



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Tomáš Klinský

**NÁVRH STRATEGIE A POSTUPU IMPLEMENTACE
SDÍLENÉ DOPRAVY V KONCEPTU SMART CITY**

Bakalářská práce

2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta dopravní
děkan
Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K620..... **Ústav dopravní telematiky**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Tomáš Klinský

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Návrh strategie a postupu implementace sdílené dopravy v konceptu Smart City**

Název tématu (anglicky): Implementation and Strategy of Shared Mobility Within the Smart City Concept

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Úvod do problematiky Smart City se sdílenou ekonomikou
- Analýza a rozdělení druhů sdílené dopravy
- Rešeršní úkony vedoucí k zjištění současného stavu zavádění sdílené dopravy
- Vyhodnocení a navržení strategie při zavádění sdílené dopravy
- Teoretická aplikace přístupu Smart City do testovací reálné oblasti



Rozsah grafických prací: dle požadavků vedoucího práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: SVÍTEK, Miroslav a Michal POSTRÁNECKÝ. Města budoucnosti. Praha: Nadatur, [2018]. ISBN 978-80-7270-058-5.

FEIGON, Sharon, MURPHY, Colin. Shared Mobility and the Transformation of Public Transit. Washington, D.C.: Transportation Research Board 2016, [2016]. ISBN 078-0-202-44502-5

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Patrik Horažďovský

Ing. Jiří Růžička

Datum zadání bakalářské práce:

4. října 2019

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)


Datum odevzdání bakalářské práce:

9. srpna 2021

a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia

b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

L. S.


prof. Ing. Zdeněk Votruba, CSc.
vedoucí
Ústavu dopravní telematiky


doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Tomáš Klinský
jméno a podpis studenta

V Praze dne 1. prosince 2020

Poděkování

Rád bych zde poděkoval vedoucím této bakalářské práce, Ing. Patrikovi Horažďovskému a Ing. Jiřímu Růžičkovi za odborné vedení a osobní přístup.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 3. června 2021

.....

podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní



NÁVRH STRATEGIE A POSTUPU IMPLEMENTACE SDÍLENÉ DOPRAVY V KONCEPTU SMART CITY

Bakalářská práce

červen 2021

Tomáš Klinský

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce Návrh strategie a postupu implementace sdílené dopravy v konceptu Smart City je vyhodnotit parametry vybraných druhů sdílené dopravy a také analyzovat současný stav zavádění služeb sdílené dopravy. Cílem této práce je tvorba strategie pro zavádění služeb sdílené dopravy použitelná jak pro municipality, tak pro poskytovatele těchto služeb. Tato strategie bude dodržovat principy Smart City.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sdílená doprava, Smart City, strategie, implementace

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences



**IMPLEMENTATION AND STRATEGY OF SHARED MOBILITY WITHIN THE SMART CITY
CONCEPT**

Bachelor thesis

June 2021

Tomáš Klinský

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis Implementation and strategy of shared mobility within the Smart City concept is to analyze parameters of main types of shared mobility services and to study current state of implementation of shared mobility in the Czech Republic. The goal of this bachelor thesis is to create a strategy for implementation of this services. This strategy will respect the Smart City concept.

KEY WORDS

Implementation, Strategy, Shared mobility, Smart City

Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů	9
1 Úvod	10
2 Úvod do problematiky Smart City se sdílenou dopravou	11
2.1 Sdílená doprava.....	11
3 Analýza druhů sdílené dopravy	12
3.1 Historie bikesharingu	12
3.2 Cíle bikesharingu	13
3.3 Rozdělení bikesharingu	13
3.4 Vyhodnocení bikesharingu.....	14
3.5 Historie carsharingu	15
3.6 Cíle carsharingu.....	16
3.7 Rozdělení carsharingu	17
3.8 Vyhodnocení carsharingu	18
4 Analýza zavádění a plánování sdílené dopravy	18
4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření	19
4.2 Rozhovory	41
5 Shrnutí analýzy v bodech.....	43
6 Návrhová část.....	44
7 Teoretická aplikace přístupu Smart City do testovací reálné oblasti.....	55
8 Závěr	60
9 Použité zdroje	62
10 Přílohy.....	65
10.1 Přepisy rozhovorů.....	65

Seznam použitých zkratk a symbolů

MHD	Městská hromadná doprava
IT	informační technologie
IoT	Internet of Things (Internet věcí)
BSS/BS	Bicycle-Sharing System/Bikesharing (služba sdílení kol)
TSK Praha	Technická správa komunikací Praha
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan (Plán udržitelné městské mobility)
PID	Pražská integrovaná doprava
GHG	Greenhouse Gas (skleníkový plyn)
VMT	Vehicle Miles of Travel (ujeté míle na vozidlo)

1 Úvod

Tato bakalářská práce vznikla v rámci studentského projektu Dopravní řešení pro Smart City studijního programu Technika a technologie v dopravě a spojích, oboru Dopravní systémy a technika Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického v Praze.

Cílem této bakalářské práce je tvorba strategie při zavádění služeb sdílené dopravy. Podkladem pro tvorbu této strategie je analýza jednotlivých druhů sdílené dopravy a vyhodnocení jejich klíčových parametrů. Tento materiál bere v potaz principy Smart City, zohledňuje tedy již stávající dopravní aplikace a infrastrukturu a jejich vzájemné propojení tak, aby docházelo k synergickým efektům. Tato strategie by měla sloužit jako pomůcka pro municipality nebo poskytovatele těchto služeb, jak postupovat při zavádění služeb sdílené dopravy.

V první části této práce jsou definovány základní pojmy jako Smart City a sdílená mobilita a dochází zde k vymezení řešené části bakalářské práce ve vztahu ke Smart City a také k analýze druhů sdílené dopravy a jejich rozdělení. Následuje vyhodnocení dotazníkového šetření, které bylo zasláno zástupcům vybraných měst. Na dotazník navazují rozhovory, které byly vedeny s osobami působícími v oboru sdílené dopravy. Další částí je tvorba strategie pro zavádění sdílené dopravy, která by mohla být pomůckou pro města zabývající se touto problematikou. Jejím cílem je přehledné plánování sdílené dopravy s identifikací rizik v úvodní části a její působnost univerzální. Na závěr této práce dochází k aplikaci tohoto přístupu do reálných oblastí.

Smart City je velice široký pojem a při řešení problematiky v tomto oboru závisí na rozlišovací úrovni. Tato práce se zabývá zejména organizační strukturou chytré mobility (tedy jedním z pilířů Smart City), nikoliv její IT infrastrukturou.

Sdílenou dopravu se myslí krátkodobé vypůjčení dopravního prostředku a/nebo zakoupení přepravní služby především pomocí mobilního telefonu. Rovněž se tato práce bude zabývat pouze přepravou osob, nikoliv nákladní dopravou.

2 Úvod do problematiky Smart City se sdílenou dopravou

Moderní města jsou centrem ekonomiky a společenského života. Každá éra industrializace přinesla výrazný kvalitativní i kvantitativní rozvoj městské výstavby a to bez ohledu na praktické nepříjemnosti a komplikace spojené s životem v aglomeraci. V současné době žije více jak 50 % všech obyvatel světa ve městech (4,3 miliardy). Podle Organizace spojených národů toto číslo v budoucnu vyšplhá na více jak 6 miliard obyvatel, tedy 68,5 % celkového počtu obyvatel [5] [6]. Již v současné době je v některých ohledech městská infrastruktura na hranici své kapacity, některé segmenty infrastruktury (např. pozemní komunikace) však nemohou být z prostorového hlediska nijak rozšiřovány.

Pojem Smart City byl využit poprvé v 90. letech 20. století. Tento pojem je velice široký a neexistuje pro něj žádná univerzální definice [2]. Augustyn upozorňuje na to, že je koncept známý v Evropě, Americe a Asii, ale na každém ze světadílů dochází k rozdílné interpretaci. V Americe pojem Smart City souvisí s kompaktní městskou výstavbou, kdežto v Evropě je více spojován s energetickým sektorem Evropské unie [5].

Hall uvádí Smart City jako město, které monitoruje a integruje stav všech svých kritických infrastruktur, kde pozemní komunikace, mosty, tunely, železniční tratě, tratě metra, letiště, přístavy, komunikace, vodovody, energetika, dokonce i důležité budovy mohou optimalizovat svoje zdroje, lépe plánovat pravidelnou údržbu a monitorovat bezpečnostní aspekty při současné maximalizaci služeb pro svoje obyvatele. Smart Cities Council uvádí, že Smart city je takové město, které má digitální technologie implementovány ve všech svých funkcích. IBM představuje strategii Smart City jako aplikaci informačních technologií nové generace, např. senzorů do různých oblastí lidského života, jako jsou nemocnice, energetická přenosová soustava, železnice, mosty, tunely, pozemní komunikace, budovy, vodovodní potrubí, přehrady, plynovody a ropovody a další oblasti a vytvoření tzv. Internetu věcí (IoT) s pomocí Internetu [3]. Mezi základní pilíře Smart City patří chytrá mobilita, chytré životní prostředí, chytré bydlení, chytrá vláda (politické vedení), chytrá ekonomika a chytrí lidé [5]. Ministerstvo pro místní rozvoj poté následně ve svém materiálu pro Českou republiku shrnulo Smart City do třech pilířů: mobilita, energetika a služby, informační a komunikační technologie. [4]

2.1 Sdílená doprava

Sdílená doprava je inovativní dopravní strategie, která umožňuje uživatelům získat krátkodobý přístup k různým módům dopravy podle potřeby. Termín sdílená doprava (nebo sdílená mobilita) obsahuje různé formy sdílení aut (carsharing), bikesharing, ridesharing (carpooling a vanpooling) a přepravní služby na vyžádání (on-demand service). Může také obsahovat alternativní přepravní služby jako paratranzit, shuttles a soukromé přepravní služby (microtransit), které mohou doplňovat autobusové linky a linky drážní dopravy, které mají

pevně stanovenou trasu. [1] Sdílená doprava obsahuje přepravní služby uvnitř města, ve kterém jsou vozidla přístupná více uživatelům pro různé účely cest [7].

Tyto nové služby symbolizují sdílenou ekonomiku dneška a umožňují stále se zvětšujícímu počtu lidí užít si výhody automobilu bez nutnosti jej vlastnit a mohou motivovat ostatní, aby nechali vlastní auto doma a snížili tak počet automobilů v ulicích nebo aby se vzdali vlastnictví auta úplně [8]. Podle Ročenky dopravy TSK Praha se neustále zvyšuje počet registrovaných automobilů. V roce 2019 byl stupeň automobilizace pro Prahu 1,5 a Českou republiku 1,8.

3 Analýza druhů sdílené dopravy

Hlavními pilíři sdílené dopravy jsou bikesharing a carsharing, pro účely analýzy historie byly vybrány právě tyto dva druhy. Pro pochopení vývoje těchto druhů dopravy následují stručně vývoj bikesharingu a carsharingu.

3.1 Historie bikesharingu

V současné době se podle literatury rozděluje vývoj bikesharingu na pět generací.[9].

První generace programu sdílených kol započala 28. července 1965 v Amsterdamu systémem „Witte Fietsen“ (Bílá kola). Jednalo se o obyčejná kola natřená na bílo, která byla k dispozici pro veřejné využití. Obyvatelé si jednoduše našli kolo, dojeli do své destinace a odložili kolo pro dalšího uživatele. Program se zhroutil během několika dní, jelikož byla kola častým objektem vandalizmu. [10]. První generace systému sdílených kol byly využity i v La Rochelle (1976) a Cambridge (1993). S výjimkou systému v La Rochelle byly všechny systémy první generace zrušeny kvůli vandalizmu a krádežím kol [11].

V roce 1991 se zrodila druhá generace programu sdílených kol a to v dánských městech Farsø a Grenå a v roce 1993 ve městě Nakskov (rovněž Dánsko). Tyto systémy byly malé, Nakskov měl 26 kol ve 4 stanicích (docích). První systém sdílených kol druhé generace ve velkém měřítku byl spuštěn až v roce 1995 v Kodani jako „Bycyklen“ nebo „City Bikes“ s mnoha úpravami oproti první generaci [10]. Kodaňská kola byla speciálně navržena pro intenzivní utilitární využití – byla vybavena plnými gumovými pneumatikami a výplň kol tvořily reklamní desky. Bylo možné je vypůjčit a vrátit na určitých místech města za pomoci mince [10]. Ačkoliv bylo toto schéma více spolehlivé než systémy první generace (s menším podílem krádeží a vandalizmu), uvedení nové technologie čipových karet na konci 90. let 20. století předznamenalo příchod třetí generace bikesharingu [11].

První systém třetí generace byl v roce 1996 zprovozněn systém Bikeabout v Portsmouth University v Anglii, kde se pro zapůjčení kola používaly karty s magnetickým pruhem [10]. Některé zdroje (Midgley 2011, [11]) ovšem uvádějí jako první systém až v roce 1998 ve

francouzském městě Rennes pojmenovaný „Vélo à la Carte“. Třetí generace využila lepší design kol, sofistikované dokovací stanice, automatické zamykání kol a platbu za pomoci chytrých karet (smartcard) nebo karet s magnetickým pruhem [11].

Za čtvrtou generaci se považují systémy s chytrými koly, která jsou přístupná prostřednictvím mobilní aplikace, jsou propojena s integrovaným systémem řízení provozu (inteligentní dopravní technologie) a poskytují informace v reálném čase [9].

Pátá generace představuje systémy kol bez doků a s možností správy big data [9].

3.2 Cíle bikesharingu

Cílem bikesharingu je zvýšit využití kol, zlepšit „first mile/last mile“ problém, zlepšit propojení s jinými módy dopravy a zmírnit negativní dopady dopravy na životní prostředí [10]. Last mile představuje krátkou vzdálenost mezi domovem a zastávkou veřejné dopravy nebo mezi zastávkou veřejné dopravy a pracovištěm, která je ale moc dlouhá na chůzi. [12]. Bikesharing má potenciál hrát významnou roli při překlenutí mezer v existujících dopravních sítích, stejně jako podporovat jednotlivce k používání více módů dopravy [12]. Dále má sdílení jízdních kol zásadní vliv na vytváření větší populace cyklistů, zvýšení využití kol pro přepravu, snižování skleníkových plynů a zlepšení veřejného zdraví [10].

3.3 Rozdělení bikesharingu

Jedná se o komplexní problematiku, na kterou můžeme pohlížet z několika úhlů. Koncepční rozdělení bere v potaz celkový režim provozu. Strategické rozdělení na problematiku hledí optikou zadané úlohy bikesharingu. Způsob financování lze také pojmout jako objekt rozdělení, jelikož systémy provozované čistě na podnikatelské riziko jsou odlišné od těch, které jsou dotovány (a tedy i regulovány) ze strany města. Systémové rozdělení hledí na dané služby technicky podle typu vozidel, anebo na rozsah obslužné zóny vzhledem k celkové rozloze města.

Koncepční rozdělení

- Stanicový bikesharing s dokovacími stanicemi. V tomto systému je možné sdílené kolo vypůjčit a vrátit pouze v předem určených stanicích – docích.
- Bikesharing bez dokovacích stanic „dockless“ – V tomto případě je možné vypůjčit a vrátit sdílené kolo na jakémkoliv místě uvnitř obslužné zóny.
- Systém s kombinací doků a virtuálních dokovacích stanic

Strategické rozdělení

- Bikesharing jako hlavní dopravní prostředek

- Řešení first mile/last mile problémů – doplňkový způsob dopravy

Rozdělení podle způsobu financování

- Bikesharing financovaný z veřejných zdrojů
- Bikesharing provozovaný soukromou firmou

V minulosti docházelo k provozování soukromého bikesharingu zejména reklamními společnostmi, které využívaly kola jako reklamní nosiče, přičemž přítomnost reklam zůstala i do dnešních dní. V roce 2009 došlo v Německu k soudnímu sporu ohledně reklamy na sdílených kolech, kdy městský obvod Hamburg Mitte se soudní cestou snažil zakázat soukromé společnosti Nextbike umístit sdílená kola v centru Hamburku. Odůvodněním byl argument, že kola na sobě mají velkou reklamu a že se jedná o reklamní plochy, umístěné bez povolení a náležitého zpoplatnění. Nejvyšší správní soud dal za pravdu společnosti Nextbike, že pronájem kol je hlavní účel a že reklama je pouze sekundární funkce [13]. V současné době například Nextbike Czech Republic nabízí partnersví s třetími stranami ve třech skupinách: SPONSORbike, BUSINESSbike, CAMPUSbike. SPONSORbike představuje poskytnutí reklamních ploch na kolech, webových stránkách, případně v aplikaci Nextbike. BUSINESSbike nabízí implementaci stanice do systému Nextbike a možné zlevnění jízdného pro zaměstnance. CAMPUSbike zastřešuje spolupráci Nextbike a univerzit formou integrace kampusů do systému sdílených kol a slevami na jízdném pro studenty a zaměstnance partnerské univerzity [14]. Rekola Česká republika nabízí obdobné služby, tedy propagaci skrze kola, rozšíření parkovací zóny, označení nového stojanu do systému Rekola a zapůjčení stojanu. Navíc nabízí i pravidelné zavážení kol do určité lokality například pro firmy [15].

Systémové rozdělení

Podle typu pohonu

- Konvenční kola bez přídavného pohonu
- Kola s pomocným elektrickým pohonem

Podle pokrytí města

- Globální služba na území celého města
- Lokální služba

3.4 Vyhodnocení bikesharingu

Výhody

- Bikesharing je bezemisní nebo lokálně bezemisní doprava a používáním této služby dochází ke snížení exhalací ve městech.
- Díky sdílení kol se zvyšuje čas využití tohoto dopravního prostředku a snižuje se celkový počet kol potřebný ve městě.
- Na rozdíl od jiných dopravních prostředků (automobily) jsou kola vhodná pro individuální dopravu.
- Jedná se o fyzický pohyb, který může představovat pozitivní zdravotní přínos pro uživatele.
- Moderní alternativa pohybu po městě podporuje uživatelskou atraktivitu.
- Díky zlepšení first mile/last mile poskytuje bikesharing lepší propojení s MHD = vyšší atraktivita veřejné dopravy.

Nevýhody

- Nedostatečná infrastruktura pro cyklisty může být problémem pro efektivní a bezpečný provoz bikesharingu. Absence cyklostezek, vyhrazených pruhů pro cyklisty, případně cyklokoridorů může vést ke kolizím uživatelů bikesharingu s ostatními účastníky silničního provozu.
- Moderní bikesharing je většinou provozován bezobslužně a tedy bez dohledu na uživatele, což může vést k velké míře vandalizmu a krádežím kol.
- Nesprávné odkládání kol v ulicích města může vést k vytváření překážek.
- Cyklisté spolu s chodci patří ke nejzranitelnějším účastníkům silničního provozu.

3.5 Historie carsharingu

Ačkoliv je carsharing novým konceptem pro mnoho měst a je často popisován jako inovativní, první záznamy o něm pochází již z roku 1948. Tehdy nabízel jedno z bytových družstev v Curychu, známé jako Sefage (Selbstfahrgemeinschaft), svým klientům krátkodobý pronájem automobilů [16]. Jinde docházelo k sériím experimentů s „veřejnými automobily“, které však selhaly, včetně carsharingové iniciativy „Procotip“, která začala ve francouzském Montpellieru v roce 1971 a také carsharingu „Witkar“, který byl spuštěn v Amsterdamu v roce 1973 [20]. Tyto služby byly zejména testovány na klientech, kteří neměli dostatek peněz na nákup vlastního vozu [16]. Jedná se spíše o rané experimenty, proto některé zdroje datují začátky carsharingu na konec 80. let 20. století, a to ve Švýcarsku a Německu [17]. První carsharingové systémy byly organizovány ve formě B2C (Business-to-customer) a fungovaly stylem „Roundtrip“ – tedy že zákazník musí vrátit vozidlo tam, kde si ho půjčil [18].

První One-way carsharing byl spuštěn v Německu v roce 2008. Stejně jako u předchozích modelů se jednalo o systém B2C s tou novinkou, že zákazník nově nemusel vrátit vozidlo na stejném místě, kde si ho vypůjčil [18]. Tento systém lze provozovat ve dvou režimech, auta mohou být zaparkována kdekoliv v předem určené zóně (free-floating) anebo v jiné pobočce provozovatele (station-based). Stejně jako u bikesharingu, rozvoj chytrých telefonů měl velký význam pro rozvoj systémů „one-way“, zejména „free-floating“. Jelikož vozidla nejsou umístěna v konkrétním místě, ale jsou umisťována zákazníky ad-hoc, je mobilní aplikace v chytrém telefonu předpokladem existence tohoto typu provozu [19].

Rok 2010 přinesl další formu carsharingu, a to peer-to-peer (P2P). Jedná se o systém, ve kterém majitelé automobilů nabízejí svá vozidla k pronájmu. Tyto platformy pak kromě propojení majitele s uživatelem a zprostředkováním transakce nabízejí další služby, jako je například pojištění [18].

V dnešní době můžeme pozorovat výrazný rozvoj carsharingu bez ohledu na kontinent [16]. Na evropském kontinentu je lídrem Německo, kde byly začátkem roku 2018 služby carsharingu dostupné v 677 městech s více jak dvěma miliony registrovaných uživatelů, což ukazuje výrazný posun v rozvoji systémů sdílení aut po celé Evropě v porovnání s rokem 2014 [16].

3.6 Cíle carsharingu

Carsharing je nejúčinnější a nejatraktivnější, je-li vnímán jako způsob dopravy, který vyplňuje mezeru mezi veřejnou dopravou a soukromými automobily a lze jej propojit s jinými módy dopravy a přepravními službami jako celý balíček mobility [20]. Úspěch carsharingu tkví ve skutečnosti, že lidem poskytuje dostupnější mobilitu, nebo stejnou úroveň mobility, jako při vlastnění automobilu, ale za nižší cenu. Carsharing významně mění strukturu nákladů za provoz automobilu z fixních nákladů na náklady variabilní [21].

Studie prokázaly, že carsharing přispívá k menšímu počtu aut ve městech. Loose uvádí, že jeden sdílený automobil v centru města může nahradit až 20 soukromých vozidel [18] [22]. Další zdroje uvádí, že uživatelé carsharingu snížili počet najetých kilometrů o 15-20 % a stupeň automobilizace na domácnost se snížila z čísla 1,12 na 0,72 [18].

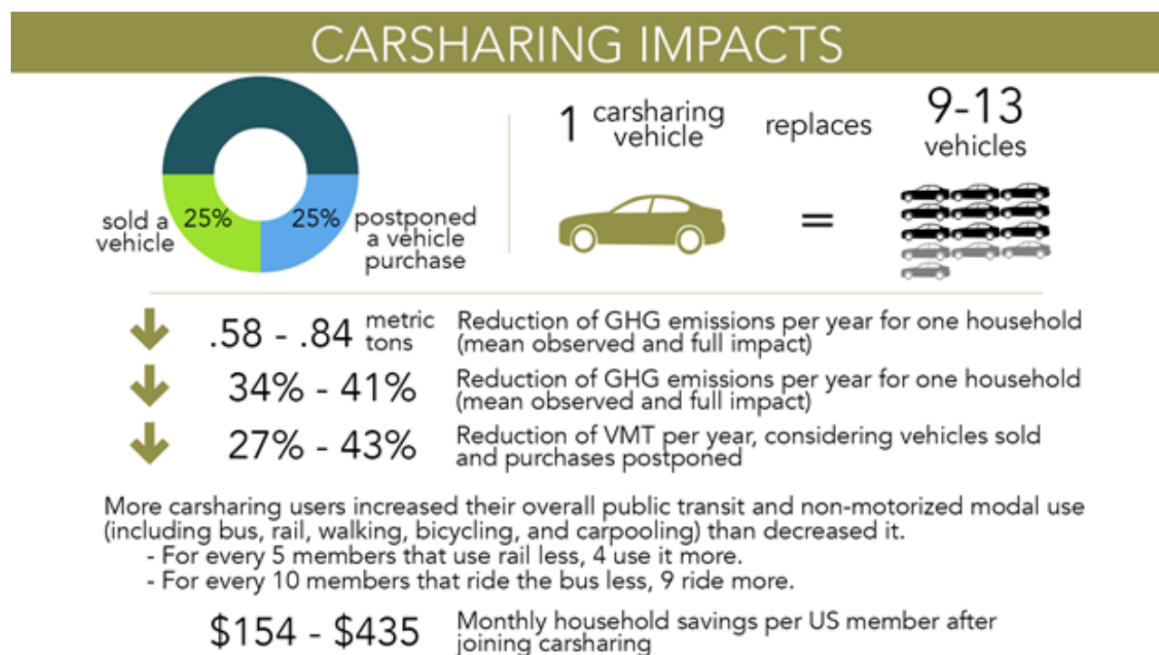


Figure 2: Impacts of Roundtrip Carsharing (graphic excerpted from Shaheen and Chan (2015))

Obrázek 1 Shrnutí přínosu carsharingu. Zdroj [21].

Jak je vidět na grafice výše, kromě úspory finanční, energetické a emisní se shodně 25 % obyvatel vzdalo vlastnictví automobilu nebo jeho nákup odložilo. Dále grafika uvádí, že většina uživatelů zkombinovala carsharing s alternativními druhy dopravy.

3.7 Rozdělení carsharingu

Stejně jako u bikesharingu i carsharing můžeme rozdělit podle různých kritérií. Jednak z hlediska konceptu, tedy kdo je poskytovatelem služby, nebo dále strategií, která určuje režim služby, nebo například systémově podle toho, kterými vozidly je carsharing vybaven.

Koncepční rozdělení

- B2C (Business to Customer – poskytovatelem vozidla je specializovaná firma)
- P2P (Peer-to-peer – poskytovatelem vozidla je vlastník vozidla, většinou fyzická osoba)

Strategické rozdělení

- Roundtrip (Vrácení vozu se uskutečňuje na stejném místě, kde došlo k jeho zapůjčení)
- One-Way (Vozidlo lze vrátit na místě odlišném od místa zapůjčení)

Rozdělení podle způsobu financování

- Carsharing financovaný z veřejných zdrojů

- Carsharing provozovaný soukromou firmou

Systemové rozdělení

Podle typu pohonu

- Systémy s konvenčními automobily se spalovacím motorem
- Systémy s hybridními automobily
- Systémy s elektrickými automobily

Podle pokrytí města

- Globální služba na území celého města
- Lokální služba

3.8 Vyhodnocení carsharingu

Výhody

- Efektem carsharingu je snížení celkového počtu vozidel ve městě a jejich větší využití.
- Díky použití carsharingu není nutné vlastnit automobil, což vede k úspoře nákladů uživatelů.
- Městský carsharing je vhodný pro využití bezemisních nebo nízkoemisních vozidel.
- V případě využití elektromobilů a hybridních automobilů dochází ke snížení emisí a exhalací ve městech.
- Jedná se o novou alternativu pohybu po městě, což může zvýšit uživatelskou atraktivitu.

Nevýhody

- Většinou se jedná bezobslužný provoz, na který je uplatněna malá míra dohledu v případě vandalismu.
- Otázkou je odpovědnost za poškození vozidla a hledání viníka poškození.
- Mezi nevýhody patří riziko znečištění a výskyt bakterií po předchozích uživatelích a s tím spojené logisticky náročné čištění automobilů v ulicích města.

4 Analýza zavádění a plánování sdílené dopravy

Cílem této části bakalářské práce bylo zjistit, jak probíhá komunikace budoucích provozovatelů a zástupců měst, a to jak ve fázi přípravy provozu, tak i během provozu. Jednou z prvotních variant se nabízela možnost dotazovat se přímo provozovatelů. To narazilo na limitující faktor, a to neochotu provozovatelů sdělovat detaily jejich fungování, proto bylo přistoupeno na další variantu – dotázat se zástupců měst.

Jelikož se na toto téma vyskytuje pouze velice málo zdrojů, byl pro toto téma vytvořen dotazník, který byl zaslán přímo zástupcům měst. Tímto dotazníkem bylo zacíleno jak na města s již fungující sdílenou dopravou, tak na města, které podobné služby zatím pouze plánují nebo je nemají a neplánují.

Města s již fungující sdílenou dopravou byla dotazována, jak probíhala jednání s budoucími provozovateli, dále došlo ke zjištění detailů provozu a výstupů provozu jednotlivých služeb.

U měst, která provoz plánují, byly zjišťovány především okolnosti příprav a podklady k zavedení jednotlivých služeb. U měst, která provoz sdílené dopravy nemají a neplánují, byly zkoumány okolnosti rozhodnutí, proč provoz neplánují.

Okruhy témat otázek se dále týkaly existence strategických dokumentů, okolností plánování sdílené dopravy, podrobností ohledně provozu, podpory a financování sdílené dopravy. V závěrečné části se dotazník věnoval zjištění okolnostem využití datových výstupů z provozu služeb sdílené dopravy a skutečností, které vedly k ukončení spolupráce s některým z provozovatelů. Detailní vyhodnocení otázek se nachází v další podkapitole.

Po vyplnění dotazníku byl projeven zájem o zaslání dokončené bakalářské práce ze strany zástupců měst.

4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

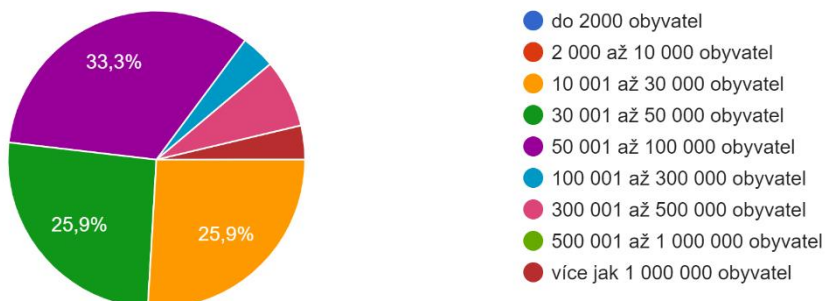
Základní informace o respondentech

K 12. dubnu 2021 byly zaznamenány odpovědi 27 zástupců následujících měst: Praha, Brno, Ostrava, Olomouc, České Budějovice, Hradec Králové, Ústí nad Labem, Zlín, Havířov, Most, Opava, Frýdek-Místek, Jihlava, Jablonec nad Nisou, Mladá Boleslav, Třinec, Kolín, Prostějov, Přerov, Třebíč, Šumperk, Hodonín, Chrudim, Benešov, Říčany, Nymburk, Ústí nad Orlicí.

Základní informace o respondentech – přehled dotazovaných měst podle velikosti

Uveďte prosím velikost Vašeho města:

27 odpovědí



Graf 1 Znárodnění velikostí měst podle počtu obyvatel, které se zapojily do dotazníku

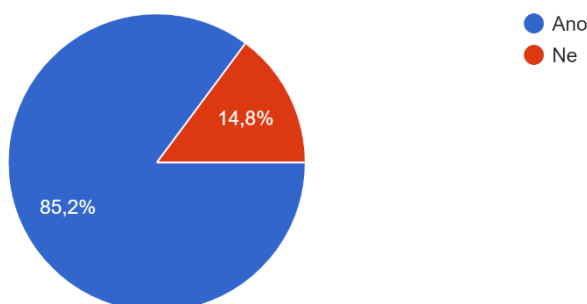
Z výše uvedeného grafu č. 1 je patrné, že nejpočetnější skupinou jsou města o velikosti 50 001 až 100 000 obyvatel, a to v poměru 33,3 % (7 měst). Do této skupiny patří Opava, Jihlava, Havířov, Hradec Králové, Frýdek-Místek, Zlín, Most, České Budějovice a Ústí nad Labem.

Strategické dokumenty

Následující otázka se týkala zjištění skutečnosti, zda je v dotazovaném městě vypracován strategický dokument, v němž se řeší rozvoj dopravy, případně dopravní infrastruktury na území města. V případě dotazníku bylo zjištěno, že v současné době není vypracován ve čtyřech případech z celkových sedmadvaceti, konkrétně v Benešově, Prostějově, Nymburku a Mladé Boleslavi.

Je pro Vaše město vypracován nějaký strategický dokument týkající se rozvoje dopravy/dopravní infrastruktury?

27 odpovědí



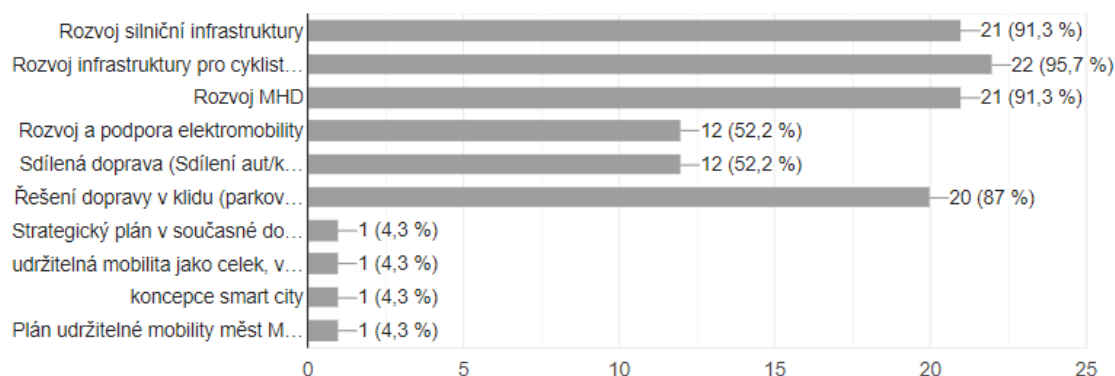
Graf 2 Znárodnění poměru měst, která mají v současné době vypracovaný strategický dokument týkající se rozvoje města

Strategický dokument může být pro dané město nebo obec velkým přínosem. Strategické plánování představuje systematický způsob organizování a řízení změn, a také způsob, jak dosáhnout širokého konsensu na společné vizi pro lepší ekonomickou budoucnost v organizacích, obcích, městech, regionech a následně i v celé společnosti [23]. Vytvoření a příprava strategického dokumentu mohou vést ke zjištění, jaké nedostatky, problémy a rizika obec má. Obec má poté šanci zajistit jejich eliminaci, změnu anebo je využít ke svůj prospěch v rámci budoucího rozvoje. [24] Dané strategie jsou dlouhodobé, proto plnění jejich cílů nemusí být přímo závislé na aktuálním zastupitelstvu. Jak ukazuje graf č. 2, měst, která nemají strategický plán, je pouze menšina, jedná se konkrétně o Prostějov, Benešov, Mladou Boleslav a Nymburk.

Další dotazy z tohoto okruhu se týkaly témat řešených ve strategickém plánu. Jak ukazuje graf č. 3, nejčastějším tématem strategických dokumentů je rozvoj infrastruktury pro cyklisty a pěší (21 případů). Na druhém místě se nachází rozvoj silniční infrastruktury a rozvoj MHD, obě varianty se shodným počtem jednadvaceti hlasů, o hlas méně zaznamenalo řešení dopravy v klidu (parkování). Rozvoj sdílené dopravy se v dokumentu řeší ve dvanácti případech, a to konkrétně ve Frýdku-Místku, Třinci, Olomouci, Brně, Havířově, Jihlavě, Říčanech, Opavě, Zlíně, Českých Budějovicích, Třebíči a Ústí nad Labem.

Uved'te prosím, která témata se řeší ve Vašem strategickém dokumentu:

23 odpovědí



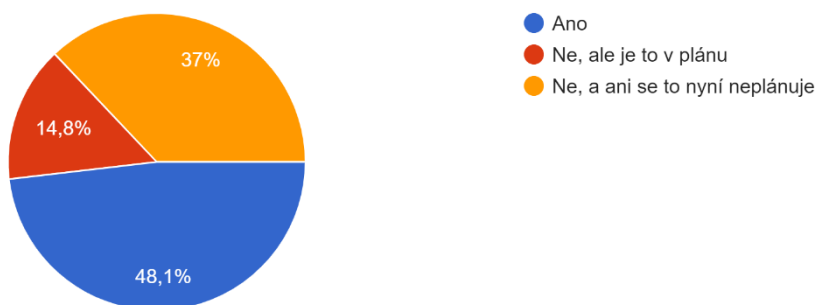
Graf 3 Znárodnění zastoupení nejčastějších témat strategických dokumentů v oblasti rozvoje dopravy

Provoz sdílené dopravy

Tato sekce dotazníku dělila respondenty na základní skupiny, a to na města s fungující sdílenou dopravou, dále na města, která provoz nemají, ale plánují ho a na poslední skupinu měst, která sdílenou dopravou nedisponují a ani ji neplánují.

Je v současné době ve Vašem městě provozována nějaká forma sdílené dopravy?
(bikesharing/sdílení aut/sdílení koloběžek)

27 odpovědí

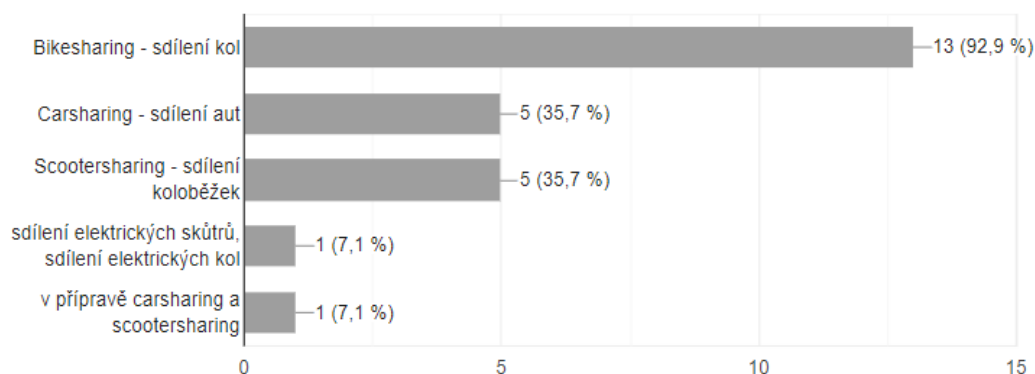


Graf 4 Přehled situace ohledně provozu sdílené dopravy

Jak uvádí graf č. 4, téměř polovina dotazovaných měst má funkční sdílenou dopravu. Jmenovitě jde o Prahu, Brno, Ostravu, Olomouc, České Budějovice, Hradec Králové, Ústí nad Labem, Havířov, Opavu, Frýdek-Místek, Mladou Boleslav, Prostějov, Říčany.

Uveďte prosím, jaké druhy sdílené dopravy jsou ve Vašem městě v provozu:

14 odpovědí



Graf 5 přehled provozovaných typů sdílené dopravy s jejich četnostmi

Podle grafu č. 5 je nepřekvapivě nejprovozovanějším typem sdílené dopravy bikesharing.

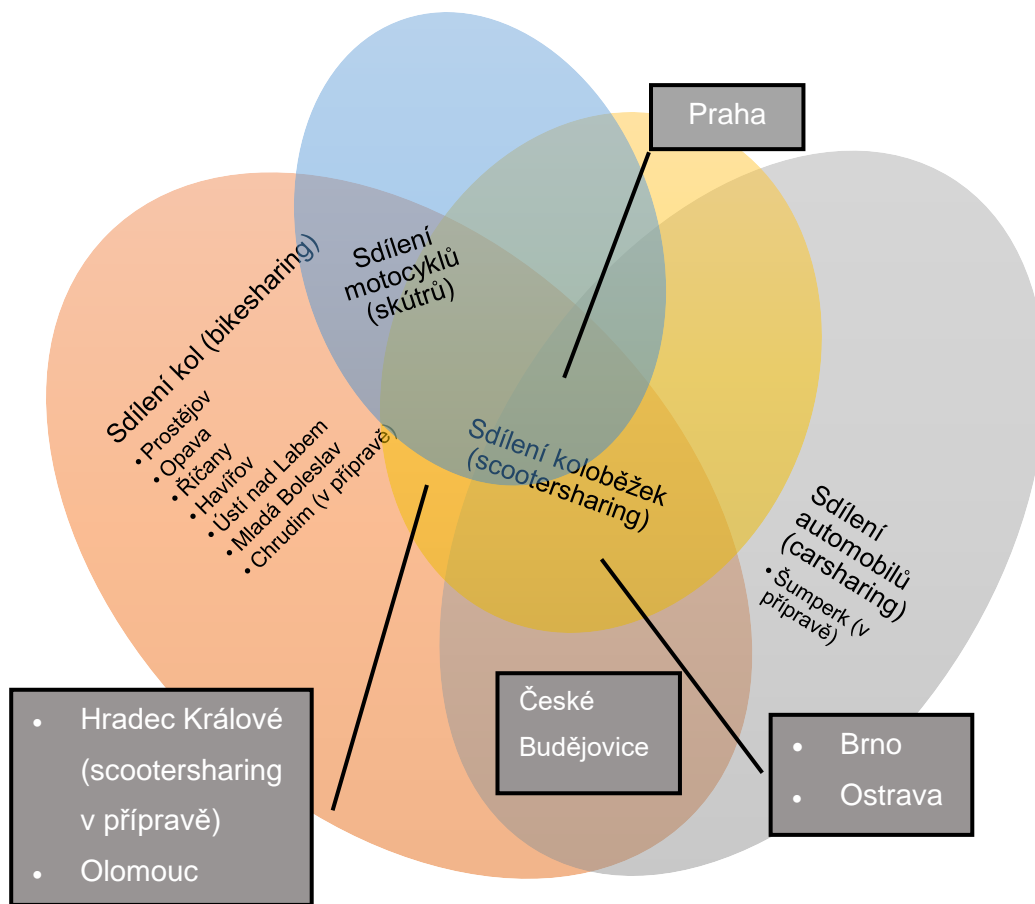
Sdílená doprava v současné době není, ale je v plánu

Ve fázi plánů je nyní Jihlava, Zlín, Třebíč, a Chrudim, přičemž ve Zlíně, Jihlavě a Chrudimi se plánuje jak Bikesharing, tak carsharing. V Třebíči se plánuje současně bikesharing a scootersharing (sdílení koloběžek). Na otázku, na základě jaké skutečnosti se sdílená doprava plánuje, bylo odpovězeno následovně: v Jihlavě byl provoz sdílené dopravy zakotven v SUMPu, tedy v plánu udržitelné městské mobility. Ve Zlíně byly k plánování uvedeny tyto

důvody: „*poptávka obyvatel, doporučení generelu dopravy, nabídka zprostředkovatelů této služby*“.

Za Třebíč byl uveden důvod zavedení jako výsledek dlouhodobé aktivity v organizaci Civinet. „*Civinet Česká a Slovenská republika představuje síť měst, regionů a dalších partnerů věnujících se tématu udržitelné mobility*“ [25]. Tato skupina podporuje udržitelné způsoby dopravy a průřezovým tématem je integrované dopravní plánování, management mobility a tvorba plánů udržitelné městské mobility. Členům této organizace přináší inspiraci formou sdílení praxe, která byla realizována vybranými evropskými městy v projektu „CIVITAS“ [25].

Co se týče přístupu k plánování, byla do dotazníku zanesena otázka, zda bylo při plánování využito dat jakožto jednoznačného podkladu. Ze čtyř plánujících subjektů (Jihlava, Zlín, Třebíč, Chrudim) vycházejí z dat jen v polovině případů, a to v Jihlavě a Třebíči. V Třebíči využili data ze sčítání dopravy, data z dopravních detektorů (jako jsou indukční smyčky, dopravní kamery apod.), data obsazenosti MHD v jednotlivých oblastech/úsecích a také data ze sčítání dopravy organizovaných městem. V Jihlavě využili data ze sčítání dopravy a data z dopravních modelů, které si město nechává zpracovávat.



Obrázek 2 Přehled provozů podle druhů sdílené dopravy včetně plánovaných druhů

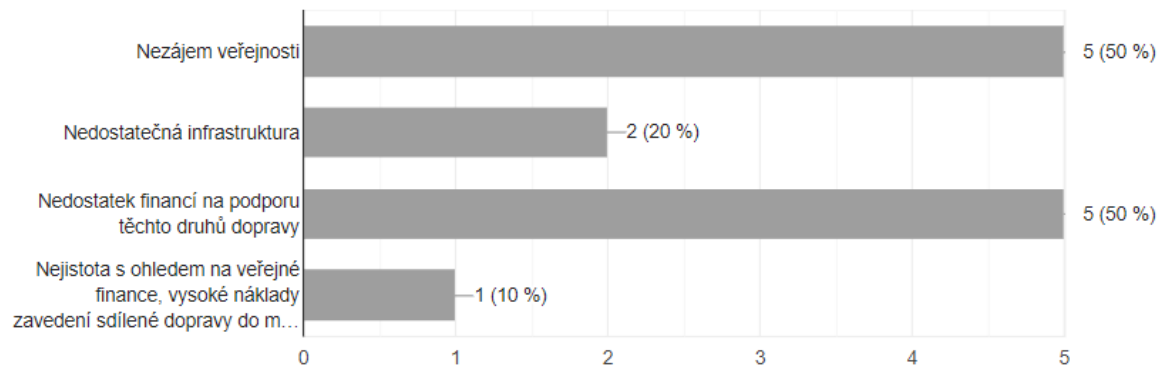
Přehledný stav sdílené dopravy včetně plánovaných druhů sdílené dopravy ukazuje obrázek č. 2.

Sdílená doprava se neplánuje

V současné době se neplánuje provoz v deseti městech, a to v Kolíně, Šumperku, Třinci, Benešově, Jablonci nad Nisou, Mostě, Nymburku, Hodoníně, Ústí nad Orlicí a Přerově. Jak uvádí graf č. 6, nejčastějšími důvody jsou nezájem veřejnosti a nedostatek financí.

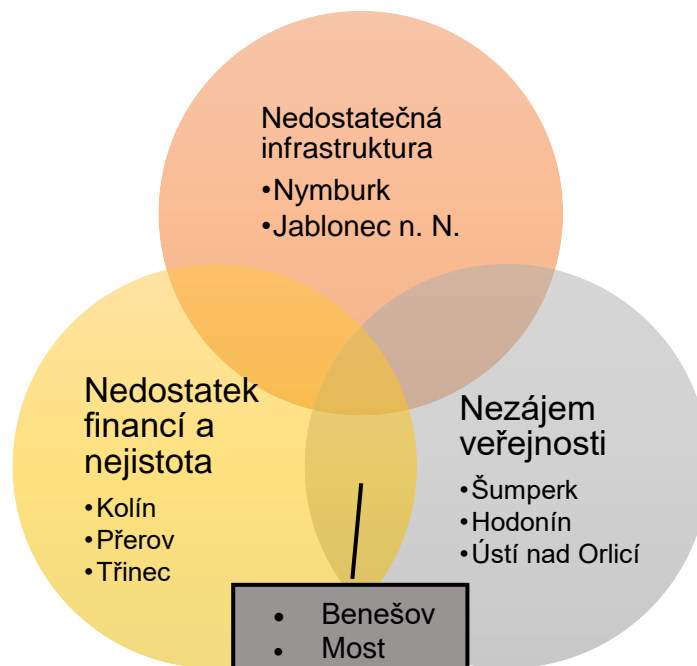
Uved'te prosím, proč v současné době neplánujete zavést nějakou formu sdílené dopravy:

10 odpovědí



Graf 6 Přehled důvodů, proč daná města neplánují zavést sdílenou dopravu

Dalším problémem je nedostatečná infrastruktura, kterou jako důvod uvedli v Jablonci a Nymburku. Nezájem veřejnosti spolu s nedostatkem financí vnímají v Benešově a Mostě. Pouze nezájem veřejnosti zaznamenali v Šumperku, Hodoníně, Ústí nad Orlicí, Kolíně a Přerově.



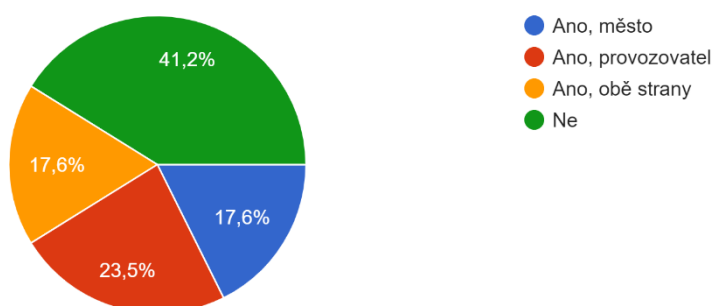
Obrázek 3 Vennův diagram znázorňující přehled překážek pro zavedení nových služeb sdílené dopravy

Cíle veřejné dopravy

Další část dotazníku byla zaměřena na skutečnost, zda se v procesu plánování vytyčil nějaký cíl, případně se kvantifikoval tak, aby šel sledovat v čase (například počet výpůjček za dané časové období, počet najetých km za rok nebo obsluha určitých oblastí).

Stanovili jste vy (město) nebo provozovatel nějaké cíle sdílené dopravy (např. počet výpůjček za dané časové období, počet najetých km za rok, obsluha určitých oblastí)?

17 odpovědí



Graf 7 Přehled měst podle skutečnosti, zda byly stanoveny cíle sdílené dopravy

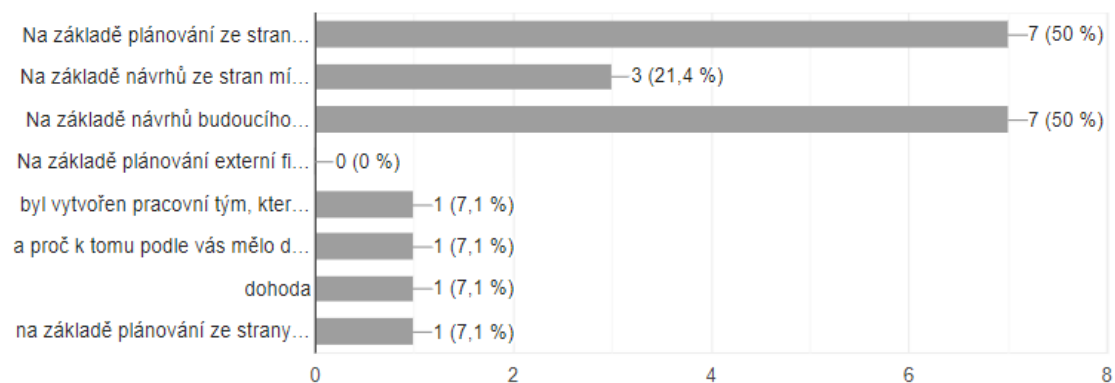
Jak naznačuje graf č. 8, sdílená doprava je nyní provozována bez předem stanovených cílů celkem v šesti městech, a to v Brně, Hradci Králové, Jihlavě a Frýdku-Místku, Třebíči, Ústí nad Labem a Chrudimi. V posledním zmíněném městě se provoz zatím plánuje, ale bez cíle. Cíle stanovené provozovatelem jsou v Praze, Havířově, Olomouci a Českých Budějovicích. Městem stanovené cíle se kontrolují v Prostějově, Opavě a Ostravě. Cíle uložené z obou stran nalezneme v Mladé Boleslavi, Říčanech a ve Zlíně.

Analýza procesu zavádění sdílené dopravy

Následující dotazy jsou cíleny na zjištění, jak provozovatelé diskutují s vedením města ohledně jednotlivých parametrů služby. Předpokladem rozdílných skutečností je fakt, že záleží na tom, zda dané město sdílenou dopravu podporuje, nebo zda je sdílená doprava provozována na podnikatelské riziko provozovatele.

Jak docházelo k vytipování parkovacích míst/doků/virtuálních parkovacích zón?

14 odpovědí



Graf 8 Postup vytipování parkovacích míst/doků/virtuálních zón

V případě volby budoucích parkovacích míst či doků šlo většinou o dohodu mezi provozovatelem a vedením města, případně místních samospráv. Na návrh čistě ze strany města došlo v Havířově, dále čistě ze strany města (vedení spolu se samosprávami) došlo k návrhu zón v Brně a stalo se tak i v Ostravě. Vedení města s provozovatelem navrhlo zóny v Olomouci, Mladé Boleslavi, Frýdku-Místku a Říčanech. Místní samosprávy Zlína konzultovaly budoucí zóny s provozovatelem. V Prostějově vytipoval lokality ze strany města zaměstnanec, jenž má na starosti bikesharing, spolu s budoucím provozovatelem a také na základě podnětů veřejnosti (uživatelů služby).

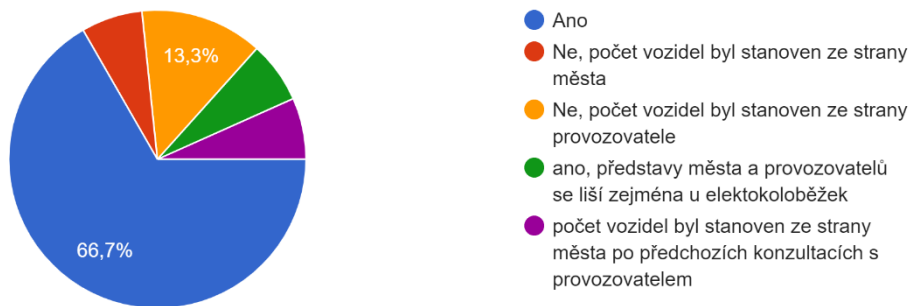
V Opavě vznikl pracovní tým, který vybírá lokality. Tento tým se skládá z vedoucího odboru rozvoje města a strategického plánování, náměstka technických služeb, vedoucí oddělení správy dopravy a pozemních komunikacích, správce inženýrských sítí a dopravy, zástupce odboru životního prostředí.

Důvodem zařazení této otázky byla skutečnost, že nesprávně zvolená parkovací místa se mohou stát překážkou ve veřejném prostoru nejen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Jak je vidět na obrázku 5, ve stísněných poměrech centra Prahy dochází k záboru pěší infrastruktury. Na obrázku vidíme zaparkované elektrické koloběžky společnosti Lime poblíž stanice metra Staroměstská. Koloběžky se nacházejí v těsné blízkosti zastávkového označnicku autobusu, kterou obsluhuje linka č. 194. Takto odložené koloběžky mohou ohrozit nevidomé a slabozraké pohybující se v okolí zastávky. Dále je na obrázku vidět zúžení průchodu napravo od vstupu do stanice metra.



Obrázek 4 Parkování koloběžek společnosti Lime v centru Prahy poblíž stanice metra Staroměstská. Zdroj [26].

Došlo mezi městem a provozovatelem k diskusi o počtu sdílených kol/koloběžek/aut ve městě?
15 odpovědí



Graf 9 Přehled situace počtu vozidel

Jak ukazuje graf číslo 9, k diskusi mezi provozovatelem a městem došlo celkem v jedenácti městech, a to v Prostějově, Opavě, Říčanech, Ostravě, Hradci Králové, Olomouci, Zlíně, Ústí nad Labem, Mladé Boleslavi, Chrudimi (provoz se připravuje) a Frýdku-Místku. U posledního zmíněného města bylo odpovězeno následovně: „počet vozidel byl stanoven ze strany města po předchozích konzultacích s provozovatelem“. S předem daným počtem vozidel přišli provozovatelé do Brna a Českých Budějovic. V Havířově byl počet stanoven ze strany města.

Od zástupce Prahy mi bylo odpovězeno: „Ano, došlo k diskusi, představy města a provozovatelů se liší zejména u elektrokoloběžek“. Na základě této odpovědi došlo k položení doplňujících otázek.

Vnímám, že firma Lime navzdory názorům vedení města přeplnila Prahu svými koloběžkami. Dá se tomu vůbec nějak bránit? Jaké byly představy vedení Prahy o ideálním počtu koloběžek v ulicích?

„Naším hlavním záměrem není jít cestou stanovení počtu koloběžek v Praze. Při velikosti města by to mohlo být kontraproduktivní, protože nyní se všechny koloběžky soustředí v centru. Pokud stanovíme strop v počtu jsou dvě varianty, ani jedna z nich není ideální:

- 1) *Bud' stanovíme počet z celkové rozlohy města a pak bude centrum stále přetížené*
- 2) *Stanovíme počet podle centra a pak nebude možno tuto službu poskytovat v lokálních centrech, např. Praha 11, Praha 22, Praha 13 atd.*

Naším cílem je reagovat na hlavní problém a tím je nezodpovědnost uživatel v pravidlech jízdy a odkládání koloběžek a nezodpovědnost provozovatelů, kteří koloběžky poskytují a neřeší tyto problémy.“

Uved'te prosím, jak jste došli k výslednému počtu, a o jakou službu se jednalo (zda šlo o bikesharing, scootersharing nebo carsharing):

Prostějov: *„Vše musí být dáno předem smluvními podmínkami (veřejná zakázka – koncese malého rozsahu)“*

Opava: *„Bikesharing – vše bylo ze strany města v rámci přípravy tendru konzultováno a doporučen minimální počet kol.“*

Říčany – Bikesharing: *„Zavedli jsme bikesharing tři měsíce na zkoušku, poté jsme se s provozovatelem dohodli, že osloví sponzory a město se již na sdílení finančně nepodílí.“*

Praha: *„Nedošli jsme ke společnému cíli, provozovatelé v Praze nasazují počet, který sami považují za vhodný bez konzultace městem.“*

Haviřov – Bikesharing: *„K výslednému počtu jsme došli na základě zkušební doby, kdy byl zjištěn zejména zájem o tuto službu ze strany občanů města. Dále se přihlíželo na množství výpůjček, způsobu jízdy a chování uživatelů, dopravní důležitosti míst pro stanoviště (obchodní centra, náměstí, žel. stanice, sportoviště a příroda atd.)“*

Ostrava – Bikesharing: *„Došli jsme k výslednému počtu dohodou s provozovatelem.“*

Olomouc: „Prozatím je počet provozovaných prostředků plně v kompetenci jednotlivých provozovatelů v rámci jejich podnikatelského konkurenčního prostředí a město nemuselo žádat o jejich redukci. Město je pravidelně informováno o aktuálním počtu provozovaných aut, kol či elektrokoloběžek.“

Frýdek-Místek: „BS – postupný vývoj, CS+SC - návrh provozovatele (město se finančně nepodílí)“

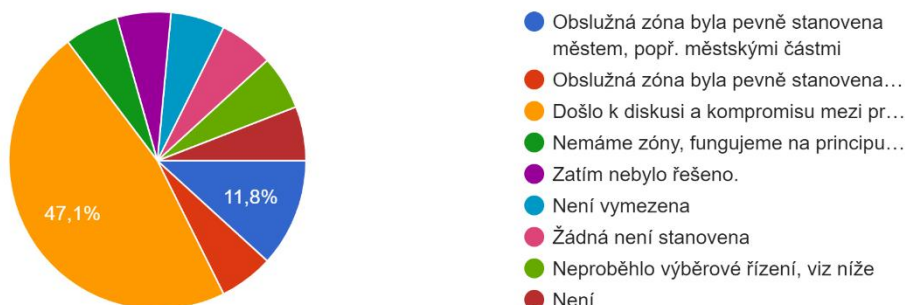
Zlín – Bikesharing: „Jde o částečně placenou službu, k počtu se došlo kompromisem mezi požadavkem města a nabídkou provozovatele s ohledem na cenu služby.“

Mladá Boleslav – bikesharing: „Nejprve jsme stanovili počet kol podle přibližně stejně velkého města a po pár měsících provozu bikesharingu jsme na základně analýzy od poskytovatele této služby navýšili počty sdílených kol a elektrokol.“

Ústí nad Labem – Bikesharing: „Podle nejvhodnější lokality – aby byl pozemek města, aby byla lokalita pod kamerovým dohledem, aby byla přes den nepřetržitě hlídána obsluhou (bikesharing)“

Jak došlo k vymezení obslužné zóny města?

17 odpovědí

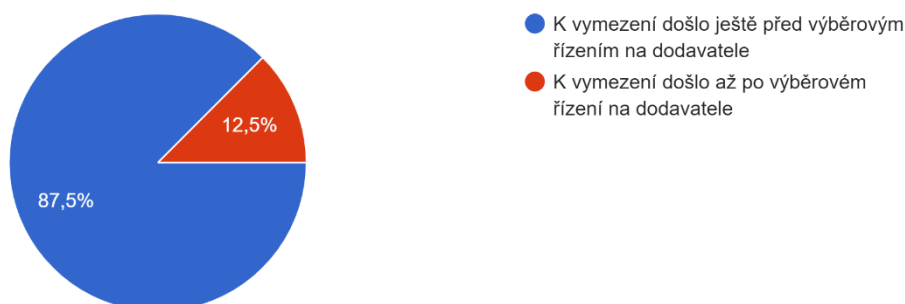


Graf 10 Přehled postupu stanovení obslužné zóny

Jak vyplývá z grafu č. 10, v téměř polovině případů došlo během vytyčování obslužné zóny k dohodě obou stran, konkrétně v Říčanech, Havířově, Ostravě, Hradci Králové, Olomouci, Frýdku-Místku, Zlíně a Ústí nad Labem. Obslužná zóna byla vymezena městem, popřípadě městskými částmi v případě Prostějova či Mladé Boleslavi. V Praze si provozovatel navrhl obslužnou zónu sám.

Kdy došlo k vymezení obslužné zóny?

8 odpovědí



Graf 11 Rozdělení respondentů podle skutečnosti vymezení obslužné zóny

Tam, kde výběrové řízení proběhlo, bylo o zóně rozhodnuto většinou předem, a to v Prostějově, Říčanech, Ostravě, Frýdku-Místku, Zlíně, Ústí nad Labem a Mladé Boleslavi. K plánování obslužné zóny až po výběrovém řízení došlo v Havířově. Relativní zastoupení obou skupin znázorňuje graf č. 11.

Zóny omezení sdílené dopravy

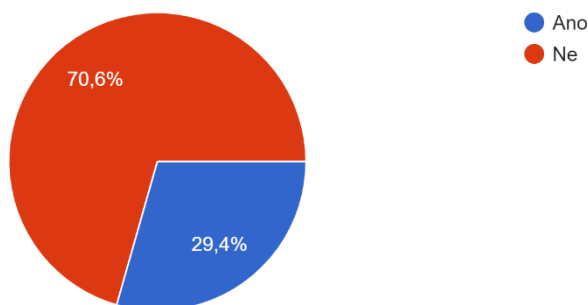
Následující otázka směřovala na zjištění skutečnosti, zda provozovatelé nebo vedení měst nějak omezují místa, kam se dá vjíždět, ale nejsou tak omezena zákonem (vyznačení zákazovými značkami a podobně). Příkladem takových míst jsou například pěší zóny nebo obecně lokality, ve kterých není dostatek prostoru na parkování nebo jízdu. Příklad pro Prahu je uveden na obrázku 6 a grafické znázornění výsledku otázky je vidět v grafu č. 12.



Obrázek 5 Zóna omezení provozovatele Lime na most Legií a na území Střeleckého ostrova. Zdroj: aplikace Lime pro Android/iOs

Jsou ve vašem městě nějaké zóny omezení, kam se nesmí vjíždět/ kde se nesmí parkovat/ kde se musí jezdit omezenou rychlostí, které nejsou takto omezeny zákonem?

17 odpovědí



Graf 12 Přehled výsledků otázky týkající se existence zón omezení

Zóny s nějakým typem omezení nalezneme v Praze, Ostravě, Olomouci, Českých Budějovicích a Havířově. Důvody k vymezení jsou následující:

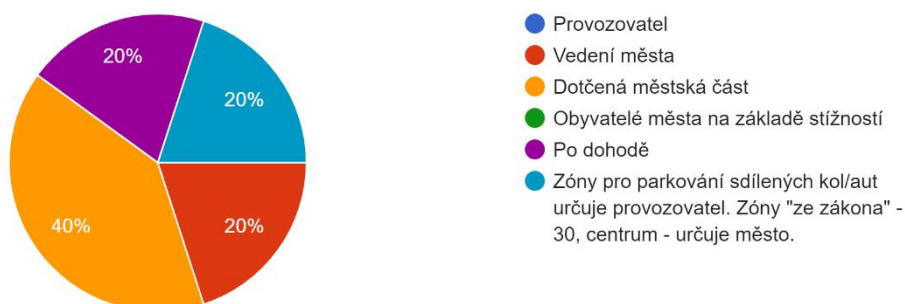
Praha: „Příliš velký pohyb chodců, časté nehody uživatelů služby“

Č. Budějovice, Olomouc, Havířov: „příliš velký pohyb chodců“

Ostrava: „obavy (nehody s chodci)“

Kdo navrhl vytvoření těchto zón?

5 odpovědí



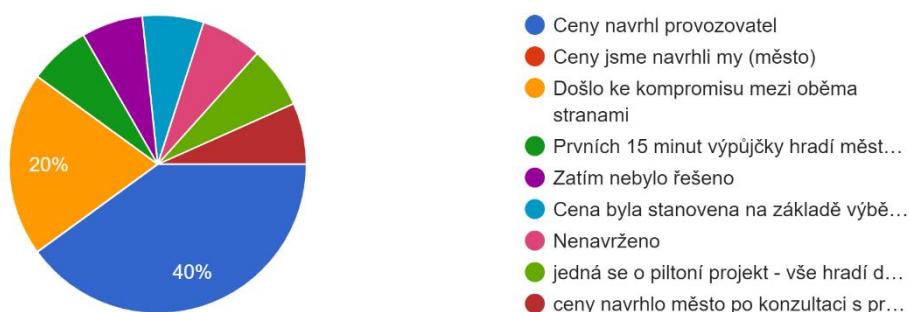
Graf 13 Přehled návrhů zón omezení

Návrh na vytvoření zóny omezení pocházel ze strany městských částí v Praze a Ostravě, ze strany vedení města v Olomouci a Českých Budějovicích. Výše zmíněné zóny vznikly po dohodě mezi vedením města a provozovatelem v Havířově. Rozdělení ilustruje graf číslo 13.

Tvorba tarifu a cen

Z jaké strany došlo k návrhu cen jízdného?

15 odpovědí

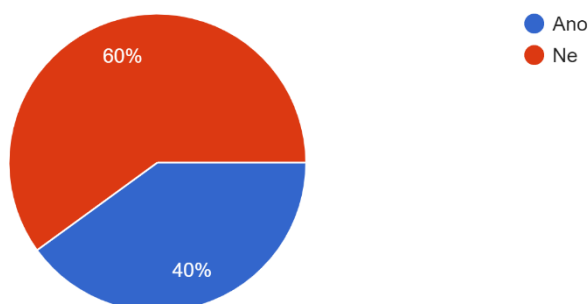


Graf 14 Přehled autorů návrhu jízdného

Návrh cen je kritérium podléhající mnoha faktorům, zejména pak režimu provozu. Téměř v polovině případů došlo k určení ceny provozovatelem, a to v Praze, Ostravě, Olomouci, Českých Budějovicích, Zlíně a Mladé Boleslavi. V druhé nejpočetnější skupině došlo ke kompromisu mezi městem a provozovatelem, a to v Ústí nad Labem, Opavě a Říčanech. Ve Frýdku-Místku došlo k návrhu ceny ze strany města po konzultaci s provozovatelem tak, že prvních 15 minut je zdarma a dále je maximální cena zastropována. Na základě výběrového řízení byla cena stanovena v Havířově. Situaci ilustruje graf č. 14.

Došlo při návrhu cen k inspiraci cenami jiných druhů dopravy (například cena jízdenky MHD)?

15 odpovědí



Graf 15 Přehled návrhu cen jízdného na základě konkurenčního módu dopravy

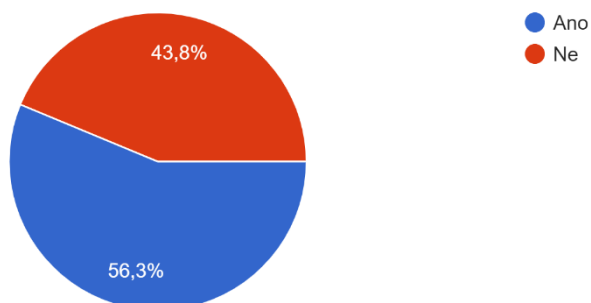
Některá města stanovují cenu za službu nikoliv nákladovým principem, ale podle konkurence. Tímto postupem se zajišťuje jistá míra konkurence mezi těmito druhy dopravy. Konkurenční přístup při tvorbě ceny stanovili v Prostějově, Opavě, Ostravě, Olomouci, Frýdku-Místku a Zlíně. Rozdělení ilustruje graf číslo 15.

Podpora sdílené dopravy

V dotazníku došlo k rozlišení podpory do dvou skupin, a to na přímou kompenzaci ve formě dotací na provoz, případně kompenzací ztrát. Druhou skupinu představuje nepřímá podpora provozovatelů sdílené dopravy, například v podobě poskytnutí pracovníků, bezplatný pronájem skladovacích nebo servisních prostor apod.

Podporujete provoz služby sdílené dopravy přímo finanční částkou (např. dotace na provoz, kompenzace ztrát apod.)?

16 odpovědí

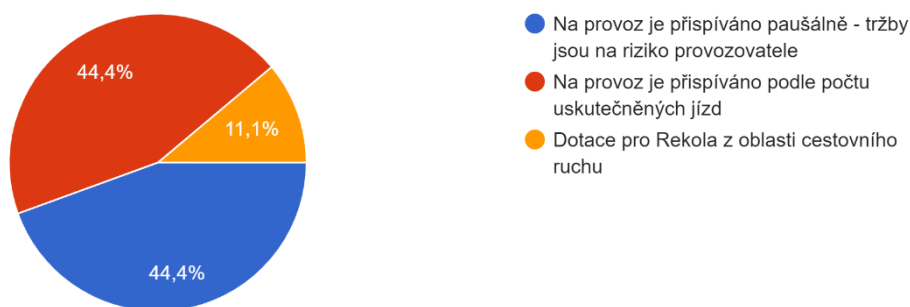


Graf 16 Přehled podpory přímo ze strany města

Jak ukazuje graf č. 16, přímo svůj provoz podporuje nadpoloviční většina následujících měst: Ostrava, Ústí nad Labem, České Budějovice, Opava, Prostějov, Zlín, Frýdek-Místek, Mladá Boleslav, Havířov. Rozdělení přímé finanční podpory popisuje graf č. 17. Paušálně na provoz přispívá Opava, Ostrava, Zlín a Ústí nad Labem. Podle počtu uskutečněných jízd přispívá na provoz Mladá Boleslav, Prostějov, Havířov a Frýdek-Místek. V Českých Budějovicích spolufinancovali provoz společnosti Rekola dotací z oblasti cestovního ruchu.

Jakou formou přispíváte na provoz?

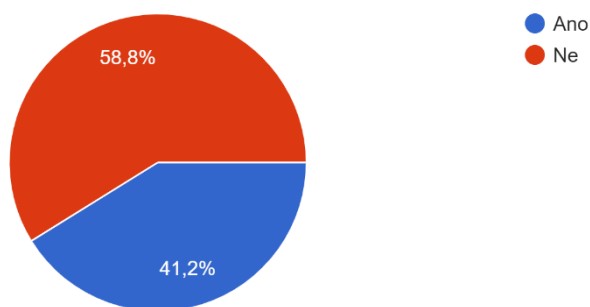
9 odpovědí



Graf 17 Přehled rozdělení podpory přímo

Podporujete provoz služeb sdílené dopravy nepřímo (např.: poskytnutím pracovníků, bezplatným pronájmem skladovacích/servisních míst apod.)?

17 odpovědí

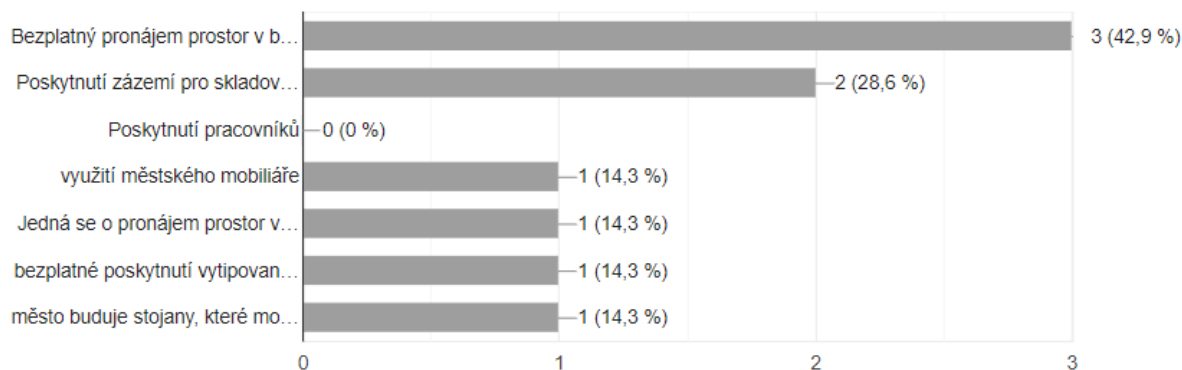


Graf 18

Jak je vidět v grafu 18, nepřímo podporují města Prostějov, Opava, Říčany, Olomouc, Frýdek-Místek, Zlín a Ústí nad Labem, což je vůči celku zhruba dvoupětinová menšina.

Uved'te, prosím, jakou formou podporujete provozovatele sdílené dopravy.

7 odpovědí



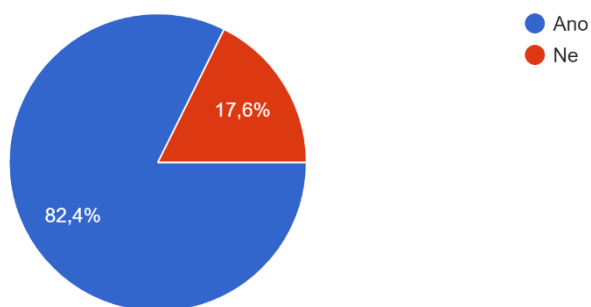
Graf 19 Přehled typů nepřímé podpory

Jak je uvedeno v grafu č. 19, nejčastějším zastoupením je bezplatný pronájem prostor v budovách ve vlastnictví města. V případě dotazníku se jednalo o Frýdek-Místek, Ústí nad Labem, Opavu a Zlín. V posledních dvou zmíněných případech se jednalo o pronájem prostor ve vlastnictví města za účelem skladování a údržby. V Olomouci a Prostějově se jedná o podporu ve formě poskytnutí městského mobiliáře.

Zpětná vazba a výstupy bikesharingu

Požadovali jste v průběhu provozu služby sdílené dopravy nějakou formu zpětné vazby? (Data o pohybu kol, pravidelné reporty ze strany provozovatele, výroční zprávy atd.)

17 odpovědí



Graf 20 Přehled měst s provozovaným bikesharingem podle skutečnosti, zda si nechávají od provozovatelů zasílat zpětnou vazbu

Jste majitelem těchto dat?

13 odpovědí



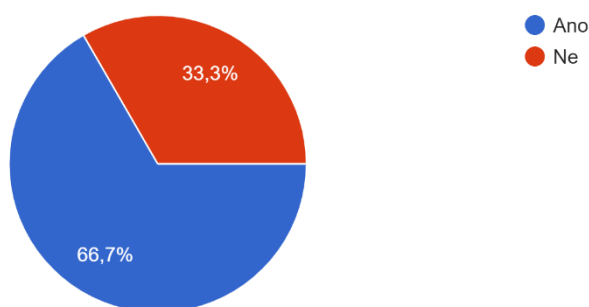
Graf 21 Přehled vlastnictví dat o provozu služby sdílené dopravy

Většina měst od provozovatelů požaduje zpětnou vazbu, což je patrné z grafu číslo 20. Jak ukazuje graf č. 21, v nadpoloviční většině nejsou města majitelem dat, což může být například problém v okamžiku odchodu provozovatele z města nebo při interpretaci dat třetím stranám. Vlastnictví dat městem je ohlédáno v Opavě, Ostravě, Říčanech a ve Frýdku-Místku.

Změny provozních parametrů služeb sdílené dopravy

Upravovali jste na základě těchto dat parametry služby (např. počet vozidel, úprava obslužné zóny, cena za službu, počet a rozmístění doků/virtuálních parkovacích zón)?

12 odpovědí

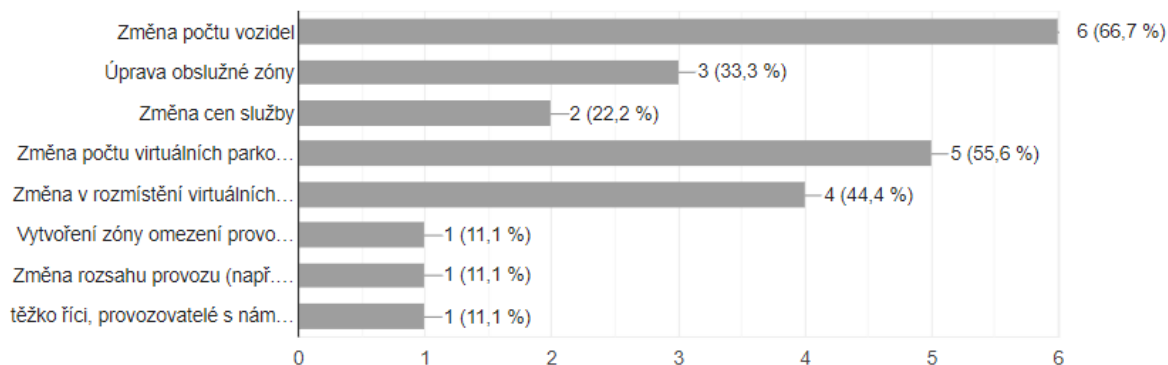


Graf 22 Přehled úprav provozních parametrů služeb sdílené dopravy na základě dat z provozu

Jak naznačuje graf 22, ke změnám parametrů služby na základě dat z provozu došlo ve dvou třetinách měst, konkrétně v Prostějově, Opavě, Říčanech, Havířově, Olomouci, Frýdku-Místku, Ústí nad Labem a Mladé Boleslavi.

Uved'te, prosím, ke změně jakých parametrů došlo:

9 odpovědí



Graf 23 Přehled změn parametrů služeb sdílené dopravy

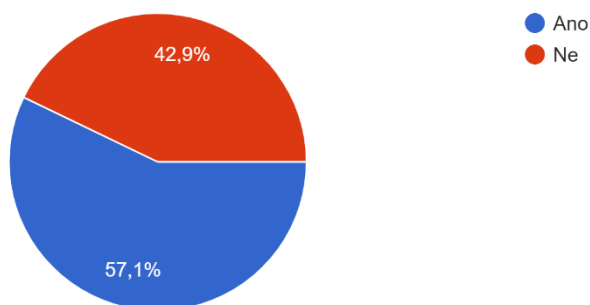
Z grafu 23 lze vyčíst, že nejčastěji upravovaným parametrem byl počet vozidel. Co se týče měst, nejvíce změn doznal Havířov a Olomouc. V Havířově došlo ke změně počtu vozidel, cen služby, změně počtu a rozmístění virtuálních parkovacích míst/doků. V Olomouci se změnila obslužná zóna, počet a rozmístění virtuálních parkovacích míst/doků a vytvoření zóny omezení provozu, které nejsou takto stanoveny zákonem. Frýdek-Místek zrevidoval počet vozidel, upravil obslužnou zónu a počet parkovacích míst. Města Prostějov a Opava změnila shodně počet vozidel a počet a rozmístění parkovacích míst/doků. V Říčanech došlo ke změně počtu vozidel a cen služby. Mladá Boleslav upravila počet vozidel a také rozsah provozu pouze na sezónní provoz. Za Prahu byla odpovězena následující odpověď: „*Těžko říci, provozovatelé s námi úpravy svého nastavení nekonzultují. Je to jejich soukromé know-how*“

Aplikace poznatků ze sdílené dopravy

Jak už bylo zmíněno výše, provoz sdílené dopravy může přinést městu, v němž je provozováno, spoustu dat, která jsou vhodná nejen pro úpravu parametrů, ale i pro městské plánování. Jak lze vidět v grafu 24, děje se tak u nadpoloviční většiny dotázaných, konkrétně v Praze, Ostravě, Olomouci, Zlíně, Prostějově, Frýdku-Místku, Havířově a Říčanech.

Jsou data od provozovatelů použita k městskému plánování? (úprava nebo rozvoj dopravní infrastruktury, úprava míst častých dopravních nehod apod.)

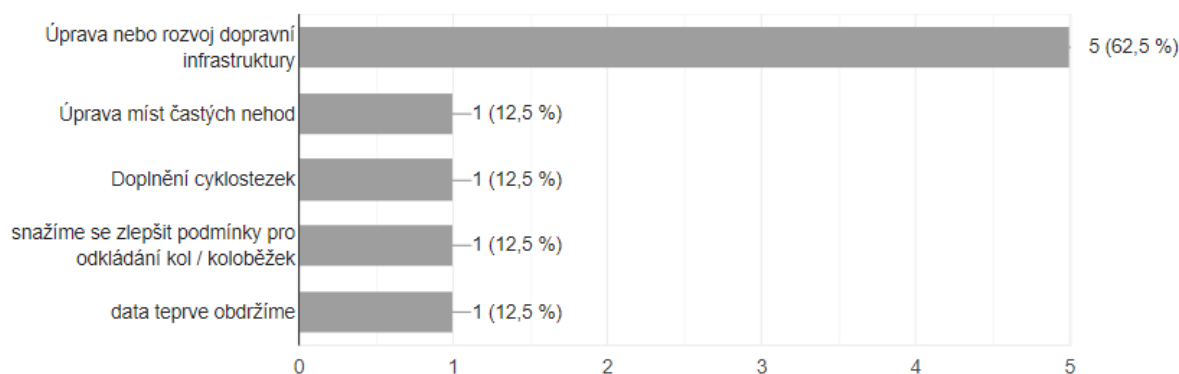
14 odpovědí



Graf 24

Uveďte, prosím, v jakých oblastech plánování jste využili data ze sdílené dopravy.

8 odpovědí



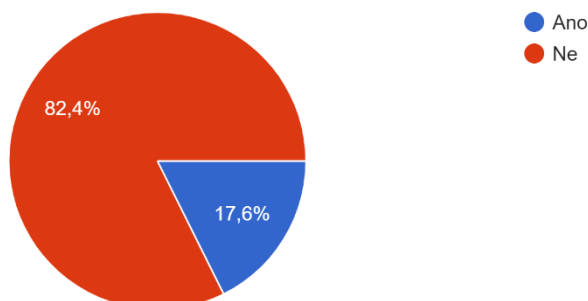
Graf 25 Přehled hlavních oblastí, kde se uplatňují data z provozu sdílené dopravy

Jak ukazuje graf 25, nejčastější oblastí, kde se uplatňují data z provozu, je úprava nebo rozvoj dopravní infrastruktury. K použití pouze v této oblasti dochází v Olomouci, Frýdku-Místku, Havířově a Říčanech. K úpravě nebo rozvoji dopravní infrastruktury spolu s úpravou míst častých nehod dochází v Ostravě. V Prostějově dochází na základě těchto dat k doplnění cyklostezek. Praha díky datové platformě zlepšuje podmínky pro odkládání kol a koloběžek a ve Zlíně se čeká na obdržení dat.

Ukončení provozu

Existuje provozovatel, který ve vašem městě působil, ale došlo mezi ním a městem k ukončení spolupráce?

17 odpovědí



Graf 26 Přehled měst, která ukončila spolupráci s některým z provozovatelů sdílené dopravy.

Přestože graf číslo 26 indikuje pouze malou množinu měst, která již ukončila spolupráci s některým z provozovatelů sdílené dopravy, z pohledu uživatele jich může být více. To je způsobeno faktem, že daný provozovatel mohl ve městě působit bez podpory a kooperace s vedením města.

Jmenovitě mezi města se zkušeností ukončení spolupráce patří Praha, Mladá Boleslav a Frýdek Místek. Ve všech zmiňovaných městech došlo k ukončení smlouvy ze strany města. V Mladé Boleslavi bylo příčinou ukončení smlouvy, protože jí již nešlo dále prodlužovat. Na základě této skutečnosti došlo k vypsání nové veřejné zakázky. Ve Frýdku-Místku došlo k vysoutěžení nového provozovatele.

V Praze došlo k ukončení spolupráce – Memoranda. To však nevedlo k odchodu provozovatele z města. Na základě této odpovědi byly položeny dodatečné otázky:

Uvedl jste, že již došlo k rozvázání spolupráce (Memoranda) mezi provozovatelem a městem. Předpokládám, že se jednalo o spolupráci s firmou Lime. Nevedlo to k větší ztrátě kontroly nad konáním firmy? Dalo se s firmou komunikovat i po rozvázání spolupráce?

„Spolupráce po rozvázání memoranda probíhala stejně jako předtím, v tomto nedošlo k žádné změně.“

Je možné nějak komunikovat s provozovatelem a případně ho i regulovat, i když podniká na své vlastní riziko bez iniciativy vedení města?

„Komunikovat ano, nicméně je to založeno na vzájemné dobrovolnosti, tedy nelze jeho aktivity regulaci z moci úřední, ale pouze vzájemnou dohodou.“

4.2 Rozhovory

Na základě skutečností zjištěných z dotazníku bylo rozhodnuto o realizaci rozhovorů s cílem získání podrobnějších informací ohledně záležitosti plánování a zavádění sdílené dopravy. Přepis rozhovorů se nachází v příloze.

Prvním dotazovaným byl Ing. Patrik Horažďovský ze skupiny Smart Písek - Smart Transport. Předmětem rozhovoru bylo jednak hodnocení pilotního provozu bikesharingu v Písku, který se konal po době jedné sezóny roku 2019, tak náhled na situaci nového provozu, který bude spuštěn v květnu 2021.

Ing. Patrik Horažďovský je členem expertní skupiny pro Smart City, která spadá přímo pod starostku města a zabývá se nejen dopravou, ale i informačními technologiemi a energetikou. Jedná se o odbornou skupinu, která se zabývá výše zmíněnými tématy v rámci konceptu Smart City a vznikla za pomoci dotačního titulu, který byl podpořen Evropskou unií. Mezi její výhody patří nezávislost funkce na aktuální politické garnituře.

Co se týče nápadu na zavedení bikesharingu, město nemělo žádné představy o zavádění prvků Smart City. Proto odborná skupina dostala za úkol během dvou let vypracovat strategický dokument. Na základě tohoto dokumentu vznikají nové projekty, mezi nimi například restrukturalizace systému MHD v Písku včetně výměny vozidel.

Přípravy provozu probíhaly v roce 2019, kdy byl bikesharing v České republice teprve ve fázi rozvoje. Proto odborná skupina oslovila napřímo tři provozovatele, zda mají zájem. Odpověděl pouze jeden, a to společnost Rekola. Ve zmíněné době byl Písek nejmenším městem, které uvažovalo o bikesharingu. Jelikož byl projeven zájem jak ze strany provozovatele, tak ze strany města, byl spuštěn pilotní provoz bikesharingu.

Co se týče doby plánování, celá záležitost plánování trvala přibližně čtvrt roku, jelikož nedocházelo ke složitému plánování umístění parkovacích doků. Vzhledem k velikosti a rozloze města bylo rozhodnuto o jedné velké zóně na území města Písku. Cílem bylo dopravit se přímo z bodu A do bodu B bez nutnosti překonávat část cesty pěšky ke stanici s jízdními koly.

Pilotní provoz přinesl městu velké množství důležitých dat o pohybu obyvatel na kolech. Město na základě těchto dat dokázalo definovat místa nejčastějších odstavů sdílených kol. Podle toho došlo ke zlepšení infrastruktury a vybudování stojanů. Co se týče financování, partnerem pilotního provozu se stala společnost Equa Bank, takže uživatelé služby měli po dobu prvních

10 jízd 15 minut jízdy zdarma. Základní cena jízdného byla určena konkurenčním způsobem, tedy stejně jako jízdné na MHD, což bylo v případě Písku 16 Kč.

Na základě dat z pilotního provozu došlo ke změně režimu fungování jednak formou rozšíření obslužné zóny, tak ke změně parkování v některých lokalitách, například v historickém centru. Nyní se v centru parkuje na určitých místech (bodově) a ve zbytku města plošně. K tomuto závěru došlo vedení města jak na základě obdržených dat, tak na základě obdržených námětů a stížností obyvatel. Stejně jako ke změně obslužné zóny došlo ke změně technických požadavků – vzhledem k terénu byly nově požadována kola s převody, které v pilotním provozu nebyly u všech kol samozřejmostí.

Co se týče shrnutí, vznik odborné skupiny i pilotní provoz bikesharingu je Ing. Horažďovským vnímán kladně. Při zpětném pohledu by byl vhodnější menší časový odstup od pilotního a ostrého provozu (pilotní provoz 2019, start současného provozu v květnu 2021). Data jsou hodnotným výstupem provozu bikesharingu bez ohledu na jeho další provoz.

Dalším dotazovaným byl Lubomír Fridrich, který působil ve firmě Rekola a nyní se věnuje startupu Cargio, který řeší nákladní cyklodopravu. Ve firmě zpočátku působil jako koordinátor města Ostrava, poté působil jako manažer pro vyjednávání s městy, která se o provoz bikesharingu ucházela.

V roce 2019 došlo k návštěvě zástupců firmy Rekola většiny měst nad 20 tisíc obyvatel, tedy v našich podmínkách se jedná o zhruba 60 měst. Tato města s nejméně 20 000 obyvateli byla vnímána jako vhodná pro úspěšný provoz bikesharingu. Ve zmíněném roce 2019 obecně o bikesharingu nebylo velké povědomí, proto byla o problému informována zhruba jen čtvrtina měst.

Co se týče informací o provozu nebo připravenosti k vypsání výběrového řízení, většina měst provedla s provozovateli předtržní konzultace, kde došlo ke konverzacím a představením vizí jak ze strany města, tak ze strany potenciálního provozovatele. Během těchto konzultací došlo nejen k návrhu parametrů, ale i ceny.

Podle Lubomíra Fridricha byly největší překážkou v zavádění předsudky, nejčastěji argumenty ohledně vysoké ceny, a zda se městům vyplatí provozovat bikesharing spolu s hromadnou dopravou. Dalšími argumenty byly například kopcovitý terén a stížnost na vyšší věk obyvatel města. Ani v jednom případě se předsudky nepotvrdily a bikesharing v těchto městech úspěšně funguje. Kromě toho zde panovaly obavy o funkčnost a argumentace používáním IAD – tento jev se více vyskytoval u menších měst.

Některá města měla kromě předsudků nesprávný přístup ke konceptu sdílení kol. Vedení měst byla přesvědčena, že bude sdílení kol fungovat pouze jako atrakce pro turisty.

Co se financování týče, dříve spousta firem využívala možnost sponzoringu jako vlastní propagaci. Jednalo se o nový koncept a spousta firem se s touto alternativou dopravy po městě zviditelnila. Stejně tak bylo obvyklé, že velký zaměstnavatel ve městě, který svým provozem nepřispívá k větší kvalitě života, sponzoroval ve svém městě sdílenou dopravu. Tento trend ale ubývá.

Nyní je velice častá propagace firem přes reklamní plochy na kolech, to je ale spíše jen metoda spolufinancování. Pozitivním trendem je však rostoucí ochota platit za službu sdílené dopravy s větším rozšířením v městech a celkově větším povědomím. Klíčem k finanční soběstačnosti může být elektromobilita jako přidaná hodnota služby. V současné době existují firmy, které svoje služby provozují bez podpory měst (např. Re.volt v Kopřivnici, Novém Jičíně a Příboru).

Datová platforma vycházející z provozu bikesharingu se dá využít v mnoha ohledech, kromě úprav nevhodných míst a výstavby infrastruktury je lze použít v navigačních aplikacích.

Elektrické koloběžky se staly nástrojem rychlé a snadné expanze velkých firem, které měly za cíl během krátké doby rychle oslovit co největší počet uživatelů. V současné době některé firmy přidávají do svého portfolia jiné dopravní prostředky. Je možné, že koloběžky dlouhodobě něco nahradí, budoucnost je nejistá.

5 Shrnutí analýzy v bodech

Z dotazníků a provedených rozhovorů vyplynuly následující nejdůležitější závěry:

- Strategické plány nemají spíše menší města a je jich menšina.
- Téměř ve všech strategických dokumentech se řeší rozvoj cyklistické infrastruktury.
- 15% dotázaných plánuje provoz sdílené dopravy, a to dokonce více než jeden druh.
- Téměř polovina provozů funguje bez vytyčených cílů.
- Zóny omezení mají spíše větší města.
- Ceny téměř v polovině navrhl provozovatel.
- V nadpoloviční většině je provoz sdílené dopravy dotován přímo.
- Pokud města podporují sdílenou dopravu nepřímou, ve většině se jedná o bezplatný pronájem prostor v budovách vlastněných městem, nejčastěji za účelem údržby a skladování.
- Většina měst požaduje po provozovateli zpětnou vazbu, avšak v nadpoloviční většině nejsou města majitelem těchto dat.

- Data z provozu sdílené dopravy jsou použita jak k úpravě provozních parametrů samotné služby (praktikováno ve dvou třetinách případů), tak úpravě a rozvoji stávající infrastruktury.
- Odborná skupina řešící problémy (nejen v dopravě) je žádoucí a její provoz nemusí být závislý na aktuální politické reprezentaci.
- Zakotvení rozvoje dopravy ve strategickém plánu je žádoucí.
- Předtržní konzultace může být vhodným nástrojem k nastavení realistických parametrů pro výběrové řízení.
- Elektromobilita jako přidaná hodnota může spolu s jistou mírou marketingu vést k vyšší ochotě platit za službu, a to může vést k menším dotacím ze strany města.
- Elektrokoloběžky mají snazší ekonomiku, ale mohou mít menší životnost.

6 Návrhová část

Tato část bere v potaz poznatky z analytické části a tvoří strategii pro zavádění sdílené dopravy. Cílovým uživatelem můžou být municipality, které plánují zavést sdílenou dopravu. Tato strategie bude respektovat svojí formou tzv. Akční výzkum podle Jenkinse, který sestává ze čtyřech pilířů, kterými jsou: analýza systému, systémový projekt (návrh systému), implementace, provoz systému [27]. Schéma strategie je pro přehlednost uvedeno v grafu 27.

Pro tvorbu strategie je důležité si definovat kýžený stav, který by měl být výsledkem kroků strategie.

Kýžený stav: fungující sdílená doprava, která plní předepsaný účel a cíle, mód dopravy, se kterým jsou obyvatelé spokojeni a taková doprava, která stojí městský rozpočet přiměřené finanční prostředky.



Graf 27 Schéma strategie inspirovaný Akčním výzkumem podle Jenkinse

Parametry města

Důležitým faktorem je velikost města. Jak je patrné z analytické části, systém sdílené dopravy se vyskytl původně ve větších městech a nyní proniká do měst menších. V roce 2019 byla jedním z provozovatelů stanovena spodní hranice velikosti města na zhruba 20 000 obyvatel. Jak se ukazuje v praxi, systém sdílené dopravy funguje už v menších městech. Příkladem jsou například Říčany se zhruba 15 000 obyvateli.

Dalším parametrem je přítomnost konkurenceschopného systému MHD. Čím více je MHD konkurenceschopná, tím více se stává sdílená doprava doplňkem MHD. Například se sdílená doprava může stát doplňkem jak páteřních linek, tak zejména doplňkových linek na okrajích města, kde je zvyšování počtu spojů finančně nevýhodné. Tento faktor je potřeba brát v potaz při návrhu systému.

Mezi další potenciální omezení sdílené dopravy může být nepříznivý terén města. Praxe je svědkem skutečnosti, že i v městech s členitým terénem je možné úspěšně provozovat i nemotorovou sdílenou dopravu (příkladem je například bikesharing v Liberci).

Tato část předpokládá vyhodnocení parametrů týkajících se například vybavení města dopravní infrastrukturou a úlohy jednotlivých částí dopravy v rámci generelu dopravy daného města.

Analýza systému

V úvodní části je potřeba rozpoznat a formulovat problém a definovat, zda jako město stojí o sdílenou dopravu. Tento materiál předpokládá vstupní zájem města o sdílenou dopravu a

pokud sdílenou dopravu neplánuje, je důvodem nějaký z parametrů, například nedostatečná infrastruktura.

Další částí je organizace práce na projektu. Je potřeba rozmyslet a pověřit pracovníky, kteří se budou sdílenou dopravou zabývat. Jednak je možné přímo pověřit zaměstnance vedení města, nebo je možnost v souvislosti s řešením této problematiky vytvořit expertní skupinu, která bude řešit celou problematiku například v rámci konceptu Smart City. Stejně jako samotný provoz, lze tuto odbornou skupinu financovat z alternativních zdrojů, například dotací z fondů EU.

Jak vyplývá ze závěrů analytické části, je vhodné zpracovat generel dopravy. Ten může poskytnout klíčové údaje o dopravě ve městě, například identifikuje nedostatky v infrastruktuře, které mohou ohrozit existenci systému sdílené dopravy. Kromě těchto poznatků může přinést základní představy o hlavních dopravních proudech různých módů dopravy. Stejně jako generel dopravy, dalším důležitým článkem může být strategický plán, který naplňuje zavádění jednotlivých prvků dopravy. Tyto dva dokumenty jsou stěžejní pro následující body zavádění sdílené dopravy.

Následuje definice systémů a podsystémů a definice nadřazeného systému. Systémem budiž sdílená doprava a jednotlivými podsystémy by měly být jednotlivé typy zaváděné sdílené dopravy. Jako nadřazený systém se považuje dopravní systém města, do něhož patří systémy např. individuální automobilové dopravy, systém městské hromadné dopravy (pokud ve městě je) a zmíněný systém sdílené dopravy.

Další úlohou je definice cílů nadřazeného a vlastního systému. Tento bod je velice individuální a odvíjí se od úlohy systému sdílené dopravy v celkovém nadřazeném systému dopravy ve městě. Pro menší města bez MHD nebo s nekvalitním systémem MHD může sdílená doprava převzít roli hlavního dopravního prostředku a poskytovat uživatelům spojení celé cesty. U větších měst s rozvinutým systémem MHD může sdílená doprava hrát roli doplňkového systému, kdy bude využívána pouze pro část uskutečněné cesty. Takovým příkladem může být takzvaný first/last mile problém.

Je vhodné promyslet, jaký druh sdílené dopravy budete jako město chtít provozovat. Každý z druhů této dopravy má svoji určitou úlohu. Bikesharing a sdílené koloběžky jsou určeny spíše na kratší vzdálenosti okolo 1 km, kdežto sdílení aut a skútrů je služba na delší trasy.

V této fázi je vhodné naplánovat financování celého projektu a případně alokovat finanční prostředky na provoz. Jednou z alternativních možností financování provozu bikesharingu je možnost využití dotací z oblasti cestovního ruchu, případně oslovení sponzorů ze soukromého sektoru apod.) Dále je vhodné vybrat správný tarif. Tvorba ceny může vycházet z mnoha

přístupů, nejčastějšími přístupy jsou nákladový přístup (cena za službu reflektuje náklady) a konkurenční způsob, kde je cena za službu stejná jako konkurenční mód dopravy.

Typickými modelovými případy, co se financování týče, mohou být:

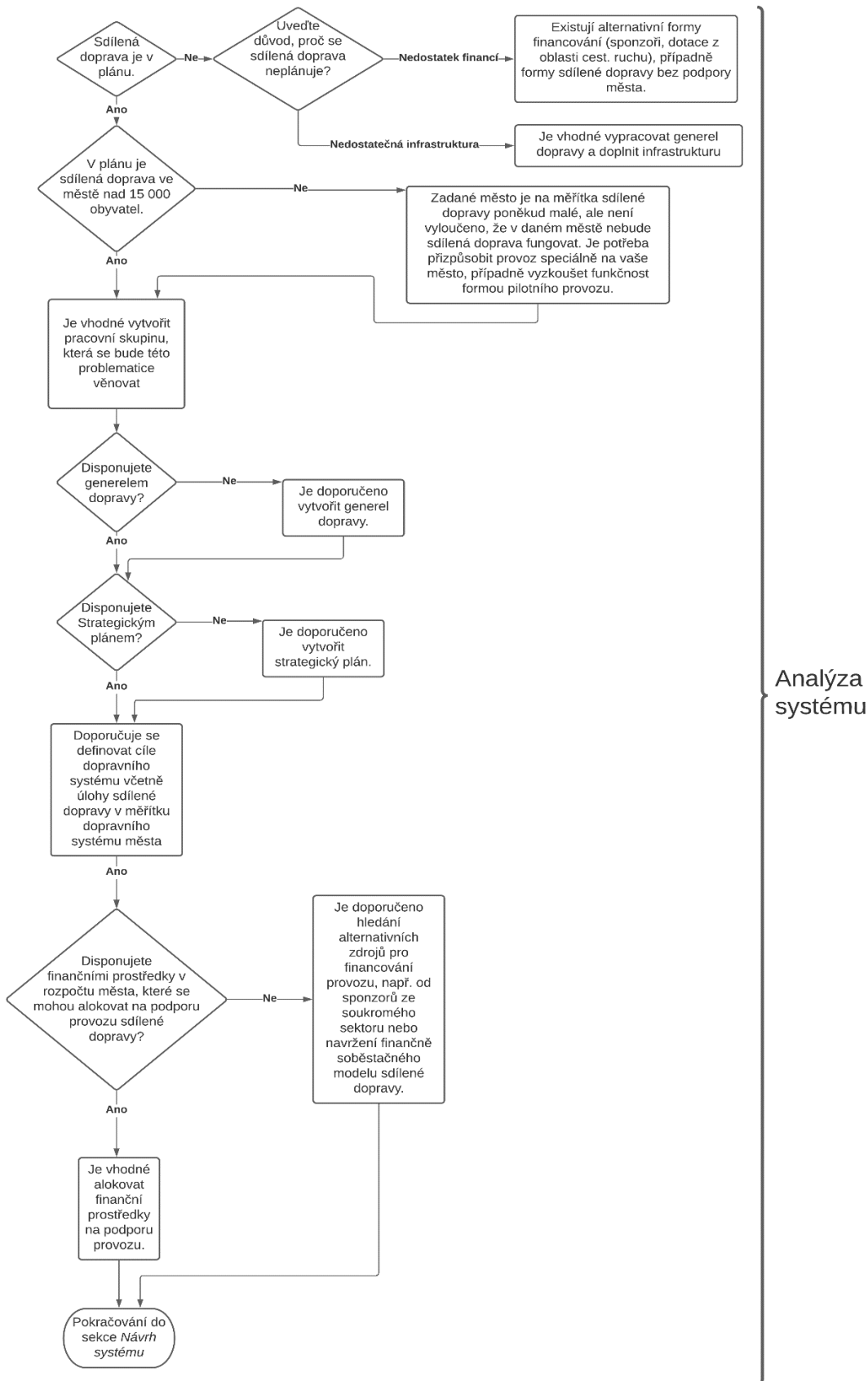
Říčany: Toto město má zhruba 15 000 obyvatel. V Říčanech došlo k pilotnímu provozu bikesharingu. Nyní provozovatel oslovil sponzory a město se na provozu již dále finančně nepodílí. Systém čítá 60 sdílených kol s možností vypůjčení a vrácení v 18 stanicích [28].

Písek: Třicetitisícové město provedlo pilotní provoz a nyní je ve městě bikesharing na základě veřejné soutěže. Současný provoz je dotovaný ze strany města.

Olomouc: Město se zhruba sto tisíci obyvateli, kde je nyní v provozu jak bikesharing, tak sdílení elektrických koloběžek, tak i sdílení automobilů. Město se na provozu sdílených služeb finančně nepodílí.

Praha: V Praze jsou v provozu služby bikesharingu, sdílení elektrických koloběžek, skútrů a automobilů. Velká města jsou příkladem dobrých podmínek pro konkurenční prostředí, kde je potřeba naopak regulovat provoz těchto služeb.

Tato část strategie má poměrně hodně možností, a proto je pro snadnou orientaci vytvořen vývojový diagram se zjednodušeným schématem a posloupností opatření (obr.8).



Obrázek 6 Vývojový diagram analytické části strategie

Návrh systému

V této fázi je nutné na základě výsledků analytické části definovat koncept a požadované parametry služby sdílené dopravy. Inspirací v této části mohou být města s již fungující sdílenou dopravou.

Při návrhu parametrů jde zejména o následující oblasti: Parametry vozidla, parametry obslužné zóny, dále koncept provozu a funkční parametry. Nastavené parametry by měly respektovat stanovené cíle z analytické části.



Obrázek 7 Přehled nejdůležitějších oblastí návrhu parametrů

Co se týče parametrů vozidel, nejjednoduššími vozidly pro bikesharing jsou konvenční kola. Elektrokola ale mohou zvýšit atraktivitu služby a také ulehčit uživatelům při překonávání kopcovitého terénu. Je vhodné nezapomínat na vybavení kol převody rychlostí. V případě carsharingu jsou pro lepší lokální podmínky samozřejmě elektromobily, je však potřeba vzít v potaz místní nabíjecí infrastrukturu a komplikace spojené s nabíjením.

Návrh obslužné zóny je důležitý pro správný provoz systému. Jestliže chceme respektovat principy Smart City a tedy propojovat různé módy dopravy, je vhodné, aby obslužná zóna reflektovala síť městské hromadné dopravy. Co se týče carsharingu, otázkou je lokální politika vzhledem k individuální automobilové dopravě například v centru města. Další otázkou je tvorba zón omezení provozu, které je vhodné v případě bikesharingu vytvořit v místech

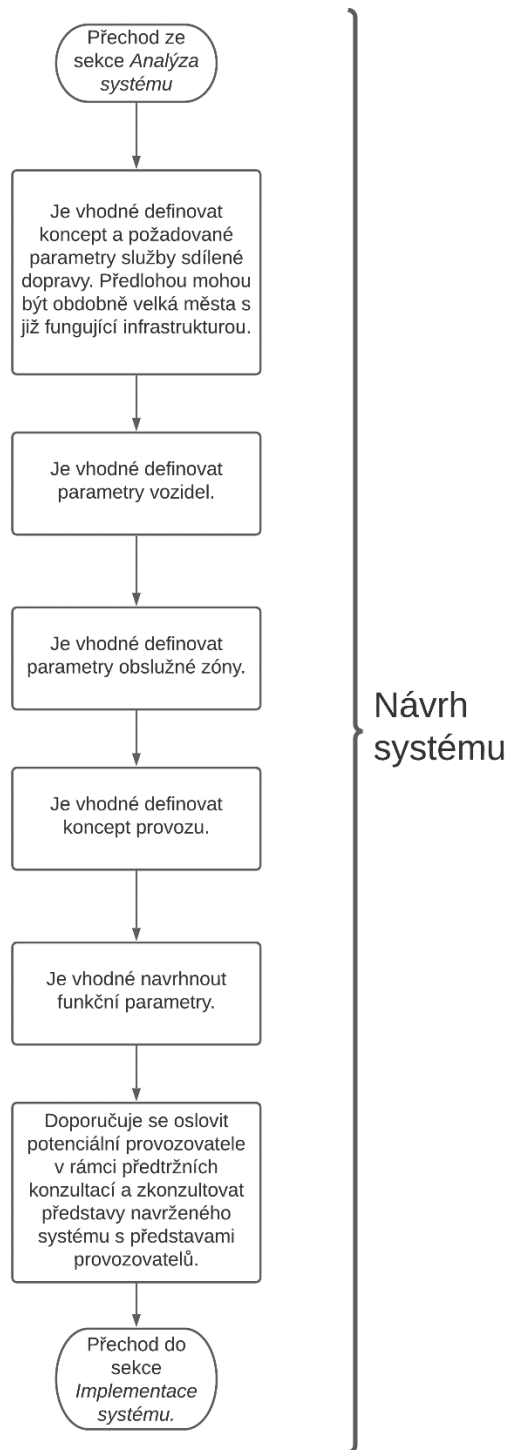
případných kolizí s ostatními účastníky silničního provozu (typicky oblasti s velkým počtem chodců).

Koncept provozu je vhodné upravit na míru městu. Systém bez stanic s volným uložením vozidel je jednodušší pro uživatele i pro prvotní návrh systému. Uložení vozidel na libovolném místě může ovšem způsobovat problémy – může dojít k tvorbě překážek ve veřejném prostoru. Jak bylo rozebráno výše, vhodná může být i kombinace těchto přístupů, kdy např. v historickém centru města a jiných lokalitách se stísněnými podmínkami je vhodné zřídit stanicový systém a v širším centru a vzdálenějších oblastech je systém bez stanic.

Návrh funkčních parametrů je posledním velkým okruhem. Je potřeba navrhnout, zda systém bude fungovat pouze sezónně nebo celoročně. Dalším kritériem je cena, která závisí na finančních možnostech města a modelu provozu – při režimu provozu, kdy je provoz spolufinancován městem je možné navrhnout cenu, v opačném případě jsou možnosti omezené.

V této fázi je vhodné oslovit potenciální provozovatele v rámci předtržních konzultací a informovat se, jaké jsou technické možnosti a organizační představy provozovatele. Tyto konzultace následně pomohou při úpravě navržených parametrů pro zadání veřejné soutěže.

Posloupnost opatření v přehledné formě ukazuje vývojový diagram na obrázku č.9.



Obrázek 8 Vývojový diagram návrhové části strategie.

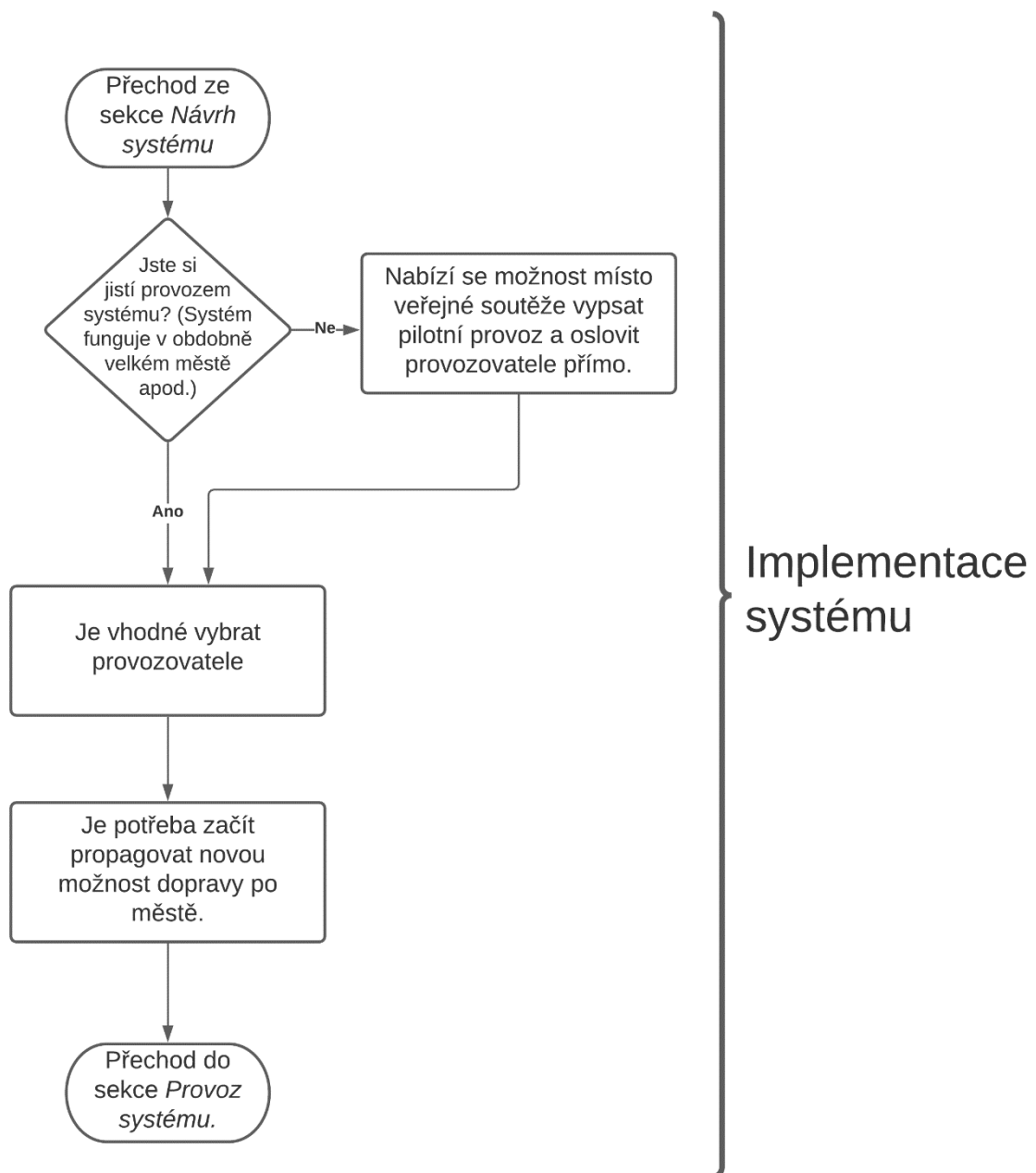
Implementace systému

V této fázi je potřeba vybrat provozovatele. Je důležité dbát na parametrech, které se nedají zpětně změnit (vlastnictví dat, pravidelnost vyhodnocení, možnost upravit parametry služby za provozu apod.)

Pokud ve vedení města panuje nejistota ohledně úspěchu sdílené dopravy, jednou z možností vyřešení této situace je vypisování soutěže na jednu sezónu například pilotní provoz – do určitých částek není nutné vypisovat veřejnou zakázku. V této fázi je vhodné dbát na důkladné datové výstupy a vyhodnocení pilotního provozu. I když sdílenou dopravu město v budoucnosti provozovat nebude, data a výstupy se dají využít v budoucnosti bez ohledu na budoucí provoz systému.

Stejně jako u všech projektů města je důležité danou záležitost dobře propagovat, a to jak před uvedením do provozu, tak během provozu. Reklama osloví více potenciálních uživatelů a může snížit finanční náklady na provoz celé služby.

Všechny eventuality fáze implementace systému sdílené dopravy jsou uvedeny ve formě vývojového diagramu na obrázku 10.



Obrázek 9 Vývojový diagram části implementace systému

Provoz systému

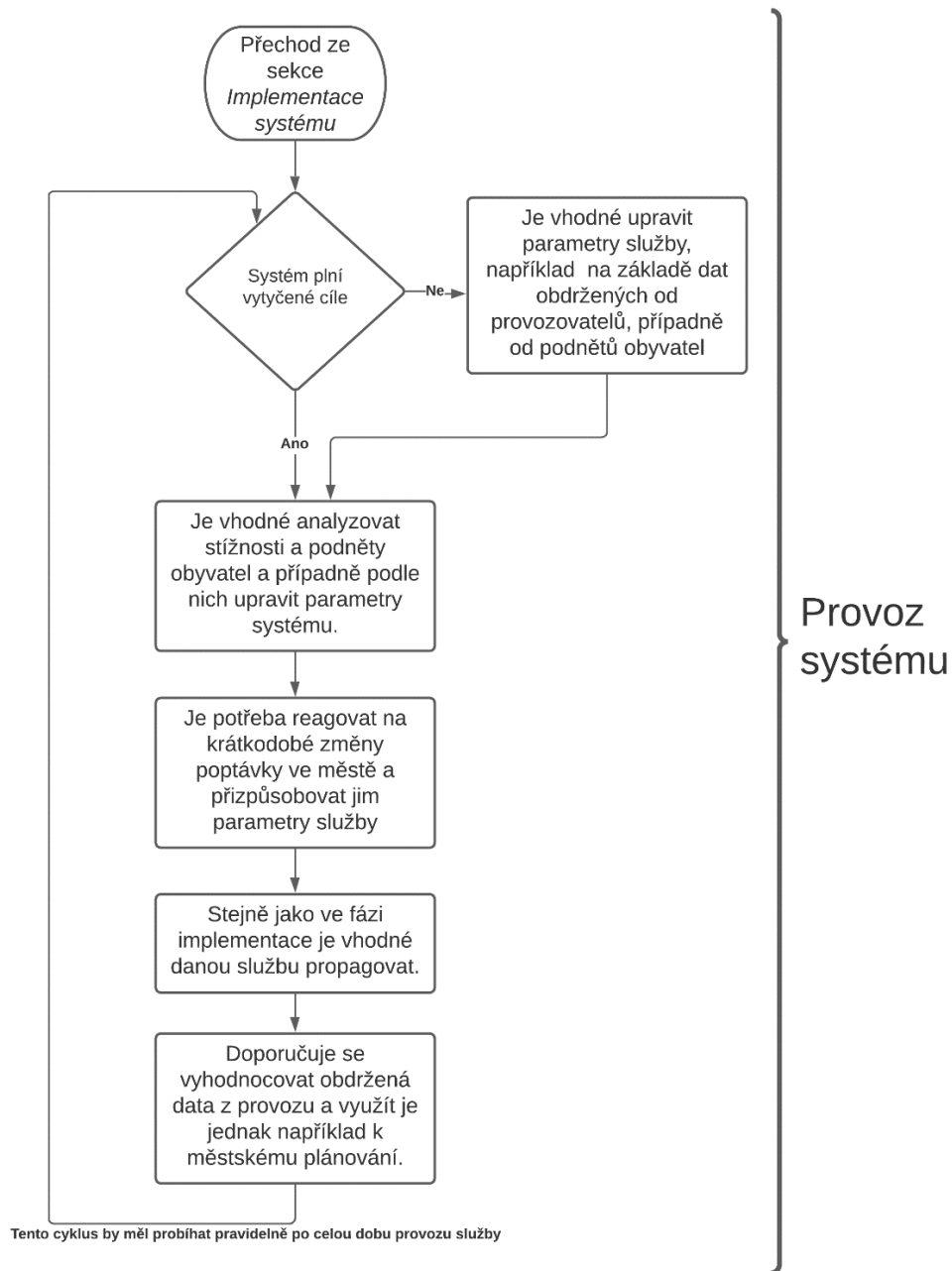
Uvedením do provozu celá záležitost nekončí. Je velice důležité pravidelně kontrolovat provoz sdílené dopravy nejen v počáteční fázi provozu. Kromě průběžné kontroly vytyčených cílů pomocí dat, které město obdrží od provozovatele, je třeba dbát i na názory a podněty obyvatel.

Podle dat a vstupů je vhodné upravovat parametry tak, aby systém fungoval efektivně. Mezi nejčastěji modifikované parametry patří rozsah obslužné zóny a rozmístění doků.

Město se vyvíjí a v čase dochází k variacím poptávky po dopravě jak trvalým, tak dočasným. Je vhodné reagovat na změny poptávky (například vlivem různých hromadných akcí ve městě přizpůsobením provozu) úpravou obslužné zóny, svoz kol do lokality vysoké poptávky a podobně.

Je vhodné využít získaná data z provozu k městskému plánování, například k úpravě nehodových míst nebo k doplnění cyklostezek.

Jak je uvedeno ve vývojovém diagramu na obrázku č. 11, fáze vyhodnocování výsledků provozu by měla probíhat pravidelně po celou dobu provozu služby.



Obrázek 10 Fáze provozu sdílené dopravy navržené strategie

7 Teoretická aplikace přístupu Smart City do testovací reálné oblasti

Tato část bakalářské práce aplikuje navrženou strategii. Dochází zde k hodnocení současného stavu a doporučením opatření. Tato kapitola je dělena na dvě části, a to souhrn doporučení pro města bez funkční sdílené dopravy a dále doporučení pro města, která již disponují funkčním provozem. Odstavce jsou členěny podle jednotlivých doporučení pro různá města.

Aplikace pro města bez sdílené dopravy

Jak již bylo uvedeno, fáze analýzy je velice důležitá, protože poskytne základní odpovědi a směřování cíle sdílené dopravy v rámci celkového dopravního systému města. Tato zmíněná pasáž se věnuje městům bez funkční sdílené dopravy, proto se přirozeně všechna opatření navrhuji v analytické fázi.

V modelu Třince by bylo vhodné začít od fáze analýzy projektu, přestože některé body (např. tvorba strategického plánu) byly splněny. Zde je nutné alokovat finanční částku na podporu provozu nebo navrhnout systém finančně soběstačný (například oslovením soukromých sponzorů nebo s podporou elektromobility).

Pro města s nedostatečnou infrastrukturou, jako je Nymburk a Jablonec nad Nisou, je potřeba dovybavit město příslušnou infrastrukturou. Na rozdíl od Jablonce nad Nisou nemá Nymburk strategický plán, který je potřeba vytvořit pro efektivní plánování a zavedení systému.

Jihlava i Třebíč shodně plánují provoz. V obou případech je vytvořen strategický plán a sdílená doprava je jeho obsahem, což je v souladu se strategií. Těmto městům zatím chybí vymezené cíle sdílené dopravy, které je potřeba stanovit pro efektivní nastavení parametrů služby.

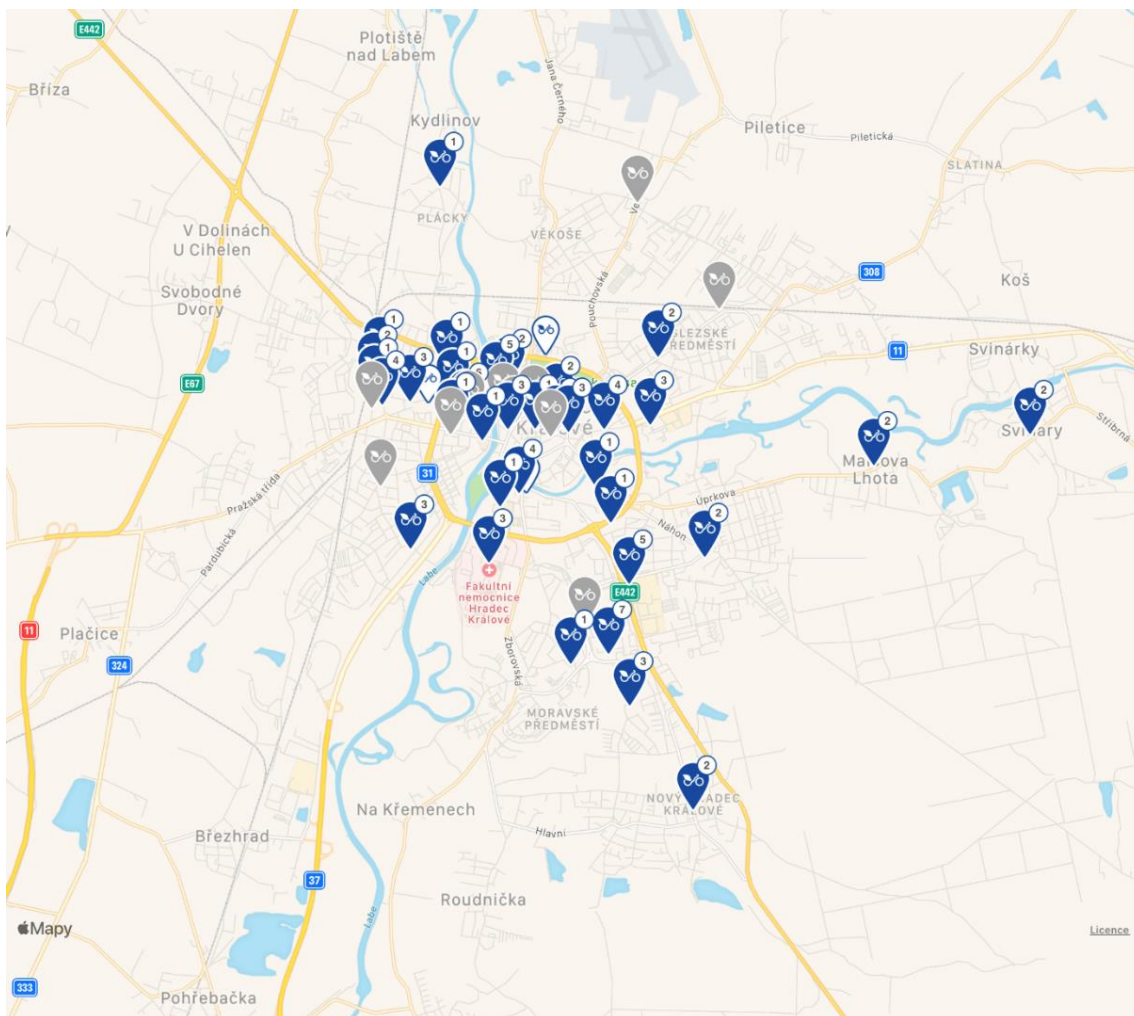
Podobně jako v Jihlavě a Třebíči tomu je v Chrudimi, tedy sdílená doprava je zde v plánu s následujícími rozdíly: V Chrudimi není sdílená doprava řešena ve strategickém plánu. Chybí zde rovněž stanovení cíle sdílené dopravy. Stejně tak se doporučuje při sběru dat a tvorbě strategických dokumentů použít datové podklady.

Některá města uvedla jako jeden z důvodů nezájem veřejnosti. Za předpokladu pominutí této okolnosti v čase by se dala plánovat implementace sdílené dopravy v Benešově, Mostě, Šumperku, Hodoníně a Ústí nad Orlicí. První dvě jmenovaná města uvedla nedostatek financí jako další z důvodů absence plánování sdílené dopravy. Jak vyplývá z předchozích částí této práce, za určitých podmínek je možné provozovat sdílenou dopravu bez podpory ze strany města, což se v těchto případech doporučuje. I přes aktuální nezájem obyvatel se doporučuje vytvořit analytickou fázi navržené strategie. Co se týče velikosti, splňují všechna města parametr velikosti – minimálně cca 15 000 obyvatel, který může být určitou garancí funkčnosti provozu.

Aplikace strategie pro města s fungující sdílenou dopravou

Přestože některá města mají služby sdílené dopravy v provozu, provozují takové služby bez cílů. Je potřeba se při první možné příležitosti vrátit k základnímu vymezení cílů v Brně, Hradci Králové, Frýdku-Místku, Českých Budějovicích a Ústí nad Labem.

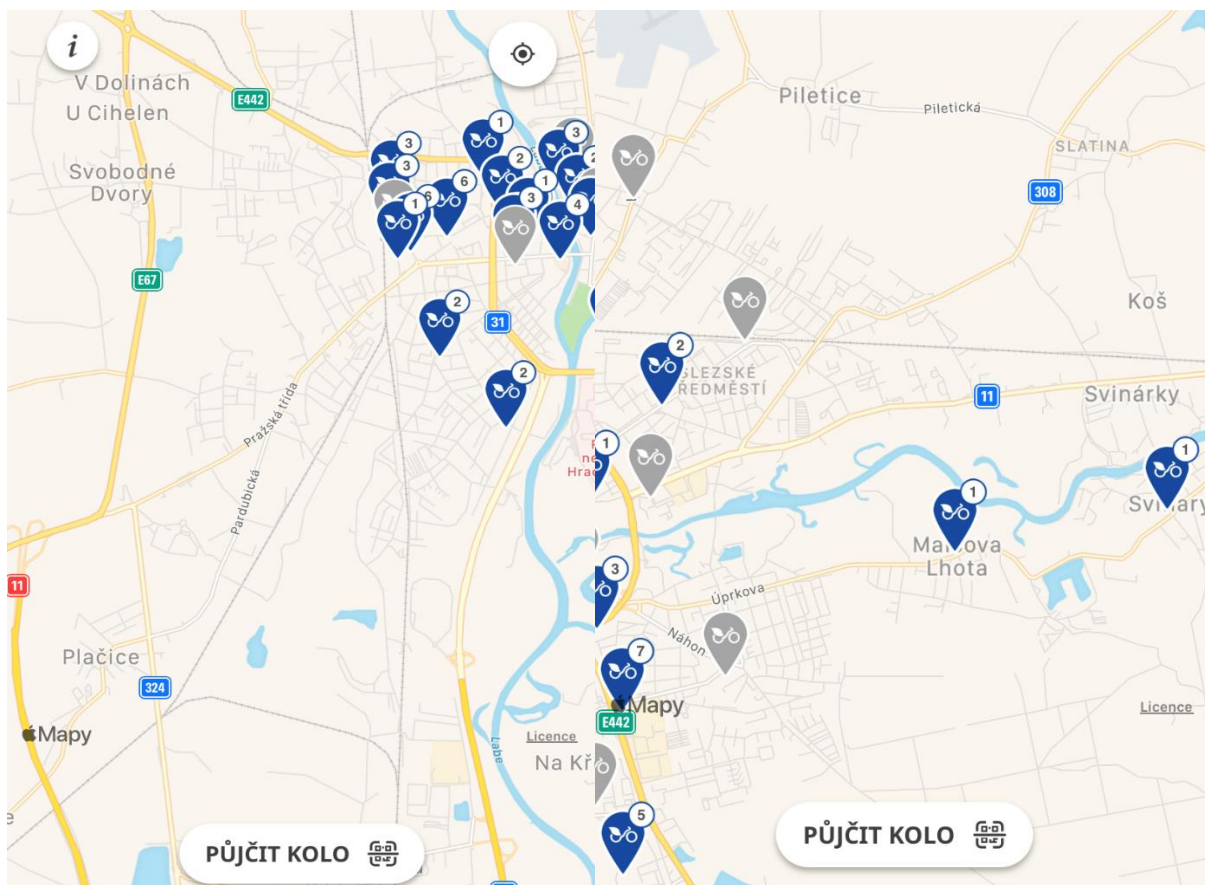
Stejně tak Prostějov a Mladá Boleslav postrádají strategický plán. Dodatečná tvorba tohoto dokumentu (případně spolu s tvorbou generelu dopravy) by mohla přinést zefektivnění stávajícího provozu služeb sdílené dopravy.



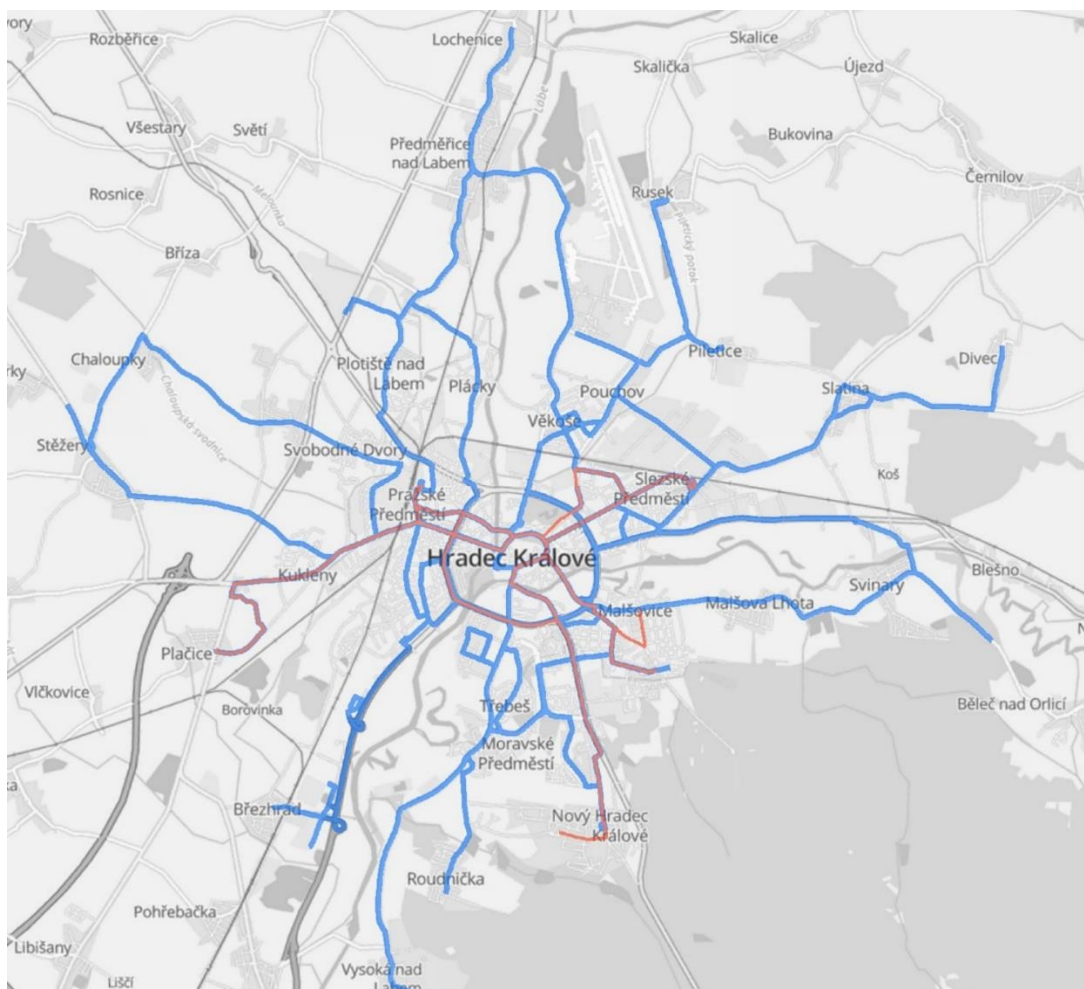
Obrázek 11 Přehled stanic systému Nextbike v Hradci Králové. Zdroj: aplikace Nextbike pro Android/iOS

Přestože je v Hradci Králové provozován bikesharing, většina stanic, až na pár výjimek, se nachází v centru města nebo jeho bližším okolí. Jak je vidět z obrázků 12 až 14, okrajové části města nejsou zahrnuty v systému sdílené dopravy. Právě v těchto oblastech by mohl bikesharing poskytnout pomoc ve formě doplňku k síti MHD, jelikož některé z okrajových čtvrtí jsou linkami MHD obsluhovány jen minimálně. Současný stav tedy nerespektuje principy Smart City, který propojuje sdílenou dopravu a stávající dopravní aplikace tak, aby došlo k synergickým efektům.

V tomto případě se doporučuje rozšířit stanice i do širších částí města, systém navíc otevře většímu okruhu uživatelů. Stejně tak systém nerespektuje rozmístění stanic poblíž konečných zastávek páteřních linek. Porovnání sítě stanic sdílených kol vůči síti městské hromadné dopravy poskytuje obrázek číslo 15.



Obrázek 13,14 Přehled stanic bikesharingu Nextbike v západním a východním sektoru Hradce Králové. Zdroj: Aplikace Nextbike pro Android/iOs



Obrázek 15 Schéma systému MHD v Hradci Králové. Zdroj [29].

K vyhodnocení provozu a datových výstupů by se měli uchýlit v Opavě, Brně, Hradci Králové, Ústí nad Labem, Mladé Boleslavi a Českých Budějovicích.

Co se týče vlastnictví vyhodnocených dat, aktuálně není město vlastníkem v Prostějově, Praze, Havířově, Brně, Olomouci, Ústí nad Labem, Mladé Boleslavi a Českých Budějovicích. V těchto případech je doporučeno při první možné příležitosti opravit vlastnictví dat tak, aby bylo možné těchto dat využívat dlouhodobě a bez návaznosti na současný provoz.

8 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit strategii a postup implementace sdílené dopravy v rámci konceptu Smart City. Podkladem tvorby této strategie je analýza problematiky Smart City, sdílené ekonomiky a dále rozdělení sdílené dopravy z různých pohledů. Dále došlo ke zjištění současného stavu zavádění sdílené dopravy. Jelikož se na toto téma vyskytuje málo zdrojů, byl vytvořen dotazník, který vyplňovali odpovědní zástupci měst. Celkem bylo zaznamenáno 27 odpovědí. Na základě těchto skutečností došlo ke dvěma rozhovorům s cílem zjistit další detaily dané problematiky, a to i z jiných úhlů pohledu. Proto byl vytvořen rozhovor s Ing. Patrikem Horažďovským, Ph. D., členem skupiny Smart Písek a dále s Lubomírem Fridrichem, bývalým oblastním ředitelem firmy Rekola a odborníkem na sdílenou mobilitu.

Vzniklá strategie se svojí strukturou řídí Akčním výzkumem podle Jenkinse a je tedy rozdělena na čtyři fáze, a sice analýza systému, návrh systému, implementace a provoz systému. Ve fázi analýzy vede uživatele ke sběru informací, a tvorbě základních dokumentů, které jsou důležité k identifikaci stávajících parametrů dopravního systému města a k následnému plánování. Na základě těchto dokumentů, kterými jsou zejména generel dopravy a strategický plán města, by mělo dojít k určení cíle sdílené dopravy v rámci dopravního systému města jakožto nadřazeného systému. V této fázi se rovněž připravuje financování celého projektu a jsou zde uvedeny i případné metody alternativního financování. V další části, kterou je návrh systému, by mělo dojít k návrhu celkové koncepce a parametrů plánovaného provozu. Tyto parametry jsou shrnuty do čtyř nejdůležitějších okruhů, kterými jsou: parametry vozidel, parametry obslužné zóny, koncept provozu a funkční parametry. Dalším krokem návrhové části je doporučení vykonání předtržních konzultací, které mohou vést ke zpřesnění požadavků, a také dojde k obdržení zpětné vazby ze strany potenciálních provozovatelů. Ve třetí fázi strategie, tedy ve fázi implementace, je doporučeno zvolit provozovatele navrhovaného systému. Rovněž je zde připomenuta varianta alternativního výběru provozovatele v případě nejistot ohledně úspěchu, kterým je takzvaný pilotní provoz, kde je možné za určitých podmínek vybrat provozovatele přímo bez veřejné soutěže. Ve čtvrté a poslední fázi strategie je uveden seznam kroků, který vede k vyhodnocení, zda dochází k zadání splněných cílů. Pokud tomu tak není, je doporučeno upravit parametry služby. Nezapomíná se ani na podněty a připomínky obyvatel, které je vhodné v této fázi brát v potaz. Součástí této části bakalářské práce jsou přehledné vývojové diagramy pro rychlou orientaci.

V závěru této práce je vzniklá strategie užita v reálných případech a je případně poukázáno na některé chybějící záležitosti, které by provoz zefektivnily nebo by napomohly zavedení sdílené dopravy tam, kde ještě není v provozu.

Pozitivně lze hodnotit výstupy dotazníkového šetření a následujících rozhovorů, které potvrdily představy, že je sdílená doprava mnohdy zaváděna a provozována nesystémově a není tedy schopna naplnit svůj potenciál. Tato práce se snaží vyhodnotit nejčastější chyby a odstranit problémy zavedení i provozu systémovým přístupem a zavedením s řádnými podklady, které identifikují potenciální problémy ještě před samotným zavedením navrhovaného systému. Dále je upozorněno na občasné chybějící vyhodnocení dat a problematiku vlastnictví dat z provozu služeb sdílené dopravy.

9 Použité zdroje

- [1] SHAHEEN, Susan, et al. *Shared mobility: current practices and guiding principles* [online]. United States. Federal Highway Administration [2016]. [cit. 2020-10-16] dostupné z: <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/42193>
- [2] O'GRADY, Michael a Gregory O'HARE. How smart is your city? *Science* [2012].
- [3] YONGMIN Zhang. *Interpretation of Smart Planet and Smart City*. China Information Times, vol. 2010, no. 10.
- [4] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Pracovní skupina pro Smart Cities. *Metodika Smart Cities*. [2018].
- [5] AUGUSTYN, Anna. *Smart Cities—Brand Cities of the Future*. The Business of Place: Critical, Practical and Pragmatic Perspectives, 2013.
- [6] UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition* [2018].
- [7] FEIGON, Sharon a Colin MURPHY. *Shared Mobility and the Transformation of Public Transit*. Washington, D.C.: Transportation Research Board, 2016. ISBN 978-0-309-44582-5978
- [8] NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. *Between Public and Private Mobility: Examining the Rise of Technology-Enabled Transportation Services*. Washington, DC: The National Academies Press [2016]. <https://doi.org/10.17226/21875>.
- [9] CHEN, Feng, et al. *Fifth-generation bike-sharing systems: examples from Poland and China* [online]. Zeszyty Naukowe. Transport/Politechnika Śląska, 2018. [online]. [cit. 2020-10-30]. dostupné z: <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-0fdb9a43-826c-4b6f-8cdf-fbf2138d4903>
- [10] DEMAIO, Paul. Bike-sharing: History, impacts, models of provision, and future. *Journal of public transportation*, 2009, [cit. 2020-10-30] [online]. dostupné z <https://scholarcommons.usf.edu/jpt/vol12/iss4/3/>
- [11] MIDGLEY, Peter. Bicycle-sharing schemes: enhancing sustainable mobility in urban areas. *United Nations, Department of Economic and Social Affairs* [2011].

- [12] SHAHEEN, Susan A., Stacey GUZMAN a Hua ZHANG. Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: past, present, and future. *Transportation Research Record* [2010].
- [13] VESELÁ, Miroslava Erika. Hamburk Mitte versus Nextbike: Tohle město není pro konkurenci! [online] *Prahou na kole* . Dostupné z: <https://prahounakole.cz/2016/10/hamburg-mitte-versus-nextbike-tohle-mesto-neni-pro-konkurenci/>
- [14] Pro firmy - Nextbike Česká Republika. [online] *Nextbike Czech Republic - Půjčení kol už ve 14 městech* [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/pro-firmy/>
- [15] Rekola pro firmy. *Rekola - Sdílená kola pro rychlé přesuny po městě* [online]. Dostupné z: <https://www.rekola.cz/firmy>
- [16] MINDUR, Leszek, Grzegorz SIERPIŃSKI a Katarzyna TURON. Car-Sharing Development—Current State and Perspective. *Logistics and Transport* [2018].
- [17] SHAHEEN, Susan A., Adam P. COHEN a J. Darius ROBERTS. (2006) *Carsharing in North America: market growth, current developments, and future potential*. *Transp Res Record J Transp Res Board* 1986:116–124. doi:10.3141/1986-17
- [18] MÜNZEL, Karla, et al. *Carsharing business models in Germany: characteristics, success and future prospects*. *Information Systems and e-Business Management* [2018].
- [19] EHRENHARD, Michel, et al. Unlocking how start-ups create business value with mobile applications: Development of an App-enabled Business Innovation Cycle. *Technological forecasting and social change* [2017].
- [20] SHAHEEN, Susan A.; SPERLING, Daniel; WAGNER, Conrad. A Short History of Carsharing in the 90's [1999].
- [21] SHAHEEN, Susan, et al. Shared mobility: A sustainability & technologies workshop: definitions, industry developments, and early understanding [2015].
- [22] LOOSE, Willi. Mehr Platz zum Leben—wie CarSharing Städte entlastet. Ergebnisse des bcs-Projektes CarSharing im innerstädtischen Raum—eine Wirkungsanalyse Endbericht. Berlin [2016].
- [23] REKTOŘÍK, Jaroslav a Jan ŠELEŠOVSKÝ. *Strategie rozvoje měst, obcí, regionů a jejich organizací*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita [1999]. ISBN 80-210-2126-8.
- [24] VAVROCHOVÁ, Nicole. *Strategické plánování města Plzně* [2020]. [cit. 2020-04-12]. dostupné z: <http://hdl.handle.net/11025/39978>
- [25] CIVINET Czech and Slovak Republics | CIVITAS. [online]. Copyright © Copyright 2013 [cit.2021-05-01]. Dostupné z: <https://civitas.eu/civinet/civinet-czech-and-slovak-republics>

[26] ŠEDA, Martin. Zelené koloběžky Lime míří do Brna. V ulicích se objeví od srpna [online] *Brněnská Drbna - zprávy z Brna a Jihomoravského kraje*. 30.6.2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://brnenska.drba.cz/zpravy/doprava/18206-zelene-kolobezky-lime-miri-do-brna-v-ulicich-se-objevi-od-sna.html>

[27] BĚLINOVÁ, Zuzana. Systémová analýza, Přednáška 10 – Měkké systémy, Poznámky k přednášce

[28] Říčany - Nextbike Česká Republika. Nextbike Czech Republic - Půjčení kol už v 21 městech [online]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/ricany/>

[29] Městská hromadná doprava. Geoportál města Hradec Králové. [online]. Dostupné z: https://geoportal.mmhk.cz/mapa/mapa-mhd/?c=-637950%3A-1042400&z=4&lb=osmlg&ly=uln%2Cmhd-prestupy%2Cbar-mhdzast%2Cmhd-linky%2Cmhd-dochazka&lbo=1&lyo=&fbclid=IwAR3mRdFmHghLXr-4QTrutlfMTNXyQuIG_IXhx23TcACpGpgeM_rFVCq4CU8

10 Přílohy

10.1 Přepisy rozhovorů

Rozhovor s Ing. Patrikem Horažďovským, Ph.D.

Uvedte prosím vaši funkci vzhledem k vedení města.

„Jsem garantem ve složce Smart Písek, která spadá přímo pod starostku města. Je to skupina, která se zabývá projekty Smart City a je zřízena městem. Já jsem garantem v oblasti dopravy, dále tam jsou členové za IT a energetiku. Dále je v týmu PR manažer, který se stará o prezentaci našich projektů a strategií.“

Pojďme prosím ke zrození bikesharingu v Písku. Jak k tomu vůbec došlo? Byl to nápad jedné politické reprezentace (během jednoho funkčního období) nebo se jedná o plnění dlouhodobějšího plánu?

„Celá zmíněná skupina – složka Smart Písek – vznikla za pomoci dotačního titulu, který byl podpořen Evropskou unií, právě proto do toho město šlo. Město mělo nápad, že by zřídilo takovou složku, protože nechtělo svěřit tuto problematiku vlastním úředníkům, a proto vytvořilo složku odborníků. Tohle se stalo v minulé garnituře, co se týče politické reprezentace, ta reprezentace se změnila, ale nikoliv o 180 stupňů, ale někteří lidé byli vyměněni a úředník, který s daným nápadem přišel, byl skutečně vyměněn, šlo o místostarostu.

V tuto chvíli můžu hodnotit změnu politických stran ve vedení jako irelevantní vůči fungování skupiny Smart Písek, naopak si myslím, že to funguje minimálně stejně, nebo dokonce lépe než dřív. Byť je ve vedení města nový místostarosta z jiné politické strany, tak stále má naše složka podporu, stejně tak mají podporu naše projekty a myšlenka Smart City. Výměna vedení města tedy ovlivnila činnost naší složky naprosto minimálně. Co se týče zavedení bikesharingu, konkrétní politická reprezentace neměla konkrétní plán zavádění jednotlivých prvků Smart City, proto byla vytvořena skupina, která přichází přímo s nápady a plány řešení. Měli jsme za úkol během 2 let vytvořit strategický dokument pro naše město, který opravdu vznikl. Tento dokument měl mnoho částí a mě se týkala část týkající se dopravy. Strategie byla schválena městem. Nyní na základě strategie předkládáme nápady a tvoříme nové projekty. Jelikož vše funguje a nová politická reprezentace nové projekty neblokuje, došlo i k realizaci bikesharingu. Nešlo tedy o nápad jedné politické reprezentace.“

Když se krátce přesuneme do budoucnosti – můžete nám prozradit nějaké budoucí projekty, které chystáte v oblasti dopravy?

„Dovolte mi ještě malý pohled do historie pro lepší kontext. Velký skok kupředu byla od prosince minulého roku kompletní výměna vozového parku autobusů nasazovaných na linky městské hromadné dopravy. Máme nově celkem 7 vozů, 5 z nich jsou elektrobusy a 2 jsou na plyn. Veškerá nasazovaná vozidla jsou tedy bezemisní nebo nízkoemisní, což je velký posun. Tento projekt byl spojen s kompletní restrukturalizací a optimalizací veřejné hromadné dopravy, změnou linkového vedení, úpravě přehlednosti a pravidelnosti. Toto byl velký krok kupředu s tím, že sdílená doprava, která má přijít teď (po dvouroční přestávce od pilotního provozu, pozn. aut.), má být doplněk tomuto velkému kroku, který už nastal v prosinci roku 2020. V lednu 2021 došlo ještě k drobným úpravám. Co se týče dalších projektů v budoucnosti, ty se týkají především stavebních opatření a organizace dopravy. Město Písek není tak velké, abychom zde museli řešit vyhrazené jízdní pruhy pro MHD, případně preference na křižovatkách. Budeme stavebně a dopravně řešit pěší trasy, parkovací domy v centru města a parkování a rekultivaci Velkého náměstí v Písku. Bohužel nám stavbu blokují jednotlivci. Dojde i k redukci vjezdu do centrální části města a historického jádra, budeme tedy ovlivňovat dopravu omezováním či úplným zákazem vjezdu. Bikesharing bude mít samozřejmě vjezd do centra povolen. Ve vzdálenější budoucnosti plánujeme o omezení vjezdu vozidlům se spalovacím motorem do prostoru centra města.“

Rád bych se teď vrátil zpět k okamžiku, když jste jako odborná skupina navrhli provozování bikesharingu na území města. Jak postupovaly první kroky města, když jste s podobnou službou dosud neměli žádné zkušenosti? Jak jste oslovili potenciální provozovatele? Vypsali jste veřejnou soutěž nebo jste provozovatele oslovovali napřímo?

„Provozovatele jsme oslovovali napřímo, v té době nebylo provozovatelů mnoho. Tehdy byla prakticky jen jedna společnost a ostatní byly v začátcích. Zájem o provozování bikesharingu z politického hlediska, jak již bylo řečeno, nebyl konkrétní. Z řad úředníků se o tuto problematiku nikdo nestaral, a proto tato iniciativa pocházela z naší odborné skupiny. Přímo naše skupina oslovila zhruba dva provozovatele. Ozval se nám zpět pouze jediný provozovatel, a to firma Rekola. Jednalo se pouze zjišťovací dotaz. Město Písek by bylo svou velikostí nejmenší v republice, které by bylo takto obsluženo. Proto pro nás fungování systému bikesharingu v tak malém městě bylo velkým otazníkem. V té době byly města s fungujícím Bikesharingem daleko větší než třicetitisícový Písek (Č. Budějovice, Praha a podobně). Město Písek má veřejnou hromadnou dopravu, byť se jí budeme snažit zrevitalizovat sebevíc, i tak nebude nic moc, v současné době ji využívají jen důchodci a pracující lidé, kteří jedou konkrétním spojem do práce. My jsme chtěli, aby byla MHD více užívána i během dne a aby zaujala i jiné skupiny lidí. Tou by třeba mohla být Bikesharing. Je to moderní, Písek má cyklostezky, až na okrajové částí leží prakticky v rovině. Je otázkou,

jestli tohle by vůbec bylo reálné. To bylo zjišťování. Společnost, kterou jsme oslovili, řekla, že asi ano, ale že potřebuje vidět zájem ze strany Písku. Potom tedy došlo k vyjádření zájmu odbornou skupinou, zjišťování, zda je to reálné ze strany společnosti a teprve potom došlo k jednání. V souladu se strategickou dokumentací jsme tedy vznesli návrh, že by bylo vhodné takový způsob dopravy zkusit. Bylo rozhodnuto, že je město ochotno to zkusit. S provozovatelem jsme dohodli pilotní provoz, který trval jednu letní sezónu, abychom otestovali zájem obyvatel o takovou službu. Posloupnost byla tedy následující: Vznik nápadu – přesvědčování provozovatele – přesvědčování vedení města. Na druhou stranu je to pochopitelné, protože se v dané době jednalo o něco nového a neznalého. Teprve až po nás přišla podobně velká města, například Frýdek-Místek, a ukázalo se, že tento nápad realizovatelný je.“

Můžete prosím odhadnout, kolik času uběhlo od myšlenky po realizaci?

„Bylo to velmi rychlé. Trvalo to přibližně čtvrt roku.“

Jak trvalo samostatné technické navrhování parametrů služby, například tvorba zón a parkovacích míst?

„Zóna nebyla žádná, respektive jedna jediná, a to celé město Písek. Nikdo neřešil, kde se může a nemůže parkovat, což bylo i občasným terčem kritiky některých obyvatel. Na druhou stranu bylo naše rozhodnutí neřešit místa parkování cílem i pozitivních reakcí, že si lidé mohou zaparkovat tam, kde chtějí, a nemusejí jít pěšky 300 metrů. Měli jsme tedy jednu velkou zónu na území města Písek, bohužel jsme tam neměli žádné vzdálenější obce. V novém provozu tam vzdálenější obce zahrnuté nově máme, takže i obyvatelé odlehlejších částí budou mít příležitost se takto dopravovat. Nový provozovatel vypočítal, že na takovou plochu bude potřeba do Písku dodat 100 kol.“

Abych to shrnul, vše proběhlo velice rychle, a protože se jednalo o pilotní provoz a zakázka splňovala předepsané finanční limity, mohli jsme zakázku zadat přímo. Oslovili jsme tedy 3 provozovatele a odpověděl pouze 1, který pilotní provoz v Písku zrealizoval.“

Předpokládám, že cenu při přímém zadání stanovila cena firma Rekola?

„Ano, náklady na provoz byly samozřejmě diskutovány, bylo to zkušební i z jejich strany a proto i cena ze strany provozovatele byla poněkud redukována. Provozovatel počítal s tím, že nebude generovat velký zisk, zkrátka sami chtěli zjistit, jak vše bude fungovat v malém městě.“

V registru je uvedeno, že po skončení pilotního provozu firma Rekola zpracuje městu Písek doporučení a návrh dalšího postupu. Opravdu k tomu došlo? Dostali jste nějaké vyhodnocení?

„Postup to úplně nebyl, minimálně data a výstupy jsme dostali. Město Písek ví, kdo, odkud a kam jezdil a kdy. Dokázali jsme definovat místa, kde lidé nejvíc vrací kola a kde si je nejvíce půjčují. Už to ovlivnilo vývoj a stavbu infrastruktury. Takže jsme zřídili nové stojany v těchto místech. Data jsme dostali, ale nejednalo se o žádnou dokumentaci nebo studii rozvoje bikesharingu. Přesto jsou data velice hodnotná a taková byla i moje představa výstupů pilotního provozu.“

Ve smlouvě byla i zanesená varianta ohledně změny počtu kol během zkušebního období (smlouva hovoří o navýšení až o 30 % celkového počtu). Došlo ke změně počtu kol během zkušebního provozu?

„Nedošlo k navýšení. Zůstalo to tak, jak jsme to zavedli v úvodu. Jediné, k čemu došlo, byla úprava obslužné zóny. Lehce jsme upravovali hranice zóny v okrajových částech města.“

Jak je na tom provázanost s MHD. Vzhledem k velikosti města nepředpokládám, že došlo k nějakým speciálním koordinacím?

„Přesně tak. Jak MHD, tak Bikesharing je jedna zóna. Co se týče jednorázového půjčení kola, partnerem byla Equa Bank, kdy jsme měli po dobu prvních 10 jízd prvních 15 minut zdarma. Základní cenu půjčení jsme ale určovali podle lístku MHD, což je 16 Kč, proto byla snaha oslovit i jiné skupiny. Jsme si vědomi toho, že pro někoho autobus s intervalem 2 hodiny není atraktivní, proto jsme tímto chtěli oslovit jiné věkové skupiny, nabídnout alternativu k MHD a vytvořit synergický efekt. Jestli se to povedlo, to nedokážu říct, myslím, že se tito cestující příliš nesynchronizovali. Těžko říct, zda se tyto skupiny proluly. Beru jako plus, že jsme zaujali další obyvatele. Jestli se to vyplatí, ukáže až reálný provoz, který je těsně před spuštěním.“

Pomohly vám při zavádění „ostrého“ provozu poznatky z pilotního provozu z roku 2019?

„Během zkušebního provozu jsme získali poznatky pro město, které jsme již využili bez ohledu na to, že ve městě budeme mít nový bikesharing. Dost nám pomohly i názory lidí, například kde není vhodné kola parkovat. Zjistili jsme, že celá plocha Písku není úplně nejvhodnější řešení. Dále jsme vytyčili, že v historickém centru se parkovat bude, ale pouze bodově. Naopak na sídlištích se bude parkovat plošně. Nemůžeme nutit obyvatele, aby před jízdou šel 300 metrů pěšky k nejbližšímu parkování. Takže jsme navrhli takové semi-zóny. Jsme domluveni, že nový provoz se může průběžně měnit. Budeme tedy opět čekat na zkušenosti s provozem a případně i s reakcemi cestující veřejnosti. Takže jsme nevyužili jen data od Rekola, ale i požadavky a podněty obyvatel. Zachytili jsme i podněty potřeby vyvážet kola do kopce, abychom zajistili dostupnost kol ve výše položených lokalitách. Vzhledem k tomuto

faktu jsme ve výběrovém řízení požadovali, aby kola měla převody, které jsme v minulosti neměli na všech kolech.“

V nové smlouvě je pro mě zakotvená poněkud neobvyklá věc, a to zasilání dat a hodnocení poměrně v krátkém intervalu, a to minimálně jednou měsíčně. Vzniklo toto za nějakým speciálním účelem?

„Nemyslím si, že by to byl krátký časový úsek. Na druhou stranu bychom mohli požadovat zasilání dat jednou a dokonce požadovat vidět data v reálném čase. Osobně si myslím, že by to mohlo být i častěji – budeme chtít, alespoň v začátku, službu doladit ke spokojenosti všech.“

Jak došlo k výběru nového provozovatele?

„Vytvořili jsme dokumentaci, která měla původně jednoduše a bez dalších detailů znít: „Chcete jít do Písku?“. To se nám, členům odborné skupiny, nelíbilo. Bylo to částečně způsobené tím, že úředníci tento provoz nechtěli, a proto k tomu tak přistupovali. Vytvořili jsme normální dokumentaci, ve které byly parametry a podmínky tak, aby si provozovatelé mohli vytvořit odhad, kolik to bude stát. Na základě naší poptávky vznikla nabídka, co mohou splnit. Následně město Písek, a tentokrát politicky, nikoliv úřednictvo, rozhodlo, že tuto službu chce na dva roky. Vítězem této soutěže se stala společnost Nextbike, tedy jiná společnost, než která zajišťovala pilotní provoz. Přiznám se, že netuším, zda firma Rekola zareagovala na naši nabídku. Přejde mi, že firma Rekola poněkud skomírá. I města, která měla původně Rekola a byly jaksí stěžejní pro Rekola, nyní mají jiného provozovatele, zpravidla Nextbike. Zdá se, že se situace začíná obracet, jistě v tom budou hrát roli finance a zázemí firmy (firma Nextbike pochází z Německa, pozn. aut.). Uvidíme, co nám nový provozovatel přinese.“

Kdybyste se na celý proces podíval zpětně, udělali byste něco jinak, například v rámci odborné skupiny?

„Určitě by o tom neměl rozhodovat jeden člověk, který svou aktivitou zvrátí celý proces. Mělo by to být zájem většiny vedení města, případně úředníků. Já osobně jsem jezdil po Praze a osobně domlouval. Úředníci napsali mail, na ten jim nebylo zodpovězen. Tímto považovali celou věc za uzavřenou. Spoustu věcí jsem řešil osobně tak, že jsem dorazil na schůzku. V tom byl Písek první, že má vytvořenou speciální skupinu, která se nespolehá na standardní úředníky. V tomto ohledu jsme byli jedni z prvních v republice. Zkrátka je potřeba se nenechat odradit při počátečních nesnázích. Hodnotím velice kladně i pilotní provoz, který nám toho hodně přinesl po stránce dat. V počátku jsme si definovali, že majitelem dat budeme my, takže nám zůstala i do budoucna. Věřím, že nový provoz bude také fungovat. Na druhou stranu je možné provoz po dvou letech ukončit, případně operativně i dříve, takže se nejedná o žádný velký závazek typu objednání autobusové dopravy na 10 let. Uvidíme, jak vše dopadne, co se

týče úpravy provozu, máme volné ruce. Jedna z věcí, kterou bych změnil, byla pauza mezi pilotním provozem a ostrým provozem. Uběhl nám rok a půl a obávám se, že část lidí na danou službu zapomněla. Doufám, že si obyvatelé Písku k bikesharingu opět cestu najdou.

V pilotním provozu 2,5 tisíce výpůjček za první měsíc bez jakékoliv reklamy – jednalo se o téměř spontánní nápad. Od června do října 2019 evidujeme zhruba 9 000 výpůjček. Tato čísla považuji za úspěch. Někteří lidé jezdili do práce a z práce, ale velké procento lidí uskutečnilo výpůjčku i v noci. Nehodnotím bezpečnost provozu, ale pravděpodobně se jedná o lidi, kterým chybí noční doprava. Dalším ukazatelem byla průměrná vzdálenost – u nás to bylo do jednoho kilometru. Určitě to závisí na velikosti města. Někteří lidé by mohli tvrdit, že pod jeden kilometr nikdo na kole nepojede a všichni půjdou pěšky – opak je pravdou. Uvidíme, třeba zjistíme, že 1,6 milionu na dva roky je moc a že poměr cena/výkon je špatný a třeba přistoupíme ke zmenšení zón a snížení počtu zón – necháme se překvapit. Pořád tam je faktor jednoho člověka na full time. Slyšel jsem, že jeden výborný pracovník stojí milion korun ročně. Kdybych bral poloviční úvazek, jeden pracovník stojí půl milionu korun na dva roky, potom už nám moc peněz nezbyvá.“

Dokážete si představit, že by úvodní fázi zavádění (nejen tvorbu dokumentace) zvládla nějaká firma externě? Myslím tím na malá města, která nemají odborné osoby ani kapacity.

„Určitě ano, je to otázka peněz, zadarmo to určitě nikdo neudělá. To je otázka jen na rozpočet dané obce.“

Rozhovor s Lubomírem Fridrichem

Mohl byste prosím upřesnit, jak jste se dostal k cyklistické dopravě? Byl jste jejím zastáncem od malička nebo jste si k ní našel cestu až později?

„Dostával jsem se k ní postupně, od dětství jsem jezdil na kole, to ano, ale k dopravní cyklistice jsem si našel cestu přes architekturu a veřejný prostor. V mých pubertálních letech jsem se zájmem sledoval, proč se vylidňuje centrum. Na toto téma jsem četl knížky a články. Mojí inspirací byl dánský architekt Jan Gehl, který napsal knihu Města pro lidi. On v ní píše, jaké pozitivní ekonomické dopady má cyklistická doprava. Je tam náhled mnoha studií. Hluběji jsem se tomu začínal věnovat až při práci pro Rekola. Chtěl jsem studovat architekturu, ale poslední rok mého studia na gymnáziu začínaly Rekola a já jsem se u toho objevil. Fakt, že je cyklodoprava ve městě přínosná, se ke mně dostával až okolo 15. až 18. roku.“

Mohl byste prosím upřesnit Vaši práci pro Rekola, jak to všechno začalo?

„Bylo to trochu naruby. Ostrava vypisovala výběrové řízení na bikesharing a já jsem moc chtěl, aby se do něj hlásily a Rekola, která jsem díky studiu své přítelkyně v Praze znal. Já jsem do Rekol psal, zda o vypsání zakázky ví a zda se do ní budou hlásit. Odpověděli mi, že o zakázce ví, ale že se hlásit nebudou, protože jsou podmínky soutěže nesmyslné. Například byla podmínkou výšková nastavitelnost řídítek, což by nesplnil žádný provozovatel v Evropě. Mě to zaujalo a měl jsem cesty, jak se dostat na radnici, takže jsem informoval dotčené pracovníky na radnici ohledně nesmyslných podmínek. Na základě tohoto podnětu proběhly schůzky a následně došlo ke zrušení této zakázky. Domluvilo se, že se výběrové zřízení zrušilo a Rekola nabídly městu, se sponzorem Hello banky, výměnou za zrušení výběrového řízení. Rekola teda poskytla 200 kol na rok zdarma. Rekola neměla nikoho, kdo by se o Bikesharing staral, takže jsem u toho skončil já.“

V úvodní fázi jste se staral pouze o Ostravu?

„Přesně tak, stal jsem se takzvaným koordinátorem města.“

V úvodní fázi jste se staral pouze o Ostravu?

„Ano, já jsem se stal tzv. Koordinátorem města - oblastní ředitel, moje úkoly byly, aby bylo město spokojené a aby tady pro ně byl člověk se kterým se dají řešit různé věci a problémy, a zároveň koordinovat lidi, kteří ty kola servisovali a dávali dohromady. Já jsem z toho relativně rychle vyrostl, když jsem si k tomu postupem času přibíral další věci. Na první schůzce jsem byl ve Frýdku-Místku a v září jsme spouštěli kola ve Frýdku. Dá se tedy říct, že se ze mě stal styčný bod pro nová města. Postupem času jsem z toho provozu v Ostravě, (kde jsem vycvičil jednoho kluka) přešel na místo obchodního oddělení a rok 2019 jsem strávil ježděním po republice a představoval jsem Bikesharing, kde se dalo. Celkem asi v 55 až 60 městech. Dvacet z nich již dnes bikesharing má, takže dle mého to bylo nadmíru úspěšné. Samozřejmě ne všechna města mají Rekola, ale považuji to za úspěch pro bikesharing jako takový.“

Jak to vlastně vnímáte, když u nás byly průkopníkem právě Rekola?

„Mottem Rekol vždy bylo, že si každé město zaslouží bikesharing a nikdy nebylo řečeno, že musí být jen růžový (Rekola). Nextbike je v Česku na hodně dobré úrovni, to jak v cenách, tak v oblasti služby a strašně to bikesharingu u nás pomohlo - konkurenci to pak donutilo dělat věci líp. Kdo jde tohle dělat, nedělá to vysoký plat, ale chtěli jsme a chceme změnit svět a věřím tomu, že to byly právě Rekola, které to u nás rozhýbaly.“

Jak probíhalo jednání s městy? Šlo tam spíš o propagaci projektu a nebo už jste měli i nějaké potenciální zájemce?

„V tomhle se dá říct, že jsme se zaměřili na všechny města, myšleno s počtem obyvatel nad 20 tisíc obyvatel, protože to jsou ty města, u kterých je předpoklad, že by je to samotné zajímalo, a nebo případně by o naši propagaci mohli mít zájem.

V roce 2019 nebyl bikesharing úplně v podvědomí, takže na nás často koukali jako z jiné planety. Nejmenším městem v té době byl Frýdek Místek, ale to byla spíš výjimka. Spíše to byly města nad 100 tisíc obyvatel a víc. Spousta měst si to nedovedli představit, jak by to mělo fungovat - přes zapůjčení kol, přes to jak budou kola stát samotné na ulici a nikdo je neukradne a tak dále.

25% měst bylo dobře informováno a buď se na případné zakázky připravovali nebo čekali co se bude dít a jak by to u nich případně šlo.

V téhle době je dobré to, že se od sebe dokáží města učit. Když se jedno město rozhodne, že zavede bikesharing, další město se na to za nějaký čas podívá a případně ho u sebe zavede taky a nebo se na tu myšlenku alespoň nachystá, což je pozitivní.“

Když jste už v určitém městě vyhráli výběrové řízení, jak probíhalo to nastavení provozu sdílení kol? Vědělo to město předem?

„Všechny města vypsalala zakázku až potom, co jsme u nich s konkurenčními firmami byli a dělali jsme s nimi před tržní rozhovory. V momentě, kdy vypisovali zakázku dobře věděli, jestli chtějí stanicový systém nebo zónový systém, nebo jestli chtějí platit za výpůjčku nebo chtějí platit za celý rok, jestli bude 15 minut zdarma nebo ne. A ty zakázky byly hodně konkrétní, někdy až příliš. Ve smyslu, že některé město chtělo například ne 15 minut zdarma, ale pouze 5 minut zdarma, což jsme potom společně dolad'ovali.

Města se nás ptala, proč by pro nás mělo být výhodnější tohle nebo tohle, a v čem je výhodnější, když je bikesharing na 15 minut zdarma a proč naopak není?

V momentě, kdy se oslovilo určité město, jsme jim v mailu posílali naši konkrétní představu o zavedení zóny pro kola. Někdy to bylo i tak, že oni již měli svou, dle zkušeností, ale to se taky ne vždy ukázalo jako správné. Ale naopak se zóny upravovaly za pochodu, myšleno tak, že byla někde za městem větší akce a nebylo úplně v zájmu místo zacpat auty, tak byla možnost si půjčit kolo a vyrazit až na dané místo, kde se akce konala. Bylo to v takových případech na domluvě mezi námi a městem.“

Dokázal byste vyjmenovat největší překážku napříč zavádění služby ve městech?

„Musíme to brát očima roku 2019, kdy tohle všechno bylo nové a tudíž nepříliš známé.

Velká překážka byla pro spoustu měst, že je to drahé. Zda se jim to vyplatí v poměru s hromadnou dopravou. Zda raději dají na jednoho člověka v hromadné dopravě, nebo na kole.

Další tam byla například města, která byla na kopci a mysleli si, že to u nich lidé nebudou využívat. A jezdilo to tam super. Nebo města, která argumentovala vyšším věkem občanů. Pozitivní na tom všem nakonec bylo, že se tyhle předsudky nepotvrdily a fungovalo to.“

Dá se popsat rozdíl mezi bikesharingem v malém a velkém městě? Byl tam v nějakém ohledu jiný přístup z vaší strany?

„Určitě tam velký rozdíl v affluentnosti klientů, kteří na těch kolech jezdí. V Praze je to určitě jiné. Tam se člověk až tolik nerozhoduje, zda si kolo půjčí za tolik nebo tolik, když si ho chce půjčit tak za to ty peníze dá.

Potom je to určitě ten rozdíl měst samotných, myslím tím infrastrukturu dopravy. Kdy máme v jednom městě vyšší frekvenci spojů, od metra, přes tramvaje, autobusy až k našim cílovým kolům. Jinde to však jde například jen z tramvaje přes autobusy a kola. A jinde ani to ne. To se pak bavíme o situaci, kde je nesmyslný autobus, tak tam máme tu možnost, že když člověk vyjde z domu, může nasednout na kolo a dorazit až do cílového místa, nebo se k tomu spojí, který ho má odvézt někam dál alespoň přiblíží.“

Setkali jste se jako firma s chybami v přístupu ke sdílené dopravě? Ať už je to cyklistická infrastruktura, nebo že to konkrétní město nechytá za správný konec?

„Určitě ano. Určitě ano, ale ne za stavu, kdy je zakázka hotová. Do té doby jsme si to dokázali vyříkat. Řada měst se na to dívala například tak, jako s atrakcí pro turisty, a přitom to bylo myšleno hlavně pro jejich lidi.

U jiných zase byla argumentace, že jejich občané jezdí spíše autem a kola nebudou využívat. To byly ale často chybné představy. A paradoxně, čím menší město, tím bylo více takových argumentací.

Avšak 95% tras, kde bylo počítáno s koly, byly trasy funkční. Kde to dávalo smysl a ne si půjčit kolo pro zábavu nebo na výlet.

Dlouhodobé číslo délky trasy na Rekola byla kolem 1,3 až 1,1 km. Kde to máme ve srovnání s chůzí velký časový bonus pro daného člověka.“

Jaké jsou možnosti financování pro malá města? Dotace, sponzoři, reklamy na kolech, případně nějaké alternativní financování? Nebo možnost bikesharingu tak, aby za něj město nic neplatilo, a přesto to v něm fungovalo?

„Bikesharing měl dlouhou dobu výhodu, že jej firmy financovaly pro ten pohled na ně. Ve smyslu „My jsme ta firma, která tady podporuje jízdu na kole“. A byla to pro ně na oplátku reklama. Teď už to tak ale moc není. Například v Říčanech fungují tak, že město neplatí nic a bikesharing zaplatí sponzoři.

Byla to metoda, jak vyjádřit, „my jsme ta firma, co pro město dělá něco navíc“. To už se bohužel trochu ztrácí a není to tak velkolepé jako dřív. Například když Hello Bank! Začala dotovat Rekola, tak to obletělo republiku. Tento faktor, ve kterém bylo moc peněz, už není tak jednoduchý. Říčany a řada dalších měst na tom jedou. Například Kia v Žilině. Pokud je ve městě nějaký větší zaměstnavatel, který není nejlepší z hlediska ekologie nebo svými aktivitami nepřispívá k lepší kvalitě života ve městě to klidně zaplatí na 10 let, což je snadný způsob, jak si koupit místní obyvatele. Tohle se stále děje, ale ta tendence do budoucna je taková, že se tento trend bude dít méně a méně. Pak tam je hledisko klasické reklamy na kolech díky reklamním plochám. Na to je třeba šikovný Nextbike. Jejich kola mají poměrně hodně reklamních ploch. Nicméně platí, že tím, jak služba dozrává a objevuje svoje uživatele tak roste uživatelská ochota platit za službu. Je potřeba ještě počkat, než si lidé uvědomí hodnotu té služby a tento trh je pokřivený veřejnými zakázkami. Služba 15 minut zdarma bohužel křiví trh. Dnes u elektrických a motorizovaných typů dopravy jsou firmy schopny postavit sharing na vlastních financích a samy. Takový systém je například firma Revolt, která nyní spustila provoz v Kopřivnici, Novém Jičíně a Příboru. V těchto městech jejich služby finančně nepodporuje.

Klíčové pro vysvětlení hodnoty uživateli je, aby služba byla elektrická, protože to pomáhá v představitosti. Je málo lidí, kteří si představují, že pojedou do práce na kole, ale už více lidí, kteří by byli ochotni jezdit na elektrokole nebo elektroskútru. Realita je přitom taková, že ta náročnost jízdy na kole a elektrokole je téměř stejná. Vstupní bariéra člověka do použití je ta, že člověk musí vnímat sdílenou dopravu jako primární prostředek a pravidelnou službu (za primární nástroj dopravy jsme ochotni zaplatit nejvíc). Vzdát se auta, za které platím 10 000 Kč měsíčně. V tomto ohledu si myslím, že jsme na bodě zlomu. Dostaneme se do této fáze cca za tři roky. Musí zde být města, která se nebudou bát tento přístup aplikovat. Když se podíváme do Ostravy, máme zde dva koloběžkové sharingy a ani jeden není podporován městem, podobně je to v Olomouci. Je zde trend, že se tyto služby šíří z větších měst a nyní už fungují i v menších městech.

Potom je to klasicky o branding a marketingu a reklamě na danou službu. Stačí vám zmínka v novinách nebo plakát či billboard a lidi to přitáhne.

Pro lidi jsou 3 nejdůležitější faktory dopravy. Nejdůležitější je pocit rychlosti, ten má váhu 80 %. Dalšími faktory jsou pocity pohodlí a bezpečí, které mají dohromady váhu zbylých 20 %

Jde tady právě o ten pocit. Kde máme rychlá auta a říkáme si: "Potřebuji být na určitém místě v daný čas, pojedu teda autem". Ale nikdo si už moc neuvědomí to, že je špička a ve městě a v zácpě tu rychlost auta nevyužijete. Naopak by bylo lepší si půjčit kolo.

Pocit bezpečí a pohodlí má člověk dle mého na elektrokole. A dá se říct, že i pocit rychlosti."

K čemu lze využít data z provozu sdílené dopravy?

„Ve všech zakázkách, které jsem zpracovával, nějaká zmínka o datech byla, spíše teda o surových datech než o nějaké analýze. Ale ještě jsem se nesešel s městem nebo neznám město, které by to přeneslo do praxe. Možná je na to brzy, protože některé věci obecně ve městech nějakou dobu trvají, ale jsou i města, která ty data sledují a nějakým způsobem v nich čtou. Dá se říct, že sledování a vyhodnocování dat je tady ještě na začátku. Osobně si dovedu představit, k čemu se tyhle data dají využít je kontakt s veřejností.

Prahou na kole je aplikace, která vznikla pod ČVUT právě pro kola, a jsou napíchnutí na Rekola a optimalizují svoje trasy podle Rekol. A je to asi nejaplikovanější použití a je skvělé. Žádné jiné město v Evropě takový model k dispozici nemá, a to je velká přidaná hodnota. Praha samotná má několik sčítačů, kudy projíždí kola."

Jaký máte názor na sdílené koloběžky? Vidíte v nich potenciál jako v dopravním prostředku a nikoliv jako v turistické atrakci?

„Lime koloběžky nyní začaly jezdit v Ostravě a jsou hojně využívány. Dokonce víc než v jakémkoliv městě v republice. Když jde o koloběžky vs. kola, tak koloběžky mají o něco snazší ekonomiku, protože přepravní a servisní (i pořizovací) náklady jsou nižší. Oproti tomu ale je u kola předpoklad, že na sebe vydělá víc, protože vydrží déle. Vidíme trend zahájení podnikání v oboru pomocí koloběžek k prokázání validity tvrzení, že je o sdílenou dopravu zájem a následně doplnění dalších dopravních prostředků do portfolia firmy. Zkrátka koloběžky byly nástrojem expanze a oslovení zákazníků, a nyní dochází k částečné transformaci stávajících uživatelů služby na jiné dopravní prostředky provozované stejnou společností. Proto možná firma Lime, ke svým koloběžkám zavádí i kola a někde má i skútry. Trochu mi přijde, že se koloběžky obecně ještě vyvíjí a je pravděpodobné, že je časem něco dlouhodobě nahradí."

Jste spoluzakladatelem startupu Cargio, který se věnuje cyklistické mikromobilitě a nákladní cyklodopravě. Využil jste poznatky z předchozích pracovních zkušeností nebo se jedná o úplně nové odvětví? Vidíte i nějaké propojení sdílených kol a nákladní cyklodopravy?

„Určitě je to tak, a je to logické, že nejvíce se doručuje na kole tam, kde se nejvíce na kole jezdí. Myslím, že to sice bude nějakou dobu trvat, ale stane se to, že si doručování na kole a

obecně bikesharing najde svoji širší cestu a dovede to do potřeb čím dál menšího využívání aut a dodávek ve městech. Je tady obrovský nepoměr toho, čím se člověk veze a tím, co daný dopravní prostředek veze. když si vezmeme příklad, že jedeme autem. U vlaku už je to lepší a kolo to má v tomhle případě nejlepší. V jednoduchosti infrastruktury společně s tou pěší je u kola nejefektivnější. Hlavně když bude čím dál víc lidí bydlet ve městech - tudíž nás bude víc, větší kolony a tohle se bude muset časem řešit. Je možné, že za pár let nebudeme stát ve frontě nebo koloně aut, ale kol nebo koloběžek. A jestli směřujeme k efektivitě a dle mého ano, tak potom kola a elektrokola ještě víc, jsou nejefektivnější prostředek.“

Jak se provádí údržba kol? Je to ze strany města nebo ze strany provozovatele?

„Údržbu provádí provozovatel kola. Většinou jsou tady mechanismy náhodné nebo pravidelné kontroly - ty probíhají na všech kolech a pak systém aktivní kontroly, kdy nám to to nahlásí sám uživatel, že je kolo porouchané. Těch variant je několik. Když je kolo rozbité, tak se vyzvedne a svezí na servisní místo a tam jsou servisovány v linkové výrobě, a nebo ten servis přivezeme za tím kolem. Vždy to teda záleží, jaký je to problém. Zda je to logicky závada, která jde opravit na místě u kola, nedává smysl kolo odvézt, opravit a zase vrátit na místo.“