

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Ekonomie a hospodářská správa

Studijní obor: Veřejná správa a regionální rozvoj



MOŽNOSTI ROZVOJE UDRŽITELNÉ DOPRAVY V
PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Autor: Bc. Richard Macháč

Vedoucí práce: Ing. Hana Černá Silovská, Ph.D.

Rok: 2016

Prohlášení

Tímto prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité zdroje a literaturu. Souhlasím s tím, aby výstupy z mé práce byly dále použity jako zdroj informací.

V Praze, dne 10. 12. 2016

Richard Macháč

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat paní Ing. Haně Černé Silovské, Ph. D. za její cenné rady a náměty při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Pavlu Rittenauerovi a RNDr. Petru Uzlovi za jejich pomoc při provádění průzkumů a také všem mým známým a rodině, kteří mě při zpracování práce podporovali.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou udržitelné dopravy. V teoretické části je kladen důraz na zasazení konceptu udržitelné dopravy do širších souvislostí a popisuje různé faktory, které ovlivňují volbu dopravního prostředku, což je klíčové pro dopravní plánování. Dále popisuje soubor různorodých nástrojů k regulaci dopravy. V závěru teoretické části jsou uvedeny konkrétní přístupy ve vybraných městech celého světa. Praktická část vychází z velkého množství vlastních průzkumů, které umožnily porozumět dopravním problémům vybrané městské části Prahy. Na základě výsledků těchto průzkumů jsou následně navržena opatření, která mohou vést ke snížení intenzity automobilové dopravy v dané oblasti. Většinu těchto opatření lze aplikovat i na jiné městské části v Praze.

Klíčová slova: Udržitelná doprava, volba dopravního prostředku, individuální doprava, pěší doprava, cyklistická doprava

Klasifikace dle JEL: R40, R41, R49

Abstract

This diploma thesis is concerned with the issue of sustainable transport. In the theoretical part, the emphasis is placed on setting the concept of sustainable transport into a broader context; it also describes various factors influencing the choice of the means of transport, which is crucial for transport planning. Furthermore, it describes a set of diverse tools used for transport regulation. At the end of the theoretical part, it mentions specific approaches implemented in selected cities all over the world. The practical part is based on a significant personal research, which helps to understand the issues of transport in a selected area of Prague. On the basis of this research, it subsequently suggests possible measures that might lead to a decrease in the intensity of automobile transport in the aforementioned area. Most of those measures can be similarly applied in other city areas as well.

Keywords: Sustainable transport, transport mode choice, individual transport, pedestrian transport, cyclist transport

JEL classification: R40, R41, R49

Obsah

Prohlášení	2
Poděkování	3
Abstrakt	4
Obsah.....	5
Úvod	7
1 Udržitelná doprava jako základní pojem	10
2 Dopravní telematika	13
3 Faktory ovlivňující výběr dopravního prostředku	16
3.1 Teorie dopravní indukce.....	21
3.1.1 Hypermobilita.....	24
4 Přínosy pěší a cyklistické dopravy	25
5 Systém Park and Ride a podobné systémy	28
6 Nástroje k regulaci dopravy	29
6.1 Ekonomické nástroje	30
6.2 Normativní nástroje	34
6.3 Organizační nástroje.....	36
7 Příklady přístupů k dopravním problémům v jiných městech.....	38
8 Průzkumy provedené v rámci diplomové práce	41
8.1 Metodologie provedených průzkumů.....	41
8.2 Doprava dětí do škol.....	42
8.3 Spokojenost s dopravou v Horních Počernicích.....	47
8.4 Průzkum modal splitu ve vybraném místě	51
8.5 Průjezdnost Horními Počernicemi.....	53
8.6 Stojany na kola	58
8.7 Využívání P+R v Praze	60
8.8 Parkoviště u vlakového nádraží v Horních Počernicích.....	61
9 Současná dopravní situace v Horních Počernicích a návrhy na zlepšení situace	63
9.1 Problematika cyklistické dopravy	64
9.2 Problematika pěší dopravy	68
9.3 Problematika individuální automobilové dopravy	73
Závěr.....	79
Zdroje	81
Seznam grafů.....	87
Seznam obrázků	87
Seznam tabulek	88
Seznam použitých zkratk	88

Přílohy	89
9.4 Příloha č. 1: Fotodokumentace cyklostojanů v Horních Počernicích.....	89
9.5 Příloha č. 2: Cyklostojany ve vybraných městech ČR	100
9.6 Příloha č. 3: Vzor dotazníku	102

Úvod

Doprava je pro celou lidskou společnost velmi zásadní atribut. Ať už se jedná o přepravu zboží či osob, byly dopravní trasy zpočátku vždy symbolem důležitosti a místa, kde se dopravní trasy křížily, bývala téměř vždy zárukou prosperity a jistoty. Toto pravidlo platilo již od vzniku prvních měst, která vznikala na křižovatkách obchodních stezek, a společně s postupným vznikem nových druhů dopravy platilo do relativně nedávné doby. Vzhledem ke společenským změnám po roce 1989 došlo mimo jiné k prudkému nárůstu registrovaných motorových vozidel, což vzhledem k nedostačující infrastrukturní kapacitě postupně vedlo k dopravním problémům. V hlavním městě Praze byl pak nárůst počtu motorových vozidel ještě vyšší než celorepublikový průměr. Tento jev plně korespondoval s vývojem české společnosti směrem k západním zemím, kde se s podobnou situací potýkali o několik desítek let dříve a v mnoha případech velmi úspěšně¹. Nyní se nacházíme v situaci, kde je na jedné straně právo obyvatel na zdravé prostředí, ve kterém žijí, a na straně druhé jsou rostoucí nároky na individuální svobodu volby dopravního prostředku. Obecně se dá říci, že problematika udržitelné dopravy spočívá v nalezení konsenzu mezi těmito dvěma tendencemi. V současné době je toto téma plnohodnotným předmětem vědeckého výzkumu. Problematikou dopravy ve městech se v českém prostředí zabývá například Brůhová – Foltýnová (2009) či Braun – Kohlová (2012), ve světě jsou to pak například Buehler a Pucher (2008).

Tato diplomová práce se v teoretické části zabývá problematikou volby dopravního prostředku a poukazuje na širokou škálu faktorů, které zde působí. Nejprve je definován samotný pojem udržitelná doprava, který v oboru stále nemá jednotnou ustálenou definici, nicméně jeho samotná definice pro účely této práce je klíčová, jelikož je nutné zdůraznit, že pod tímto pojmem se neskývá pouze podpora cyklistické dopravy (jak se občas může jevit), ale že jde o komplexní pojem. Blíže jsou pak rozebrány přínosy pěší dopravy, cyklistické dopravy a také systémů, které kombinují využívání automobilů a hromadné dopravy. Dále jsou zde zmíněny nástroje k regulaci dopravy, které je možné využít. Velmi důležitou kapitolou je přehled přístupů vybraných zahraničních měst především ze západní Evropy, která již podnikla různá opatření pro zajištění souladu mezi individuální automobilovou dopravou a ostatními druhy dopravy.

¹ Jedná se například o město Kodaň, o kterém je podrobněji pojednáno v kapitole 8.

Původním cílem práce bylo specifikovat problémy hlavního města Prahy jako celku, nicméně při primárním průzkumu jsem zjistil, jak obsáhlé téma udržitelné dopravy je. Vzniklé závěry by pak byly velmi obecné a do jisté míry by nepřinášely nic nového. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl celou problematiku představit na vybrané městské části, konkrétně městské části Praha – Horní Počernice. Tuto městskou část jsem si zvolil, neboť zde žiji téměř celý svůj život a také jsem členem Komise dopravy na úřadu městské části. Horní Počernice se dlouhodobě potýkají s nárůstem individuální automobilové dopravy, a proto jsem se rozhodl zaměřit svůj výzkum na omezování individuální automobilové dopravy a na podporu možností nemotorových druhů dopravy. Cílem práce je analyzovat současnou dopravní situaci předem definovanými průzkumy, na základě výsledků těchto průzkumů následně navrhnout opatření, která by vedla ke zmírnění současných negativních vlivů automobilové dopravy, poklesu využívání automobilů při ranní cestě do školy a zlepšení podmínek pro chodce a cyklisty.

Díky zaměření na jednu městskou část a jasně definované problematice bylo možné provést několik detailních terénních průzkumů, které přinesly velmi zajímavá a důležitá data pro poslední část práce, ve které navrhuji konkrétní kroky vedoucí ke zlepšení dopravních podmínek na území městské části. Tato doporučení vycházejí právě z těchto průzkumů a také z teoretických poznatků. Důraz je dále kladen na analýzu problematiky podpory cyklistické dopravy, které byla v poslední době věnována velká pozornost díky vzniku koncepce podpory cyklistické dopravy v Horních Počernicích. Samotná podpora cyklistické dopravy je v současné době velmi diskutované téma. V práci operuji s hypotézou, že navrhované řešení podpory cyklistické dopravy v Horních Počernicích nereflektuje současnou situaci a je i proti zájmům samotných cyklistů.

Přidanou hodnotou této práce je také množství terénních průzkumů, které jsem uskutečnil oproti původně plánovanému jednomu průzkumu. Celkem bylo provedeno 7 různých průzkumů. K provedení těchto průzkumů byly využity metody dotazníkového šetření, terénního průzkumu a pozorování. Dotazníkové šetření pomohlo při analýze současného stavu ranní dopravy dětí do škol. Výsledky ukázaly podíl dětí, které se do školy dopravují automobilem a dále ochotu těchto dětí využívat místo automobilu hromadnou dopravu, chodit pěšky či jezdit na kole. V další části dotazníku se rodiče dětí vyjadřovali k dopravním podmínkám v Horních Počernicích. Na základě výsledků této části dotazníkového šetření byla identifikována problémová místa spojená s dopravou. Terénní průzkumy pomohly k určení přibližného modal splitu na vybraném

místě a k ověření tvrzení z Koncepce cyklistické dopravy v Horních Počernicích. Dále byl vytvořen přehled současného stavu cyklostojanů na vybraných místech Horních Počernic.

1 Udržitelná doprava jako základní pojem

Pojem udržitelná doprava nemá přesnou definici. Mnoho autorů však dochází k podobným závěrům. Shodují se, že pojem udržitelná doprava spadá do problematiky udržitelného rozvoje. Udržitelnost dopravy se pak skládá ze tří pilířů: ekonomického, environmentálního a sociálního.

Dle Nelsona a Shadowa na konferenci o udržitelné dopravě ve Vancouveru v roce 1996 je doprava udržitelná v momentě, kdy se celkové budoucí náklady (diskontováno na obyvatele) vybraného dopravního systému rovnají nákladům ve vybraném referenčním roce, nebo jsou nižší než tyto náklady.

Americká asociace státních dálnic a dopravy (2009) zmiňuje definici udržitelné dopravy centra pro udržitelnou dopravu Univerzity v Plymouthu jako systém, který:

„1) Umožňuje jednotlivcům a společenstvím základní dopravní spojení pro jednotlivce i společnost způsobem, který je v souladu s lidským zdravím a ekosystémem a generačně rovnocenný.

2) Je dostupný, pracuje efektivně, nabízí možnost volby dopravního prostředku a podporuje udržitelnou ekonomiku.

3) Omezuje produkci emisí a odpadu, minimalizuje spotřebu neobnovitelných zdrojů na udržitelnou hranici, opětovně využívá a recykluje co největší množství materiálu, minimalizuje prostorové nároky a produkci hluku.“

Wiederkehr a kol. (2004) vymezuje základní principy udržitelné dopravy především jako systém, který umožňuje bezpečný, ekonomicky a sociálně realizovatelný přístup k lidem, místům, zboží a službám. Dále poukazuje na nutnost plnění hygienických a environmentálních limitů (především se jedná o hlukovou a emisní zátěž).

Obecně jsou výše zmíněné zásady udržitelné dopravy implementovány na úrovni státu formou dopravní politiky.² Dopravní politika udává budoucí vývojové tendence každého státu a jsou v ní definovány také příslušné prvky udržitelné dopravy, ačkoliv pouze nepřímo.

² Zároveň jsou také implementovány na evropské úrovni formou tzv. Bílé knihy.

Dopravní politika je v dokumentu Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050 definována Ministerstvem dopravy takto:

„Dopravní politika deklaruje to, co stát a jeho exekutiva v oblasti dopravy musí učinit (mezinárodní vazby, smlouvy), učinit chce (bezpečnost, udržitelný rozvoj, ekonomika, životní prostředí, veřejné zdraví) a učinit může (finanční a prostorové aspekty).“

Eisler (2004) definuje dopravní politiku takto:

„Dopravní politika je zaměřena na dopravní systém státu a jeho strukturu s cílem optimalizovat podíly jednotlivých druhů dopravy na celkových výkonech dopravního systému. Zároveň je součástí hospodářské politiky. Hospodářská politika je soubor hospodářských rozhodnutí a opatření, jehož součástí jsou nástroje jejich realizace, který se opírá o určitou koncepci řízení ekonomiky.“

A např. Peltrám (2003) takto:

„Dopravní politiku lze definovat jako oblast společenské činnosti, která stanoví cíle rozvoje dopravy a prostředky a nástroje k jejich dosažení. Samozřejmě se tak děje v určitých historických podmínkách. Vychází na jedné straně z potřeb přemístění – poptávky po dopravních službách, na druhé straně z jejich přiměřeného uspokojování dopravními prostředky a zařízeními.“

Široký (2007) pak dále přibližuje, že mimo zlepšování kvality přepravního procesu je účelem dopravní politiky také spoluvytváření vyššího životního standardu a zlepšování životního prostředí.

Brůhová – Foltýnová (2009) vyzdvihuje jako jeden z nejviditelnějších aspektů omezování individuální automobilové dopravy ve městech a podporu nemotorové dopravy.

Spolu s konceptem udržitelné dopravy se také rozvinul koncept zelené logistiky. Zelená logistika přejímá myšlenku potřeby snižování zatížení životního prostředí nadbytečnou dopravou a myšlenku snižování celkového počtu jízd. Jak je patrné již z názvu, tento koncept se zabývá téměř výhradně problematikou nákladní dopravy.

Novák (2013) poukazuje na fakt, že tento koncept spíše pouze akceptuje současný rostoucí trend spotřeby a zaměřuje se na zefektivňování logistických procesů (například lepší vytiženost nákladních automobilů či výstavbou nových logistických center, která lépe pokrývají vybrané území) než na dobrovolné omezování spotřeby (tedy i na snižování počtu nákladních automobilů). Reálně ovšem tyto koncepty nebývají tak průlomové, jak jsou prezentovány. Podle průzkumu si polovina britských firem spojuje snižování nákladů s tradičními postupy (čistě finanční kalkulace) a nevidí za tím ekologický (či společenský) aspekt. Novák dále zmiňuje německé zasílatele, mezi kterými převládá souhlas s konceptem zelené logistiky, avšak pouze ve směru lepšího vytěžování vozidel, konsolidace a optimalizace jízdních tras, což by následně vedlo ke snižování emisí. Nesporně pozitivním faktem je to, že většina německých zasílatelů nevidí zásadní rozpor ve svém podnikání (provozování nákladní dopravy) a ekologií, a navíc cítí vlastní odpovědnost za ekologicky šetrné chování. K tomuto chování je nadto vede vidina úspory nákladů a také získání konkurenční výhody. Pouze polovina z nich v tomto ohledu pociťuje legislativní tlak.

V rámci logistiky se dále vyčleňuje disciplína city logistiky. Tento obor vznikl postupnou specializací na zásobování v hustě obydlených oblastech. Pernica (2012) poukazuje, že city logistika je již několik desetiletí rozšířena v mnoha západoevropských a severoamerických městech. Jejím cílem je zásobování městských center, kde se přirozeně vyskytují obchodní aktivity, s co nejnižšími přepravními výkony. Cílem je tedy snižování nákladů, tedy hlavně snížení počtu jízd zásobovacích vozidel. To v konečném důsledku vede k menším kongescím a nižším emisím. Menší počet zásobovacích vozidel pak vytváří lepší podmínky mimo jiné pro hromadnou dopravu, pěší a cyklisty. Dle Pernicy v současné době připadá v Evropě 30 % všech ujetých kilometrů (pouze u nákladní dopravy) na obsluhu měst a vytváří přes 10 % emisí CO₂. Nákladní vozidla (za nákladní vozidla jsou považovány i vozy sloužící k zásobování, které mají užitečnou hmotnost do 3,5 tuny), která se pohybují na území měst, slouží téměř v 80 % případů k zásobování v samotném městě.

Dle výše uvedených definic je zřejmé, že přispívat k udržitelnosti dopravy je možné různými způsoby. Následující text tak rozhodně není vyčerpávajícím přehledem všech aspektů udržitelné dopravy, ale pouze vybraným průřezem. Důraz je pak především kladen na aspekty omezování individuální automobilové dopravy a podporou nemotorových druhů dopravy.

2 Dopravní telematika

Obor dopravní telematiky nemá přímou souvislost s udržitelnou dopravou, nicméně cíle, které jsou kladeny na tento obor, v konečném důsledku splňují kritéria udržitelnosti v dopravě. Z výše popsaného důvodu je v této práci zmínka i o tomto oboru. Zároveň se také jedná o názorný příklad široké škály oborů³, které sice nemají udržitelnost dopravy jako primární cíl, nicméně v konečném důsledku k udržitelné dopravě alespoň částečně přispívají.

Dle Nováka (2011) se dopravní telematikou rozumí všechny prostředky informačních a komunikačních technologií, které slouží k řízení, kontrole ale i plánování dopravy a dopravních procesů. Vyspělost segmentu dopravní telematiky je přímo závislá na vyspělosti informačních technologií (především je pak závislá na úrovni technologie GSM/GPRS) a zdokonaluje se spolu s jejich vývojem. Termín dopravní telematika (Transport Telematics), který je používaný v Evropě, je ekvivalentní s termínem ITS&S (Intelligent Transport Systems and Services), který se používá v USA a v Japonsku. Dopravní telematika má uplatnění ve veřejné i neveřejné dopravě, v osobní i nákladní dopravě, tedy prakticky ve všech sférách dopravy.

Dopravní telematika zaznamenala svůj rozmach na přelomu osmdesátých a devadesátých let minulého století. Svou podstatou však nezapadá do konceptu udržitelné dopravy primárně ale pouze sekundárně. Novák (2011) píše, že podstatou telematických systémů je totiž zvyšování plynulosti dopravy a také zvyšování kapacity silniční dopravy při zachování současného objemu infrastruktury. První telematické systémy byly rozvíjeny v USA v roce 1985 pod značkou QUALCOMM. Tyto systémy umožňovaly přenos dat mezi vozidly a dispečinky. Jednalo se tedy primárně o projekt určený pro soukromé firmy, který vedl k efektivnějšímu využívání vozového parku a také například k rychlejší výměně informací o kolonách a jiných dopravních omezeních. V Evropě pak byly první telematické systémy zavedeny v roce 1986 v rámci výzkumného projektu Prometheus a v roce 1990 vznikla organizace ERTICO (European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organisation). V této organizaci je již zastoupena široká škála firem a institucí. Jedná se například o mobilního operátora T-Mobile, ministerstva dopravy Švýcarska, Německa, či České republiky a další významné firmy, které poskytují různou formu podpory. Následně v USA vznikla státní agentura ITS America (Intelligent Transportation Society of America), která se již zabývá

³ Dále by se dalo hovořit například o rozvoji IT systémů, které umožňují práci z domova (home office), čímž opět přispívají ke snižování počtu uskutečněných cest.

koordinací dopravy jako celku. V roce 1994 pak v Japonsku vznikla společnost VERTIS (Vehicle, Road and Traffic Intelligence Society).

Novák (2011) popisuje, že současné telematické systémy fungují na principu snímání pohybu vozidel ve sledovaném úseku a aktivního ovlivňování vybraných dopravních značek (jedná se například o nejvyšší povolenou rychlost, změnu počtu jízdních pruhů v jednom směru, ale i preferenci prostředků hromadné dopravy). Masivnější zavedení telematických systémů by dle reálných předpokladů přineslo zvýšení kapacity silniční dopravy o 10 až 20 %. Evropský projekt organizace ERTICO zaznamenal při zavedení telematických systémů ve vybraných oblastech úsporu času až 20 % pro cestující v autobusech a úsporu okolo 6 % pro cestující v automobilech. Zároveň díky zvýšené plynulosti dopravy došlo k poklesu zatížení životního prostředí (díky snížení emisí při stání v kolonách) o přibližně 7 %.

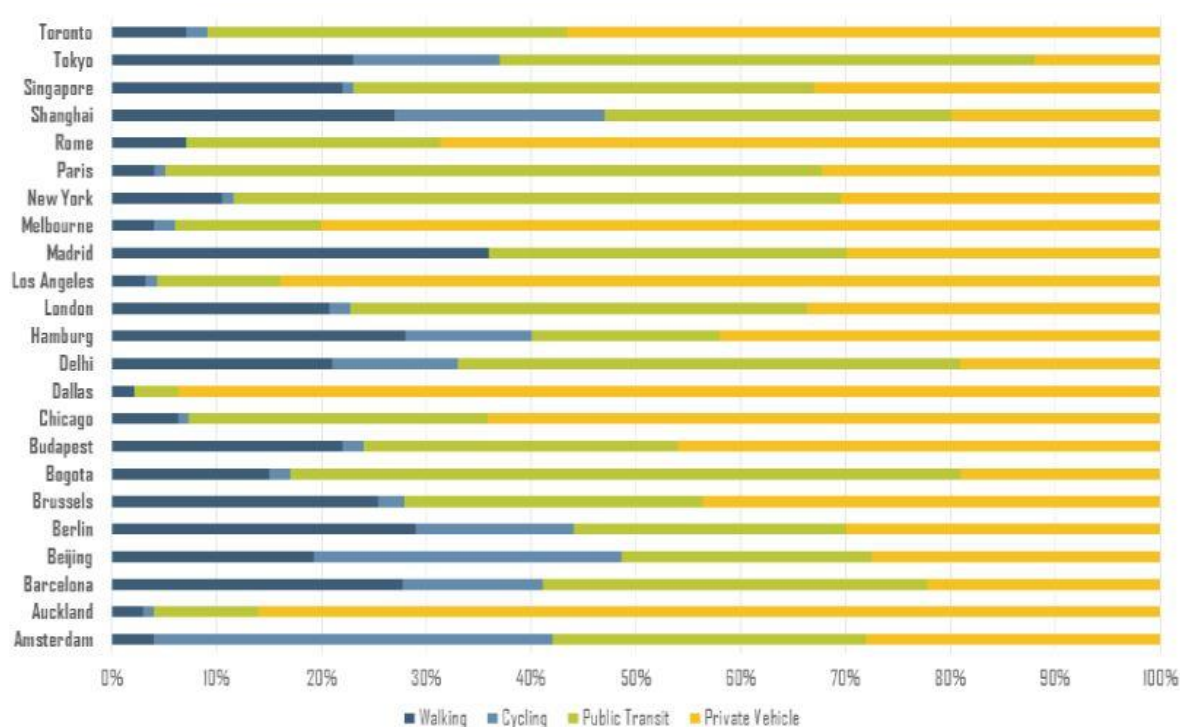
Jako konkrétní příklad použití telematických systémů zmiňuje Novák (2011) systém München – Nord, který je jedním z prvních moderních řídicích systémů umožňující regulaci a kontrolu dopravy. Systém ovlivňuje plynulost provozu skrz proměnlivou maximální rychlost na vybraných úsecích konkrétní komunikace. Měřením se zjistilo, že tyto změny maximální rychlosti respektuje v průměru přibližně čtvrtina řidičů, nicméně i to stačilo k signifikantnímu zlepšení plynulosti provozu. Před zavedením systému byly při dopravních špičkách na sledovaném úseku komunikace 9 km dlouhé stojící či mírně popojíždějící kolony aut. Po spuštění systému se tyto kolony zkrátily na méně než 2 km. Díky snížení délky kolon a plynulejší jízdě došlo k úspoře pohonných hmot v celkovém objemu cca 4 mil. tun ročně. Počet nehod klesl o 18 % a počet těžce zraněných přibližně o 20 %. Cena za zavedení systému byla 26,6 mil. DEM a dle oficiálních odhadů se tak náklady na projekt vrátily za 2 roky. V návaznosti na projekt München – Nord vznikl projekt BayernInfo, který provozuje ucelený celoregionální dopravně – informační systém. Data o dopravě jsou zpracovávána v dopravně – informačních centrálach v Mnichově a Norimberku. Zde jsou na základě přijatých dat vytvářeny plány, dopravní modely a předpovědi dopravy, které jsou následně předávány účastníkům provozu na bavorských komunikacích. Podle odhadů systém využívá cca 15 % populace Bavorska a během jednoho dne je na základě vytvořených předpovědí učiněno přibližně 500 tisíc individuálních rozhodnutí. Zavedení systému opět vedlo ke zkrácení cestovního času (jak pro cestující v prostředích hromadné dopravy, tak pro cestující v automobilech), úspoře nákladů, snížení zátěže životního prostředí, snížení hlukové zátěže a také k nižší nehodovosti.

Výsledky těchto projektů ukazují, že telematické systémy mají své opodstatnění, a i když nevedou přímo ke snížení individuální automobilové dopravy, tak v konečném důsledku mohou velmi účinně přispět k zefektivnění dopravy v místech, kde jsou časté kongesce. Snížení délky kolon a vyšší plynulost dopravy pak vede mimo jiné i ke snížení cestovního času cestujících, kteří používají hromadnou dopravu (což vede k jejímu zatraktivňování). S neustále se prohlubující globalizací v oblasti komunikačních technologií je možné očekávat propojování telematických systémů v Evropě a a v důsledku toho větší efektivitu při zpracování dat a modelování dopravních situací a předpovědí.

3 Faktory ovlivňující výběr dopravního prostředku

Stejně jako je nutné definovat pojem udržitelná doprava, je nutné uvést vybrané faktory, které ovlivňují volbu dopravního prostředku. I když je poměrně zřejmé, že individuální automobilová doprava způsobuje především v městských oblastech celou řadu negativních aspektů, existuje stále velmi početná skupina obyvatel, kteří využívají primárně automobil. Pokud se máme dále zabývat možnostmi jak podpořit nemotorové druhy dopravy a zároveň omezit individuální automobilovou dopravu, je nutné zmínit základní faktory, které ovlivňují volbu dopravního prostředku. Následující graf č. 1 ukazuje různorodé modal splity městské dopravy ve městech z celého světa:

Graf 1: Modal split při ranní cestě do zaměstnání ve vybraných městech celého světa



Zdroj: Převezato z <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/modalsplit.html>

Z grafu je jasně patrná různorodost napříč celým světem. Tyto rozdíly jsou dány celou řadou různorodých faktorů, které ovlivňují volbu dopravního prostředku. Níže jsou uvedeny nejdůležitější z nich:

a) Demografický vývoj

Jareš (2016) poukazuje na současné stárnutí populace. Dnešní obyvatelstvo zůstává v průměru o 15 let déle aktivní než předcházející generace. Navíc se stále více prodlužuje aktivní doba

strávená v důchodu. Současná generace důchodců v západním Německu již s automobilem víceméně vyrostla a je pro ně přirozené automobil využívat více než hromadnou dopravu či jiné způsoby dopravy. Tento zvyk si pak přirozeně přenesli i do důchodového věku. Do budoucna se dá očekávat, že se tento trend bude nadále zvyrazňovat. Vzhledem ke kulturní podobnosti je pak možné očekávat podobný vývoj (s určitým zpožděním) i v České republice. Podle Jareše (2016) lepší zdravotní stav zároveň umožňuje více cestovat. Senioři mohou cestovat i během týdne a poptávat spoje hromadné dopravy v časech, kdy není dopravní špička a je nabízeno menší množství spojů. Tato „zhoršená“ kvalita nabídky hromadné dopravy logicky nahrává vlastnictví a používání automobilu.

Hensher (2007) zmiňuje, že současná generace seniorů v západních zemích je také bohatší než jakákoliv předcházející generace. Vlastnictví automobilu tedy pro ně nepředstavuje výraznou finanční zátěž. To je také jeden z dalších důvodů, proč je používání automobilu častější než v dřívějších dobách. Navíc pro některé starší seniory je již namáhavé docházet na zastávky hromadné dopravy či používat jiný druh dopravy, ale zároveň ještě stále mohou využívat automobil. Automobilový průmysl obecně neustále inovuje své produkty, díky čemuž je ovládání automobilu mnohem jednodušší i pro starší generace. Do budoucna Hensher (2007) očekává, že některé ovládací prvky budou speciálně vyvíjeny pro osoby s horší motorikou (např. větší tlačítka ovládacích panelů či větší obrazovky navigací aj.).

Jareš (2016) jako další problém demografického vývoje uvádí snižující se porodnost. S klesajícím počtem narozených dětí také nastává problém při cestách do školy. Žáci základních a středních škol jsou tradičně velmi závislí na spojích hromadné dopravy. S jejich úbytkem však zároveň ubývá počet spojů hromadné dopravy, což vede k tomu, že (především při dojíždění do školy do jiné obce, kdy není možnost použít kolo či jít pěšky) jsou žáci mnohdy závislí na odvozu do školy autem rodičů. Žáci si pak navíc tento vzorec dopravního chování přenášejí i do dospělosti.

b) Struktura osídlení

Struktura osídlení má nepochybně velký vliv na volbu způsobu dopravy. S rostoucí hustotou zalidnění (respektive s hustotou městské zástavby) roste i podíl využívání hromadné dopravy, kol i chůze. To dokládá i studie Chena a McNigha (2007) o dopravním chování obyvatel New Yorku. Zatímco v centru New Yorku je podíl nemotorové dopravy (tedy používání kola, chůze

aj.) více než 60 %. V suburbiích New Yorku tento podíl klesá pod 10 %, podíl hromadné dopravy je zde dokonce pod 1 %.

Dle Buehlera (2011) byl v USA v roce 2009 podíl využívání hromadné dopravy, kola a chůze o více než 60 % vyšší v městských oblastech než na venkově. Zajímavý je také fakt, že například v Německu je podíl hromadné dopravy, využívání kola a chůze přibližně stejný ve všech venkovských oblastech. Naopak v USA je tento podíl diferenciován. Ve venkovských oblastech na jihu USA je tento podíl pod 1 %, na severovýchodě je to již přes 5 %.

Marada (2010) přichází k podobným závěrům i při výzkumu provedeném v České republice, tedy že i v České republice je patrný vyšší podíl používání automobilu v oblastech, které jsou řidčeji osídleny než v regionech, které jsou více urbanizovány. Marada dále předpokládá, že v bohatších regionech je využívání automobilu důsledek přejímání dopravního chování a naopak v chudších regionech je automobil využíván spíše z nutnosti nahradit malou frekvenci spojů hromadné dopravy.

Holz-Rau a Scheiner (2004) také poukazují na výstavbu velkých obchodních středisek, kde se koncentruje více služeb pod jednou střechou a které spektrum svých služeb neustále rozšiřují (například v některých obchodních centrech v České republice je možné darovat i krev). Tato koncentrace služeb narušuje jejich původní rozptýlenou strukturu, kdy tyto služby mizí z malých obcí. Lidé pak přirozeně chtějí mít tyto služby na dosah, kdykoliv potřebují, a proto více využívají automobil.

c) Ekonomické faktory

Ekonomickými faktory se blíže ve svém výzkumu zabývá Moldan (2008), který porovnává vnímání nákladů na dopravu při použití osobního automobilu a hromadné dopravy. Zatímco náklady na dopravu hromadnou dopravou lze u jednotlivce dle Moldana velmi přesně vyčíslit, u použití automobilu je to již složitější. Zjistil také, že lidé mají tendenci nezapočítávat některé náklady na cestu osobním automobilem⁴, která se pak může zdánlivě jevit levnější. Moldan dále provedl výzkum nákladů cesty obyvatel Hradce Králové, Plzně a Pardubic a okolí těchto měst a došel ke zjištění, že průměrné náklady na jeden kilometr při použití automobilu činí 3,45 Kč

⁴ Jedná se například o povinné ručení, dálniční kupony, poplatky za parkování či servis vozidla.

(respektive 2,62 Kč, pokud se jedná o spolujezdce) oproti 2,77 Kč při použití hromadné dopravy.

Braun Kohlová (2012) dochází k závěru, že ve větších městech využívají automobil spíše bohatší lidé. Oproti tomu v menších městech a venkovských oblastech využívají automobil ve stejné míře jako bohatší lidé i lidé se středními a nižšími příjmy.

Vysoké náklady na cestování se však nemusí projevovat pouze ve volbě automobilu na jedné straně a hromadné dopravy na straně druhé. Müller a kol. (2008) provedli průzkum mezi studenty v Německu, ze kterého vyplývá, že pro studenty německých škol je často neúnosná i výše jízdného na hromadnou dopravu, a proto ve zvýšené míře dávají přednost používání kola.

Lundevaller (2009) poukazuje na závislost mezi výší příjmu a volbou dopravního prostředku, tedy čím vyšší je příjem, tím vyšší je pravděpodobnost, že si člověk zvolí automobil. Dále uvádí, že lidé reagují na zvyšující se ceny pohonných hmot nákupem automobilů s nižší spotřebou paliva.

d) Psychologické faktory

Dle průzkumu Comminse a Nolanové (2010) se v Irsku mezi lety 1996 – 2006 zvýšil podíl dětí, které se dopravují do školy automobilem, z 35,8 % na 55 %. Autoři tento růst vysvětlují jako důsledek vyššího stupně automobilizace. Automobily jsou zkrátka dostupnější většímu počtu lidí, což vede k nárůstu počtu těch, kteří vozí své děti do školy. Autoři dále poukazují na to, že rostoucí počet automobilů v okolí škol způsobuje vyšší subjektivní pocit nebezpečí pro rodiče, kteří pak raději své děti také vozí do školy automobilem. Tím se opět zhorší doprava u škol a další rodiče se rozhodnou vozit své děti do školy automobilem. Commins a Nolanová dále poukazují na to, že děti, které vozí do školy rodiče, získají určitý návyk do dospělosti, kdy budou mít sklon k používání automobilu, i když to nebude bezpodmínečně nutné.⁵

Zwerts (2010) dochází k podobným závěrům jako Commins a Nolanová a dále dodává, že děti, které využívají k cestám do školy automobil v případech, kdy to není nutné, jsou negativně ovlivněny po stránce samostatnosti.

Commins a Nolanová (2010) dále docházejí k závěru, že tento poměrně nepříznivý trend lze změnit postupnou informační kampaní ze strany školy. Děti mohou být například formou hry

⁵ K podobným závěrům docházejí i Scheiner (2006) či Döring a kol. (2013).

motivovány k využívání ekologicky příznivějších způsobů dopravy, případně využívání spolujízdy při cestě do školy. Účinky těchto opatření jsou však znatelné spíše v delším časovém horizontu. Hodně rovněž záleží na přístupu rodičů, kterým je nutné vysvětlit, že s poklesem počtu automobilů u školy dochází ke snižování nebezpečí plynoucí z hustého provozu.

Scheiner (2006) popisuje vztah dospělé populace k vlastnictví automobilu. S tím, jak západní populace bohatne, je možné si pořídit stále luxusnější automobily. Automobil se tak stává mnohem více symbolem společenského postavení a statutu. Tento trend se navíc šíří i mezi mladými lidmi, kdy je v obecné rovině vlastnictví i průměrného automobilu opět symbolem určitého postavení. Pro tyto lidi přestává být automobil pouhým prostředkem dopravy do zaměstnání, ale přináší jim další benefity. Takto Scheiner vysvětluje například to, proč jsou lidé ochotni trávit pravidelně čas v kolonách při cestách do či ze zaměstnání.

e) Environmentální faktory

S tím, jak roste povědomí o problematice znečišťování životního prostředí motorovou dopravou, přibývá lidí, kteří při volbě dopravního prostředku uvažují i o ekologických dopadech dopravy. Brůhová-Foltýnová (2009) píše, že lidé jsou ochotni využívat ekologicky šetrnější variantu dopravy za podmínky, že daný způsob dopravy nebude výrazně nákladnější než méně ekologický způsob dopravy.

Commins a Nolan (2010) pozorují vyšší poměr využívání ekologicky přívětivějších způsobů dopravy v Irském hlavním městě Dublinu oproti ostatním oblastem Irska. Tento fakt připisují vyšší vzdělanosti obyvatel Dublinu. Tito obyvatelé jsou lépe informovaní ohledně negativních vlivů automobilové dopravy. Zároveň však dodávají, že lidé z menších měst dojíždějící za prací do jiných měst mnohdy nemají na výběr a musí použít automobil.

Centrum pro výzkum veřejného mínění České republiky v roce 2009 provedlo průzkum, kde 86 % dotázaných zmiňuje potřebu přispět k ochraně životního prostředí i za cenu vyšších ekonomických a časových nákladů. Avšak pouze 13 % dotázaných by bylo ochotno omezovat cesty automobilem jako příspěvek k ochraně životního prostředí. Line a kol. (2010) tento poměrně kontrastující výsledek vysvětlují tím, že lidé v obecné rovině vědí, že by bylo potřeba změnit některé zvyky, nicméně sami se k tomu nerozhodnou, protože si uvědomují, že jejich individuální snaha v celkovém měřítku nezmění téměř nic.

3.1 Teorie dopravní indukce

Teorie dopravní indukce již není klasickým faktorem ovlivňujícím výběr dopravního prostředku. Nicméně úzce souvisí s používáním automobilů, a proto je zde zmíněna.

Princip dopravní indukce je základem k pochopení a následnému řešení dopravních problémů jak na úrovni města, tak i na úrovni státu. Touto problematikou se zabývala výzkumná pracoviště v USA⁶ či v Kanadě⁷. Samotný pojem dopravní indukce pak velmi přesně vystihl Chen (1997) ve své práci *If You Build It, They Will Come* následovně:

“Stavitelé baseballových arén rádi říkají: “Když ji postavíš, lidi ti určitě přijedou.” Tato věta ovšem platí i o silnicích, a to nahání hrůzu dopravním inženýrům. Skutečnost, že se tolik nových silnic tak rychle zaplňuje, namísto aby dopravnímu přetížení ulevily, je pro ně již mnoho let noční můrou.”

Pojem dopravní indukce tak označuje vztah mezi kapacitou dopravní infrastruktury a objemem dopravy. Zjednodušeně říká, že čím více silnic a dálnic se vybuduje, tím více bude v budoucnu daným místem projíždět motorových vozidel. Každá nová silnice tak má potenciál přitahovat stále více a více motorových vozidel.⁸

Chen (1997) pak na nově vzniklé komunikaci rozlišuje dva druhy dopravy.

Prvním typem je doprava tzv. přesměrovaná, tedy se jedná o tu část motorových vozidel, která novou komunikaci používá jako náhradu jiné komunikace, či díky ní změní druh dopravy.

Druhým typem je pak doprava indukovaná, tedy taková doprava, která se dříve vůbec neuskutečňovala a nyní se díky novým příznivějším podmínkám uskutečňuje.

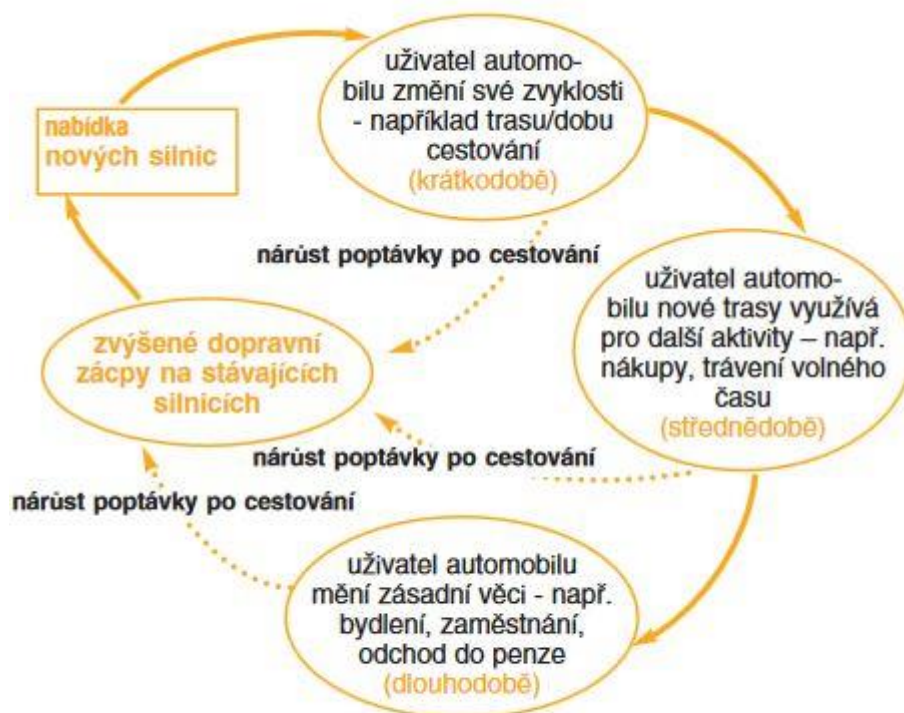
System indukce dopravy schematicky znázorňuje následující obrázek č. 1.

⁶ Surface Transport Policy Project: <http://transact.org>.

⁷ Victoria Transport Policy Institute: <http://www.vtpi.org>.

⁸ Kurfürst (2002) podotýká, že tento jev se týká všech druhů dopravy. Nejmarkantnější je však u silniční dopravy.

Obrázek 1: Cyklus indukce dopravy



Zdroj: Města pro lidi (2005), str. 17

V publikaci Města pro lidi (2005) je pak vznik indukce dopravy popsán takto:

„Cyklus indukování dopravy

Nová situace: Vybudovala se nová silnice, která má urychlit provoz a omezit dopravní zácpy.

Krátkodobá či střednědobá reakce: Někteří řidiči využijí novou silnici k tomu, aby cestovali dále (nevyužijí úspory času).

Dlouhodobá reakce: Někteří lidé začnou bydlet či pracovat v blízkosti této silnice a využívají rychlejší spojení. Tím začne zákonitě přibývat aut a časem je nová silnice zase přeplněna dopravou. Je nezbytné vybudovat novou silnici...”

Chen (1997) v návaznosti na teorii indukce popisuje princip tzv. trojitě konvergence. Ke konvergenci dle něj dochází v případech, kdy je nově otevřená komunikace alternativou pro úsek, který je dopravně přetížený, a je zde delší přepravní čas. Změna trasy za rychlejší a často i pohodlnější úsek je pak přirozenou reakcí řidičů. Někteří řidiči na přeplněné silnici reagují tak,

že pokud mohou, změni čas své jízdy, aby se vyhnuli době, kdy je komunikace postižena dopravní zácpou. Ti, kteří nemohou cestovat v jiný čas, pak mohou např. vyměnit prostředek hromadné dopravy (který stojí ve stejné koloně) za pohodlnější osobní automobil s tím, že čas strávený v koloně bude téměř totožný. Chen (1997) následně zdůrazňuje, že kritická místa, kde jsou vyhrazeny zvláštní jízdní pruhy pro autobusy, mohou naopak zvyšovat přepravní výkony veřejné dopravy. Chen (1997) dodává, že pokud by se přepravní proudy řídily pouze tímto pravidlem, tedy že nově otevřené komunikace by pouze přebíraly dopravní intenzity z jiných přetížených komunikací, bylo by plánování dopravy velmi jednoduchou záležitostí. Problém ovšem nastává v okamžiku, kdy se díky nové komunikaci začnou uskutečňovat cesty, které by se jinak vůbec neuskutečnily.

Litman (1998) analyzoval schopnost nové silniční infrastruktury pojmát dopravu. Pro tyto účely vytvořil tzv. koeficient pružnosti.⁹ Za použití koeficientu pak sleduje dopravu ve městech a mimo města. Odlišuje se také krátkodobý a dlouhodobý výhled.

Noland (1999) uvádí, že nově vybudované komunikace mají v pětiletém horizontu koeficient 0,5 (pětiletý horizont) a 0,8 (po více než 5 letech), tedy že do pěti let od otevření nové komunikace zabere indukovaná doprava polovinu kapacity nové komunikace a v dlouhodobém horizontu až 80 % kapacity.

Goodwin a kol. (1996) potvrdil ve své studii existenci indukované dopravy a uvádí, že i přes lehké odlišnosti se koeficient dopravní indukce pohybuje v rozmezí 0,5 až 1,0. Ke stejným výsledkům docházejí i Small a Kenneth (1992).

Hansen (1995) pak dochází k závěru, že zvyšování silniční kapacity nevedlo k signifikantnímu snížení kongescí právě díky indukované dopravě.

Analýza střediska Surface Transport Policy Project z roku 1998 zkoumala 70 aglomerací a dospěla k závěru, že regiony, ve kterých probíhaly vyšší investice do zvyšování kapacity silniční sítě, měly přibližně stejný výsledek jako regiony, které do kapacity investovaly mnohem méně prostředků. Purnell a kol. (1999) uvádějí, že dopravní zátěž vzrostla nejenom na nové (či zkapacitněné) komunikaci, ale zároveň i v celém blízkém okolí.

⁹ Koeficient udává procentuální změnu objemu dopravy, která nastane při nárůstu silniční kapacity o jeden procentní bod.

Studie z norského Osla, která byla provedena Naessem a kol. (2001), zkoumala dojíždění lidí do zaměstnání. Tato studie zjišťuje, že lidé velmi rychle reagovali na změnu doby dojížděky automobilem či městskou dopravou. Při zkrácení doby dojížděky veřejnou dopravou, více preferovali veřejnou dopravu a naopak.

Docházejí také k jednoznačnému závěru, že politická reprezentace spíše zastává názor, že zvýšení kapacity dopravní infrastruktury sníží dopravní intenzitu.

3.1.1 Hypermobilita

Jako součást teorie dopravní indukce se vymezuje pojem hypermobilita. Mnoho autorů dochází k závěru, že neustálé zvyšování dopravní kapacity a výstavba nových komunikací, tedy zvyšování rychlosti dopravy, vede v důsledku pouze ke zvyšování mobility. Litman (1998) poukazuje na fakt, že při sledování vybraného území strávili lidé v průměru 75 minut denně na cestě. Po zavedení podpůrných opatření, kdy bylo dosaženo zvýšení rychlosti a plynulosti provozu, se pouze zvýšil počet cest a průměrná doba cestování zůstala 75 minut denně. Illich (1974) srovnával země třetího světa s USA a zjistil, že v těchto zemích lidé stráví dopravou cca 2 – 6 hodin týdně, přičemž chodec v těchto zemích za hodinu urazí přibližně stejnou vzdálenost jako řidič automobilu v USA.

Tito autoři se také vesměs shodují, že pro pochopení problematiky je nezbytně nutné rozlišovat mezi pojmy „dosažitelnost“ a „mobilita“. Tento rozdíl podrobněji zkoumal Ross (2000), který zpochybňuje tvrzení, že dosažitelnost cílů se zlepší po zvýšení mobility. Dle provedeného výzkumu ve 46 městech v Asii, Austrálii, Evropě a Severní Americe je nejvyšší dosažitelnost cílů v těch městech, v nichž je upřednostněna veřejná, cyklistická a pěší doprava, a naopak ve městech, která prosazovala městskou mobilitu především podporou IAD, byla dosažitelnost nižší.

Je tedy zřejmé, že faktory, které ovlivňují volbu dopravního prostředku, jsou velmi různorodé. Nicméně docházejí ke stejným závěrům, konkrétně k tomu, že ve společnosti vždy bude určitá skupina obyvatel, která bude upřednostňovat použití osobního automobilu před jiným druhem dopravy.

4 Přínosy pěší a cyklistické dopravy

Následující text se zabývá přínosy nemotorových druhů dopravy, a sice pěší a cyklistické dopravy.

Pěší a cyklistická doprava mají několik společných pozitivních přínosů. Prvním a zřejmě nejvýznamnějším přínosem je dopad na lidské zdraví a fyzický stav. WHO (2002) upozorňuje na stále rostoucí nedostatek fyzické aktivity, který se týká především vyspělých západních zemí. WHO odhaduje, že 11 % – 24 %¹² evropské populace vykonává naprosté minimum fyzické aktivity a celkově 31 % – 51 %¹³ evropské populace vykonává nedostatečné množství fyzické aktivity. Nedostatek fyzické aktivity zvyšuje pravděpodobnost kardiovaskulárních onemocnění, nemocí dýchacího a pohybového ústrojí. Nedostatek pohybu zároveň zkracuje dobu soběstačného života ve stáří a celkovou délku života. Jako hranici dostatečné fyzické aktivity stanovila WHO 2,5 hodiny fyzické aktivity týdně, ideálně však alespoň 0,5 hodiny denně. Mezi fyzické aktivity je řazena mimo jiné pravidelná chůze a jízda na kole. Právě 30 minut pohybu denně dle WHO snižuje o 50 % riziko vzniku kardiovaskulárních chorob, cukrovky a obezity, či má za následek 30% snížení rizika vzniku vysokého krevního tlaku.

Ministerstvo životního prostředí (2002)¹⁴ dále vedle lepšího zdravotního stavu poukazuje na úspory v rodinném rozpočtu v důsledku méně častého používání automobilu a možnost časové úspory při dopravě na krátké vzdálenosti při použití kola. Dále poukazuje na minimální zábor veřejného prostoru a zanedbatelné opotřebení dopravní infrastruktury. Dochází také ke snižování hospodářských ztrát v důsledku menších kongescí. V neposlední řadě díky neexistenci emisí přispívají oba druhy dopravy ke snižování závislosti na neobnovitelných zdrojích energie.

Brůhová-Foltýnová (2009) navíc zmiňuje i vyšší atraktivitu obytných městských částí, kde je omezena automobilová doprava a upřednostněna chůze či jízda na kole.

¹² Tento podíl závisí na konkrétním regionu Evropy.

¹³ Opět v závislosti na konkrétním regionu.

¹⁴ Ke stejným závěrům dochází mimo jiné i Buehler a Pucher (2008), Litman (2003) či Brůhová Foltýnová (2009)

a) Problematika pěší dopravy

Pěší doprava je bezesporu nejstarší a také nejpřirozenější způsob dopravy. Přesto však není pěší dopravě věnována příslušná pozornost. Litman (2003) tuto skutečnost připisuje faktu, že v momentě, kdy se měří objem dopravy pomocí překonané vzdálenosti, vychází pěší doprava jako zanedbatelný druh dopravy a stává se tak pro dopravní inženýry de facto neviditelnou. Pokud se však zkoumání zaměří na čas, který použitím jednotlivých druhů dopravy člověk stráví či na počet vykonaných cest, význam a podíl pěší dopravy stoupá. Litman dále zdůrazňuje nutnost plánování výstavby či rekonstrukce infrastruktury s ohledem na vyšší komfort chodce. Neatraktivním a nebezpečným místům se chodci vyhýbají, což vede k jejich celkovému poklesu.

Eves a kol. (2007) uvádí, že mnoho lidí při otázkách ohledně dopravy ve městě automaticky uvažuje především individuální automobilovou dopravu, a tím se údaje o chůzi (a samozřejmě i o používání kola) velmi těžko získávají.

Litman (2003) dále poukazuje na nulové náklady chůze a téměř nulový organizovaný průmysl (v porovnání s automobilovým průmyslem), který se k chůzi pojí. Zlepšení podmínek pro chůzi sice přináší úspory (především finanční), ale problém je v samotné kvantifikaci úspor. Kvůli tomu je chůzi věnována menší pozornost. Při dopravním plánování je pro dopravní inženýry problematické kalkulovat s benefity, které chůze přináší. Litman dále poukazuje na vyšší úspory při krátkých vzdálenostech, protože motory automobilů mají za studena vyšší spotřebu i vyšší emise než při jízdě na delší vzdálenosti. Politici pak mají tendenci problematiku pěší dopravy brát jako samozřejmost a nevěnovat jí dostatečnou pozornost, tím spíše ji přímo podporovat. Pokud však nebudou potřeby chodců brány dostatečně v potaz, bude docházet k jejich úbytku a s tím spojenému nárůstu automobilů v ulicích se všemi negativními dopady, které automobily přinášejí.

b) Problematika cyklistické dopravy

Salensminde (2004) považuje za nejlepší formu podpory cyklistické dopravy ve městech výstavbu samostatných cyklostezek. Na provedeném výzkumu v Oslu dokládá, že výstavba nových cyklostezek vedla prokazatelně k růstu podílu cyklistické dopravy na celkovém modal splitu. Poukazuje rovněž na fakt, že 70 % ujeté vzdálenosti na kole bylo vykonáno právě na samostatných (lépe řečeno od silnic oddělených) cyklostezkách.

Brůhová Foltýnová (2009) vidí jako velmi dobrý nástroj na podporu cyklistické dopravy půjčování kol ve městě s nízkým poplatkem případně zdarma. Díky rozvoji moderní techniky je nyní snadnější půjčovat kola ve městě. Automatizované stojany pro kola zabraňují krádeži kol a umožňují také snadné a rychlé placení za jejich použití. Brůhová-Foltýnová dále poukazuje na fakt, že tento systém je zaměřen spíše na obyvatele, kteří kolo nepoužívají pravidelně či si chtějí jeho používání v městských podmínkách nejprve vyzkoušet, než investují do koupě kola vlastního. Půjčování kol tak může oslovit dosud nerozhodnutou skupinu obyvatel a zvýšit tak i podíl dlouhodobých cyklistů ve městě.

Buehler a Pucher (2008) přinášejí soubor nástrojů na podporu cyklistické dopravy. Jedná se především o výstavbu samostatných cyklostezek tam, kde je to možné a omezování souběhu cyklistické a automobilové dopravy, což zvyšuje komfort cyklistů, kteří nejsou vystaveni přímým exhalacím z automobilové dopravy, rovněž se tím minimalizuje riziko dopravních nehod s vážnými zdravotními následky. Dále doporučují vytvoření propracovaného systému značení pro cyklisty, což zvyšuje komfort cestování. Mezi další opatření řadí vytvoření přednosti na světelných křižovatkách a synchronizaci světelných křižovatek. Ke zklidňování dopravy dále doporučují vytváření zón s maximální rychlostí 30 km/h a dodatečné stavební úpravy. Pozornost věnují také budování parkovišť pro kola především u zastávek hromadné dopravy ale také u častých dopravních cílů (úřady či nákupní střediska).

Buehler a Pucher (2008) a Brůhová-Foltýnová (2009) dále zmiňují pozitivní vliv doplňkové infrastruktury. Jedná se například o tzv. bike pointy, kde je k dispozici pumpa pro kola, tekoucí voda pro mytí kol či možnost zakoupení základních náhradních dílů pro kola.

Jako dlouhodobý nástroj na podporu růstu podílu cyklistické dopravy považují Buehler a Pucher (2008) pořádání dopravních kurzů ve školách, speciální cyklistické testy pro děti a také pořádání kurzů pro řidiče automobilů, kteří by měli vědět jak se správně chovat k cyklistům v městském provozu.

Obecně pak lze za jeden z nejjednodušších nástrojů na podporu cyklistické dopravy označit vhodné cyklo stojany. Možnost bezpečně uzamknout kolo v cílovém místě zmiňují Buehler a Pucher (2008) jako klíčovou pro nové potenciální i pro stávající cyklisty. Za vhodný je pak považován takový cyklo stojan, kde lze kolo uzamknout v oblasti rámu kola. Tato možnost uzamčení výrazně zvyšuje zabezpečení kola, protože hlavní část kola již nelze tak snadno odcizit. Typickým příkladem dobrého cyklo stojanu je tzv. U stojan (viz fotografie níže), když

k tomuto stojanu lze uzamknout téměř jakékoliv kolo bez ohledu na jeho rozměry. U těchto stojanů je možnost poměrně širokého designového pojetí, a proto existuje celá řada variací, která může jako městský itinerář dotvářet vzhled městských center. Společným jmenovatelem však zůstává možnost uzamknout kolo v oblasti rámu. V České republice však stále převažují cyklostojany, kde je možné kolo uzamknout pouze v oblasti ráfku předního kola. U tohoto typu stojanů je pak snadnější odcizit větší část kola (u většiny kol lze snadno demontovat přední kolo). Dále jsou tyto stojany většinou konstruovány na starší typ kol s užším profilem a mnoho současných kol se do nich ani nevejde.

5 Systém Park and Ride a podobné systémy

V předcházejících kapitolách jsou rozebírány faktory, které ovlivňují volbu dopravního prostředku. Je tak zjevné, že existuje určitá skupina lidí, která nebude ochotna nahradit automobil ekologicky přívětivějším způsobem dopravy za žádných okolností. Nicméně existuje také skupina těch, kteří jsou ochotni alespoň ve městě vyměnit automobil za veřejnou dopravu.

Systém Park and Ride funguje na principu záchytných parkovišť na okrajích velkých měst. Zároveň jsou tato parkoviště lokalizována v blízkosti spojů hromadné dopravy tak, aby řidiči mohli co nejrychleji využít prostředků hromadné dopravy. Dále musí být tato parkoviště dobře dostupná ze sítě hlavních komunikací tak, aby nedocházelo ke zbytečným časovým prodlevám a jejich využívání bylo atraktivnější.

Parkoviště P+R jsou definována Českou technickou normou ČSN 736056 následovně:

„...parkovací plocha určena pro osobní vozidla cestujících, kteří zároveň používají vozidla veřejné osobní linkové dopravy (stání na dobu kratší než 24 hodin)“

Koncept parkovišť P+R vznikl ve 30. letech 20. století. Dijck a Montalvo (2011) popisují historii vzniku tohoto konceptu, který měl zabránit rostoucím kongescím. První parkoviště P+R pak bylo vybudováno v roce 1950 v USA. Následně v 60. letech byla vybudována dvě parkoviště v Anglii. Delší dobu tento koncept neměl valnou podporu, například Jareš (2016) zmiňuje příklady některých parkovišť P+R v Německu, která byla kritizována za to, že jejich existence konkuruje navazující linkové dopravě. Avšak po roce 1990 začal být víc podporován a díky tomu se zvýšila jeho popularita. Následně se parkoviště P+R stala běžnou součástí každého většího města.

Jareš (2016) popisuje důvody využívání parkovišť P+R ze strany cestujících. Jedná se především o úsporu času při odpadnutí pěší docházky na zastávky hromadné dopravy, nedostatek parkovací kapacity v cíli cesty, chybějící spoje hromadné dopravy v okolí bydliště či snižování nákladů.

Využívání systémů typu P+R s sebou přináší mimo poklesu počtu aut v městských centrech i finanční přínosy do rozpočtu dopravních podniků. Eckhardt, Jochims a Märten (2006) uvádějí, že 2/3 řidičů, kteří využívají parkoviště P+R, vlastní časový předplatný kupon na hromadnou dopravu. Zároveň na příkladu z Hamburku pozitivně hodnotí výstavbu nových parkovišť P+R. Na základě pozorování jejich výstavby na sever od Hamburku došli k závěru, že byla omezena vzdálenost ujetá automobilem a zároveň vzrostl přepravní výkon hromadné dopravy. Taktéž se zvýšil o 20 % počet uživatelů P+R, vlastních časový předplatný kupon.

Mimo systému P+R existují ještě systémy Kiss and Ride (K+R) a Bike and Ride (B+R). Parkoviště typu K+R se vyskytují v blízkosti spojů hromadné dopravy a jsou vyhrazena pro krátkodobé stání (přibližně okolo 5 minut). Jejich účelem je umožnit spolujezdcům plynule přestoupit na spoje hromadné dopravy. Tento systém tak podporuje spolujízdu, založenou na principu použití jediného automobilu více lidmi. Tento systém je efektivní například, pokud tito lidé dojíždějí do zaměstnání ze stejného města. Systém B+R je pak koncipován na totožném principu jako P+R, tedy umožňuje dlouhodobé uschování jízdních kol. V praxi jsou často systémy P+R a B+R jedním objektem¹⁸ (například krytý parkovací komplex), avšak na rozdíl od řidičů automobilů neplatí cyklisté ve většině případů poplatek za parkování. Platí maximálně vratnou zálohu na zámek. Účelem systému B+R je totiž zvýšení cestovního komfortu pro obyvatele, kteří dojíždějí na spoje hromadné dopravy a volí mezi automobilem a kolem.¹⁹ Jareš (2016) dále zmiňuje existenci tzv. P+M (Parken und Mittfahren, tedy parkování a spolujízda), tento koncept využívá klasického parkoviště P+R, kde se po domluvě sejde více řidičů, kteří dále do města pokračují pouze jedním automobilem. Je to tedy vhodná alternativa pro ty, kteří nechtějí využívat hromadné dopravy, ale jsou ochotni alespoň ve městě využívat spolujízdy, čímž opět dochází k úbytku automobilů v městském prostředí.

6 Nástroje k regulaci dopravy

Předcházející text byl zaměřen na definici příčin narůstajícího objemu dopravy a definoval základní motivy lidí k využívání určitého druhu dopravy. Dále byly vyjmenovány výhody, které

¹⁸ Například parkoviště P+R v Praze jsou zároveň i parkovišti B+R, o čemž pojednává samostatná kapitola.

¹⁹ Jedná se tak především o obyvatelstvo ve velkých městech.

přináší menší objem dopravy ve městech. Možností k regulaci IAD ve městech je celá řada a neexistuje jasně určená kategorizace. Jedno z možných dělení těchto nástrojů zmiňuje Brůhová-Foltýnová (2009). Ta dělí nástroje na ekonomické, normativní a organizační.

6.1 Ekonomické nástroje

Ekonomické nástroje jsou jediné regulační nástroje, které zároveň mohou generovat příjmy. V porovnání s ostatními typy nástrojů mají ekonomické nástroje nejširší škálu. Mezi nejznámější ekonomické nástroje se řadí především poplatky za parkování a poplatky za vjezd do centra města, nicméně škála těchto nástrojů je mnohem širší. V obecné rovině přináší aplikace ekonomických regulačních nástrojů změnu ceny spotřebovávaného statku a také mění chování spotřebitelů i producentů statků. Různé druhy ekonomických nástrojů generují příjmy pro různé stupně státní správy a samosprávy.

OECD (2001) shrnuje výhody ekonomických nástrojů oproti nástrojům normativním a organizačním. Hlavní výhodu spatřuje v nižších administrativních nákladech oproti nástrojům administrativním a organizačním (je levnější zavést a vybírat určité daně či poplatky než kontrolovat dodržování např. emisních limitů a norem, které si stanovili jednotlivci či firmy). Daně a poplatky uvalené na určitý druh pohonných hmot mohou motivovat k podpoře výzkumu nových technologií či k zefektivňování provozu stávající technologie. Tento druh nástrojů rovněž naplňuje pravidlo „znečišťovatel platí“, což je jeden z pilířů evropské environmentální legislativy. V neposlední řadě pak příjmy plynoucí z aplikace ekonomických nástrojů zvyšují příjmy veřejných rozpočtů.

Brůhová – Foltýnová (2009) zmiňuje limity a meze ekonomických nástrojů. Jedná se především o počáteční nedůvěru veřejnosti (mnohdy i politické reprezentace) v možnost zavedení nových daní a poplatků. Tato nedůvěra je často spojena se všeobecnou nejistotou a nemožností vidět dopady nově vzniklých daní a poplatků. Se zaváděním nových daní a poplatků jde pak ruku v ruce nejistota ohledně stanovení jejich výše kvůli neznalosti reálných cen a také výše soukromých a externích nákladů, které je nutné odhadnout co možná nejpřesněji pro stanovení správné výše daní a poplatků.

Brůhová – Foltýnová (2009) zmiňuje, dalším problémem je rychlost reakce na změnu ceny statku. Například při změně cen pohonných hmot je reakce v krátkém období velmi malá až nulová. Tento efekt se více projeví až s časovým odstupem.

Z výše uvedených problémů pak vyplývá riziko nejistoty plánovaných výnosů. Navíc zde platí i klasická rizika, jako je možnost substituce (přechod na jiný druh paliva, či změna dopravního prostředku) či snížení množství spotřebovávaných jednotek statku (lidé uskuteční méně cest automobilem). Je také nutné zdůraznit, že tyto důsledky mohou být brány jako zamýšlený následek aplikace některých ekonomických nástrojů.

Dle Brůhové – Foltýnové se ekonomické nástroje se dále dají dělit na fiskální nástroje (zahrnují ekologické daně, daňové úlevy, kordonové zpoplatnění, zpoplatnění používání dopravní infrastruktury, dotace a jiné přímé či nepřímé podpory z veřejných rozpočtů), obchodovatelná emisní povolení a pojištění.

Projekt SPECTRUM rozdělil ekonomické nástroje podle druhu, předpokládaných dopadů a časového horizontu. Jednotlivé nástroje jsou uvedeny v následující tabulce č. 1:

Tabulka 1: Přehled ekonomických nástrojů k regulaci dopravy

Nástroj	Předpokládané dopady	Časový horizont
Zpoplatnění dopravy	efektivita dopravy (snížení počtu ujetých kilometrů)	krátký
	získání výnosů	krátký
Daně z paliv	získání výnosů	krátký
	snížení používání aut, spotřeby pohonných hmot a emisí	krátký
	zvýšení palivové efektivity	krátký
	pokles kongescí	krátký/střední
	zvýšení využívání alternativních paliv	krátký/dlouhý
Daně z vozidla	pokles počtu aut	střední
	nárůst palivové efektivity	střední
	získání výnosů	krátký
Finanční pobídky k vozidlům na čistší paliva	nárůst palivové efektivity	střední
	pokles emisí, skleníkových plynů a jiných polutantů	střední
Zpoplatnění nemovitostí	získání výnosů pro dopravu a poskytování infrastruktury	střední
	podpora požadovaného využívání půdy	krátký
Parkovací poplatky	zvyšování efektivity trhu s parkováním	krátký
	omezení cest autem	střední/krátký
	nepřímý vliv na kongesce	střední/krátký
	získání výnosů	krátký

Tarifní systém a výše jízdného v hromadné dopravě	povzbuzování obyvatel k většímu využívání hromadné dopravy	krátký
	dopady na poptávku po hromadné dopravě v závislosti na cenové elasticitě	střední/dlouhý

Zdroj: Brůhová – Foltýnová (2009), str. 64 – 65.

Jak je patrné z výše uvedené tabulky, ekonomických nástrojů je celá řada. Níže jsou uvedeny pouze vybrané nástroje, které jsou zvoleny tak, aby představovaly průřez všemi ekonomickými nástroji.

Mezi jeden z nejviditelnějších ekonomických nástrojů, určených především pro městské prostředí, patří kordonové zpoplatnění. Braun Kohlová (2012) uvádí základní princip tohoto nástroje. Jedná se o zpoplatnění vjezdu do vybrané oblasti města či zpoplatnění jízdy po vybrané komunikaci. Zavedení kordonového zpoplatnění přispívá ke snižování kongescí, emisí a hluku z dopravy. Výtěžek plynoucí z výběru poplatků je pak investován do zkvalitňování městské infrastruktury (pokládka méně hlučného asfaltu, výstavba protihlukových stěn atd.), či je investován formou dotace do městské hromadné dopravy na posilování spojů či nákup nových dopravních prostředků, což vede k vyšší atraktivitě městské hromadné dopravy.

Brůhová-Foltýnová (2009) dále zmiňuje zpoplatnění dopravní infrastruktury, které je koncipováno na podobném principu jako kordonové zpoplatnění. Rozdíl je však ve zpoplatněné komunikaci. Většinou se jedná o komunikace dálničního typu či významné dopravní tepny spojující velká města

Dalším poměrně významným nástrojem jsou poplatky za parkování ve městech. Obecně výtěžek z těchto poplatků slouží k budování doplňkové infrastruktury nejenom pro provoz automobilů ve městě, ale i jako investice do veřejné dopravy či pro chodce a cyklisty. Smyslem těchto poplatků je různá výše sazeb v závislosti na poloze parkoviště (čím blíže centru města, tím vyšší poplatek).

Velmi propracovaný systém parkovacích zón je zaveden v Pardubicích. Dle webu Dopravního podniku města Pardubic (2016) je centrum města okolo třídy Míru a Palackého třídy rozděleno celkem do tří zón, kde se cena parkování za hodinu pohybuje od 10 do 40 Kč.

Posledním z řady ekonomických nástrojů, které jsou v této práci zmíněny je pojištění. Konkrétně se jedná o povinné ručení. Povinného ručení tvoří velmi složitý a obsáhlý systém, který by měl zaručit, aby pojistné závazky všech řidičů pokryly výši škod všech nehod za dané období. V tomto systému existuje celá řada bonusů a malusů, které zvýhodňují, respektive penalizují řidiče tak, aby rizikovější řidiči platili vyšší pojistné. Nejčastějším způsobem určení rizikovosti řidiče je počet měsíců bez škodné události. Existují ovšem i jiné způsoby zvýhodnění, které již mají přímý vliv na udržitelnou dopravu.

Brůhová-Foltýnová (2009) zmiňuje kombinaci pojištění a kilometrového zpoplatnění, tzv. PAYD (Pay-As-You-Drive Insurance). Tento typ pojištění kalkuluje s počtem ujetých kilometrů (počítáno nejčastěji za jeden kalendářní rok). Cílem zavedení systému PAYD je snížit počet ujetých kilometrů, což statisticky snižuje pravděpodobnost nehody a také mimo jiné přináší úsporu ve spotřebě paliv. Výše pojistného pak není dána jako roční fixní částka, která je závislá na vybraných rizikových faktorech řidiče, ale je určena jako součin počtu najetých kilometrů a rizikového faktoru (tento faktor je dán věkem řidiče, počtem pojistných událostí či regionem, kde má řidič trvalé bydliště). Tento typ pojištění existuje s různými odlišnostmi například v USA, Japonsku, Izraeli, Nizozemsku, Itálii a nově i v České republice.

Jako konkrétní příklad uvádí Brůhová-Foltýnová (2009) Izraelskou pojišťovnu Aryeh, která nabízí pojištění na principu PAYD. Pojistné je placeno měsíčně v závislosti na počtu ujetých kilometrů. Data o ujeté vzdálenosti jsou zaznamenávána za pomoci malých vysílačů (podobných těm, které používají nákladní automobily pro platbu mýta v Evropě, včetně České republiky) a pojistné je následně strženo z předplaceného účtu. Dále uvádí největší v Nizozemsku působící pojišťovnu Polis Direct, která nabízí pojištění na základě předem dohodnutého ročního nájezdu kilometrů, dle kterého je pak určena i výše ročního pojistného. Pokud řidič ujede za rok méně než dohodnutý počet kilometrů, může získat zpět až 50 % stanoveného ročního pojistného a rovněž naopak, pokud ujede více, než je dohodnutý počet kilometrů, zaplatí až o 50 % více. Do systému pojištění se může zapojit řidič starší 24 let, který vlastní automobil.

Především přístup pojišťovny z Nizozemska má velký vliv na dopravní chování řidičů, kteří jsou pak významněji motivováni k tomu, aby více zvažovali použití automobilu během celého roku. Tento přístup tak může postupně a dlouhodobě působit alespoň částečně na změnu dopravního chování řidičů, kdy například někteří řidiči mohou být ochotni vyměnit komfort vlastního vozidla alespoň na několik dní v týdnu za výhodnější povinné ručení.

V roce 2016 začala na principu PAYD nabízet pojištění v České republice pojišťovna Allianz. Allianz nabízí stejně jako Nizozemská pojišťovna Polis Direct různé pojistné sazby na základě předem odhadnutého ročního nájezdu kilometrů. Pokud řidiči tento limit dodrží, je případný přeplatek zakalkulován do dalšího ročního období ve formě nižšího pojistného. Nejvíce ušetří řidič s ročním nájezdem do 5 000 km (sleva 40 % na povinném ručení a 30 % na havarijním pojištění). Výše slevy na povinné ručení a havarijní pojištění postupně klesá k 0 % a při ročním nájezdu přesahujícím 15 000 km se platí přírážka k povinnému ručení (přírážka k havarijnímu pojištění se platí při nájezdu přesahujícím 20 000 km ročně). Stav ujetých kilometrů chce pojišťovna monitorovat na základě fotografií tachometru, které mají zasílat majitelé automobilu. Možnost tohoto druhu pojištění je zároveň podmíněna povinností umožnit až čtyři namátkové kontroly tachometru ročně. Tento druh kontroly se navíc jeví přijatelněji než například online sledování pomocí elektronického zařízení.

6.2 Normativní nástroje

Normativní nástroje jsou zavedeny a vymáhány státní autoritou případně místní samosprávou. Zřejmě nejrozšířenějšími typy těchto nástrojů jsou emisní standardy a omezení pohybu motorových vozidel.

Brůhová-Foltýnová (2009) píše o prvních emisních standardech, které byly zavedeny v USA v roce 1975 jako tzv. CAFE normy (Corporate Average Fuel Economy). Přijetí těchto norem bylo reakcí na první ropnou krizi v roce 1973 a jejich úkolem bylo snížení závislosti americké ekonomiky na dovážené ropě. Palivová efektivita CAFE norem je vyjádřena v mílech na jeden galon paliva. Pokud pak průměrná palivová efektivita výrobce automobilů nesplňuje roční standardy, musí příslušná automobilka zaplatit pokutu. Výše pokuty se pohybuje přibližně okolo 5,5 USD za 0,1 míli na jeden galon. Tato částka se následně vynásobí počtem vyrobených vozidel, která jsou určena pro americký trh. Na příkladu CAFE norem je opět vidět sekundární efekt, kdy primárním účelem bylo snížení spotřeby paliva v důsledku ekonomické nestability, což následně přispělo i ke snížení produkce skleníkových plynů díky menší spotřebě automobilů.

V roce 2002 byla americkými úřady vypracována hodnotící zpráva CAFE norem. V této zprávě (BEES, 2002) se dochází k závěru, že v případě, kdy by CAFE normy ani jiné palivové standardy neexistovaly, byla by spotřeba paliv v roce 2002 v USA o 14 % vyšší. Jako negativní důsledek CAFE norem je ve zprávě zmiňován vyšší počet obětí automobilových nehod

v důsledku toho, že výrobci automobilů v rámci snahy o dodržení norem snižovali hmotnost vozidel (jeden ze způsobů jak snížit celkovou spotřebu automobilu) což vedlo i k horším ochranným vlastnostem vozidla. S tímto tvrzením se však neztotožnili všichni autoři zprávy.

Z CAFE norem vycházejí evropské normy EURO. První norma EURO I byla zavedena v roce 1993, v současné době platí norma EURO VI, která byla zavedena v roce 2014. Brůhová-Foltýnová (2009) uvádí především fakt, že normy EURO jsou více než dvakrát přísnější než CAFE normy. Normy EURO limitují množství emisí oxidu uhelnatého (CO, nikoliv však oxidu uhličitého CO₂), oxidů dusíku (NO_x), pevných částic (PM) a uhlovodíku (HC). Normy se vztahují na osobní i nákladní automobily.

Přísnost norem EURO dokresluje například limit pro CO, kdy v roce 1993 stanovila norma EURO I maximální limit 3,16 g/km. Od roku 2014 je normou EURO VI tento limit pro benzinové motory 1 g/km a pro naftové motory dokonce 0,5 g/km. Do budoucna se pak normy budou zaměřovat především na limity oxidů dusíku. Je samozřejmě otázkou, do jaké míry jsou tyto normy přínosem a kde je již technologická hranice těchto norem, což názorně ilustruje současná aféra Dieselgate.

Emisní normy jsou nástrojem, který se dotýká výhradně výrobců osobních a nákladních automobilů. Obyvatelstva se pak dotýká druhá skupina normativních nástrojů – omezení pohybu motorových vozidel. Brůhová-Foltýnová (2009) označuje omezení pohybu motorových vozidel za nejradikálnější způsob, jak snížit provoz automobilů ve městě. Podotýká, že úplný zákaz aut ve městech je nežádoucí z důvodu potřeb zásobování, nakládky a vykládky zavazadel rezidentů a obsluhy jejich nemovitostí a také potřeby dopravy pro handicapované obyvatele. Brůhová-Foltýnová (2009) zmiňuje různé podoby omezení dopravy. Jde o nízkoemisní zóny, do nichž je povolen vjezd vozidlům, která splňují vybrané emisní standardy (nejčastěji limity CO₂). Dále o environmentální zóny, v nichž jsou upřednostněni chodci a cyklisté a naopak omezen provoz aut, a o zóny bez aut. Tyto zóny (jedná se především o obytné zóny) jsou již projektovány tak, aby zde nebyla potřeba automobil využívat. Je zde zavedena například síť linek hromadné dopravy s krátkým intervalem či rozšířená infrastruktura pro cyklisty (parkovací místa pro kola, samostatné stezky pro cyklisty, obchody a servis pro kola atd.).

Existuje také řada opatření, která se dají aplikovat na celé město a která zahrnují automobily bez ohledu na jejich emisní standardy. Brůhová-Foltýnová (2009) zmiňuje Mexiko City, kde byl zaveden zákaz provozu aut podle poslední číslice registrační značky vozidla. Opatření bylo

zavedeno z důvodu velmi špatného ovzduší ve městě, které je jedno z nejhorších na světě díky poloze města v nadmořské výšce přes 2 200 m. n. m. Pro každou číslici je určen vždy jeden pracovní den, kdy automobil s danou registrační značkou nesmí vyjet do provozu. Tedy například auta se značkami končící číslicemi 5 a 6 nesmí vyjet v pondělí od 05:00 hod. do 22:00 hod. Výjimku mají opět vozidla integrovaného záchranného systému, handicapovaní a vozidla, která převážejí zboží podléhající rychlé zkáze (např. potraviny). Bohužel toto opatření nemělo na kvalitu ovzduší žádný vliv a nově zavedená politika začala působit přesně opačným směrem. Lidé si začali pořizovat více automobilů s různými registračními značkami, aby mohli jezdit každý pracovní den. Především obyvatelé s průměrnými příjmy si pořizovali velmi levné automobily, které měly mnohem horší emise a vyšší spotřebu paliva, což naopak přispělo ke zhoršení ovzduší ve městě, a proto bylo toto opatření zrušeno.

6.3 Organizační nástroje

Organizační nástroje jsou oproti ekonomickým a normativním nástrojům založeny na principu dobrovolnosti. Z tohoto důvodu nejsou tolik známé jako výše uvedené nástroje. Jejich užití je možné aplikovat na firemní, institucionální, obecní, regionální či státní úrovni. Do této kategorie se dají zařadit i rozhodnutí jednotlivce využívat ekologicky příznivější druh dopravy či rozhodnutí omezovat jízdy autem. Brůhová-Foltýnová (2009) zmiňuje jako nejrozšířenější organizační nástroje Management mobility a Dobrovolné přístupy.

Management mobility popisuje Brůhová-Foltýnová (2009) jako soubor nástrojů, které mají za úkol podpořit a povzbudit změnu dopravního chování a docílit používání ekologicky příznivějších druhů dopravy. Ve své podstatě se tak zaměřuje na změnu struktury poptávky po osobní a nákladní dopravě. Management mobility je pak jako soubor různých nástrojů aplikován na výše zmíněných úrovních (instituce, obce aj.).

Plíšková a Schmeidler (2005) vidí Management mobility jako soubor opatření, který umožňuje využívat specifických výhod všech dopravních prostředků a má za cíl vhodně tyto dopravní prostředky propojit do dobře fungujícího celku (mluví se zde de facto o integraci napříč jednotlivými druhy dopravních prostředků). Velký důraz je pak kladen na kooperaci mezi různými dopravci. Největší potenciál spatřují právě v kombinaci individuální automobilové dopravy a hromadné dopravy, což pomáhá udržet automobilovou dopravu v únosných mezích.

Konkrétním výstupem Managementu mobility je tvorba tzv. Plánů mobility. Plány mobility jsou komplexní dokumenty, které se tvoří na příslušných úrovních (jsou tedy poměrně různorodé) a obsahují již konkrétní kroky, které vedou k efektivnějšímu způsobu dopravy, a harmonogram implementace těchto kroků. Dále jsou v těchto plánech uvedeny konkrétní osoby, které jsou zodpovědné za implementaci přijatého plánu mobility.

Definice konkrétních nástrojů není jednotná a existuje mnoho projektů, které byly zaměřeny na výzkum managementu mobility.²² Těmito nástroji se podrobně zabýval Valeška (2006), jenž zmiňuje tři základní skupiny nástrojů. Jedná se o nástroje přesvědčovací, přitahovací a odrazovací. Do přesvědčovacích nástrojů lze zahrnout například podporu dojíždění, šíření informací o skutečných nákladech na dojíždění automobilem do zaměstnání, podporu spolujízdy či dojíždění na kole. Mezi přitahovací nástroje se pak dají řadit především všechny druhy finančních podpor, které jsou zaměřeny na příspěvky na jízdné či podporu spolujízdy. Odrazovacími nástroji jsou pak restriktivní opatření, mezi která spadá například omezování parkovacích míst pro zaměstnance firem.

Jako konkrétní příklad užití organizačních nástrojů na dobrovolné bázi na firemní úrovni lze uvést například Československou obchodní banku (ČSOB). Na centrále ČSOB je vybudován prostor, kde je možné uložit si po příjezdu do práce kolo. Dále jsou k dispozici sprchy a šatny s možností uložení pracovního oděvu na delší dobu. ČSOB dále zřídila portál, kde si mohou zaměstnanci mezi sebou domlouvat spolujízdu.

²² Jedná se například o projekty MOMENTUM, MOSAIC, MOST, PORTAL, ELMO aj.

7 Příklady přístupů k dopravním problémům v jiných městech

V této kapitole jsou uvedeny příklady z různých měst po celém světě, která aplikovala různá opatření, která však vedla k podobným výsledkům, a to ke snížení podílu automobilové dopravy, k vyššímu podílu ostatních druhů dopravy a také ke zlepšení stavu ovzduší ve městech, kde je právě automobilová doprava jedním z největších znečišťovatelů.

a) Zpoplatnění komunikací v Kalifornii

V roce 2003 došlo ke zpoplatnění komunikace 91 Express lane v Orange county v Kalifornii. Následně byly zpoplatněny i další komunikace. Podstatou tohoto systému je variabilní výše mýta na sledované komunikaci, která osciluje v závislosti na průměrné rychlosti na komunikaci. Se zvýšeným objemem dopravy zároveň roste i výše vybíraného mýta. S tím, jak roste výše mýta, zároveň klesá počet nově přijíždějících aut. Výše mýta se pak odvíjí i od směru jízdy, tedy ve stejnou dobu může být v jednom jízdním směru jiná sazba než ve směru opačném. Zpoplatnění je pak standardně provedeno podobně jako v České republice u nákladní silniční dopravy. U každého výjezdu z komunikace je mýtná brána, kde řidiči platí pomocí čipového zařízení, které komunikuje s mýtnou branou a strhává příslušnou výši mýta z předplaceného účtu řidiče. Výše poplatku se pohybuje mezi 1 – 10 USD. Od poplatku jsou osvobozeni řidiči aut, kteří mají ve vozidle dvě a více osob, řidiči bezemisních automobilů,²⁴ motocykly a vozidla lidí s tělesným postižením.

Brůhová – Foltýnová (2009) uvádí konkrétní důsledky zavedení „plovoucího“ mýta. Nově zavedené opatření sice zvýšilo počet cest o více než milion, nicméně řidiči cestovali rychleji a plynuleji. Nově vzrostl carpooling²⁶ o 43 % a také vzrostla průměrná obsazenost vozidla z 1,38 osoby na vozidlo na 1,42 osoby na vozidlo. Cestující zároveň uvádějí úsporu času okolo 36 minut při jízdě v dopravní špičce. Opatření vedlo k zamýšleným cílům, tedy především k bezpečnější a více předvídatelné jízdě (toto bylo splněno díky zvýšení plynulosti dopravy). Dále zavedení mýta vygenerovalo dostatečné příjmy, které pokrývají provoz a údržbu dálnice, a tedy snížení závislosti na příjmech z veřejných rozpočtů. Díky relativně dobře odhadnutelným příjmům je možné lépe a přesněji plánovat investice do nových prvků infrastruktury či údržby.

²⁴ Jedná se například o automobily s čistě elektrickým pohonem.

²⁶ Carpooling je systém sdílení auta, pro tzv. spolujízdu, kde se několik lidí domluví na společné cestě a použijí tak pouze jeden automobil.

Toto opatření je velmi dobré v tom, že na jednu stranu zavedlo zpoplatnění vybrané komunikace, ale na druhou stranu poskytlo řidičům automobilů i benefit ve formě úspory cestovního času.

b) Bogota

Jako poměrně extrémní příklad omezování automobilové dopravy lze uvést hlavní město Kolumbie Bogota. V tomto městě byl po vzoru jiných světových metropolí zaveden den bez aut, nicméně zde došlo k celoplošnému zákazu provozu aut na území celé metropole. Během tohoto dne byl povolen provoz aut pouze majitelům, kteří měli tělesné postižení a vozidlům složek integrovaného záchranného systému. Jakubková (2003) ve svém textu rozebírá problematiku tohoto jihoamerického města. Konstatuje, že zavedení dne bez aut bylo obyvateli města přijato pozitivně, což potvrzuje i odsouhlasení pokračování Dne bez aut v městském referendu. Jakubková dále podotýká, že v Evropském kontextu se jedná samozřejmě o těžko představitelnou (byť jen jednodenní) akci. Problémem je především modal split jihoamerické metropole, kdy pouze 14 % obyvatel používá k dopravě do zaměstnání automobil, což je téměř opak modal splitu v západní Evropě. Dále poukazuje na fakt, že současně s omezováním automobilové dopravy (které bylo rovněž odsouhlaseno v referendu) byla zahájena výstavba Transmilenia, což je hustá síť autobusových linek jezdících v krátkých intervalech, které mají vlastní jízdní pruhy či alespoň preferenci na světelných křižovatkách. Dále byly vybudovány kvalitní zastávky s přístřeškem, což zvyšuje komfort cestování. Jakubková dále vysvětluje, že úspěch tohoto systému je způsoben především již tak nízkým modal splitem ve prospěch automobilové dopravy, tedy že obyvatelé preferovali veřejnou dopravu již před zavedením systému Transmilenio.

c) Singapur

Velmi striktní nástroj na omezování individuální dopravy zvolil Singapur. Zde bylo rozhodnuto, že pro nákup nového automobilu je nutné pořídit si licenci. Licence vydává tamní vláda v měsíčním intervalu. Nákup licencí se navíc uskutečňuje prostřednictvím dražby, takže cena licence odráží aktuální poptávku po automobilech. Licence je platná po dobu 10 let.²⁷

²⁷ Více na webu: <http://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/roads-and-motoring/owning-a-vehicle/vehicle-quota-system/certificate-of-entitlement-coe.html>

d) Kodaň

V Dánsku je jeden z největších podílů cyklistů na celkovém modal splitu. Buehler a Pucher (2007) zkoumali investice do cyklistické infrastruktury v letech 1990 – 2000. V tomto období bylo vystavěno 323 km nových cyklostezek a 12 km pruhů pro cyklisty. Toto rozšíření cyklistické infrastruktury dle jejich výzkumu zvýšilo podíl cest cyklistů o 40 % na celkový podíl přibližně 23 % modal splitu v pracovní den. V Kodani si navíc všímají i poměrně nečekaných problémů. Mimo horší kvality údržby cyklostezek, která souvisí s rozšířením celkové sítě, dochází také v určitých místech ke kongescím²⁸ v rámci cyklistické dopravy. Na některých místech projede v dopravní špičce více než 2 300 cyklistů za hodinu a kapacita cyklostezky tak přestává být dostatečná. Město plánuje v těchto úsecích rozšířit cyklostezky o 3 metry a synchronizovat světelné křižovatky ve prospěch cyklistů. Buehler a Pucher se domnívají, že Kodaň je příkladem toho, že i cyklistická doprava má své meze a upozorňují, že plány rozšířit stávající cyklostezky mohou mít stejný indukční efekt, který je dobře známý v automobilové dopravě.

e) Zpráva o cyklodopravě pro Londýn

Pro Londýn byla v roce 2004 vypracována souhrnná zpráva Transport for London o podpoře cyklistické dopravy v Evropě. Zpráva uvádí mnoho evropských měst, která učinila různá opatření, která měla za následek nárůst podílu cyklistů. Nejčastěji se jednalo o výstavbu nových cyklostezek.

V Hannoveru bylo vybudováno 450 km nových cyklostezek a byl zaznamenán nárůst podílu cyklistů z 9 % v roce 1979 na 16 % v roce 1990. V Curychu bylo vybudováno 246 km nových cyklostezek, což mělo za následek nárůst podílu cyklistů ze 7 % v roce 1981 na 11 % v roce 2001. Podobně je tomu například v Grazu, kde bylo vybudováno 220 km cyklostezek a podíl cyklistů vzrostl ze 7 % v roce 1979 na 17 % v roce 1999. Autoři zprávy však podotýkají, že za nárůstem podílu cyklistů není pouze samotná výstavba nových cyklostezek, ale i jiná opatření. Jedná se především o budování parkovacích míst pro kola u zastávek hromadné dopravy na

²⁸ S těmito kongescemi přichází i jiné negativní dopady. Jedná se například o vyšší počet zranění, způsobený větším množstvím cyklistů na frekventovaných částech cyklostezek.

principu Bike and Ride, vytváření přednosti pro cyklisty na světelných křižovatkách či zavádění zón se sníženou rychlostí 20 – 30 km/h pro automobily.

Výše uvedené příklady měst jsou názornou ukázkou toho, že opatření podporující ekologicky příznivější druhy dopravy mohou mít poměrně velký dopad, byť v dlouhém časovém horizontu.

8 Průzkumy provedené v rámci diplomové práce

Jak již bylo řečeno v úvodu, vlastní průzkumy jsou stěžejním bodem celé diplomové práce. Původním záměrem práce bylo provést dlouhodobé pozorování vytíženosti parkovišť P+R v celé Praze a zkoumání nárůstu dopravních intenzit ve vybraných lokalitách Prahy za použití dostupných dat z ročenek dopravy v Praze. S tím, jak postupně krystalizovala podoba praktické části, při jejímž zpracování jsem se rozhodl zaměřit na jednu městskou část a analyzovat její konkrétní problémy, se objevily i nové možnosti k provedení dalších pozorování a průzkumů. Také vzhledem k tomu, že práce reálně vznikala od jara roku 2016, vyvstalo během jejího psaní několik nových podnětů ke zkoumání. Tím největším podnětem k novým průzkumům byl vznik koncepce cyklistické dopravy, která byla vypracována přímo pro Horní Počernice. V této koncepci bylo obsaženo několik poměrně silných výroků, které jsem se rozhodl ověřit v praxi výzkumem.

8.1 Metodologie provedených průzkumů

Celkem bylo provedeno 7 různých průzkumů či měření zaměřených na analýzu současného stavu dopravy v Horních Počernicích. Nejrozsáhlejším průzkumem byla realizace dotazníkového šetření, které se uskutečnilo na dvou základních školách. Děti byly dotazovány na způsob dopravy do školy, na nebezpečná místa při cestě do školy a také na ochotu změnit způsob dopravy pokud v současné době jezdí do školy automobilem. Součástí dotazníku byla i část určená pro jejich rodiče. Ti odpovídali na otázky ohledně spokojenosti s podmínkami pro dopravu v Horních Počernicích. Rodiče byli rozděleni do dvou skupin – bydlící v Horních Počernicích a bydlící mimo Horní Počernice.

Dále byl proveden průzkum modal splitu na vybraném místě. Cílem bylo zjistit podíl cyklistů na daném místě. Pro dosažení přesnějších výsledků byl průzkum proveden formou pozorování ve třech různých dnech. V oblasti cyklistické dopravy byl rovněž proveden terénní průzkum současného stavu cyklostanů na vybraných místech.

Dalším průzkumem bylo terénní průzkum průjezdnosti Horními Počernicemi. Byly definovány dvě různé trasy pro cestu vedoucí přes hlavní ulici Náchodská a alternativní trasa vedoucí z části po dálnici. Průzkumy byly provedeny v době dopravní špičky a dopravního klidu tak, aby byly dobře patrné rozdíly v cestovních časech.

Ohledně dopravy v klidu byly provedeny dva průzkumy. První průzkum obsazenosti parkovišť P+R v Praze byl proveden formou pozorování. Účelem průzkumu bylo zjistit současnou poptávku po tomto typu parkování v Praze. V návaznosti na tento průzkum byl proveden terénní průzkum, který zkoumal počet parkujících automobilů u vlakového nádraží.

8.2 Doprava dětí do škol

Důvodem pro provedení průzkumu způsobu dopravy dětí do škol je fakt, že mnoho dětí se ráno do školy dopravuje společně s rodiči při jejich cestě do práce. To přirozeně způsobuje ranní komplikace v dopravě nejen na hlavní ulici v Horních Počernicích, ale nárazově také přímo u škol, do kterých děti míří. Průzkumem byl zjištěn podíl dětí, které pravidelně dojíždějí do školy autem, hromadnou dopravou, chodí pěšky či používají kolo. Dále byly děti dotazovány na jejich ochotu změnit způsob dopravy do školy.³⁰

Původní záměr byl provést průzkum na všech typech škol, které v Horních Počernicích jsou, tedy na základní škole, středním odborném učilišti a gymnáziu. S provedením průzkumu souhlasily pouze dvě základní školy. Ředitel středního odborného učiliště původně přislíbil částečnou účast, nicméně následně z důvodu údajné citlivosti poskytovaných dat průzkum neumožnil. Ředitel gymnázia provedení průzkumu striktně odmítl již v počátku. Zde je však nutné podotknout, že podle informací, které jsem získal od zástupkyň ředitele na obou základních školách, je především ze strany studentů velký zájem o provádění průzkumů na základních a středních školách. Důvodem pro provedení právě mého průzkumu byl fakt, že se výzkum zaměřoval přímo na Horní Počernice.

Průzkum byl proveden za pomoci dotazníkového šetření³², kdy každé dítě dostalo k vyplnění vlastní dotazník. Součástí dotazníku byla sada otázek určená pro rodiče žijící v Horních

³⁰ V úvahu byla vždy brána možnost vyměnit dopravu automobilem za dopravu hromadnou dopravou, pěší chůzí či jízdou na kole.

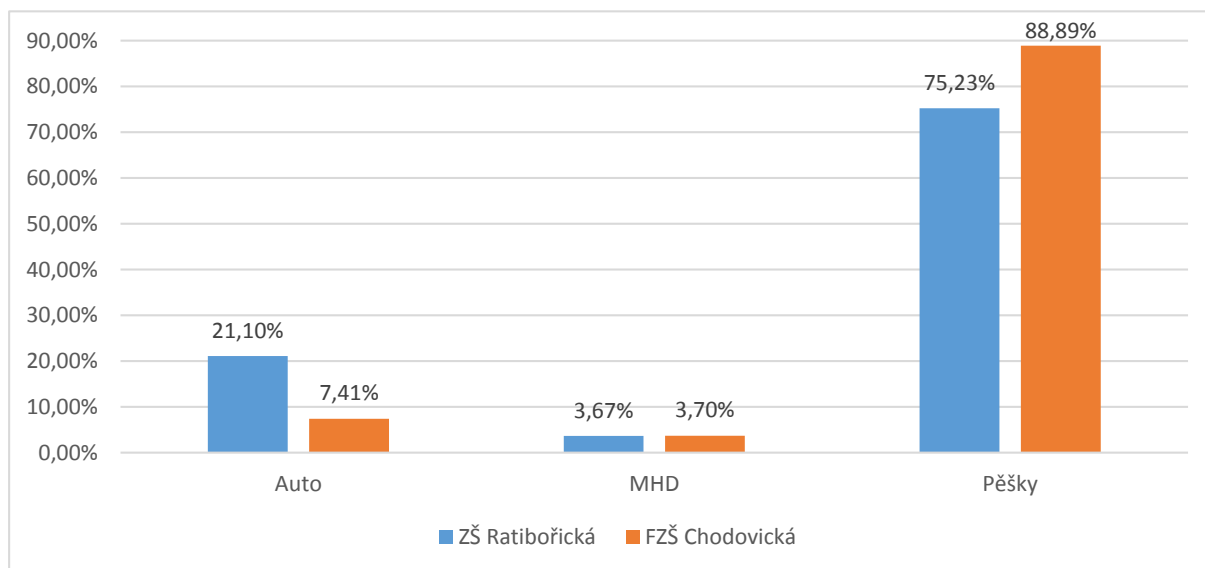
³² Vzor dotazníku je uveden v příloze.

Počernicích. Otázky byly vytištěny oboustranně na jednom listu formátu A4, takže bylo možné zároveň zjistit vybrané vazby mezi dopravním chováním dítěte a rodičů. Děti dostaly dotazníky od svých třídních učitelů k dobrovolnému vyplnění. Dotazníky děti následně donesly domů svým rodičům s prosbou o vyplnění. Samotné dotazníkové šetření bylo realizováno ve dnech 20. 6. 2016 – 29. 6. 2016.

Formulace znění otázek v dotazníku proběhla ve spolupráci s předsedou Komise dopravy v Horních Počernicích panem Ing. Pavlem Rittenauerem, který pracoval na Ministerstvu dopravy a mimo jiné se podílel na plánování dopravních staveb v Horních Počernicích. Je také autorem tras autobusových linek městské hromadné dopravy č. 223 a 273, které spojují Horní Počernice s konečnou stanicí trasy B metra, Černý Most. Pan Ing. Rittenauer má praktickou zkušenost s prováděním terénních a dotazníkových dopravních šetření v České republice či Nizozemí. Na formulaci znění otázek se také podílel cyklokoordinátor pro Horní Počernice pan RNDr. Petr Uzel, který přispíval k tvorbě znění otázek vztahujících se k cyklistické dopravě a infrastruktuře.

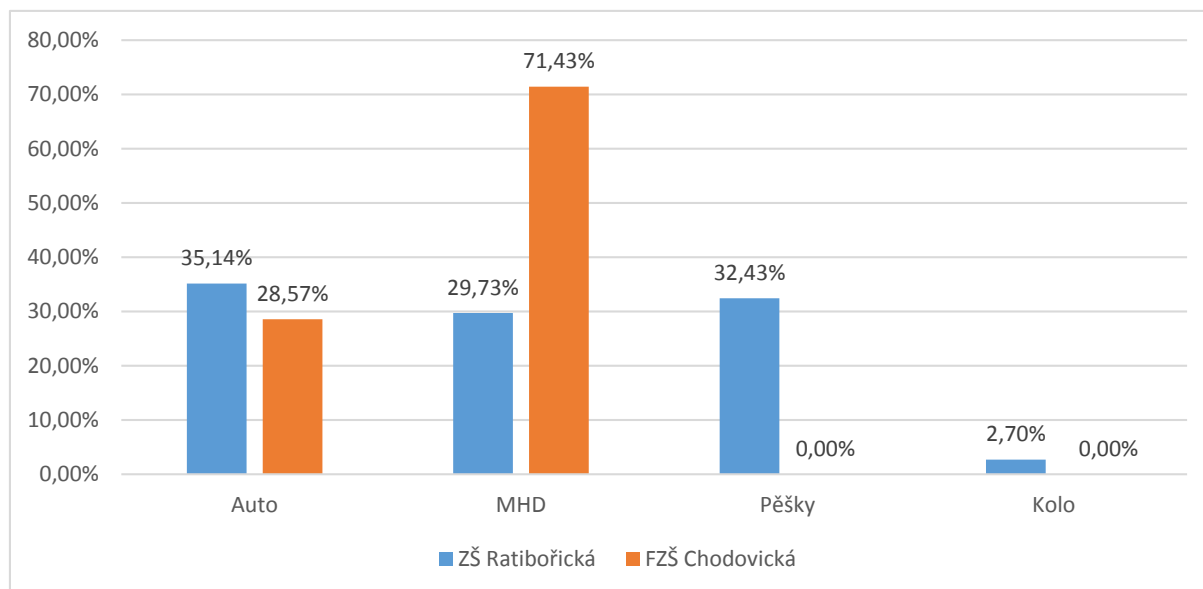
Výsledky přehledně zobrazují následující grafy č. 2, 3 a 4:

Graf 2: Doprava dětí do škol bydlících do 1 km od školy



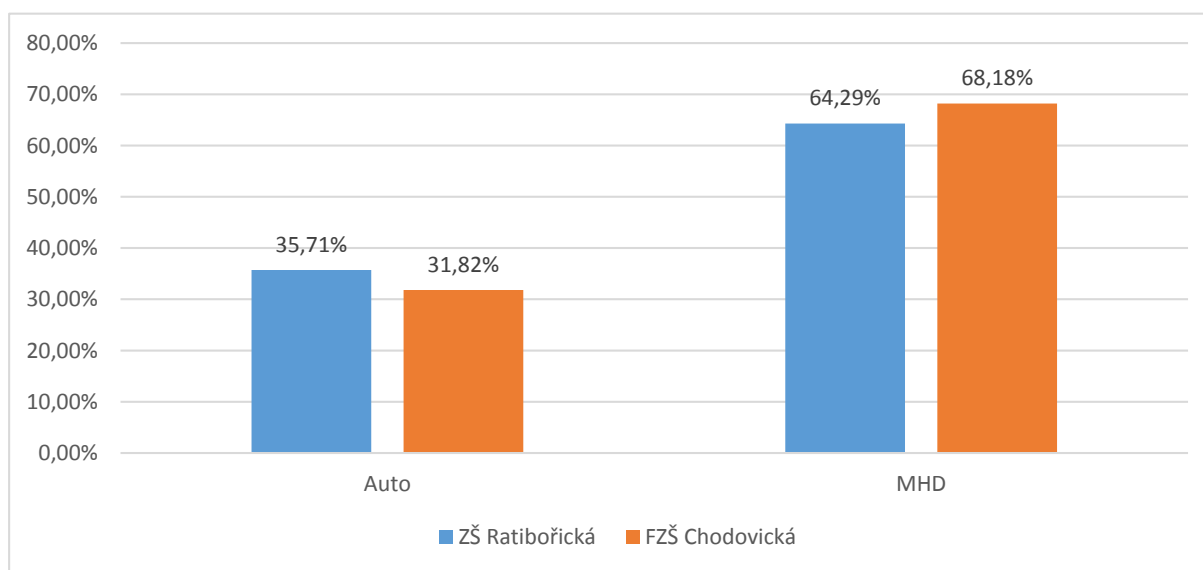
Zdroj dat: Dotazníkové šetření, zpracování vlastní

Graf 3: Doprava dětí do škol bydlicích více než 1 km od školy



Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní

Graf 4: Doprava dětí do škol bydlicích mimo Horní Počernice



Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní.

Celkem vyplnilo dotazník 280 dětí, z toho 202 dětí ze ZŠ Ratibořická a 78 dětí z FZŠ Chodovická. I přes značný nepoměr počtu dětí z obou škol jsou výsledky velmi zajímavé a obě školy se profilují velmi podobně. Původní předpoklad byl, že podíl dětí, které dojíždějí do školy ze vzdálenosti menší než 1 km automobilem, bude minimální. Nicméně se ukázalo, že tento podíl je poměrně vysoký, a pokud se následně připočítají děti, které bydlí dále než 1 km od školy, je podíl dojíždějících automobilem téměř srovnatelný s dětmi, které bydlí mimo území Horních Počernic. Velmi podobné výsledky naznačují, že podobný poměr by mohl být i na

ostatních školách v Horních Počernicích. V ZŠ Ratibořická uvedl jeden žák, že dojíždí do školy na kole. Bez rozlišení vzdálenosti bydliště od školy pak automobil při ranní cestě do školy využívá 26 % dětí.

Dále na otázku, zda si mohou žáci uložit ve škole kolo, odpovědělo celkem 173 dětí, z toho 142 ze ZŠ Ratibořická a 31 z FZŠ Chodovická. V obou školách si v současné době lze bezpečně odložit kolo alespoň k venkovnímu stojanu typu U. V ZŠ Ratibořická uvedlo 69 % dětí, že si mohou ve škole kolo uložit, ve FZŠ Chodovická to bylo 87 % dotázaných dětí.

Na otázku, zda se dětem jeví při jejich cestě do školy některá místa jako nebezpečná, odpovědělo celkem 175 dětí. Na ZŠ Ratibořická odpovědělo 99 dětí, z čehož 27 % dětí uvedlo, že jim některá místa nebezpečná připadají. Na FZŠ Chodovická odpovědělo na tuto otázku celkem 76 dětí, přičemž opět 27 % dětí uvedlo, že jim některá místa přijdou nebezpečná.

Konkrétní nebezpečné místo uvedlo celkem 77 dětí.³³ Dle předpokladu jako nejvíce nebezpečné místo byl uváděn přechod u konečné zastávky autobusů 223 a 296 (celkem 19 %). Jako další problematické místo byl uveden přechod v ulici Pavlišovská (18 %) a přechod v ulici Chodovická (12 %), kde byly shodně uvedeny jako problém příliš blízko stojící kontejnery na tříděný odpad, které brání dobrému rozhledu dětí. Za problematickou byla rovněž označena hlavní ulice Náchodská (10 %) a přechod na Náchodské u ulice Chodovická (8 %). Poslední jmenovaný je přechod, přes který přechází všechny děti, které ráno přijíždí autobusem do školy ze Středočeského kraje.

Dále byla zmíněna dvě problematická místa, která souvisejí s chybějícím chodníkem. Prvním problematickým místem je oblast nově vzniklé (a stále se rozrůstající) zástavby v ulicích Markupova a Dandova. Pokud mají děti jít do školy tou nejkratší cestou, musí přejít cca 270 metrů po travnaté ploše, kde není zpevněná plocha, což je problém především při dešti. Jako problém toto místo označilo 14 % dětí. Druhé problematické místo je v ulici Kramolná, kde chodci postrádají chodník a musí chodit po silnici (9 %).

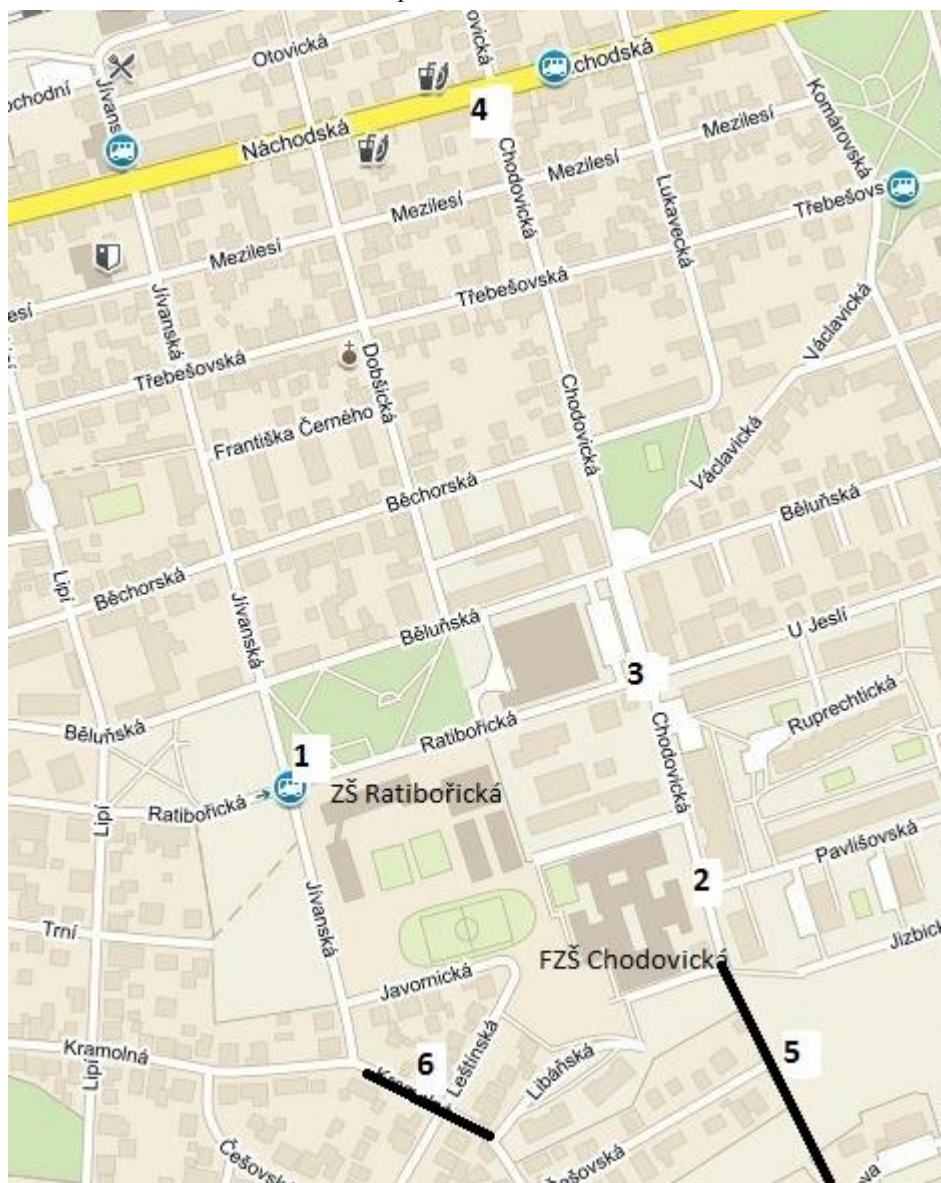
Zbylých přibližně 10 % odpovědí již byli jednotlivci, kteří uváděli velmi specifická místa, či se evidentně jednalo o věci vymyšlené. Několik odpovědí se také týkalo prostředí v okolí škol, především pak výskytu bezdomovců u obchodního centra Albert.

³³ Zde jsou již uvedeny výsledky z obou škol dohromady.

Problematická místa jsou zobrazena pod příslušným číslem na následujícím obrázku č. 2:

- 1) Konečná zastávka autobusů 223 a 296
- 2) Přejechod v ulici Pavlišovská
- 3) Přejechod v ulici Chodovická
- 4) Přejechod v ulici Náchodská
- 5) Chybějící chodník v ulicích Markupova a Dandova
- 6) Chybějící chodník v ulici Kramolná

Obrázek 2: Problematická místa dle průzkumů ve školách



Zdroj: www.mapy.cz, zpracování vlastní

Z výsledků dále vyplývá, že přibližně 65 % dětí (celkem se jedná o skupinu 38 dětí z obou škol dohromady), které v současné době dojíždějí do školy automobilem a bydlí v Horních Počernicích, by bylo za určitých okolností ochotno dojíždět do školy na kole. Z této skupiny dětí uvedlo 16 % z nich, že se obává krádeže kola. Zároveň 38 % z těch, které uvedly, že by nebyly ochotny dojíždět do školy na kole, uvedlo jako hlavní důvod obavu z krádeže.

Ze stejné skupiny dětí pak 89 % dětí uvedlo, že by bylo ochotno do školy docházet pěšky či dojíždět hromadnou dopravou. 11 % dětí z této skupiny uvedlo, že by docházelo pěšky či dojíždělo hromadnou dopravou za předpokladu, že cesta bude bezpečnější.

8.3 Spokojenost s dopravou v Horních Počernicích

Jak již bylo řečeno v předcházející subkapitole, průzkum spokojenosti s kvalitou dopravy a dopravní infrastruktury probíhal formou dotazníkového šetření. Hlavní skupinou respondentů jsou rodiče žáků základních škol, tedy lidé ve středním věku. Jelikož však ve škole vyplňovaly dotazník také děti, které do Horních Počernic dojíždějí z okolních městských částí a obcí, vyplnilo dotazník určený pro rodiče dětí v Horních Počernicích i několik rodičů, kteří zde nežijí. Dotazníky od těchto rodičů jsem rovněž zpracoval a mohl jsem tak porovnat vybrané zkoumané údaje i s respondenty z okolí Horních Počernic. Počet respondentů je sice výrazně nižší než počet respondentů z Horních Počernic, nicméně samotné porovnání má pouze doplňující charakter a původně nebylo vůbec zamýšleno.

Aby celkové výsledky byly co možná nejvěrohodnější, rozhodl jsem se provést doplňující dotazníkový terénní průzkum zaměřený na cyklisty, kteří dojíždějí na kole na nákup do dvou největších místních obchodních řetězců. Jedná se o supermarkety Albert a Penny Market.³⁴ Dotazníkové šetření proběhlo v pátek 15. 7. 2016 v době od 10:00 hod. do 12:00 hod. Tento čas byl zvolen záměrně za účelem doplnění okruhu respondentů o starší lidi v důchodovém věku. Průzkum byl proveden ve spolupráci s cyklokoordinátorem RNDr. Petrem Uzlem.

Původním záměrem bylo zjistit širší socioekonomické aspekty spokojenosti občanů Horních Počernic s dopravou. V dotazníku se tak objevily otázky týkající se věku, pohlaví či výše příjmu domácnosti. Ze získaných dat jsem chtěl vytvořit širší socioekonomickou analýzu, kdy jsem chtěl například zkoumat spokojenost s podmínkami pro jednotlivé druhy dopravy z hlediska věku, příjmu či nejvyššího dosaženého vzdělání. Tyto informace hodnotím jako velmi zajímavé

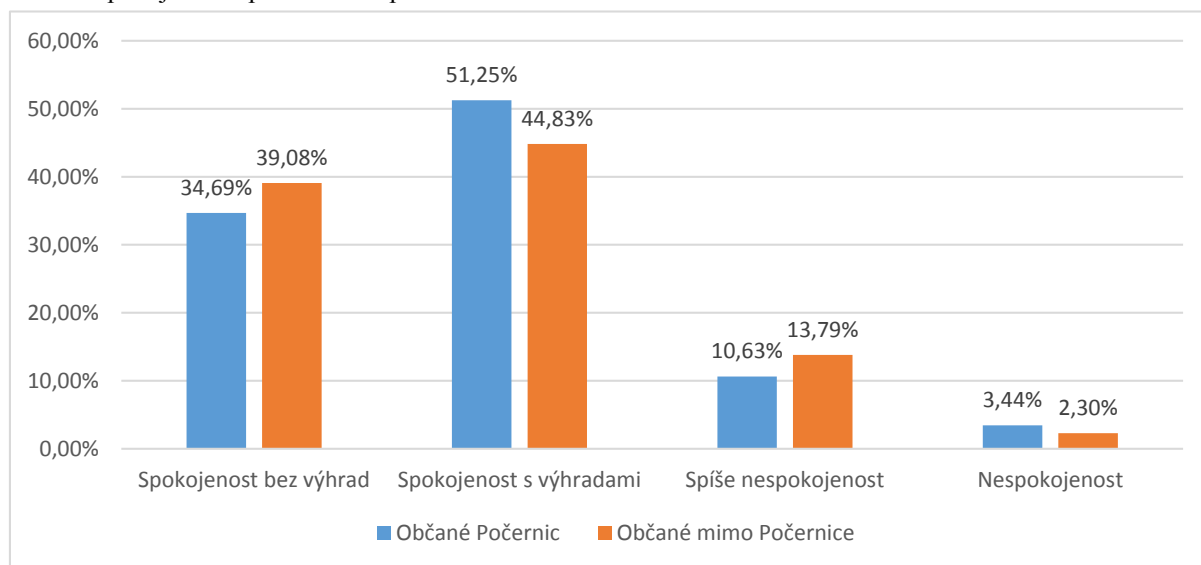
³⁴ V době psaní diplomové práce probíhala v Horních Počernicích příprava výstavby supermarketu Billa.

a cenné především ze sociologického hlediska, nicméně vzhledem k tomu, že během přípravy této práce se naskytlo více možností pro terénní průzkumy, které jsou pro zaměření práce podstatnější, jsem se rozhodl z dotazníkového šetření použít pouze informace o spokojenosti s dopravou a o problematických místech.

Na otázky ohledně spokojenosti s podmínkami pro chodce, cyklisty a automobily odpovědělo celkem 447 lidí, z toho 340 obyvatel Horních Počernic a 107 obyvatel okolních obcí, jejichž děti navštěvují jednu ze dvou zkoumaných škol.

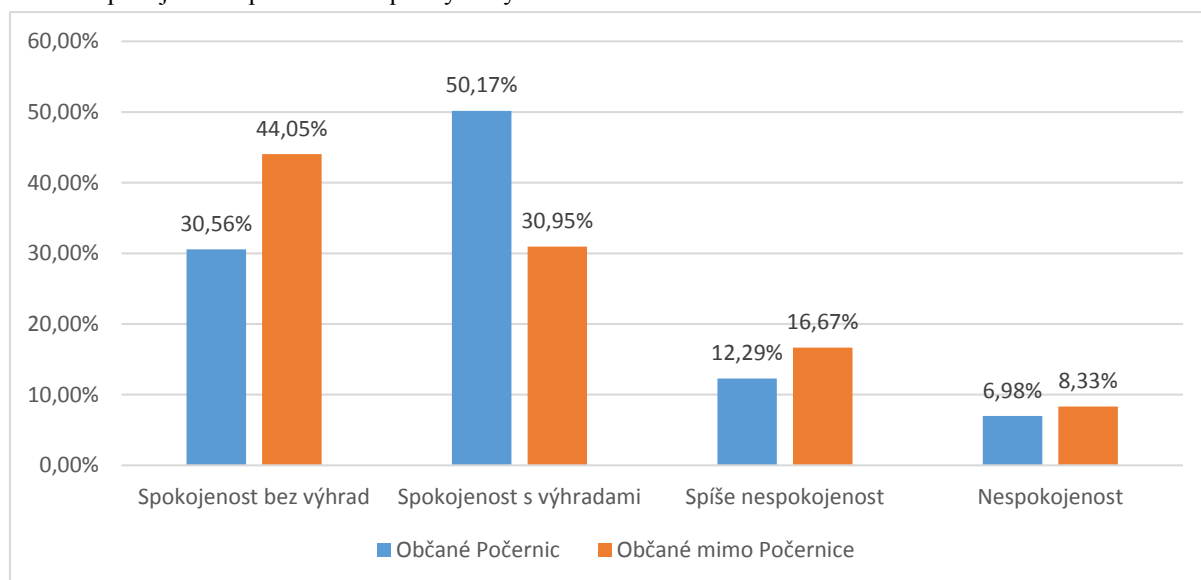
Výsledky jsou shrnuty v následujících grafech č. 5, 6 a 7:

Graf 5: Spokojenost s podmínkami pro chodce



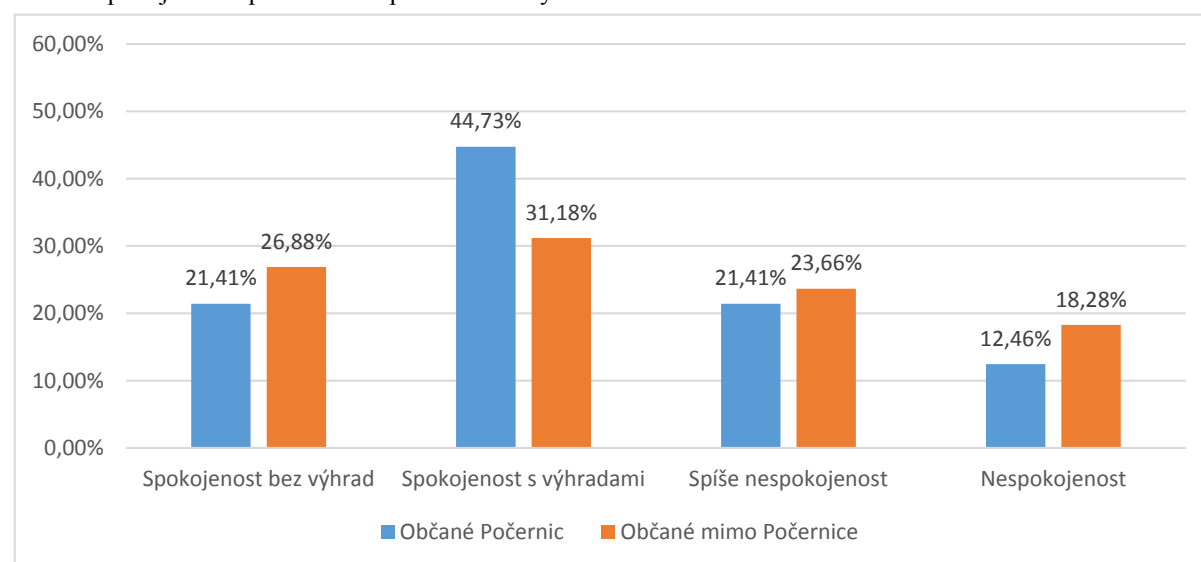
Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní.

Graf 6: Spokojenost s podmínkami pro cyklisty



Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní.

Graf 7: Spokojenost s podmínkami pro automobily



Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní.

Z průzkumu vyplývá, že obyvatelé Horních Počernic jsou obecně spokojenější s podmínkami pro chodce, cyklisty i automobily, než lidé z okolních obcí. Tento výsledek však může mírně zkreslovat nižší počet respondentů z okolních obcí. Následující detailnější přehled problematických míst je však vytvořen pouze na základě odpovědí obyvatel Horních Počernic.

K podmínkám pro chodce, respektive k problematickým místům, se blíže vyjádřilo celkem 68 lidí. Celkem 24 lidí (35 %) označilo za problém chodníky v Horních Počernicích. Z tohoto počtu pak 7 respondentů označilo jako problém chybějící chodníky v ulici Kramolné. Dalších 6 lidí, opět shodně s výsledky docházky do školy, označilo za problém chybějící chodník vedoucí z ulic Markupovi a Dandovi. Tyto výsledky jsou tak shodné se šetřením docházky do

školy a je zřejmé, že rodiče tuto část dotazníku vyplňovali s dětmi dohromady. Dále 22 lidí (32 %) označilo za problém ulici Náchodskou a silný provoz, především pak problematické přecházení. Celkem 12 lidí (17 %) uvedlo jako problematickou oblast okolí vlakového nádraží, kde řidiči nerespektují dopravní značení a parkují i na místech, kde je to zakázáno (jedná se především o nepovolené stání v obytných zónách mimo vyhrazená místa). Dle Strategického plánu rozvoje MČ Praha 20 pro období 2013 – 2020 je s podmínkami pro chodce spokojeno 81 % obyvatel.

S podmínkami pro cyklisty jsou rovněž spokojeny více než tři čtvrtiny dotázaných. K problematickým oblastem se blíže vyjádřilo 56 respondentů. 22 respondentů (39 %) označilo za hlavní problém ulici Náchodskou, která je pro cyklisty velmi špatně průjezdná. Celkem 18 obyvatel (32 %) označilo jako problém nedostatečný počet stojanů pro kola a 16 % vadí neoddělené stezky pro cyklisty od silniční dopravy. Dle Strategického plánu rozvoje MČ Praha 20 pro období 2013 – 2020 je s podmínkami pro cyklisty spokojeno 60 % obyvatel.

Na otázku ohledně vhodné lokality pro nové stojany odpovědělo celkem 35 obyvatel. Nejvíce lidí, celkem 10 (28 %), by uvítalo nové stojany u nákupních středisek. Dále celkem 8 respondentů (22 %) by chtělo nové stojany u budovy České pošty, 6 respondentů (17 %) u budovy úřadu městské části a 5 respondentů (14 %) u základních a mateřských škol.

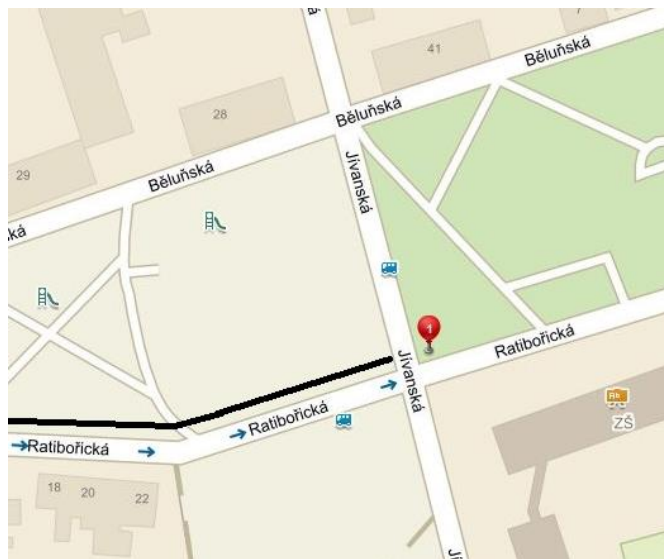
Na obecnou otázku, zda by lidé souhlasili s vytvářením cyklopruhů v místech, kde je vyšší hustota silniční dopravy, odpovědělo celkem 281 lidí. Přičemž 193 lidí (68 %) by s vytvořením cyklopruhů souhlasilo.

S podmínkami pro automobilovou dopravu je stále spokojena více než polovina lidí, a to i vzhledem k pravidelným kolonám při příjezdu do Horních Počernic z Prahy i Středočeského kraje. K problematickým místům se dále vyjádřilo 98 lidí. Celkem 60 lidí (61 %) je nespokojeno se situací na hlavní ulici Náchodská, dalších 21 (21 %) považuje za problematickou situaci v ranní dopravní špičce v okolí škol a 9 lidí (9 %) vyjádřilo nespokojenost s dopravou v klidu a častým parkováním v místech, kde to není povoleno.

8.4 Průzkum modal splitu ve vybraném místě

Tento průzkum byl proveden na základě tvrzení uvedeného v Konceptu cyklistické dopravy v Horních Počernicích (dále jen Koncepte). Účelem průzkumu bylo ověřit tvrzení, že podíl cyklistů, kteří projíždějí křižovatkou ulic Ratibořická a Jívanská je až 20 %.³⁵ Dané tvrzení zároveň slouží jako argument pro vybudování poměrně rozsáhlé cyklistické infrastruktury v okolí křižovatky. Problémem v této oblasti je jednosměrná část ulice Ratibořická, kde je zároveň konečná stanice autobusových linek č. 223 a 296. Cyklisté jsou povinni respektovat platný zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých předpisů a nesmí tak vjet do jednosměrné ulice v protisměru. Kvůli údajnému vysokému podílu cyklistů, kteří potřebují projet v protisměru částí ulice Ratibořická, se v Konceptu navrhuje vytvořit samostatnou oddělenou stezku pro cyklisty (na obrázku č. 3 je navrhovaná stezka naznačena černou čarou). Průzkum byl proveden metodou pozorování.

Obrázek 3: Průzkum modal splitu na křižovatce ulic Ratibořická a Jívanská.



Zdroj: www.mapy.cz, vlastní úpravy

Celkově byly provedeny 3 průzkumy. Aby byly výsledky co možná nejpřesnější, byly průzkumy provedeny v různých denních dobách, vždy za příznivého počasí. První průzkum byl proveden ve všední den 28. 7. 2016 v době od 08:00 hod. do 08:30 hod, druhý průzkum byl proveden ve všední den 29. 7. 2016 v době od 16:00 hod do 16:30 hod. a třetí průzkum byl proveden v sobotu 30. 7. 2016 od 14:00 hod. do 14:30 hod. Doby pozorování jsou zvoleny tak, aby byla pokryta ranní a odpolední dopravní špička a také víkendový rekreační provoz.

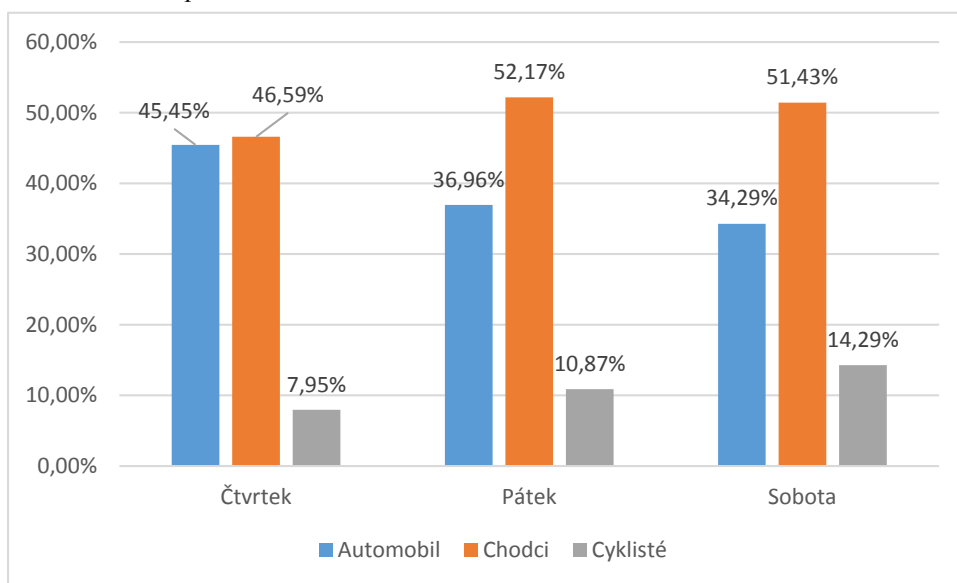
³⁵ Konceptu cyklistické dopravy se podrobněji věnuji v kapitole o cyklodopravě v Horních Počernicích.

Problémem těchto průzkumů bylo zařazení lidí, kteří přijeli na místo autobusem na konečnou stanici a lidí, kteří přišli na zastávku autobusu ve směru Černý Most a Nádraží Horní Počernice. Pokud by byli počítáni chodci, kteří přišli na zastávku či přijeli na konečnou stanici i jako cestující hromadnou dopravou, došlo by ke zkreslení výsledků. Vzhledem k tomu, že průzkumy byly zaměřené na ověření podílu cyklistů v oblasti, byli pro účely průzkumů započítáváni pouze chodci bez ohledu na to, zda křižovatkou pouze prošli, či následně použili hromadnou dopravu. Všechna pozorování byla provedena za příznivého počasí.

Dalo by se namítat, že průzkumy měly být provedeny během školního roku, kdy by se do výsledků promítl i podíl dětí, které do školy dojíždějí na kole. Nicméně jak plyne z dotazníkového šetření, k dopravě do školy využívá kolo pouze jedno dítě.

Výsledky pozorování zobrazuje následující graf č. 8:

Graf 8: Modal split v ulici Ratibořická.



Zdroj dat: vlastní pozorování.

Ve čtvrtek bylo sečteno celkem 88 lidí, v pátek 92 lidí a v sobotu 35 lidí. Z výsledků pozorování vyplývá, že v oblasti se pohybuje větší množství chodců, což je dáno tím, že jsou zde umístěny zastávky hromadné dopravy. Zároveň bylo zjištěno, že podíl cyklistů v dané oblasti je sice vyšší než celopražský průměr³⁶, nicméně celkový podíl se pohybuje spíše okolo 10 %. Není však vyloučeno, že podíl cyklistů může být nárazově i okolo 20 %. Z celkového počtu 22 cyklistů,

³⁶ Podíl cyklistů v Praze se dlouhodobě pohybuje okolo 1 %.

kteří byli zaznamenáni v rámci výzkumu, projeli 2 cyklisté (jedná se o 9 % z celkového počtu) jednosměrnou ulicí v protisměru.

8.5 Průjezdnost Horními Počernicemi

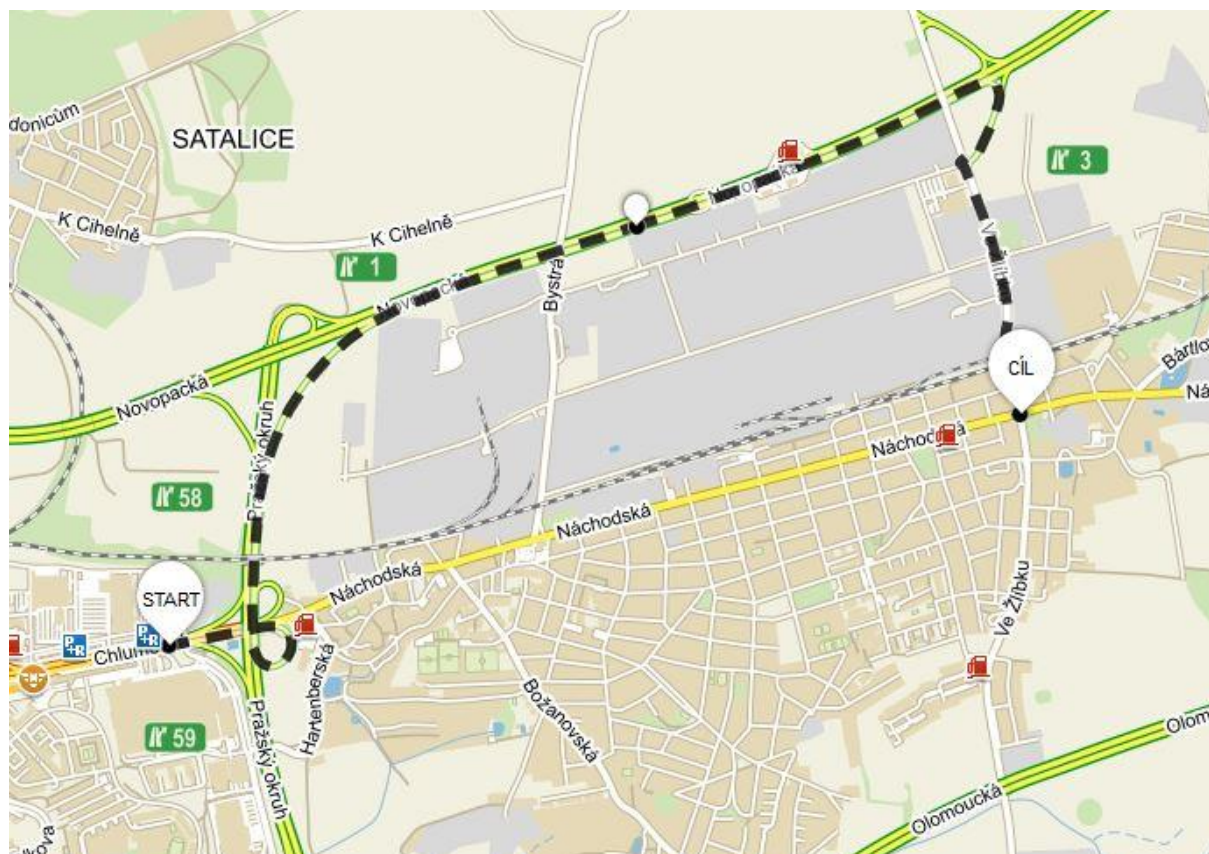
Cílem těchto průzkumů bylo zjistit reálný čas průjezdu vybrané trasy a ověřit účinnost jednoho již přijatého opatření, které má za úkol odlehčit dopravě na hlavní ulici Náchodské. Konkrétně se jednalo o ověření účinnosti odpoplatnění části dálnice D 10 (dříve označované jako rychlostní silnice R 10). Cílem měření bylo zjistit případnou časovou úsporu při zvolení trasy vedoucí z části po dálnici a dále po ulici Náchodské ve směru z Horních Počernic na východ. Všechny provedené průzkumy byly provedeny při dodržování všech zákonů o provozu a obecných pravidel bezpečné jízdy, především pak byla dodržována maximální povolená rychlost v příslušných úsecích. Měření bylo prováděno ve dvou různých dobách. Nejprve o víkendu v době, kdy je slabý provoz, a následně ve všední den v odpolední špičce, kdy je naopak provoz nejsilnější. Počáteční bod měření byl pro obě trasy stejný. Začátek byl v ulici Chlumecká u nájezdu na Pražský okruh. První trasa následně vedla přes Horní Počernice po ulici Náchodské ke světelné křižovatce s ulicí Ve Žlábku. Druhá trasa vedla přes část Pražského okruhu dále přes dálnici D 10 do ulice Ve Žlábku a končila na světelné křižovatce s ulicí Náchodskou. První měření se uskutečnilo v neděli 3. 7. 2016 v době od 15:00 do 15:30 hod. Druhé měření se uskutečnilo v pondělí 4. 7. 2016 od 16:15 hod. do 17:15 hod. Obě trasy jsou vyznačené na obrázku č. 4 a č. 5. Průzkumy byly provedené formou terénního průzkumu.

Obrázek 4: Trasa po ulici Náchodská.



Zdroj: www.mapy.cz

Obrázek 5: Trasa po dálnici D 10



Zdroj: www.mapy.cz

Výsledky shrnuje následující tabulka č. 2:

Tabulka 2: Porovnání cestovního času ulicí Náchodská a po dálnici D10.

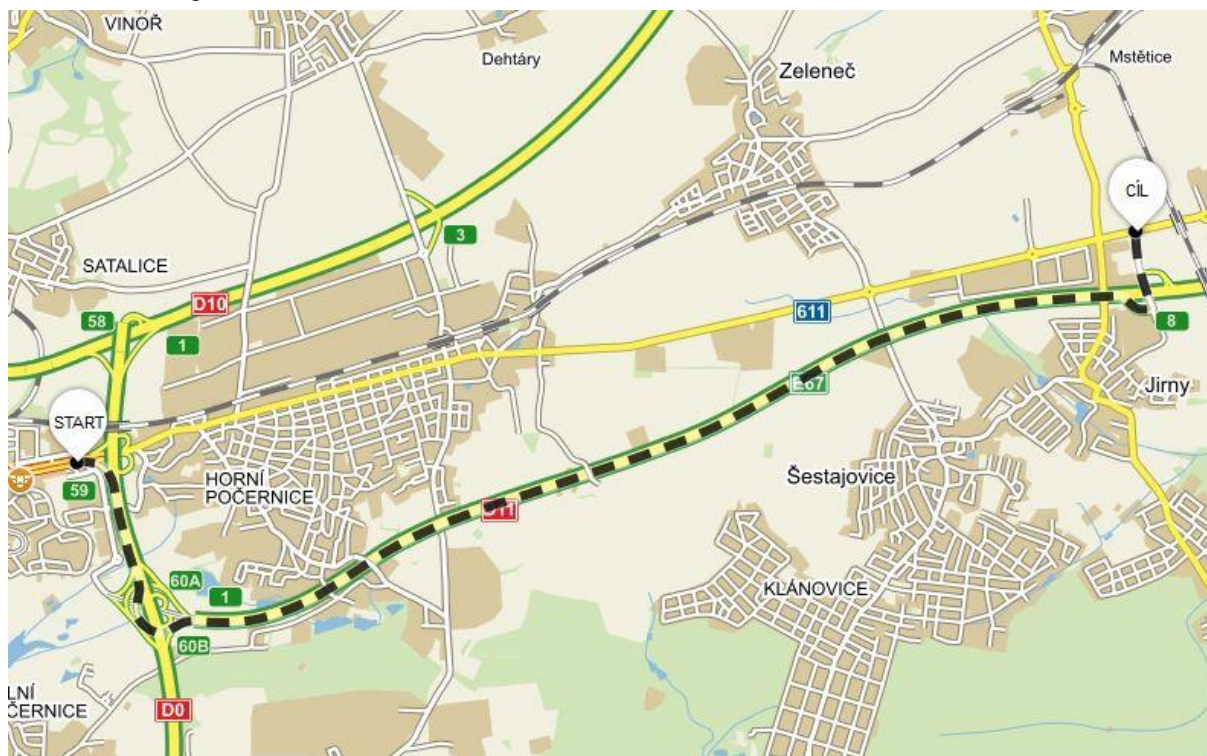
Trasa	Neděle	Pondělí
Náchodská	4:06 min.	7:08 min.
D 10	4:15 min.	14:15 min.
Rozdíl	0:09 min.	7:07 min.

Zdroj dat: vlastní průzkumy, zpracování vlastní

Výsledky ukazují, že o víkendu jsou obě trasy z časového hlediska téměř rovnocenné. O trochu delší trasa vedoucí po dálnici D 10 umožňuje vyšší cestovní rychlost než trasa vedoucí po ulici Náchodská a navíc řidiči projíždí pouze jednou světelnou křižovatkou, která se nachází na křižovatce ulic Ve Žlíbku a Náchodská. Situace se však značně změní ve všední den během dopravní špičky. Pokud se řidič rozhodne využít trasu vedoucí po dálnici D 10, nastanou dopravní komplikace na světelné křižovatce ulic Ve Žlíbku a Náchodská. Semafor je zde nastaven pro delší časový interval pro vozidla jedoucí po ulici Náchodská a navíc vozidla jedoucí z ulice Ve Žlíbku na této křižovatce odbočují doleva, a tudíž musí navíc dát přednost protijedoucím vozidlům.

Druhý průzkum porovnával trasu od příjezdu do Horních Počernic z ulice Chlumecká ke křižovatce u dálničního sjezdu dálnice D 11 u obce Jirny. Začátek obou tras byl shodný s trasami z prvního měření. První trasa vedla přes Horní Počernice po ulici Náchodská a dále směrem na východ až ke křižovatce u nájezdu na dálnici D 11 u obce Jirny. Druhá trasa vedla z části po Pražském okruhu a dále po dálnici D 11 ke stejné křižovatce. Opět byla provedena dvě měření, a to v době dopravního klidu a v době dopravní špičky. První měření bylo provedeno v neděli 2. 10. 2016 v době od 15:00 hod. do 15:30 hod. Druhé měření bylo provedeno v pondělí 3. 10. 2016 v době od 16:15 hod. do 17:15 hod. Jednotlivé trasy jsou vyznačeny na obrázku č. 6 a č. 7.

Obrázek 6: Trasa po dálnici D 11



Zdroj: www.mapy.cz

Obrázek 7: Trasa po ulici Náchodská.



Zdroj: www.mapy.cz

Výsledky průzkumu shrnuje následující tabulka č. 3:

Tabulka 3: Porovnání cestovního času ulic Náchodská a po dálnici D11

Trasa	Neděle	Pondělí
Náchodská	12:29 min.	18:55 min.
D 11	7:30 min.	7:40 min.
Rozdíl	4:59 min.	11:15 min.

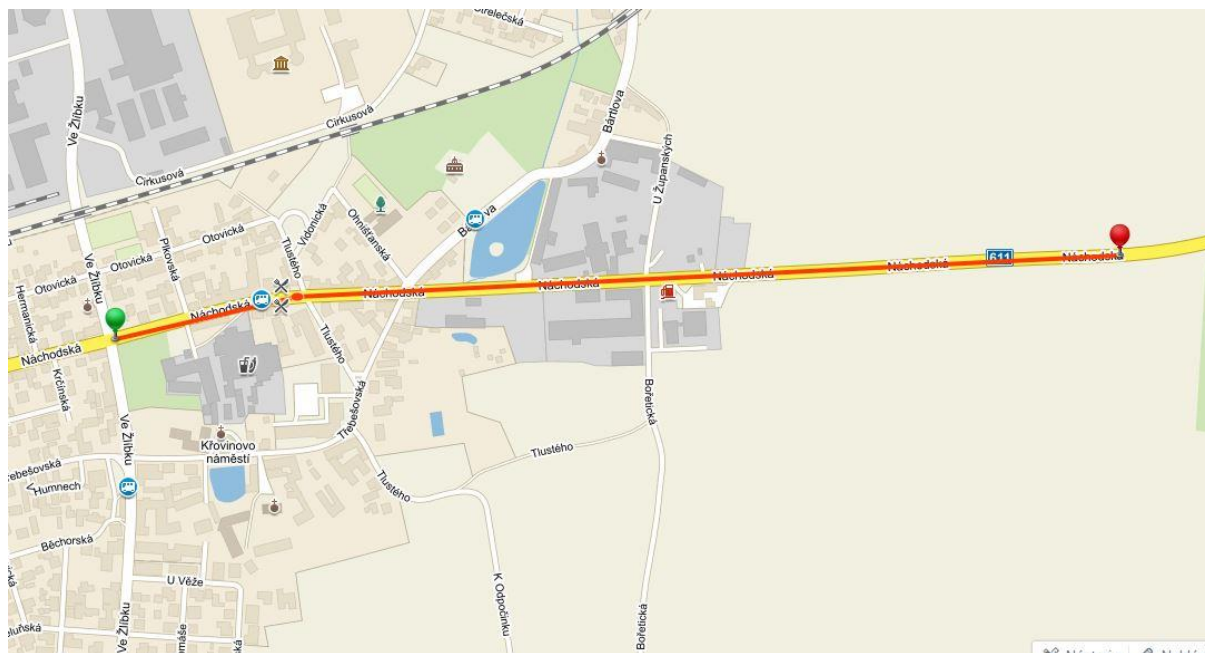
Zdroj dat: vlastní průzkumy, zpracování vlastní

Z výsledků měření jasně vyplývá časová úspora trasy vedoucí po dálnici D 11. Na rozdíl od trasy vedoucí po dálnici D 10 zde nejsou žádné semaforey a řidiči jedoucí směrem z Prahy odbočují na křižovatce vpravo, tudíž dávají přednost řidičům pouze v jednom směru jízdy.

Poslední měření průjezdnosti Horními Počernicemi bylo zaměřeno naopak na ranní dopravní špičku při příjezdu do Horních Počernic ze Středočeského kraje. Během ranní špičky se pravidelně tvoří kolony na příjezdové cestě, která přechází v ulici Náchodská. Kolony aut se začínají tvořit od první světelné křižovatky s ulicí Ve Žlábku (ve směru do centra Prahy). Úkolem tohoto měření bylo zjistit, jak dlouhé kolony se při příjezdu do Prahy tvoří a jakou dobu v ní řidiči v průměru stráví. Měření probíhalo v měsících září a říjnu ve všední pracovní

dny po 7. hodině ranní. Celkem třikrát byla navíc změřena doba čekání v koloně. Přibližná délka kolon, které pravidelně vznikají každé ráno, je znázorněna na obrázku č. 8.

Obrázek 8: Přibližná délka kolon při ranní dopravní špičce.



Zdroj: www.mapy.cz

Výsledky shrnuje následující tabulka č. 4:

Tabulka 4: Délka kolon při ranní dopravní špičce ve směru do centra Prahy.

	Po 19. 9.	Út 20. 9.	St 21. 9.	Po 3. 10.	Út 4. 10.	St 5. 10.
Délka kolony	1 450 metrů	1 280 metrů	800 metrů	900 metrů	1 560 metrů	1 150 metrů
Doba čekání	12:25 min.	11:39 min.	-	08:42 min.	11:15 min.	-

Zdroj dat: vlastní průzkumy, zpracování vlastní

8.6 Stojany na kola

Během tohoto průzkumu došlo ke zmapování současného stavu stojanů pro kola v Horních Počernicích. Společně s cyklokoordinátorem RNDr. Petrem Uzlem byla vytipována důležitá místa (např. budova úřadu, pošta aj.), která slouží jako cíl cyklistů v Horních Počernicích. Na těchto místech byla následně pořízena fotodokumentace zachycující současný stav stojanů pro kola. Fotodokumentace byla provedena v únoru a říjnu roku 2016. Níže je uveden seznam míst a mapa jejich umístění. Samotná fotodokumentace je z důvodu rozsáhlosti uvedena v příloze č. 1 této práce.

Seznam míst s cyklostojany, která byla zdokumentována (obrázku č. 9 jsou místa znázorněna pod příslušným číslem):

- 1) Obchodní centrum Trio
- 2) Mateřská školka Ratibořická
- 3) Základní škola Ratibořická
- 4) Zdravotní středisko
- 5) Seniorpark
- 6) Penny Market
- 7) Úřad městské části – budova v ulici Jívanská
- 8) Úřad městské části – budova v ulici Mezilesí
- 9) Prodejna kol v ulici Náchodská
- 10) Hřbitov v ulici Náchodská
- 11) Základní škola Chodovická
- 12) Vlakové nádraží
- 13) Budova České Pošty
- 14) Hřbitov v ulici K Odpočinku

Obrázek 9: Umístění zkoumaných cyklostojanů.



Zdroj: www.mapy.cz, zpracování vlastní

V kapitole problematika cyklistické dopravy jsem se blíže věnoval vhodnému typu cyklostojanů. Jako nejvhodnější typ stojanu je zmíněn tzv. U stojan. Tento typ stojanů se nachází na celkem 5 zkoumaných místech, což je přibližně 35 % případů. Konkrétně se jedná o ZŠ Chodovická, ZŠ Ratibořická (cyklostojany typu U jsou umístěny v areálu školy, před vchodem je umístěn starý typ cyklostojanu), MŠ Ratibořická, vlakové nádraží a hřbitov v ulici K Odpočinku.

8.7 Využívání P+R v Praze

Smyslem tohoto průzkumu bylo určit poptávku po parkování na parkovištích typu P+R v Praze a také zjistit vytiženost parkovišť na Černém Mostě a na Rajské zahradě. Počet parkujících aut na těchto parkovištích ukazuje poptávku po parkování v celé oblasti, což je důležité pro další navrhované akce v Horních Počernicích. Zároveň byla sledována obsazenost ostatních parkovišť v celé Praze, aby bylo možné ověřit, zda je poptávka po parkování v oblasti Černého Mostu a Rajské zahrady v rámci Prahy nadprůměrná, či naopak nijak nevybočuje z celopražského průměru.

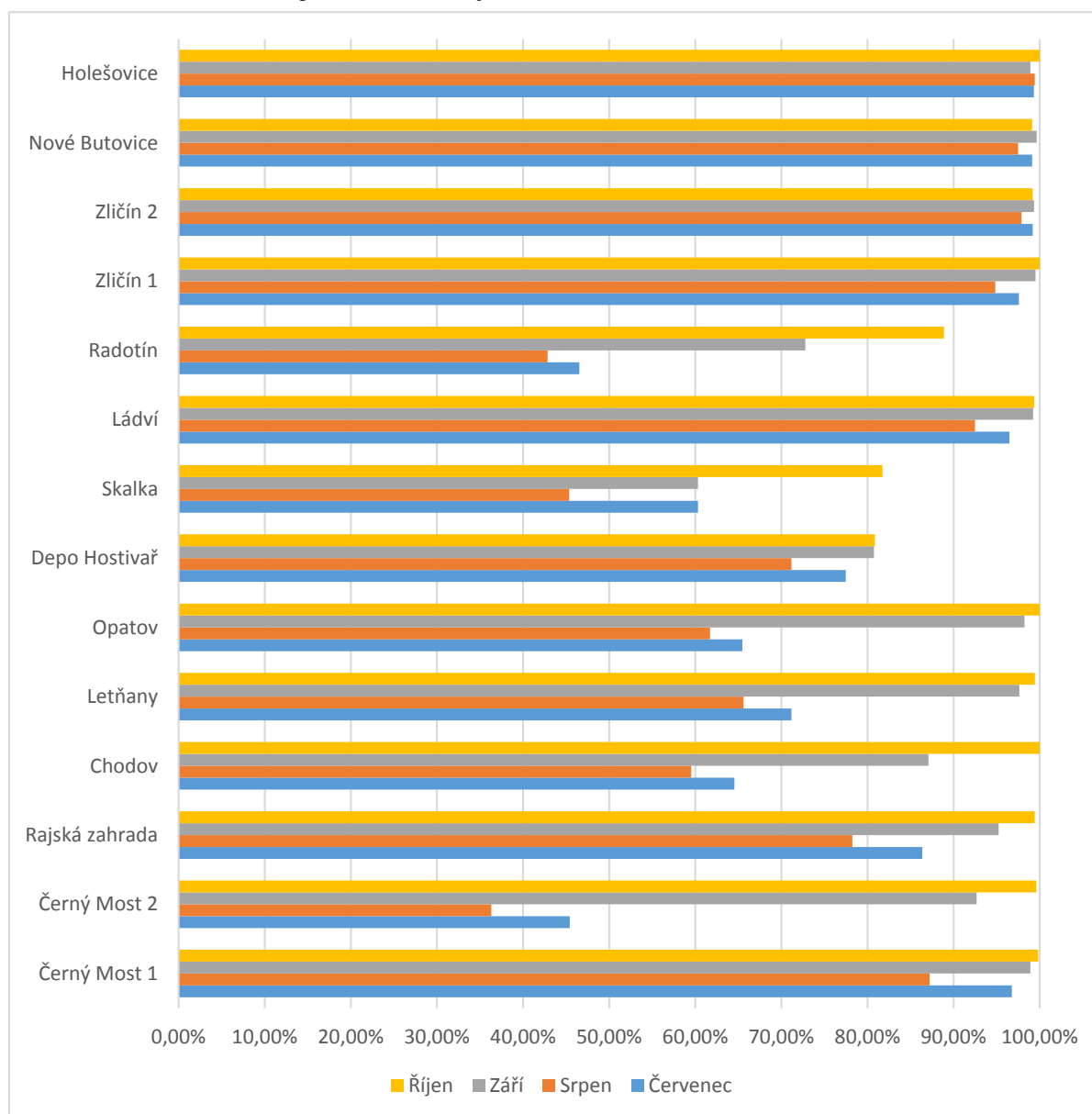
Sledování vytiženosti probíhalo od začátku července do konce října roku 2016. Aktuální data o vytiženosti parkovišť byla přebírána z webových stránek Technické správy komunikací hlavního města Prahy (dále jen „TSK“), kde jsou uvedeny aktuální informace o počtu volných parkovacích míst.³⁷ Sledování probíhalo každý všední den mezi 10:00 hod. a 10:30 hod. Do sledování byly úmyslně zahrnuty dva prázdninové letní měsíce a následně dva měsíce na začátku školního roku. Díky takto dlouhé době pozorování bylo možné přesněji odhadnout poptávku po parkování na jednotlivých parkovištích a také eliminovat vliv snížené poptávky po parkování v letních měsících.

Na webových stránkách TSK jsou rovněž uvedeny údaje o počtu volných míst na parkovištích, která nespádají pod systém P+R. Jedná se o parkoviště Chodov A a E a parkoviště Wilsonova a Slovan.

Výsledky shrnuje následující graf č. 9:

³⁷ Informace o počtu volných míst byly získávány z následujícího odkazu: <https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/aktualni-doprava/parkoviste/> .

Graf 9: Průměrná obsazenost parkovišť P+R za jednotlivé měsíce.



Zdroj dat: dotazníkové šetření, zpracování vlastní.

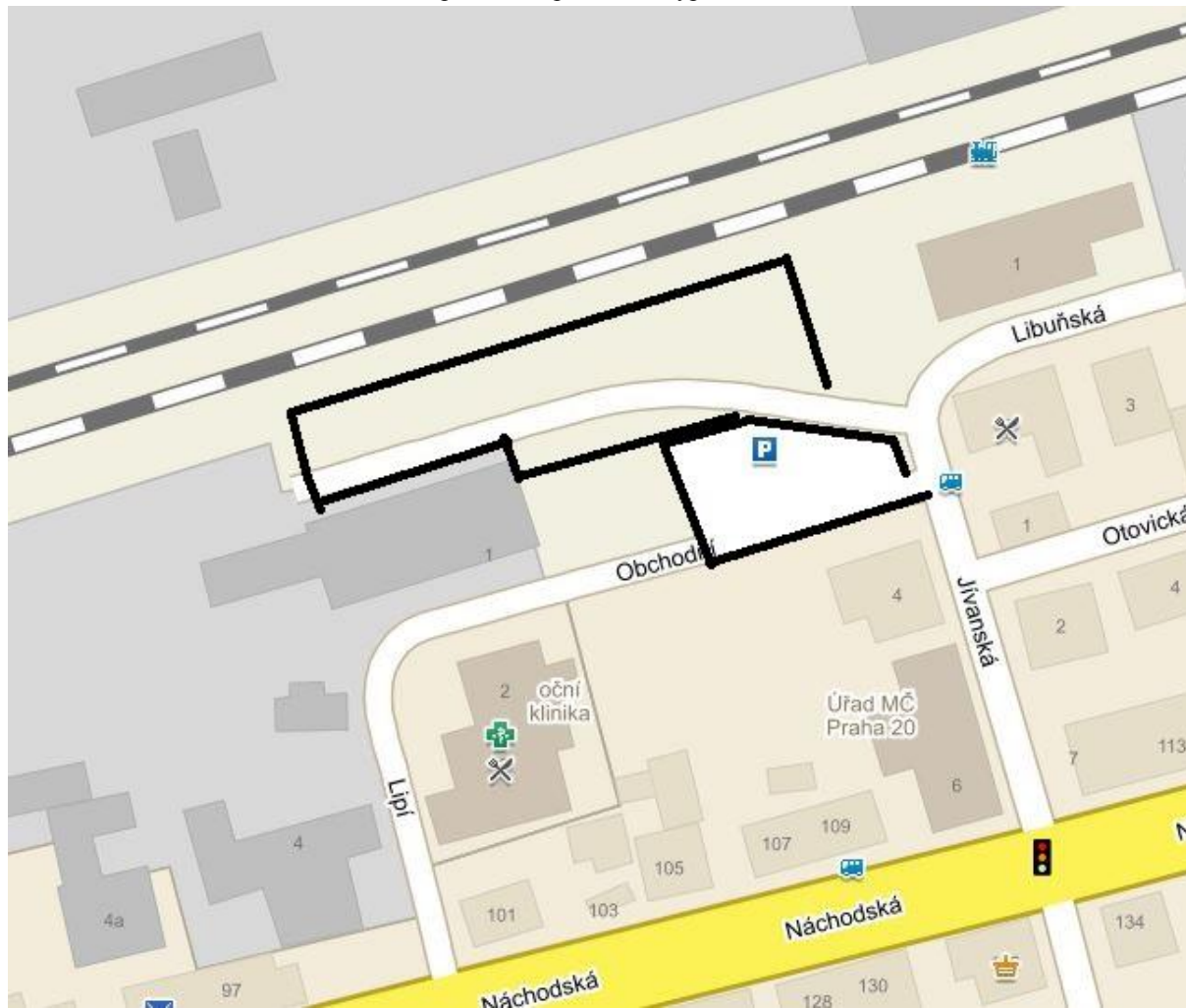
8.8 Parkoviště u vlakového nádraží v Horních Počernicích

Posledním provedeným průzkumem bylo pozorování vytíženosti parkovacích míst před vlakovým nádražím v Horních Počernicích. Účelem tohoto zkoumání bylo zjistit poptávku po parkování v této lokalitě kvůli možnému zpoplatnění parkování (reálné vytvoření parkoviště typu P+R). Měření bylo provedeno formou terénního průzkumu. V jeho rámci byl zmapován počet parkujících aut lokalitě znázorněné na mapě níže. Celkem byla provedena čtyři měření. Dvě měření byla provedena ve všední den v červnu roku 2016 a dvě měření byla provedena v červenci roku 2016. Problémem tohoto měření je fakt, že momentálně nelze přesně určit

kapacitu možného parkoviště, jelikož většina aut parkuje na nezpevněných plochách, na nichž v současné době není možné odhadnout celkový počet možných parkovacích míst.

Během tohoto průzkumu byla současně sledována obsazenost nových cyklostanů typu U u vlakového nádraží. Během čtyř měření bylo zaznamenáno pouze 1 kolo, které bylo zaparkováno u tohoto stanu.

Obrázek 10: Plocha možného budoucího placeného parkoviště typu P+R.



Zdroj: www.mapy.cz

Výsledky pozorování shrnuje následující tabulka č. 5:

Tabulka 5: Počet automobilů a kol u vlakového nádraží.

	Čt 23. 6.	St 29. 6.	Po 4. 7.	St 13. 7.
Počet automobilů	65	63	64	61
Počet kol ve stojanech	0	0	1	0

Zdroj dat: vlastní průzkumy, zpracování vlastní

Dle mých odhadů se momentálně na sledované parkovací plochy vejde 68 automobilů. Pokud se bude počítat s touto kapacitou, byla vytíženost parkovacích ploch v průměru 93% ve sledovaný čas. U vlakového nádraží bylo instalováno zatím nejvíce nových stojanů typu U, celkem 10. Dle výzkumu je jejich obsazenost velmi nízká, respektive téměř nulová. S jistotou se dá říct, že lidé momentálně nevyužívají možnost dojet ráno na kole k nádraží a dále pokračovat vlakem do zaměstnání, přičemž právě s tímto záměrem byly u nádraží stojany instalovány v takovém množství.

9 Současná dopravní situace v Horních Počernicích a návrhy na zlepšení situace

Horní Počernice jsou nejvýchodnější městská část hlavního města Prahy. Na první pohled se dopravní situace může jevit relativně v pořádku, v těsné blízkosti jsou hned dvě dálnice a napojení na Pražský okruh. Jak je vidět například na obrázku č. 9, Horními Počernicemi prochází také železniční trať, po které vedou vlakové linky S 2 a S 20 směrem na východ od Prahy k Lysé nad Labem, Kolínu a Milovicím. Dále je zde velmi dobré autobusové spojení na konečnou stanici trasy B metra, Černý Most. Do obytné zástavby zajíždí celkem 5 autobusových linek a dalších 6 autobusových linek vede přes Horní Počernice dále do Středočeského kraje, či do jiných městských částí.

Severně od železniční trati se nachází největší logistické centrum v České republice s celkovou užitnou plochou více než 350 000 m², která se nadále rozrůstá. Problematika tohoto logistického centra však není v této práci dále rozpracována, je totiž obsluhováno zvláštní přímou autobusovou linkou, která vede ke stanici metra Černý Most, a tím je zajištěno adekvátní dopravní spojení. Dále několik firem vypravuje pro svoz svých zaměstnanců vlastní autobusové spoje (jedná se například o firmu Mall). Nákladní doprava je pak vedena výhradně po dálnici. V současné době je tak největší hrozbou možnost výstavby nové pobočky firmy Amazon, která

by však opět zajišťovala svoz většiny pracovníků vlastními autobusy.³⁹ Pokud k výstavbě skutečně dojde, městská část by se měla zasadit alespoň o vybudování dalšího dálničního sjezdu (na náklady investora). Nicméně podle teorie dopravní indukce by toto opatření v delším časovém horizontu nemělo podstatný vliv, protože by nově vytvořená cesta indukovala více cest.

Jak již bylo řečeno v úvodu, problematika udržitelné dopravy zahrnuje velmi širokou škálu oblastí. Na příkladu Horních Počernic je mimo jiné možnost demonstrovat problematiku výstavby nových především skladovacích hal, dále problematiku výstavby nové bytové zástavby či problematiku hromadné dopravy. Nicméně z důvodu obsáhlosti je zkoumána pouze problematika cyklistické dopravy, pěší dopravy, dopravy do školy a individuální automobilové dopravy. Následující kapitoly se zaměřují na jednotlivé problémy samostatně.

9.1 Problematika cyklistické dopravy

Jedním ze zásadních kroků, který má podpořit rozvoj cyklistické dopravy, bylo zpracování koncepce rozvoje cyklistické dopravy v Horních Počernicích. Zpracování Koncepce cyklistické dopravy MČ Praha 20 Horní Počernice bylo realizováno v roce 2016. Vychází ze základního předpokladu, že podmínky pro cyklisty jsou celkově špatné, a proto je cyklistická doprava v Horních Počernicích na špatné úrovni. Tento předpoklad vyvrací jak průzkum uvedený ve Strategickém plánu, tak i mé vlastní průzkumy, které ukazují, že s podmínkami pro cyklisty je spokojeno okolo 80 % obyvatel Horních Počernic, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření. Pro podpoření základní teze o nevyhovujících podmínkách pro cyklisty je součástí Koncepce statistika dopravních nehod, kde se především „vyzdvihuje“ celkem 6 smrtelných dopravních nehod, nicméně již není zmíněno to, že 5 smrtelných nehod se stalo na dálnicích D 10 a D 11 v úseku, který katastrálně spadá na území Horních Počernic. Jediná smrtelná nehoda se stala na přechodu v ulici Ve Žlábku, kde byly následně instalovány betonové bloky pro zvýšení bezpečnosti chodců.

Největším problémem je pak přístup k řešení situace v ulici Náchodská. Autor Koncepce doporučuje vytvořit v ulici Náchodská cyklopruhy v obou směrech. V celé délce ulice

³⁹ Podrobněji jsem se problematikou výstavby nové pobočky firmy Amazon věnoval v rámci semestrální práce v předmětu Logistika, mezinárodní přeprava a zasilatelství. Došel jsem zde k závěru, že vzhledem k míře nezaměstnanosti, průměrné mzdě a vzdálenosti k nejbližšímu letišti je lokalita v Horních Počernicích nevyhovující. Více viz Macháč (2016).

Náchodská by měla do budoucna vzniknout nová cyklotrasa A 264. Trasa zamýšlené cyklotrasy je znázorněna na následujícím obrázku č. 11.

Obrázek 11: Trasa plánované cyklotrasy A264.



Zdroj: Koncepce cyklistické dopravy MČ Praha 20

Jak je vidět ze situační mapky, plánovaná trasa A 264 téměř v celé své délce kopíruje stávající trasu A 26 a částečně A 50. Na většině území Horních Počernic tak lze v této oblasti plnohodnotně využít jiné cyklotrasy. Tyto trasy vedou ulicemi Mezilesí a Otovická souběžně s ulicí Náchodská. Provoz v těchto ulicích je v porovnání s ulicí Náchodská naprosto minimální a navíc část trasy vede obytnými zónami, kde je maximální povolená rychlost 20 km/h. Jedná se tedy o plnohodnotnou a především velmi bezpečnou alternativu k hlavní ulici, která navíc nevyžaduje žádné zásadní investice (např. ve formě investice do cyklopruhů). Oproti tomu návrh na vytvoření cyklopruhů na hlavní ulici již dopředu počítá s tím, že za současného stavu se na stávající komunikaci cyklopruhy nevejdou a proto předpokládá úbytek již tak poměrně malého množství zeleně, které je na ulici Náchodská. Návrh počítá s údajným poklesem intenzity automobilové dopravy díky výstavbě nové mimoúrovňové křižovatky na dálnici D 11, která by měla z části odvést dopravu z Horních Počernic. Nicméně podle posudku EIA této mimoúrovňové křižovatky z roku 2010, nebude mít případná výstavba této křižovatky žádný zásadní vliv na intenzitu automobilové dopravy v Horních Počernicích. Toto navrhované opatření, je v přímém rozporu se souborem nástrojů na podporu cyklistické dopravy, které doporučují Beuhler a Pucher (2008). Dle mého názoru je i v přímém rozporu se zájmy

samotných cyklistů, protože by docházelo k těsnému souběhu silné motorové dopravy s dopravou cyklistickou. Cyklisté by navíc byli vystaveni přímému působení zplodin projíždějících motorových vozidel. Dále by byli postiženi obyvatelé, kteří bydlí přímo v ulici Náchodská, protože díky úbytku zelených ploch by se snížila retenční schopnost zeleně. I když byla

Další slabinou celé cyklokoncepce je absence jakýchkoliv terénních průzkumů, přestože tyto průzkumy byly součástí zadání práce.⁴¹ Ačkoliv autor žádné průzkumy neprovedl, tvrdí, že oblasti křižovatky ulic Ratibořická a Jivanská se podíl cyklistů pohybuje okolo 15 – 20 %. Na základě tohoto ničím nepodloženého tvrzení navrhuje vytvořit samostatnou stezku pro cyklisty, která by nahrazovala dřívější opatření ve formě tzv. cykloobousměrky, která umožňovala vjezd do jednosměrné ulice v protisměru pro cyklisty. Mnou provedený terénní výzkum ukázal, že maximální podíl cyklistů v dané oblasti je 14 %⁴², pohybuje se však v zásadě okolo 10 %. Tato čísla jsou sama o sobě velmi pozitivní, protože současný podíl cyklistů v Praze se dle ročenky dopravy 2015 pohybuje okolo 1 – 2 %. Nicméně si myslím, že v současné době toto opatření nemá opodstatnění a stačilo by pouze znovuzavedení tzv. cykloobousměrky.

Dle plánu Koncepce by měl dále u vlakového nádraží vzniknout tzv. bikepoint, kde by měla být přístupná širší škála nářadí pro opravy kola. Jedním z hlavních argumentů je mezinárodní cyklotrasa Eurovelo 4, která vede touto oblastí. Dle argumentů autora Koncepce přináší ročně síť cyklotras Eurovelo okolo 7 mld. Eur. Bohužel se mi nikde nepodařilo nalézt konkrétní odhady výnosů pro jednotlivé trasy. Nicméně v době, kdy jsem prováděl průzkum počtu parkujících automobilů a kol u vlakového nádraží, již byla na území Horních Počernic tato trasa plně vyznačena. Vzhledem k mizivému zájmu o parkování kol u vlakového nádraží se dá usuzovat, že samotná trasa zřejmě nemá takový význam jak tvrdí autor Koncepce. Je však nutné podotknout, že trasa zde byla vyznačena velmi krátkou dobu, a proto zde zatím podíl parkujících kol byl tak malý. Pokud městská část uzná za vhodné zřídit tzv. bikepoint, navrhuji, aby veškeré zařízení bikepointu bylo po domluvě umístěno v blízké restauraci, kde by tak bylo chráněno před krádežemi. Kompenzací pro provozovatele restaurace může být právě vyšší návštěvnost ze strany cyklistů.

⁴¹ To ostatně potvrzuje i autor cyklokoncepce, který zadání uvádí na straně 5 Koncepce.

⁴² Během tří provedených měření pak pouze dva cyklisté jeli ulicí Ratibořická v protisměru.

Posledním velkým nedostatkem Koncepce je návrh na zřízení nových cyklostanů. Tento návrh opět nevychází z žádného průzkumu mezi obyvateli a chybí v něm umístění cyklostanů před obchodní centra v Horních Počernicích. Tento problém jsem opět zkoumal pomocí terénního průzkumu a dotazníkového šetření.

Na základě zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím jsem požádal městskou část o poskytnutí informací ohledně ceny za zpracovanou Koncepti. Celkem bylo za zpracování Koncepce zaplacen 107 000 Kč. Tato Koncepte již byla přijata Radou městské části, nicméně doporučuji, aby se od jejích záměrů ustoupilo alespoň, co se týká realizace cyklopruhů v ulici Náchodská. Je totiž nutné si v současné době uvědomit, že provoz cyklistické dopravy a motorové dopravy v ulici Náchodská je jen těžko slučitelný, a vzhledem k faktu, že existuje plnohodnotná alternativní trasa, je nutné využívání této trasy propagovat všemi dostupnými prostředky.

Jak již bylo zmíněno v kapitole o přínosech cyklistické dopravy, jedním z důležitých faktorů pro rozvoj cyklistické dopravy ve zkoumané oblasti je infrastruktura pro cyklisty. Jedním z typických prvků cyklistické infrastruktury jsou stojany na kola. Z průzkumu vyplynulo, že vhodné stojany jsou v současné době umístěny na 35 % důležitých míst. Toto číslo se může zprvu jevit jako poměrně pozitivní, nicméně při bližším zkoumání lze zjistit, že vhodné stojany se nachází spíše na místech, která momentálně nemají takovou frekvenci cyklistů, která by zajišťovala smysluplné využití cyklostanů. Momentálně se vhodné stojany nacházejí u dvou základních škol, přičemž dle průzkumu pravidelně do školy dojíždí minimum dětí. V dotazníkovém šetření uvedlo pouze jedno dítě, že do školy pravidelně dojíždí na kole. Dále se stojany nachází u mateřské školy v ulici Ratibořická. V mateřské škole sice nebyl proveden žádný průzkum nicméně v příloze je přiložena fotografie se zaparkovaným kolem u stojanu s dětskou sedačkou, což naznačuje, že někteří rodiče alespoň občas kolo pro dopravu s dětmi do mateřské školy či z ní využijí. U dalších deseti stojanů, které jsou umístěny u vlakového nádraží, rovněž nebyla prokázána velká využívanost. Jak dokládá fotodokumentace stojanů, největší intenzita cyklistů je u nákupního centra Trio (jedná se o tři obchody v jedné budově) a u Penny Marketu.

Z tohoto hlediska by se mohlo jevit, že se jedná o vcelku nelogický postup a špatně zvolenou prioritu jednotlivých cílových míst, tedy že cyklokoordinátor zvolil špatná místa. Vysvětlením této situace je však původ těchto stojanů. Všechny stojany byly instalovány zdarma od Magistrátu hlavního města Prahy prostřednictvím TSK. TSK poskytuje zdarma cyklostan

včetně jejich instalace, což se jeví jako velmi pozitivní fakt. Nicméně z e-mailové korespondence s cyklokoordinátorem RNDr. Petrem Uzlem vyplývá, že pořízení cyklostanů od TSK je poměrně problematické. Mimo klasických požadavků na umístění stanů na pozemku, který patří městské části či magistrátu,⁴³ je potřeba i záruka, že se do hloubky 70 cm pod zemí nenacházejí žádné inženýrské sítě. Tuto záruku pak městská část dává jen velmi těžko především na hlavní ulici Náchodská, kde je poměrně málo prostoru a hustá síť veřejného osvětlení. Poslední a nejvíce problematickou podmínkou je pak záruka, že nově instalovaný stánok nebude podporovat soukromé podnikatele. Tato podmínka tedy prakticky vylučuje možnost umístění nových stanů u nákupních středisek, kde je po nich však nejvyšší poptávka. Dle mého názoru je tato podmínka vcelku zbytečná, protože umístění cyklostanů by pouze řešilo současnou poptávku v těchto místech. Navíc by se jednalo pouze o obecnou podporu nemotorové dopravy oproti individuální automobilové dopravě.

Druhou možností je, aby městská část pořídila cyklostojany na vlastní náklady. Dle Dvořáka (2011) se cena cyklostanů typu U pohybuje v rozmezí 4 000 – 6 000 Kč. Pokud se vezme v úvahu, že městská část zaplatila za vytvoření koncepce cyklistické dopravy v Horních Počernicích 107 000 Kč, bylo možné zakoupit již přibližně 20 stanů, které by se daly využít přesně podle potřeb v Horních Počernicích. V současné době cyklokoordinátor zpracovává seznam míst pro umístění přibližně 50 stanů. Jedná se především o dětská hřiště, koupaliště či místa v okolí cyklostezek. Pokud tyto lokality budou vyhovovat z hlediska majetkoprávních vztahů a nebude zde problém s inženýrskými sítěmi, je velmi pravděpodobné, že zde tyto stojany budou zdarma umístěny TSK.

Jak vyplývá z předchozího textu, městskou částí byla zřízena pozice cyklokoordinátora. Současný cyklokoordinátor velmi aktivně vystupuje ohledně problematiky cyklistické dopravy a snaží se o co možná nejrychlejší řešení problémů. Tento krok byl jistě velmi pozitivní ve vztahu k problematice cyklistické dopravy v Horních Počernicích.

9.2 Problematika pěší dopravy

Tato kapitola se zabývá interpretací výsledků dotazníkového šetření ohledně spokojenosti s podmínkami pro chodce, včetně doporučení ke zlepšení. Vzhledem k tomu, že výsledky dotazníkového šetření ohledně dopravy do škol v některých částech docházejí ke stejným

⁴³ Stojany lze umístit i na jiných pozemcích, je však vyžadován souhlas majitele pozemku.

závěrům, jsou v této kapitole uvedeny i doporučení pro zlepšení problematiky ranní dopravy do škol.

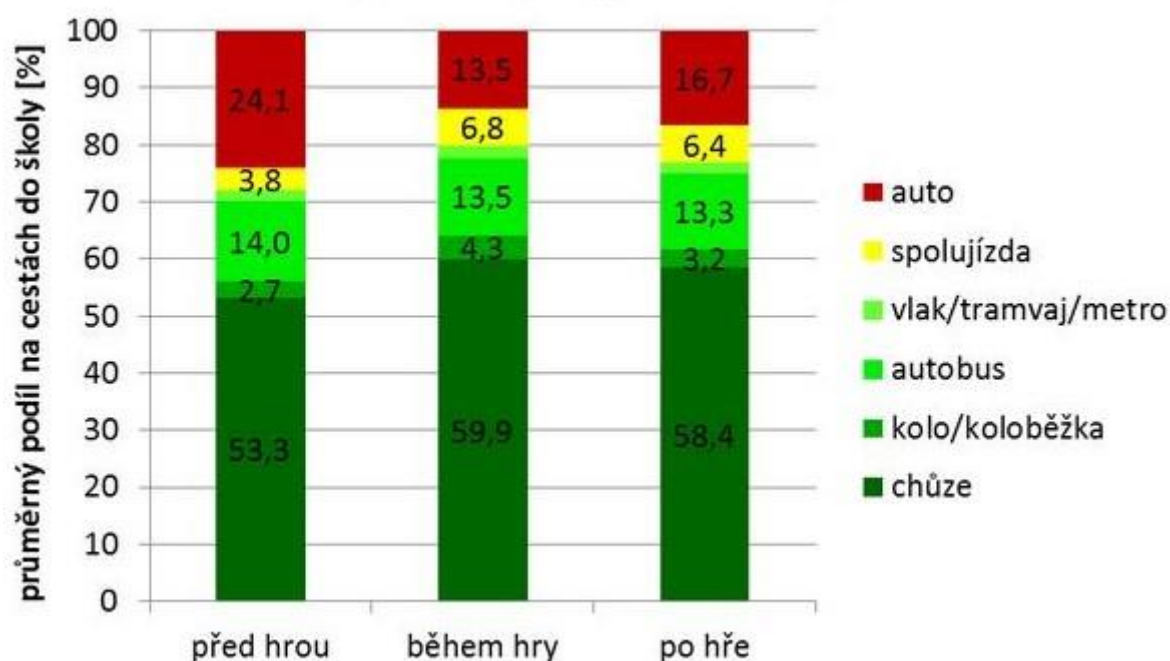
Z dotazníkového šetření vyplynulo, že poměrně velký počet dětí dojíždí do školy automobilem, i když bydlí relativně blízko školy. Děti, které bydlí dále než 1 km od školy, pak dojíždí do školy automobilem přibližně ve stejném počtu případů jako ty, které bydlí mimo území Horních Počernic. Výsledky tohoto výzkumu jsou jednoznačně tím nejvíce překvapivým zjištěním celé této práce. Pokud porovnáme podíl dětí, které využívají pro ranní cestu do školy automobil, s výsledky průzkumu Centra dopravního výzkumu (2016), které zkoumalo dopravu dětí do škol v Brně, zjistíme, že celorepublikový průměr je cca 73% využití ekologicky šetrné dopravy. V Brně je to pak dle výzkumu 87 %. Výsledky dotazníkového šetření v Horních Počernicích tak přibližně odpovídají celorepublikovému průměru, nicméně pokud budeme uvažovat žáky, kteří bydlí v Horních Počernicích dále než 1 km od školy, dostaneme podíl ekologicky přívětivého způsobu dopravy 64 % v ZŠ Ratibořická, respektive 71 % FZŠ Chodovická. Je tak zřejmé, že je zde prostor pro zlepšení alespoň na celorepublikový průměr. Dále je vhodné připomenout, že například v porovnání s průzkumy Comminse a Nolanové (2010), konkrétně jejich průzkumem ohledně dopravy dětí do škol, je na tom Česká republika v evropském měřítku poměrně dobře. Na druhou stranu je to signál, že s rostoucí životní úrovní, která se přibližuje západní Evropě, je zde prostor k dalšímu růstu podílu automobilové dopravy při cestách dětí do škol.

V tomto případě nelze aplikovat žádný regulatorní nástroj, který by například zakazoval vjezd automobilů do určité ulice, protože obě školy jsou součástí bytové zástavby a toto řešení by tak postihlo i občany, kteří bydlí v blízkosti škol. Lze tedy uvažovat o zlepšení situace ve dvou rovinách.

V té první na úrovni školy, která má nyní dostatečné informace o počtu dětí, které dojíždějí do školy automobilem a bydlí na území Horních Počernic. Výsledky ukázaly, že většina dětí, které v současné době dojíždí do školy automobilem, by byla ochotna do školy chodit pěšky, jezdit na kole či hromadnou dopravou. V možnostech školy je například v rámci výuky otevřít toto téma a poukázat na přínosy pravidelného pohybu, které jsou popsány WHO v kapitole Problematika pěší a cyklistické dopravy. Dále můžou učitelé o současné situaci promluvit s rodiči na třídních schůzkách a zdůraznit, že v Horních Počernicích nikdy nedošlo ke zranění školáka na cestě do školy či ze školy. Pro mladší děti může dále být prospěšná forma hry, která spočívá v používání ekologicky přívětivých druhů dopravy pro cestu do školy. Jednou

z takových her je, kampaň Oblékáme hada Edu.⁴⁵ Tato kampaň proběhla na několika českých školách za podpory Centra dopravního výzkumu. Obrázek č. 12, který zobrazuje výsledky kampaně, ukazuje, že podíl cest autem během hry se zmenšil. Po skončení hry se sice mírně zvýšil avšak ne na původní hodnotu. O všech těchto aspektech jsem informoval vedení škol (včetně podrobných výsledků dotazníkového šetření), které se zúčastnily dotazníkového šetření. Je teď tedy pouze na nich, zda se pokusí alespoň některé návrhy aplikovat.

Obrázek 12: Doprava žáků do škol, které se zúčastnily dopravní hry



Zdroj:: <http://www.trafficsnakegame.eu/czechrepublic/hra/vysledky/>

Zde je však nutné opět zmínit faktory ovlivňující volbu dopravního prostředku, především pak psychologické faktory. Informační kampaň ze strany vedení školy ať už ve formě hry, či komunikace s rodiči, nebude mít zřejmě okamžité výsledky. Jisté zlepšení by však mohlo nastat v delším časovém horizontu.

Ve druhé rovině však může městská část alespoň částečně ovlivnit dopravu v okolí ZŠ Chodovická zřízením jednosměrné ulice v části ulice Chodovická a v ulici Pavlišovská. Podobné řešení bylo již aplikováno u ZŠ Stoliňská, kde byla rovněž v ulici, která vede před vchodem do školy, zřízena jednosměrná ulice. Rodiče, kteří přivezou své děti do školy autem,

⁴⁵ Webové stránky kampaně jsou dostupné zde: <http://www.trafficsnakegame.eu/czechrepublic/>

nyní nemohou v ulici Stoliňská své auto otočit a musí pokračovat ve stejném směru pryč od školy. Podobné řešení by mohlo být zavedeno v části ulice Chodovická (konkrétně od problémového místa č. 3 na obrázku č. 2) a dále do ulice Pavlišovská. Tímto opatřením by se zpřehlednil provoz jak u FZŠ Chodovická, tak i u gymnázia a mateřské školy. Počátek jednosměrné ulice by byl u kontejnerů na tříděný odpad, které by díky jednosměrnému provozu již nepřekážely v rozhledu dětí při přecházení. Dále by se zvýšila bezpečnost na přechodu v ulici Pavlišovská, který byl rovněž v průzkumech označen za problematické místo. Rizikem pro tento návrh je však poměrně hustá zástavba v těchto ulicích. Obyvatelé by toto opatření zřejmě nepřijali, což by mohl být problém pro současné zastupitele vzhledem k blížícím se volbám do zastupitelstva.

Dalším zmíněným problémem je nehlídaný přechod na ulici Náchodská. Nejjednodušším řešením je zařídit, aby přechody v ranních hodinách hlídali strážníci městské policie. Bohužel kapacity městské policie jsou dle Zprávy o činnosti (2013) v ranních hodinách již plně vyčerpány hlídkovou činností na jiných rizikových místech. Vzhledem k tomu, že toto místo bylo v dotazníkovém šetření označeno jako problémové, je možné, že díky tomu může být více dětí ráno dopravováno do školy rodiči automobilem. Řešením problému by mohlo být zřízení pracovní pozice tzv. přechodové hlídky. Tato práce by spočívala v ranní službě u problémového přechodu, kde by zodpovědná osoba s reflexními prvky pomáhala dětem přecházet přes přechod. Dle České televize (2015) bylo toto opatření úspěšně zavedeno například v Mladé Boleslavi či ve Zlíně. Zřízení této funkce může mít i určitý sociální aspekt, kdy mohou lidé v důchodu najít nové životní uplatnění a respekt ve společnosti. Idnes.cz (2015) zmiňuje, že stejná funkce dozoru na přechodech u škol byla zřízena i v Liberci, zde dostávají důchodci měsíčně 1 500 Kč.

Navrhuji, aby byla podobná funkce zřízena i městskou částí Praha 20. Nejprve pouze na jednom rizikovém přechodu v ulici Náchodská (na obrázku č. 3 označen pod číslem 4). Po skončení ranního dozoru na přechodu by byla náplní práce navíc hlídková činnost v okolí vlakového nádraží, kde by v dopoledních hodinách bylo dohlíženo na to, zda řidiči neporušují zákaz stání v okolních ulicích. Pokud by byl zjištěn automobil, který parkuje tam, kde je to zakázáno, byla by přivolána hlídka městské policie, aby daný přestupek vyřešila. Předpokládám, že po určité době by klesl počet řidičů, kteří v dané oblasti na zákazech stání parkují. To by zvýšilo komfort pro chodce i cyklisty v dané oblasti. Byl by tak řešen problém, který byl zjištěn v dotazníkovém šetření ohledně spokojenosti s podmínkami pro chodce. Úskalím tohoto návrhu je však možný

nezájem ze strany seniorů, který při podobném návrhu nastal v Turnově, jak uvádí Idnes.cz (2015). Je samozřejmě možné hledat případného zájemce o tuto pozici i mezi dlouhodobě nezaměstnanými, nicméně vzhledem k současné situaci na trhu práce, kdy je nedostatek lidí ochotných pracovat, bude velmi obtížné někoho z řad nezaměstnaných najít. Pokud by byla měsíční odměna stanovena na 5 000 Kč, byly by měsíční náklady městské části v celkové výši 6 700 Kč. Roční náklady by pak dosahovaly celkové výše 80 400 Kč.

Dalším problémem, který byl identifikován v dotazníkovém šetření, je chybějící chodník vedoucí z ulic Markupova a Dandova. Tyto ulice vznikly v nedávné době tzv. na zelené louce jako developerské projekty. Z obrázku č. 13 je patrné, že lidé si velmi často zkracují cestu přes louku, což dobře ilustrují vyšlapané cesty. Snímek zároveň ukazuje na nedostatečnou propojenost s okolím.

Obrázek 13: Nedostatečné propojení ulic Markupova a Dandova s okolím



Zdroj: www.mapy.cz, zpracování vlastní

K jistému zlepšení situace přispěl developer tým, že na své náklady vystavěl chodník, který je na obrázku č. 13 znázorněn černou čarou. Pro zjištění přibližné ceny jsem společně s žádostí o poskytnutí informací ohledně nákladů na vznik Koncepce cyklistické dopravy v Horních Počernicích rovněž požádal o vyčíslení nákladů na výše uvedený chodník. V odpovědi mi bylo sděleno, že městská část tyto informace nemá, protože jej financoval právě soukromý developer. Z tohoto důvodu nemůžu přibližně odhadnout cenu budoucího možného chodníku, a proto navrhuji, aby byl vytvořen investiční projekt (situaci výrazně zjednodušuje fakt, že všechny travnaté pozemky jsou pozemky Magistrátu hlavního města Prahy a městská část je má ve správě) výstavby společné stezky pro chodce a cyklisty, která by propojovala ulice Markupovu a Dandovu s ulicí Chodovickou. Navrhované řešení opět povede ke zvýšení komfortu pro cyklisty a chodce v dané oblasti oproti současnému stavu.

Poslední návrh na zlepšení se týká zaměření práce cyklokoordinátora. Jeho současnou činnost jsem již popsal v kapitole o cyklodopravě v Horních Počernicích. Navrhuji, aby byla jeho pozice změněna na koordinátora pro nemotorovou dopravu, tedy aby nově jeho gesce zahrnovala i problematiku chodců, kterých je v celkovém podílu více než cyklistů.⁴⁶ Touto změnou dojde k vyšší informovanosti o problémech chodců v městské části a možnému rychlejšímu řešení problémů.

9.3 Problematika individuální automobilové dopravy

Jak již bylo řečeno, největší problém s individuální automobilovou dopravou je na hlavní ulici Náchodská. Intenzita dopravy na této komunikaci neustále narůstá. Problémem je pak ranní dopravní špička. Lidé bydlící ve Středočeském kraji dojíždějí v této špičce do Prahy a následně pak zpět při dopravní špičce odpolední. V teoretické části práce je nastíněno mnoho možností regulace individuální automobilové dopravy, většinu z nich však lze aplikovat na Horní Počernice pouze teoreticky a především v poměrně dlouhém časovém horizontu. Pokud bychom chtěli například aplikovat zavedení environmentální zóny či zpoplatnit průjezd hlavní ulicí, nastanou dva hlavní problémy. První komplikací je to, že v současné době žádné takové řešení v České republice neexistuje. Například zavedení nízkoemisních zón bylo v Praze předběžně plánováno od 1. 1. 2016, nicméně do dnešní doby žádná zóna zavedena nebyla. Není tedy možné „kopírovat“ postup, který by vedl k úspěšnému zavedení těchto opatření. Navíc tato opatření by se nutně dotkla občanů Horních Počernic, protože ne všichni mají novější vozidla.

⁴⁶ Pokud budeme uvažovat všechny cesty vykonané na území městské části.

Pokud by byly udělovány výjimky pro občany Horních Počernic (ať už by se jednalo o výjimku na starší vozidlo, které nevyhovuje ekologickým požadavkům, či o výjimky z placení poplatků za vjezd), téměř jistě by to vedlo ke stížnostem a žalobám ostatních řidičů. Výsledky následných sporů se dnes jen těžko odhadují, nicméně by mohly vést ke zrušení opatření, což by znamenalo zmaření investic do nich. Druhým problémem, který částečně vyplývá z problému prvního, je pak nedostatek politické „odvahy“, protože by tato opatření měla vliv i na řidiče z Horních Počernic.

Následující navrhovaná řešení se zaměřují na to, co lze udělat v kratším časovém horizontu přibližně jednoho roku, zároveň tato opatření nejsou tak přísně restriktivní jako environmentální zóny či zpoplatnění vjezdu. Z tohoto hlediska se jako nejlepší řešení jeví výstavba parkoviště typu P+R. Dále se zabývám otázkou, zda by případné výnosy z provozu parkoviště P+R mohly posloužit k dalším dopravním opatřením, která by vedla k podpoře nemotorových druhů dopravy.

Zájem o tento typ parkování je patrný z provedených průzkumů. Na základě výsledků měření obsazenosti parkovišť P+R na Černém Mostě a na Rajske zahradě navrhuji zřídit dvě parkoviště P+R v Horních Počernicích. Jako nejvíce vyhovující poloha prvního nového parkoviště P+R se logicky jeví příjezd do Horních Počernic z východu (na mapce označeno jako P+R 1). Zde je volná rovinatá plocha a navíc po této silnici vede trasa regionálních autobusů, které by tak mohly nově obsluhovat i případné parkoviště. Nově vybudované parkoviště by nebylo omezeno jinou zástavbou, a tudíž by jej šlo při případné vysoké poptávce poměrně snadno rozšířit. Dále by se dalo vybudovat parkoviště P+R u vlakového nádraží (na mapce označeno jako P+R 2). Poptávka po parkování v této lokalitě je zřejmá na základě vlastního průzkumu.

Obrázek 14: Umístění možných parkovišť P+R v Horních Počernicích



Zdroj: www.mapy.cz, zpracování vlastní

V případě výstavby obou parkovišť je klíčová otázka financování. Parkoviště typu P+R díky zpoplatnění může generovat vlastní příjmy. Zaměřil jsem se tedy na to, zda by bylo možné financovat výstavbu z budoucího výběru poplatků za parkování.

Z průzkumů počtu parkujících automobilů u vlakového nádraží je zřejmé, že poptávka po parkování je zde přibližně stejně velká jako poptávka po parkování na Černém Mostě a na Rajské zahradě. Dále bylo potřeba zjistit průměrné náklady na vybudování parkovišť typu P+R. Vaňatková (2013) ve své práci uvádí přehled plánovaných parkovišť P+R v Praze, včetně počtu plánovaných parkovacích míst a odhadovaných nákladů. Bohužel se jedná o ne právě aktuální odhady z roku 1996, když novější jsou nedohledatelné. Tyto odhady počítaly s vytvořením 6 455 parkovacích míst a celkovými náklady přibližně 689 700 000 Kč. V průměru tak vybudování jednoho parkovacího místa vycházelo na přibližně 106 850 Kč.

V roce 2015 bylo otevřeno parkoviště typu P+R v Brně. Dle Novinky.cz (2015) byly celkové náklady na parkoviště s kapacitou 177 stání ve výši 8 800 000 Kč. V průměru stálo vybudování jednoho parkovacího místa přibližně 49 700 Kč. Pro zjednodušení budu dále uvažovat náklady na jedno parkovací místo ve výši 60 000 Kč.

Dále je nutné počítat s náklady na zaměstnance. Pro zjednodušení jsem počítal se dvěma novými zaměstnanci s hrubou mzdou 18 000 Kč. Dle aktuálních pravidel představuje tato hrubá měsíční mzda celkové náklady pro zaměstnavatele ve výši 24 100 Kč. Roční mzdové náklady pro dva zaměstnance by se pohybovaly ve výši 578 400 Kč.

Pokud bychom uvažovali o vytvoření parkoviště P+R u vlakového nádraží s celkovou kapacitou 68 parkovacích stání (můj odhadovaný maximální počet stání), ceně 20 Kč za celodenní parkování a využití maximální kapacity každý pracovní den, činil by roční výnos za rok 2017⁴⁷ přibližně 340 000 Kč. Pokud bychom dále počítali s víkendy a svátky, kdy by byla obsazenost přibližně poloviční, činil by roční výnos dalších přibližně 78 000 Kč. Tato čísla ukazují, že příjmy z parkování by nepokryly ani roční mzdové náklady a již vůbec by nepokryly náklady na výstavbu, které by byly ve výši 4 080 000 Kč. Vzhledem k tomu, že roční výdaje na dopravu v letech 2014 a 2015 se pohybovaly okolo 6 000 000 Kč, je zřejmé, že investiční akce v takovém rozsahu, která není návratná, by byla jen těžko realizovatelná.

⁴⁷ V roce 2017 bude 250 pracovních dnů.

Řešením by mohlo být přenechání výstavby a provozování parkoviště TSK. K tomuto kroku již částečně přispěla Komise dopravy, kdy tuto lokalitu doporučila TSK (doporučení bylo schváleno na jednání Komise dopravy v lednu 2016) jako vhodnou pro vybudování parkoviště P+R. Doporučení bylo reakcí na dotaz TSK, která v současné době hledá vhodné lokality pro vybudování parkovišť P+R. Pokud by bylo eventuální parkoviště realizováno TSK, pro městskou část by nenastala žádná významná změna, protože počet parkujících aut by se zřejmě nezměnil a městské části by také neplynuly žádné příjmy z parkovného. Z tohoto hlediska tak nemá vybudování parkoviště P+R v této lokalitě žádný zásadní vliv, protože by nezměnil počet přijíždějících automobilů do Horních Počernic a ani by nebyly generovány žádné příjmy.

Další možností financování je současný Integrovaný regionální operační program (IROP). V rámci IROP prioritní osy 1 Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony specifického cíle 1.2 Zvýšení podílu udržitelných forem dopravy lze získat dotaci na výstavbu terminálů a parkovacích systémů, kam spadá i parkovací systém P+R. Dne 1. 9. 2016 byla vyhlášena výzva č. 50, v jejímž rámci je možné žádat o finanční podporu na dopravní projekty včetně výstavby parkovacích systémů P+R. Konkrétně výstavba parkovacích systémů P+R je podporována dotací ve výši 85 % způsobilých výdajů až do celkové maximální výše 100 milionů korun.

V případě vybudování P+R za pomoci dotace z IROP by však nebylo možné budoucí výnosy plynoucí z parkovacích poplatků investovat do jiných dopravních opatření. Projekty typu P+R jsou zařazeny pod projekty generující příjmy a v metodice pro žadatele dotací z IROP je zahrnut požadavek na kalkulaci budoucích výnosů, o které je následně zkrácena celková dotace. Navíc pokud by byla špatně odhadnuta výše budoucích výnosů, hrozila by možnost požadavku na vrácení části dotace.

Druhá vytipovaná lokalita by však teoreticky mohla do budoucna generovat příjmy. Pokud budeme uvažovat opět dva nové zaměstnance, 200 nových parkovacích míst (jedná se o přibližnou kapacitu, která vychází z počtu parkovacích míst na Černém Mostě a Rajské zahradě), 100% vytíženost během pracovních dnů⁴⁸ a přibližně 50% obsazenosti o víkendech a státních svátcích, mohla by se investice vrátit v horizontu přibližně 15 let. Výpočty shrnuje následující tabulka č. 6:

⁴⁸ 100% vytíženost odpovídá 200 zaparkovaným automobilům za jeden pracovní den.

Tabulka 6: Odhadované příjmy a výdaje parkoviště P+R.

Rok	Příjmy	Výdaje
1	1 391 000,00 Kč	12 578 400,00 Kč
2	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
3	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
4	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
5	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
6	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
7	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
8	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
9	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
10	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
11	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
12	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
13	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
14	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
15	1 391 000,00 Kč	578 400,00 Kč
Celkem	20 865 000,00 Kč	20 676 000,00 Kč

Zdroj: vlastní výpočty

Je samozřejmě nutné dodat, že se jedná pouze o orientační propočet a že zde nejsou zahrnuty odpisy a další provozní náklady. Nicméně i v případě, že by tyto další náklady činily okolo 200 000 Kč ročně, stále by zde byla vidina návratu investice a budoucích zisků, které by bylo možné investovat do jiných dopravních opatření. Nevýhodou je však dlouhý časový horizont návratnosti a také zavedení odpoplatnění části dálnice D11 (viz níže), které zřejmě odvede část automobilů na dálnici. Z tohoto důvodu doporučuji provedení studie proveditelnosti až během poloviny příštího roku, kdy bude zřejmé, kolik automobilů bude nově projíždět Horními Počernicemi. Dále by již bylo na rozhodnutí městské části, zda by realizovala výstavbu parkoviště P+R sama, či by lokalitu doporučila TSK.

Jedním z opatření, které měly ulevit dopravě v ulici Náchodská, bylo odpoplatnění části dálnice D 10 v úseku vedoucím z Prahy k exitu č. 3. Toto opatření vstoupilo v platnost v lednu 2016. Bohužel nemám k dispozici data o průjezdnosti této trasy před zavedením tohoto opatření a není tak možné říct, zda mělo zavedení opatření nějaký vliv na dopravu v ulici Náchodská. Na základě provedených průzkumů se lze domnívat, že toto opatření přimělo alespoň část řidičů využívat trasu vedoucí po dálnici D 10. V současné době je však již potenciál tohoto opatření

v dopravní špičce vyčerpán a naopak řidiči, kteří využívají tuto trasu, mají delší cestovní čas, což by je mohlo přimět používat opět trasu vedoucí ulicí Náchodská.

Od nového roku bude odpoplatněna dálnice D11 k exitu č. 8 u obce Jirny. Z toho důvodu byl proveden průzkum současných ranních kolon a průzkum doby průjezdu, aby bylo možné porovnat reálné dopady tohoto opatření. Průzkumy ukazují, že v ranních kolonách při vjezdu do Horních Počernic řidiči stráví přibližně 10 minut každý den. Dále průzkumy ukázaly, že při použití trasy vedoucí po dálnici D11 se časová úspora pohybuje okolo 11 minut. Pokud budeme uvažovat přibližně stejné dopravní intenzity v ranní a odpolední špičce jednalo by se o úsporu přibližně 22 minut každý pracovní den při použití trasy vedoucí po dálnici D11. Dále by nepochybně došlo k úspoře pohonných hmot, protože trasa po dálnici nabízí možnost konstantní rychlosti a je bez křižovatek a semaforů.

Dle mého názoru je chystané odpoplatnění tohoto úseku dálnice velkou příležitostí znatelně snížit počet aut, která projíždějí Horními Počernicemi. Městská část by se měla zasadit o co největší možnou propagaci nově odpoplatněného úseku dálnice. Vzhledem k tomu, že nově připravované opatření cílí na řidiče ze Středočeského kraje, je nutné zvolit takovou formu propagace, která bude cílit právě na ně (tedy například oznámení v místním hornopočernickém zpravodaji je nedostačující). Jako nejefektivnější způsob se jeví pronájem velkoplošných billboardů v dotčených místech. Na Černém Mostě v ulici Chlumecká ve směru z Prahy a na silnici u exitu č. 8 u obce Jirny ve směru do Prahy. Dále by se měla městská část pokusit informovat radnice dotčených obcí (jedná se o obce Nehvizdy, Zeleneč, Mochov, Šestajovice, Jirny a Čelákovice) o chystaných změnách a žádat o informování občanů v tamních komunikačních kanálech.

Cena za měsíční pronájem velkoplošného billboardu se v oblasti Černého Mostu a Horních Počernic dle webu mojebillboardy.cz (2016) pohybuje v rozmezí 6 000 – 9 000 Kč. Tento krok bude mít největší dopad před začátkem platnosti opatření a během prvního měsíce jeho platnosti. Proto navrhuji, aby městská část financovala pronájem dvou velkoplošných billboardů na Černém Mostě ve směru z Prahy a dvou velkoplošných billboardů u dálnice D11 v okolí exitu č. 8 ve směru do Prahy. Na těchto billboardech by měla být naznačena trasa vedoucí po dálnici D11 mezi exitem č. 8 a Prahou. Dále by zde měla být zdůrazněna denní časová úspora 22 minut a s tím spojená úspora paliva. Billboardy by měly být pronajaty minimálně na dva měsíce, a to od prosince 2016 do ledna 2017.

Sekundárně by nižší provoz v ulici Náchodská snížil zpoždění autobusů hromadné dopravy, což by vedlo ke zvýšení komfortu cestujících a mohlo by tak i přesvědčit některé řidiče k využívání hromadné dopravy, což by opět vedlo ke snížení individuální automobilové dopravy v dané oblasti.

Tento poslední návrh jsem přednesl na jednání komise dopravy dne 23. 11. 2016, kdy byl návrh komisí přijat a bude postoupen Radě městské části.

Závěr

Tato práce poskytla čtenářům základní přehled o problematice udržitelné dopravy. V úvodu se věnuje problematice definice pojmu udržitelná doprava. Zde je poukazováno na neexistenci jednotné ucelené definice. Zásadní je však to, že všechny definice ve své podstatě poukazují na tři základní pilíře udržitelnosti v dopravě: ekonomický, ekologický a sociální pilíř. V další části se práce zaměřuje na identifikaci faktorů, které ovlivňují volbu dopravního prostředku. Porozumění těmto faktorům je velmi důležité při plánování budoucích dopravních opatření. Odborníci se shodují na tom, že lidé často automobil používají z důvodu nedostatečné nabídky především hromadné dopravy a naopak jiní lidé budou automobil využívat za téměř jakýchkoliv podmínek.

Dále jsou analyzovány přínosy pěší a cyklistické dopravy především ve vztahu k lepší fyzické kondici obyvatel, kdy WHO zařazuje pravidelnou chůzi či jízdu na kole mezi zdraví prospěšné fyzické aktivity. Čtenáři jsou dále seznámeni s konceptem systému P+R a dalších příbuzných systémů, které se jeví jako velmi dobré při omezování počtu jízd automobilem ve velkých městech.

Předposlední část teoretické části je věnována nástrojům, které se dají použít k regulaci dopravy ve městech. Tyto nástroje se v základu dělí na ekonomické, normativní a organizační. Závěr teoretické části je věnován konkrétním příkladům aplikací vybraných nástrojů, které vedly ke zlepšení dopravní situace v různých městech po celém světě.

Lze konstatovat, že byl splněn cíl práce, který spočíval v analýze současného stavu vybraných druhů dopravy. Z průzkumů byla získána zajímavá data o dopravě dětí do škol. Výsledky těchto průzkumů byly zaslány společně s návrhy na zlepšení situace vedení základních škol, které se

zúčastnily průzkumu. Z průzkumu mezi rodiči žáků byla dále definována nejvíce problematická místa, která jsou v současnosti na území Horních Počernic.

Praktická část se pak již zaměřuje na vybrané problémy související s udržitelnou dopravou v Horních Počernicích. Vzhledem k poměrně velkému počtu respondentů z Horních Počernic byla identifikována problematická místa při ranních cestách do školy. Bylo by velmi vhodné do budoucna provést průzkumy dopravy do školy i na dalších školách v Horních Počernicích. Především pak v ZŠ Chvaly a ZŠ Spojenců. Informace a data, které byly získány průzkumem na ZŠ Ratibořická a FZŠ Chodovická přinesly zajímavé poznatky o tom, kolik dětí má povědomí o možnosti uložit si ve škole kolo, či uvedlo konkrétní místa, která se jim zdají při cestě do školy nebezpečná. Na základě těchto informací pak může městská část přijmout (pokud to bude možné) nápravná opatření.

Průzkumem byl zjištěn podíl cyklistů na křižovatce ulic Ratibořická a Jívanská. Výsledky potvrdily, že údaje, které jsou uvedeny v Konceptu cyklistické dopravy Horních Počernic, jsou nejspíše nadsazené a neodpovídají realitě. Rozborem Konceptu bylo zjištěno, že navrhovaná opatření, která by měla vést ke zlepšení podmínek pro cyklisty v Horních Počernicích, jsou naopak spíše proti jejich zájmům a naopak zbytečně navrhuje souběh cyklistické a automobilové dopravy v místech, kde to není bezpodmínečně nutné. Byla tak potvrzena hypotéza, že Koncept není kvalitně zpracována pro podmínky Horních Počernic. Spíše se jeví obecný dokument, který lze s malými úpravami aplikovat na jakékoliv jiné obce.

Díky provedení měření ranních kongescí ve směru do centra Prahy v roce 2016 jsou k dispozici přesné údaje o délce kolon a průměrném čekání. Pro další vyhodnocení účinnosti odpoplatnění úseku dálnice D11 k exitu č. 8 Jirny, které nastane 1. 1. 2017, by bylo vhodné provést stejné měření se stejnými parametry (ve stejnou denní dobu). Většina navrhovaných opatření je navržena tak, aby byla co nejméně nákladná a mohla tak být realizována bez ohledu na aktuální rozpočtové možnosti městské části. Velkou předností je také fakt, že většinu z nich lze aplikovat v poměrně krátkém časovém horizontu. Efekt těchto opatření by měl být tedy znát v krátkém časovém období. Vzhledem k nadcházejícím podzimním volbám v roce 2017 by takto mohla současná politická reprezentace získat hlasy některých voličů.

Součástí práce jsou i poměrně podrobná socioekonomická data respondentů (jedná se o pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání a příjmové skupiny respondenty). Podrobnější analýzou těchto

dat by se dalo ověřit, do jaké míry ovlivňují dopravní zvyky rodičů chování jejich dětí či zda existuje souvislost mezi výší příjmu a využívání automobilu.

Zdroje

Literatura

BRAUN – KOHLOVÁ, Markéta. Cesty městem. 1. vydání. Praha: Sociologické nakladatelství, 2012. Knižnice Sociologické aktuality, 26. svazek. ISBN 978-80-7419-099-5

BUEHLER, Ralph. Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA. *Journal of Transport Geography*. 2011, 19, s. 644–657. ISSN 0966-6923.

CHEN, Cynthia, DONALD, Thomas D. “If You Build It, They Will Come“. In Progress, Surface Transportation Policy Project, Washington D.C. 1997.

CHEN, Cynthia, MCKNIGH, Claire E. Does the built environment make a difference? Additional evidence from the daily activity and travel behavior of homemakers living in New York City and suburbs. *Journal of Transport Geography*. 2007, 15, s. 380–395. ISSN 0966-6923.

CENTRUM PRO VÝZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ. Ekologické chování domácností. Centrum pro výzkum veřejného mínění, Sociologický ústav AV ČR, v.v.i. 2009.

COMMINS, Nicola., NOLAN, Anne. Car Ownership and Mode of Transport to Work in Ireland. *The Economic and Social Review*. 2009, 41, s. 43–75. ISSN 0012-9984.

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011.

DIJK, Marc, MONTALVO, Carlos. Policy Frames of Park and Ride in Europe. *Journal of Transport Geography*. 2011, 19, s. 1106 – 1119. ISSN 0966-6923.

DÖRING, Lisa, ALBRECHT, Janna, SCHEINER, Joachim, HOLZ-RAU, Christian. Mobility biographies in three generations – socialization effects on commute mode choice. *Transportation Research Procedia*. 2013, 1, s. 165 – 176. ISSN 2352-1465.

ECKHARDT Thilo, JOCHIMS Christiane, MÄRTENS Wolfgang, Veränderungen in der P+R Nutzung nach der Ausweitung des HVV. Der Nahverkehr. 2006, 24, s. 60 – 65. ISSN 0722 – 8287

EISLER, Jan. Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě, 1.vydání Praha: Nakl. Oeconomica. 2004. ISBN 80-245-0772-2.

FOLTÝNOVÁ, Hana. Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1610-0

GEHL, Jan. Život mezi budovami – užívání veřejných prostranství. Brno: Nadace Partnerství, 2000. ISBN 80-858-3479-0

GOODWIN, Phil, HASS – KLAU, Carmen, CAIM, Sally. “Evidence on the effects of road capacity reductions on traffic levels. Traffic Engineering and Control. 1998, 39, s. 348-354. ISSN 0041-0683

HENSHER David A. Some Insights into the Key Influences on Trip-Chaining Activity and Public Transport Use of Seniors and the Elderly. International Journal of Sustainable Transportation. 2007, 1, s. 53–68. ISSN 1556-8318.

HOLZ-RAU, Christian, SCHNEINER Joachim. Verkehrsplanung und Mobilität im Kontext der demografischen Entwicklung. Strassenverkehrstechnik. 2004, 7, s. 341 – 348. ISSN 0039-2219

ILLICH, Ivan. Energy and Equity. 1. vydání, Worcester: The Trinity Press, 1974. ISBN 06-080327-4.

JAREŠ, Martin. Integrovaná doprava v praxi Jedna jízdenka, jeden tarif, jeden jízdní řád, jedna síť, Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2016. ISBN 978-80-01-05896-1.

KURFÜRST, Petr. Řízení poptávky po dopravě jako nástroj ekologicky šetrné dopravní politiky. 1. vydání. Praha: Centrum pro dopravu a energetiku, 2002. ISBN 978-1-86201-448-0.

LINE, Tilly, CHATTERJEE, Kyroon, LYONS, Glenn. The travel behaviour intentions of young people in the context of climate change. Journal of Transport Geography. 2010, 18, s. 238–246. ISSN 0966-6923.

LITMAN, Todd. Generated Traffic: Implications for Transport Planning. Victoria Transport Policy Institute. 1998 Victoria, Kanada. ISBN 369-25-06-46821-2.

LUNDEVALLER, Erling H. The effect of travel cost on frequencies of shopping and recreational trips in Sweden. *Journal of Transport Geography*. 2009, 17, s. 208–215. ISSN 0966-6923.

MACHÁČ, Richard. Možnosti financování logistických center a průmyslových zón z veřejných zdrojů. Praha, 2016. Seminární práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.

MARADA, Miroslav. Doprava a geografická organizace společnosti v Česku. 1. vydání. Praha: Česká geografická společnost, 2010. ISBN 978-80-904521-2-1

MOLDAN, Bedřich. Závěrečná zpráva z 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. Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí. 2008.

MÜLLER, Sven. a kol. Travel to school mode choice modelling and patterns of school choice in urban areas. *Journal of Transport Geography*. 2008, 16, s. 342–357. ISSN 0966-6923.

MINISTERSTVO DOPRAVY. Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050. Praha. 2013

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. Města pro lidi – Koncepce snižování automobilové dopravy-příklady evropských měst. Praha, 2005. ISBN 80-7212-355-6

NAESS, Petter a kol. “Wider roads, more cars”. *Natural Resources Forum*. 2001, 25, s. 147 – 155. ISSN: 0165-0203

NELSON Dick, SHADOW Don. Sustainable transportation through an integrated planning process. *Proceedings of the OECD International Conference Toward Sustainable Transportation held in Vancouver*. 1996.

NOVÁK, R. a kol. Mezinárodní kamionová doprava a zasílatelství. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN: 978-80-7400-514-5.

OECD. Environmentally related taxes in OECD countries issues and strategies. OECD Publications Service, 2001. ISBN 92-64-18731-6.

PELTRÁM, A. a kol. Dopravní politika, tech.red. Petr Reiter, Bělá pod Bezdězem. 1. vydání. Nakladatelství Máchova kraje Bělá pod Bezdězem. 2003. IBSN 80-901730-6-3.

PURNELL, Steve a kol. "The Effects of Strategic Network Changes on Traffic". In World Transport Policy and Practice. 1999, 5, s. 28-48. ISSN 1352-7614.

SAELENMINDE, Kjartan. Cost – benefit analyse of walking and cycling track network taking into account insecurity, health effects and external costs of motorized traffic. Transportation Research Part A. 2004, 38, s. 593 – 606. ISSN: 0965-8564.

SCHEINER, Joachim. Housing mobility and travel behaviour: A process-oriented approach to spatial mobility. Evidence from a new research Weld in Germany. Journal of Transport Geography. 2006, 14, s. 287–298. ISSN 0966-6923.

SCHMEIDLER, Karel, PLÍŠKOVÁ, Radomíra: Mobility management – příspěvek k řešení ekologické problematiky dopravy. EKO – ekologie a společnost. 2005, 15, s. 10 – 13. ISSN 1210-4728.

SMALL, Kenneth. Urban Transportation Economics. Fundamentals of Pure and Applied Economics. 1992, 7, s. 113-117. ISSN 0883-2366.

ŠIROKÝ, Jaromír a kolektiv. Základy technologie a řízení dopravy. 1. vydání. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2007. ISBN 978-80-7194-983-1.

Transport for London. A Business case and Evaluation of the Impacts of Cycling in London. Cycling Centre of Excellence, Surface Transport, Transport for London, January 2004, London.

ZWERTS, Enid a kol. How children view their travel behaviour: a case study from Flanders (Belgium). Journal of Transport Geography. 2010, 18, s. 702–710. ISSN 0966-6923.

VAŇATKOVÁ, Hana. Vliv P+R parkovišť na dopravní situaci v Praze. Praha, 2013. Vysoká škola ekonomická v Praze. Fakulta Národohospodářská.

Webové stránky

Centrum dopravního výzkumu: Brno chystá změny v dopravě, pomoci mají i výzkumy ve školách. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/file/brno-chysta-zmeny-v-doprave-pomoci-maji-i-vyzkumy-ve-skolach/>

Česká televize: Místo sezení na lavičce stráž u přechodů, senioři dohlíží na děti. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1525614-misto-sezeni-na-lavicce-straz-u-prechodu-seniori-dohlizeji-na-deti>

České dráhy, Odvětvové informační středisko dopravy: Bogota: nejprve lidé, potom až automobily. [online]. [cit. 2016-5-12]. Dostupné z: http://edice.cd.cz/edice/Zivpro/dzp5_03.pdf

Dopravní noviny: City logistika snižuje náklady na dopravní obslužnost měst. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/logistika-spedice/fadf>

Dopravní podnik města Pardubice: Parkování v Pardubicích. [online]. [cit. 2016-8-12]. Dostupné z: <http://www.dpmp.cz/parkovani-v-pardubicich/>

Idnes.cz: Pozor, děti! Bezpečí školáků na přechodech v Liberci hlídají důchodci. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: http://liberec.idnes.cz/senior- duchod-prechod-skola-doprava-deti-police-hlidka-pit-/liberec-zpravy.aspx?c=A151130_082838_liberec-zpravy_ddt

Město Jihlava: CYKLOSTOJANY – cyklistická doprovodná infrastruktura. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: http://www.cyklomesta.cz/cms_soubory/mesta/20.pdf

Ministerstvo životního prostředí: Posudek vlivu na životní prostředí EIA MÚK Beranka na D11 a komunikační spojky. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: http://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_MZP246

Mojebillboardy.cz: Pronájem velkoplošných reklam. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://www.mojebillboardy.cz/hledat#?regions=%5B%22praha%22%5D&map=50.075681,14.548794,50.140636,14.656769,13>

Novinky.cz: V Brně začalo fungovat první parkoviště P+R. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/jihomoravsky-kraj/brno-mesto/4862-34518-v-brne-zacalo-fungovat-prvni-parkoviste-pr.html>

Organisation for Economic Co-operation and Development. Towards sustainable transportation, The Vancouver Conference, Vancouver, British Columbia 24-27 March 1996. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/2396815.pdf>

Spectrum. Study of Policies regarding Economic instruments: Complementing Transport Regulation and the Undertaking of physical Measures. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://its.leeds.ac.uk/projects/spectrum/summary.html>

Tolled Express Lines. [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <http://www.sr91project.info/tolled-express-lanes>

Transportation and Sustainability Best Practices Background [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: http://environment.transportation.org/pdf/sustainability_peer_exchange/aashto_sustpeerexh_briefingpaper.pdf

Seznam grafů

Graf 1: Modal split při ranní cestě do zaměstnání ve vybraných městech celého světa	16
Graf 2: Doprava dětí do škol bydlicích do 1 km od školy	43
Graf 3: Doprava dětí do škol bydlicích více než 1 km od školy	44
Graf 4: Doprava dětí do škol bydlicích mimo Horní Počernice	44
Graf 5: Spokojenost s podmínkami pro chodce	48
Graf 6: Spokojenost s podmínkami pro cyklisty	49
Graf 7: Spokojenost s podmínkami pro automobily	49
Graf 8: Modal split v ulici Ratibořická	52
Graf 9: Průměrná obsazenost parkovišť P+R za jednotlivé měsíce.	61

Seznam obrázků

Obrázek 1: Cyklus indukce dopravy	22
Obrázek 2: Problematická místa dle průzkumů ve školách	46
Obrázek 3: Průzkum modal splitu na křižovatce ulic Ratibořická a Jívanská	51
Obrázek 4: Trasa po ulici Náchodská	54
Obrázek 5: Trasa po dálnici D 10	55
Obrázek 6: Trasa po dálnici D 11	56
Obrázek 7: Trasa po ulici Náchodská	57
Obrázek 8: Přibližná délka kolon při ranní dopravní špičce.	58
Obrázek 9: Umístění zkoumaných cyklostojanů	59
Obrázek 10: Plocha možného budoucího placeného parkoviště typu P+R.	62
Obrázek 11: Trasa plánované cyklotrasy A264	65
Obrázek 12: Doprava žáků do škol, které se zúčastnily dopravní hry	70
Obrázek 13: Nedostatečné propojení ulic Markupova a Dandova s okolím	72
Obrázek 14: Umístění možných parkovišť P+R v Horních Počernicích	74
Obrázek 15: Obchodní centrum Trio 1	89
Obrázek 16: Obchodní centrum Trio 2	90
Obrázek 17: Obchodní centrum Trio 3	90
Obrázek 18: Mateřská škola Ratibořická 1	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 19: Mateřská škola Ratibořická 2	91
Obrázek 20: Základní škola Ratibořická – vnitřní areál školy	92
Obrázek 21: Základní škola Ratibořická – vchod do školy	92
Obrázek 22: Zdravotní středisko 1	93
Obrázek 23: Zdravotní středisko 2	93
Obrázek 24: Seniorpark	94
Obrázek 25: Penny Market	94
Obrázek 26: Úřad městské části Praha 20 ul. Jívanská	95
Obrázek 27: Úřad městské části Praha 20 ul. Mezilesí	95
Obrázek 28: Prodejna kol ul. Náchodská	96
Obrázek 29: Hřbitov ul. Náchodská	97
Obrázek 30: Základní škola Chodovická	97
Obrázek 31: Vlakové nádraží	98
Obrázek 32: Budova České pošty	98
Obrázek 33: Hřbitov ul. Tlustého 1	99
Obrázek 34: Hřbitov ul. Tlustého 2	99
Obrázek 35: Klasický stojan typu U v Jihlavě	100

Obrázek 36: Variace U stojanu v Pardubicích	100
Obrázek 37: Variace U stojanu v Čelákovících	101
Obrázek 38: Příklad problematického zabezpečení kol u starších typů stojanů, Praha, ulice Kaprova	101

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled ekonomických nástrojů k regulaci dopravy	31
Tabulka 2: Porovnání cestovního času ulicí Náchodská a po dálnici D10.....	55
Tabulka 3: Porovnání cestovního času ulicí Náchodská a po dálnici D11	57
Tabulka 4: Délka kolon při ranní dopravní špičce ve směru do centra Prahy.	58
Tabulka 5: Počet automobilů a kol u vlakového nádraží.....	63
Tabulka 6: Odhadované příjmy a výdaje parkoviště P+R.	77

Seznam použitých zkratk

B+R – Bike and Ride

IAD – Individuální automobilová doprava

K+R – Kiss and Ride

P+R – Park and Ride

WHO – World Health Organization

Přílohy

Příloha č. 1: Fotodokumentace cyklostojanů v Horních Počernicích

Obrázek 15: Obchodní centrum Trio 1



Zdroj: archiv autora

Obrázek 16: Obchodní centrum Trio 2



Zdroj: archiv autora

Obrázek 17: Obchodní centrum Trio 3



Zdroj: archiv autora

Obrázek 18: MŠ Ratibořická 1



Zdroj: Archiv autora

Obrázek 19: Mateřská škola Ratibořická 2



Zdroj: archiv autora

Obrázek 20: Základní škola Ratibořická – vnitřní areál školy



Zdroj: archiv RNDr. Petra Uzla

Obrázek 21: Základní škola Ratibořická – vchod do školy



Zdroj: archiv autora

Obrázek 22: Zdravotní středisko 1



Zdroj: archiv autora

Obrázek 23: Zdravotní středisko 2



Zdroj: archiv autora

Obrázek 24: Seniorpark



Zdroj: archiv autora

Obrázek 25: Penny Market



Zdroj: archiv autora

Obrázek 26: Úřad městské části Praha 20 ul. Jívanská



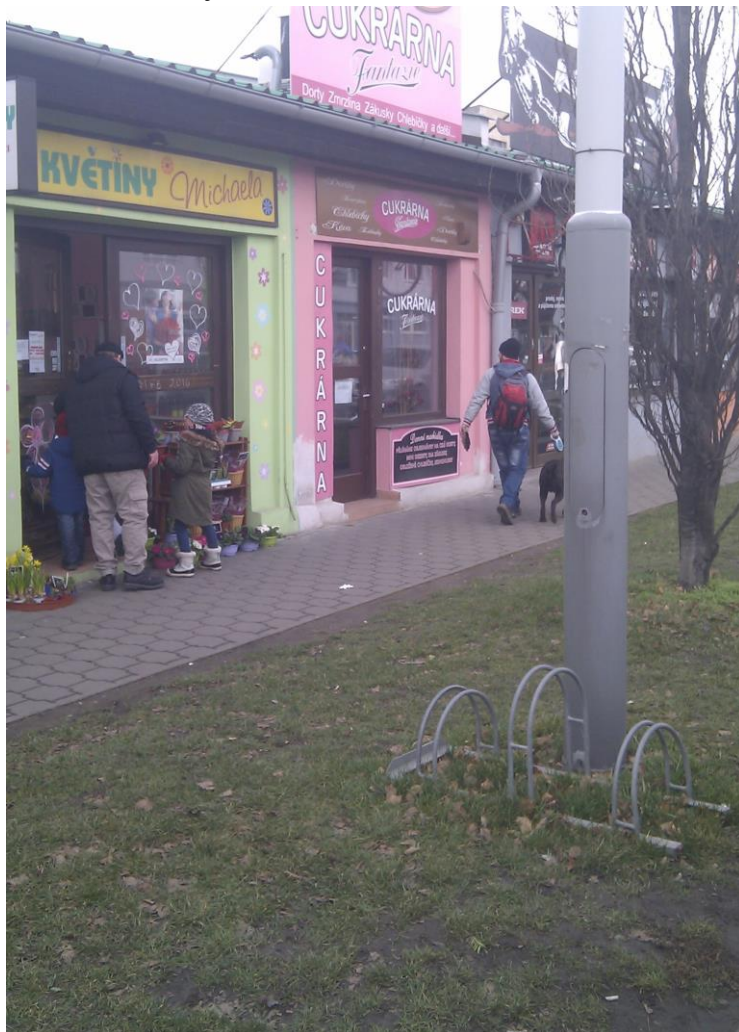
Zdroj: archiv autora

Obrázek 27: Úřad městské části Praha 20 ul. Mezilesí



Zdroj: archiv autora

Obrázek 28: Prodejna kol ul. Náhodská



Zdroj: archiv autora

Obrázek 29: Hřbitov ul. Náchodská



Zdroj: archiv autora

Obrázek 30: Základní škola Chodovická



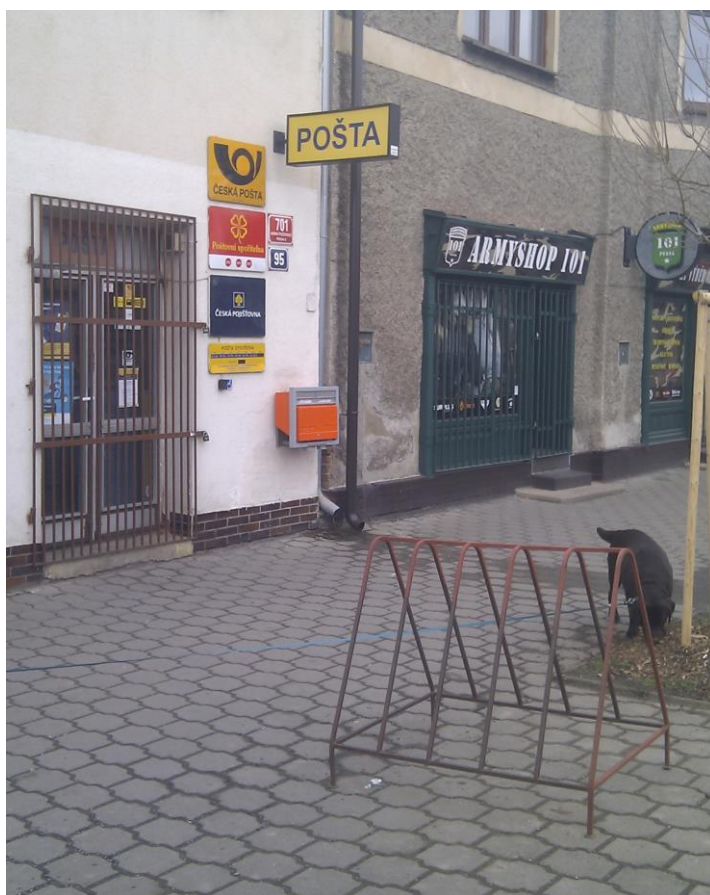
Zdroj: archiv autora

Obrázek 31: Vlakové nádraží



Zdroj: archiv autora

Obrázek 32: Budova České pošty



Zdroj: archiv autora

Obrázek 33: Hřbitov ul. Tlustého 1



Zdroj: archiv autora

Obrázek 34: Hřbitov ul. Tlustého 2



Zdroj: archiv autora

Příloha č. 2: Cyklostojany ve vybraných městech ČR

Obrázek 35: Klasický stojan typu U v Jihlavě



Zdroj: archiv autora

Obrázek 36: Variace U stojanu v Pardubicích



Zdroj: archiv autora

Obrázek 37: Variace U stojanu v Čelákovících



Zdroj: archiv autora

Obrázek 38: Příklad problematického zabezpečení kol u starších typů stojanů, Praha, ulice Kaprova



Zdroj: archiv autora

Příloha č. 3: Vzor dotazníku

Ahoj,

rád bych Tě poprosil o vyplnění krátkého dotazníku ohledně dopravy do školy. Pokud bydlíš přímo v Horních Počernicích, dones prosím tento dotazník domů k vyplnění tvým rodičům. Zároveň, pokud bydlíš v Horních Počernicích, u bydliště uveď přímo ulici, ve které bydlíš (bez čísla popisného). V případě, že bydlíš v jiné městské části či mimo Prahu, stačí uvést název městské části respektive obce. Dotazník nepodepisuj, všechna data jsou anonymní.

Pohlaví:

Věk (celé roky):

Bydliště:

Jakým způsobem se nejčastěji dopravuješ do školy:

Automobilem ☐ / městskou hromadnou dopravou ☐ / pěšky (či na bruslích, koloběžce aj.) ☐ /
na kole ☐

Jsou v Horních Počernicích při cestě do školy nějaká místa (např. přechody či nepřehledné ulice), která se Ti zdají nebezpečná? Ano ☐ Ne ☐

Pokud ano, která místa to jsou?

Máš možnost si ve škole uložit kolo? Ano ☐ Ne ☐

Pokud dojíždíš do školy autem, byl/a bys ochotný/á do školy chodit pěšky (či na bruslích, koloběžce aj.) či používat autobus? Ano ☐ Ne ☐

Pokud ano, co by se muselo změnit?

Pokud ne, co je hlavním důvodem?

Pokud dojíždíš do školy autem, byl/a bys ochotný/á do školy jezdit na kole? Ano ☐ Ne ☐

Pokud ano, co by se muselo změnit?

Pokud ne, co je hlavním důvodem?

Vážení rodiče, chtěl bych Vás poprosit o několik minut Vašeho času k vyplnění dotazníku pro mou diplomovou práci. Diplomová práce je zaměřena na analýzu dopravní infrastruktury v Horních Počernicích, včetně podmínek pro chodce a cyklisty. Výsledky dotazníkového šetření zároveň poslouží jako přehled pro MÚ Praha 20. Děkuji. S pozdravem Richard Macháč.

Matka Věk: 25 – 30 ☐ 31 – 40 ☐ 41 – 50 ☐ 51 – 60 ☐ 61 a více ☐

Nejvyšší dosažené vzdělání: Základní ☐ středoškolské bez maturity ☐ středoškolské s maturitou ☐ vysokoškolské ☐

Do zaměstnání se nejčastěji dopravuji: Autem ☐ MHD ☐ na kole ☐ pěšky ☐

S podmínkami pro chodce (kvalita chodníků, přechodů atd.) jsem:

Spokojená bez výhrad ☐ spokojená s výhradami ☐ spíše nespokojená ☐ nespokojená ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

S podmínkami pro cyklisty (množství cyklostezek, značení, stojanů atd.) jsem:

Spokojená bez výhrad ☐ spokojená s výhradami ☐ spíše nespokojená ☐ nespokojená ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

Kolo využívám (možno zvolit více možností): Sport ☐ rekreace ☐ nákupy ☐ nepoužívám kolo ☐

Místa, kde bych uvítala nové cyklostojany:

Souhlasila byste s cyklopruhou v místech s vyšší intenzitou automobilové dopravy? Ano ☐ Ne ☐

S podmínkami pro automobilovou dopravu (kvalita silnic, množství parkovacích místa atd.) jsem:

Spokojená bez výhrad ☐ spokojená s výhradami ☐ spíše nespokojená ☐ nespokojená ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

Otec Věk: 25 – 30 ☐ 31 – 40 ☐ 41 – 50 ☐ 51 – 60 ☐ 61 a více ☐

Nejvyšší dosažené vzdělání: Základní ☐ středoškolské bez maturity ☐ středoškolské s maturitou ☐ vysokoškolské ☐

Do zaměstnání se nejčastěji dopravuji: Autem ☐ MHD ☐ na kole ☐ pěšky ☐

S podmínkami pro chodce (kvalita chodníků, přechodů atd.) jsem:

Spokojen bez výhrad ☐ spokojen s výhradami ☐ spíše nespokojen ☐ nespokojen ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

S podmínkami pro cyklisty (množství cyklostezek, značení, stojanů atd.) jsem:

Spokojen bez výhrad ☐ spokojen s výhradami ☐ spíše nespokojen ☐ nespokojen ☐

Kolo využívám (možno zvolit více možností): Sport ☐ rekreace ☐ nákupy ☐ nepoužívám kolo ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

Místa, kde bych uvítal nové cyklostojany:

Souhlasil byste s cyklopruhou v místech s vyšší intenzitou automobilové dopravy? Ano ☐ Ne ☐

S podmínkami pro automobilovou dopravu (kvalita silnic, množství parkovacích místa atd.) jsem:

Spokojen bez výhrad ☐ spokojen s výhradami ☐ spíše nespokojen ☐ nespokojen ☐

Místa, která jsou problematická (prosím stručně popsat):

Čistý měsíční příjem domácnosti:

do 20 000 Kč ☐ do 40 000 Kč ☐ do 60 000 Kč ☐ do 80 000 Kč ☐ více než 80 000 Kč ☐ neuvedeno ☐

Počet aut v domácnosti: 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 a více ☐