

Interakce cyklistů a chodců ve společném prostoru ve městě Pardubice Pedestrians and cyclists interaction in urban settings of Pardubice city

Josef Bulíček^{1*}, Pavlína Brožová¹, Ivo Hruban¹, Matuš Šucha²

¹ *Katedra technologie a řízení dopravy, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice*

² *Katedra psychologie, Filozofická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci*

Abstrakt

Předkládaný článek pojednává o problematice cyklistické dopravy v městském uspořádání, a to konkrétně ve městě Pardubice. Důraz je kladen na analýzu potenciálně konfliktních míst, zejména s chodci. Jako metoda sběru dat bylo zvoleno přímé pozorování v terénu a následné posouzení potenciálu konfliktu. Výsledky výzkumu naznačují, že cyklisté preferují trasu vedenou odděleně od proudů pro motorová vozidla, v případě uváděného výzkumu ve společném prostoru s chodci. Průzkum ukázal na významné nerespektování povinnosti vést jízdní kolo na přechodech pro chodce, případně chybné využívání přejezdů pro cyklisty. Vybrané lokality pro výzkum vykazují poměrně významný konfliktní potenciál s chodci. Závěrem jsou uvedeny navrhované varianty možných řešení – z pohledu úpravy infrastruktury a informování a vzdělávání účastníků provozu.

Klíčová slova: dopravní bezpečnost, cyklisté, chodci, zranitelní účastníci dopravy

Abstract

Presented paper is focused on questions of cyclist transport in urban settings, specifically in the city of Pardubice. Emphasis is put on analysis of potentially conflict places, especially in interaction with pedestrians. Direct terrain observation and consequent evaluation of conflict potential are used as method for data collecting. When cycling routes are designed, the requirements of the cyclists should be taken into account in order to ensure that the routes are accepted. In order to make planning user oriented one has to know which criteria are important for cyclists' route choice. Until now not many studies were conducted on this topic in Czech Republic. Theoretical background used states 5 basic requirements for cycle routes. These are: 1. Coherence (the cycling infrastructure forms a coherent unit and links with all departure points and destinations of cyclist), 2. Directness (the cycling infrastructure continually offers the cyclists as direct a route as possible, so detours are kept to a minimum), 3. attractiveness (the cycling infrastructure

*Korespondenční autor: Studentská 95, 532 10 Pardubice, ČR
e-mail: Josef.Bulicek@upce.cz

is designed and fitted to the surroundings in such a way that cycling is attractive), 4. safety (the cycling infrastructure guarantees the road safety of cyclists and other road users, 5. comfort (the cycling infrastructure enables a quick and comfortable flow of bicycle traffic.). Planners need a clear understanding of what influences bicycling behavior to develop effective strategies to increase use of those modes. Transportation practitioners have largely focused on infrastructure and the built environment, although researchers have found that attitudes are also very important. Theory of planned behavior (Ajzen, 1985) – intentions to perform behaviors of different kinds can be predicted with high accuracy from attitudes toward the behavior, subjective norms, and perceived behavioral control; and these intentions, together with perceptions of behavioral control, account for considerable variance in actual behavior. The theory of planned behavior (TPB) suggests that behavior such as active transportation results from a mixture of personal attitudes toward these modes, subjective norms, and a person's perceived behavioral control, giving us a way to conceptualize psychological factors that influence travel behavior. Furthermore, we work with Situational awareness (Endsley, 1999) – cognitive model of decision making based on perception of current situation, understanding of current situation and anticipation of future situation. Situational awareness influence decisions and future actions (the way we understand reality).

The research results are indicating that cyclists prefer a track separated from flows of motor vehicles, in the case of presented research common space with pedestrians. Next results have shown disrespect of obligation to convey bike over pedestrian crossing by walking as well as mistaken using of cyclist crossings. Locations selected for research have got relatively high conflict potential on interaction with pedestrians. Proposed alternatives of possible solution are mentioned as a conclusion in two points of view – modification of infrastructure and information (education) of operation participants.

Keywords: transport safety, cyclists, pedestrians, vulnerable participants of transport

Úvod

Do Partnerské sítě Katedry psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (KP FF UP) je zahrnuta Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice (DFJP UPa). Motivem této spolupráce je snaha propojit technicko–technologický obor dopravy s oborem humanitním (psychologie), neboť v každodenním dopravním provozu vzniká mnoho problémů spojených s lidským faktorem (např. chybné využívání dopravní infrastruktury nebo dopravních prostředků). Dopravní systém je ze všech systémů člověk–stroj při denním použití ten nejméně odpouštějící, přičemž lidskému faktoru je připisován více než 90% podíl na selhání.

Propojení uvedených oborů ve formě společných výzkumných úkolů představuje další možnost, jak zvýšit kvalitu dopravních systémů takovým jejich návrhem, který umožní i jejich správné a snadné využívání. Řešení je potřebné hledat vzájemně a společně, protože ideální využívání dopravního systému z hledisek technických a technologických nemusí být vhodné z pohledu člověka, resp. naopak. Musí být hledán jistý kompromis.

Spolupráce může být hledána téměř ve všech oborech a aspektech dopravy, dopravní nehodovostí počínaje, vhodným rozvrháváním směn pracovníků (např. řidičů) konče.

Příspěvek je konkrétně zaměřen na problematiku cyklistické dopravy ve městech, neboť to je zároveň vhodná ukázka toho, jak takový výzkum rozšiřovat do dalších, na první pohled bezproblémových, oblastí dopravy. Cyklisti jsou považováni za jedny z nejvíce zranitelných účastníků dopravy, proto zaměření na jejich bezpečnost by měla být jedna z priorit dopravně bezpečnostních opatření. Cyklisté jsou navíc v úzké interakci s druhou skupinou neméně zranitelných účastníků provozu – s chodci.

Cílem není pouhá kritika konkrétních případů, popř. reportování o nedodržování pravidel provozu na pozemních komunikacích. Cílem je upozornit na problémové jevy a nasměrovat pozornost k jejich společnému zkoumání tak, aby se cyklistika mohla stát plnohodnotnou a bezpečnou součástí systému dopravy ve městech, ovšem ne na úkor ostatních účastníků provozu. Dále pak cílem je směřovat k navržení a implementaci konkrétních opatření, které budou podporovat jak bezpečnost, tak také uživatelskou přívětivost cyklistiky a pěší dopravy ve městech.

Problém

Cyklistická doprava ve městech je poměrně frekventované téma. Řada měst nejen v ČR se snaží o aplikaci opatření pro podporu cyklistické dopravy ve snaze aspoň částečně snížit kongesce, negativní dopady na životní prostředí, popř. usnadnit pohyb cyklistů v městském prostředí a zvýšit jejich bezpečnost. Toto lze hodnotit veskrze pozitivně.

Problém je, že ve většině případů převažuje zejména technické hledisko, tj. zdali je prostorově možné daný prvek cyklistické infrastruktury (cyklostezku, vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty apod.) do daného prostoru umístit či nikoli. K tomu občas přistupuje i „přepravní“ hledisko v podobě rozhodování a navrhování, na kterých komunikacích mají být cyklostezky nebo jiné prvky aplikovány, kde mají být umístěny stojany na kola apod.

Jistý deficit je spatřován v tom, že jen málokdy jsou řešeny otázky uživatelské přívětivosti dané infrastruktury pro cyklisty a to nejen s ohledem na zvýšení atraktivity cyklistické dopravy jako takové, ale především s ohledem na bezpečnost provozu a vzájemnou interakci jednotlivých jeho účastníků. Správné řešení musí obsahovat jak prvky přívětivosti, tak také bezpečnosti. Pokud řešení nebude pro uživatele přívětivé, nebudou ho využívat a zvolí jiné, alternativní řešení (které může být z pohledu bezpečnosti nevyhovující).

Geograficky byl tento článek zaměřen do města Pardubic, neboť Pardubice mají jednu z nejhustších sítí cyklistické infrastruktury, stejně jako vysoký podíl cyklistické dopravy v městské dopravě. Oblibě cyklistiky ve městě napomáhá i rovinatý terén a relativní rozlehlost města.

Tabulka 1 udává počty nehod cyklistů v 6 městech ČR o velikosti 90 – 105 tis. obyvatel (pro porovnatelnost) v letech 2007 – 2013 (JDVM, 2014). Nejsou uvedeny nehody s jedoucimi motorovými vozidly, neboť to není otázkou sledované kvality cyklistických tras. Dále je nutno upozornit, že se jedná pouze o evidované nehody. Drobných konfliktů v každodenním provozu, které nejsou nehodami, ale které narušují plynulý provoz, vzniká

jistě mnohem více. Pohyb chodců a jízdu na jízdním kole upravují § 53 – 58 zákona 361/2000 Sb. (v platném znění). Na společných úsecích, které jsou tak označeny, se nesmějí navzájem ohrozit.

Tabulka 1: Počty nehod cyklistů 2007 – 2013. Zdroj: (JDVM, 2014)

Město	Havárie	Srážky s		
		chodcem	pevnou překážkou	domácím zvířetem
Liberec	68	6	7	1
Ústí nad Labem	16	8	7	1
České Budějovice	22	23	10	3
Hradec Králové	17	11	3	2
Pardubice	75	16	10	2
Olomouc	100	8	12	3

Cyklistickou infrastrukturu je nutno chápat liniově. Nejde přitom ale jen o tvorbu sítí jako takových a jejich propojenost od významných zdrojů k významným cílům cest. Důležité je i to, s jakými prvky nebo situacemi se cyklista na dané infrastruktuře postupně setkává. To rovněž podmiňuje správné její využívání, nutné k bezkonfliktnímu provozu.

Příspěvek popisuje počáteční fázi výzkumu, realizovaného v Partnerské síti Katedry psychologie Palackého Univerzity v Olomouci a DFJP UPa v rámci společného výzkumného záměru „Člověk v dopravním systému“. Hlavním jeho cílem má být vytvoření postupů pro zjišťování, kvantifikaci a vyhodnocování problematických míst v uvedené oblasti.

Zmiňovaná počáteční fáze výzkumu je konkrétně zaměřena na identifikaci a charakteristiku vybraných problémů v cyklistické dopravě, resp. v interakci mezi cyklisty, chodci a dalšími účastníky silničního provozu. Záměrem rozhodně není izolované řešení vybraných konfliktních míst (ve městě Pardubice), ale podání informace o existenci daných problémů a vůbec vytvoření základny pro další jejich výzkum i v obecné rovině. Dalším klíčovým aspektem je popis a interpretace sledovaných fenoménů – nakolik pro pochopení dopravního chování je nutné vědět i to, proč se daný jev odehrál, nikoli pouze pozorovat přítomnost jevu.

Dlužno přitom podotknout, že většina příspěvků týkajících se cyklistické dopravy a její preference v rámci měst, diskutovaných na dopravních konferencích, je zaměřena zejména na realizovaná podpůrná opatření, jako např. výstavba cyklostezek, vyznačení vyhrazených pruhů, zřizování stojanů pro parkování jízdních kol, rozšiřující se možnosti přepravy kol prostředky hromadné dopravy (především železniční), popř. (zahraniční) příklady realizace systémů pronajímání nebo sdílení kol. Málokdy jsou ale diskutovány praktické problémy provozu cyklistické dopravy, které s sebou její rozvoj nese nebo může nést. Na druhou stranu jde také o důležitou složku kvality, ale především i bezpečnosti dopravy v rámci měst.

Metody

Ke zkoumání byla využita základní metoda dopravního průzkumu – pozorování provozu a zapisování dopravních elementů projíždějících stanoveným profilem pozemní komunikace do předem připravených sčítacích formulářů.

Zapísování bylo doplněno o identifikaci druhu dopravního elementu (např. chodec/cyklista/silniční motorové vozidlo) a o identifikaci způsobu průjezdu nebo průchodu elementu daným sčítacím profilem (např. zdali cyklista přešel na kole po přechodu pro chodce nebo zdali kolo převedl eventuálně, která trasa byla využita atd.).

Dopravní průzkum probíhal vždy 120 min a při zápisu byly oddělovány jednotlivé 15minutové úseky pro možnost samostatného zpracování. Časově byly průzkumy lokalizovány do odpolední dopravní špičky pracovních dnů. Jelikož se nejedná o průzkum intenzit dopravních proudů, nebylo nutné jej omezovat na tzv. běžné pracovní dny (úterý, středa, čtvrtek) z důvodů eliminace vlivu týdenních přepravních nerovnoměrností. Jedná se o průzkum „chování“ nebo „rozhodování“, důležitý tak je vždy počet daných případů ve vztahu k celku při snaze o zachycení co největšího počtu případů v daném období. Podmínkou bylo i příznivé počasí pro jízdu na kole.

Snahou bylo zaznamenávat rozlišované jevy objektivně (např. jízda cyklisty ve vyhrazeném pruhu nebo mimo něj). Na druhou stranu, zejména v oblasti vznikajících konfliktů, bylo nutné přistoupit i k posouzení subjektivnímu (např. výrazné a prudké zpomalení cyklisty, úskok nebo úlek chodce apod.). Dopravním konfliktem je v dalším textu myšlena situace, která vyžaduje minimálně od jednoho účastníka náhlou reakci ve smyslu brzdění nebo změny směru jízdy tak, aby nevznikla dopravní nehoda. U chodců se pak jedná o nutnost náhlého zastavení, náhlou změnu směru nebo rychlosti chůze, úskok, úlek, vyvolané rychlé ohlédnutí a podobné situace.

Průzkum byl proveden jak liniovou formou na ulici Bělehradská v sídlištním celku Polabiny, tak individuálně na vybraných lokalitách v Pardubicích.

Údaje byly shromažďovány a vyhodnocovány anonymizovanou formou. Fotografie byly pořízeny jen jako ilustrační a nebyly pořízeny v den průzkumu, zřetelné tváře a identifikační znaky dopravních prostředků byly retušovány.

Výsledky

V této nejrozsáhlejší kapitole jsou zachyceny výsledky provedených dopravních průzkumů podle jednotlivých lokalit vždy s odůvodněním, proč konkrétní lokalita byla vybrána a na které jevy bylo pozorování zaměřeno.

Bělehradská ulice

Bělehradská ul. se nachází v severní části Pardubic. Zkoumaný úsek o délce 815 m leží mezi křižovatkami s ul. Mladých na východě a Kpt. Bartoše na západě.

Průzkum proběhl ve čtvrtek 20. února 2014 od 13 do 15 h, bylo zataženo, bez deště a sněžení, cca 5° C, bezvětří. Tyto podmínky tedy nijak negativně neovlivnily možnost využívat cyklistickou dopravu. Jelikož se jedná o průzkum na linii celého úseku, bylo zde zřízeno 8 sčítacích stanovišť, obsazených studenty Katedry psychologie UP.

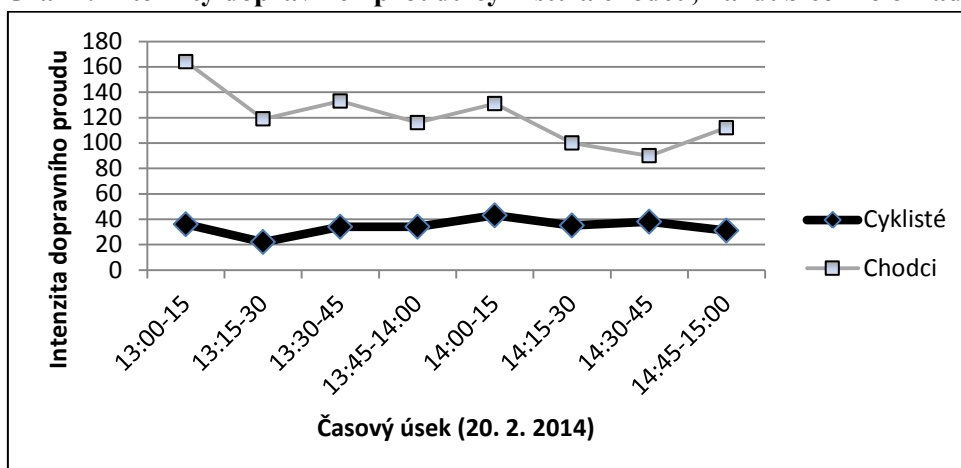
Důvodem výběru tohoto úseku bylo, že zde jsou umístěny vyhrazené pruhy pro cyklisty na vozovce (obrázek 1), i paralelní chodníky. Na jižním chodníku je vyznačena stezka pro chodce a cyklisty, severní chodník je cyklisty využíván neoficiálně (na obrázku 1 vlevo). Je zde tak možno sledovat preferenci cyklistů při volbě trasy.

Obrázek 1: Vyhrazené jízdní pruhy při okrajích vozovky



Za jistou aproximaci celkového počtu cyklistů je možné považovat počet cyklistů, kteří překročili osu ul. Bělehradské ve směru jih – sever (z centra města do sídliště Polabiny), resp. obráceně. Celkem se jednalo o 273 cyklistů a 965 chodců za 120 min průzkumu. Graf 1 zachycuje intenzity cyklistických a chodeckých dopravních proudů v jednotlivých čtvrthodinách. Proložení bodů spojnicí je ilustrační, nemá význam matematické funkce. Cyklisté tvoří 22 % tohoto dopravního proudu, což je poměrně významná část. Je to další známka toho, že je potřebné se problematice interakce cyklistů a chodců pečlivě věnovat.

Za účelem zjištění preference volby trasy byly na ul. Bělehradské vytvořeny tři sčítací profily, pokrývající celou ul. Bělehradská, přičemž na každém bylo využito údajů z více sčítacích stanovišť. Tyto profily jsou označeny pomocí názvů ulic, zaústěných do ul. Bělehradská, poblíž profilu. V případě ul. Kosmonautů byl takto měřen přilehlý úsek ul. Bělehradské ve směru do centra města (na východ).

Graf 1: Intenzity dopravních proudů cyklistů a chodců, Pardubice–Bělehradská

Maximální hodnota využití vyhrazených pruhů dosáhla 12,26 % cyklistů jedoucích po ul. Bělehradská západním směrem právě na profilu Kosmonautů téměř uprostřed zkoumané oblasti. Absolutně se jednalo o 13 ze 106 cyklistů.

Minimální hodnota byla zaznamenána v západní části ul. Bělehradská v prostoru napojení ul. Prodloužená a Valčíkova. Vyhrazený pruh pro cyklisty zde využilo jen 1,92 % cyklistů jedoucích ul. Bělehradskou východním směrem. Absolutně se jedná o 1 cyklistu z 52. Na ul. Bělehradská využívají cyklisté alternativní možnosti jízdy po obou chodnících, proto je toto tedy možno považovat za vyjádření preference k jednotlivým trasám. Preference cyklistů využívat pro jízdu chodník v porovnání s vyhrazeným pruhem na silnici je zřejmě dána pocitem subjektivní bezpečnosti (hrozí kontakt s chodcem nikoliv vozidlem) a také větší přívětivostí prostředí na chodníku (zeleň, nižší hluk, nižší přepravní rychlosti).

Přehled konkrétních hodnot uvádí tabulka 2. Vyšší hodnoty u profilu Kosmonautů jsou dány tím, že tento úsek leží na spojnici významného sídliště a centra města.

Tabulka 2: Využití vyhrazených pruhů pro cyklisty, 20. 2. 2014, 13 – 15 h

Směr jízdy: Profil ul.:	východ			západ		
	Valčíkova	Kosmonautů	Mladých	Valčíkova	Kosmonautů	Mladých
cyklistů	51	84	36	50	93	44
v pruhu	1	6	5	2	13	4
% v pruhu	1,92	6,67	12,20	3,85	12,26	8,33

Druhým sledovaným jevem, je způsob překonávání pozemních komunikací cyklisty. Přejezd po přechodu pro chodce je nepředpisový (zákon 361/2000 Sb.), povinností je kolo převést. Záměrem tohoto článku ale není zveličovat konkrétní nedodržování předpisů, zejm. u případů, kdy díky nízké intenzitě všech křižujících se dopravních proudů a dobré přehlednosti místa, je toto přejetí možné a relativně bezproblémové. Záměrem naopak je zhodnotit situaci komplexně, např. i z toho úhlu pohledu, zdali je rozumné zřizovat cyklostezky, které jsou díky přechodům pro chodce přerušovány, jestli je nedoplnit přejezdy pro cyklisty. Při jízdě po jižním chodníku Bělehradské ul. je potřebné sesednout 4x, počítaje v to i poslední přechod na východním konci úseku. Při délce sledovaného úseku 815 m to znamená sesednout po každých cca 200 m jízdy. Při „zakázané“ jízdě po severním

chodníku je nutné sesednout pouze 2x, ale je zde nutnost překonat ul. Kosmonautů, což je možné po přechodu relativně hluboko v této ulici, konkrétně 25 m od ul. Bělehradské, což představuje zajížděku 50 m. Spolu s nevyznačenou stezkou pro cyklisty na severním chodníku to je možná jedním z vysvětlení, že 89 % cyklistů, kteří jeli po chodnících, využili chodník jižní, popř. relativní popularity vyhrazeného jízdního pruhu (12,26 %) pro cyklisty jedoucím západním směrem v profilu Kosmonautů. Uvedené zjištění (jednání v rozporu s předpisy) je nejspíš důsledkem nevhodného uspořádání infrastruktury (případně důsledkem pro toto místo zřejmě „příliš přísné“ úpravy dopravních předpisů), které nejsou ve shodě s preferencí cyklistů.

Pro zhodnocení tohoto jevu byly v návaznosti na výše uvedené sledovány přechody přes komunikace zaústěné do ul. Bělehradská.

Tabulka 3: Přecházení/převádění kol přes přechody

Přechod přes ulici	Chodník ul. Bělehradské	chodců	Počty (v obou směrech)		Frekvence [účastníků/min]
			cyklistů vedoucích kolo	cyklistů, kteří přešli	
Prodloužená	severní	80	1	18	0,83
Kosmonautů	severní	99	1	19	0,99
Valčíkova	jižní	131	0	79	1,75
Npor. Eliáše	jižní	110	0	87	1,64
Družby	jižní	73	2	57	1,10

Tabulka 3 ukazuje na téměř 100% neochotu převádět jízdní kola přes přechody pro chodce a tyto přejíždět. Sloupeček Frekvence vyjadřuje, kolik chodců a cyklistů využije daný přechod v průběhu minuty. Čím více se jich zde objeví, tím roste pravděpodobnost konfliktu. Hodnoty nepřevyšující 1,75 účastníků za minutu napovídají, že provoz je zvládnutelný. Problém je, že jsou to hodnoty průměrné. Může docházet ke kumulaci více účastníků na přechodu a ke vzniku konfliktů, kdy přejíždění je skutečně problematické. Konflikty při křížení chodeckých (cyklistických) a vozidlových proudů nebyly zjišťovány. Faktem ale je, že řidič, podvědomě očekávající přítomnost pouze chodců, může velmi snadno cyklistu na přechodu přehlédnout. Cyklista se zpravidla přibližuje rychleji a řidič motorového vozidla by musel mít pro rovnocennou možnost reakce přehled o delším úseku cyklostezky. Každý jednotlivý konflikt totiž může mít poměrně závažné následky. Tento příklad demonstruje tzv. lavinový efekt, na počátku kterého je nevhodné uspořádání infrastruktury, které vede k rizikovému jednání cyklistů (v rozporu s dopravními předpisy). Toto jednání následně vede ke vzniku situací, které jsou neočekávané z pohledu řidičů.

Třetím sledovaným jevem je způsob využívání přejezdu pro cyklisty (vodorovná dopravní značka V8) a přechodu pro chodce (V7) v prostoru křižovatky s ul. Kosmonautů a Družby (obrázek 2). Tento přejezd a přechod přes ul. Bělehradská jsou umístěny vedle sebe.

Obrázek 2: Přejezd pro chodce a přejezd pro cyklisty, pohled od jihu**Tabulka 4: Využití přejezdu pro cyklisty a přechodu pro chodce**

	Směr:	jih → sever	sever → jih
Přechod (vodorovná dopravní značka V7)	chodci	75	118
	cyklisté – převedli	6	9
	cyklisté – přejeli	5	25
Přejezd (vodorovná dopravní značka V8)	cyklisté – přejeli	19	21

Z výsledků v tabulce 4 lze usuzovat na dva fakty. I přes možnost využít přejezd pro cyklisty zde více cyklistů (ve srovnání s přechody přes boční ulice) správně využívá přechod pro chodce, tj. kolo převádí. Je to zřejmě způsobeno vyšší intenzitou provozu (motorových vozidel) na ul. Bělehradská. Důležitějším aspektem jsou hodnoty přejíždějících cyklistů ze severu na jih, kdy 54 % z nich přejelo po přechodu pro chodce a jen 46 % po přejezdu pro cyklisty. Souvisí to zřejmě s tím, že přechod pro chodce je umístěn z jejich pohledu vpravo ve směru jízdy. Na druhou stranu i v opačném směru, kde cyklista musí při použití přechodu pro chodce přejet doleva, přes tento přechod přejela pětina cyklistů. Uvedené svědčí o tom, že chodci a cyklisté vnímají daný prostor zřejmě sjednoceně a především nesprávně. Zde je nutné brát v potaz také fenomén rolí a atribucí spojených s těmito rolemi. Každý účastník (resp. velká většina) dopravního provozu je v nějaké situaci chodcem. Tudíž má vybudované kognitivní schémata pro chování v dopravě z pohledu chodce. Pokud v dané situaci vystupuje v jiné roli – např. roli cyklisty, stále využívá do určitých mezí schémat chodce. V tomto případě to znamená informaci „přechod je místo pro překonání pozemní komunikace“, z toho důvodu (kromě neznalosti předpisů) můžou cyklisté intuitivně přejíždět i přes přechod pro chodce na kole. Pokud tedy z pohledu předpisů je rozdílné uspořádání vztahů na přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty, je nutné tomuto faktu věnovat zvýšenou pozornost – např. při vzdělávání. Mimo to bylo zaznamenáno i několik průjezdů cyklistů přes Bělehradskou ul. přímo křižovatkou s ul. Kosmonautů a Družby, aniž by byl využit zmiňovaný přejezd nebo přechod, jejichž využití znamená zajištění cca 30 m. Z hlediska projektování cyklistické infrastruktury to znamená, že i přes menší náročnost prodloužení trasy pro cyklistu (ve srovnání s chodcem), zajištění

může být důvodem k odmítnutí dané trasy a k hledání kratších alternativních tras. Z pohledu dopravní psychologie je rovněž důležitý princip homogenity. Navrhovaná řešení by měla být konzistentní z pohledu řešení dopravní infrastruktury v celé oblasti, co umožní uživatelům silnic předvídat dopravní řešení a správně volit vhodné chování.

Palackého třída – příjezd k prodejně Lidl

Dalším pozorovaným konfliktním (kolizním) místem v Pardubicích byl výjezd z kruhového objezdu silnice I/36 směrem k prodejně společnosti Lidl, v.o.s. Jedná se o problematický úsek pozemní komunikace (označeno křížkem na obrázku 3), který kolmo protíná přechod pro chodce (V7) a přejezd pro cyklisty (V8). Cyklistická stezka je náročná z hlediska překonávání převýšení, kdy v jednom směru (plná šipka) musí cyklisté zvládnout jízdu do stoupání a v opačném směru (prázdná šipka) jedou cyklisté vysokou rychlostí z klesání.

Mnoho cyklistů si neuvědomuje, že před přejezdem pro cyklisty musí dbát zvýšené pozornosti při přejíždění (cyklisté na přejezdu nemají přednost před vozidly). Proto vznikají v tomto úseku (bodě), označeném křížkem, kolizní situace. Řidiči vozidel neočekávají jízdu (mnohdy i rychlou) cyklistů a nemusí je včas spatřit.

Obrázek 3: Vytyčení kolizního místa vozidel a cyklistů u prodejny společnosti Lidl, v.o.s. Zdroj: (MAPY, 2014)



Obrázek 4 znázorňuje jízdu motorového vozidla, které splývá s okolní vegetací. Současně je nutné si uvědomit fakt, že řidič vozidla ze stejného důvodu spatří cyklistu, až v momentě, kdy projíždí po přejezdu pro cyklisty.

Obrázek 4: Vyjždění motorového vozidla z kruhového objezdu přes kolizní místo

Podle dopravního průzkumu (tabulka 5) konaného dne 26. června 2014 od 14 do 16 h bylo zjištěno, že směrem do stoupání (plná šipka na obrázku 3) projelo celkem 84 cyklistů, z nichž nikdo nesedl z kola a co je podstatnější, někteří se ani nerozhlédli, zda projíždí vozidlo. Při těchto jízdách došlo ke 12 možným kolizím, což je v průměru každých 10 minut možná kolize z celkové doby měření dopravního průzkumu.

V opačném směru (prázdná šipka na obrázku 3) byla situace horší, cyklistů jedoucích z kopce bylo mnohem více a to celkem 129. V tomto směru došlo k 29 možným kolizím, což by se dalo přirovnat, že k možné kolizi mohlo průměrně dojít každé 4 minuty sledovaného dopravního průzkumu.

Nejčastější příčiny kolizí:

- rychlost projíždějícího cyklisty bez dostatečného rozhlédnutí,
- řidiči vozidel neočekávají projíždějícího cyklistu,
- nedostatečný rozhled účastníků silničního provozu vlivem rostoucí vegetace.

Tabulka 5: Dopravní průzkum konfliktního místa u prodejny společnosti Lidl, v.o.s.

	směr z kopce – prázdná šipka	% kolizí	směr do kopce – plná šipka	% kolizí
14:00 – 14:14	7 (z toho 1 možná kolize)	14,29	8 (z toho 1 možná kolize)	12,50
14:15 – 14:29	12 (z toho 4 možné kolize)	33,33	10 (z toho 0 možných kolizí)	0,00
14:30 – 14:44	13 (z toho 6 možných kolizí)	46,15	11 (z toho 3 možné kolize)	27,27
14:45 – 14:59	18 (z toho 4 možné kolize)	22,22	11 (z toho 1 možná kolize)	9,09
15:00 – 15:14	18 (z toho 3 možné kolize)	16,67	8 (z toho 1 možná kolize)	12,50
15:15 – 15:29	19 (z toho 3 možné kolize)	15,79	12 (z toho 1 možná kolize)	8,33
15:30 – 15:44	20 (z toho 4 možné kolize)	20,00	9 (z toho 2 možné kolize)	22,22
15:45 – 16:00	22 (z toho 4 možné kolize)	18,18	15 (z toho 3 možné kolize)	20,00
	průměrný počet kolizí	23,33	průměrný počet kolizí	13,99

Velkým štěstím pro oba účastníky silničního provozu (řidič x cyklista) bylo to, že na poslední chvíli před možnou kolizí (střetem) stačili účastníci zabrzdit a tím zabránit konfliktu, případně dopravní nehodě. Je nutné zvýšit povědomí všech účastníků silničního provozu, zejména pak cyklistů, o pravidlech silničního provozu na pozemních komunikacích a zvážit úpravu daného místa odstraněním výhledu bránící vegetace, popř. i značení – odstranění přejezdu pro cyklisty (zavedení nutnosti sesednout a kola převádět). Uvedené místo se jeví natolik rizikové, že by bylo možné doporučit i úpravu infrastruktury tak, aby si vynucovala požadované chování (zejména ze strany cyklistů) – v tomto případě se jeví jako vhodné osadit příjezdové části cyklostezky příčnými prahy pro zpomalení rychlosti cyklistů. Rovněž v tomto případě by bylo vhodné avizovat dané nebezpečí pro řidiče (např. dopravní značení).

Kunětická ul. – křižovatka u zdymadla

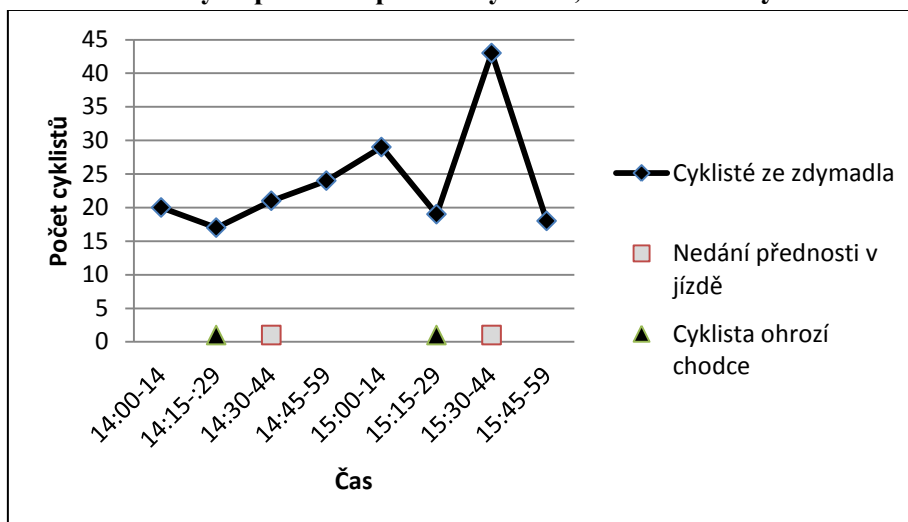
Dalším z individuálně měřených míst byla tzv. křižovatka u zdymadla na jižním konci ul. Kunětická. Měření probíhalo ve čtvrtek 26. 6. 2014 od 14 do 16 h. Zdymadlo (resp. lávka přes něj) tvoří jednu ze tří variantních cest, které umožňují přechod chodců a cyklistů z jižního na severní břeh Labe v rámci rozšířeného městského centra. Motorovým vozidlům je lávka na zdymadle nepřístupná. Motorová vozidla přijíždějící od severu Kunětickou ul. pak pokračují po hlavní silnici (na křižovatce v obrázku 5 vpravo) ke sportovištím.

Problematické je toto místo zejména při jízdě cyklisty ze zdymadla (tedy z centra města), kdy cyklista jedoucí z kopce se dostává na vedlejší silnici a má dát přednost vozidlům, popř. cyklistům jedoucím po hlavní silnici, kteří ve svém pohledu odbočují vlevo. To může cyklistu zmást, neboť na většině křižovatek naopak vozidla odbočující vlevo dávají přednost vozidlům jedoucím v protisměru rovně. Dopravní značení upravuje situaci jasně, ale je zde opět problém nepozornosti cyklistů při sledování dopravního značení v kombinaci s možným řešením situace „dle obecné zkušenosti“. Problému nahrávají i relativně rychlá jízda cyklisty z kopce, sledování pohybu ostatních cyklistů a chodců na společné stezce, popř. jejich objíždění nebo předjíždění. Dopravní značka dej přednost v jízdě je při jízdě ze zdymadla viditelná na vzdálenost 25 m, což může být vzhledem k výše uvedenému málo, viz obrázek 5. V opačném směru tento problém nevzniká, protože se jedná o jízdu rovně z hlavní na vedlejší silnici.

Obrázek 5: Křižovatka u zdymadla (pohled ve směru z centra města)

Sledovanými jevy na tomto stanovišti byly počet cyklistů ve směru ze zdymadla a počet konfliktů. Konflikty cyklistů byly při tom rozlišovány ve dvou rovinách a to konflikt s motorovým vozidlem (nedání přednosti v jízdě) a konflikt s chodci na společné stezce. Jak již bylo naznačeno, cyklisté často využívají rozjezdu z kopce a svojí rychlou jízdou tak mohou ohrozit chodce na společném úseku. Chodci na lávce přes zdymadlo ani na přístupové cestě k ní nemají oddělený chodník.

Celkový počet cyklistů jedoucích v měřeném směru ze zdymadla (z centra) je 191. Za dvě hodiny měření došlo ke čtyřem konfliktům, které byly rovnoměrně rozděleny po dvou do každé hodiny a vždy došlo k jednomu konfliktu s motorovým vozidlem a jednomu konfliktu s chodcem. Vývoj počtu cyklistů je znázorněn na grafu 2.

Graf 2: Intenzity dopravního proudu cyklistů, Pardubice–zdymadlo

V grafu 2 je znázorněn vývoj počtu cyklistů a počet konfliktů. Jak již bylo uvedeno, jde vždy pouze o jeden výskyt u daného typu konfliktu každou hodinu měření, proto, pro větší přehlednost grafu, nejsou uvedeny zbylé (nulové) hodnoty. Je vidět, že se snižujícím se počtem cyklistů narůstá počet konfliktů s chodci, což může být způsobeno rychlostí, kterou cyklisté na relativně volném úseku s menším počtem cyklistů dokážou ještě zvýšit.

Nižší intenzita provozu motorových vozidel může evokovat u cyklistů vyšší míru subjektivní bezpečnosti (vnímání svého vlastního ohrožení – zranění nebo usmrcení) a přehlížení chodců, kteří pro cyklistu znamenají menší ohrožení.

Z grafu 2 vyplývá relativně malá pravděpodobnost vzniku kolize, která se za celou dobu měření pohybuje kolem jednoho procenta u obou typů konfliktů. Pokud má konflikt nastat je pravděpodobnost průměrně 5,5 %, větších hodnot dosahují konflikty s chodci (průměrně 5,6 %). Míra výskytu konfliktů je sice relativně malá, ale o to závažnější následky na tomto místě hrozí (střet s motorovým vozidlem nebo i s chodcem při rychlé jízdě z kopce).

Počet konfliktů mezi cyklisty a zbylými účastníky silničního provozu by bylo vhodné prověřit v období letních prázdnin, kdy je příslušná křižovatka více využívána návštěvníky přilehlého koupaliště (roste intenzita všech tudy procházejících dopravních proudů). Je zde předpoklad, že počet konfliktů by s nárůstem individuální automobilové dopravy mohl narůstat.

Hradecká ul. – zastávky MHD

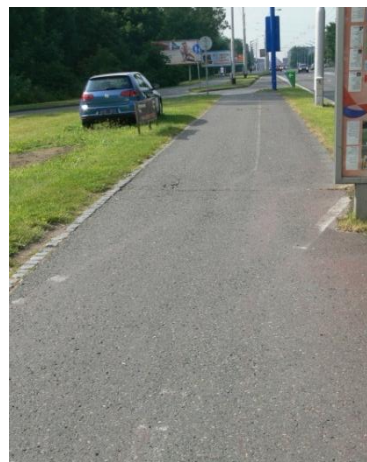
Další lokalitou, je dvojice zastávek MHD Stavařov, byť každá z této dvojice zastávek je z hlediska cyklistické dopravy odlišná.

Zastávka ve směru z centra města

Je umístěna na společné stezce pro chodce a cyklisty při jednosměrném provozu cyklistů (z centra).

Specifikem je, že je zde na povrchu této stezky stále patrné původní vodorovné dopravní značení, kdy tato stezka byla prostorově rozdělena. Před zastávkou byl původně vytvořen průplet těchto stezek tak, aby pruh pro cyklisty byl v prostoru zastávky dále od okraje vozovky – nástupní hrany (obrázek 6).

Obrázek 6: Vedení stezky přes zastávku MHD Stavařov směr z centra a průplet



Záměrem průzkumu, dne 26. 6. 2014 mezi 14. a 16. h, bylo zjistit stav respektování tohoto již neplatného, ale stále viditelného vodorovného značení. To bylo nahrazeno novým svislým (společná stezka), které má před vodorovným značením přednost. V rámci vodorovného značení byly doplněny piktogramy odpovídající společné stezce s šipkami upozorňujícími na jednosměrný provoz cyklistů.

Jelikož zde jde o interakci chodců a cyklistů, průzkum byl zaměřen i na chodce. U obou skupin bylo sledováno, která část prostoru na úrovni zastávky (dle původního vodorovného značení), byla využita a také jestli cyklisté a chodci reagují na dosud patrný průplet části pro chodce a cyklisty. Zde díky relativně velkému množství variant nebylo rozhodující, jakým způsobem je na průplet reagováno, ale zdali ano či ne.

Nutno podotknout, že v oblasti využití prostoru nelze najít správný nebo nesprávný postup, neboť podle nového značení je stezka již společná, není-li uváženo obecné ustanovení o chůzi a jízdě vpravo.

Jediným přestupkovým chováním je jízda cyklistů proti dovolenému a vyznačenému směru, tj. ve směru z Polabin do centra města. I přesto za dobu průzkumu (120 min) bylo v tomto „zakázaném“ směru zaznamenáno 69 cyklistů, což je více než v „povoleném“ opačném směru (61 cyklistů). V obou směrech počty zaznamenaných cyklistů převyšují počty chodců – směrem do centra 59 chodců a směrem do Polabin jen 51 chodců. Je to způsobeno tím, že sledované místo se nachází na okraji 700 m dlouhého úseku bez významných objektů z hlediska pěší dopravy. Velká část (jinak pěších) tak využívá raději MHD. Nicméně sledované zastávky Stavařov hrají klíčovou roli pro obsluhu univerzitního kampusu.

Tabulka 6: Prostor zastávky MHD Stavařov, směr Polabiny

Směr:		centrum města		Polabiny	
Způsob:		počet	nereagovali na průplet	počet	nereagovali na průplet
Cyklisté	v pruhu	44	11	55	24
	mimo pruh	25	6	6	5
	celkem cyklistů	69	17	61	29
Chodci	v pruhu	26	6	40	25
	mimo pruh	33	15	11	3
	celkem chodců	59	21	51	28

Tabulka 6 podává informaci o způsobu využívání prostoru. Je zde patrná velká snaha řídit se i již neplatným vodorovným značením, viz relativně nízké počty účastníků nereflektující průplet při porovnání s celkovými jejich počty vždy v levém sloupci. Nicméně vyšší podíl (90 %) jízdy cyklistů v jejich pruhu je ve směru do Polabin, protože tento pruh je z jejich pohledu po pravé straně. Ve směru opačném se již projevuje snaha toto značení nedodržovat a jet při pravé straně (po dříve chodeckém pruhu), toto bylo zaznamenáno u 36 % cyklistů. Závěr, který lze přijmout je, že vodorovné dopravní značení pro cyklisty má obecně velký význam pro organizaci jejich provozu (je dodržováno, i když již neplatí). Na druhou stranu v případě změny dopravního režimu a s tím spojené změny dopravního značení je nutné tuto změnu učinit dostatečně výrazným a jednoznačným způsobem. Je zde patrné prolínání obou

způsobů využívání, které může být příčinou konfliktů. Z pohledu vnímání, zpracování informací a následného rozhodování o volbě akce (chování) zde není dodržen tzv. princip homogenity a konzistentnosti. To znamená, že cyklisté a chodci mají k dispozici různé informace (vodorovné a svislé značení), které jsou v rozporu. Klíčový je rovněž fakt místních zvyků a minulých zkušeností – tj. jestli cyklista nebo chodec měl minulou zkušenost s přechodem/přejezdem daného místa (šel/ jel tam v minulosti), která přetrvává. Vliv také může mít i řešení obdobných situací na jiných místech ve městě.

V tabulce 6 jsou zvýrazněni cyklisté jedoucí zakázaným směrem. Zde je ale na zvážení, zdali je toto jednání natolik nebezpečné, neboť při patřičné míře ohleduplnosti vyhýbání cyklistů potíže nečiní. Rovněž je otázkou, jestli je dopravní značení ve směru od Polabin – značka C07a Stezka pro chodce s dodatkovou tabulkou „Provoz cyklistů v opačném směru“, vhodné. Značení je sice předpisové, ale problém je, jestli je dostatečně „výrazné“ a intuitivně pochopitelné pro cyklisty (jednosměrný provoz opačným směrem).

Přestože výklad předpisů je jednoznačný, u cyklistické dopravy je potřebné vzít v úvahu, že zejména toto „doplňkové“ vyjádření zákazu stezkou pro chodce, nikoli zákazovou značkou, nemusí být příliš srozumitelné, byť je platné. Obecně pozornost věnovaná dopravnímu značení chodci a cyklisty na chodnicích a stezkách je zřejmě menší, než např. při řízení motorového vozidla, proto by mělo být co nejsrozumitelnější. Dokazuje to i míra „zbytečného“ dodržování neplatného vodorovného dopravního značení, jehož neplatnost ale vyplývá jen ze znalosti předpisů (přednost svislého značení před vodorovným) a nikoli z označení na místě.

Na uvedeném místě došlo ještě k dalším dvěma problematickým jevům. Bylo zjištěno, že 32 % vystupujících cestujících MHD vstoupí do někdejšího pruhu pro cyklisty bez evidentního rozhlédnutí. Statistický soubor byl 68 zaznamenaných vystupujících. Vzhledem k tomu, že stezka je nyní vedena jako společná, tudíž se cyklisté mohou pohybovat i mimo tento pruh, je problém ještě výraznější. Faktická odpovědnost je tak zcela na cyklistech, byť ani chodec nesmí cyklistu v takovém případě ohrozit. Vystupující cestující se ale musí poměrně rychle zorientovat v prostoru, který se za dveřmi vozidla MHD „otevře“, navíc bez jakéhokoli značení. Během období průzkumu (120 min) zde byl jeden konflikt (nutnost náhlého ustoupení cestujícího díky projíždějícímu cyklistovi, navíc v „zakázaném“ směru) zaznamenán. Z uvedeného můžeme konstatovat, že řešení je z pohledu lidského faktoru zcela nevyhovující.

Druhým problémem je umístění tabule s jízdními řády MHD za pruhem pro cyklisty. Jednak mohou být ohroženi cestující studující jízdni řády a nevěnující se cyklistickému provozu a jednak tabule „motivuje“ čekající se v tomto místě zdržovat. Bylo zaznamenáno sice jen statisticky neprůkazných 12 cestujících, ale 10 z nich se zdržovalo u tabule (obrázek 7). Obecně z toho plyne poznatek – věnovat dostatek pozornosti umístění takových zařízení, aby nedocházelo k „navádění“ chodců do prostoru pro cyklisty.

Obrázek 7: Tabule s jízdními řády umístěná u pruhu pro cyklisty (značení zvýrazněno)



Zastávka ve směru do centra města

Místo bylo pozorováno individuálně ve čtvrtek 26. 6. 2014 mezi 14. a 16. hodinou. Stanovení tohoto místa doplnilo průzkum na zastávce Stavařov směr z centra. Zastávka je obsluhována 10 linkami MHD.

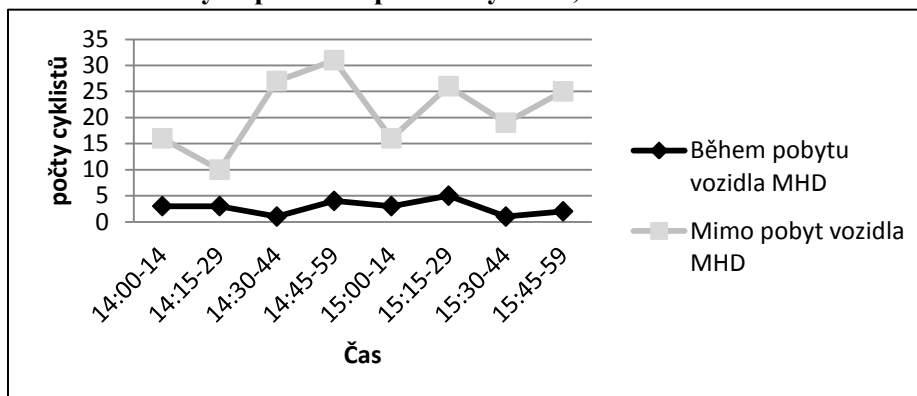
Zastávka (obrázek 8) nemá žádné rozšíření chodníku pro čekající cestující a provoz cyklistů je umožněn v obou směrech bez rozlišení vodorovným značením. Zastávka je vybavena odpadkovým košem, který nijak nezasahuje do prostoru chodníku, a označníkem, který se nachází na sloupku u cesty. Jízdní řády jsou umístěny na samostatné tabuli na sloupu trakčního vedení. Tabule vyvolává u cestujících podobný efekt, který byl popsán na zastávce pro opačný směr, a sice že cestující čekají na odvrácené straně chodníku, než je silnice, a k vozidlu MHD přecházejí těsně před jeho příjezdem.

Zastávka je umístěna v zálivu, před a za zastávkou se nachází travnatý pruh, který chodník odděluje od pozemní komunikace.

Obrázek 8: Zastávka MHD Stavařov, směr do centra

Důležité je zmínit, že pro směr jízdy na kole do centra po ulici Hradecká je tento chodník jediný použitelný, dle svislého značení. Tomu odpovídá i celkový poměr cyklistů jedoucích do centra 64,5 % (početně 124 do centra ku 68 z centra).

V rámci měření byla pozornost zaměřena na počet cyklistů jednoho a druhého směru a na konflikty s cestujícími čekajícími, nastupujícími a vystupujícími na/do/z prostředků MHD. Pravděpodobnost průjezdu zastávkou v době pobytu vozidla MHD je 11,5 %, pravděpodobnost konfliktu při průjezdu je 27,3 %. Konflikty vznikaly zejména při jízdě kol do centra, kdy cyklista má vozidlo MHD za zády. Ve 14. hodině došlo ke konfliktu v 50 % případů, v 15. hodině 11,1 % ve směru do centra. Ve směru z centra je uvedena souhrnná hodnota 20 %, která má vyšší vypovídací hodnotu, než rozdělení po hodinách, kdy v první hodině pozorování nevznikl žádný konflikt. V grafu 3 je možné najít celkové počty cyklistů v obou směrech během a mimo pobytu vozidla MHD v zastávce.

Graf 3: Intenzity dopravních proudů cyklistů, Pardubice–zastávka Stavařov do centra

Nepříznivým chováním cyklistů bylo ohroženo 10 nastupujících nebo vystupujících cestujících ze 42, všechny tyto konflikty se staly během 14. hodiny. V průběhu druhé hodiny měření (15 – 16 h) bylo ohroženo 7 cestujících z 39 (tedy 24 % cestujících v první hodině

a 18 % cestujících ve druhé hodině pozorování). Počty cyklistů v jednotlivých situacích shrnuje tabulka 7.

Tabulka 7: Zastávka MHD Stavařov, směr centrum

	Počet z centra	Z toho konflikty	Počet do centra	Z toho konflikty	Celkem oba směry	Z toho konflikty
Cyklisté při MHD	5	1	17	5	22	6
Cyklisté mimo	63	3	107	4	170	7
Cyklisté celkem	68	4	124	9	192	13

Konflikty s cestujícími však vznikají i mimo dobu pobytu vozidla MHD v zastávce. Jsou nejčastěji způsobeny nahromaděním cestujících v prostoru zastávky a snížení průjezdnosti chodníku v zastávce, kdy v kombinaci s pěšky procházejícími se zužuje prostor pro kola a cyklisté musí brzdit, případně z kola sesednout. Nutno podotknout, že výskyt těchto konfliktů by byl během akademického roku pravděpodobně vyšší společně s nárůstem počtu cestujících využívajících tuto zastávku v průběhu roku. K těmto konfliktům docházelo pouze v první hodině pozorování a to ve směru z centra 16,7 % a v 5 % případů ve směru do centra, pokud by byly hodnoty vztaženy na celou dobu měření, pak by poklesly na 6,4 % a 2,8 %.

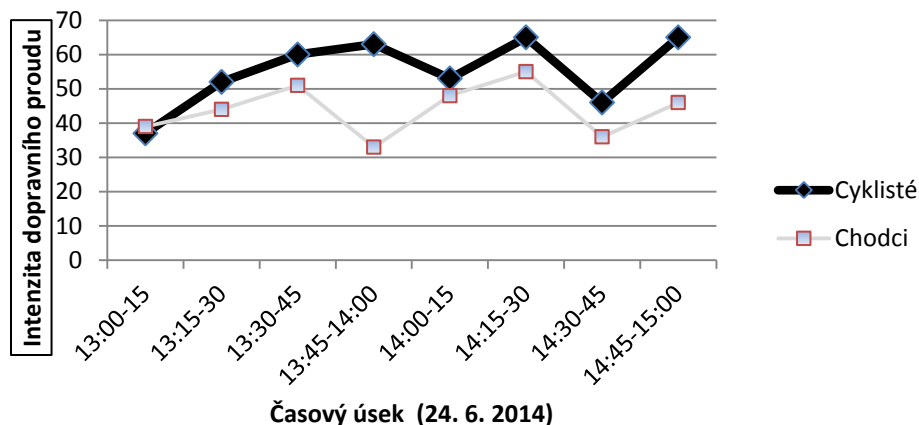
Měřené místo vyžaduje ohleduplnost od všech účastníků silničního provozu. Zejména cyklisté jedoucí do centra by si měli dávat pozor při průjezdu zastávkou. Vozidlo MHD přijíždí ze stejného směru. Problematickým bodem je průjezd cyklisty těsně kolem vozidla MHD stojícího v zastávce s otevřenými dveřmi, v tomto případě může dojít ke kolizi s na poslední chvíli vystupujícími cestujícími. V jednom případě řidič trolejbusu umožnil předjetí trolejbusu cyklistou vyčkáním před zastávkou, takové chování však způsobuje blokování jízdního pruhu a časovou ztrátu pro cestující jedoucí v prostředku MHD. Na druhé straně cyklista svým chováním v úrovni přijíždějícího trolejbusu dal najevo, že není ochoten pustit cestující přistupující k trolejbusu zpomalením jízdy. Celkový počet konfliktů je rovnoměrně rozdělen na 7 konfliktů mimo dobu pobytu prostředku MHD v zastávce a 6 při stání vozidla v zastávce. Na tomto stanovišti by bylo vhodné provést průzkum i v některý z exponovaných dnů, např. v pátek, kdy studenti opouští univerzitní koleje a cestují s většími zavazadly. Je zde velká pravděpodobnost častějšího rušení dopravního proudu cyklistů v důsledku zúžení průjezdního místa pro cyklisty. Možné opatření směřující k snížení potenciálních konfliktů cyklistů a chodců v této lokalitě může být úprava reliéfu chodníku tak, aby na danou situaci cyklisti byli upozorněni a zároveň snížili rychlost.

Most P. Wonky – západní strana

Dalším z míst je západní strana mostu P. Wonky přes Labe, který leží v pokračování ul. Hradecké. Oba chodníky na mostě jsou označeny jako společná stezka cyklistů a chodců (dopravní značkou C09a).

Dopravní průzkum zde byl proveden studentem DFJP UPa v úterý dne 24. 6. 2014 v rozmezí 14 – 16 h. Vývoj intenzit obou přepravních proudů (obousměrně) v jednotlivých čtvrthodinách průzkumu s naznačenými spojnicemi trendu udává graf 4, cyklisté tvoří 55,6 % (celkem bylo zaznamenáno 441 cyklistů a 352 chodců).

Graf 4: Intenzity dopravních proudů cyklistů a chodců, most P. Wonky–západ



Jelikož se jedná o poměrně rušné místo (obrázek 9), sledována byla nejen přímá ohrožení ve smyslu zákona 361/2000 Sb., ale i omezení, neboť i ta snižují kvalitu pohybu oběma skupinám (chodcům i cyklistům). Během uvedených dvou hodin došlo k 6 omezením cyklistů ze strany chodců. V absolutním čísle hodnota sice není velká, ale průměrně každých 20 min vzniká zárodek konfliktu, který může mít v tomto omezeném prostoru (zábradlím a rušnou pozemní komunikací) vážné následky.

Obrázek 9: Most P. Wonky, západní chodník



Konflikty byly zapříčiněny chodci, ale je spíše na cyklistech, aby zde byli zvláště obezřetní, neboť zpravidla mají o situaci lepší přehled než chodci. Rovněž cyklisti se pohybují vyšší rychlostí a k přepravě používají dopravní prostředek (jízdní kolo), což oboje zvyšuje jejich potenciál pro způsobení zranění. Chodec zpravidla neví, co se děje za ním. Je zde poměrně

častá nutnost změnit směr chůze i jízdy díky obecně vysokým intenzitám cyklistických i chodeckých proudů.

Každou minutu průměrně projede 3,7 cyklistů a projdou 3 chodci. Při uvažování rychlosti chůze 4 km/h trvá přejití 175 m dlouhého mostu 2,6 min. To znamená, že s jedním chodcem bude ve špičce na mostě průměrně 10 cyklistů a 7 dalších chodců (navíc v různých směrech).

Ulice 17. listopadu – podjezdy

Jedná se o konfliktní místo v podjezdu ul. 17. listopadu, kde se nachází silniční a železniční most i prochází zde silnice II/324 a na chodnících je zvýšený počet chodců i cyklistů, pohybujících se z/do centra Pardubic. Cyklistická stezka je v prostoru pod mosty směrově oddělena, aby nedocházelo k čelním střetům cyklistů. Pro cyklisty jedoucí jižním směrem je vyhrazena stezka na západním chodníku, cyklisté v severním směru (do centra) musí použít východní chodník.

Avšak i tak zde dochází ke každodenním konfliktům, mezi cyklisty i chodci, kdy musí často i zasahovat policie. Častým problémem je jízda cyklistů v protisměru (stejný problém jako u zastávky Stavařov – označení značkou C07a Stezka pro chodce s dodatkovou tabulkou „Provoz cyklistů v opačném směru“), u chodců pak nerespektování vodorovného dopravního značení (obrázek 10) a vcházení do jízdy cyklistům – zejména vlivem zvýšeného počtu chodců a nedostačující kapacitě komunikace pro všechny tyto účastníky.

Obrázek 10: Vytyčení konfliktního místa v podjezdu ul. 17. listopadu



Z důvodu častých konfliktů zde byl proveden dopravní průzkum dne 27. června 2014 a to v době od 14. do 16. hodiny, ve směru od centra dle obrázku 10.

Na základě dopravního průzkumu bylo zjištěno (tabulka 8), že během těchto 2 hodin projelo po stezce celkem 283 cyklistů, z nichž 56 (tj. téměř každý pátý) nerespektovalo vodorovné dopravní značení a jelo v protisměru.

Tabulka 8: Dopravní průzkum v podjezdu ul. 17. listopadu v Pardubicích

	Konflikty cyklista x chodec			
	Cyklisté celkem	Cyklisté v protisměru	Chodcova vina – omezení cyklisty	Cyklistova vina – omezení chodce
14:00 – 14:15	29	7	0	0
14:15 – 14:30	32	8	6	0
14:30 – 14:45	40	7	4	0
14:45 – 15:00	31	7	4	1
15:00 – 15:15	54	11	3	0
15:15 – 15:30	34	9	0	0
15:30 – 15:45	36	1	0	0
15:45 – 16:00	27	6	0	0
	283	56	17	1

Jak je patrné z tabulky 8, v 18–ti případech došlo k omezení cyklisty nebo chodce, kdy téměř stoprocentní podíl v omezení způsobil chodec.

Závěrem lze konstatovat, že stezka v podjezdu ul. 17. listopadu způsobuje komplikace nejen chodcům, ale i cyklistům. Toto je způsobeno na některých místech úseku jeho malou šířkou pro obě skupiny uživatelů bez možnosti jakýchkoliv stavebních úprav, zejména rozšíření, protože se jedná o úsek mezi 2 mosty. Řešením by bylo převést cyklistickou dopravu zpět na pozemní komunikaci II/324, avšak toto by snížilo bezpečnost cyklistů na pozemní komunikaci a vznikly by problémy zejména řidičům vozidel MHD při předjíždění těchto cyklistů.

Nezbývá než konstatovat, jak již bylo uvedeno výše, že by se měla zvýšit podvědomost o pravidlech silničního provozu pro všechny účastníky pozemní komunikace, zejména pro ty, kteří nevlastní řidičský průkaz. Dále pak respektovat ochranu účastníků provozu od těch nejvíce zranitelných (chodci, zejména děti a senioři), přes cyklisty až po řidiče automobilů.

Diskuse, hodnocení výsledků, návrh opatření a závěr

Na základě provedených průzkumů je možné pojmenovat významné problémy v cyklistické dopravě, které jsou shrnuty v tabulce 9.

Tabulka 9: Souhrn problémů cyklistické dopravy

Problém	Technické aspekty	Psychologické aspekty
Problémy způsobené chodci		
Vstup do vyhrazeného pruhu pro cyklisty	Závislost na kvalitě a srozumitelnosti dopravního značení (prostorového rozdělení), problémem časté změny uspořádání (např. střídání vyhrazených stran chodníku, odlišné pojetí stezky v různých úsecích – společná/rozdělená). Někdy nepřiliš vhodné šířkové uspořádání, popř. překážky v pruzích vyhrazených pro chodce. Problematické může být umístování některých prvků (např. vývěsky), které nabádají chodce ke vstupu do prostoru pro cyklisty a ke zdržování se v něm.	Dopravní uspořádání by mělo sledovat princip konzistentnosti, homogenity a mělo by být samovysvětlující tj. chodci by měli intuitivně vnímat, který prostor je pro ně vyčleněn a který je vyčleněn pro cyklisty.
Nedostatečný ohled na cyklisty na společných stezkách	Chodci mají horší přehled o celkové situaci, zejm. za sebou.	Lepší informovat chodců o faktu sdíleného prostoru.
Problémy způsobené cyklisty		
Nepřiměřeně rychlá jízda	Zejména úseky „nabádající“ k rychlé jízdě (klesání, široké stezky apod.).	Opatření na úrovni infrastruktury (zpomalovací prvky), fyzicky oddělené proudy v těchto místech.
Vjezd do pruhu pro chodce na rozdělených stezkách	Závislost na kvalitě a srozumitelnosti dopravního značení (prostorového rozdělení), problémem jsou časté změny uspořádání (např. střídání vyhrazených stran chodníku, odlišné pojetí stezky v různých úsecích – společná/rozdělená).	Jasně a konzistentní dopravní značení.
Nerespektování chodců na společných stezkách		Pocit všeobecné preference cyklistické dopravy, pocit „převahy“ nad chodci, mylný předpoklad nutnosti ustoupení chodců za všech okolností.
Nerespektování cestujících na zastávkách MHD	Cestující vystupují do „neznámého“ prostředí, ohled na cyklisty není možné předpokládat díky nedostatečné informaci o uspořádání prostoru na výstupní zastávce a nemožnosti vidět dopravní značení z vozidla MHD.	Nastupující cestující mají pocit nutnosti co nejrychleji nastoupit, nesledují dění na cyklostezce. Zastávky jsou pro cyklisty „přerušením“ cyklostezky. Snaha cyklistů „stihnout“ projet ještě před zastavením vozidla MHD, aby nedošlo ke zdržení.

Přejíždění po přechodu pro chodce	Časté přerušování cyklostezek, nutnost častého sesedání z kola → snaha přechody nerespektovat. Některé přechody svým uspořádáním (rozhledovými poměry, malá frekvence silničního provozu) k přejíždění „nabádají“.	Dopravní infrastruktura musí být řešena tak, aby byla pro cyklisty bezpečná a zároveň pohodlná. Problematická může být rovněž znalost pravidel (tj. že by cyklista měl kolo vést po přechodu pro chodce).
Nedostatečná pozornost při vjezdu na silnici		Z pohledu objektivní a subjektivní bezpečnosti se patrně jedná o situace kde vnímaná bezpečnost (subjektivní) je vyšší než objektivní (reálná) bezpečnost. Na těchto místech je nutné cyklisty na hrozící nebezpečí upozornit (snížit subjektivní bezpečnost), případně pomocí fyzických opatření vynutit žádoucí chování.
Problémy na straně dopravní infrastruktury (pro chodce i cyklisty)		
Nesrozumitelnost a nejednotnost dopravního značení	Vyjadřování některých pokynů „doplňkovým“ (nepřehledným) značením. Např. značkou „C07a Stezka pro chodce“ namísto přímého zákazu jízdy cyklistů.	Menší pozornost k dopravnímu značení při chůzi po chodníku nebo jízdě na kole po stezce než např. při řízení motorového vozidla.
Špatné rozhledové podmínky	Dáno konkrétními podmínkami, mnohdy ale příčina nebezpečných situací.	Kromě samotného faktu nedostatečných rozhledových podmínek je žádoucí (v případě nemožnosti změny na straně infrastruktury) na tento fakt uživatele silnic upozornit.

Na základě tabulky 9 je možné navrhnout některá opatření, která by mohla napomoci odstraňovat problémy v cyklistické dopravě.

Rozšíření dopravní výchovy a „dopravní osvěty“ obecně – v uvedených příkladech bylo několikrát uvedeno, že účastníci provozu často nesprávně interpretují dopravní značení, což často vyústí v chyby v dopravním provozu. Na druhou stranu, ale zřejmě ani není vhodné a možné předpokládat, že každý účastník zná výklad pravidel provozu na pozemních komunikacích natolik detailně, aby například bezpečně identifikoval, že v případě „konfliktu“ vodorovného a svislého značení na chodníku (cyklostezce) má přednost to svislé, byť je to přesně stanoveno. Nicméně rozšíření dopravní výchovy nejen ve školách, ale i např. ve formě informačních kampaní, by mohlo napomoci situaci zlepšit.

Jednoznačnost a srozumitelnost dopravního značení – na druhou stranu i jisté zpřehlednění dopravního značení by mohlo být nápomocno zlepšení dopravní situace v oblasti správného využívání dopravní infrastruktury. Přirozeně, dopravní značení musí být předpisové, nicméně je otázkou, jestli jsou vyčerpány jeho všechny možnosti, příp. zdali není reálná šance značení doplnit. Zejména v případě změn je pak nutné změny označit precizně (viz případ zastávky MHD Stavařov), jinak se zde objevuje setrvačnost využívat značení

původní. Pozornost je třeba věnovat i vlastní viditelnosti a přehlednosti dopravního značení (viz případ křižovatky u zdymadla).

Úpravy a údržba dopravní infrastruktury – v této obecné kategorii se jedná o jakékoli opatření, která povedou ke zvýšení bezpečnosti a kvality jak cyklistického, tak chodeckého provozu, popř. i ke zvýšení propustné výkonnosti této infrastruktury. Nicméně je třeba zdůraznit, že existují drobná opatření s velkým potenciálem, která mají malý rozsah, ale bezprostředně mohou odstranit bezpečnostní překážky ve správném využívání dopravní infrastruktury. Takovým opatřením může být např. zlepšení rozhledových poměrů v daném místě odstraněním určité překážky, popř. i jen prostou údržbou vegetace apod.

Represivní opatření – přirozeně jistou možností a do jisté míry i nutností pro zvýšení míry dodržování pravidel provozu na pozemních komunikacích jsou represivní opatření často spojovaná s kontrolní činností, jak městské, tak republikové policie a případným sankcionováním přestupkového chování.

V rámci diskuze uvedených výsledků lze dále zmínit, že cyklisté preferují samostatně vedenou cyklostezku. Pokud tato není k dispozici, volí raději jízdu po chodníku (společné stezce), než interakci s motorovými vozidly při jízdě ve vyhrazeném jízdním pruhu. Předpokládaným důvodem je pocit vyššího bezpečí cyklistů, přičemž již tolik nevnímají možnost narušení bezpečí chodců.

Otázkou je, jak by se změnila tato preference, kdyby se zvýšila důslednost vyžadování převádění jízdních kol přes přechody pro chodce, což by jízdu po společných stezkách, komplikovalo.

Jak již bylo uvedeno, jako problematická se jeví osvěta ve znalosti dopravních předpisů (využívání stezek) a možná i komplikované dopravní značení stezek (např. kombinace různých značek). Při změně dopravního režimu musí být změna značení provedena precizně, je zde setrvačnost, možná i neznalost vyplývající ze zákona, které značení je platné a které ne. Zde je nutné brát v potaz, že ani chodci ani cyklisté nemusí být řidiči, tj. nemusí mít dobré povědomí o dopravních předpisech, resp. že zde může být vyšší míra neochoty daná pravidla respektovat. Z tohoto pohledu je nutné přesunout část odpovědnosti za bezpečný provoz v dané lokalitě na funkci infrastruktury (resp. na ty co infrastrukturu plánují a realizují), a to zejména tak, aby byly dodrženy principy homogenity a konzistentnosti, principy odpouštějící a navádějící komunikace. Ve zvláště exponovaných úsecích s vysokým rizikem by infrastruktura měla být řešena tak, aby si žádoucí jednání vynutila.

Velký apel by měl být kladen především na ohleduplnost všech účastníků, cyklistů především (neboť tito představují potenciálně větší riziko způsobení zranění). Mají obecně lepší přehled o situaci než chodci (např. vystupující z MHD), byť odpovědnost je dle zákona 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích správně rozdělena mezi obě skupiny rovným dílem (např. zbytečné zdržování chodců v pruzích pro cyklisty by mělo rovněž být eliminováno). Společná stezka ale rozhodně není o absolutní přednosti a preferenci cyklistů, ale o umožnění jejich relativně bezpečné jízdy v městském prostředí a to by mělo být akcentováno především a proto by jízda měla být maximálně ohleduplná rychlostí přiměřenou povaze situace.

Jako vhodná paralela je spatřována přednost chodců na přechodech, která též není absolutní. Podobně se je potřebné přistupovat i k preferenci cyklistů a rozvíjet ji ve všech

aspektech. Data prezentovaná v tomto článku jsou vstupní etapou komplexního výzkumu, který by měl úspěšnému využívání cyklistické dopravy napomoci.

Zdroj financování

Příspěvek byl podpořen projektem „Vznik a rozvoj partnerské sítě pro realizaci stáží a aplikovaného výzkumu Katedry psychologie FF UP v Olomouci“, číslo CZ.1.07/2.4.00/31.0153.

Literatura

MAPY.CZ (2014). Mapový server Mapy.cz: Seznam. Získáno dne 15. 11. 2014 z www.mapy.cz.
Portál geografického informačního systému Ministerstva dopravy (Jednotná vektorová dopravní mapa). (2014). Statistické zobrazení nehod v mapě (2014). MD ČR, CDV, PČR. Získáno dne 15. 11. 2014 z <http://maps.jdvm.cz/cdv2/apps/nehodyvmapa/Search.aspx>.