kde jsou porovnávány příjmy ze spotřební daně a z DPH.

Silniční doprava přispívá do státního rozpočtu ze spotřební daně v řádech desítek miliard korun ročně. Cyklistická doprava, vzhledem k tomu, že se na její provoz spotřební daň nevztahuje, tímto způsobem do státního rozpočtu nepřispívá. Příjmy z DPH nejsou centrálně evidovány, a to jak pro silniční dopravu tak ani pro cyklistickou dopravu. Údaje o příjmech z DPH byly hledány ve výročních zprávách SFDI, ročenkách dopravy, v dokumentech MF a ČSÚ zaměřených na dopravu.

Tabulka č. 7 Příjmy státního rozpočtu ze SD (v mld. Kč)

Rok	Příjmy SR ze SD		Příjmy SR z CD	
	Příjmy ze spotřební daně	Příjmy z DPH	Příjmy ze spotřební daně	Příjmy z DPH
2001	52,0	n/a	0	n/a
2002	54,4	n/a	0	n/a
2003	57,1	n/a	0	n/a
2004	65,3	n/a	0	n/a
2005	76,2	n/a	0	n/a
2006	76,8	n/a	0	n/a
2007	80,6	n/a	0	n/a
2008	82,3	n/a	0	n/a
2009	79,5	n/a	0	n/a
2010	89,0	n/a	0	n/a

Zdroj: MF ČR, SFDI

2.3 Sdílení dopravního prostoru

Cyklistickou infrastrukturu nepředstavují pouze cyklostezky, ale součástí jsou jednotlivé prvky, jejichž přehled byl zmíněn v části 1.2 na s. 5, umístěné dle funkčnosti v hlavním nebo přidruženém dopravním prostoru. Vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty přerozdělují hlavní dopravní prostor tak, aby byla cyklistům při průjezdu poskytnuta ochrana a zároveň byla optimalizována plynulost jízdy všech vozidel, jak motorových tak nemotorových. V závislosti na vedení cyklistické komunikace v daném koridoru v hlavním nebo přidruženém prostoru se mění způsob jízdy, cestovní rychlost a atraktivita cyklodopravy. Právě vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty se v městském prostředí jeví jako nejvhodnější řešení vzhledem k posouzení časoprostorové náročnosti, ekonomické náročnosti během výstavby a údržby a intenzitám provozu jízdních kol.

Zřízením vyhrazených jízdních pruhů pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru dochází většinou k zúžení jízdních pruhů pro motorovou dopravu. Tím dojde i k snížení rychlosti a vzájemnému odstupu vozidel, čímž se naopak zvýší propustnost komunikace, která je nejvyšší při rychlostech v rozmezí od 30 do 50 km/h a také se zvýší plynulost jízdy.³⁵

³⁵*Doprava.praha-mesto.cz* [online]. Integrace cyklistické dopravy [cit. 2011-04-16]. Dostupný na WWW: <[http://doprava.praha-mesto.cz/\(hub54xid0phd5jelketng455\)/files/=73923/422_jizdni_pruhy.pdf](http://doprava.praha-mesto.cz/(hub54xid0phd5jelketng455)/files/=73923/422_jizdni_pruhy.pdf)>.

2.3.1 Výhody a nevýhody vyhrazených cyklistických pruhů

Vedení cyklistické komunikace v hlavním nebo přidruženém prostoru s sebou přináší výhody i nevýhody a to jak pro cyklisty, tak pro investory. V tab. č. 8 jsou uvedeny výhody cyklopruhů vedených v hlavním dopravním prostoru z pohledu cyklistů. Hlavní výhodou cyklopruhu umístěného v HDP je pro cyklisty možnost rychlejší jízdy, které je dosahováno také díky tomu, že cyklisté nemusí dávat přednost vozidlům v příčných směrech a nemusí překonávat zvýšený obrubník, který se vyskytuje u každého křížení s vedlejší komunikací. Cyklisté jedoucí v cyklopruhu neporušují povinnost použít souběžnou cyklostezku a protože je cyklopruh umístěn v HDP, bývá v zimě udržován společně s komunikací, na které je vyznačen. Nevýhodou umístění cyklopruhu v HDP se může zdát zvýšené riziko kolize s jinými dopravními prostředky, což platí zejména pro začátečníky, děti a seniory.

Tabulka č. 8 Výhody a nevýhody cyklopruhů v HDP pro cyklisty

Cyklopruh v HDP - cyklista	
Výhody	Nevýhody
Rychlejší jízda – cyklista nemusí dávat přednost vozidlům v příčných směrech.	Při nedodržení pravidel silničního provozu je možná kolize s jinými dopravními prostředky.
Cyklista nemusí překonávat zvýšený obrubník.	Pohyb v HDP může být zdánlivě nebezpečný – zejména pro děti, začátečníky, seniory.
Cyklista jedoucí v cyklopruhu v HDP neporušuje povinnost použít souběžnou cyklostezku.	
Pohyb se řídí pravidly silničního provozu, která účastníci provozu znají.	
Silnice jsou zpravidla udržována včetně cyklopruhů i v zimě.	

Zdroj: Cyklostrategie.cz

Cyklistická komunikace vedená v přidruženém prostoru s sebou přináší také výhody a nevýhody, které jsou rozebrány opět z pohledu cyklisty v tab. č. 9. Pro cyklistu využívajícího jízdní kolo k denním dojížděnkám přináší vedení cyklistické komunikace v PDP více nevýhod než výhod. Vzhledem k povinnosti dávat přednost v jízdě vozidlům v příčném křížení a překonávání zvýšeného obrubníku dochází k jeho zpomalení. Pokud je cyklistická stezka vedena souběžně se stezkou pro chodce, může se stát, že dojde ke kolizi z důvodů nerespektování vyhrazeného prostoru, ať už chodcem, tak cyklistou. Jelikož na údržbu cyklostezek většinou nezbyvají finance, lze především v zimním období očekávat nepojízdnost této komunikace. Výhodou cyklistické komunikace v PDP je větší vzdálenost cyklisty od motorové dopravy a příhodnost využití této komunikace pro začátečníky, děti

nebo seniory, kteří by se v HDP mohli cítit ohroženi, případně svým způsobem jízdy ohrožovali ostatní účastníky provozu.

Tabulka č. 9 Výhody a nevýhody cyklistické komunikace v PDP pro cyklisty

Cyklistická komunikace v PDP - cyklista	
Výhody	Nevýhody
Zdánlivě bezpečné (pro děti, začátečníky a seniory).	Pomalejší jízda vzhledem k povinnosti dávat přednost v jízdě autům v příčném křížení (a to, i když je v místě přejezd pro cyklisty, protože na něm cyklista nemá přednost jako chodec).
Cyklista je v bezpečné vzdálenosti od aut.	Při každém křížení komunikace musí cyklista překonávat zvýšený obrubník (2x).
	Cyklista je povinen použít cyklostezku, pokud vede podél komunikace.
	Hrozí kolize s chodci, kteří často nerespektují vyhrazený prostor pro cyklisty.
	Na údržbu cyklostezek většinou nezbyvají finance (zejména v zimním období).

Zdroj: Cyklostrategie.cz

Z hlediska financování a údržby cyklistické komunikace mají cyklopruhy v HDP výhody a nevýhody z pohledu investora, což je rozebráno v tab. č. 10. Pro investora je vedení cyklopruhu v HDP investičně levnějším řešením a inženýrská příprava je v porovnání s procesem přípravy výstavby cyklostezek v PDP rychlejší. Pravidelná údržba probíhá celoročně společně s údržbou komunikace, což je také méně nákladné, než udržovat samostatnou cyklostezku. Není třeba takového množství svislého dopravního značení, je ale nutné pravidelně obnovovat značení vodorovné.

Tabulka č. 10 Výhody a nevýhody cyklopruhů v HDP pro investory

Cyklopruhy v HDP - investitor	
Výhody	Nevýhody
Investičně levnější řešení než cyklopruhy v přidruženém dopravním prostoru.	Nutné pravidelně obnovovat vodorovné značení.
Rychlejší inženýrská příprava v porovnání s procesem přípravy a projednávání u cyklostezek v PDP.	
Méně svislého dopravního značení (odpadá např. značení v souvislosti s křížením hlavní a vedlejší dopravní komunikace).	
Prostorově se mnohdy jedná o jediné možné řešení (nezbývá prostor pro cyklostezku).	
Pravidelná údržba probíhá celoročně společně s údržbou komunikace.	

Zdroj: Cyklostrategie.cz

V tab. č. 11 jsou porovnány výhody a nevýhody vedení cyklistické komunikace v přidruženém prostoru z pohledu investora, které logicky vyplývají z výhod a nevýhod uvedených u cyklopruhů v HDP. Cyklistická komunikace v PDP představuje investičně a prostorově náročnější řešení. Více je vynakládáno do samostatné údržby a svislého značení, naopak vodorovné značení není tak nákladné jako v HDP.

Tabulka č. 11 Výhody a nevýhody cyklistické komunikace v PDP pro investory

Cyklistická komunikace v PDP - investor	
Výhody	Nevýhody
Obnova vodorovného značení je levnější (než u HDP).	Investičně náročnější řešení než v HDP.
	Nutná samostatná údržba.
	Prostorově náročnější (nutné udržet odstupy od dalšího vybavení a zařízení v prostoru).
	Více svislého dopravního zařízení – nákladnější než vodorovné.

Zdroj: Cyklostrategie.cz

2.3.2 Parametry cyklopruhů

Jízdní pruh pro cyklisty se v hlavním dopravním prostoru umísťuje obvykle po pravé straně jízdního pruhu (s provozem motorové dopravy), v případě křižovatek po pravé straně příslušného řadicího pruhu. Aby nedocházelo k přejíždění cyklisty do jízdního pruhu (s provozem motorové dopravy) musí mít jízdní pruh pro cyklisty kvalitní povrch, musí být řádně odvodněný, bez výtluku a nevhodných typu mříží uličních vpustí apod.

Dle normy ČSN 736110 je minimální šířka stanovena na 1,00 m a v HDP je nutno tuto šířku zvětšit na 1,5 m a zároveň musí mít jízdní pruh pro automobily šířku 3 m a být od cyklistického proužku oddělen vodicím proužkem, přičemž na šířku 0,75 m musí být cyklopruh zpevněn. Šířka cyklistického pruhu vychází z průjezdního profilu pro cyklistu.³⁶ Hodnoty minimálního šířkového profilu se liší dle typu cyklistických tras a stezek, jak je uvedeno v tab. č. 12.

³⁶ *Cyklistikakrnov.com* [online]. Parametry a typy cyklotras [cit. 2011-04-28]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklistikakrnov.com/Cykloinformace/Zakladni-parametry-cyklisticky-ch-tras.htm>>.

Tabulka č. 12 Parametry cyklistické komunikace v PDP

Typ trasy/stezky	Šířka (v m)	
Cyklistický pruh	1,50	obousměrný pás v PDP
	1,25	jednosměrný pás v PDP
	1,00	při oddělení dělicím pásem
Společná stezka pro chodce a cyklisty, podélně dělená	3,50	2 m pro cyklisty; 1,5 m pro chodce
Společná stezka pro chodce a cyklisty, podélně nedělená	3,00	
Samostatná cyklistická stezka	2,50	

Zdroj: Cyklistikakrnov.cz, autor

Parametry cyklopruhů v HDP jsou závislé na směru dopravního proudu, počtu jízdních pruhů pro motorovou dopravu, případně počtu pruhů pro statickou dopravu. Tab. č. 13 poskytuje přehled o rozměrech jednotlivých pruhů.

Tabulka č. 13 Parametry cyklopruhů v HDP

Provoz	Park. prostor	Cykl. pruh	Jízdní pruh	Jízdní pruh	Cykl. pruh	Park. prostor	Celkem v [m]
Jednosměr.	-	-	-	3,00	1,50	-	4,50
Jednosměr. s podél. park.	-	-	-	3,25	1,75	2,00	7,00
Jednosměr.	-	-	3,25	3,00	1,50	-	7,75
Jednosměr.	-	-	3,25	3,00	1,75	2,00	10,00
Obousměr.	-	1,50	3,00	3,00	1,50	-	9,00
Obousměr.	2,00	1,75	3,00	3,00	1,75	2,00	13,50

Zdroj: Cyklostrategie.cz³⁷, autor

Pokud je cyklistický pruh veden v jednosměrném provozu, má rozměry 1,5 m a minimálně 3,0 m je vyhrazeno pro motorovou dopravu. U jednosměrného provozu s možností podélného parkování je šířka pruhu pro cyklisty 1,75 m, pruh pro podélné parkování zabírá 2,00 m a pro jízdní pruh pro motorovou dopravu je vyhrazeno 3,25 m. Jsou-li vedeny dva jízdní pruhy v jednom směru společně s pruhem pro podélné parkování, je šířka cyklopruhu 1,75 m. V obousměrném provozu dosahuje cyklopruh šířky 1,5 nebo 1,75 m podle toho, zda je na komunikaci umístěn pruh pro podélné parkování nebo ne.

Procentuální poměr záboru cyklopruhů, jízdních pruhů a pruhů pro parkování je znázorněn v tab. č. 14. Největší podíl vždy zabírá jízdní pruh pro motorovou dopravu,

³⁷ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: Ke stažení [cit. 2011-04-30]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/metodika-hdp-praha/>>.

který je minimálně 3,00 m, parkovací pruh má rozměry 2,00 m a vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty se pohybují v šířce 1,50 až 1,75 m.

2.4 Náklady na infrastrukturu

Ceny cyklistických komunikací jsou stanoveny s využitím ceníků Ústavu racionalizace ve stavebnictví (URS), který vydává katalogové ceny, podle kterých se řídí rozpočtování. Pro odhad finančních nákladů na vybudování cyklostezky je třeba brát v úvahu stavební náklady samotné cyklostezky, náklady na přípravu a náklady na výkup pozemků pro cyklostezku.

Při posuzování finanční náročnosti cyklostezek je třeba vycházet ze základního principu, že konstrukce cyklostezek byly navrženy nejen s ohledem na zatížení, druh dopravy, ale také na požadavky zúčastněných orgánů, jako jsou Povodí, či Správy CHKO. Při návrhu konstrukce cyklostezky se také bere v úvahu, zda ji k jízdě budou využívat i in-linisté (pak je asfaltový-živičný povrch podmínkou) a jaké budou předpokládané intenzity pěších, cyklistů a in-linistů. To vše může ovlivnit šíři navrhované cyklostezky v rozmezí od 2 do 4 metrů. Parametry dané stezky ovlivňuje také skutečnost, zda je evropského, regionálního nebo místního významu.

Stavební náklady jsou závislé na uvažovaném povrchu komunikace a konfiguraci terénu. Veškeré inženýrské objekty jako jsou například mosty, lávky, opěrné a zárubní zdi, cenu cyklostezky navyšují, a proto je jejich cenu nutno vždy uvažovat zvlášť.

V normálních podmínkách, při obvyklé konfiguraci terénu, bez inženýrských objektů a při zvolení následující skladby stezky, jsou průměrné ceny (v cenové úrovni 2008) včetně obvyklých zemních prací, obrubníků, dopravního značení a za předpokladu vyhovujícího podloží uvedeny v tab. č. 14.

Tabulka č. 14 Cena cyklostezky

Typ cyklostezky	Cyklostezka s asfaltovým povrchem	Cyklostezka s dlážděným povrchem	Cyklostezka s nezpevněným povrchem
Cena za m ² v Kč	810	970	590
Cena za mb ³⁸ v Kč	2 430	2 910	1 770

Zdroj: Cyklistikakrnov.cz

³⁸ Jedná se o běžný metr, při šířce cyklostezky 3,00 metry.

2.4.1 Hrubá vydání na dopravu v ČR

Hrubá peněžní vydání na dopravu v České republice – průměry na hlavu za rok jsou uvedeny v tab. č. 15. Jedná se o hrubá peněžní vydání na dopravu celkem a dále jsou uvedeny výdaje na nákup osobních dopravních prostředků, konkrétně osobního automobilu a jízdního kola a také výdaje na provoz osobních dopravních prostředků. Náklady na provoz osobních dopravních prostředků zahrnují pohonné směsi, oleje a náplně, náhradní díly a příslušenství pro osobní dopravní prostředky, opravy a údržba automobilu, a ostatní služby týkající se prostředků osobní dopravy (např. nájemné za garáž, parkovací poplatky, poplatky za registraci automobilu a technickou kontrolu, výuka v autoškolách atd.). V tabulce nejsou začleněny vydání na ostatní druhy dopravy, osobní (MHD, autobusy, vlaky, taxi, vodní a letecká doprava) a nákladní, ale jsou zahrnuty v celkových výdajích na dopravu.

Tabulka č. 15 Hrubá peněžní vydání na dopravu – průměry na hlavu za rok (v Kč)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Doprava celkem	8 558	8 028	9 038	9 586	10 132	10 648	11 189	12 421	12 105
Nákup osobních dopr. prostředků	2 585	2 198	2 808	3 118	3 133	3 098	3 359	3 999	3 781
Osobní auta	2 364	1 980	2 588	2 897	2 910	2 905	3 085	3 719	3 489
Provoz os. dopr. prostředků	4 534	4 402	4 739	4 999	5 470	5 954	6 211	6 686	6 670
IAD celkem	6 898	6 382	7 327	7 896	8 380	8 859	9 296	10 405	10 159
Jízdní kola	198	190	176	196	187	157	199	160	211

Zdroj: Ročenky dopravy

Vývoj hrubých peněžních vydání na dopravu v průměru na hlavu za rok je znázorněn v tab. č. 16 pomocí bazických indexů (báze = rok 2001). Vydání na nákup a provoz osobních dopravních prostředků měly jak rostoucí tak klesající trend, nejméně bylo vydáno v roce 2002 o 7,5 % v porovnání s bází a nejvíce v r. 2008 o 50,8 %. Hrubá peněžní vydání na jízdní kola byla nejvyšší v r. 2009, kdy přesáhla vydání v r. 2001 o 6,6 %. Nejméně bylo vydáno na jízdní kola v r. 2007 a to o 20,7 % v porovnání s bází.

Tabulka č. 16 Bazické indexy vydání na dopravní prostředky

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
IAD celkem	1	0,925	1,048	1,145	1,215	1,284	1,348	1,508	1,473
Jízdní kola	1	0,959	0,889	0,989	0,944	0,793	1,005	0,808	1,066

Zdroj: Autor

Porovnání vydání na osobní dopravní prostředky a jízdní kola v procentním vyjádření z celkových vydání na dopravu je uvedeno v tab. č. 17. Hrubá peněžní vydání na IAD se pohybovaly v letech 2001 až 2009 od 79,49 % do 83,92 % z vydání na dopravu celkem. V průměru na hlavu se hrubá peněžní vydání na jízdní kola pohybovala v rozmezí 1,29 % až 2,37 % z celkových vydání na dopravu. Z uvedených dat vyplývá, že vydání na osobní dopravní prostředky tvoří převážnou část z celkových vydání na dopravu. Průměrně bylo v letech 2001 až 2009 vynaloženo 54 % z celkových výdajů na provoz osobních dopravních prostředků, na pořízení osobního auta se vydání podílela v průměru 28 %.

Tabulka č. 17 Porovnání hrubých peněžních vydání na IAD a cyklistickou dopravu (v %)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Doprava celkem	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Osobní auta	27,62	24,66	28,63	30,22	28,72	27,28	27,57	29,94	28,82
Provoz os. dopr. prostředků	52,98	54,83	52,43	52,15	53,99	55,92	55,51	53,83	55,10
IAD celkem	80,60	79,49	81,06	82,37	82,71	83,20	83,08	83,77	83,92
Jízdní kola	2,31	2,37	1,95	2,04	1,85	1,47	1,78	1,29	1,74

Zdroj: Autor

3 Porovnání ekonomických faktorů souvisejících s cyklistickou dopravou v kontextu s ostatními druhy dopravy

Faktory související s cyklistickou dopravou má smysl srovnávat se silniční dopravou, neboť zajišťuje hlavní úlohu v přepravě osob na krátké nebo střední vzdálenosti. Železniční, vodní nebo leteckou dopravu nemá při porovnávání smysl uvažovat, neboť tyto druhy nevyužívají stejnou dopravní infrastrukturu a neřadí se mezi individuální dopravu. Silniční doprava, zejména pak nákladní, se přímo podílí na růstu HDP a zajišťuje ekonomický růst. U cyklistické dopravy tato přímá vazba na národní hospodářství neexistuje, může se jednat pouze o dílčím způsobem zajištěnou místní nebo regionální mobilitu osob, což nemá takový vliv na ekonomickou výkonnost.

3.1 Vlivy dopravy

Doprava obecně působí na ekonomický růst, ale zároveň také působí na životní prostředí a má i své společenské dopady. Náklady na přepravu patří k nejvýznamnějším faktorům ovlivňujícím dopravní chování obyvatel a výběr dopravního prostředku, který následně produkuje emise a hluk. Ne všechny náklady jsou ale započítány do ceny přepravy a hradí je uživatel, jedná se o tzv. externí náklady. Doprava s sebou přináší samozřejmě i přínosy, jejichž vymezení je problematické v tom, že většina těchto přínosů je „individualizována“, jako např. úspora času, větší komfort nebo bezpečnost cestování díky kvalitní dopravní infrastruktuře aj.³⁹

Přínosy a náklady dopravy je možné rozdělit na soukromé a společenské. Soukromé náklady představují finanční prostředky vynaložené uživatelem dopravy (pohonné hmoty, údržba automobilu, nákup dopravního prostředku atd.). Společenské externí náklady mají vliv na kvalitu životního prostředí, z čehož nejzávažnější jsou emise výfukových plynů z automobilové dopravy nebo hluk. Tyto negativní externality mají mimo jiné za následek poškozování lidského zdraví, škody na materiálních statech či škody na přírodě. Internalizací externalit se rozumí zahrnutí externích nákladů do tržních cen.

³⁹ ADAMEC, V. et al. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.

Oceňování externalit je základním předpokladem jejich internalizace. Existuje řada přístupů k této problematice. Možný způsob, o kterém se hovoří, je uvalení daně na původce externality ve výši rozdílu mezi soukromými a společenskými náklady. Jejich zavedení v reálném světě je však z důvodu náročného stanovení (tj. zjištění výše externality a jejího původce), sledování a kontroly velmi obtížné. Další přístup předpokládá domluvu mezi původcem znečištění a jeho příjemcem. V případě externalit způsobených dopravou jsou však vyjednávání, vzhledem k velkému počtu původců a poškozených, prakticky nemožná. Přehled nejlepší praxe oceňování v jednotlivých kategoriích externalit podává tabulka č. 18, ve které jsou obsaženy nejčastější přístupy k oceňování nehod, hluku, kongescí, změny klimatu, dopadů znečištění ovzduší na lidské zdraví, dopadů znečištění ovzduší na budovy a materiály a dopadů na přírodu.

Tabulka č. 18 Nejlepší praxe oceňování externalit

Kategorie	Nejlepší praxe
Nehody	Náklady zdrojů pro zlepšení zdraví WTP ⁴⁰ pro odhad statistického života (VSL) prostřednictvím projevovaných preferencí (SP ⁴¹) ke snížení dopravních rizik (alternativně WTA ⁴²)
Dopady znečištění ovzduší na lidské zdraví	Analýza dráhy dopadu (IPA ⁴³) s použitím nákladů zdrojů a WTP pro ocenění zdraví (VOLY). (alternativně WTA)
Dopady znečištění ovzduší na budovy a materiály	IPA s použitím nákladů na opravu
Dopady znečištění na přírodu	IPA s přístupem ztrát (např. ztráty přírůstku prostřednictvím faktorové ceny)
Hluk	Přístupem WTP založeném na hédonickém ocenění (ztráta renty – tj. WTA) nebo SP za snížení hluku IPA pro dopady na lidské zdraví pomocí WTP pro ocenění zdraví
Kongesce	WTP pro odhad ocenění času (založené na SP a alternativě WTA)
Změny klimatu	Náklady na vyhnutí se založené na scénářích snížení emisí skleníkových plynů; přístup nákladů škod; stínové ceny ze systému emisního obchodování
Příroda a krajina	Přístup nákladů kompenzace (založený na virtuálních nákladech na restituci)

Zdroj: Kvantifikace externích nákladů dopravy v podmínkách ČR, 2010

⁴⁰ WTP – ochota platit

⁴¹ SP – vyjádřené preference

⁴² WTA – ochota přijmout kompenzaci

⁴³ IPA – analýza dráhy dopadu

3.2 Ekonomické dopady

Porovnání ekonomických dopadů silniční a cyklistické dopravy slovně popisuje tab. č. 19. Pro cyklistickou i silniční dopravu je společně shodné oceňování škod způsobených dopravními nehodami. V jiných oblastech nejsou ekonomické dopady pro společnost nebo samotného uživatele cyklistické dopravy tak výrazné. Nahlízet na ekonomické dopady silniční a cyklistické dopravy je možné dvěma způsoby. Prvním z nich je pohled na skutečnost, jak velké náklady vznikají či mohou vznikat v souvislosti s provozem daného dopravního prostředku. Druhý pohled je naprosto opačný, tedy jak velkou část nákladů je daný dopravní prostředek svému uživateli nebo celé společnosti schopen ušetřit. Cyklistická doprava má své již několikrát zmiňované kladné stránky, které by ve svém důsledku mohly ušetřit velké finanční prostředky na pokrývání externích nákladů silniční dopravy. Tyto pozitivní vlivy jsou však nepřímé, a proto se nedá přesně určit, jak velkým podílem cyklistická doprava přispívá ke snižování externích nákladů.

Tabulka č. 19 Ekonomické dopady

Ekonomické dopady - SD	Ekonomické dopady - CD
Kongesce	Snižuje hospodářské ztráty způsobené dopravními zácpami
Škody způsobené dopravními nehodami	Škody způsobené dopravními nehodami
Náklady na dopravní infrastrukturu	Uživatelé méně opotřebovávají silniční síť a snižují potřebu výstavby nové dopravní infrastruktury
Náklady uživatelů dopravy	Úspory z rodinného rozpočtu
Čerpání neobnovitelných zdrojů	Snižují energetickou závislost, přispívají k úsporám neobnovitelných zdrojů

Zdroj: Autor

3.2.1 Kongesce

Kongesce jsou vytvářeny omezenou kapacitou dopravní infrastruktury, což se dominantně týká infrastruktury silniční. Důsledky z nich plynoucí mají podobu dodatečného cestovního času uživatelů dopravy. Jde tedy o ztrátu času, který mohl být efektivně využit na jinou činnost a uživateli či provozovateli dopravy by nevznikaly dodatečné náklady. Z hlediska vymezení marginálních externích nákladů se ale nejedná

o dodatečný cestovní čas uživatele samotného, ale o dodatečný cestovní čas ostatních uživatelů. U odhadů hodnoty času se dosahuje rozdílu na základě specifické hodnoty pro různé typy cest (služební, soukromé za nákupy a rekreací aj.). Specifické rozdíly vznikají stát od státu a jsou dány nejenom rozdílnou ekonomickou úrovní, ale také např. rozdílnými preferencemi uživatelů. U odhadů hodnoty času se projevuje i závislost na rychlosti provozu, která je přisuzována různým charakteristikám konkrétní infrastruktury a rozdílnému chování účastníků silničního provozu v různých zemích nebo městech.⁴⁴

V tab. č. 20 je uvedena hodnota cestovního času pro pracovní cesty (v librách za hodinu, ceny a hodnoty pro rok 2002).

Tabulka č. 20 Hodnoty cestovního času

Vozidlo	Náklady zdrojů	Vnímané náklady	Tržní cena
Řidič automobilu	21,86	21,86	26,43
Pasažér automobilu	15,66	15,66	18,94
Velké nákladní vozidlo	8,42	8,42	10,18
Ostatní nákladní vozidla	8,42	8,42	10,18
Sportovní užitkové vozidlo - řidič	8,42	8,42	10,18
Sportovní užitkové vozidlo - pasažér	16,72	16,72	20,22
Řidič taxi	8,08	8,08	9,77
Pasažér taxi	36,97	36,97	44,69
Pasažér vlaku	30,57	30,57	36,96
Pasažér metra	29,74	29,74	35,95
Chodec	24,51	24,51	29,64
Cyklista	14,06	14,06	17,00
Motocyklista	19,78	19,78	23,91
Průměr všech pracujících osob	22,11	22,11	26,73

Zdroj: Brůhová – Foltýnová, 2007

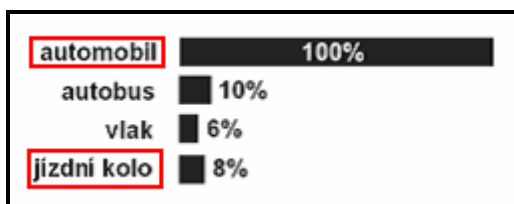
⁴⁴ BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, Hana. Analýza každodenního dopravního chování dospělého městského obyvatelstva a nástroje regulace dopravy. In *Přehledová studie: Rešerše literatury 2.1 projektu MD 24/2006-430-OPI/3 z OP „Infrastruktura“ – Priorita 2 (2.4) Analýza každodenního dopravního chování dospělého městského obyvatelstva a nástroje regulace dopravy* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 2007 [cit. 2011-05-17]. Dostupný na WWW:

<http://www.czp.cuni.cz/urbantransport/deliverables/Aktivita_2_1_reserse_ekonomicka.pdf>.

3.2.2 Nároky na dopravní prostor

Nárok na dopravní prostor jednotlivých druhů dopravy při stejné délce cest a při stejném počtu přepravovaných osob na 1 km je značně rozdílný. Procentuální vyjádření těchto nároků pro jednotlivé druhy dopravy je vidět na obr. č. 12. Prostorovým nárokům následně odpovídá množství vynaložených financí na výstavbu, údržbu a modernizaci dané infrastruktury.

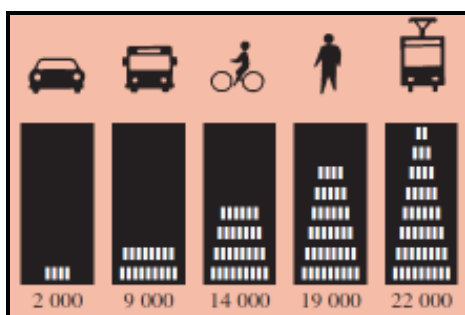
Obrázek č. 12 Porovnání nároku na prostor



Zdroj: Hluk.eps.cz⁴⁵, 2007

K přepravování osob v městském prostředí mají obyvatelé možnost využít různých dopravních prostředků nebo také vlastních sil, tedy chůze. Až příliš často využívaným dopravním prostředkem pro pohyb po městě je osobní automobil. Z pohledu efektivního využití dopravního prostoru je však tato volba ve srovnání s ostatními dopravními prostředky ta nejméně vhodná. Pokud není plně obsazen, jeho využití v porovnání člověk/prostor je značně neúčinné. Na obr. č. 13. je znázorněno, kolik lidí projde nebo projede 3,5 metrovým úsekem městského prostoru za 1 hodinu. Při použití kolejové dopravy projede zmíněným úsekem 22 tis. osob, 19 tis. pěších, 14 tis. cyklistů, městským autobusem 9 tis. cestujících a pouze 2 tis. lidí, kteří k přepravě využijí osobní automobil.

Obrázek č. 13 Využití prostoru



Zdroj: Cyklistika pro města, 2006

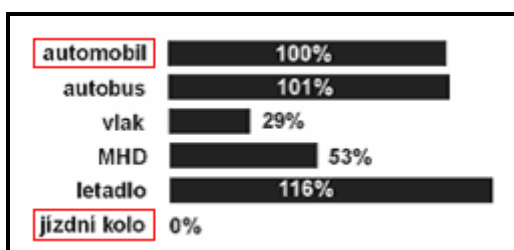
⁴⁵ Hluk.eps.cz [online]. Hluk & Emise [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://hluk.eps.cz/hluk/doprava-a-zivotni-prostredi/>>.

3.2.3 Spotřeba energie

Dopravní prostředky potřebují pro svůj pohyb energii. Kromě cyklistické dopravy pochází tato energie v naprosté většině z neobnovitelných zdrojů. V městské a meziměstské dopravě se spotřebovává necelá třetina veškeré energie.

Porovnání nároku na spotřebu energie jednotlivých druhů dopravy při stejné délce cest a při stejném počtu přepravovaných osob na 1 km viz obr. č. 14. Největší spotřeby je dosahováno v letecké dopravě, poté v autobusové dopravě a v IAD. O 47% menší spotřebu než u automobilové dopravy je dosahováno u MHD. Osobní železniční doprava má nárok na spotřebu 29 % a nejnižším, resp. nulovým nárokem na energii z neobnovitelných zdrojů se vyznačuje cyklistická doprava.

Obrázek č. 14 Spotřeba energie na 1 km



Zdroj: Hluk.eps.cz, 2007

3.3 Dopady na životní prostředí a společenské dopady

3.3.1 Dopady na životní prostředí

Problematika oceňování externalit byla popsána výše. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty celkových externích nákladů, které vycházejí ze studie, jež se zabývala odhady výše externích nákladů v ČR. Jednalo se o studii INFRAS a HERRY pro OECD z roku 2002 a byla věnovaná odhadům externích nákladů ve státech střední a východní Evropy. Studie zachycuje celkové a jednotkové externí náklady pro 25 států. Externality jsou kvantifikovány pro hodnoty roku 1995.

Tabulka č. 21 Celkové externí náklady dopravy v ČR pro rok 1995 (v mld. Kč)

Druh škody	Automobil	Autobus	Motocykly	Osobní železniční	Železnice	Celkem osobní
Nehody	60,91	2,21	42,79	105,90	0,58	106,49
Hluk	2,42	0,26	0,78	3,46	0,86	4,31
Znečištěné ovzduší	6,10	4,22	0,59	10,90	4,81	15,71
Klimatické změny	1,32	0,14	0,13	1,59	0,15	1,74
Příroda	1,39	0,18	0,11	1,68	0,14	1,62
Celkem	72,14	7,00	44,40	123,54	6,54	130,07

Zdroj: Brůhová – Foltýnová, 2007

V tabulce nejsou brány v úvahu externí náklady z cyklistické dopravy. Environmentální externality cyklistické dopravy jsou pravděpodobně zcela zanedbatelné či nulové, to se týká hluku, znečištění ovzduší, ovlivňování klimatických změn nebo poškozování přírody. Avšak určité náklady jistě plynou z nehodovosti cyklistů. Tato data ale prozatím v žádné studii nebyla uvedena, proto je nebylo možné porovnat.

Emise

V nejužším pohledu je možné uvažovat emise ze samotného provozu vozidla, tedy typicky ze spalování paliva, otěru pneumatik a brzdových destiček a opotřebení vozovky. V širším pojetí lze to této kategorie zahrnout také emise z výroby paliv, případně i z výroby a likvidace vozidel, neboli emise vázané na fáze životního cyklu předcházející nebo následující fázi samotného provozu.

Emise látek ze spalovacích procesů i ostatních zdrojů, mezi něž patří prachové částice, oxidy síry, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, těkavé organické látky, polycyklické aromatické uhlovodíky, vedou ke zvýšení jejich koncentrace v ovzduší. Zvýšená koncentrace těchto látek má za následek nárůst počtu osob trpících respiračními a kardiovaskulárními onemocněními a rovněž vyšší riziko předčasných úmrtí. V důsledku vyšší nemocnosti se zvyšují požadavky na zdravotní péči (ošetření, hospitalizace, léky apod.) a shodně jako u předčasných úmrtí dochází ke ztrátám produktivity a blahobytu (způsobené např. bolestí a utrpením).

Z hlediska jednotlivých dopadů jednotlivých znečišťujících látek byly kvantifikovány dopady na lidské zdraví, na nemocnost a úmrtnost. Pro účely ekonomického hodnocení byly k dispozici dva základní typy informací. Jedná se o náklady na nemoc-zdraví ve smyslu ztráty produkce a náklady na léčení. Oboje náklady vznikají při poškození zdraví. Náklady na ztracené pracovní dny nebo dny s omezenou aktivitou jsou pak obvykle odhadovány z průměrných výdělků, náklady na léčení bylo možné odhadnout z nákladů na poskytovanou zdravotní péči. Součástí nákladů je také složka diskomfortu, tzn. hodnota toho, co by lidé byli ochotni zaplatit, aby snížili riziko nemoci nebo úmrtí.⁴⁶

⁴⁶ Kvantifikace externích nákladů dopravy v podmínkách České republiky. In *Periodická zpráva k řešení projektu realizovaného v rámci veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji v programu „Podpora realizace udržitelného rozvoje dopravy“ v roce 2009* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 2009 [cit. 2011-05-15]. Dostupný na WWW: <www.mdcv-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/12809.aspx>.

Informace byly získány z projektu NEEDS (New Energy Externalities Developments for Sustainability), který poskytl nejnovější revizi epidemiologických studií.

V různých literaturách je uváděno, že cyklistická doprava je bezhlučná, neprodukuje emise a je přátelská k životnímu prostředí. V rámci Světové zdravotnické organizace byla založena evropská síť HEPA Europe. Jednou z významných aktivit této sítě je realizace projektu „Propojení propagace fyzických aktivit a sektoru dopravy – Příklady z evropských zemí“. Tento projekt také přispívá k realizaci projektu „Promotion of safe cycling and walking in urban areas“, v rámci programu WHO/UNECE Transport, Health and Environment Pan-European Programme (THE PEP).

3.3.2 Dopady cyklistiky na lidské zdraví

V Evropě jsou nejčastější příčinou zdravotních problémů tzv. civilizační choroby, přičemž za jeden z jejich hlavních rizikových faktorů je považován nedostatek fyzické aktivity, kterým dle odhadů trpí v Evropě 17 až 24 % obyvatel.

Ekonomické náklady fyzické nečinnosti vážně ovlivňují ekonomiky jednotlivých zemí, jak dokazují vybrané příklady studií v daných zájmových oblastech. Například ve Spojených státech amerických se náklady spojené s fyzickou nečinností pohybovaly mezi 24,3 miliardami dolarů až 37,2 miliardami dolarů na zdravotní péči. Přímé náklady jsou tvořeny jak stanovením diagnózy, tak samotnou formou léčby (pobyt v nemocničním zařízení, náklady na léky a výdaje na lékařský personál).

Podle studie zveřejněné ve Švýcarsku způsobuje fyzická nečinnost až 1,4 miliony všech nemocí a 2 000 úmrtí za rok ve Švýcarsku, přičemž celkové náklady se pohybují okolo 2,4 miliard švýcarských franků.

Výhody fyzické aktivity

Fyzická aktivita se řadí mezi nejlepší formy zdravého životního stylu a v podobě cyklistiky má následující výhody:

- 50 % snížení rizika koronárních srdečních onemocnění,
- 50 % snížení rizika onemocnění diabetes dospělých,
- 50 % snížení rizika obezity,
- 30 % snížení rizika hypertenze,
- udržení kostní hmoty a snížení rizika osteoporózy,
- zvýšení mobility, koordinace, vyrovnanosti, síly a vytrvalosti,

- pozitivní psychologické dopady - zvýšení sebedůvěry; snížení náchylnosti k mírným formám hypertenze; celková životní pohoda.⁴⁷

Jízda na kole má také pozitivní dopad na udržování přiměřené tělesné váhy. Cyklistika je aktivní rytmickou zátěží pro svalstvo, přičemž existují tzv. individuální odpočinkové periody. Např. v městských oblastech jsou odpočinkové periody ovlivněny ostatními účastníky provozu nebo světelnými křižovatkami a dovolují cyklistovi znovu načerpat energii vydanou během jízdy na kole. Zmíněné faktory činí cyklistiku důležitou aerobní aktivitou, jejímž prostřednictvím lze výrazně ovlivnit celkovou fyzickou kondici jedince.

Rizika fyzické aktivity

Cyklistická doprava nemá ovšem pouze pozitivní dopady na zdravotní stav člověka. Negativně se cyklistika podílí na úrazovosti cyklistů. Statistiky ukazují, že účast cyklistů a chodců na vážných dopravních nehodách tvoří 20% všech nehod v Evropském regionu WHO⁴⁸. Nicméně nebezpečí úmrtí je mnohonásobně vyšší než u řidičů dopravních vozidel.⁴⁹ Tento fakt je dán vlastní podstatou jízdy na kole, kdy cyklista není ničím chráněn a v případě dopravní nehody přichází do přímého kontaktu s vozidlem a povrchem komunikace. Jedinou jeho ochranou je cyklistická přilba, jejíž nošení není od 18 let věku povinné. Naproti tomu řidiči automobilů jsou chráněni karoserií a ochrannými prvky vozu.

3.4 Případová studie

Cyklistická doprava se dle průzkumů uvedených v první kapitole podílí na dělbě přepravní práce ve vzdálenostech od 1 až do 9 km. Pro porovnání ekonomických aspektů cyklistické dopravy a IAD jsem si vybrala konkrétní příklad dojížděky do zaměstnání.

Můj otec, pan Ing. Miroslav Kupka dojíždí denně do zaměstnání na jízdním kole. Tento dopravní prostředek, využívá celoročně, za každého počasí. V tab. č. 22 je popsána vzdálenost a cestovní doba“. Trasa je vyznačena na obr. č. 15.

⁴⁷ Posouzení vlivů na veřejné zdraví. In POTUŽNÍKOVÁ, Dana. *SEA dokumentace - „Aktualizace koncepce cyklo dopravy v Královéhradeckém kraji“ – posouzení vlivů na veřejné zdraví* [online]. Brno: CDV, v. v. i., 2009 [cit. 2011-05-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/1-PosouzeniVerejneZdravi.pdf>>.

⁴⁸ WHO – světová zdravotnická organizace

⁴⁹ *Cyklostrategie.cz* [online]. Cyklodata: Ke stažení [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/7-3-4-ceske-shrnuti-vyse-vedeneho-materialu/>>.

Tabulka č. 22 Charakteristika jízdy

	Jízdní kolo	OA
Vzdálenost (v km)	6,5	6,5
Ujeté km za rok (při počtu 220 prac. dní)	2 860	2 860
Cestovní doba (door to door, v min)	25	13

Zdroj: Autor

Cestovní doba je brána „ode dveří ke dveřím“ (door to door), ujeté kilometry jsou spočítány pro 220 pracovních dní (z celkových pracovních dní za rok jsou odečteny dny čerpané za účelem dovolené).

Obrázek č. 15 Trasa Černilov – Hradec Králové



Zdroj: Maps.google.cz

Uvedená cestovní doba u jízdního kola se může lišit o několik minut v závislosti na počasí a hlavně na povětrnostních podmínkách.

Kolik investuje do přepravy prostřednictvím jízdního kola a kolik by investoval v případě využívání osobního automobilu je rozebráno v tab. č. 23.

V úvahu je brán osobní automobil Škoda Fabia - rok výroby 2008 a jízdní kolo – silniční, zn. Favorit – rok výroby 1963. Do nákladů nejsou započítávány mimořádné výdaje (jako např. opravy v důsledku kolizí, či opotřebením materiálu, ani prostředky vynakládané při státní technické kontrole u OA).

Tabulka č. 23 Roční náklady

Roční náklady (v Kč)	Jízdní kolo	OA
Pojištění (p. odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla, havarijní pojištění, poj. proti krádeži)	-	9 782
Pohonné hmoty (při spotřebě 6 l/100 km a prům. ceně benzínu za r. 2010, 31,60 Kč/litr ⁵⁰)	-	5 432,86
Pneuservis (2 x ročně)	-	700
Baterie do osvětlení (alkalické, 9 ks)	540	-
Duše (2 ks) ⁵¹	170	-
Plášť (2 ks) ⁵²	109	-
Celkem	819	15 914,86

Zdroj: Autor

Z uvedených hodnot vyplývá, že využívání osobního automobilu k přepravě do zaměstnání je téměř 20krát finančně náročnější než používání jízdního kola, což může být odůvodněno hlavně tím, že na jízdní kola se nevztahuje žádné zákonné pojištění a není třeba čerpat pohonné hmoty. V tomto konkrétním případě uživatel upřednostňující cyklistickou dopravu ušetří 15 095,86 Kč za rok, z pohledu času však denně ztrácí cestováním na kole 24 minut. Na druhou stranu se ale věnuje alespoň 50 minut denně fyzické aktivitě, což je nad průměrem minima, které je v rámci zdravého životního stylu doporučováno k udržení fyzické kondice a předcházení civilizačním chorobám.

Uživatel byl dotázán, jaké výhody a nevýhody přináší cyklistická doprava konkrétně jeho osobě, jako způsob dopravy do zaměstnání. Největší výhodou je dle dotázaného minimum starostí, které je spojeno s provozem a údržbou jízdního kola. Finanční nenáročnost není rozhodujícím faktorem při využívání jízdního kola jako dopravního prostředku. Nevýhodu spatřuje cyklista zejména v nepříznivém počasí, zejména potom když prší. Cyklista byl také dotázán, jaká spatřuje rizika při cestě do zaměstnání. Největším rizikem je vzhledem k neexistenci samostatné cyklistické stezky stav ohrožení, kdy je předjížděn automobilem (mezi osobním a nákladním automobilem nerozlišuje) a v protisměru se také pohybuje motorové vozidlo. Stav ohrožení definuje jako neponechání dostatečného prostoru k jízdě na kole a možnost kontaktu či přímo kolize s motorovým vozidlem.

⁵⁰ Z informací CCS České společnosti pro platební karty a.s. vyplývá, že litr Naturalu 95 v roce 2010 stál průměrně 31,66 Kč.

⁵¹ Duše Rubena silniční 18/25-622/630 FV47mm.

⁵² Plášť Rubena – Flipper 28-622.

4 Syntéza získaných údajů a formulace zjištěných závěrů

4.1 Začlenění cyklistické dopravy v dopravním systému

Trend zdravého životního stylu a zájmu o životní prostředí je ve vyspělých zemích již pevně zakotven a se zpožděním se dostal i do ČR. Tato prodleva zapříčinila pomalejší rozvoj v těchto oblastech a je důvodem, proč ČR v tomto směru za zeměmi jako Nizozemsko, Dánsko, Švédsko aj. zaostává.

Vytvořením Národní strategie cyklistického rozvoje ČR napodobila již zmíněné země a nastartovala tím velký projekt, který by měl vyústit tím, že se naše země zařadí mezi „cyklistické státy“. Otázka podpory dopravních prostředků šetrných k životnímu prostředí je i podstatným bodem Evropské dopravní politiky. EU se na tuto oblast zaměřuje a aktivně působí na členské státy, aby této otázce věnovaly svou pozornost.

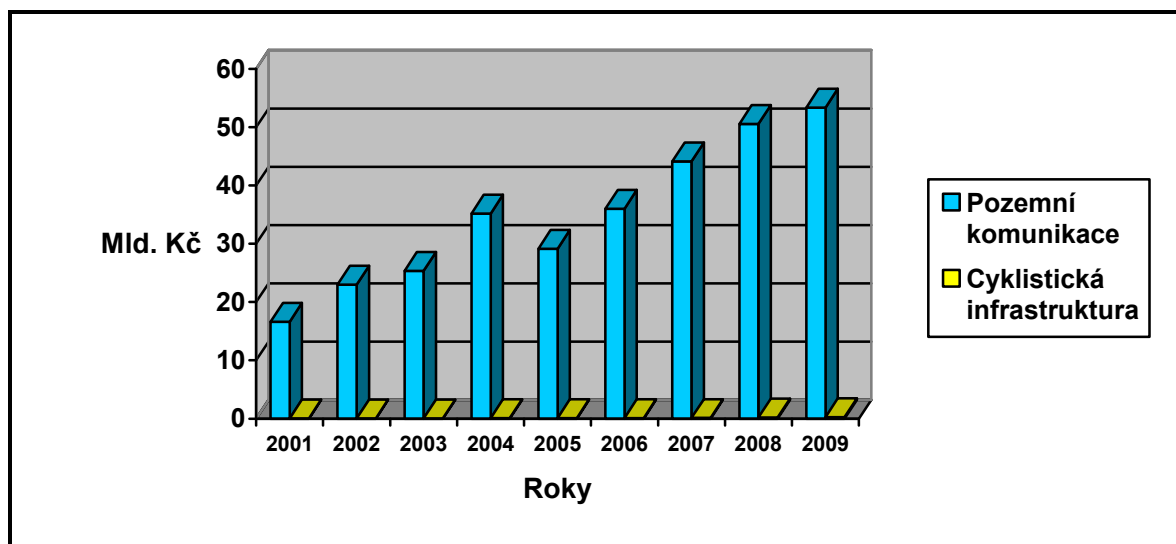
Pro rozvoj cyklistické dopravy má ČR dobré předpoklady. Důvodem je vysoký počet jízdních kol (800 ks/1000 obyvatel) a reliéf krajiny, který sice není tak rovinný jako například v Nizozemsku, ale pro jízdni kola je až na výjimky vhodný. Tento potenciál však není využit v plném rozsahu. Brání tomu nepříliš rozvinutá síť cyklistických komunikací, jejímž následkem je obava obyvatel z možné dopravní nehody. Dalším důvodem je také neochota lidí tento dopravní prostředek využívat. Tyto skutečnosti se odráží v podílu na dělbě přepravní práce. V ČR se cyklistika podílí na přepravním výkonu v průměru 7 %. Největšího podílu je dosahováno ve městě Prostějov, kde hodnota činí přibližně 20 %. Toto město se jako jediné podle statistik může zařadit mezi vyspělá evropská cyklistická města.

V porovnání se všemi zeměmi EU se ČR řadí k lepšímu průměru, avšak oproti cyklistické velmoci Nizozemsku (podíl téměř 30 %) stále velmi zaostává. V právě zmíněném Nizozemsku a dalších zemích jako Dánsko, Švédsko, ale i v zemích s menším podílem cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce, např. Německo, Francie, Rakousko, fungují ve velkých městech systémy veřejných kol. Tímto způsobem se města snaží zapojit cyklistiku do svého dopravního systému a de facto přetváří její individuální charakter na charakter veřejné dopravy. V Evropě je nejznámějším systémem veřejných kol dánský systém City-Bike, v Severní Americe je to například systém Bixi. Využívání jízdniho kola ve městech má za následek zklidnění provozu a odlehčení nadměrně zatíženým městským centřům.

4.2 Fiskální aspekty související s cyklistickou dopravou

Cyklistická doprava je stejně jako silniční doprava financována z veřejných zdrojů. Částky plynoucí do jednotlivých druhů dopravy se řádově výrazně liší, viz graf na obr. č. 16. Od roku 2001 se sice výdaje SFDI na výstavbu, údržbu a modernizaci pozemních komunikací zvyšují, ale v žádném roce ještě příspěvky na cyklistickou infrastrukturu nepřesáhly 0,3 mld. Kč. I tak se ale nedomnívám, že částky přispívané na tento druh komunikace jsou malé nebo nedostačující. Pozemní komunikace pro motorovou dopravu mají mnohem větší nároky na zábor půdy, jsou náročnější na inženýrskou přípravu a samotnou realizaci. Silniční síť je využívána jak pro osobní tak nákladní dopravu, na krátké, střední i velké vzdálenosti, slouží nejenom k regionální nebo celostátní dopravě, ale vzhledem k poloze ČR je využívána i pro tranzitní dopravu. Je tedy logické, že jsou do tohoto druhu dopravy vkládány takové finanční částky. Pozitivně hodnotím rostoucí trend u výdajů na cyklistickou infrastrukturu. Je ale nutné zamyslet se nad tím, zda jsou tyto finance vynakládány vždy na nejlepší možné a logické řešení, které se v rámci výstavby komunikací pro cyklisty nabízí.

Obrázek č. 16 Porovnání výdajů na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu

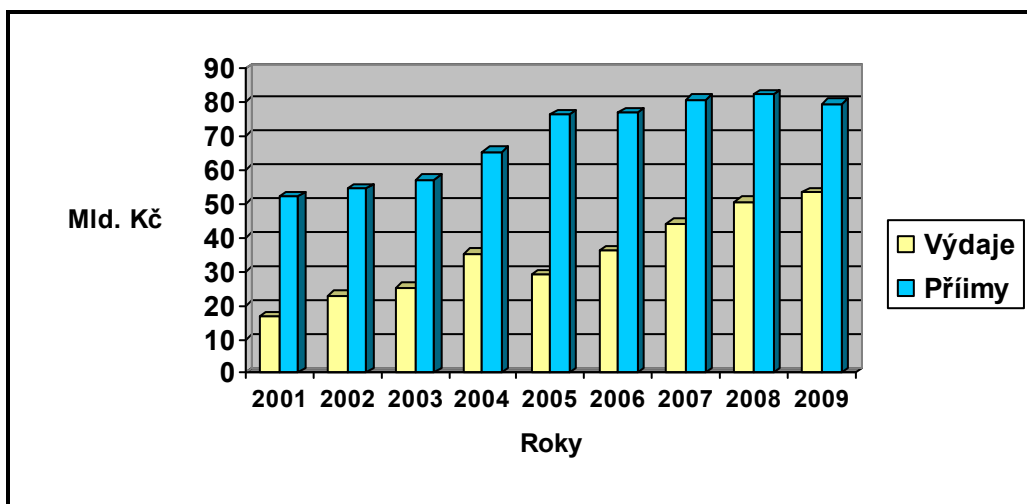


Zdroj: Autor

Stejně tak jako výdaje na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu jsou v nepoměru příjmy plynoucí zpět z těchto druhů dopravy do veřejných rozpočtů. U silniční dopravy jsou tyto příjmy evidovány a tvoří je zejména podíl ze spotřební daně a DPH. Cyklistická doprava se podílí na příjmech Státního rozpočtu pouze nepřímo a tyto částky nejsou centrálně monitorovány ani odhadovány. Z grafu na obr. č. 17 je patrné, že příjmy,

kteře přináší silniční doprava do veřejných rozpočtů, výrazně převyšují výdaje, které jsou do této dopravy zpětně investovány. Jako příjmy jsou vzhledem k přístupnosti dat uvažovány pouze příjmy ze spotřební daně. Příjmy z cyklistické dopravy a výdaje na cyklistickou dopravu nebylo vzhledem k nedostupnosti údajů možné graficky porovnat. Lze ale konstatovat, že výdaje na cyklodopravu převyšují příjmy, které nepřimo z tohoto druhu dopravy do veřejných rozpočtů plynou.

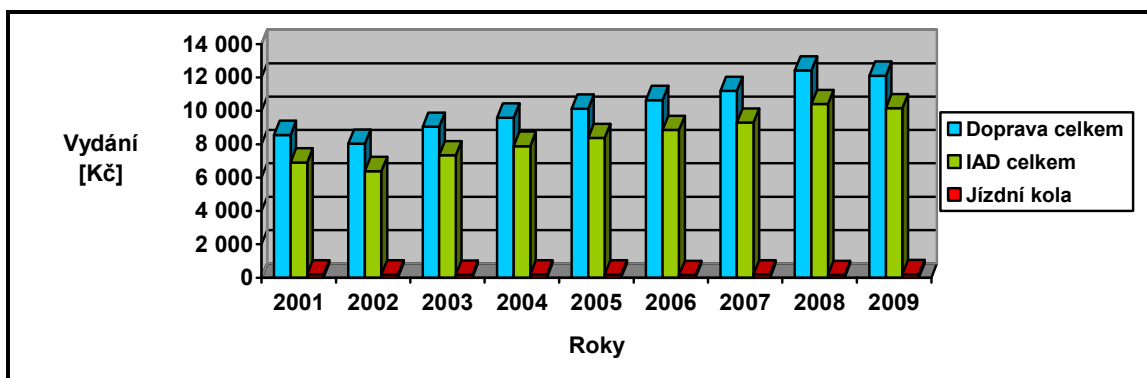
Obrázek č. 17 Příjmy a výdaje spojené se SD



Zdroj: Autor

Další zajímavé porovnání investic do dopravy, tentokrát ne ze strany státu ale obyvatelstva, přináší graf na obr. č. 18. Hrubá vydání na IAD tvoří zhruba 80 % z celkových vydání na dopravu za rok. Vydání na jízdní kola jako osobní dopravní prostředek tvoří zhruba 2 % z celkových vydání. Otázkou zůstává, zda je tento nepoměrný rozdíl v vydání na jednotlivé druhy dopravy dán tím, že cyklistická doprava je v zásadě méně nákladným způsobem dopravy v porovnání s IAD, nebo zda ji využívá malé procento obyvatel a proto se vydání pohybují v tak malých číslech.

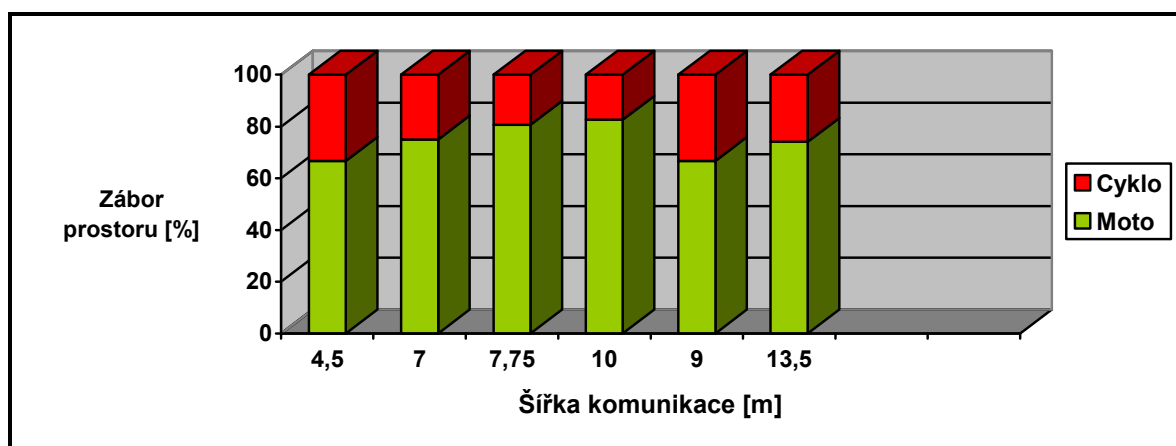
Obrázek č. 18 Hrubá vydání na dopravu v průměru na hlavu za rok



Zdroj: Autor

V městském prostoru se cyklistická doprava začleňuje do HDP pomocí vyhrazených jízdních pruhů pro cyklisty. Rozměry jsou stanovené technickými podmínkami a normami, v závislosti na celkové šířce komunikace, směru provozu, počtu jízdních pruhů pro motorovou dopravu a případném pruhu určeného pro podélné parkování. Tyto charakteristiky byly číselně popsány v kapitole 2.3.2 – Parametry cyklopruhů. V grafu na obr. č. 19 je znázorněn procentní podíl z šířky komunikace připadající na motorovou a cyklistickou dopravu, jsou-li do HDP integrovány vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty. Jednotlivým pruhům jsou dány minimální a maximální rozměry, které musí být při značení dodrženy. Integrace cyklopruhů vyžaduje kvalitní přípravu a zpracování, aby síť takovýchto vyhrazených jízdních pruhů měla určitou návaznost. Stejně tak aby možnost jejich využití přinášelo pro cyklisty všechny výhody spojené s provozem v HDP.

Obrázek č. 19 Záběr prostoru cyklopruhů a pruhů pro motorovou dopravu



Zdroj: Autor

4.3 Ekonomické faktory související s cyklistickou dopravou v porovnání s IAD

Dnešní svět se vyznačuje velkou provázaností. Ekonomiky jednotlivých států jsou na sobě závislé a vzájemně se ovlivňují. Tyto vazby existují i mezi jednotlivými obory lidské činnosti v rámci každé země. Významnou roli v této provázanosti hraje doprava, a proto při porovnávání ekonomických faktorů cyklistické dopravy s ostatními druhy dopravy je nutné tuto skutečnost brát v úvahu.

Z ekonomického pohledu je silniční doprava významným dopravním oborem. Zásadní měrou se podílí na tvorbě HDP a je hnací silou ekonomiky ČR. Většinou jsou však zmiňovány náklady na její provoz a na odstraňování negativních vlivů. Jedná se zejména

o její externí náklady. Ač cyklistická doprava patří do dopravy silniční, mezi hlavní původce těchto nákladů se neřadí. Naopak je schopná svým vlivem externality snižovat. Cyklistická doprava není prostorově náročná, což je jedna z hlavních výhod při pohybu po městě. V jejím provozu nevznikají kongesce a je tudíž schopna eliminovat náklady vzniklé ze ztráty času. Cyklisté nepřispívají do státního rozpočtu spotřební daní jako motoristé, jelikož je pro pohyb jízdního kola zapotřebí jen lidská síla a jedná se tak o obnovitelný zdroj energie. Na jedné straně přímé přispívání tedy neexistuje, ale na druhé je nutné brát v úvahu to nepřímé, kdy se jedná o snižování negativních dopadů silniční dopravy na životní prostředí a lidské zdraví. Znečištěné ovzduší, které je z části důsledkem silniční dopravy, má přímý vliv na vznik dýchacích problémů, astmatu a onemocnění dýchacích cest. Silniční motorová doprava má také přímý podíl na vzniku onemocnění oběhové soustavy v důsledku fyzické nečinnosti. Náklady na zdravotní péči jsou z těchto důvodů mnohem větší. Jízda na kole je dobrým fyzickým cvičením, které pomáhá těmto chorobám předcházet. Cyklistická doprava však jen nesnižuje společenské náklady na dopravu, ale jedním svým aspektem naopak jejich vznik zapříčiňuje. Tím jsou dopravní nehody a s nimi spojené výlohy na léčbu jejich účastníků.

Z případové studie je zřejmé, že pokud je cyklistická doprava upřednostňována před IAD a je využívána pravidelně k denním dojížděním, může ušetřit několik tisíc z rozpočtu domácnosti.

Je vidět, že cyklistická doprava má vliv na ekonomiku země. Jejím problémem však je, že tento vliv se prakticky nedá převést na peněžní vyjádření.

Závěr

Cyklistické dopravě je věnována stále větší pozornost. Již není vnímána jen jako rekreační a sportovní činnost, ale také jako samostatný druh dopravy. Snahou odpovědných orgánů je její začleňování do městského provozu a vytváření příznivých podmínek. Tato snaha se projevuje především v budování a zavádění prvků cyklistické infrastruktury, které zvyšují bezpečné soužití mezi cyklisty a ostatními účastníky provozu na pozemních komunikacích. Pro posílení postavení cyklistů byla vytvořena Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy. V ní jsou stanoveny priority, které by měly přispět k dosažení vytyčených cílů. Již většina evropských zemí má svou vlastní strategii na podporu cyklistické dopravy. Úspěšné plnění dílčích cílů těchto strategií se odráží v podílu cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce. V zahraničí se začíná cyklistika prosazovat i v sektoru veřejné dopravy, kde prostřednictvím systémů městských kol posiluje svou pozici.

V ČR se vydává rok od roku na cyklistickou dopravu více finančních prostředků, ale v poměru k prostředkům plynoucím do silniční dopravy se jedná o pouhý zlomek. Tato skutečnost vyplývá z úlohy silniční dopravy, jejíž síť komunikací je mnohonásobně delší než cyklistická a vzhledem k poloze ČR se silniční doprava uplatňuje i v mezinárodní tranzitní dopravě. Silniční doprava je využívána pro přepravu osob i nákladů. Tyto důvody jsou hlavní příčinou nepoměru vynakládaných finančních prostředků.

Cyklistická doprava na rozdíl od silniční není zatížena žádným zpoplatněním za použití dopravní cesty, a tudíž do veřejných rozpočtů přímo nepřispívá. Za formu přímého přispívání lze považovat DPH při pořízení jízdního kola a příslušenství, případně při servisních úkonech, nebo jiné činnosti vázané na cyklistickou dopravu. Problémem však je, že příjmy z DPH nejsou centrálně evidovány a shromažďování těchto údajů je opět velmi náročné. Neexistenci přímého odvádění finančních prostředků do veřejných rozpočtů vyvažuje cyklistická doprava svou schopností snižovat externí náklady ze silniční dopravy, jako náklady plynoucí ze ztráty času, odstraňování negativních dopadů na životní prostředí, výlohy na léčení civilizačních chorob a jiné externí náklady. Využívání jízdního kola k dojížděnkám do zaměstnání a do škol má také pozitivní dopad na úspory domácností. Cyklistická doprava má více pozitivních ekonomických dopadů než negativních. Mezi ty negativní se však řadí dopravní nehody, které jsou často spojeny s vážným poškozením lidského zdraví a následnými vysokými výlohami na léčbu.

Překážkou během vypracování této diplomové práce byl zejména nedostatek ucelených dostupných informací o financování cyklistické dopravy. Ve většině případů je možné získat údaje o celkových finančních nákladech na projekty jednotlivých cyklostezek, ale již není možno dohledat, kolik prostředků se vydává na ostatní opatření a prvky cyklistické infrastruktury. Další nevýhodu představovaly publikované studie, které mnohdy bývají vedeny tendenčně tak, aby zdůraznily zejména pozitiva cyklo dopravy, ale možná rizika nebo nevýhody již neprezentují. Stejně tak bylo problematické pracovat s údaji, které podávaly informace o podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce, protože tato data byla naposled celorepublikově monitorována při Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2001 a údaje získané ze SLDB 2011 ještě nebyla zveřejněna.

Použitá literatura

ADAMEC, V. et al. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.

CDV. *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR*. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. ISBN 80-86502-11-2.

VEVERKOVÁ, E.; MARTÍNEK, J. *Cyklistika pro města*. 2. doplněné vyd. Praha: Ministerstvo ŽP, 2006. ISBN 80-7212-387-4.

VONKA, Jaroslav, et al. *Osobní doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 80-7194-320-7.

Elektronické dokumenty

Bixi.com [online]. Ride with Bixi [cit. 2011-03-27]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://montreal.bixi.com/subscription-and-fees/online>>.

BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, Hana. Analýza každodenního dopravního chování dospělého městského obyvatelstva a nástroje regulace dopravy. In *Přehledová studie: Rešerše literatury 2.1 projektu MD 24/2006-430-OPI/3 z OP „Infrastruktura“ – Priorita 2 (2.4) Analýza každodenního dopravního chování dospělého městského obyvatelstva a nástroje regulace dopravy* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 2007 [cit. 2011-05-17]. Dostupný na WWW: <http://www.czp.cuni.cz/urbantransport/deliverables/Aktivita_2_1_reserde_ekonomicka.pdf>.

CDV [online]. Observatoř bezpečnosti silničního provozu [cit. 2011-03-26]. Dostupný na WWW: <http://www.czrso.cz/observ/53/item_1478.pdf>.

Cyklistikakrnov.com [online]. Parametry a typy cyklotras [cit. 2011-04-28]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklistikakrnov.com/Cykloinformace/Zakladni-parametry-cyklistickych-tras.htm>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: Finance, aktualizováno 12. 1. 2011 [cit. 2011-04-08]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklodata/finance/sfdi/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: ke stažení [cit. 2011-04-05]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/1-4-1-sterbova-bicicletaspublicas/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: Ke stažení [cit. 2011-04-30]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/metodika-hdp-praha/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: Ke stažení [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/7-3-4-ceske-shrnuti-vyse-vedeneho-materialu/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: Statistiky, aktualizováno 26. 1. 2011 [cit. 2011-04-01]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklodata/statistiky/cyklostezky/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: zahraniční literatura, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-25]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/file/cyklodata-zahranicni-literatura-zahranicni-zkusenosti/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cykloinfrastruktura: Cyklolegislativa, aktualizováno 10. 3. 2011 [cit. 2011-04-08]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cykloinfrastruktura/cyklolegislativa/zakon-361-2000/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cykloinfrastruktura: Intermodalita & cyklo, aktualizováno 12. 4. 2011 [cit. 2011-03-24]. Cykloinfrastruktura: Intermodalita & cyklo. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cykloinfrastruktura/intermodalita-cyklo/bike-and-ride/>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklopolitika: Česká republika, aktualizováno 6. 1. 2011 [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://www.cyklostrategie.cz/cyklopolitika/ceska-republika/cyklostrategie-2004>>.

Cyklostrategie.cz [online]. Cyklodata: Výzkum, aktualizováno 24. 11. 2010 [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://cyklostrategie.cz/file/vyzkum22-zaverecnazprava/>>.

Doprava.praha-mesto.cz [online]. Integrace cyklistické dopravy [cit. 2011-04-16]. Dostupný na WWW: <[http://doprava.praha-mesto.cz/\(hub54xid0phd5jelketng455\)/files/=73923/422_jizdni_pruhy.pdf](http://doprava.praha-mesto.cz/(hub54xid0phd5jelketng455)/files/=73923/422_jizdni_pruhy.pdf)>.

Doprava.praha-mesto.cz [online]. Základní termíny cyklistické infrastruktury [cit. 2011-03-23]. Dostupný na WWW: <<http://doprava.praha-mesto.cz/%28p1grf4ivckyl5gqm3flk345%29/zdroj.aspx?typ=2&Id=63804&sh=764907864>>.

Ec.europa.eu [online]. Public opinion, aktualizováno 24. 3. 2011 [cit. 2011-05-01]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_312_en.pdf>.

Greens-efa.eu [online]. Energy and transport [cit. 2011-03-27]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <http://www.greensefa.eu/cms/default/dokbin/363/363799.session_i_ecf_fabian_kuester@en.pdf>.

Hluk.eps.cz [online]. Hluk & Emise [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://hluk.eps.cz/hluk/doprava-a-zivotni-prostredi/>>.

Internationaltransportforum.org [online]. Publications/Catalogue of ECMT Publications [cit. 2011-03-24]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://internationaltransportforum.org/pub/pdf/04Cycling.pdf>>.

Kvantifikace externích nákladů dopravy v podmínkách České republiky. In *Periodická zpráva k řešení projektu realizovaného v rámci veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji v programu „Podpora realizace udržitelného rozvoje dopravy“ v roce 2009* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 2009 [cit. 2011-05-15]. Dostupný na WWW: <www.mdcv-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/12809.aspx>.

Maps.google.cz [online]. Google mapy [cit. 2011-05-19]. Dostupný na WWW: <<http://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>>.

Ministerstvo dopravy ČR [online]. Vyhláška [cit. 2011-03-24]. Dostupný na WWW: <<http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/C79226AC-E799-400E-829C-BF65EC63C5EF/0/MicrosoftWord202.pdf>>.

News.bbc.co.uk [online]. Thefts puncture Paris bike scheme [cit. 2011-04-05]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7881079.stm>>.

Opavounakole.info [online]. Statistika dopravních nehod cyklistů v České republice, aktualizováno 5. 1. 2011 [cit. 2011-04-05]. Dostupný na WWW: <http://www.opavounakole.info/opava/statistiky_dn_cyklistu_CR1.htm>.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví. In POTUŽNÍKOVÁ, Dana. *SEA dokumentace - „Aktualizace koncepce cyklodopravy v Královéhradeckém kraji“ – posouzení vlivů na veřejné zdraví* [online]. Brno: CDV, v. v. i., 2009 [cit. 2011-05-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/1-PosouzeniVerejneZdravi.pdf>>.

Velo Mondial [online]. National Cycling policies [cit. 2011-03-27]. Přeložil autor. Dostupný na WWW: <<http://www.velomondial.net/PDFfiles/NATCYP%20stage%20I/Rapport.pdf>>.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Dopravní nehody v ČR v letech 1999 - 2009.....	12
Tabulka č. 2 Přehled prvků cyklistické infrastruktury.....	13
Tabulka č. 3 Výťah porovnání národních cyklostrategií.....	19
Tabulka č. 4 Příklady systémů veřejných kol v Evropě.....	28
Tabulka č. 5 Výdaje SFDI na pozemní komunikace a cyklistickou dopravu (v mld. Kč) ..	33
Tabulka č. 6 Porovnání výdajů SFDI na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu	34
Tabulka č. 7 Příjmy státního rozpočtu ze SD (v mld. Kč).....	36
Tabulka č. 8 Výhody a nevýhody cyklopruhů v HDP pro cyklisty.....	37
Tabulka č. 9 Výhody a nevýhody cyklistické komunikace v PDP pro cyklisty.....	38
Tabulka č. 10 Výhody a nevýhody cyklopruhů v HDP pro investory.....	38
Tabulka č. 11 Výhody a nevýhody cyklistické komunikace v PDP pro investory.....	39
Tabulka č. 12 Parametry cyklistické komunikace v PDP.....	40
Tabulka č. 13 Parametry cyklopruhů v HDP.....	40
Tabulka č. 14 Cena cyklostezky	41
Tabulka č. 15 Hrubá peněžní vydání na dopravu – průměry na hlavu za rok (v Kč).....	42
Tabulka č. 16 Bazické indexy vydání na dopravní prostředky.....	43
Tabulka č. 17 Porovnání hrubých peněžních vydání na IAD a cyklistickou dopravu (v %)	43
Tabulka č. 18 Nejlepší praxe oceňování externalit.....	45
Tabulka č. 19 Ekonomické dopady.....	46
Tabulka č. 20 Hodnoty cestovního času	47
Tabulka č. 21 Celkové externí náklady dopravy v ČR pro rok 1995 (v mld. Kč).....	49
Tabulka č. 22 Charakteristika jízdy	53
Tabulka č. 23 Roční náklady	54

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Délka cyklostezek (v km) v jednotlivých krajích k 1. 1. 2011	14
Obrázek č. 2 Dělnba přepravní práce v závislosti na počtu obyvatel měst a obcí (2001)	21
Obrázek č. 3 Dělnba přepravní práce v závislosti na délce cesty (2001)	22
Obrázek č. 4 Podíl cyklistické dopravy na celkové dělnbě přepravní práce ve vybraných městech ČR.....	22
Obrázek č. 5 Podíl cyklistické dopravy (v %) – vybraná evropská města.....	24
Obrázek č. 6 Podíl cyklistické dopravy na dělnbě přepravní práce - Evropa, svět.....	25
Obrázek č. 7 Nemotorizovaná individuální doprava v EU - 27.....	26
Obrázek č. 8 Parkování kol, Centraal Station, Amsterdam, NL.....	27
Obrázek č. 9 Bixi stanice, Montreal, Kanada	29
Obrázek č. 10 Financování cyklistické infrastruktury v letech 2001 - 2010	32
Obrázek č. 11 Příjmy a výdaje SR a SFDI	35
Obrázek č. 12 Porovnání nároku na prostor.....	48
Obrázek č. 13 Využití prostoru.....	48
Obrázek č. 14 Spotřeba energie na 1 km	49
Obrázek č. 15 Trasa Černilov – Hradec Králové.....	53
Obrázek č. 16 Porovnání výdajů na pozemní komunikace a cyklistickou infrastrukturu ...	56
Obrázek č. 17 Příjmy a výdaje spojené se SD	57
Obrázek č. 18 Hrubá vydání na dopravu v průměru na hlavu za rok	57
Obrázek č. 19 Záběr prostoru cyklopruhů a pruhů pro motorovou dopravu	58

Seznam zkratek





























B&R – Bike and Ride
ČSN – Česká státní norma
ČSÚ – Český statistický úřad
DPH – Daň z přidané hodnoty
ECF – European Cycling Federation – Evropská cyklistická federace
ECMT – European Conference of Ministers of Transport – Evropská konference ministrů dopravy
HDP – Hrubý domácí produkt
HDP – Hlavní dopravní prostor
HEPA Europe – European network for the promotion of health-enhancing physical activity – Evropská síť pro podporu zdraví-upevňující tělesnou aktivitu
CHKO – Chráněná krajinná oblast
IAD – Individuální automobilová doprava
IPA – Impact Pathway Approach – Analýza fáze drah dopadu
MF – Ministerstvo financí
NATCYP – National Cycling Policy Benchmark Program
OECD – Organization for Economic Cooperation Development - Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
PDP – Přidružený dopravní prostor
PS PČR – Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky
SD – Silniční doprava
SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury
SLDB – Sčítání lidí, domů a bytů
SP – Stated Preference – Vyjádřené preference
SR – Státní rozpočet
TP – Technická podmínka
URS – Ústav pro racionalizaci ve stavebnictví
VOLY – Value of Life Year Loss – Hodnota statistického roku života
VSL – Value of Statistical Life – Hodnota statistického života
WTA – Willingness to Accept – Ochota akceptovat kompenzaci
WTP – Willingness to Pay – Ochota platit za prodloužení délky života
VHD – Veřejná hromadná doprava
WHO – World Health Organization – Světová zdravotnická organizace

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Přehled využívaných druhů dopravy v zemích EU

Přehled využívaných druhů dopravy v zemích EU

Dělna přepravní práce v EU-27 dle druhů dopravy

	Total N	% Car	% Public transport	% Walking	% Cycling	% Motorbike	% Other	% No daily / regular mobility	% DK/NA
 EU27	25570	52.9	21.8	12.6	7.4	2.1	1.4	1.6	0.2
COUNTRY									
 Belgium	1004	61.2	16.5	5.1	13.4	0.4	1.1	1.9	0.4
 Bulgaria	1007	32.7	28.2	30.1	1.8	0.4	1	5.8	0
 Czech Rep.	1006	36.2	36.8	15.8	7.2	1.5	0.5	1.9	0.1
 Denmark	1000	63.4	11.8	3.7	19	0.2	1.6	0.2	0
 Germany	1000	60.9	14.8	7.1	13.1	1.5	1.4	0.9	0.4
 Estonia	1004	37.2	31.3	22	4.7	0.3	1.2	2.3	1
 Greece	1004	46.1	25.1	16.5	2.7	7.3	1.6	0.8	0
 Spain	1000	47.4	30.2	14.5	1.6	3.7	1.2	1.3	0.1
 France	1000	63.7	20.1	9.4	2.6	2.3	0.7	1	0.2
 Ireland	1007	67.7	14.2	12.2	3.2	0.4	1.3	0.6	0.3
 Italy	1002	54.4	18.2	14.4	4.7	5.2	0.9	2.1	0.2
 Cyprus	504	89.2	4.6	2.8	0.3	2	0.4	0.7	0
 Latvia	1005	29	36.3	25.1	7.5	0	0.9	1.1	0.1
 Lithuania	1006	48.5	29.9	12.9	5.1	0.2	0.8	2.3	0.2
 Luxembourg	500	63.6	28.4	5.7	1.7	0	0.1	0.4	0.1
 Hungary	1003	28.2	35.3	11.6	19.1	1.2	0.2	4.1	0.3
 Malta	503	64.7	25.9	5.9	0	0.6	1	1.8	0.1
 Netherlands	1000	48.5	11	3	31.2	1.7	2.9	1.1	0.6
 Austria	1003	61.3	20.1	8	8	0.9	0.9	0.8	0.1
 Poland	1000	43	31.4	14.2	9.3	0.6	0.2	1.2	0.1
 Portugal	1001	52.9	21.9	17.7	1.6	1.1	1.4	3.1	0.3
 Romania	1002	30.3	26.5	28.9	5.2	0.5	1.5	7	0
 Slovenia	1006	68.4	10.3	12.6	6.9	0.7	0.4	0.6	0.1
 Slovakia	1003	32.3	30.9	22.9	9.5	0.5	0.6	3.3	0
 Finland	1000	61.9	12.6	10.2	12.5	0.1	2.4	0.2	0.1
 Sweden	1000	52	16.8	11.4	17.1	0.3	1.9	0.2	0.3
 United Kingdom	1000	56.7	22.1	13.4	2.2	1.2	3.5	0.6	0.3

Zdroj: Ec.europa.eu, 2011

Dělba přepravní práce v EU-27 v závislosti na segmentu obyvatelstva

	Total N	% Car	% Public transport	% Walking	% Cycling	% Motorbike	% Other	% No daily / regular mobility	% DK/NA
EU27	25570	52.9	21.8	12.6	7.4	2.1	1.4	1.6	0.2
SEX									
Male	12363	58.9	18.1	8.7	7.4	3.7	1.7	1.3	0.2
Female	13207	47.3	25.3	16.2	7.4	0.6	1.1	1.9	0.2
AGE									
15 - 24	3488	32.9	41	10.8	8.1	5.1	1.5	0.4	0.1
25 - 39	5764	60.8	18.7	10	6.6	2.5	1	0.1	0.2
40 - 54	7310	63.5	15.4	9.8	7.6	2.1	1.1	0.4	0.2
55 +	8812	47	21.5	17.2	7.6	0.6	1.8	4	0.3
EDUCATION (end of)									
Until 15 years of age	4216	43.4	21.6	19.2	7.3	1.8	2.4	4.1	0.2
16 - 20	11080	57.2	18.9	12.1	7.3	2	1.2	1.2	0.1
20 +	7154	62.4	17.9	9.2	7.1	1.6	0.9	0.6	0.3
Still in education	2443	26.6	46.5	10.9	9.2	4.7	1.4	0.3	0.3
URBANISATION									
Metropolitan	4679	43.1	37.1	9.7	5.6	2.6	0.8	0.9	0.3
Urban	11196	47.7	22.9	16.1	7.8	2.2	1.5	1.7	0.2
Rural	9602	63.7	13.1	9.7	8	1.7	1.6	1.8	0.3
OCCUPATION									
Self-employed	2384	70.6	10.5	6.6	5.8	2.3	3.8	0.2	0.2
Employee	8841	65.6	16.2	8	6.8	2.3	0.9	0.2	0.1
Manual worker	2217	56.8	19.5	11.9	6.2	3.9	1	0.7	0
Not working	12054	39.4	28.6	17.2	8.4	1.6	1.4	3.1	0.3
TRANSPORT									
Car	13518	100	0	0	0	0	0	0	0
Public transport	5576	0	100	0	0	0	0	0	0
Other	6476	0	0	49.7	29.4	8.2	5.5	6.3	0.9

Zdroj: Ec.europa.eu, 2011