

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Demografické srovnání aktuálního používání dopravních prostředků u obyvatel
České republiky
Bc. Roman Slabý

Diplomová práce
2020/2021

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Roman Slabý**
Osobní číslo: **D19357**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Téma práce: **Demografické srovnání aktuálního používání dopravních prostředků u obyvatel České republiky**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Teoretické aspekty demografického srovnání aktuálního používání dopravních prostředků
2. Analýza aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel České republiky
3. Návrhy opatření respektující trendy v rámci používání dopravních prostředků
4. Zhodnocení návrhů

Závěr

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

Seznam doporučené literatury:

DISMAN, Miroslav, 2002. Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele. 3. vyd. Praha: Karolinum, 374 s. ISBN 80-246-0139-7.
JINDROVÁ, Pavla a Kateřina SEINEROVÁ. 2014. Zpracování dotazníkových šetření: distanční opora na CD. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-7395-754-4.
ŘEZANKOVÁ, Hana, 2010. Analýza dat z dotazníkových šetření. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 217 s. ISBN 978-80-7431-019-5.
SCHMEIDLER, Karel, 2010. Mobilita, transport a dostupnost ve městě. Ostrava: KEY Publishing. ISBN 978-80-7418-063-7.
ZELENÝ, Lubomír, 2007. Osobní přeprava. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-266-2.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Konzultant diplomové práce: **Mgr. Jana Hrušková**
ŠkoFin, s.r.o. / Volkswagen Financial Services
Datum zadání diplomové práce: **30. října 2020**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. července 2021**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 7. července 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Demografické srovnávání aktuálního používání dopravních prostředků u obyvatel České republiky jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12. 7. 2021

Bc. Roman Slabý v. r.

Rád bych poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Jiřímu Křupkovi, PhD., konzultantce Mgr. Janě Hruškové za vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání diplomové práce.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá demografickým srovnáním užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR. V první kapitole jsou vymezena teoretická východiska zkoumané problematiky. Druhá kapitola se věnuje analýze dotazníkového šetření užívání dopravních prostředků. Ve třetí kapitole jsou navržena opatření, která mají za cíl zlepšení současného stavu užívání dopravních prostředků při udržení ekologických trendů v dopravě. Ve čtvrté kapitole jsou navržena opatření zhodnocena.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dopravní politika, doprava, dopravní prostředky, trendy, průzkum

TITLE

Demographic comparison of transport facilities current use in the Czech Republic population

ANNOTATION

This master thesis deals with the demographic comparison of the usage of means of transport by the inhabitants of the Czech Republic. In the first chapter, theoretical solutions of the researched topic are defined. Subsequently, the second chapter analyses a survey of the usage of means of transport. The third chapter proposes measurements which aim to improve the present situation of the usage of means of transport with the maintenance of current ecological trends. In the fourth chapter, these measurements are evaluated.

KEYWORDS

Traffic policy, transport, transport facilities, trends, survey

OBSAH

ÚVOD	9
1 TEORETICKÉ ASPEKTY DEMOGRAFICKÉHO SROVNÁNÍ AKTUÁLNÍHO POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ.....	10
1.1 Doprava.....	10
1.2 Dopravní politika	13
1.2.1 Dopravní politika EU	13
1.2.2 Dopravní politika České republiky	14
1.3 Demografické srovnávání a techniky sběru dat	15
1.4 Dotazování	16
1.5 Pardubice a jejich dopravní politika.....	19
1.6 Hradec Králové a jeho dopravní politika	22
1.7 Horní Ředice	24
1.8 Černožice	24
1.9 Shrnutí teoretické části	25
2 ANALÝZA AKTUÁLNÍHO UŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ U OBYVATEL ČESKÉ REPULIKY	26
2.1 Dotazník a počet respondentů	26
2.2 Analýza dotazníkového šetření	29
2.2.1 Využití dopravních prostředků v Černožicích	32
2.2.2 Využití dopravních prostředků v Horních Ředicích.....	36
2.2.3 Využití dopravních prostředků v Hradci Králové	39
2.2.4 Vyžití dopravních prostředků v Pardubicích.....	43
2.3 Užívání mobilních aplikací	47
2.4 Shrnutí analytické části	49
3 NÁVRHY OPATŘENÍ RESPEKTUJÍCÍ TRENDY V RÁMCI POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ	51
3.1 Informační označení měst a obcí.....	52
3.2 Marketingová kampaň.....	54
3.3 Řešení využívání záchytných parkovišť	59
3.4 Rozšíření počtu sdílených kol, stanovišť a řešení přesunu	62
3.4.1 Rozšíření sdílených kol a stanovišť v Pardubicích	63
3.4.2 Rozšíření sdílených kol a stanovišť v Hradci Králové.....	65

3.4.3	Řešení prázdných stanovišť sdílených kol	67
3.5	Podpora návratu cestujících do MHD	67
4	ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	69
4.1	Náklady informační označení měst a obcí	69
4.2	Marketingová kampaň.....	71
4.3	Návrh k záchytným parkovištím	72
4.4	Rozšíření sdílených kol včetně jejich přemístování	74
4.5	Podpora návratu lidí do MHD	75
	ZÁVĚR	77
	POUŽITÁ LITERATURA.....	79
	SEZNAM TABULEK.....	84
	SEZNAM OBRÁZKŮ	85
	SEZNAM ZKRATEK.....	87
	SEZNAM PŘÍLOH.....	88

ÚVOD

V současné době spousta metropolí po celém světě trpí při dopravních kongescích. Vznikají při nich negativní externality, které ovlivňují životy milionů lidí v jejich okolí. Stačilo by přitom zvolit jiné dopravní prostředky, než jen osobní automobily. Dnešní doba nabízí mnoho způsobů jak individuální tak hromadné dopravy.

V diplomové práci na téma Demografické srovnání aktuálního používání dopravních prostředků u obyvatel ČR se proto podíváme na tuto situaci ve vybraných městech a obcích. Dále budeme definovat dopravní prostředky a dopravu. Budou popsány dopravní politiky od jednotlivých krajů, až po Evropskou unii. Zjistíme, jaké dopravní prostředky lidé užívají. Jelikož autor žije v Pardubickém kraji, tak se pro svou práci rozhodl využít jako vybraná města Pardubice a Hradec Králové, navíc v Pardubicích studuje. Za obce byly zvoleny Horní Ředice a Černožice.

Cílem práce je ukázat nejen současný způsob dopravy, ale také trendy či přicházející změny s výhledem do budoucnosti. Tyto údaje autor práce zjistí díky dotazníkovému šetření, které bude provedeno a zhodnoceno ve druhé části diplomové práce. Díky současné pandemii COVID-19 po celém světě se šetření povede dotazníkovou formou na sociálních sítích.

Třetí část se bude věnovat návrhům, které by pomohly zlepšit současný stav užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR. Návrhy se budou snažit držet trendů, které autor zjistí během analýzy dotazníkového šetření.

Čtvrtá a poslední část práce se zaměří na zhodnocení návrhů. Jsou zde vyjádřeny náklady, které by byly spojené se zavedením daného návrhu. Dále jsou vyjmenovány přínosy, které by daný návrh přinesl.

1 TEORETICKÉ ASPEKTY DEMOGRAFICKÉHO SROVNÁNÍ AKTUÁLNÍHO POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

První kapitola se zabývá analýzou současného stavu užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR. V práci budeme porovnávat města a obce z Pardubického a Královéhradeckého kraje. Řekneme si něco o dopravě a samotných způsobech dopravy či užívaných dopravních prostředcích, které můžeme v těchto místech využít.

Dále musíme zmínit dopravní politiku, která hlavně v posledních letech výrazně udává směr, kterým se doprava vydává. Ukážeme si směřování dopravní politiky státu, ale také samotných krajů.

1.1 Doprava

Doprava je účelný a zamyšlený pohyb dopravních prostředků. Jedná se o činnost, která s „*cílevědomým přemísťováním osob nebo hmotných předmětů v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech za použití různých dopravních prostředků a technologií*“ (Novák, 2005, str. 25). Ty se pohybují po dopravních cestách. Produktem dopravy je přeprava. Samotný proces sestává z dopravních prostředků, dopravní infrastruktury a organizace dopravy.

Samotných definic dopravy existuje velké množství. Mnoho autorů má své názory, ale ve výsledku se definice vždy shodují. V současné dopravě je kromě samotné dopravně-přepravné aktivity i mnoho dalších činností. Jedná se například o obchodní činnosti, nebo výkony státní správy, jak říká Novák (2005).

V dnešní době máme mnoho druhů dopravy, které můžeme využít. Nejvíce se užívá dělení dle prostoru, v jakém se daná dopravní cesta nachází. Šlo by tedy o dopravu pozemní, vodní a leteckou. Můžeme však spatřovat i jiná hlediska pro rozdělení druhů dopravy. Jak říká Adamec (2008) toto je nejčastěji užívané členění dopravy.

Tabulka 1 Členění dopravy

Dle prostoru	pozemní	silniční	
		železniční	
		nemotorová	cyklistická/pěší
	vodní	vnitrozemská	
		příbřežní	
		námořní	
letecká			
Dle předmětu a způsobu dopravy	osobní	individuální	
		hromadná	
	nákladní	veřejná	
		na vlastní účet	
Dle územního rozdělení přepravních potřeb	městská		
	vnitrostátní		
	mezinárodní		
Dle vztahu zdroje a cíle dopravy vzhledem k území	vnitřní		
	vnější		
	tranzitní		

Zdroj: Adamec (2008, str. 10)

Vzhledem k povaze diplomové práce nás budou zajímat pouze určité druhy dopravy. Jednat se bude o železniční dopravu, nemotorovou a silniční dopravu. Vypustit také můžeme nákladní dopravu, jelikož předmětem výzkumu bude pouze osobní doprava jak individuální tak hromadná.

Osobní doprava je pro naši společnost naprosto klíčová. Lidé se díky ní dostávají do zaměstnání či děti do škol. Jak vidíme v tabulce výše, můžeme ji dělit na osobní a hromadnou. Jak říká Drdla (2018) země střední a východní Evropy mají shodné rysy změn v dopravní politice a dopravních oborech, jedná se o:

- nutnost čelit nepříznivým následkům dopravního procesu na životní prostředí,
- snahu o dosažení světové úrovně u technologie v dopravě,
- snižování sociálních následků méně dotovaného jízdného,

- snahu o udržení racionální dělby výkonů v dopravě a přepravě,
- snahu o udržení vazby jednotlivých druhů dopravy,
- privatizace i v dopravě; snižování role státu na minimální nutnou úroveň.

Opomenout ovšem nesmíme ani ostatní druhy osobní dopravy. Jedná se o pěší a cyklistickou dopravu.

Jak říká Drdla (2018) je třeba si uvědomit, že na vzdálenost do jednoho kilometru je chůze nejlacinější i nejrychlejší forma pohybu. *„Praktické zkušenosti dokonce ukazují, že může být životaschopnou alternativou k ostatním druhům dopravy až do vzdálenosti tří kilometrů. Musí pro to být vytvořeny příznivé podmínky.“* (Drdla, 2018 str. 356)

Drdla (2018) dále uvádí, že i jízdní kolo se nabízí na krátké vzdálenosti jako konkurent k osobnímu automobilu či městské hromadné dopravě. Jízdní kola mohou efektivně sloužit až do vzdálenosti 15-25 km. *„Částečné nahrazení cest osobními auty na uvedené vzdálenosti může přinést významné ekologické efekty.“* (Drdla, 2018 str. 358)

Dopravní prostředky v ČR jsou rozděleny. V ČR máme rozdělená silniční vozidla do jednotlivých kategorií, jak to určuje zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (č.56/2001 Sb.). Server zakonyprolidi (2021a) uvádí, že se tedy vozidla rozdělují takto:

- Kategorie L – zde se nachází vozidla motorová zpravidla s méně než čtyřmi koly,
- Kategorie M – v této kategorii se nacházejí motorová vozidla, která mají nejméně čtyři kola a používají se pro dopravu osob,
- Kategorie N – nachází se v ní motorová vozidla, která mají nejméně čtyři kola a používají se pro dopravu nákladů,
- Kategorie O – do této kategorie spadají přípojná vozidla,
- Kategorie S – spadají do ní pracovní stroje,
- Kategorie T – traktory a zemědělské či lesnické stroje,
- Kategorie R – ostatní vozidla, která nemůžeme rozdělit do skupin popsanych výše.

Vzhledem k povaze diplomové práce můžeme vypustit kategorie R, L, S, O a N. Důležité pro nás bude zjistit, jaká vozidla skupiny L a M lidé využívají či zda chodí pěšky či používají jízdní kolo.

Jak říká Drdla (2018) do těchto kategorií mohou spadat například motocykl, osobní automobil, nebo autobus.

V roce 2020 uvedl Svaz dovozců automobilů, že v České republice se nachází 6,102 milionu vozů. Meziročně jde o nárůst o 112 000.

1.2 Dopravní politika

Dopravní politika je zcela nezbytnou součástí politiky každého vyspělého státu. Vyjadřuje zvláštnosti sektoru, ale také jeho vztahy k ostatním sektorům ekonomiky. Pro nás je dopravní politika zcela zásadní v tom, že by měla nastavovat určité cíle, kterých by se měl stát jako celek v dopravě snažit dosáhnout. V ČR je to ještě násobeno tím, že i EU vydává svou dopravní politiku a členské země by se tedy měly snažit dosáhnout kontinuity a dosahovat společné cíle.

1.2.1 Dopravní politika EU

Hlavním cílem dopravní politiky pro celou EU je určitě podpora bezpečné a efektivní dopravy na celém území EU. Dále jsou to snahy o podporu vnitřního trhu a hlavně právo volného pohybu občanů EU, i když v nynější epidemiologické situaci je tento pohyb značně omezen. Výše zmíněné cíle můžeme nalézt v Maastrichtské smlouvě, která tyto funkce přesně vymezuje v celé unii, jak říká Eisler (2010).

Zásady, které můžeme spatřovat v této smlouvě, jsou hlavně tvorba udržitelného, účinného a bezpečného systému v silniční dopravě. V dnešní době je stěžejní, aby se snižoval negativní vliv dopravy na životní prostředí. Tyto zásady jsou hlavním zaměřením Evropské unie pro podporu účinné přepravy osob nebo zboží po silnici, zprostředkování spravedlivé hospodářské soutěže, harmonizace bezpečnějších, ekologičtějších technických opatření a nediskriminační implementaci silničních pravidel Evropské unie (Ministry of Turkey, 2020).

Maastrichtská smlouva ovšem nebyl první dokument, který se snažil upravit dopravní politiku v celé Evropské unii. Tou byla Římská smlouva z roku 1957. Ovšem její cíle se nedařilo realizovat, a proto nastal zlom až v roce 1985. Od tohoto roku se začala opravdu rozvíjet dopravní politika v EU díky žalobě, která byla podána Evropským parlamentem. Rozsudek, který konečně padl, rozhýbal státy v této otázce (Evropská komise, 2014).

Zásadním dokumentem pro nás je ovšem Bílá kniha. Podle ní se v současné době řídí dopravní politika EU, a proto ovlivňuje i směřování nás v ČR. První Bílá kniha byla přijata, již v roce 1992. Pojednává o společném rozvoji dopravní politiky a za cíle dává například rozvoj transevropské sítě, posílení bezpečnosti či sociální harmonizaci.

Následovala Bílá kniha s názvem „Spravedlivé platby za využití infrastruktury: postupný přechod k rámci pro poplatky za společnou dopravní infrastrukturu v EU“. Byla

vydána v roce 1998, tudíž pro nás ještě nebyla důležitá. Celá měla navíc za úkol spíše poukázat na rozdíly v dopravě států EU.

V roce 2001 vyšla další kniha s názvem „Evropská dopravní politika do roku 2010: čas rozhodnout“. Tento dokument už významně ovlivnil i cíle dopravní politiky ČR díky jejímu vstupu do EU v roce 2004. Jak říká Fojtíková a Lebieczik (2008) tento dokument obsahuje více jak 50 opatření, která mají za cíl řešit tehdejší situaci a představit plán do budoucna.

Pro naši práci je zde důležitý hlavně bod, kde se jedná o snahu zabránit nerovnoměrnému růstu jednotlivých druhů dopravy. Díky provedenému průzkumu zjistíme, jaká je aktuální situace v ČR.

Poslední dosud vydaná Bílá kniha je z roku 2011. Řeší hlavně problémy s emisemi, které doprava vytváří. Problémem je hlavně, že díky neustále navyšujícím se objemům dopravy je to jediné odvětví, kde produkce skleníkových plynů neustále rostou. Název dokumentu je „Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“. Jako hlavní cíl zde můžeme vidět snížení emisí v letech 2008-2030 o 20% a o 60 a více % do roku 2050 řekl Coito (2019).

1.2.2 Dopravní politika České republiky

V ČR je dopravní politika nejvyšší strategický dokument, který vydává Vláda pro dopravní sektor. (Eisler, 2010). Hlavní prioritou Dopravní politiky ČR je: „*vytvářet podmínky pro rozvoj kvalitní dopravní soustavy postavené na využití technickoekonomicko-technologických vlastností jednotlivých druhů dopravy, na principech hospodářské soutěže s ohledem na její ekonomické a sociální vlivy a dopady na životní prostředí a veřejné zdraví.*“ (Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050). Dále uvádí, že „*Na hlavní cíl navazují specifické priority sektorového a průřezového charakteru. Ve středu pozornosti dopravní politiky je konečný uživatel – ať už konkrétní zákazník dopravy, tak celá společnost na úrovni státu nebo regionů, pro jejichž občany a podnikatele doprava uspokojuje přepravní potřeby. To je předmětem priority Uživatelé.*“ (Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050).

V ČR se dopravní politika začala řešit až v roce 1998, kdy vláda schválila první usnesení, co se jí zabývalo. Následovala Dopravní politika České republiky 2005-2013, která se už snažila sladit cíle s Bílou knihou EU z roku 2001. Pro nás je zásadní kladení důrazu na využití veřejné dopravy.

„Uvedená priorita má charakter metodického doporučení pro tvorbu dopravních strategií na regionální a místní úrovni. Jedná se o řešení problémů, které v rámci principu subsidiarity musí být řešeny na regionální a místní úrovni, které zároveň potřebují podporu, případně koordinaci z národní úrovně.“ (Dopravní politika ČR 2005-2013).

Jak můžeme vidět dopravní politika Evropské unie, i ČR se do značné míry shodují a dávají si za cíle věci jako:

- harmonizace podmínek na přepravním trhu,
- rozvoj městské, příměstské a regionální hromadné dopravy,
- snižování energetické náročnosti sektoru doprava a zejména její závislosti na uhlovodíkových palivech,
- omezení vlivů dopravy na životní prostředí a veřejné zdraví.

1.3 Demografické srovnávání a techniky sběru dat

„Demografie je vědní obor zabývající se reprodukcí lidských populací. Je to společenská věda, protože studuje reprodukci lidských populací, hledá příčiny a stanovuje důsledky pro daný populační vývoj. Tyto příčiny studuje, jak obecně na základě obecných pravidelností, tak i konkrétně pro danou populaci“ říká Pavlík (2009).

Obyvatelstvo je cílem demografie. Věnuje se jeho sledování a hodnocení vývoje v mnoha aspektech. Diplomová práce je o srovnání aktuálního používání dopravních prostředků u obyvatel ČR, kdy máme porovnat oblasti jak velkých měst, tak malých obcí. Z toho důvodu byla vybrána dvě velká města Pardubice a Hradec Králové, která leží nedaleko od sebe ovšem v jiných krajích a bude zajímavé vysledovat, jak se v nich liší užití dopravních prostředků. Tím, že leží v jiných krajích tak je tam i mírně odlišný přístup k dopravě, jelikož oba kraje podporují odlišné projekty.

Ménší obce byly zvoleny opět v Pardubickém a Královéhradeckém kraji kvůli možnosti porovnání, jak se liší užívání dopravních prostředků oproti městům nacházejícím se v totožných krajích. V Pardubickém kraji autor zvolil obec Horní Ředice a v Královéhradeckém se jedná o obec Černožice. Na těchto příkladech pomocí dotazníkového šetření bude zjištěno, zda jsou patrné rozdíly v užívání dopravních prostředků či nikoli.

Jak uvádí Příbová a kolektiv (1996) je mnoho způsobů jak můžeme nashromáždit data. Můžeme respondenty pozorovat, dotazovat se jich pomocí tazatelů, nebo jim zaslat dotazník domů. Poslední varianta je za pomoci experimentů, které můžeme provádět buď v laboratoři,

nebo v terénu. Jelikož autor diplomové práce použije techniku dotazování, bude ji blíže popisovat v další části práce.

1.4 Dotazování

Jedná se o nejrozšířenější metodu sběru dat. Jak říká Kozel (2006) jde o realizační fázi procesu marketingového výzkumu. Máme různé způsoby, kterými se lze dotazovat. Podle Janoucha (2014) jde o osobní, písemné, telefonické a elektronické dotazování.

Díky současné epidemii nemoci COVID-19 jsme nuceni využít pouze elektronické dotazování. Kozel (2006) říká, že toto řešení spojuje jak výhody, tak i nevýhody. Hlavní výhoda spočívá dle Janoucha (2014) v tom, že respondent pouze klikne na odkaz a může začít vyplňovat. Jak dále uvádí Janouch (2014, str. 73) *„je v praxi tato jednoduchost velice vítaná a žádaná.“*

Podle Kozla (2006) spočívá hlavní nevýhoda u dotazníku tohoto typu v tom, že respondent vyplňuje dotazník sám bez cizí pomoci. Otázky tedy musí být pokládány co nejjednodušeji, aby ihned pochopil, co se po něm žádá. Autoři dále upozorňují na to, že všechny kroky v přípravách výzkumu musí být řádně provedeny.

Kozel (2006) říká, že v první fázi se řeší otázka „Na co se budeme ptát“. Proto si musíme rozlišit daný problém a hlavně určit cíle výzkumu. Vyplyne nám z toho soupis informací, které musíme zjistit k dosažení cílů výzkumu. Informace, které tvůrce zjistí mu, jak říká Kozel (2006) budou sloužit po celou dobu tvorby dotazníku.

„Do dotazníku vybíráme pouze otázky, které jsou opravdu potřebné“ (Kozel, 2006. str. 150). Tvůrce dotazníku by také měl znát metody analýzy daných odpovědí, protože při dokončení sběru dat se poté může stát, že pro jeho vybranou analýzu nebudou moci být použita. Příbová (1996) říká, že odpovědi poskytují primární data a ty následně využije tvůrce daného dotazníku. K této definici se přiklání i Kozel (2006).

Jak je zmíněno výše existují různé druhy dotazování a autor průzkumu si musí vždy vybrat dle respondentů, informací, které chce zjistit či dle peněžních, nebo časových překážek. Jak říká Janouch (2014) máme tedy čtyři hlavní typy dotazování, jde o telefonické, písemné, osobní a elektronické. Tyto typy se v praxi také často kombinují.

Kozel (2006) říká, že během toho způsobu dotazování jsou získávány odpovědi od dotazovaných pomocí dotazníků. Tyto dotazníky jsou umístěny na webových stránkách, nebo mohou být zasílány na e-mail. Stěžejní pro tuto metodu je tedy internet.

Výraznou výhodou je dle autorů hlavně velká časová úspora, kdy autor nemusí obcházet jednotlivé dotazované. Další výhody jsou také finanční úspora, možnost rychlého zpracování v elektronické podobě, či adresnost.

Hlavní nevýhodou je poté menší důvěryhodnost odpovědí, než u ostatních druhů dotazování.

Důležité je, aby byla splněna všechna pravidla pro úspěšný průběh a tudíž musíme určit výběrový soubor, který bude reprezentovat celý základní soubor. Výběrový soubor určíme za pomoci třech hlavních otázek. Tyto otázky jsou Koho?, Jak?, Kolik?.

Dle Kozla (2006) také výběrový soubor musí odpovídat na otázku „Koho“?, protože se musíme zajímat o to, koho se budeme ptát. Musíme tedy vybrat tu část obyvatelstva, která bude uvažována jako náš výběrový soubor, tedy za naši cílovou skupinu.

Druhou z otázek je dle autorů „Jak?“. Tedy jakým způsobem budeme své respondenty vybírat.

Třetí a poslední otázkou je „Kolik?“. Tato otázka dle Kozla, Mynářové a Svobodové (2011) označuje, jaká velikost výběrového souboru reprezentuje počet jedinců, kterých bychom se měli dotázat. Čím více máme respondentů, tím jsou naše výsledky důvěryhodnější.

U množství respondentů narážíme na různé zájmy. Statistik bude chtít vyloučit chyby, a proto bude chtít co nejvíce respondentů. Proti tomu ekonom chce minimální náklady a spokojí se s menším vzorkem odpovědí. Je tedy více různých způsobů výzkumu, jako jsou nákladový přístup, slepý odhad, nebo statistický přístup. Tyto možnosti platí i podle Kozla (2006).

Výběrová chyba se dá podle Hagueho (2003) vyjádřit jako vztah pro chybu vzorku, procentuální úroveň a velikost výběru jako můžeme vidět u vztahu 1.

$$\text{Výběrová chyba} = \frac{1,96 \cdot \sqrt{p \cdot (100-p)}}{n} [\%] \quad (1)$$

p - braná hodnota

n - velikost vzorku

„Hodnota ve vzorku 1,96 platí pro 95% pravděpodobnost; pro jiné pravděpodobnosti je hodnotu třeba nahradit – např. číslem 2,85 pro úroveň 99%“ (Hague, 2003, str. 92).

Autor uvádí, že v praxi je přínosnější užít jiný vztah k výpočtu velikosti výběrového souboru, který je potřeba k dosažení výsledků v mezích definované výše přesnosti/chyby výběrového souboru. Vztah 1 tedy můžeme změnit a k výpočtu využijeme vztah 2.

$$\text{Velikost výběrového souboru} = \frac{3,84 * [(p * (100 - p))]}{se^2} [\text{počet respondentů}] \quad (2)$$

p – očekávaná úroveň

se – schválená chyba vzorku

Podle Hagueho (2003) je také nutné znát hodnotu míry p . V praxi však, dochází k tomu, že výběrové soubory jsou vybírány před samotným sběrem dat. Známe je tak dříve, než samotnou míru p . Musíme tedy vytvořit logický odhad například na základě předcházejícího výzkumu. Když to není možné, tak bereme v úvahu nejhorší možnou variantu a tou je 50 %.

Hague (2003) také ukazuje velikosti výběrových souborů pro různě velké populace. Tyto hodnoty můžeme vidět v tabulce 2.

Tabulka 2 Doporučená velikost vzorku s chybou vzorku 5 % pro 95 % důvěryhodnost

Populace	Výběrový soubor	Populace	Výběrový soubor
10	10	550	228
30	28	1100	285
60	52	1700	313
80	66	2400	331
110	86	4000	351
170	118	8000	367
210	136	20 000	377
320	175	100 000	384

Zdroj: Hague (2003, str. 95)

Při pohledu na tabulku je zřejmé, že v populaci, která překračuje 100 000 obyvatel, přestávají platit hodnoty jako u menších populací. Hague (2003) také říká, že když jde o velkou populaci, tak je důležité, aby velikost výběrového souboru byla úplná. Autor také zmiňuje, jak se zmenšující se populací roste velikost výběrového souboru neúměrně. Když velikost našeho základního souboru nepřesahuje 100 000, využíváme velikost výběrového souboru dle vztahu číslo 3:

$$\text{velikost výběrového souboru} = \frac{\text{velikost vzorku} * \text{základní soubor}}{\text{velikost vzorku} + \text{základní soubor} - 1} [\text{počet respondentů}] \quad (3)$$

Jednotlivě si můžeme říct, že základní soubor znamená celkovou velikost populace. Dle Kozla (2006) můžeme rozdělit výzkum dle toho, jak získáváme informace na dva druhy. To jsou primární a sekundární. U primárního výzkumu máme za cíl získat odpovědi s využitím otázek, které se zaměřují na specifické věci. Užíváme ho pouze, pokud nám nestačí

data získání v sekundárním výzkumu. Sekundární data bereme z výzkumu dat, která již byla publikována, tedy sekundární výzkum musí vzniknout před primárním.

1.5 Pardubice a jejich dopravní politika

Pardubice leží ve východních Čechách a jsou metropolí Pardubického kraje. Pro celé okolí je to významná správní, obslužná, výrobní, ale i obytná oblast. Podle posledních údajů Českého statistického úřadu z roku (2020a) žije ve městě 91 727 lidí.

Pro nás jsou ovšem důležité informace o dopravě. Město má svůj dopravní podnik, který provozuje dle DPMP (2021a) 32 linek přes den a dvě noční linky.

Na obrázku v příloze A můžeme vidět poměrně hustou síť linek DPMP (2021b). Ta umožňuje pohyb obyvatel prakticky po celém městě i přilehlém okolí. Vozový park podniku, který u trolejbusů ukazuje průměrné stáří 7 let a u autobusů 10 let jistě také přispívá k rozmanitosti využití dopravních prostředků, jelikož může přilákat ekologicky smýšlející část obyvatel k využití místo osobních automobilů. Pardubice leží také na důležitém železničním koridoru. To tomuto městu poskytuje výhodu oproti sousednímu Hradci, protože lidé mohou pohodlně cestovat do zaměstnání například do Prahy.

Dopravu ve městě ovlivňuje také blízkost dálnice D11, která opět lidem pomáhá uspořít čas při cestách za prací.

Pardubice jsou vhodné pro cyklistiku, proto ve městě můžeme vidět mnoho lidí, co kolo využívá jako každodenní dopravní prostředek, aby se tak vyhnulo dopravním kongescím.

Jak můžeme vidět na obrázku v příloze B Pardubice, jsou plné cyklostezek a cyklisté tedy mají příznivé podmínky pro cesty po městě. Kromě cyklostezek můžeme ve městě najít i cyklopruhy, které cyklisty převádí po konci cyklotrasy pruhem vyznačeným na komunikaci na začátek další cyklostezky. Podobný model můžeme najít například na Husově ulici. Cyklostezek ve městě najdeme opravdu velké množství dle cykloserveru (2021a), velice významná je stezka číslo 4193, která spojuje Pardubice a Lázně Bohdaneč. Další hojně využívanou stezkou je 4124, která směřuje na Kunětickou horu a slouží hlavně k volnočasovým aktivitám obyvatel.

Vliv na užití různých druhů dopravy má také věková struktura obyvatelstva. Jak můžeme vidět, v příloze C dle ČSÚ (2017a), v Pardubickém kraji se zatím nachází většina obyvatel ve středním věku mezi 20 a 50 lety života. Je nutné si uvědomit, že se křivka posunula o 4 roky vzhůru oproti vydání grafu. Tito lidé by tudíž neměli mít nijak omezenou pohyblivost a mohou využívat rozmanité způsoby dopravy. Náš průzkum by tedy neměl být

ovlivněn například převahou starších lidí důchodového věku, kteří již méně využívají jízdní kolo a necestují každý den do zaměstnání.

Samotné město Pardubice ani Pardubický kraj nevydávají svoje dopravní politiky, ale můžeme sledovat jejich směřování z projektů, které financují, případně jaké akce podporují.

První pohled vede na Dopravní podnik města Pardubic, jedná se o společnost, jejímž jediným akcionářem je statutární město Pardubice, můžeme tudíž v jejím směřování sledovat i trend v dopravě, kterým se chce město vydávat další roky. Ve vozovém parku dle DPMP (2021c) nalezneme 26 autobusů na CNG a dalších 19 vozů skupiny euro 6. U trolejbusů dle DPMP (2021d) můžeme nalézt 4 vozy s trakčními bateriemi, které mohou na trase bez trolejového vedení nahradit klasické autobusy a poté se zase napojit na trolejové vedení a pokračovat v cestě. Můžeme tedy vidět, že trendem je nákup buď plně ekologických trolejbusů či autobusů na CNG, nebo autobusů co splňují současnou nepřísnější normu euro 6.

Jak uvádí server Zdopravy (2018), byly prodlouženy dvě trolejbusové tratě a to v oblasti Trnová a Ohrazenice a druhá na Zámečku. Tento projekt byl organizován za podpory Evropské unie a opět zapadá do koncepce rozvoje městské či příměstské hromadné dopravy, která má za účel omezit individuální automobilovou dopravu. Hodně lidí v dnešní době smýšlí stále více ekologicky a je pro ně určitě velkým přínosem možnost využít ekologické vozy k dopravě.

V letech 2011-2014 proběhl v Pardubicích projekt ParduBike. Město Pardubice (2018a) uvádí, že se jedná o projekt s cílem zlepšit podmínky pro rozvoj cyklo dopravy. Jde o spojení polsko-česko-slovensko-německého partnerství, kdy mají být aplikovány zkušenosti z německých měst v partnerských státech a vybraných pilotních městech. Ve městě proběhlo několik aktivit spojených s tímto projektem:

- propagace cyklo dopravy kampaně Do práce na kole, Evropský týden mobility a městské stránky o cyklo dopravě pardubike.cz, národní cyklokonference v Pardubicích,
- strategie a analýzy: audit cyklo politiky, průzkum dopravního chování a akční plán rozvoje cyklo dopravy,
- řízení: generel cyklo dopravy pro Pardubice,
- pilotní investice: příprava opatření pro cyklisty, systém automatických sčítačů pro cyklo dopravu.

Další zajímavý projekt v Pardubicích je od společnosti Nextbike. Jedná se o sdílená kola, kterých je ve městě rozmístěno 100 kusů. Jde tedy o cyklistický projekt, který zapadá do

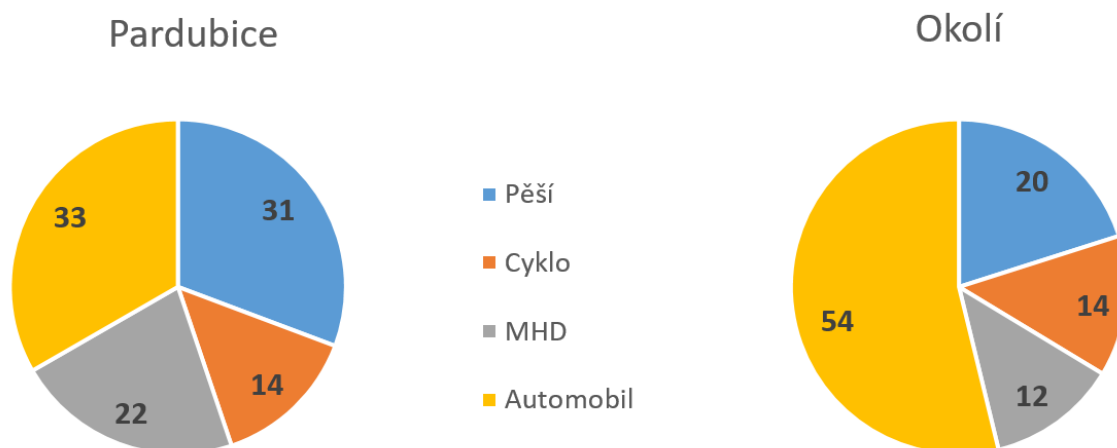
konceptu města. Jak informuje Lada Součková (2021) město Pardubice, již řeší své zapojení do projektu, kdy vyjednává se společností o spolufinancování. Celý projekt je velice úspěšný a od jeho začátku v květnu proběhlo přes 55 tisíc výpůjček, jak uvádí Součková (2020). Tento projekt koresponduje se snahou města zlepšit podmínky pro cyklisty díky cyklopruhům a cyklostezkám, které vznikly v průběhu let.

Podobný projekt provozuje i společnost Bolt, která má po městě 150 elektrokoloběžek. Jedná se o velice podobný projekt, jako jsou sdílená kola. Zatím neznáme čísla vypůjčení, ale můžeme předpokládat, že projekt bude také úspěšný, jelikož při běžné procházce městem můžeme potkat na cestě spoustu koloběžek. Tento projekt zatím nemá podporu města.

Můžeme vidět, že v Pardubicích je mnoho snah jak snížit individuální osobní dopravu ve městě, která způsobuje nemálo problémů a dostat lidi do MHD, která svojí hustou sítí poskytuje komfortní možnost přesunu po celém městě. Pro mnoho osob je lepší variantou přesun po městě na kole, který je snadný díky snahám města usnadnit cyklistům cestu.

Mezi lety 2017 a 2018 proběhl průzkum v Pardubicích a jeho okolí zaměřený na dopravní chování. Dotazované domácnosti byly vybrány náhodně a průzkum prováděla specializovaná agentura. Cílem náhodného výběru bylo zajistit dostatečně reprezentativní obraz populace. To znamená, aby byly proporčně zastoupeny všechny příjmové i věkové skupiny obyvatel.

Výsledky průzkumu můžeme vidět níže na obrázku 1:



Obrázek 1 Výsledky průzkumu dopravního chování pro Pardubice a okolí (www.pardubice.eu, 2018)

Prvním ukazatelem je míra využívání různých způsobů dopravy. Můžeme vidět, že nejvíce se liší využití osobního automobilu, kdy lidé z okolí Pardubic využijí automobil

o 21 % častěji při svých cestách. Rozdíl způsobuje hlavně rozdílná dostupnost služeb. Města mají služby jako obchod, vzdělávání, nebo pracovní příležitosti rozmístěny v krátkých vzdálenostech. Z okolí Pardubic ovšem za těmito službami musí lidé vykonat delší cestu.

Když se podíváme postupně, na všechny druhy dopravy můžeme vidět, že obyvatelé Pardubic mají lepší dopravní chování z pohledu udržitelné dopravy.

1.6 Hradec Králové a jeho dopravní politika

Jedná se o metropoli Královéhradeckého kraje. Město je větší, než sousední Pardubice a žije zde dle Českého statistického úřadu (2020b) 92 939 lidí. Stejně jako sousední Pardubice je to významná správní, obslužná i obytná oblast.

Město také vlastní svůj Dopravní podnik města Hradec Králové. Dle DPMHK (2021a) je v provozu 28 denních linek a 2 noční.

Jak můžeme vidět v příloze D i MHD v Hradci Králové poskytuje pro lidi velice hustou síť, kterou mohou využít k pohybu po celém městě. Oproti sousednímu městu má Hradec menší nevýhodu, protože jeho železniční nádraží neleží na železničním koridoru. Naopak výhodu městu poskytuje lepší napojení na dálnici D11. To lidem umožňuje pohodlnou cestu za prací. Pro cyklisty je Hradec stejně příznivý jako Pardubice. Profil města je povětšinou rovinný. Po celém městě najdeme spoustu cyklotras, které vedou skrz městem a poté dále směrem například na Jaroměř či Pardubice. Mezi důležité cyklotrasy dle cykloserveru (2021b) můžeme řadit například 4039, která nás vede do sousedních Pardubic či 4196 po té se můžeme vydat do sousedních Třebechovic a Týniště, kam také mohou do místních firem dojíždět lidé za prací. Ve městě zatím nejsou využity cyklopruhy pro ještě větší usnadnění cesty cyklistům. Schéma cyklostezek je možné vidět v příloze E.

Stejně jako v Pardubicích určitě ovlivňuje využití dopravních prostředků věková struktura obyvatel města, kterou je možné najít v příloze F.

Dle údajů z posledního sčítání lidu v ČR můžeme vidět, že v Hradci Králové žije také populace, kde největší zastoupení mají lidé středního věku. Tudíž můžeme očekávat rozmanité využívání dopravních prostředků, ale hlavně jsou to stále velice mobilní lidé, kteří se každý den přesouvají do práce, či na nákupy.

Hradec Králové sám také nevydává dopravní politiku, ale jasný směr jeho směřování můžeme spatřit ve velkém projektu, který město založilo. Jedná se, o projekt Hradec jede a jde o městský plán mobility.

Jak je uvedeno v projektu Hradec jede (2020) „*Plán udržitelné městské mobility města Hradce Králové je strategickým dokumentem, jehož cílem je vytvořit podmínky pro uspokojení potřeb mobility lidí i podniků ve městě a jeho okolí a přispět ke zlepšení kvality života. Příprava plánu bude vycházet z metodických postupů pro SUMP (Sustainable Urban Mobility Plans – Plány udržitelné městské mobility), kde je patřičná pozornost věnována provázanosti a vyhodnocení dopadu opatření, stejně jako zapojení občanů i odborné veřejnosti při hledání optimálních řešení.*“

Plán by tedy měl přispět k trvale udržitelnému rozvoji města. Hlavními cíli jsou:

- zlepšení kvality života obyvatel,
- zvýšení kvality a atraktivity veřejných prostor a městského prostředí,
- vyšší efektivita osob i zboží,
- snížení hluku z dopravy, produkce CO₂ a spotřeby energie,
- rovnou možnost dopravy ke klíčovým cílům a službám pro všechny skupiny obyvatel.

Vzniknout by měla dlouhodobá vize s výhledem do roku 2040 a implementační plán do roku 2030. Snaha zapojit širokou veřejnost do fází rozhodovacího procesu a hlavně pravidelné monitorování definovaných ukazatelů a jejich analýzy a následné vyhodnocení.

Jak se dále uvádí v Hradec jede (2020) „*Plán bude vycházet z existujících studií a plánovacích dokumentů v dopravě i všech souvisejících problematikách (životní prostředí, demografie, ekonomika města). Zohlední vazby na existující dokumenty na krajské úrovni a platnou legislativu na městské, krajské, národní i evropské úrovni. Navazovat bude na zpracovaný „SUMF – strategický rámec pro rozvoj veřejné dopravy“ a rozpracuje přijaté „Zásady dopravní politiky města Hradec Králové 2019+“.* Po jeho projednání se plán stane *zastřešujícím dokumentem, který bude základním podkladem pro veškeré následné související plánovací dokumenty města.*“

Ve městě také proběhla Koncepce rozvoje cyklistické dopravy v Hradci Králové. Projekt začal v roce 2013 a koncepce vychází z integrovaného přístupu k plánování dopravy a mobility ve městě. Cílem je zvýšení podílu cyklistů v dopravě, ne však formou konkurence či omezování hromadné a pěší dopravy. Nejde tak pouze o výstavbu dalších (a někdy drahých) kilometrů stezek pro cyklisty, ale o vytvoření vhodných a bezpečných podmínek pro jízdu na kole ve městě. V Hradci Králové se nyní nachází 79 km cyklistických komunikací.

Dalším projektem je stejně jako v Pardubicích sdílení kol od společnosti Nextbike. I Hradec Králové již se společností jedná o pomoci při financování projektu. Snaha města je projekt udržet při životě, jelikož mezi obyvateli je velice populární.

Při pohledu na Dopravní podnik města Hradec Králové můžeme spatřit také jasnou snahu města o obnovu a ekologický přístup. Ve vozovém parku dle DPMHK (2021b) najdeme 41 trolejbusů z toho 10 má trakční baterie a průměrné stáří je lehce přes 8 let. U autobusů můžeme spatřit největší zapojení elektroautobusů v ČR. Z celkového počtu 92 jich mají 22 na elektřinu. Průměrné stáří autobusů je zhruba 9 let, ale za poslední dva roky bylo nakoupeno 20 nových vozů. Město se snaží co nejvíce obnovit svůj vozový park a jít tak s trendem co nejvíce ekologické dopravy.

Na všech příkladech můžeme vypořádat snahu města o využívání více druhů dopravy jeho obyvateli. Jde hlavně o to, aby byla podporována udržitelná mobilita obyvatel.

1.7 Horní Ředice

Horní Ředice jsou obec ležící v Pardubickém kraji přibližně 15 km od Pardubic. Žije zde dle Českého statistického úřadu (2020c) 1036 obyvatel k 1. 1. 2020. Autobusová linka na trase Holice – Pardubice, která prochází obcí, poskytuje jejím obyvatelům výbornou možnost k využití. Ke dni 12. 3. 2021 na serveru idos (2021a) vidíme, že na trase projede 26 autobusů ve směru od Holic a 29 od Pardubic.

Osobní automobilová doprava skýtá také velmi dobrou možnost díky napojení na silnici I/36 vedoucí do Pardubic a silnici I/35 směřující do Hradce Králové. Nově se také v blízkosti obce buduje dálnice D35, která časem nabídne lepší spojení na Hradec Králové či na blízká města Litomyšl a Vysoké Mýto.

Díky poměrně blízké vzdálenosti od Pardubic či dokonce sousedních Holic můžeme zmínit i využití cyklistického kola, které někteří obyvatelé obce ke své dopravě každodenně využívají. Pro lidi využívající cyklistické kolo, brusle či koloběžku je přímo v obci značena cyklostezka číslo 4191, která plynule vede dále přes Sezemice až do Pardubic. Délka cesty je zhruba 16 kilometrů. V blízkosti obce můžeme dle cykloserveru (2020c) najít i další trasy jako 4120, 4161, ale hlavně 4265, po které se dá dojet do Hradce Králové. Sportovně založení obyvatelé obce, proto mají na cestu do svých zaměstnání, škol či obchodů více možností namísto automobilu či autobusu.

1.8 Černožice

Obec Černožice leží v Královéhradeckém kraji zhruba 20 km od samotného Hradce Králové. Bydlí zde dle ČSÚ (2020d) 1137 obyvatel k 1. 1. 2020. Vesnice leží na silnici I/33,

nebo můžeme užít označení E67. Jedná se o významnou dopravní cestu, která spojuje Hradec Králové s Náchodem a dále pokračuje do Polska směr Varšava. Z toho plyne velké vytížení cesty a tedy i nepřízeň pro cyklisty a jiné sportovce.

Autobusové spojení není pro obyvatele úplně příznivé. V obci nejezdí pravidelné autobusové linky přímo do okolních měst, ale je nutné přejet do vedlejších Smiřic a z nich poté jede za den až 29 spojů do Hradce Králové a zpět. Samotné Černožice poskytnou pouze minimum spojů jako například 4 spoje za celý den do blízké Jaroměře. Tyto skutečnosti mohou negativně ovlivnit místní obyvatele v oblasti užívání dopravních prostředků, kdy raději sáhnou po pohodlnější cestě pomocí automobilu. Cesta do Hradce Králové trvá kolem 15 minut.

Ve Smiřicích, ale také najdeme cyklotrasy, které mohou obyvatele využívat ke svým cestám za povinnostmi. Mezi ty nejdůležitější dle cykloserveru (2020d) patří trasa 4264, která přechází do 4267 a dovede lidi přímo do Hradce Králové. Další významné trasy jsou 4166 a 4266, díky nimž se mohou obyvatele Černožic bezpečně dostat do blízké Jaroměře.

1.9 Shrnutí teoretické části

První kapitola diplomové práce se dle autora zaměřila na teoretické vymezení práce. Za pomoci odborné literatury se snažil vymezit pojmy, které se týkají daného tématu. Začal dopravou samotnou, včetně dopravních prostředků, které v našich podmínkách využíváme k dopravě. Poté přešel na dopravní politiku, která udává trendy v dnešní dopravě díky cílům, které vydává například v rámci ekologie. Dopravní politiku autor zmínil důkladně od celkové dopravní politiky EU až po jednotlivé znaky dopravní politiky, které můžeme nalézt v samotných místech výzkumu.

Díky tématu práce je důležitou součástí i demografické vymezení, tudíž autor popsal techniky sběru dat a analýzu požadavků na vytvoření dotazníku. Došlo i na vymezení potenciálních míst sběru dat, která jsou potřebná pro další části práce.

2 ANALÝZA AKTUÁLNÍHO UŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ U OBYVATEL ČESKÉ REPUBLIKY

V druhé kapitole diplomové práce se bude autor zabývat analýzou aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR, konkrétně ve vybraných oblastech východních Čech. Zkoumání bylo provedeno pomocí dotazníkového šetření pro každou ze 4 vybraných oblastí. Představení jednotlivých míst proběhlo v první části práce, proto se zaměříme na samotné dotazníkové šetření prostřednictvím grafů případně tabulek. Na konci kapitoly bude následovat shrnutí námi zjištěných výsledků.

Celá kapitola se bude dělit na tři oddíly a to je samotné demografické rozdělení respondentů, jejich věk atd. Druhý oddíl bude zaměřen na samotné dopravní prostředky, které lidé využívají, dále na vliv ekologie či akcí, které měli propagovat ekologičtější dopravu. Poslední část se bude věnovat celkovému shrnutí a porovnání s průzkumy, které se dají na dané téma dohledat. Bude možnost vidět, jak se mění užívání dopravních prostředků v důsledku důrazu na ekologii v kombinaci s dopady pandemie COVID-19.

2.1 Dotazník a počet respondentů

Autor diplomové práce se věnuje analýze aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR. Nejdříve si ovšem musíme stanovit jasné parametry průzkumu a jeho plán. V tabulce 3 můžeme vidět podrobně plán průzkumu. Po těchto bodech se může začít se samotným průzkumem. V následující podkapitole se zaměříme na samotnou analýzu jednotlivých výsledků, které známe z výsledků dotazníku. Tyto výsledky nám následně poskytnou možnosti na návrhy ke změně dopravního chování obyvatel měst či obcí.

Hlavním cílem průzkumu je zjištění, jaké dopravní prostředky užívá obyvatelstvo v ČR. Jelikož bylo použito dotazníkové šetření, je jasné, že byla užitá primární data. K tvorbě dotazníku posloužila internetová služba Survio. Dotazník byl dále distribuován pomocí sítí Facebook a Instagram. Jedná se o naprosto ideální řešení vzhledem k situaci, která panuje v souvislosti s pandemií COVID-19. Zároveň jde o poměrně rychlý sběr dat s nízkou časovou náročností. Celý dotazník je postaven dle složení diplomové práce.

Tabulka 3 Analýza aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel

Listopad 2020	Zvoleno téma aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR.
Prosinec 2020	Volba dotazníkového šetření jako techniky sběru dat. Výběr elektronického dotazníku umístěného na sociální síť Facebook a Instagram, jako vhodného nástroje dotazníkového šetření.
Leden 2021	Výběr otázek dotazníku. Výpočet velikosti populace, kterou obsahují jednotlivé oblasti, kde probíhalo dotazování.
Únor 2021	Tvorba dotazníku a jeho následné převedení do elektronické podoby pomocí stránek www.survio.com . Zkouška funkčnosti dotazníku. Výpočet velikosti výběrového souboru.
13. 4. 2021 – 16. 05. 2021	Spuštění dotazníku on-line a následný sběr dat aplikacemi Facebook a Instagram.
Duben - Květen 2021	Realizace analýzy aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel ČR.
Květen – Červen 2021	Návrhy a následné zhodnocení opatření, která by měla vést ke zlepšení situace ohledně užívání dopravních prostředků.

Zdroj: Autor

Celkově v něm můžeme nalézt 15 otázek, z nichž je 9 povinných a 6 nepovinných. Dotazník začíná prvními čtyřmi otázkami, které jsou identifikační, to znamená, že jsou zaměřené na věk, pohlaví, bydliště, a status respondenta.

Další sada 10 otázek směřuje na dopravní chování respondenta. Nejdříve otázka směřuje na to, jaký dopravní prostředek respondent využívá ke své každodenní dopravě do zaměstnání, škol či na nákupy. Dále otázky směřují na to, zda respondenta ovlivnila pandemie COVID-19, případně jak změnila jeho chování v dopravě. Poté následují otázky na využívání aplikací, které v dopravě pomáhají, či na městské projekty.

Na konci je prostor pro vyjádření respondenta k dotazníku, či pokud má zájem, aby sdělil svojí e-mailovou adresu a obdržel výsledky průzkumu. Celý dotazník je možný vidět v přílohách g, h a ch, kde jsou zobrazeny i výsledky jednotlivých otázek.

Tabulka 4 Otázky z dotazníkového šetření

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Uveďte prosím svůj věk (číslem).
3. Váš hlavní statut je?
4. Jaké je Vaše trvalé bydliště?
5. Jaký dopravní prostředek běžně využíváte ke každodenním cestám do práce/ školy/ na nákup?
6. Využíváte záchytná parkoviště? (například na Zborovském náměstí v Pardubicích, nebo parkovací dům Jana Gayera v Hradci Králové).
7. Před vypuknutím epidemie COVID-19 jste užíval/a stejný dopravní prostředek jako nyní?
8. Pokud jste užíval/a jiný dopravní prostředek tak jaký?
9. Ovlivňuje Váš výběr dopravního prostředku jeho dopad na životní prostředí?
10. Městské projekty na podporu užívání ekologičtějších způsobů dopravy jako jsou ParduBike, nebo Hradec Jede jste zaznamenal/a?
11. Měly tyto projekty vliv na Vaše dopravní chování?
12. Užíváte při cestách některou z aplikací, která ulehčuje hledání spojení, či přivolání dopravního prostředku např. Uber, Idos, ...?
13. Pokud užíváte aplikaci tak jakou?
14. Zde můžete napsat své připomínky, případně doporučení k tématu využívání dopravních prostředků v daných lokalitách.
15. Pokud máte zájem o výsledky studie, zde prosím uveďte svoji e-mailovou adresu.

Zdroj: Autor

Důležité je také vyčíslení správné velikosti výběrového souboru ve všech oblastech. Musíme si vzít vztah číslo 3, který najdeme na straně 18 z něj lze tuto velikost vypočítat. První si vypočítáme město Pardubice, kde dle ČSÚ bydlí celkem 91 755 obyvatel. Celý vzorec 4 poté vypadá takto:

$$\text{velikost výběrového souboru} = \frac{(384 \cdot 91755)}{(384 + 91755 - 1)} \cong 382 \text{ [počet respondentů]} \quad (4)$$

Musíme si tedy výsledek vyložit tak, že pro dostatečně reprezentativní výběrový soubor musíme mít alespoň 382 odpovědí na dotazník.

V Hradci Králové dle ČSÚ žije 99 859, proto uijeme stejný vztah jako pro Pardubice a vidíme ho ve vzorci 5.

$$\text{velikost výběrového souboru} = \frac{(384 \cdot 99859)}{(384 + 99859 - 1)} \cong 383 \text{ [počet respondentů]} \quad (5)$$

Díky podobnému počtu obyvatel se výsledek liší pouze o jednu osobu a reprezentativní vzorek u Hradce Králové je tedy 383 osob.

Horní Ředice mají svůj výběrový vzorec založený na počtu obyvatel, který je podstatně menší, jedná se o 1045 osob. Vzorec 6 nám tedy ukáže výpočet. Využijeme opět stejný vztah jako v předchozích případech.

$$\text{velikost výběrového souboru} = \frac{(285 \cdot 1045)}{(285 + 1045 - 1)} \cong 224 \text{ [počet respondentů]} \quad (6)$$

Počet obyvatel u této vesnice je sice podstatně menší, než u obou měst ovšem velikost výběrového vzorku se tolik neliší, a tak je nutné pro jeho splnění získat 224 respondentů.

Posledním místem jsou Černožice, které mají 1144 obyvatel. Výběrový vzorek se tedy bude opět počítat stejným způsobem a vidět ho můžeme ve vzorci 7.

$$\text{velikost výběrového souboru} = \frac{(285 \cdot 1144)}{(285 + 1144 - 1)} \cong 228 \text{ [počet respondentů]} \quad (7)$$

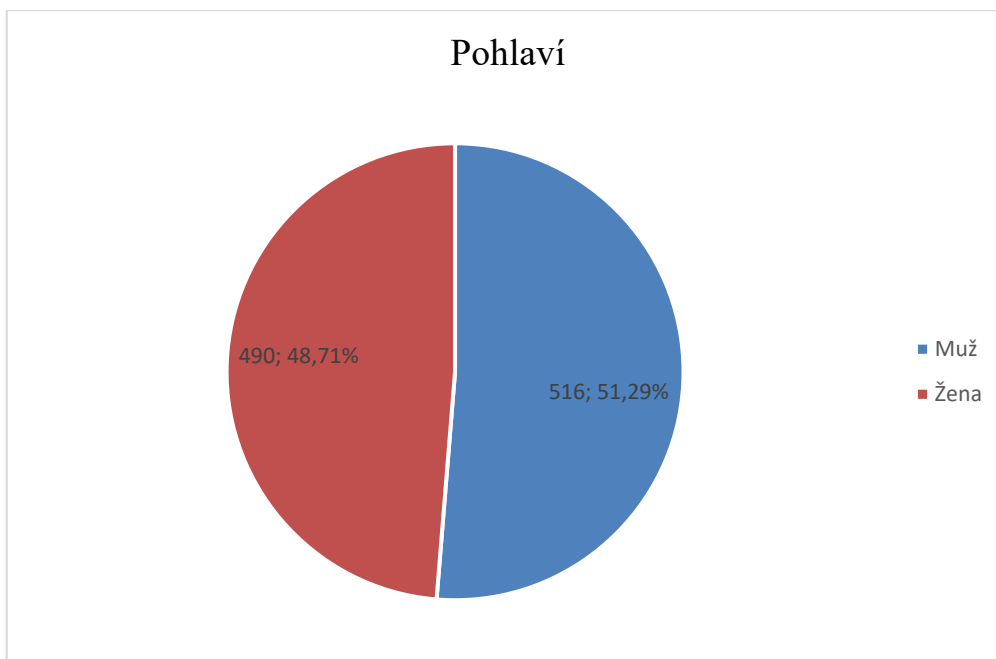
Musíme tedy získat 228 respondentů z této obce. Což vzhledem k počtu obyvatel nemusí být vůbec snadné.

Celkově dotazník otevřelo či rozpracovalo 1204 respondentů, bohužel validních odpovědí bylo pouze 1009, což znamená úspěšnost vyplnění 83,8 %. Výběrový vzorek se díky nízké návratnosti odpovědí povedlo splnit pouze u dvou oblastí výzkumu a těmi jsou Hradec Králové, kde bylo získáno 400 odpovědí a Pardubice s 392 respondenty.

Při posouzení reprezentativního vzorku obou obcí se dalo předpokládat, že vzhledem k počtu obyvatel vypočítaná velikost nebude naplněna. Přesto se podařilo získat poměrně velké množství odpovědí z obou obcí. V Černožicích se aktivně zapojilo 103 respondentů a v Horních Ředicích dokonce 111.

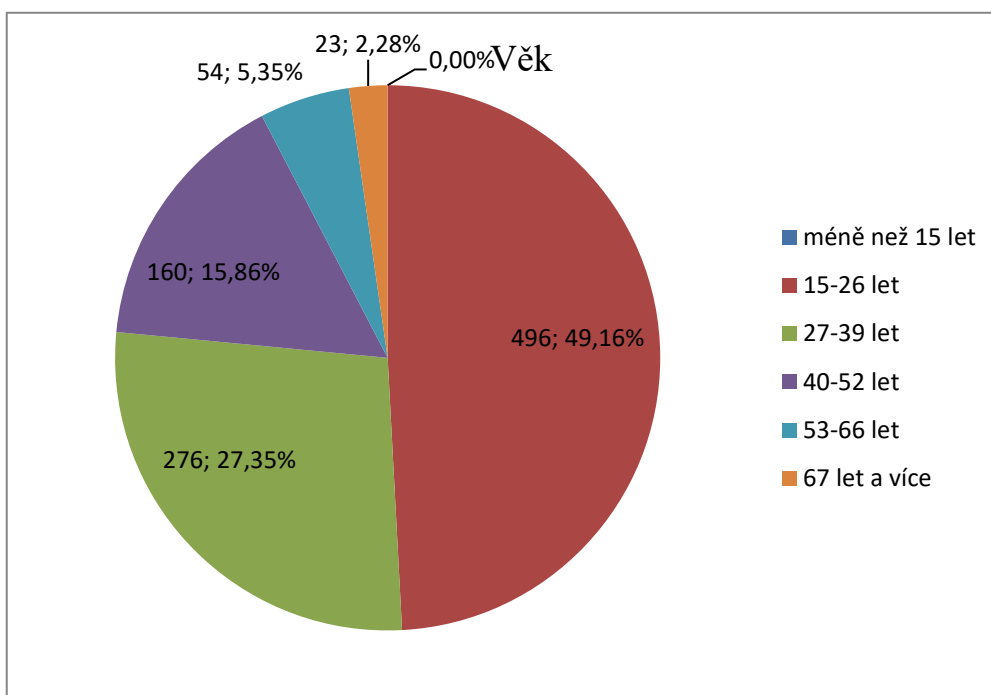
2.2 Analýza dotazníkového šetření

První otázka směřovala na pohlaví respondenta, tudíž na obrázku 2 lze vidět graf, který znázorňuje generové rozložení respondentů.



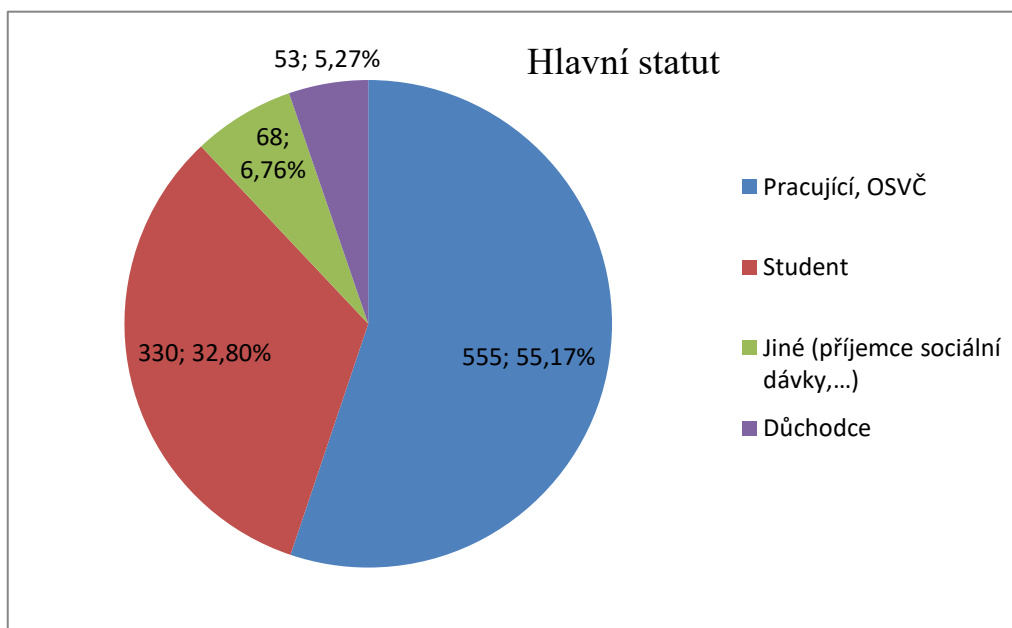
Obrázek 2 Grafické znázornění generového rozložení respondentů (Autor)

Je vidět, že genderové složení respondentů je skoro totožné. Muži odpovídali pouze o 2 % častěji, než ženy. Z grafu tedy vyplývá, že dané téma neovlivnilo více ani jedno pohlaví a obě odpovídala zhruba stejně.



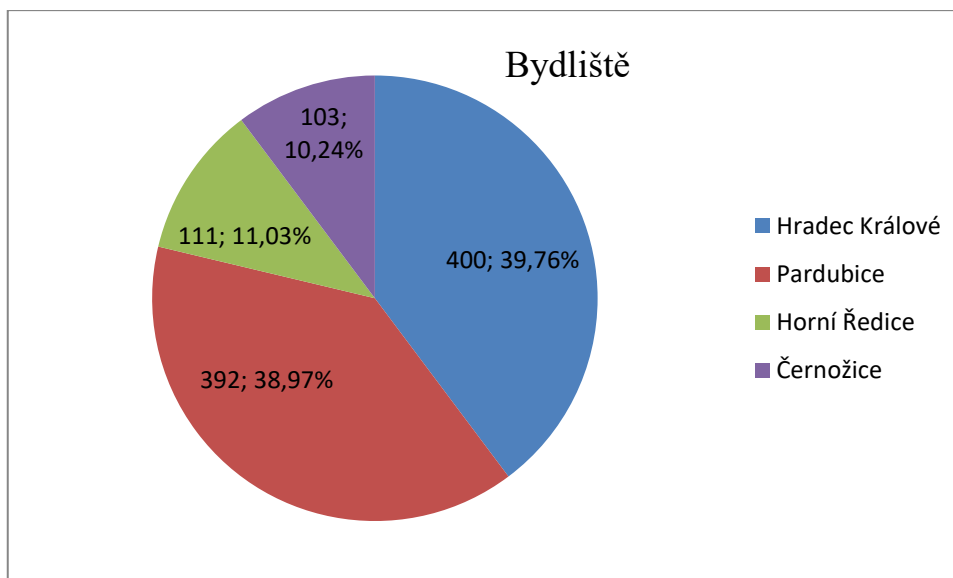
Obrázek 3 Grafické znázornění věkového rozložení respondentů (Autor)

Díky tomu, že dotazník byl umístěn na sociální sítě Facebook a Instagram byla poměrně vysoká pravděpodobnost, že převáží odpovědi lidí ve věku 15-26 let, protože se jedná o skupinu lidí, která je na sociálních sítích nejvíce aktivní. Tento předpoklad se potvrdil a můžeme tak vidět na obrázku 5 celkem 49,16 % responsí z této věkové skupiny. Autor sám patří do této věkové skupiny, a tak i okruh přátel, které oslovil k vyplnění dotazníku, je tohoto věku. Zajímavé je i zapojení starší generace, kdy 2,28 % tvoří lidé ve věku 67 a více let.



Obrázek 4 Hlavní statut respondentů dotazníku (Autor)

Na obrázku 4 ohledně hlavního statutu respondentů jich z celkového počtu 1006 celkem 555 bylo pracujících či osoby samostatně výdělečně činné, tedy 55,17 %. Druhá byla v zastoupení kategorie studentů, kterých se našlo celkově 330.

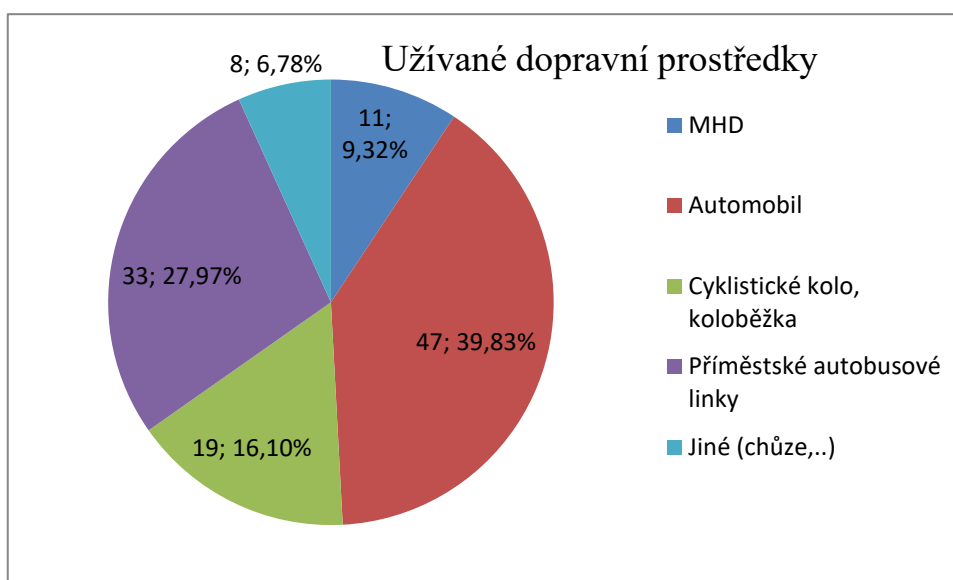


Obrázek 5 Místo bydliště respondentů (Autor)

Na obrázku 5 můžeme vidět bydliště všech respondentů. Jak ukazují vzorce ze strany 29, tak reprezentativní výběrový vzorek byl splněn u Pardubic i Hradce Králové. Horní Ředice i Černožice na vyžadovaný počet respondentů nedosáhly. Musíme si však uvědomit, že z celkového počtu zhruba 1000 obyvatel v těchto obcích je nezanedbatelná část kojenců, či důchodců bez internetového připojení, a tak návratnost dotazníků byla velice nízká.

2.2.1 Využití dopravních prostředků v Černožicích

Další otázky dotazníku musíme více individualizovat, aby byly patrné rozdíly mezi zkoumanými místy. První jsou Černožice, kde si projdeme otázky 5-13 a uvidíme, jak na tom místní obyvatelé jsou.



Obrázek 6 Graf využívání dopravních prostředků v obci Černožice (Autor)

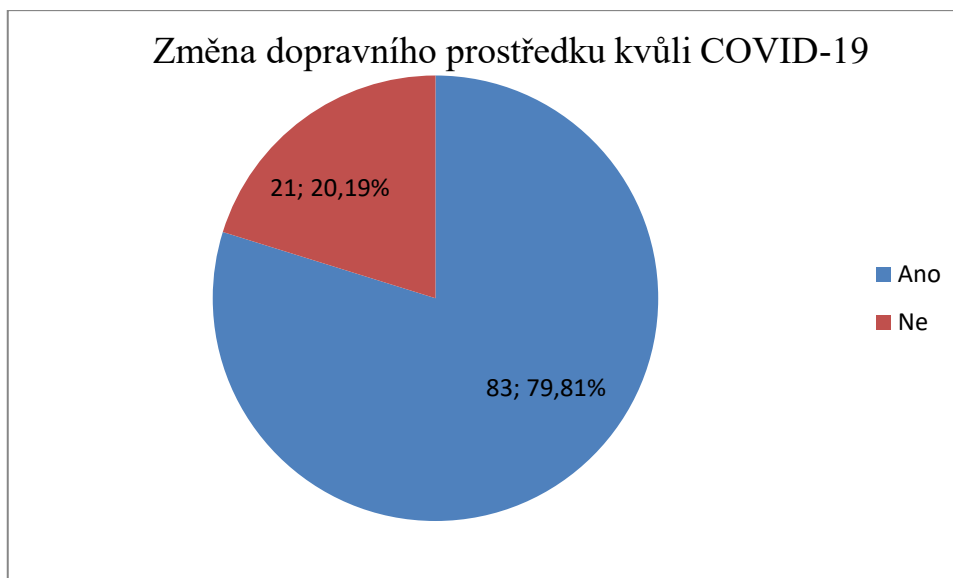
Největší zastoupení má podle očekávání každodenní používání osobního automobilu. I když je důležité poznamenat, že lidé mohli v otázce vyplnit více variant díky možnosti přestupu na jiný dopravní prostředek. Proto můžeme vidět, že 103 obyvatel Černožic poskytlo 118 odpovědí na tuto otázku. Nejčastěji šlo o osoby využívající příměstské autobusové linky a později MHD. Zajímavé je poměrně vysoké číslo 16,1 % u cyklistického kola. Černožice díky přítomnosti silnice I/33 nejsou zrovna přívětivou oblastí pro cyklisty či lidi na koloběžce.

Další graf na obrázku 9 se věnuje využívání záchytných parkovišť. Tato otázka byla dobrovolná, a přesto se sešlo 96 odpovědí z celkových 104.



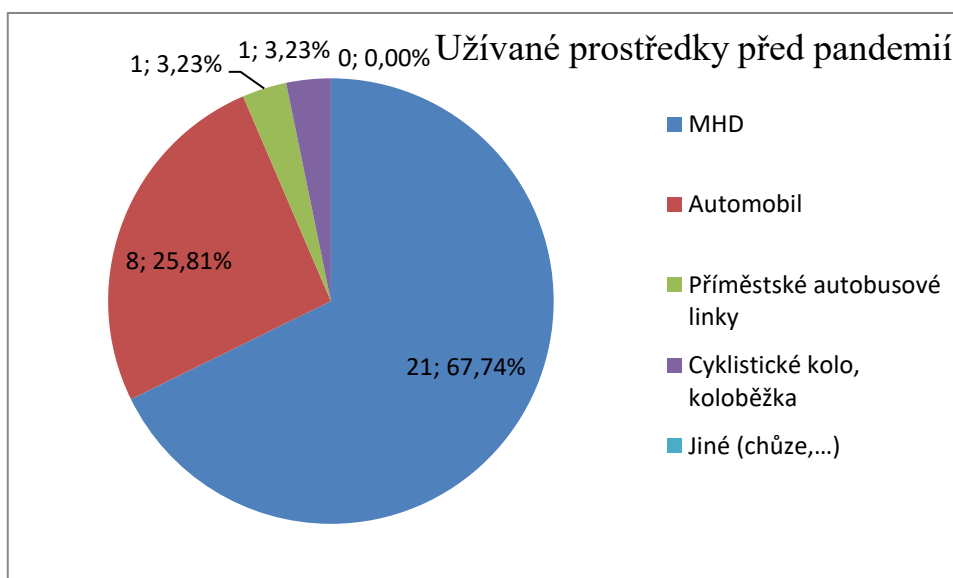
Obrázek 7 Graf využívání záchytných parkovišť obyvatel Černožic (Autor)

Jak můžeme vidět na obrázku 7, tak záchytná parkoviště užívá pouze 14,58 % respondentů. To je velmi malé číslo a může svědčit o špatné informovanosti využívat tuto možnost parkování či o jeho nevhodném umístění v návaznosti na alternativní druhy dopravy, jako je například trasa MHD.



Obrázek 8 Graf změny dopravního chování na základě pandemie nemoci COVID-19(Autor)

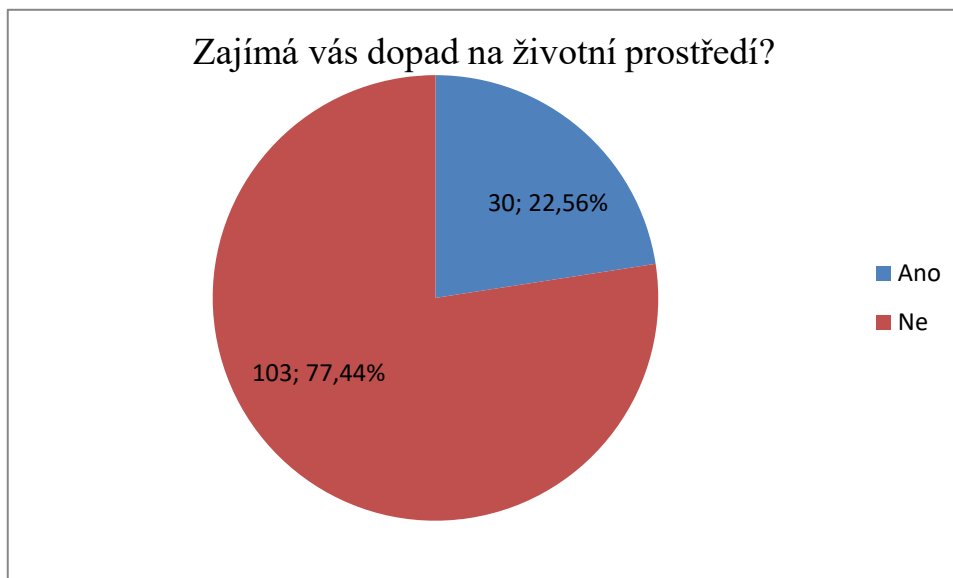
Na obrázku 8 můžete vidět, že 20,19 % lidí změnilo své dopravní chování na základě probíhající celosvětové pandemie. To znamená, že v podstatě každý pátý respondent z daného místa změnil své chování. Toto číslo může pro cíle v dopravě znamenat problém, pokud to jsou lidé, co přešli z hromadné dopravy na osobní automobil a nemusí se vrátit ani po konci pandemie.



Obrázek 9 Graf dopravních prostředků užívaných před změnou díky pandemii (Autor)

Jak můžeme vidět na obrázku 9, došlo během pandemie dle předpokladů hlavně k opuštění veřejné hromadné dopravy. Po sečtení MHD a příměstských autobusových linek to dělá celkem 70,97 %. Je to obrovské číslo a ukazuje, jak moc byla veřejná doprava zasažena

a může značit i problémy s návratem cestujících, kteří si zvyknou například na pohodlnější cestu autem. Úbytek užívání automobilu o 25,81 % naopak značí spíše dnes rozšiřující se home office, kdy už lidé nemusí cestovat do práce a pracují z domova.



Obrázek 10 Graf zájmu o dopad dopravních prostředků na životní prostředí (Autor)

Na obrázku 10 můžeme vidět, že převážnou většinu lidí nezajímá, jaký má jimi používaný dopravní prostředek dopad na životní prostředí. Toto číslo je opravdu vysoké a určitě by mělo být snahou ho co nejvíce snížit. Díky tomu, jaké jsou v dopravě plány na využívání elektromobilů je určitě zapotřebí toto vnímání u lidí změnit, jinak se nemůžeme dále posouvat a inovovat, protože o tyto věci nebude mezi lidmi zájem.

Následující otázka je také provázána s životním prostředím. Jedná se o dobrovolnou otázku, která se dotazovala na městské projekty, které měly či mají za úkol podpořit alternativní druhy dopravy a zda o nich lidé vůbec mají povědomí.

Jak je patrné v příloze I pouze 14,41 % osob, kteří na tuto otázku odpověděli, vůbec ví o těchto projektech. Toto číslo je opravdu alarmující, protože města projekty financují a proto by se měly rozhodně více dostat do povědomí, jinak nemají šanci cokoliv změnit. Postupně zjistíme, zda v jiných oblastech je v této otázce lepší informovanost.

Tabulka 5 Hodnotící škála pro otázku číslo 11

Ano	Spíše ano	Spíše ne	Ne
-----	-----------	----------	----

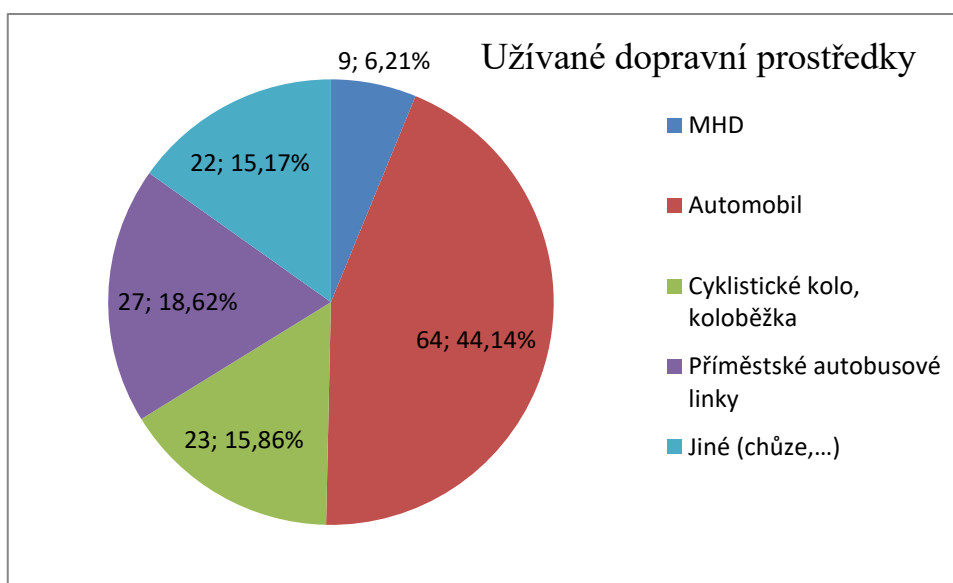
Zdroj: Autor

Výsledky otázky 11 můžeme vidět v příloze I, kde nám ukazují, jak celkově na respondenty tyto projekty zapůsobily. Otázka byla dobrovolná, a odpovědělo na ni pouze

70 respondentů. Můžeme zde vidět, že 74,29 % respondentů tyto projekty neovlivnily. Naopak pouze 14,29% respondentů se domnívá, že je projekt ovlivnil. Opět se jedná o velice nízké číslo, které ukazuje, že například propagace projektu nemusela být dostatečná.

2.2.2 Využití dopravních prostředků v Horních Ředících

Druhým hodnoceným místem je obec Horní Ředice, kde jsme dosáhli na počet 111 respondentů. První graf k tomuto místu ukazuje, jaké dopravní prostředky respondenti užívají v současné době k cestě do zaměstnání, škol či na nákup.



Obrázek 11 Graf využívaných dopravních prostředků obyvateli Horních Ředic (Autor)

Jak můžeme vidět dle očekávání má největší zastoupení využití osobního automobilu a to celých 44,14 %. Převaha automobilů je předpokládaný výsledek v menších obcích, protože většina služeb není přímo dostupná a musí se za nimi podnikat cesty a lidé nechtějí čekat na hromadnou dopravu. Ovšem i poměrně rovnoměrné zastoupení dalších druhů ukazuje, že lidé využívají možnosti, které Ředice nabízí. Autobusové linky, jež obcí projíždí každých 30 minut během dne, lákají poměrně velké množství osob. Překvapivé je vyšší využívání cyklistického kola či koloběžky. Vysvětlit si to můžeme například blízkostí města Holice, kde mnoho respondentů pracuje ve firmách Junker Gruppe a BV elektronik s.r.o. Vzdálenost do těchto firem je zhruba 3 km, a tak řada obyvatel využívá ekologické druhy dopravy místo každodenních cest automobilem.

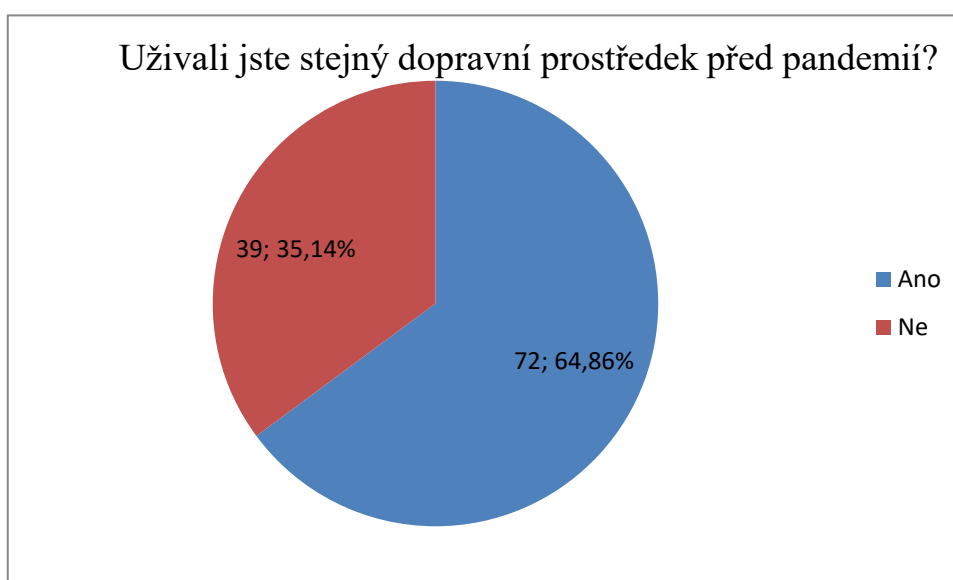
Když porovnáme obrázek 11 s obrázkem 2, kde jsou vyobrazeny výsledky z okolí Pardubic, kam Horní Ředice řadíme, vidíme zlepšení situace díky úbytku užívání osobních automobilů a naopak nárůst využití osobní hromadné dopravy.



Obrázek 12 Graf využívání záchytných parkovišť obyvateli Horních Ředíc (Autor)

Jak můžeme vidět, podobně jako u obrázku 12, užívá záchytná parkoviště pouze zlomek lidí. Pokud chceme řešit dopravní kongesce uprostřed měst, tento obrázek se musí změnit. Obyvatelé obcí okolo měst musí dostat možnost parkovat svá auta na vhodných místech s dalším dopravním napojením, aby pro ně tato možnost byla výhodná. Problémem může být také špatná informovanost případně značení.

Následující graf na obrázku 13 ukazuje, kolik procent respondentů z Horních Ředíc změnilo své dopravní chování díky pandemii COVID-19.

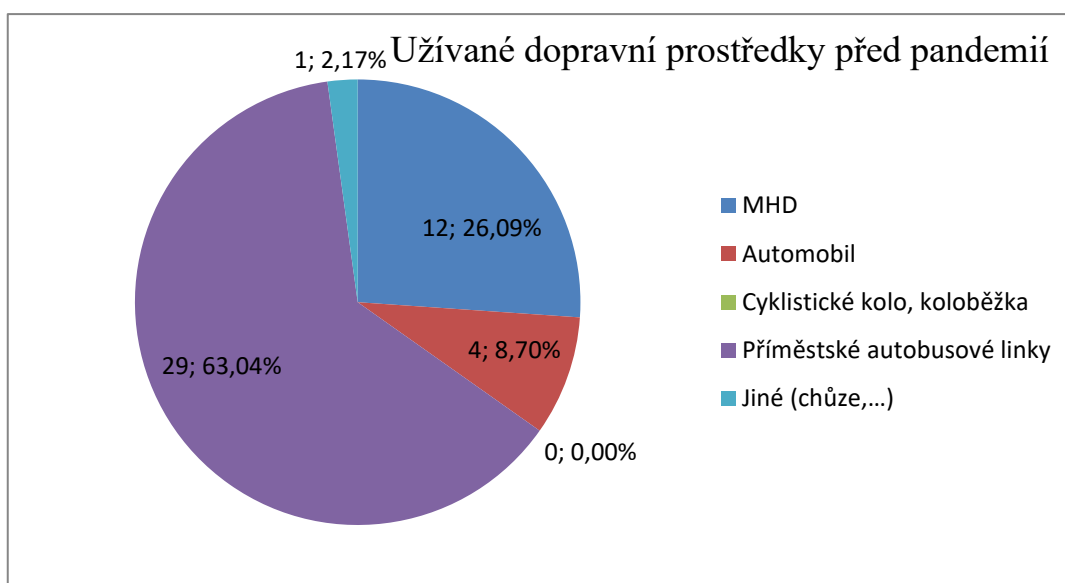


Obrázek 13 Graf změny užívání dopravních prostředků díky pandemii COVID-19 (Autor)

Jak je vidět, tak až 35,14 % respondentů změnilo své chování na základě pandemie. Číslo je ještě vyšší, než v obci Černožice a je opravdu alarmující, jelikož tito lidé

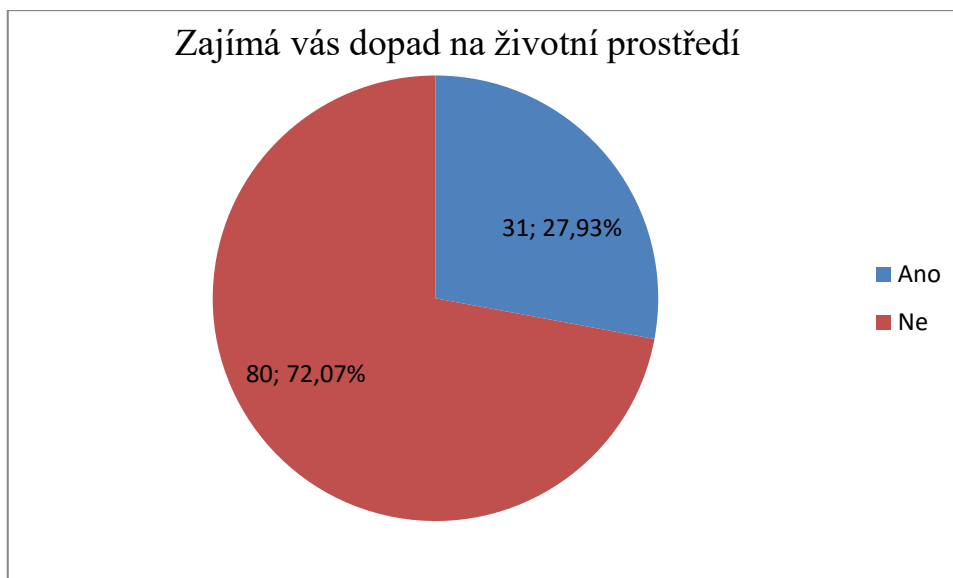
si za více než rok trvající omezení mohou přivyknout na pohodlnější cestování automobilem a už se nemusí nikdy navrátit k ekologičtějším, ale méně pohodlným druhům dopravy.

Jak můžeme vidět na následujícím obrázku 14, tak opravdu většina respondentů změnila dopravní prostředky a opustila hromadnou dopravu. Celkem 89,13 % respondentů opustilo MHD či příměstské autobusové linky. Návrat těchto lidí bude zásadní proto, aby pokračoval trend, kdy se doprava stává stále více ekologickou. Poměrně velké procento ještě zaplňují lidé, kteří nevyužívají osobní automobil, ale důvodem může být to, že pracují na home office, případně přišli o práci díky pandemii úplně a automobil je pro ně hodně drahá varianta dopravy.



Obrázek 14 Graf dopravních prostředků užívaných před změnou díky pandemii (Autor)

Na dotaz ohledně dopadu na životní prostředí odpovědělo 27,93 % respondentů, že je zajímavá. Autora práce číslo překvapilo, neboť v ČR otázky na životní prostředí nejsou příliš oblíbené a lidé tuto oblast neřeší tak jako například v Norsku. Výše čísla může být ovlivněna díky výstavbě dálnice D35, kdy obyvatelé obce každý den zažívají při průjezdu velkého množství kamionů prach ve vzduchu, otřesy domů či hlukové zamoření obce.



Obrázek 15 Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí (Autor)

Je patrné, že zájem je skoro stejný jako v Černožicích. Lze to považovat za dobrý signál, že se v otázce ekologie posouváme stále vpřed a velkým příslibem by mohla být i mladší generace lidí, která se rychle přizpůsobuje novým věcem a hojně využívá například elektrokoloběžky či sdílená kola.

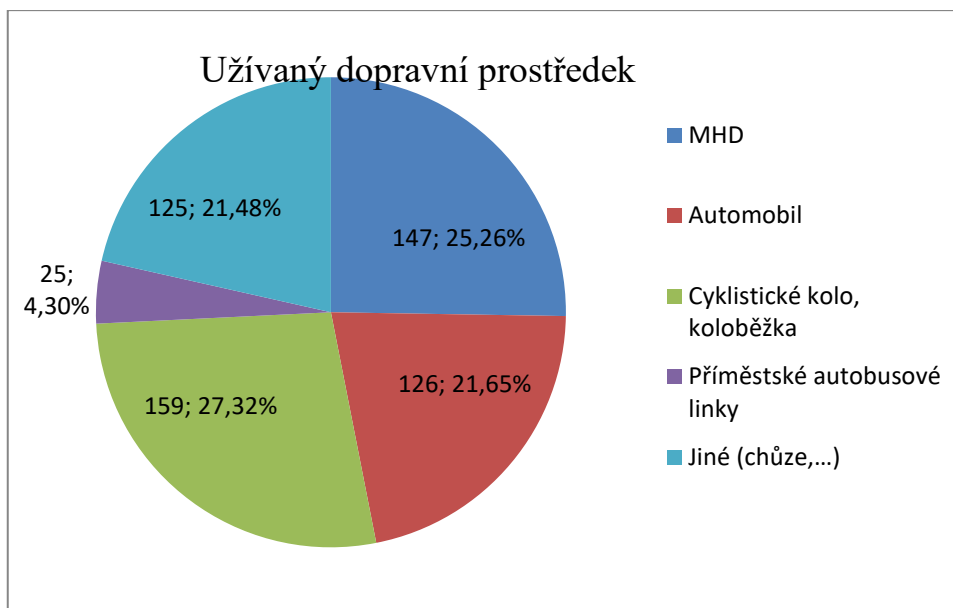
Malá informovanost je o městských projektech jak v Ředvicích stejně tak i v Černožicích, jak je patrné v příloze J. V obou místech pozorujeme opravdu velkou převahu zamítavých odpovědí a to znamená, že propagace projektů asi nedosáhla správných měřítek, když ani blízké obce s mnoha obyvateli dojíždějícími do těchto měst za prací v podstatě nemá povědomí, že nějaké projekty proběhly.

Výsledky, které vidíme v příloze J, jsou opravdu tristní. Z osob, které projekt, alespoň zaznamenaly, se pouze 15 domnívá, že jejich chování ovlivnil či změnil. Autor je přesvědčen, že přesně takto by projekty fungovat neměly. Pokud se někde investují veřejné peníze, mělo by být patrný přínos a hmatatelné výsledky.

2.2.3 Využití dopravních prostředků v Hradci Králové

Celkově zde odpovědělo 400 respondentů. Jedná se o číslo, které splňuje reprezentativní vzorek.

První otázka na obyvatele Hradce Králové byla totožná jako u předchozích míst, tedy jaký dopravní prostředek aktuálně využívají. Jak lze vidět na obrázku 16, výsledky jsou poměrně překvapivé.

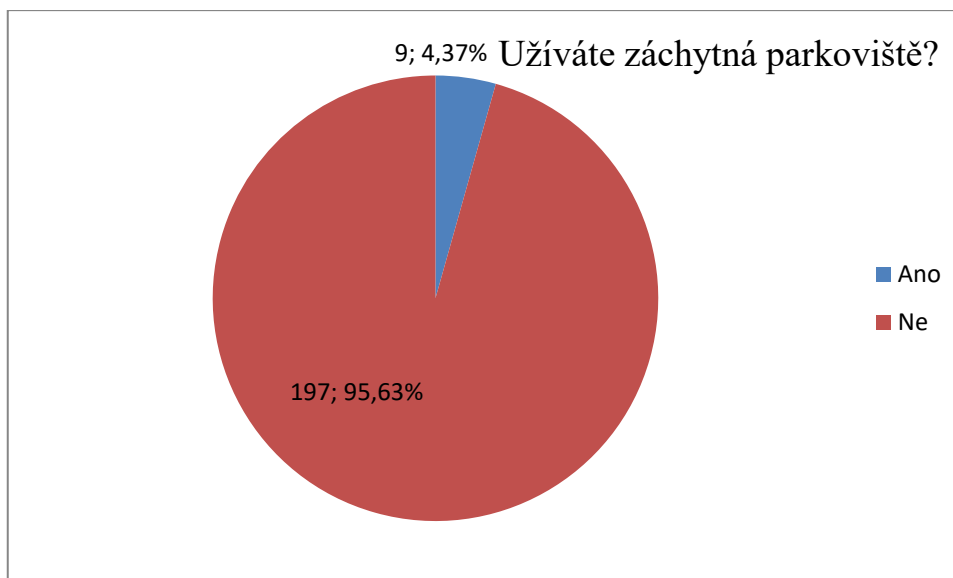


Obrázek 16 Graf dopravních prostředků užívaných obyvateli Hradce Králové (Autor)

Neobvykle vyrovnané jsou hned čtyři druhy prostředků, tedy MHD, automobil a cyklistické kolo či koloběžka a hlavně jiné (chůze,...). Jediné, co výrazně zaostává, jsou příměstské autobusové linky, což je logické, neboť tyto linky využívají spíše lidé z okolních vesnic.

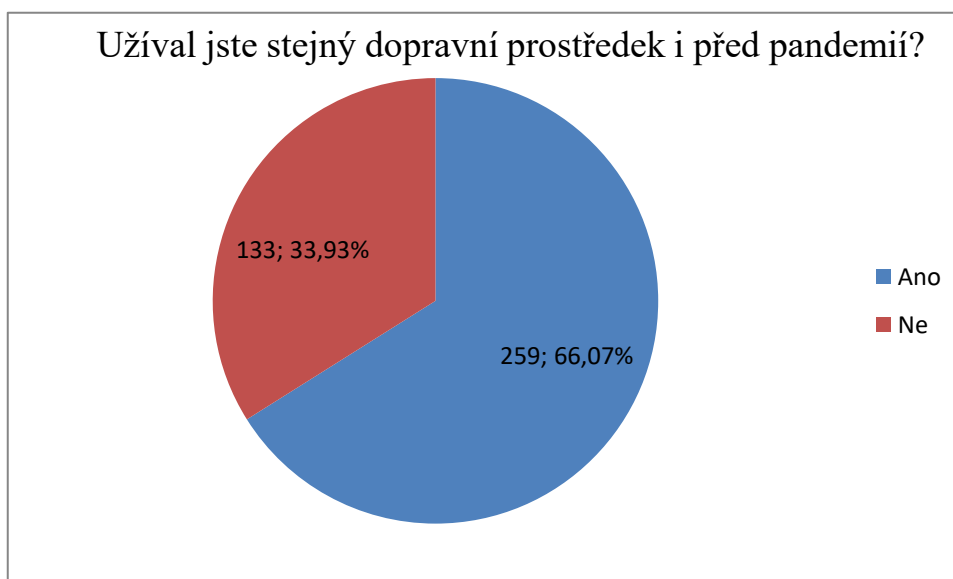
Vyrovnanost všech druhů dopravy může ovlivnit i mladší věk respondentů, kdy v podstatě 50 % respondentů dotazníku tvoří lidé mezi 15-26 lety. Jedná se tedy často o studenty, nebo osoby, které teprve nastupují do zaměstnání, a není pro ně osobní automobil dostupný. Celkem 27,32 % osob využívá cyklistické kolo nebo koloběžku, což je opravdu vysoké číslo a město by se mělo dále uchýlovat k podpoře tohoto druhu dopravy. Proto i v části návrhů autor chystá nabídnout rozšíření sdílených kol v Hradci Králové.

Vysoké zastoupení chůze či jiných alternativních druhů dopravy může být zapříčiněno výbornou dostupností služeb v blízkém okolí bydliště respondentů.



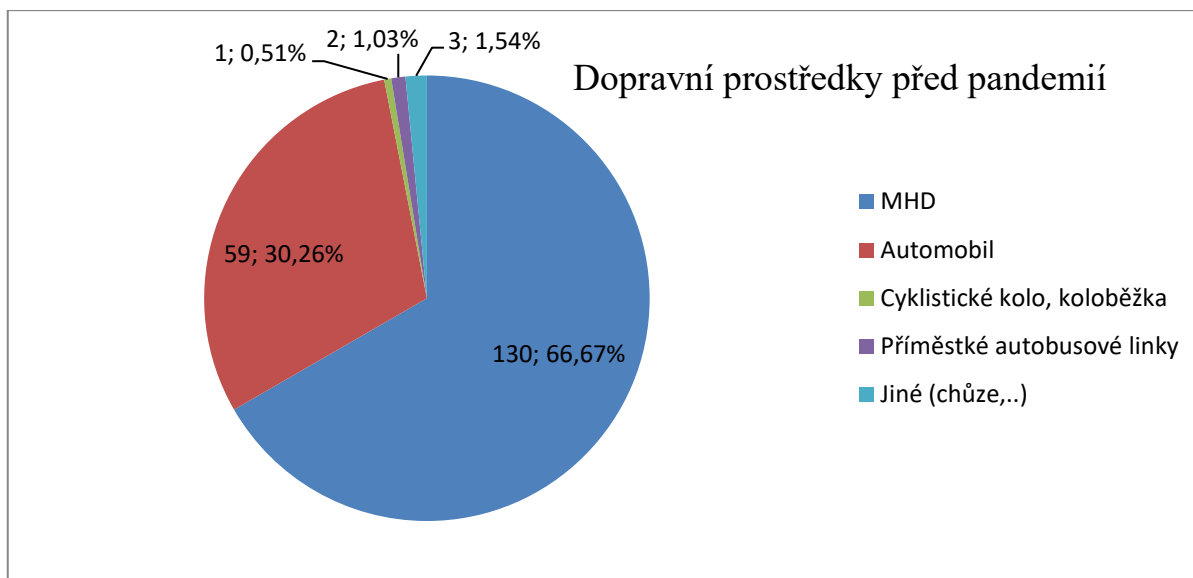
Obrázek 17 Graf užívání záchytných parkovišť obyvateli Hradce Králové (Autor)

To, že obyvatelé Hradce Králové nevyužívají záchytná parkoviště, autor práce předpokládal, jelikož se všechna nachází mimo centrum města a je to přijatelná možnost pouze pro lidi pracující v jeho okolí. V této oblasti je důležité zlepšit informovanost osob mířících z okolí do města, aby je využívaly a nejezdily automobily až do centra.



Obrázek 18 Graf změny užívání dopravních prostředků díky pandemii COVID-19 (Autor)

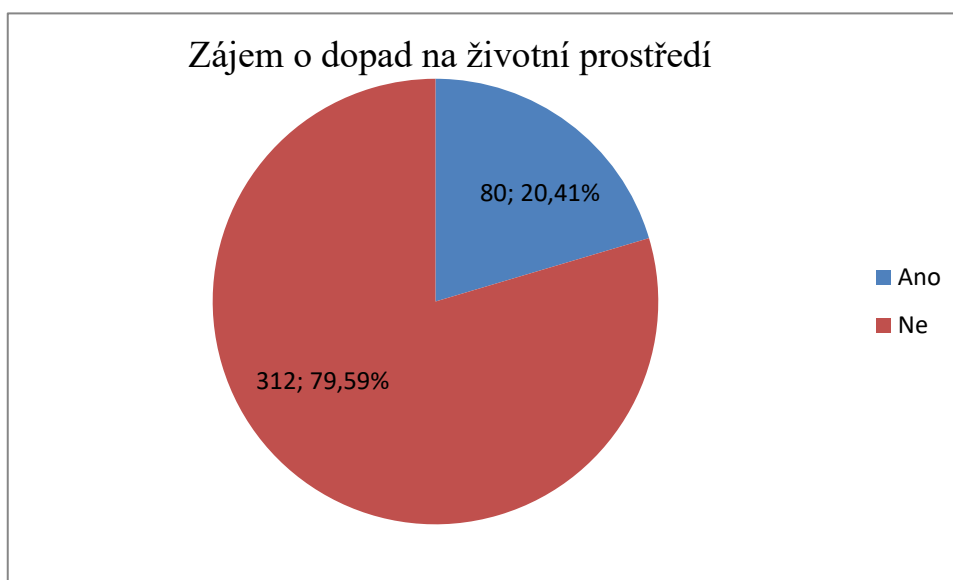
Obrázek 18 ukazuje, že v podstatě nezáleží na tom, zda se jedná o obec či větší město, neboť pandemie se všude promítla na změně využití dopravních prostředků u respondentů. V Hradci Králové se jedná celkově o třetinu a v dalším grafu uvidíme, o jaké dopravní prostředky se jednalo.



Obrázek 19 Graf dopravních prostředků, které lidi využívali před pandemií (Autor)

Bohužel obrázek je stejný jako u ostatních míst a pandemie způsobila markantní, ale pochopitelný odklon od hromadných dopravních prostředků díky obavám obyvatel o své zdraví.

Odklon od automobilů je také logickým vyústěním díky home officu případně omezení provozu mnoha firem. Tato skutečnost je sice pozitivní, bohužel se jedná spíše o dočasný efekt, neboť při zlepšení pandemické situace se většina osob vrátí ke svým cestám za prací.



Obrázek 20 Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí (Autor)

Ani obyvatelé Hradce Králové nemají z větší části zájem o dopady na životní prostředí. Procentuálně jde o velice podobná čísla a ukazuje se, že pouze 20 % lidí má alespoň částečný zájem o životní prostředí.

Autor práce si dokonce myslí, že číslo u celkové populace může být ještě menší, neboť na dotazník odpovídalo mnoho lidí ve věku do maximálně 40 let, kteří mají zájem větší, ale pro starší ročníky je tato otázka povětšinou zapovězená, což je patrné z dat dotazníku.

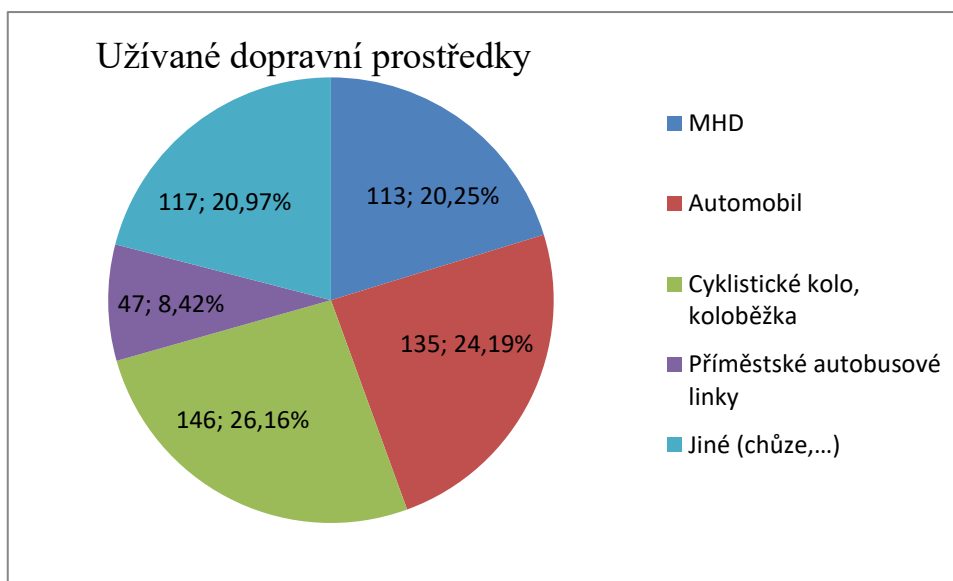
Další otázka ohledně znalosti městských projektů dopadla podobně, jako u obou obcí, jak vidíme v příloze K. Lze spatřit, že lidé buď nemají zájem, nebo ani nezaznamenali projekty, které mají podpořit ekologičtější způsoby dopravy. Hodně to může souviset i s celkovým nezájmem o dopady na životní prostředí. Autor práce by toto chápal u obyvatel obcí díky jejich vzdálenějšímu bydlišti, ovšem u obyvatel konkrétních měst, kde projekty probíhaly či probíhají, by měla být informovanost vyšší.

Výsledek otázky 11 je víceméně stejný jako v předchozích případech. Lidé, kteří nemají ponětí o projektech, nemohou být ovlivněni a když už o projektech vědí, velmi málo je to ovlivnilo. Výmluvné je oněch 8,46 % respondentů, kteří uvádějí, že byli ovlivněni. Číslo je to opravdu nízké a ukazuje spíše na neúspěch těchto projektů. Graf je zobrazen v příloze K.

2.2.4 Vyžití dopravních prostředků v Pardubicích

I v Pardubicích byl splněn reprezentativní vzorek, kdy dotazník zodpovědělo přesně 392 respondentů.

Opět se musíme podívat na to, jaká situace ohledně využití dopravních prostředků je v tomto městě a poté si uděláme celkové srovnání.



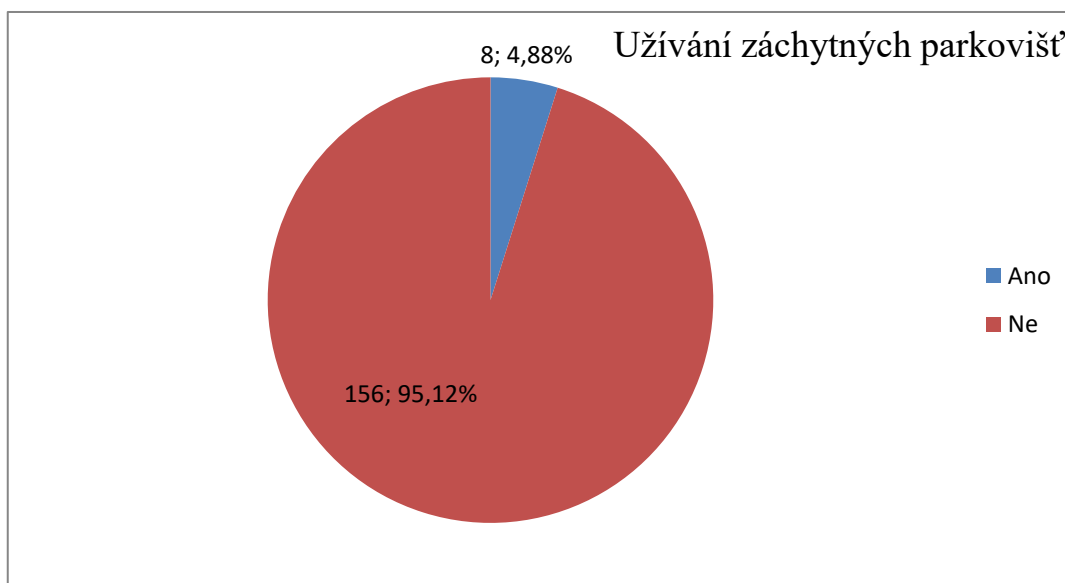
Obrázek 21 Graf využívaných dopravních prostředků obyvateli Pardubic (Autor)

Jak je vidět na obrázku 21, stejně jako v Hradci Králové je v současné době poměrně vyrovnané využití dopravních prostředků. Je zřejmé, že cyklistika je ve městě opravdu oblíbená a to i díky častým dopravním kongescím, které způsobují, že lidé na kole mohou být dokonce rychlejší, než kdyby jeli automobilem.

Svou roli samozřejmě hraje i věkové složení respondentů, kdy v dnešní době je moderním trendem využívat například elektrokoloběžky, které dosahují rychlosti až 30 km/h a stávají se opravdu výborným prostředkem pro dopravu po městě.

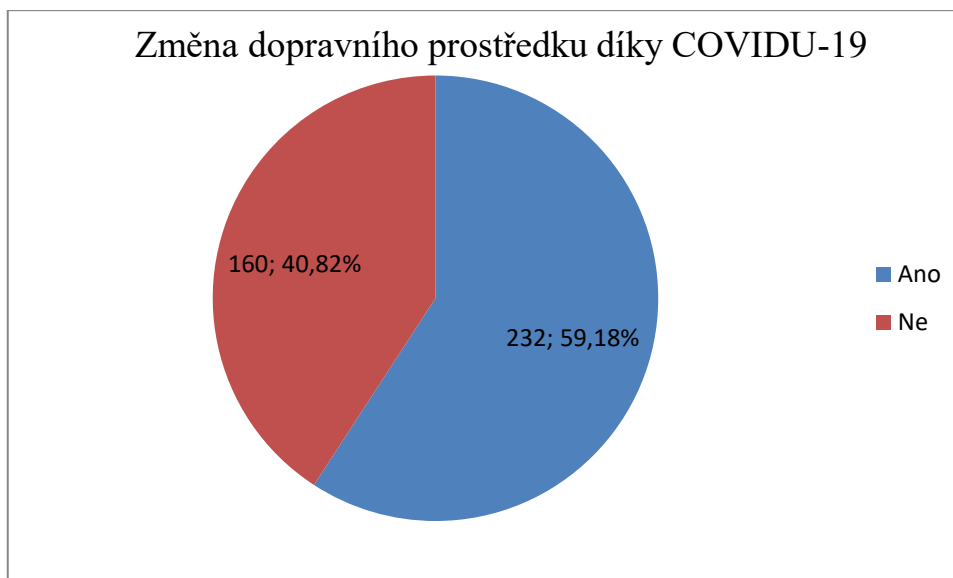
Ovlivnit respondenty může také roční období, kdy byl průzkum prováděn, jelikož v zimních měsících by určitě mnoho dotázaných odpovědělo jinak.

Když se vrátíme do první kapitoly k obrázku 1 a provedeme porovnání s obrázkem 21, můžeme vidět, že se dopravní chování lidí mírně změnilo. O celých 9 % kleslo využívání osobní automobilů na úkor zvýšeného užívání cyklistických kol či koloběžek. U MHD nastal mírný pokles, který můžeme přičíst na vrub epidemii COVID-19, která nyní probíhá.



Obrázek 22 Graf využívání záchytných parkovišť obyvatel Pardubic (Autor)

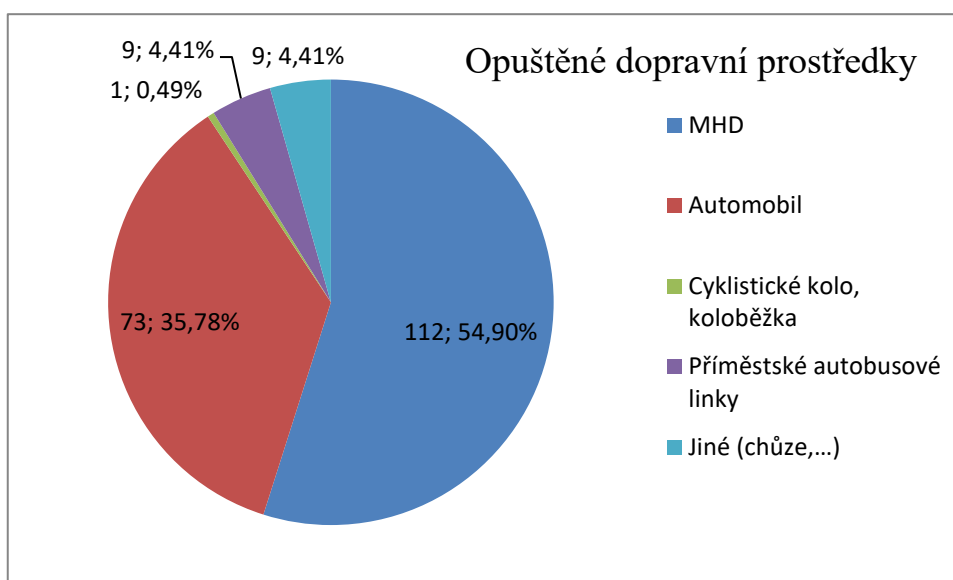
Podobně jako v sousedním Hradci Králové mnoho respondentů z města tuto možnost nevyužívá. Je to logický dopad, neboť záchytná parkoviště neposkytují možnost parkovat například v centru města. Díky kongescím, které Pardubice provází je ovšem důležité toto téma otevřít a snažit se co nejvíce lidí směřujících do města přesouvat na tyto plochy.



Obrázek 23 Graf změny dopravního prostředku v závislosti na pandemii COVID-19 (Autor)

Na přiloženém grafu můžeme vidět, že v Pardubicích změnilo své dopravní chování v návaznosti na COVID-19 procentuálně nejvíce respondentů. Jedná se o 40,82 % což je opravdu obrovské číslo a je zřejmé, jak jedna událost dokáže způsobit obrovské změny v našem chování.

V dalším grafu je ukázáno, jaké dopravní prostředky nejvíce lidé opustili a pokud tento trend z předešlých destinací vydrží, bude se jednat o exodus osob z hromadné dopravy.

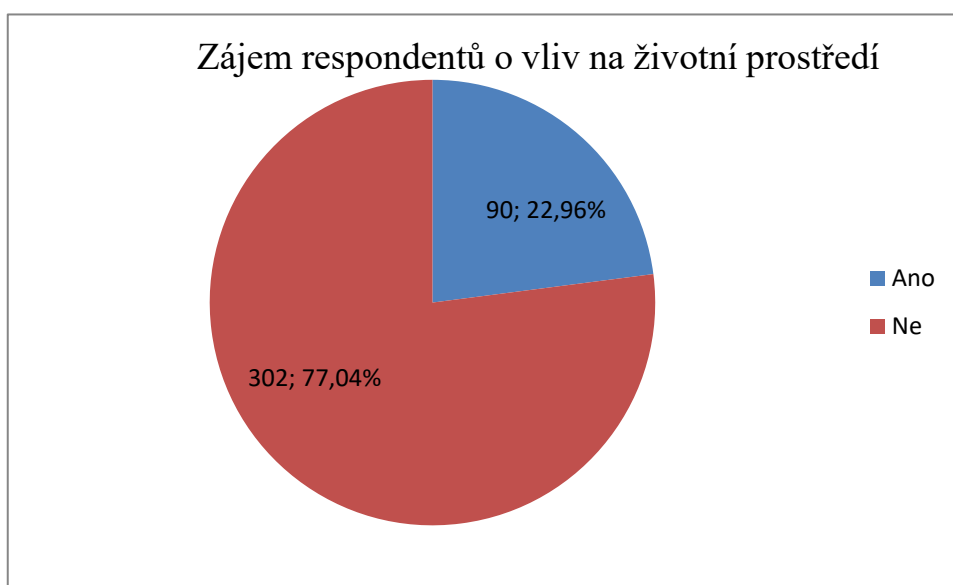


Obrázek 24 Graf opuštěných dopravních prostředků kvůli pandemii COVID-19 (Autor)

Bohužel se potvrdila domněnka autora z předchozího grafu a je zřejmé, že nejmarkantnější odklon nastal opět v oblasti hromadné dopravy. Celkově 54,90 % respondentů opustilo od jízd městskou hromadnou dopravou.

Na druhém místě se opět nachází osobní automobil, což je bezesporu pozitivní vliv pandemie COVID-19, ovšem toto číslo se opět sníží, až se restriktivní opatření uvolní naplno a lidé budou opět cestovat automobily.

Pokud se nepodaří podpořit i návrat cestujících, kteří opustili MHD, vezmou snahy posledních let o přechod osob do hromadné dopravy za své.



Obrázek 25 Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí (Autor)

Na obrázku 25 vidíme, že zájem o vliv na životní prostředí není příliš velký v žádné z oblastí výzkumu. Číslo 22,96 % je nízké a může znamenat, že přechod lidí zpět na ekologičtější druhy dopravy bude zřejmě složitější. Pokud upřednostní bezesporu pohodlnější cestování automobilem a nezajímá je životní prostředí, jejich návrat se nejspíše konat nebude.

Pardubice i Hradec Králové na tom jsou v podstatě totožně v oblasti propagace městských projektů. Vidět to můžeme v příloze L. I když se jedná o projekty, které si přímo města tvoří a propagují, obyvatelé o nich bohužel z převážné většiny nemají tušení.

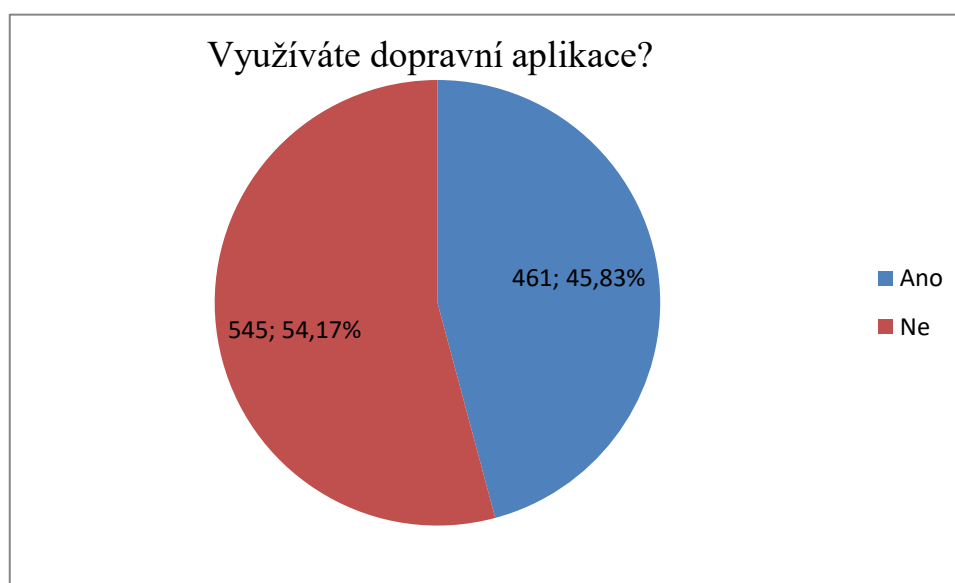
Můžeme se pouze dohadovat, zda je tím hlavním důvodem nezájem lidí o téma životního prostředí či zda jde o špatnou propagaci nebo nízkou kvalitu projektů. Je ovšem nutné tato čísla změnit, aby došlo ke zlepšení situace ve městě a zmenšení kongesce tím, že lidé budou využívat jiné druhy dopravy,

U otázky, kde každý respondent přímo odpovídá, jak ho projekty ovlivnily, jsou výsledky opět velmi špatné. Nezáleží na oblasti, všude jsou výsledky velmi podobné a úspěšnost nízká. Kladně se vyjádřilo pouze 6,33 % respondentů a dalších 8,14 % se přiklonilo k variantě spíše ano. Pokud budou nadále projekty prokazovat takto nízkou

úspěšnost, nedojde ke změně v chování lidí, pokud k tomu nebudou mít impulzy z okolí. Graf k otázce 11 lze najít v příloze L.

2.3 Užívání mobilních aplikací

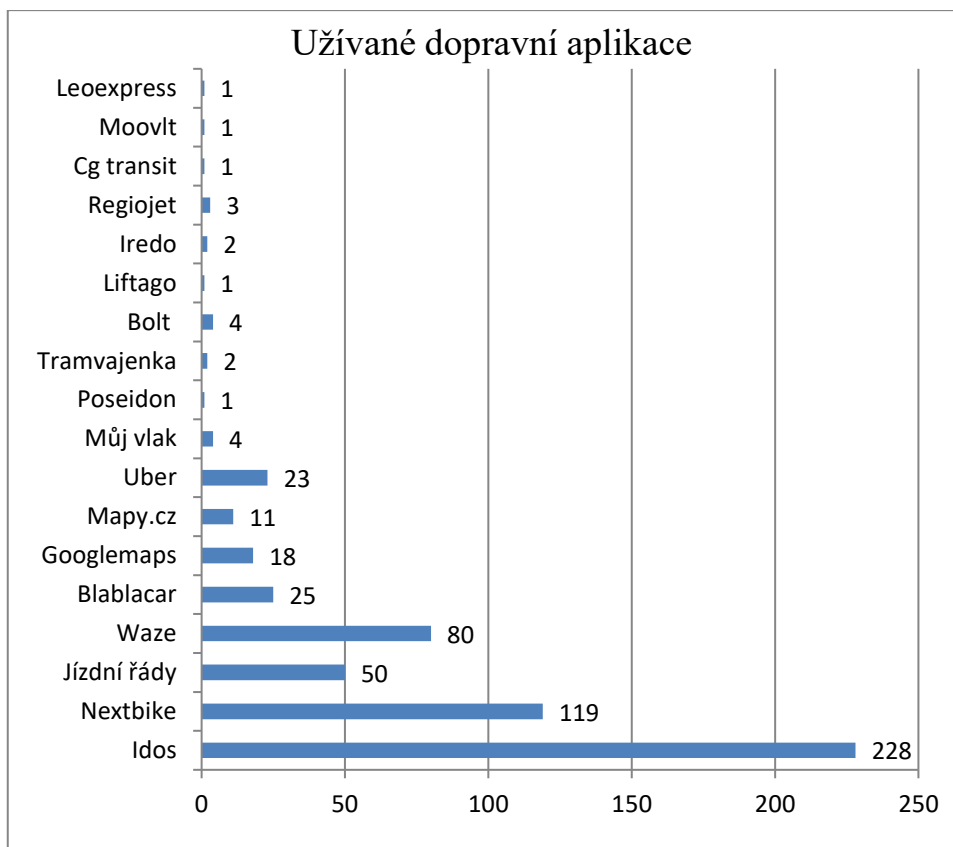
V této části jsou výsledky na otázku 12, 13 a 14. Otázka 12 v našem dotazníku byla pro respondenty povinná. Odpovědělo tedy všech 1006 respondentů.



Obrázek 26 Graf počtu lidí využívajících dopravní aplikace (Autor)

Jak je z grafu výše patrné, opravdu hodně lidí užívá aplikace, které pomáhají s orientací v dopravě. Hodnota je opravdu vysoká, jedná se o 461 respondentů z celkových 1006 osob. Odpovědi ovlivňuje i to, že většina respondentů dotazníku byla ve věku mezi 15 a 40 lety života. Jde tedy o lidi, kteří naplno užívají dnešní moderní technologie. Logicky by se tedy s postupem let měl podíl využívání aplikací zvyšovat, neboť současná generace bude stárnout a dnešní mladí lidé si osvojují nové technologie téměř okamžitě.

Autor práce se tedy domnívá, že dopravní aplikace jsou budoucností. Lze na nich propagovat pomocí reklam ekologičtější způsoby dopravy, či pokud se zaměříme na dopravní aplikace pro osobní automobily vyznačovat do map například záchytná parkoviště či nabíječky na elektromobily.



Obrázek 27 Graf využívaných dopravních aplikací (Autor)

Na obrázku 27 můžeme vidět, jaké dopravní aplikace užívají respondenti průzkumu. Nejvíce rozšířené jsou aplikace, které pomáhají vyhledávat jízdy hromadnou dopravou či usnadňují jízdu v automobilu.

Do první kategorie řadíme aplikace Idos, Jízdní řády, nebo Můj vlak. Na druhou stranu Waze, Mapy.cz, Googlemaps řadíme mezi aplikace, které usnadňují navigaci při jízdě automobilem, nebo na cyklistickém kole. Další výhody při cestování nám mohou poskytovat zobrazené radary případně tvořící se dopravní kongesce. Ovšem všechny tyto aplikace jsme mohli využívat již před lety. Příkladem je Idos, který byl přepracován na webovou aplikaci už v roce 2007.

Velmi zajímavý je ovšem vzestup dnešních moderních aplikací, které pomáhají s lepším zapůjčením a využíváním dopravních prostředků. Do této kategorie spadá Blablacar, NextBike, Uber či Bolt. Dále si jednotlivé aplikace více popíšeme.

Blablacar je vlastně platforma pro spolujízdu. Má za úkol spojit řidiče s cestujícími na stejných trasách, kteří jsou ochotni se dělit o náklady za cestu. Do ČR firma expandovala v roce 2016 a autor práce se dosud neseťkal s nikým, kdo by ji využíval. Dotazník ovšem ukázal 25 respondentů, kteří tuto aplikaci využívají.

Bolt - jedná se o platformu, která má sloužit pro přepravu osob po městě. Tedy spojit taxislužby v daných lokalitách. Společnost se postupně rozrostla a do svého portfolia zahrnula i elektrokoloběžky. S těmi vstoupila na český trh v roce 2020. Momentálně je zastoupena i v obou námi sledovaných lokalitách Hradec Králové a Pardubice. V Pardubicích by mělo být k 6. 6. 2021 dostupných přibližně 150 koloběžek. Hradec Králové by k datu 6. 6. 2021 mělo chystat jejich spuštění a dokončovat rozmístění koloběžek po městě. Jak je z grafu patrné, aplikaci stále využívají 4 respondenti. Autor práce si však myslí, že toto číslo bude vyšší, jelikož při pohybu městem Pardubice je vidět využití těchto koloběžek na mnoha místech a došlo spíše k záměně jména se společností Nextbike, která má v obou městech rozdělena naopak sdílená kola.

Dále se podíváme na aplikaci od společnosti Nextbike. V současné době už společnost provozuje sdílená kola ve 21 městech po celé ČR. Jde například o Kladno, Opavu či Ostravu. V Hradci Králové i Pardubicích je shodně rozmístěno 100 kol ve 40 stanicích. Tyto stanice jsou rozloženy hlavně kolem středů obou měst. Jak můžeme vidět na obrázku 37, jde o druhou nejvyužívanější aplikaci napříč naším průzkumem. Pravidelně ji využívá 119 respondentů.

Poslední dvě otázky v dotazníku byly vedeny přímo na respondenta. Otázka číslo 14 zněla „Zde můžete napsat své připomínky, případně doporučení k tématu využívání dopravních prostředků v daných lokalitách“. Celkově na otázku odpovědělo 53 respondentů a některé z odpovědí byly opravdu podnětné. Vybrané nejzajímavější odpovědi jednotlivých respondentů můžete vidět v příloze M.

Závěrečná otázka byla na respondenty se zájmem o dané téma. Autor práce nabídl respondentům možnost zanechat svoji e-mailovou adresu, na kterou jim zašle e-mail s výsledky dotazníku. Tuto možnost využilo 7 respondentů.

2.4 Shrnutí analytické části

Z analýzy dotazníku využívání dopravních prostředků obyvateli ČR ve 4 místech výzkumu vzešly závěry, na kterých si ukážeme ty největší rozdíly mezi městy a obcemi.

Z výsledků je jasně patrné, že v menších obcích lidé více využívají osobní automobily ke své přepravě. U větších měst můžeme vidět mnohem větší zapojení jak v cyklistice, tak v chůzi. Autor se domnívá, že to způsobuje hlavně dostupnost služeb, která je ve městech mnohem rozmanitější a blíže domovům respondentů. Z obcí musí lidé i na běžný nákup většinou odjíždět právě do měst. Pandemie COVID-19 si naopak připsala výrazný vliv

na změnu v chování ohledně dopravních prostředků, kdy nejméně změnilo chování v dané oblasti 20 % a nejvíce 40 % respondentů.

V otázce užívání záchytných parkovišť se ukázalo, že není důležité, odkud daný respondent pochází, neboť nejsou využívána skoro nikým. Totožné se dá říci o městských projektech, které většina obyvatel ani nezná, natož aby jimi byli ovlivněni.

Otázka na zájem o životní prostředí dopadla o něco pozitivněji, než se autor domníval. Ukázalo se, že není rozhodující, zda jde o respondenta z obce či města. V obou případech se jedná o zájem zhruba 25 % lidí. V dnešní době technologií je stále větší tlak ze strany EU co nejvíce zapojit ekologické způsoby dopravy.

Naopak velice dobře vyšla statistika ohledně využívání dopravních aplikací. Celých 45,83 % respondentů využívá tyto aplikace. Je nutno říci, že tato hodnota může být ovlivněna mladším složením respondentů. Lze zároveň vycházet z toho, že se hodnota bude zvyšovat, neboť dnešní mladá generace užívá všechny dostupné aplikace a nynější respondenti s tím také neskončí.

Autor práce rozdělil druhou kapitolu na tři části. První část 2.1 se věnuje časové ose a tomu, jak vznikal samotný dotazník. Dále popisuje určení přesného počtu respondentů na dosažení uznatelné velikosti výběrového souboru. Tyto výsledky jsou podloženy i vzorci, na kterých je možné ověřit správnost výpočtu.

Dále je uváděna podkapitola 2.2, která je založena na dotaznicích. Dotazník se zabýval tématem, jaké dopravní prostředky lidé využívají. Dotazníky byly autorem práce distribuovány prostřednictvím sociálních sítí. Na základě výsledků byla poté tvořena analýza nastalé situace.

V analýze se autor nejprve zabývá celkovým pohledem na dotazník a jeho první otázky, kde lidé odpovídají na dotazy ohledně věku či bydliště. Pokračuje se rozbořením všech čtyř zkoumaných oblastí a popisem vložených grafů. Autor na základě analýzy zjistil, že COVID-19 způsobil v dopravě výrazné změny a u mnoha lidí došlo ke změně dopravního prostředku. Znepokojivým zjištěním byl v podstatě naprostý nezájem o vliv užívaných dopravních prostředků na životní prostředí.

Při analýze dotazníku autorovi velice pomohly i dodatečné komentáře, které respondenti zapisovali do poslední otázky 14.

3 NÁVRHY OPATŘENÍ RESPEKTUJÍCÍ TRENDY V RÁMCI POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Kapitola 3 se zabývá návrhy na zlepšení situace ohledně využívání dopravních prostředků u obyvatel ČR. Tyto návrhy by měly respektovat trendy, které byly zjištěny pomocí analýzy provedeného dotazníkového šetření. Návrhy jsou popsány pro konkrétní místa z dotazníkového šetření, ovšem je možné je implementovat i na další místa po celé ČR.

Při analýze dotazníků bylo autorem zjištěno nedostatečné užívání záchytných parkovišť či malá znalost městských projektů. Dále velmi pokulhává zájem lidí o dopady dopravního prostředku na životní prostředí. Volná otázka týkající se toho, co by jednotliví respondenti rádi změnili, ukázala více názorů na rozšíření sdílených kol po městech. Z toho důvodu se autor zaměřil na hledání návrhů, které by tyto problematické části vylepšily. Návrhy jsou popsány v kapitolách 3.1 až 3.5.

Prvním návrhem by byla cedule a informační nálepka, která by lidem pomohla sdělit, že zrovna v tomto městě jsou k dispozici sdílená kola či koloběžky. Dle názoru autora by to pomohlo informovat obyvatele o této možnosti. Pomoci by to mohlo také turismu, pokud by se lidé rozhodli navštívit místo, které využívá sdílená kola, podaří se snáze projet zajímavá místa. Součástí plánu by také bylo rozmístění informačních tabulí s místy, kde se stanoviště kol či koloběžek nalézají.

Druhý návrh by se týkal propagační akce, neboť z výsledků vyplývá, že lidé nevyužívají záchytná parkoviště a je nutné je seznámit s tím, kde se přesně nacházejí.

Třetím návrhem je návrh na zlepšení situace ohledně záchytných parkovišť. Jednalo by se o distribuci informačního materiálu, který by lidem přinášel veškeré informace o záchytných parkovištích včetně jejich umístění. Poté bylo autorem práce navrženo, jak by případně mohlo moderní záchytné parkoviště vypadat, aby bylo více využíváno.

Čtvrtým návrhem je rozšíření sdílených kol Nextbike ve městech Pardubice a Hradec Králové, kdy i současný šéf této firmy sdělil, že v obou městech by se místo současných 100 kol dokázalo uživit i 200 kol. Proto se autor pokusil o návrh míst tak, aby bylo pokryto celé město.

Pátý návrh se týká snahy vrátit cestující zpět do MHD. V analýze současného stavu bylo autorem práce zjištěno, že nejvíce díky pandemii COVID-19 lidé opouštěli právě tento druh dopravy. Variantou by bylo, že očkovaní lidé by dostali slevy na dlouhodobé jízdné, aby bylo pro ně výhodnější opustit komfort osobního automobilu.

3.1 Informační označení měst a obcí

Autor diplomové práce zjistil, při analýze dotazníku poměrně velkou oblíbenost využití aplikace od firmy Nextbike, která zajišťuje provoz sdílených kol po městech Evropy. Zároveň došlo v současné době k prosazování i elektrokoloběžek od firmy Bol tma trh. Při zjišťování informací byl autor práce překvapen, v kolika městech České republiky začala společnost nabízet své služby. Příkladem jsou města Krnov, Písek či Mnichovo Hradiště. Nejedná se tedy pouze o projekt pro velká města. Informovanost o dostupnosti těchto služeb může pomoci městům s větším využitím ekologických dopravních prostředků, ale i na poli cestovního ruchu. Lidé si mohou v okolí těchto míst plánovat větší celodenní výlety, když je možnost vypůjčit si kolo. Celá koncepce navíc zapadá do dopravní politiky EU i ČR, kdy je cílem nadále snižovat vypouštěné emise CO₂. Z tohoto důvodu je důležité označit lidem místa, kde se dají využívat alternativní druhy dopravy, aby měli možnost o nich vědět, i když nejsou místní a jsou ve městě pouze na výletě.

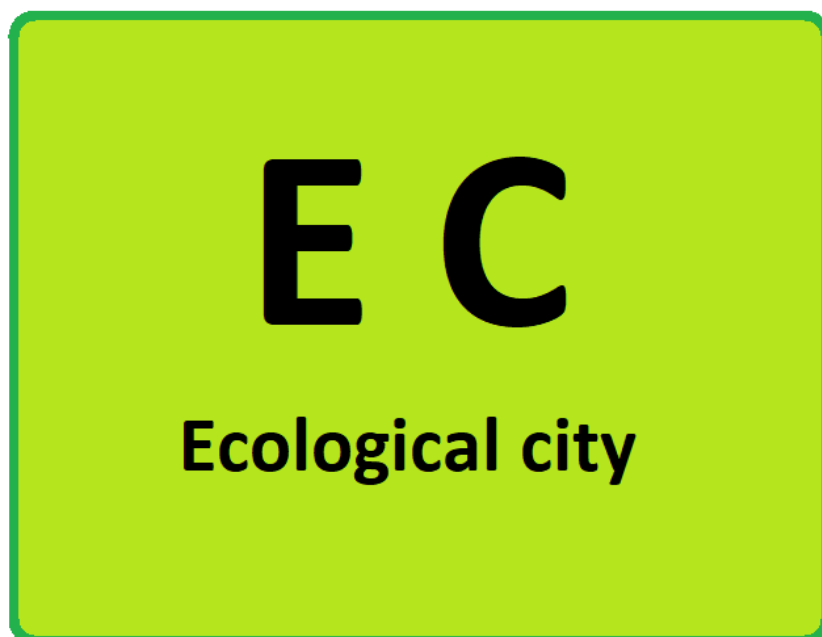
Prvním prvkem návrhu je dopravní značka. Jednalo by se o informativní dopravní značku jinou. Do této kategorie se řadí například značka označující policii či nemocnici. Předlohou by měla být značka označující výběr mýta na dané komunikaci. Rozměry značky by tedy byly stejné 1000 X 500 mm.



Obrázek 28 Návrh dopravní značky (Autor, 2021)

Dle serveru zákonypro lidi (2021b) se dle zákona 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích dle paragrafu 62 – Dopravní značky by se jednalo o svislou dopravní značku. Značka by byla dostupná pro města, která mají k dispozici na svém území sdílená kola, elektrokoloběžky a další ekologické způsoby dopravy k zapůjčení. Značka by se umísťovala pod značku označující začátek města či obce. Zkratka EC značí ecological city, tedy ekologické město či obec. Měla by návštěvníky upozornit na přítomnost možného využití ekologické dopravy.

Druhým prvkem spojeným s označením míst by bylo logo, umístěné na důležitých veřejných budovách, jako je například krajský či obecní úřad. Jako příklad posloužilo autorovi logo Czech POINT, které označuje prostor, kde je možné si na jednom místě vyzvednout veškeré údaje, opisy či výpisy z centrálních veřejných registrů. Takto by mělo logo symbolizovat město, ve kterém jsou k dispozici koloběžky Bolt, kola Nextbike či další inovační služby přes mobilní aplikace.



Obrázek 29 Návrh samolepky (Autor, 2021)

Samolepka by samozřejmě musela projít úpravou grafika, ale jednalo by se o jednoduché řešení. Výsledek přitom každý den vidí stovky lidí při návštěvách úřadů, nebo okolí. Velikost samolepky by byla 450 X 450 mm.

Třetím a posledním bodem by bylo umístění informačních tabulí po městě či obci. Dnes lidé, kteří nevyužívají takzvané chytré telefony či internet, v podstatě nemají žádnou možnost jak zjistit informace o těchto projektech. Plusem by také bylo zobrazení nejbližších stanovišť těchto služeb v okolí samotné tabule, kdy by se člověk mohl jít přímo na místo seznámit, jak daná služba funguje. Tabule by měly být umístěny v co nejvíce frekventovaných místech, aby byly co nejvíce viditelné. Díky smyslu celé akce zaměřit se více na alternativní druhy dopravy byla vybrána i tabule tvořená z přírodních materiálů. Na tabuli by mohl být umístěn QR kód jehož spuštěním by došlo k přesměrování na stránky společností Nextbike či Bolt. Design se autor práce snažil nastínit v následujícím obrázku 31.



Obrázek 30 Návrh vzhledu informační tabule (zMASIVU upraveno autorem, 2021)

Tato tři opatření mají výhodu v tom, že nejsou zaměřena pouze na cílovou věkovou skupinu, ale svojí rozmanitostí a umístěním mohou ovlivnit rozhodování člověka různé věkové kategorie.

3.2 Marketingová kampaň

Autorův druhý návrh, který se netýká jen oblastí z dotazníku, ale lze ho využít u libovolného města či obce v republice, je marketingová kampaň. Jak můžeme vidět dle dotazníkového šetření, ekologický dopad využívaných dopravních prostředků zajímá zhruba 20 % respondentů. Důležité je tedy působit hlavně na mladší věkové kategorie, neboť jsou více flexibilní a své dopravní návyky lépe změň. Dopravní chování u starších ročníků, kdy lidé využívají například 30 let osobní automobil, je těžké změnit i z důvodu jejich tělesné zdatnosti. Nemusí být schopni danou trasu vykonat například na cyklistickém kole. Je tedy důležité začít osvětu hlavně u mladých lidí, kteří jsou flexibilní a v dnešní době mnoho z nich začínají tématy o životním prostředí zajímat, což autor práce zjistil u analýzy dotazníkového šetření. Zájem vyjadřovaly hlavně osoby mezi 16-20 lety.

V mnoha městech ČR jsou dopravní kongesce častým jevem a prodlužují dobu cestování. Důležité je proto co nejvíce naučit mladou generaci využívat alternativní druhy dopravy, aby nedocházelo k nárůstu osobních automobilů na silnicích, všechny negativní externality spojené s provozem automobilů ve městech by se mohly postupem času zmenšovat.

Pro města či obce je celá věc snazší, neboť se nemusí zabývat otázkami „Co?“, tedy najít zákaznickou hodnotu a „Jak?“ vytvořit hodnotu. Tyto otázky obstarají firmy jako Bolt, nebo Nextbike. Tyto společnosti nabízejí služby a na městech a obcích může ležet pouze tíha otázky „Pro koho?“, jedná se o distribuci a komunikaci hodnoty pro zákazníka. Toto je v podstatě jediná věc, kterou lze z pozice města ovlivnit. Je proto důležité vytvořit takovou kampaň, která osloví co nejvíce převážně mladých lidí tak, aby byli otevření využívání těchto možností dopravy.

Pokud město bude chtít rozšířit poptávku po těchto službách, je důležitá část marketingového mixu zvaná promotion. Promotion by autor práce vyřešil díky kombinaci využití reklam rozmístěných po městě či obci v podobě billboardů, bigboardů, nebo citylightů. Vytvořený billboard by měl být rozmístěn po celém městě, tak aby ho vidělo co nejvíce lidí. Jako příklady nám mohou posloužit například ulice v Pardubicích. Dle Ředitelství silnic a dálnic České republiky (2016) na ulici Hradecká projelo za den 25 539 aut, na ulici Jana Palacha 15 437 aut a na Masarykově náměstí 11 791 aut. Důležitý je proto výběr takto frekventovaných míst.

Jelikož by akce měla být zaměřena hlavně na mladé lidi, musel by se den rozvěšení billboardů spojit i se startem propagace na sociálních sítích. Daný propagační materiál by měl být sdílen na stránkách a sociálních sítích daných měst či obcí. Dosahy těchto stránek jsou velké, město Pardubice má na svém facebookovém profilu 11 231 sledujících k 18. 6. 2021. Hradec Králové má ještě o několik stovek více a jeho stránka dosahuje 11 726 sledujících. Je proto důležité akci pečlivě naplánovat a spustit jak internetovou propagaci, tak rozvěšení billboardů po městě v jeden den. Důležité je zmínit cenu za služby, kdy by autor práce umístil přímo do prostoru obrázku cenu 149 Kč na měsíc, kterou k 18. 6. 2021 nabízí firma Nextbike za vypůjčení svého kola. Cena sdílených koloběžek Bolt dosahuje až 253 korun za hodinu, proto by byla akce zaměřená hlavně na sdílená kola, kdy je cena diametrálně odlišná. Koloběžky jsou pouze zábavnější forma, ale nejsou vhodně k užívání na denní bázi.

Dále mohou města či obce využít místní sportovní kluby, které v mnoha případech štědře podporují či je dokonce vlastní, jak je tomu v Pardubicích či Hradci Králové. Umístit

reklamní bannery při zápasech okolo hrací plochy či přímo na dresy může přinést také značný efekt díky sledovanosti sportovních utkání v ČR.

Hlavní vlna propagace by ovšem měla proběhnout na sociálních sítích, kde je v dnešní době obrovský dosah na mladé lidi. Sdílet by se měla, jak na oficiálních internetových stránkách daných měst, tak i jejich sociálních sítích. Na zvážení by bylo najmout na propagaci známé osobnosti z okolí, takzvané influencery. Toto by mohlo způsobit, že by se kampaň stala virální a dostala by se do povědomí mnoha lidí. K tomu, aby se celá akce stala virální by mělo pomoci její rozšíření na sociální síti Instagram. Zemanová (2018) říká, že Influencer marketing je účinný způsob pro oslovení uživatelů na sociálních sítích. Instagram je globálně nejúspěšnější platformou pro tento typ marketingu. Dále Zemanová (2018) uvádí, že až 88,9 % influencerů z celého světa používá Instagram pro marketingové kampaně. Nejefektivnější taktika jsou takzvané stories. Jedná se o fotky umístěné na tuto síť na profil dané osoby, které po 24 hodinách mizí. Proto autor toto řešení považuje za velice efektivní s cílem rozšířit téma o akci co nejvíce do povědomí lidí.

Základem této kampaně by bylo vytvořit takzvaný hashtag, tedy jakési klíčové slovo spojené s #, kterým by lidé mohli označovat svou fotku. V našem případě se tedy přímo nabízí #jezdisnami. Vhodné je také zmínit odměnu u tohoto druhu projektu, kde by bylo ideální zvolit například roční volné užívání sdílených kol. Podmínkou by bylo samozřejmě vložení originální fotografie při využívání alternativních druhů dopravy a označení jí naším hashtagem. Poté by se každý týden po dobu akce mohl losovat jeden výherce.



Obrázek 31 Ukázka příspěvku na Instagramu (Autor)

Výše lze vidět na obrázku 31, jak by mohl vypadat soutěžní příspěvek na sociální síti Instagram. Díky hashtagu by bylo možné vyhledat všechny příspěvky a poté vylosovat výherce.

Důležité je spojit začátek akce s propagací na známých účtech. Jako příklad si ukážeme město Pardubice. Sdílet by se začalo samozřejmě na instagramovém účtu s názvem mestopardubice. Druhý účet, kde by bylo vhodné domluvit spolupráci je hcpcpe tedy účet hokejového klubu Hc Dynamo Pardubice, kde by s koloběžkami či koly mohli udělat foto místní hokejisté. Město jakožto akcionář klubu by určitě dokázalo dohodnout tuto variantu a pro mladé lidi by byla motivace se ukázat v akci, kde figurují i jejich oblíbení hráči. Největší sledovanost by akci zajistil někdo z řad influencerů a Pardubice mají svého rodáka v podobě Kovyho. Tento člověk má na svém instagramovém účtu k 21. 6. 2021 celkem 779 tisíc sledujících, proto by akce byla vidět nejen v cílovém městě, ale mohla by inspirovat lidi po celé republice. Otázkou je cena takovéto služby, neboť influenceři neprozrazují ceny za své služby.

Celá akce by začala v jeden den a trvala minimálně měsíc, tak aby se lidé měli možnost co nejvíce seznámit se všemi dostupnými možnostmi. Variantou by bylo nafocení komunálních politiků, kteří by jezdili do práce na těchto kolech či koloběžkách a umístit postupně i jejich fotky s menšími rozhovory ohledně kampaně na sociální síti města či obce.

Dále tu je people a process. U people je důležité, aby pracovníci městských informačních center, jaké můžeme vidět například na Náměstí republiky v Pardubicích, byli také obeznámeni a při doporučeních turistům podávali návrhy na cesty, které je možné vykonávat i pomocí sdílených kol či koloběžek.

Poslední v řetězci je process, kdy je důležité například smluvně zajistit provoz těchto služeb v určené lokalitě po delší časový úsek, tak aby neproběhla kampaň a kola poté za měsíc nezmizela. V Hradci Králové či Pardubicích se například jedná o zapojení měst do těchto projektů, kdy by města přispívala určitou částkou na provoz. Tato varianta by byla úplně nejvýhodnější, jelikož by město získalo i určitou kontrolu v rozhodovacích procesech.

Důležité je motto kampaně, které musí být krátké, chytivé a lidé si ho musí zapamatovat. Autor práce by kampaň nazval „Jezdi s námi“.



Obrázek 32 Návrh propagačních billboardů (Nextbike, 2021, upraveno autorem)

Obrázky vkládané na sociální sítě by měly mít stejný design. Vše by samozřejmě prošlo rukou grafika, který by dovedl návrhy k lepšímu výstupu. Důležité je také naplánovat kampaň na letní měsíce, tak aby zájem o kola či koloběžky byl co největší a lidi by lákalo si tuto možnost vyzkoušet.

Společně se spuštěním kampaně by bylo dobré, aby město rozeslalo do škol nabídku na přednášky, které by samo organizovalo. Jednalo by se o přednášky pro druhý stupeň

základních škol. Jsou to děti ve věku od 12 do 15 let. Z výsledků dotazníku je zřejmé, že zájem o dopady na životní prostředí není příliš velký, proto by bylo vhodné kombinovat edukaci dětí o životním prostředí a zároveň je motivovat k užívání ekologických dopravních prostředků. V tomto věku se už blíží možnost dětí mít první řidičské průkazy na motocykly do 125 cm³, proto se autor práce domnívá, že je to vhodná doba pro osvětu těchto témat.

Když si příklad převedeme na oblast našeho výzkumu, města Pardubice i Hradec Králové by mohla využít pro osvětu Ekocentrum Paleta, které se nachází v Pardubicích. Toto zařízení nabízí pro druhé stupně základních škol zajímavé programy zabývající se ekologickou stopou člověka a alternativními zdroji energie. Podobnými přednáškami si prošel sám autor a dle jeho názoru byly poutavé a zajímavé. Proto by navrhol propojit tyto přednášky s odborníkem na dopravu, který by přidal svůj pohled na věc z hlediska dopravy. Tento člověk by mohl být osloven například na Dopravní fakultě Jana Pernera v Pardubicích. Druhou možností by bylo využít člověka pracujícího na dopravním oddělení na krajských či městských úřadech.

Celá přednáška by měla trvat maximálně hodinu a půl, tak aby nebyla příliš dlouhá a děti měli možnost si něco odnést. Vše by mělo pomoci postupně měnit obrázek využívaných dopravních prostředků, protože pokud jsou formováni lidé již od nižšího věku, je větší šance ho ovlivnit, než se snažit o změnu jeho zvyků v pozdější fázi života.

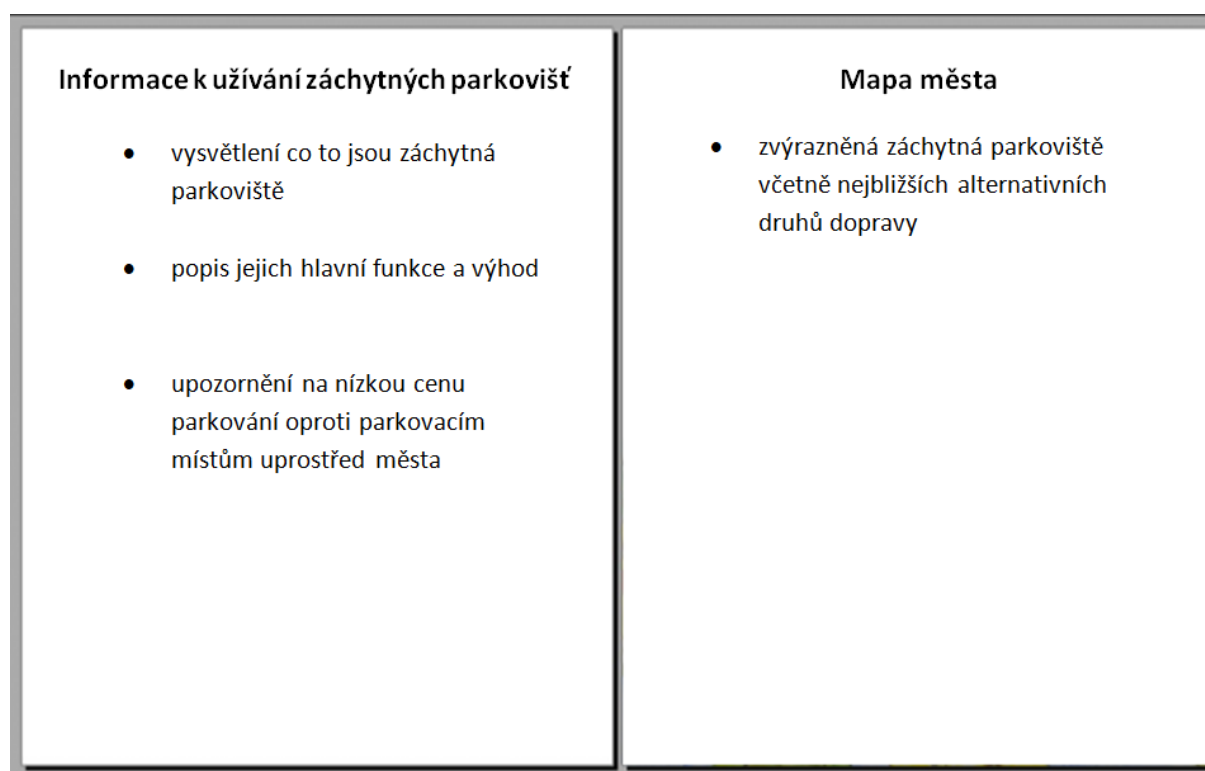
Pokud by celá akce probíhala v termínu, kdy by probíhala i reklamní kampaň po vybraném místě, byla by šance oslovit nejen rodiče, ale i jejich děti a začít diskuzi i v rodinách o změně dopravních prostředků.

3.3 Řešení využívání záchytných parkovišť

Třetím návrhem je edukace a vylepšení v oblasti záchytných parkovišť. Ve všech lokalitách respondenti ukázali, že v podstatě tuto možnost nevyužívají. Nejvyšší procento pozitivních odpovědí na otázku využívání těchto ploch bylo 14,58 %. Ostatní místa se pohybovala okolo nebo dokonce pod 10 %.

Autor práce si uvědomuje, že řešit dopravní situaci ve městech je potřeba nejen u jejich obyvatel, ale zásadní je o této možnosti parkování informovat obyvatele okolních obcí, kteří každé ráno míří do blízkých měst za prací. Tuto domněnku potvrzují i grafy v druhé kapitole práce, kdy je vidět u lidí z menších obcí mnohem větší míra využívání osobních automobilů ke svým cestám. Příčinou nízkého využívání záchytných parkovišť nemusí být pouze neinformovanost obyvatel, ale také jejich špatné umístění a díky tomu špatná návaznost na jiné druhy dopravy.

Návrh řešení autor složil ze dvou částí, první je návržení informační stránky, která by se mohla inzerovat v místních tiskovinách. Například Horní Ředice mají Hornoředický občasník, který obdrží každá domácnost v obci a přesně takováto tištěná forma novin by mohla být vhodná pro šíření informací. Většina měst i obcí po celé ČR má své místní noviny, do kterých by bylo možné okolními městy inzerovat potřebný obsah a informovat tak obyvatele.



Obrázek 33 Návrh informační dvojstrany k propagaci záchytných parkovišť (Autor)

Důležité je, že není zásadní „edukovat“ mladé lidi, protože většina z nich ještě nemá svůj vůz, ale zaměřit se je třeba na současné majitele osobních automobilů, aby byla schopnost změnit i jejich dopravní návyky, neboť mladí lidé v dnešní době jsou nakloněni i jiným možnostem, než pouze využívání osobního automobilu.

První částí návrhu je tedy umístění informačních materiálů do místních novin v okolních obcích či menších městech tak, aby informovali jejich obyvatele. Samozřejmostí je v dnešní době umístění těchto materiálů i na sociální sítě a internetové stránky města, na kterých půjdou dohledat podrobnější informace. Díky nezájmu lidí o tyto plochy lze usuzovat, že o nich mnozí ani nevědí, proto je důležité v materiálu zmínit, k čemu tyto plochy slouží. Dále uvést, že cena za parkování je za celý den obdobná jako jinde ve městě za hodinové parkování, případně zdarma.

Měla by být zmíněna důležitost využívání těchto míst, za účelem zmenšení dopravních kongescí v centrech měst, což by mnoha lidem mohlo dát impulz k jejich využívání, jelikož by v těchto kongescích nemuseli čekat dlouhé minuty.

Na druhou stranu by autor práce umístil mapku města s vyznačenými parkovišti, která jsou dostupná, případně by mohly být vyznačeny i alternativní druhy dopravy v okolí jednotlivých parkovišť.

Důležitý by byl rozsah celé akce. Autor práce se domnívá, že vhodný okruh by byl do 20 km od cíleného města. Inzerce by měla proběhnout nejlépe ve třech etapách. Nejdříve by bylo třeba rozšířit informace v obcích do 10 km, poté do 15 a následně do 20 km. Dle tohoto klíče lze sledovat nárůsty počtu aut na parkovištích a hodnotit úspěch celé akce. Provést celou operaci najednou je riskantní z důvodu omezené kapacity parkovišť, a v případě, že se více lidí rozhodne vyzkoušet tuto možnost, mohlo by docházet k zaplnění ploch a následnému odklonu lidí, kteří by již místo neměli.

Druhá věc, kterou autor práce navrhuje je zatraktivnění záchytných parkovišť pro jejich uživatele a zvýšení komfortu přiblížením alternativních druhů dopravy tak, aby se mohli doslova pár kroků od automobilu vydat znovu na cestu.

Jednalo by se o úpravu současných či výstavbu nových parkovišť na pozemcích města. Plánem by bylo nabízet ve spolupráci s firmami Nextbike či Bolt sdílená kola a elektrokoloběžky. Dále v rámci propagace elektromobilů by mohlo být alternativou rozmístění na každé parkoviště například tři elektromobilů a jejich půjčování. To by mohl být impulz pro lidi vyzkoušet tuto možnost a následně se rozhodnout pro nákup těchto vozů. Elektromobily sice neřeší problémy center měst s automobily, ale alespoň mírní negativní externalitu plynoucí z provozu na komunikacích.

Parkoviště jsou navržena tak, aby lidem při cestě poskytovala při přestupech na jiný dopravní prostředek lepší komfort. Počítá se zde i s veřejným WC či trafikou tak, aby si lidé mohli zakoupit pití či menší svačinu na cesty. Autor práce si uvědomuje, že je nutné lidem nabídnout služby navíc, které jinak při cestách nemají dostupné, aby jim byla vykompenzována prodloužená doba cest.

Návrh parkoviště je díky své velikosti umístěn v příloze N. Autor také navrhuje příklad oblasti, kde by takové místo mohlo vzniknout. Jedná se o parcelu KN 988/12, ležící v Pardubicích, jejímž vlastníkem je samo město.



Obrázek 34 Návrh místa pro záchytné parkoviště v Pardubicích (Mapy.cz, 2021, upraveno autorem)

Místo se nachází na okraji města v přímé blízkosti silnice I/36. Nedaleko je umístěna zastávka MHD Hůrka, kde by mohli lidé přestoupit na MHD.

3.4 Rozšíření počtu sdílených kol, stanovišť a řešení přesunu

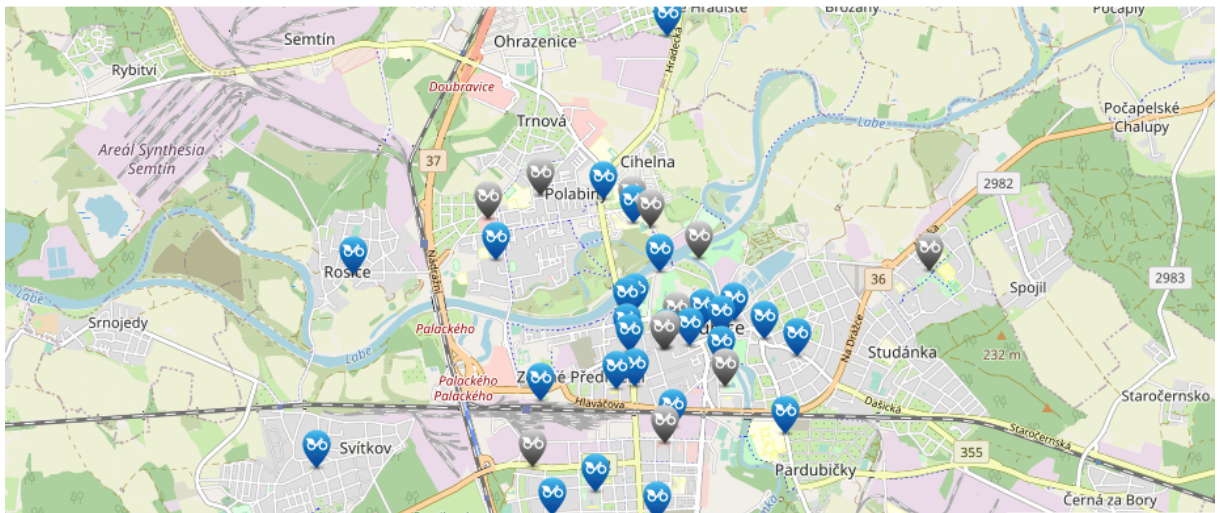
Čtvrtý návrh je dle přání respondentů dotazníku, jelikož mnoho z nich odepsalo na otázku 14, kterou můžete vidět v příloze M, že by si přálo rozšíření sdílených kol po svých městech, tedy po Hradci Králové a Pardubicích.

Jak je uvedeno v teoretické části práce šéf firmy Nextbike sdělil, že v Pardubicích lze mít i jednou tolik sdílených kol, než je tam v současné době. Ve městě je nyní 100 kol mohlo by tedy dojít ke zvýšení na 200 kusů. V sousedním Hradci Králové je situace obdobná, v současné době se ve městě nachází 100 kol a autor práce navrhuje zvednout tento počet na 200.

Využívání sdílených kol nahrává i vysoká cena parkovacích věží na kola, kdy v Pardubicích dle serveru pardubicezive (2021) se platí za den uložení 10 Kč. Za celý měsíc využívání tedy bude úhrada až 310 Kč. Sdílené kolo oproti tomu může stát dle Nextbike (2021c) jen 149 Kč za celý měsíc. Při započtení nákladů na údržbu kola se lidem evidentně vyplatí využívat sdílená kola a nevyužívat vlastní cyklistické kolo.

3.4.1 Rozšíření sdílených kol a stanovišť v Pardubicích

Jedním ze současných problémů je rozdělení výpůjčních míst, kdy jich je sice 40 po městě, ale převážná většina je umístěna uprostřed města. Dalším problémem je rozmístění kol, kdy autor práce sledoval všechna výpůjční místa v Pardubicích od 18. 6. 2021 do 25. 6. 2021. Průměrně je po městě 10 míst, kde kola nejsou k dispozici, neboť jsou nahromaděna na více frekventovaných místech ve městě.



Obrázek 35 Současné rozmístění stanic sdílených kol v Pardubicích (Nextbike, 2021a)

Na obrázku číslo 35 je vidět všechny stanice, které se nyní v Pardubicích nacházejí. Šedou barvou jsou vyznačena prázdná místa, kde kola momentálně nejsou k vypůjčení. Tento problém by se částečně vyřešil také při navýšení počtu kol, jelikož autor práce navrhuje počet výpůjčních míst zvýšit o 6 na celkových 46 a tím se rozložení kol změní průměrně na zhruba 4 kola na každé stanici.

Prvním navrženým místem na další stanici je okolí křižovatky ulic Luční a Dašická, neboť se v okolí nachází mnoho panelových domů a nejbližší stanice je nyní vzdálena až u Nemocnice Pardubice.

Druhá přidaná stanice by byla na ulici Dubinská v blízkosti zastávky MHD Dubina, penzion. Autor při svém sledování zjistil, že stanice uprostřed Dubiny je většinu dne prázdná, proto by přidal ještě jednu na toto velké sídliště, aby lidé byli zásobeni více koly v dané lokalitě.

Třetí přidaná stanice by měla být na Průmyslové ulici v blízkosti zastávky MHD Pardubice, Zámeček. Jedná se o ideálně položenou destinaci mezi společnostmi Foxconn, Faurecia Interiors s.r.o, ERA a.s, nebo Cerea a.s. V přímé blízkosti se nachází také Střední zdravotnická škola Pardubice. Autor tedy vybral toto místo jako střed, kam se fluktuují lidé

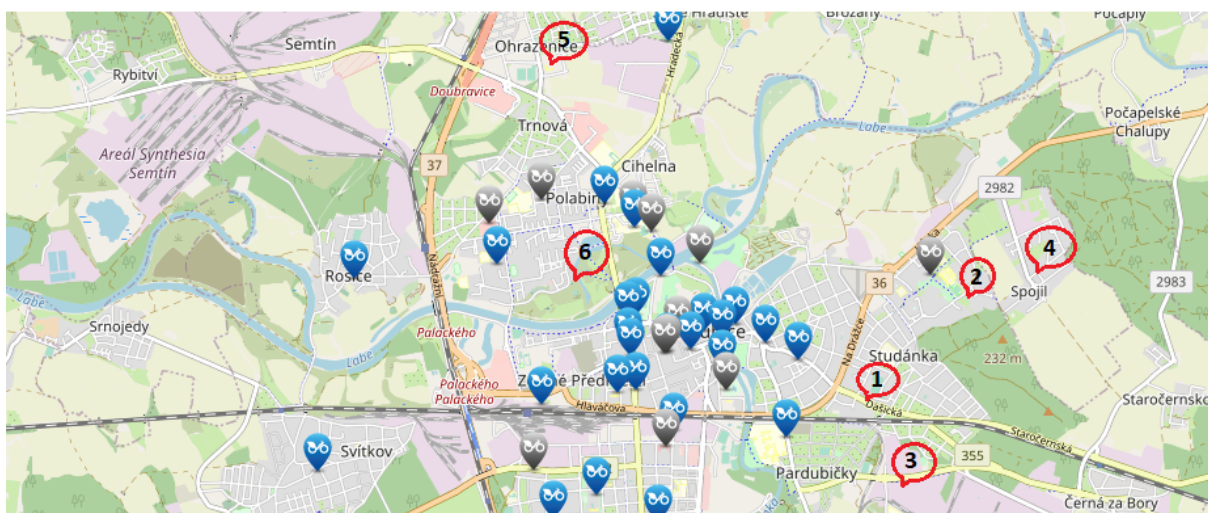
z těchto zařízení a využívají MHD k cestám do města. Stanice kol by jim umožnila zvolit i jiné řešení.

Čtvrtá stanice by dle autora měla být umístěna v obci Spojil, která se nachází zhruba 3 km od centra Pardubic, proto se přímo nabízí cestovat odtud na kole. Jiné okolní vesnice jako například Staré Hradiště své stanoviště mají, proto by bylo vhodné jej umístit i do obce Spojil. Dle ČSÚ zde žilo k 1. 1. 2021 celkem 532 obyvatel, proto by se zde jistě našlo uplatnění pro elektrokola. Ideální umístění by dle autora bylo poblíž obecního úřadu nedaleko od středu obce, tak aby byla pro všechny obyvatele stejná vzdálenost a v případě, že by kolo nebylo k využití, nedaleko se nachází zastávka MHD.

Pátý přidaný bod se nachází na Trnovské ulici poblíž zastávky MHD Ohrazenice, škola. Nedaleko od místa leží nejen škola a velký sportovní areál, ale i Hotel Trim, jehož návštěvníci by mohli kola využívat k jízdě a prohlídkám města a jeho blízkého okolí. Celkově je městská část Ohrazenice velká a alespoň jedna sdílená kola tam patří.

Šestý bod se nachází v Polabinách a jedná se o posílení zdejších stanovišť, jelikož zde autor při svém sledování zjistil velice často prázdná místa bez kol. V oblasti je mnoho panelových domů, žije zde tudíž velký počet lidí. Autor by toto stanoviště umístil na Lonkovu ulici poblíž rybníku Bajkal, tak aby lidé mohli na kola nasednout a rovnou najet na cyklostezku podél Labe.

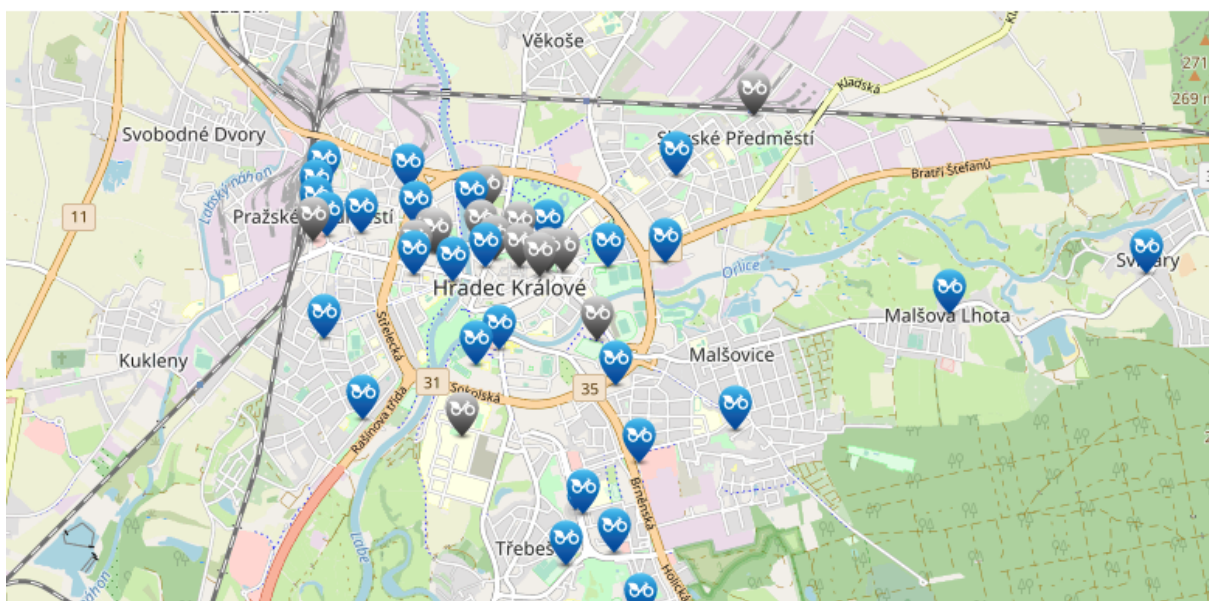
Celé schéma můžete vidět na obrázku 36.



Obrázek 36 Návrh nových stanovišť na sdílená kola Nextbike v Pardubicích (Nextbike, 2021a, upraveno autorem)

3.4.2 Rozšíření sdílených kol a stanovišť v Hradci Králové

V Hradci Králové stejně jako v Pardubicích jezdí 100 kol a šlo by o zvýšení na 200. S tím by se zvedl i počet stanovišť ze 40 na 46. Současné rozložení míst můžeme vidět na obrázku 38. Autor provedl stejné pozorování jako v Pardubicích tedy od 18. 6. 2021 do 25. 6. 2021 a zjistil dokonce průměrně 13 prázdných míst. Město by tedy opravdu potřebovalo zvýšit počet kol na avizovaných 200, tak aby bylo více kol k dispozici.



Obrázek 37 Současné rozmístění stanovišť sdílených kol v Hradci Králové (Nextbike, 2021b)

Jak můžete vidět na přiloženém obrázku, hlavně v centru města dochází k tomu, že všechna místa jsou prázdná a lidé proto nemohou kola využít, případně musí ujít dlouho vzdálenost k dalšímu stanovišti. Autor proto navrhl další stanoviště, která posílí současný stav.

První bod, kde by autor vybudoval výpůjční místo, se nachází na Pražské třídě nedaleko od zastávky MHD Veterinární škola. Celá městská část Kukleny nemá ani jedno výpůjční místo, proto se autor snažil zasadit jí zhruba do jejího středu. K využívání kol by díky umístění mohli sahat hlavně žáci školy či zaměstnanci přilehlých firem jako například ZVU Strojírny a.s.

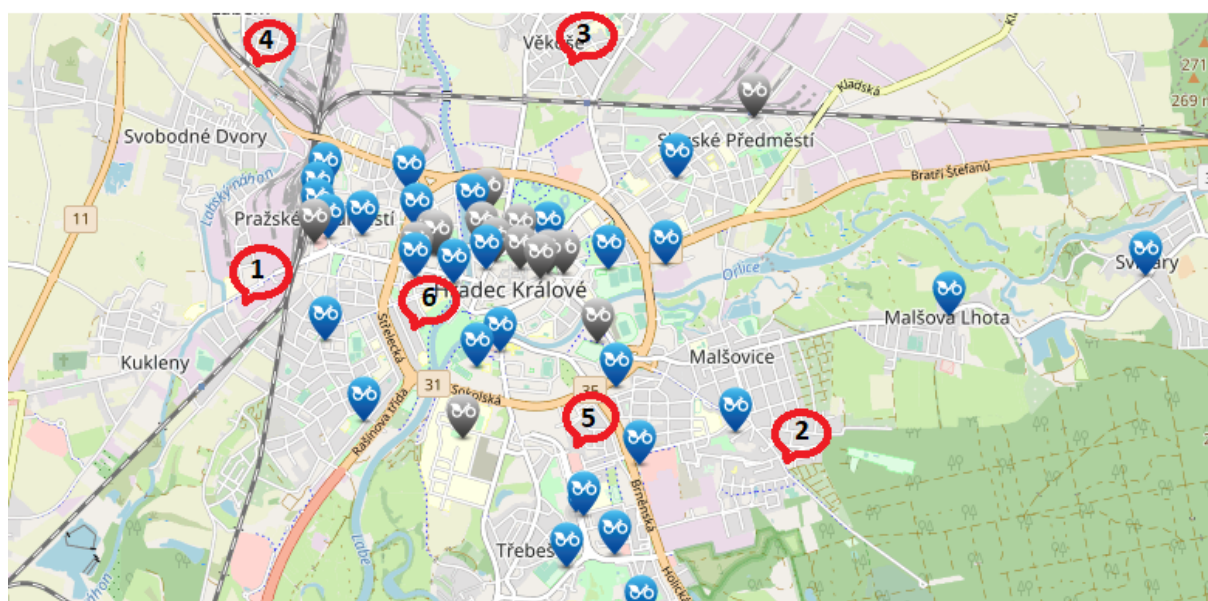
Druhý bod značí posílení hustoty výpůjčních míst v městské části Malšovice. Autor navrhuje umístit kola poblíž zastávky MHD Hradecký jezdecký klub. V oblasti se nachází pouze jedna stanice, která je dle sledování autora většinu dne prázdná. Díky umístění druhé stanice by mělo více lidí možnost, využívat v této části města sdílená kola. V blízkosti se nachází také cyklostezka, která vede obyvatele do Hradeckých lesů, proto by kola mohla být využívána kromě cest do centra na výlety do přírody.

Třetí přidané stanoviště by se nacházelo v městské části Věkoše. Situována by měla být na křižovatce ulic K Sokolovně a K Zastávce poblíž nákupního centra potravin Kubík. Umístění stanice je přibližně uprostřed celé městské části, tak aby to měli všichni obyvatelé stejně daleko. Navíc umožňuje případně větší nákup odvézt na kole domů. Obyvatelům to také nabídne rychle spojení do nedalekého centra města.

Čtvrté přidané stanoviště by mělo stát v městské části Plotiště. Také zde se zatím nenachází stanoviště sdílených kol. Do centra města je to odsud dle serveru mapy.cz zhruba 13 minut. Proto si autor práce myslí, že by zde kola našla uplatnění a mnoho lidí by tuto možnost využilo místo neustálého cestování automobilem a riskování času stráveného v dopravních kongescích.

Páté přidané stanoviště by se dle autora mělo nacházet mezi třídou Edvarda Beneše a ulicí Jana Masaryka. Celá oblast je hustě zastavěna panelovými domy a v lokalitě je pouze jedno stanoviště sdílených kol, proto autor navrhuje umístit ještě jedno stanoviště na druhou stranu sídliště. Mělo by to pomoci vyřešit situaci, kdy dle sledování autora je nyní stanoviště většinu dne prázdné.

Poslední šesté stanoviště by autor práce přidal do Labské kotliny. Jedná se o čtvrť zastavěnou převážně panelovými domy. V nejbližším okolí žádná stanice sdílených kol není, proto by bylo vhodné ji umístit i sem, tak aby bylo nejbližší centrum města kompletně vybaveno stojany s koly. Díky počtu panelových domů zde v ranních hodinách proudí mnoho lidí do škol či pracovišť, a tak budou kola jistě využita.



Obrázek 38 Návrhy nových stanovišť sdílených kol v Hradci Králové (Nextbike, 2021b, upraveno autorem)

3.4.3 Řešení prázdných stanovišť sdílených kol

Poslední částí návrhu je vytvoření pracovní pozice, která bude spadat pod technické služby daných měst či obcí. Pracovník by řešil fluktuaci kol na jednom bodě města a naopak prázdná místa, kde by kola nebyla k dostání. K práci by využíval aplikaci firmy Nextbike, kde by mohl sledovat, na kterém místě je kol přebytek a naopak, kde kola chybí. Poté by mohl provádět jejich přesuny.

Jako pracovní vůz na převoz kol po městě by pracovník dle autora mohl využívat elektromobil, který autor vyhledal dle doporučení na serveru Nissan.cz (2021a). Jde o Nissan e-NV200 v základním provedení Visia.

Pracovní telefon by mohl být dle hodnocení na serveru cena-vykon.cz (2021) telefon Xiaomi Redmi Note 8.

Ideální pracovní dobu by autor viděl na 8 hodin se začátkem od 10:00, tak aby již lidé využili kola k cestě do zaměstnání či škol. Poté by pracovník mohl zkontrolovat stav a započít práci. Při půlhodinové pauze na oběd by tedy pracoval do 18:30. Před touto hodinou by lidé opět měli být již doma z města, proto by byla možnost kola rovnoměrně rozdělit na další den.

3.5 Podpora návratu cestujících do MHD

Pátým návrhem je sleva na jízdné v MHD pro lidi, kteří jsou očkovaní proti nemoci COVID-19. Návrh vychází z dotazníkového šetření, kdy autor zjistil, že nejvíce lidé díky pandemii opouštěli během pandemie právě MHD. Zároveň byl zjištěn největší přechod respondentů na individuální automobilovou dopravu.

Tyto lidi je dle autora potřeba přesvědčit k návratu do MHD, pokud chceme udržet pozitivní vývoj v dopravě s hojnějším užíváním hromadných dopravních prostředků. Prostředkem k návratu lidí je dle autora možnost ušetřit peněžní prostředky, jelikož provoz osobního automobilu je dražší, než platba za MHD.

V rámci návrhu by tedy autor navrhl nabídnout slevu na dlouhodobější jízdné. Měly by sem patřit kupony na 90, 180 a 365 dní v kategorii občanské jízdné. Žákovské, studentské a důchodcovské jízdné, již podléhá vysokým slevám ze strany státu. Města jako majitelé svých dopravních podniků by měli tuto slevu zavést na dobu minimálně jednoho roku, tak aby měli lidé možnost využívat tuto výhodu, jelikož ne všichni měli dosud možnost zajít si na očkování.

Autor práce by navrhoval slevu 10 % na 90 denní jízdné, 20 % na 180 denní a 30 % na celoroční jízdné. Výše slevy se zvyšuje s dobou trvání kvůli jistě závaznosti, pokud si lidé

zakoupí roční jízdné, hůře se jim bude poté znovu měnit dopravní prostředek, než kdyby přestali využívat pouze 90 denní jízdenku.

Výsledná cena jízdného by tedy vycházela dle tabulky 6. Zde si ukážeme, jak by sleva mohla fungovat na příkladu MHD města Pardubic.

Tabulka 6 Návrh úpravy cen po zavedení slevy na jízdné

Občanské				
Časové jízdné	Zóna I nyní	Zóna I + II nyní	Zóna I po slevě	Zóna I + II po slevě
90 denní	1 210 Kč	1 350 Kč	1 089 Kč	1 215 Kč
180 denní	2150 Kč	2 400 Kč	1 720 Kč	1 920 Kč
365 denní	3990 Kč	4 460 Kč	2 793 Kč	3 122 Kč

Zdroj: Dopravní podnik města Pardubice návrh cen (2021e, upraveno autorem)

V praxi by to tedy dle autora mohlo fungovat tak, že by zákazník přišel do zákaznického centra, prokázal se očkovacím průkazem a pracovníci centra by mu dále mohli nabít jízdné na pardubickou kartu za zvýhodněnou cenu.

Autor práce si myslí, že akce by mohla přilákat zpět lidi, kteří během pandemie upustili od cest MHD, jelikož budou vědět, že i další cestující jsou pravděpodobně očkovaní proti nemoci COVID-19. Zároveň by se vydal signál lidem, že městu záleží na zdraví svých obyvatel a tomu, aby se dále nemoc nešířila. Naopak by to mohlo způsobit nárůst oproti původnímu užívání MHD. Nižší cena by mohla přilákat i nové cestující, kteří doposud MHD nevyužívali, a městům by se mohlo částečně ulevit v dopravních kongescích.

4 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

Ve čtvrté kapitole autor práce popisuje vyčíslení nákladů na návrhy, které vypracoval v předešlé kapitole. Dále vyjmenovává přínosy, které od jednotlivých návrhů můžeme očekávat. Podkapitoly budou seřazeny stejně jako v předchozí třetí kapitole.

4.1 Náklady informační označení měst a obcí

V prvním návrhu autor popsal nákup a umístění informačních dopravních značek, samolepek a informačních tabulí. První jsou informativní dopravní značky, které autor navrhuje umístit na značky, které označují začátek a konec daného města či obce.

Cena této dopravní značky by byla podle serveru dopravniznacení zhruba 1300 Kč včetně DPH za kus i s objímkou k upevnění značky. Konkrétní cena by se mohla mírně lišit díky domluvě mezi dodavatelem a odběratelem na základě například množstevní slevy. Na obrázku 39 je vidět, jak by mohlo toto dopravní značení vypadat v praxi.



Obrázek 39 Návrh na umístění značky (Autor, 2021)

Druhým bodem jsou samolepky označující město s možností vypůjčení cyklistických kol či koloběžek. Jedná se o levné a účinné řešení, neboť na veřejných budovách si lidé takového loga lehce všimnou a zjistí si, o co se jedná. Cena jedné takovéto samolepky by dle serveru samolepkyonline byla 339 Kč včetně DPH. Odběratel si ovšem může vybrat rozličné množství samolepek, užitečná je například antigrafity fólie, proto by se cena mohla mírně lišit podle požadavků odběratelů. Design by však musel zůstat neměnný tak, aby lidé lehce poznali, že zrovna na tomto místě jsou dostupné služby například kol Nextbike.



Obrázek 40 Náhled možného umístění propagační samolepky na veřejných budovách (Autor, 2021)

Třetím bodem jsou informační tabule, které přímo popisují dostupné služby v daném místě a označují místa, kde se dají vypůjčit sdílená kola, koloběžky či jiné sdílené dopravní prostředky. Autor práce zvolil dva druhy tabulí, které by mohly být rozmístěny po katastrech daných měst. Propagovat se tu snaží ekologické způsoby dopravy, a proto také navrhuje informační cedule z přírodních materiálů. Cena těchto tabulí by dle společnosti zMASIVU (2021) byla 11 490 Kč včetně DPH. Instalace cedulí by mohla zajistit například společnost

Profislužby. Dle ceníku služeb, který uvádí, je možnost dohody na slevě, autor tudíž tyto náklady nebude zahrnovat. Celkové náklady na první návrhy tedy autor vyobrazil v tabulce 6.

Tabulka 7 Celkové náklady na první návrh

	Náklady
Dopravní značení	1300 Kč
Samolepky	339 Kč
Informační tabule	11 490 Kč
Montážní práce	Cena dohodou
Práce grafika	Cena dohodou
Celkem	13 129 Kč

Zdroj: Autor (na základě (dopravniznaceni (2021), samolepkyonline (2021), zMASIVU (2021), Profislužby (2021), Ogilvy (2021))

Cena 13 129 Kč je tedy za kompletní set věcí, kdy od každého máme jeden kus. Každé město či obec má možnost si určit kolik jednotlivých věcí jsou schopny využít a objednat dle svých potřeb. Ceny montážních prací jsou od cenovky 500 Kč za hodinu. Práce grafika například od firmy Ogilvy může v závislosti na složitosti daného úkolu stát od 1200 Kč do zhruba 1700 Kč za hodinu.

Celkově je ovšem cena příznivá vzhledem k tomu, že 50 kusů od každého by stálo 656 450 Kč. Za cenu, která není v řádech milionů korun, mohou být města či obce označené a každý kdo do nich vjíždí či po městě cestuje, dostane ihned do povědomí, že v tomto městě se myslí i na ekologickou dopravu.

Zavedení nových informativních prvků jako jsou značky či samolepky by mělo mít za následek lepší orientaci širší veřejnosti o dostupnosti sdílených dopravních prostředků na daném místě. Pro příklad lidé směřující do města zjistí, že je možnost využít tyto dopravní prostředky, mohou zaparkovat automobil v klidném okraji města a mohou potom cestu do centra, kterou tolik neznají vykonat pohodlně prostřednictvím jiného dopravního prostředku.

4.2 Marketingová kampaň

Druhým návrhem je tedy marketingová kampaň, která se také skládá ze třech bodů. Jedná se o vytvoření reklamních billboardů, reklamní kampaně na internetových platformách a také o nabídku edukačních přednášek pro mládež.

Autor práce navrhuje zpracování grafiky na billboardy společností Ogilvy, která na svých internetových stránkách nabízí grafické práce a prezentuje se, již kvalitními

vykonanými úkony jako je například logo pro ČSÚ ohledně sčítání lidu. Autor práce není schopen vyčíslit náklady, ale paušálně můžeme uvést cenu od 5000 do 10 000 korun na hodinu. Vše by záleželo na dohodě s firmou a její ochotě například slevit.

Druhou složkou vyčíslení je samotný pronájem ploch billboardů, bigboardů a citylightů. Cena těchto ploch se výrazně liší díky rozdílným lokalitám i velikostem jednotlivých ploch, ale díky serveru *mojebillboardy* můžeme říci, že ceny za billboard se pohybují od 4000 do 8000 Kč na měsíc. Bigboardy jsou svojí velikostí největší a tomu je úměrná i cena od 15 000 do 35 000 Kč na měsíc. Nejmenší jsou tabule rozeseté po městech tedy citylighty, které stojí mezi 2 000 a 3 000 Kč za měsíc.

U druhé složky návrhu tedy sdílením na sociální sítě či internetové stránky městům i obcím odpadají náklady, jelikož využijí loga vytvořená na billboardy atd. Jediným možným nákladem je tedy případné využití práce influencerů, kteří si ovšem ceny za své služby pečlivě střeží. Šlo by tedy o cenu stanovenou dohodou.

Poslední částí návrhu jsou přednášky pro děti ve školách. Ekocentrum Paleta uvádí na svých internetových stránkách obvyklou cenu 50 Kč za jednoho žáka. Druhou složkou je odborník na dopravu buď přímo z řad například vysokoškolských profesorů či zaměstnanců města, kteří pracují na dopravním odboru.

Tabulka 8 Náklady na marketingovou kampaň

	Náklady
Reklamní plochy	Cena dohodou
Práce grafické firmy	Cena dohodou
Využití influencerů	Cena dohodou
Práce ekocentra	50 Kč za jednoho žáka
Práce profesora	Cena dohodou
Celkem	50 Kč

Zdroj: Autor (na základě (Ogilvy (2021), ekocentrum Paleta (2021), *mojebillboardy* (2021))

Díky tomu, jak je kampaň zvolena a nejistotě cen u jednotlivých prací není možné finální cenu definovat. Hlavní cenový rozdíl bude dělat rozsah propagace na billboardech či bigboardech, které svou cenou mohou ve výsledku velmi ovlivnit cenu celé kampaně.

4.3 Návrh k záchytným parkovištím

Třetí návrh se skládá ze dvou částí. První je zlepšení informovanosti širší veřejnosti o záchytných parkovištích. Druhou částí je poté návrh záchytného parkoviště, tak aby bylo

pro veřejnost atraktivnější a byla možnost využívat více druhů dopravy. V dnešní době jsou lidé odkázáni buď na MHD, nebo chůzi pěšky.

První položkou je informační materiál pro okolní obce. Jeho vytvoření by pro města nebylo náročné, protože by mohl vzniknout na městském úřadě, kde sídlí odbor dopravy. Vytvořila by se tedy dvojstrana plná informací pro řidiče. Šíření tohoto informačního materiálu by také nebyl problém. Město by pouze rozeslalo e-mail do okolních obcí s žádostí o umístění do místních novin, občasníků a podobně. Dále by se využil dosah sociálních sítí, tedy facebooková stránka města. Jedinou dražší položkou by bylo dodatečné grafické zpracování celé práce. Autor práce vybral společnosti Ogilvy, kde práce grafika stojí zhruba od 5 000 do 10 000 za hodinu.

U druhé části návrhu tedy nového záchytného parkoviště je nutné získat stavební povolení a jiná rozhodnutí, která jsou v souladu se stavebními či bezpečnostními předpisy. Důležité jsou i ekonomické a ekologické podmínky, za kterých bude stavba probíhat. Celá výstavba parkovacích míst se musí řídit dle normy ČSN 73 6056. Normy.cz (2021a) říká, že ČSN 73 6056 je určena pro navrhování nových parkovacích či odstavných ploch. Využit se musí také norma ČSN 73 6110 dle Normy.cz (2021b), která uvádí zásady a principy projektování místních komunikací.

Výsledný počet míst k parkování záleží na finální podobě projektu. Náklady se mohou lišit dle technického provedení stavby. Při umístění sdílených kol i elektrokoloběžek by náklady ležely na firmách jako Bolt a Nextbike. Umístění elektromobilů by bylo na městě, které by muselo pokrýt náklady. Autor práce by vybral elektromobil od značky Nissan. Konkrétně by se jednalo o Nissan Leaf, který dle serveru Nissan.cz (2021a) lze pořídit od ceny 899 000 Kč.

Tabulka 9 Náklady návrhů k záchytným parkovištím

Práce grafické firmy	Cena dohodou
Projektování parkoviště	Cena dohodou
Výstavba parkoviště	Cena dohodou
Nissan Leaf	2 697 000 Kč

Zdroj: Autor (na základě (Nissan (2021a))

Celkové náklady na projekt by byly nejspíše v řádech nižších desítek milionů korun. Projekt ovšem nejde zhodnotit přesně, jelikož by se cena výrazně měnila dle konečného projektu daného parkoviště.

Při zavedení těchto návrhů by se mělo zvýšit povědomí o záchytných parkovištích a jejich výhodách. Vybudování nových záchytných parkovišť dle návrhu autora, která poskytnou lidem větší komfort, a také možnost během minuty přestoupit z osobního automobilu na například sdílené kolo. Celkově si autor práce myslí, že by se zvýšil počet uživatelů záchytných parkovišť, kdyby se jim nabídly jak informace tak lepší možnosti přestupů mezi jednotlivými druhy dopravy.

4.4 Rozšíření sdílených kol včetně jejich přemístování

Čtvrtým návrh je rozšíření počtu sdílených kol v Pardubicích i Hradci Králové. V obou městech je v současné době 100 kol a jejich počet by se měl zvýšit na 200. Dále v obou městech bylo navrženo 6 dalších míst pro umístění kol. Cílem bylo zlepšení současného stavu, kdy kapacita v určitých místech nestačí či v dané lokalitě nejsou kola k vypůjčení vůbec umístěna.

Cena kol je nejasná a záleželo by na dohodě mezi městy a společností Nextbike, která svá vybraná kola dodává. Společnost by mohla kola zaplatit sama, případně chtít po městu spoluúčast, proto autor uvádí cenu dohodou.

Náklady za další přidaná místa by na sebe mělo vzít město. Jelikož vybraná místa poskytují dostatek prostoru, stačilo by k instalaci míst nakoupit stojany na kola.

Autor vybral stojany od firmy Abstore. Jedná se dle serveru Abstore (2021) o stojany na 5 kol za cenu 1787 Kč s DPH. Dalším nákladem je plat pracovníka zajišťujícího přesun kol po městě. Autor práce by navrhoval plat 23 500 Kč, který by za tuto práci mohl být odpovídající díky své nenáročnosti. Vhodná by mohla být i jako přivýdělek pro lidi důchodového věku. Pracovní automobil pro potřeby převozu by dle autora měl být plně ekologický, tak aby lidé viděli, že město jde příkladem ve využívání elektromobilů. Zvoleno bylo proto menší užitkové vozidlo Nissan e-NV200 v provedení Visia dle serveru Nissan.cz (2021b) s cenovkou 1 061 170 Kč. Poslední položkou by byl pracovní telefon, tak aby mohl zaměstnanec vykonávat svou práci, autor zvolil Xiaomi Redmi Note 8, který lze pořídit od 4 190 Kč.

Tabulka 10 Náklady na rozšíření sdílených kol

	Náklady
Stojany na kola	10 722 Kč
Nová sdílená kola	Cena dohodou
Plat pracovníka	23 500 Kč za měsíc
Elektromobil na převoz kol	1 061 170 Kč
Xiaomi Redmi Note 8	4 190 Kč

Zdroj: Autor (na základě (Nissan (2021b), Cena-výkon (2021), Abstore (2021))

Celková cena je tedy předběžně 1 099 582 Kč. Otázkou zůstává, jak by se cena mohla změnit při případném zapojení financování města do nových kol.

Zavedením změn v oblasti sdílených kol by došlo k posunu, jak počtu výpůjčních míst, tak i počtu sdílených kol. Celý proces by nebyl náročný na čas a zlepšil by situaci tam, kde po celý den nejsou kola k dispozici. Došlo by také k rozšíření do dosud nezapojených oblastí, odkud lidé neměli možnost jezdit díky sdílenému kolu.

4.5 Podpora návratu lidí do MHD

Pátý návrh diplomové práce se zabývá odklonem lidí od MHD díky současné pandemii COVID-19. Autor práce by zavedl slevu na dlouhodobé jízdné od 90 do 365 dní, kdy by sleva stoupala od 10 do 30 %. Zvolil tuto peněžní formu slevy díky tomu, že mnoho lidí nemělo během pandemie COVID-19 možnost vykonávat své povolání, proto by mohli uvítat možnost ušetřit peníze při dopravě.

Peněžně zhodnotit tento návrh je poměrně složité díky nemožnosti odhadu kolik cestujících by tuto možnost využilo. Město by ovšem muselo sáhnout ke kompenzacím, tak aby danému dopravnímu podniku vynahradilo ušlý zisk. Jednou z možností by bylo zvýšení dotace na 1 km pro dopravní podnik, kdy by po dobu akce byla dotace zvýšena například o 2 Kč na ujetý km, aby se firmě kompenzovala ztráta.

Autor práce zjistil díky e-mailové komunikaci s pracovníkem DPMP, že například obce, které leží mimo katastrální území města Pardubice, platí dopravnímu podniku 41,92 Kč/km za každý kilometr jako kompenzaci. Cena dle návrhu autora by se tedy po dobu akce zvýšila na 43,92 Kč/km. Kompenzace pro Statutární město Pardubice pro rok 2021 je 39,67 Kč/km po zvýšení by tedy byla 41,67 Kč/km. Plánovaný dopravní výkon pro rok 2021 je dle pracovníka DPMP 2 365 157 km v autobusové dopravě a 2 467 846 km v trolejbusové dopravě. Autor práce nezná rozložení, kolik km ujedou vozy na taxu mimo Statutární město Pardubice a v něm, proto pro ilustraci výpočtu využijeme pouze taxu pro město Pardubice.

$$x = (2\,365\,157 + 2\,467\,846) * 2 = 9\,666\,006 \text{ Kč}$$

Při zvýšení o 2 Kč/km by tedy DPMP dostal celkově o 9 666 006 Kč více jako kompenzaci při zavedení akce trvající jeden rok. Částka by se následně pouze mírně zvýšila díky vyšším kompenzacím za cesty mimo Statutární město Pardubice.

Další možností je zavedení fixní částky, která by byla podniku vyplacena dle počtu cestujících, kteří by slevu využili. Například pokud by slevu využilo do 5 % držitelů Pardubické karty DPMP by byl dotován 1 000 000 Kč. Přičemž při každém nárůstu o 5 % by se částka zvedala, takže při 25 % by podnik obdržel dotaci 5 000 000 Kč.

Hlavním benefitem zavedení tohoto návrhu by mělo být urychlení návratu lidí do MHD. Dalším velkým plusem by mohl být nárůst počtu očkovaných lidí v daných lokalitách. Akce by tedy kromě pozitivního vlivu na městskou dopravu mohla pomoci i s částečným zastavením šíření nemoci COVID-19.

ZÁVĚR

Diplomová práce se věnovala tématu demografického srovnání používání dopravních prostředků u obyvatel ČR, ale přinesla také analýzu vzniklých zjištění a návrhy, které mohou přispět ke zlepšení současného stavu. V dnešní době je doprava a její přispívání ke globálnímu oteplování velkým tématem, a proto jsou snahy co nejvíce snížit emise, které jsou díky ní produkovány. Práce se tedy zaměřuje na zjištění, jaké dopravní prostředky jsou využívány v ČR a trendy, které jsou patrné.

První kapitola je tematicky zaměřena na literární rešerši ohledně vývoje dopravy. Dále se kapitola věnuje vývoji dopravní politiky jak ve světě, tak v ČR. Poté se zaměřuje na dotazování, techniky sběru dat a tvorbu samotného dotazníku.

Druhá kapitola popisuje současný stav užívání dopravních prostředků v ČR. Autor navrhl a realizoval dotazníkové šetření s návratností dotazníků 83,8 %. Cílem bylo zjistit stav v menších obcích, ale i větších městech autor proto zvolil 4 místa. Dotazník byl poté distribuován pomocí sociálních sítí Facebook a Instagram. Data byla následně zpracována a porovnána. Na menších obcích je stále trendem využívání osobních automobilů, ale u větších měst je patrné zapojení moderních technologií a využívání například sdílených kol.

Ve třetí kapitole jsou zmíněny návrhy, které respektují současné trendy v dopravě a nabízejí dle autora zajímavé možnosti ke zlepšení současného stavu. Práce nabízí postupně 5 návrhů. Prvním návrhem je zavedení nových informačních prvků, které by označovaly město, ve kterém jsou dostupné moderní alternativní druhy dopravy, jako jsou sdílená kola či elektrické koloběžky. Druhým návrhem je marketingová kampaň, která se zaměřuje na mladé lidi. Šlo by o propagaci sdílených kol či elektrických koloběžek. Hlavním informačním kanálem by měly být sociální sítě, které dnes využívá převážná většina mladých lidí. Třetím návrhem je zlepšení informovanosti širší veřejnosti o záchytných parkovištích, cílem je vytvořit informační materiál, který bude poté distribuován v obcích okolo velkých měst. V návrhu je také schéma, jak by mohlo vypadat záchytné parkoviště, tak aby zaujalo více lidí a nabídlo rychlejší možnost přestupu na alternativní druh dopravy. Čtvrtý návrh se týká přímo měst, ve kterých autor sbíral data, tedy Pardubic a Hradce Králové. Týká se rozšíření sdílených kol po daných městech včetně navržení dalších míst, kam umístit nová stanoviště, tak aby byla kola ve městech rovnoměrněji rozložena. Poslední pátý návrh se zabývá návratem cestujících k užívání MHD, jelikož dle dotazníku autor zjistil, že současná pandemie COVID-19 nejvíce odvrátila lidi právě od užívání tohoto druhu dopravy. Současně návrh podpoří i snahu vlády o co nejvyšší proočkovaní mezi obyvateli, protože poskytne

slevu pouze tomu, kdo se již nechal očkovat. Návrh by tedy měl pomoci vrátit alespoň část lidí zpět do hromadné dopravy a současně snížit jejich strach z rizika přenosu nákazy od dalších spolucestujících.

V poslední čtvrté kapitole autor hodnotí všechny návrhy. U jednotlivých návrhů jsou počítány alespoň částečné náklady při zavedení daného návrhu do praxe. Jsou zde vyjmenovány přínosy, které by daný návrh mohl přinést při své realizaci. V závěru podkapitol autor celou kapitolu shrnul, případně porovnal výsledky se svým dotazníkovým šetřením. Výsledky však zcela určitě byly částečně ovlivněny pandemií COVID-19, která sužuje v současné době celý svět.

POUŽITÁ LITERATURA

ABSTORE, 2021. *Stojan na kola, 5 stání*. [online]. [cit. 2021-05-12].

Dostupné z: <https://www.abstore.cz/stojan-na-kola-5-stani>

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

CENA-VÝKON, 2021. *Top 20 mobilních telefonů*. [online]. [cit. 2021-05-12].

Dostupné z: <https://www.cena-vykon.cz/porovnani/nejlepsi-do/5000/>

COITO, 2019. *Společná dopravní politika: obecné zásady*. [online], [2021-02-25].

Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/123/spolecna-dopravni-politika-obecne-zasady>

CYKLOATLAS ON-LINE, 2021a. *Pardubice*. [online]. [cit. 2021-03-18].

Dostupné z: <https://www.cykloserver.cz/cykloatlas/#pos=50.038581P15.779136P13@b=2>

CYKLOATLAS ON-LINE, 2021b. *Hradec Králové*. [online]. [cit. 2021-03-18].

Dostupné z: <https://www.cykloserver.cz/cykloatlas/#pos=50.209496P15.832719P13@b=2>

CYKLOATLAS ON-LINE, 2021c. *Horní Ředice*. [online]. [cit. 2021-03-18].

Dostupné z: <https://www.cykloserver.cz/cykloatlas/#pos=50.082736P15.955445P13@b=2>

CYKLOATLAS ON-LINE, 2021d. *Černožice*. [online]. [cit. 2021-03-18].

Dostupné z: <https://www.cykloserver.cz/cykloatlas/#pos=50.317794P15.876950P13@b=2>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020a. Počet obyvatel v obcích Pardubického kraje k 1. 1. 2020. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-03-12].

Dostupné z:

https://www.czso.cz/documents/11272/137972573/obyvat_obce2020.xlsx/df85c513-d12d-4611-bb0f-3c6c7fb16b6c?version=1.1

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020b. Počet obyvatel v obcích Královehradeckého kraje k 1. 1. 2020. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-03-28].

Dostupné z:

https://www.czso.cz/documents/11264/17852776/obyv_1_1_2020.xlsx/4dddbda6-fe0a-4af3-9d80-737cc282afb0?version=1.1

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020c. Počet obyvatel v obcích Pardubického kraje k 1. 1. 2020. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-03-12].

Dostupné z:

https://www.czso.cz/documents/11272/137972573/obyvat_obce2020.xlsx/df85c513-d12d-4611-bb0f-3c6c7fb16b6c?version=1.1

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020d. Počet obyvatel v obcích Královehradeckého kraje k 1. 1. 2020. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-03-28].

Dostupné z:

https://www.czso.cz/documents/11264/17852776/obyv_1_1_2020.xlsx/4dddbda6-fe0a-4af3-9d80-737cc282afb0?version=1.1

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2017e. *Věkové složení obyvatelstva Pardubického kraje v roce 2017*. [online]. [cit. 2021-03-11].

Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xe/vekove-slozeni-obyvatelstva-pardubickeho-kraje-v-roce-2017>

DPMP, 2021a. Jízdní řády. *DPMP* [online]. [cit. 2021-03-11].

Dostupné z: <https://www.dpmp.cz/cestovani-mhd/vyhledat-spojeni.html?active-tab=timeTables>

DPMP, 2021b. Schéma sítě MHD Pardubice. *DPMP* [online]. [cit. 2021-03-12].

Dostupné z: <https://www.dpmp.cz/cestovani-mhd/schema-site-mhd-pardubice.html>

DPMP, 2021c. Autobusy. *DPMP* [online]. [cit. 2021-02-18].

Dostupné z: <https://www.dpmp.cz/o-nas/vozovy-park/autobusy.html>

DPMP, 2021d. Trolejbusy. *DPMP* [online]. [cit. 2021-02-18].

Dostupné z: <https://www.dpmp.cz/o-nas/vozovy-park/trolejbusy.html>

DPMP, 2021e. *Tarif jízdného MHD*. [online]. [cit. 2021-05-12].

Dostupné z: <https://www.dpmp.cz/cestovani-mhd/tarif-jizdneho-mhd.html>

DOPRAVNIZNACENI, 2021. *Ip 15c – mýtné*. [online]. [cit. 2021-05-12].

Dostupné z: <https://www.dopravniznaceni.com/IP-15c-mytne-d428.htm>

DRDLA, Pavel, 2018. *Osobní doprava regionálního a neregionálního významu*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-189-6.

DPMHK, 2021a. Orientační schéma linek městské hromadné dopravy v Hradci Králové. *DPMHK* [online]. [cit. 2021-02-25].

Dostupné z:

https://www.dpmhk.cz/common/cms_files/schemata/schema_MHDDHK_2019_06_03.jpg

DPMHK, 2021b. Struktura vozidel k 31. 12. 2019. *DPMHK* [online]. [cit. 2021-02-24].

Dostupné z: https://www.dpmhk.cz/180/Struktura_vozidel_MHD_k_31_12_2019/

EISLER, Jan, 2010. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě*. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1641-7.

EVROPSKÁ KOMISE, 2014. *Politiky Evropské unie: Doprava*. [online], [2021-02-19].

Dostupné z: <http://europa.eu/european-union/file/1250>

- FOJTÍKOVÁ, Lenka, LEBIEDZIK, Marian, 2008. *Společné politiky EU: historie a současnost se zaměřením na Českou republiku*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7179-939-9.
- HAGUE, Paul N. 2003. *Průzkum trhu: příprava, výběr vhodných metod, provedení, interpretace získaných údajů*. Praha: Computer Press. Business books (Computer Press). ISBN 80-7226-917-8.
- HRADECJEDE, 2020. *O projektu*. [online]. [cit. 2021-04-20].
Dostupné z: <https://www.hradecjede.cz/o-projektu/>
- IDOS.CZ, 2021a. *Autobusy spojení*. [online]. [cit. 2021-04-17].
Dostupné z:
<https://idos.idnes.cz/autobusy/spojeni/vysledky/?f=Horní%20Ředice&fc=1&t=Pardubice&tc=1&direct=true>
- IDOS.CZ, 2021b. *Autobusy spojení*. [online]. [cit. 2021-04-18].
Dostupné z:
<https://idos.idnes.cz/autobusy/spojeni/vysledky/?date=12.03.2021&f=Smiřice&fc=1&t=Hradec%20Králové&tc=1&direct=true&af=true>
- JANOUCHEK, Viktor, 2014. *Internetový marketing*. 2. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4311-7.
- KOZEL, Roman. 2006. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 80-247-0966-X.
- KOZEL, Roman, MYNÁŘOVÁ, Lenka a SVOBODOVÁ, Hana. 2011. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3527-6.
- MAPY. CZ, 2021. *Hůrka, Pardubice*. [online]. [cit. 2021-05-02].
Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=15.8162751&y=50.0526220&z=16&q=hůrka%20pardubice&source=stre&id=112940>
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2014. *Dopravní politika ČR 2014-2020 s výhledem do roku 2050*. [online], [2021-03-01].
Dostupné z <https://www.databaze-strategie.cz/cz/md/strategie/dopravni-politika-cr-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhledem-do-roku-2050>
- MINISTERSTVO DOPRAVY, 2005. *Dopravní politika ČR 2005-2013*. [online], [2021-03-01].
Dostupné z <https://www.databaze-strategie.cz/cz/md/strategie/dopravni-politika-cr-2005-2013?typ=struktura>

MINISTRY OF TURKEY, 2020. *Transport policy*. [online], [2021-02-18].
Dostupné z: http://www.ab.gov.tr/chapter-14-transport-policy_79_en.html

NEXTBIKE, 2021a. *Pardubice*. [online]. [cit. 2021-05-04].
Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/pardubice/>

NEXTBIKE, 2021b. *Hradec Králové*. [online]. [cit. 2021-05-05].
Dostupné z: <http://www.nextbikeczech.com/hradec/>

NEXTBIKE, 2021c. *Výhodné tarify*. [online]. [cit. 2021-05-12].
Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/vyhodne-tarify/>

NISSAN, 2021a. *Nissan Leaf*. [online]. [cit. 2021-05-10].
Dostupné z: <https://www.nissan.cz/vozidla/nova-vozidla/leaf.html>

NISSAN, 2021b. *Nissan E-NV200*. [online]. [cit. 2021-05-10].
Dostupné z: <https://www.nissan.cz/vozidla/nova-vozidla/e-nv200.html>

NORMY. CZ, 2020a. *ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. [online]. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <http://www.normy.cz/Vysledky.aspx>

NORMY. CZ, 2020b. *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*. [online]. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <http://www.normy.cz/Vysledky.aspx>

NOVÁK, Radek, 2011. *Přepavní, zásilatelství a logistické služby*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-735-3.

PARDUBICE, 2018a. *ParduBike*. [online]. [cit. 2021-04-02].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/projekty/projekty-spolufinancovane-z-dotacnich-programu/pardubike/>

PARDUBICE, 2018b. *Využívání různých druhů dopravy*. [online]. [cit. 2021-04-05].
Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/projekty/pruzkum-dopravniho-chovani/modal-split/>

PARDUBICEŽIVE, 2021. *Cyklověž si musí na svůj provoz vydělat*. [online]. [cit. 2021-05-12].
Dostupné on-line z: <https://www.pardubicezive.eu/cyklovez-si-musi-na-svuj-provoz-vydelat/>

PAVLÍK, Zdeněk, 2009. *Co je to demografie*. Praha: Sociologické nakladatelství SLON. ISBN 978-80-7419-012-4.

PŘIBOVÁ, Marie. 1996. *Marketingový výzkum v praxi*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-299-9.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČESKÉ REPUBLIKY, 2016a. *Celostátní sčítání dopravy 2016. Ředitelství silnic a dálnic České republiky* [online]. [cit. 2020-04-15].
Dostupné z: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>

SAMOLEPKYONLINE. 2021. *Samolepky – online kalkulátor*. [online]. [cit. 2021-05-12].
Dostupné z: <https://www.samolepkyonline.cz>

SOUČKOVÁ, Lada, 2021. Skončí sdílená kola v Pardubicích? Čeká se na dohodu s vedením města. [online]. [cit. 2021-02-18].
Dostupné z: https://pardubicky.denik.cz/zpravy_region/skonci-sdilena-kola-v-pardubicich-20210107.html

SVAZ DOVOZCŮ AUTOMOBILŮ, 2020. *Výroční zpráva*. [online], [2021-03-05].
Dostupné z: portal.sda-cia.cz/clanky/download/2021_05_VZ_SDA_2020.pdf

ZÁKONYPROLIDI, 2021b. *Zákon č. 361/ 2000 Sb.* [online]. [cit. 2021-05-12].
Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>

ZÁKONY PRO LIDI, 2021a. *Zákon č. 56/2001 Sb.* [online], [2021-02-15].
Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-56>

ZDOPRAVY, 2018. *Pardubice rozšířily trolejbusové tratě, o víkendu zlevní cestování*. [online]. [cit. 2021-04-02].
Dostupné z: <https://zdopravy.cz/pardubice-rozsirily-trolejbusove-trate-o-vikendu-zlevni-cestovani-8595/>

ZEMANOVÁ, Milada, 2018. *Instagram je světové nejúspěšnější platforma pro influencery*. [online]. [cit. 2021-06-02].
Dostupné z: https://www.focus-age.cz/m-journal/aktuality/instagram-je-svetove-nejuspesnejsi-platforma-pro-influencery__s288x13843.html

ZMASIVU, 2021. *Informační tabule „Kyjov“*. [online]. [cit. 2021-06-02].
Dostupné z: <520104135.s1.eshop-rychle.cz/INFORMACNI-TABULE-KYJOV-d173.htm>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Členění dopravy	11
Tabulka 2	Doporučená velikost vzorku s chybou vzorku 5 % pro 95 % důvěryhodnost	18
Tabulka 3	Analýza aktuálního užívání dopravních prostředků u obyvatel.....	27
Tabulka 4	Otázky z dotazníkového šetření	28
Tabulka 5	Hodnotící škála pro otázku číslo 11	35
Tabulka 6	Návrh úpravy cen po zavedení slevy na jízdné.....	68
Tabulka 7	Celkové náklady na první návrh	71
Tabulka 8	Náklady na marketingovou kampaň	72
Tabulka 9	Náklady návrhů k záchytným parkovištím	73
Tabulka 10	Náklady na rozšíření sdílených kol.....	75

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Výsledky průzkumu dopravního chování pro Pardubice a okolí.....	21
Obrázek 2	Grafické znázornění generového rozložení respondentů.....	30
Obrázek 3	Grafické znázornění věkového rozložení respondentů.....	30
Obrázek 4	Hlavní statut respondentů dotazníku.....	31
Obrázek 5	Místo bydliště respondentů.....	32
Obrázek 6	Graf využívání dopravních prostředků v obci Černožice.....	32
Obrázek 7	Graf využívání záchytných parkovišť obyvatel Černožic.....	33
Obrázek 8	Graf změny dopravního chování na základě pandemie nemoci COVID-19.....	34
Obrázek 9	Graf dopravních prostředků užívaných před změnou díky pandemii.....	34
Obrázek 10	Graf zájmu o dopad dopravních prostředků na životní prostředí.....	35
Obrázek 11	Graf využívaných dopravních prostředků obyvateli Horních Ředíc.....	36
Obrázek 12	Graf využívání záchytných parkovišť obyvateli Horních Ředíc.....	37
Obrázek 13	Graf změny užívání dopravních prostředků díky pandemii COVID-19.....	37
Obrázek 14	Graf dopravních prostředků užívaných před změnou díky pandemii.....	38
Obrázek 15	Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí.....	39
Obrázek 16	Graf dopravních prostředků užívaných obyvateli Hradce Králové.....	40
Obrázek 17	Graf užívání záchytných parkovišť obyvateli Hradce Králové.....	41
Obrázek 18	Graf změny užívání dopravních prostředků díky pandemii COVID-19.....	41
Obrázek 19	Graf dopravních prostředků, které lidi využívali před pandemií.....	42
Obrázek 20	Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí.....	42
Obrázek 21	Graf využívaných dopravních prostředků obyvateli Pardubic.....	43
Obrázek 22	Graf využívání záchytných parkovišť obyvatel Pardubic.....	44
Obrázek 23	Graf změny dopravního prostředku v závislosti na pandemii COVID-19.....	45
Obrázek 24	Graf opuštěných dopravních prostředků kvůli pandemii COVID-19.....	45
Obrázek 25	Graf zájmu o dopady dopravních prostředků na životní prostředí.....	46
Obrázek 26	Graf počtu lidí využívajících dopravní aplikace.....	47
Obrázek 27	Graf využívaných dopravních aplikací.....	48
Obrázek 28	Návrh dopravní značky.....	52
Obrázek 29	Návrh samolepky.....	53
Obrázek 30	Návrh vzhledu informační tabule.....	54

Obrázek 31 Ukázka příspěvku na Instagramu	57
Obrázek 32 Návrh propagačních billboardů.....	58
Obrázek 33 Návrh informační dvojstrany k propagaci záchytných parkovišť	60
Obrázek 34 Návrh místa pro záchytné parkoviště v Pardubicích.....	62
Obrázek 35 Současné rozmístění stanic sdílených kol v Pardubicích.....	63
Obrázek 36 Návrh nových stanovišť na sdílená kola Nextbike v Pardubicích	64
Obrázek 37 Současné rozmístění stanovišť sdílených kol v Hradci Králové.....	65
Obrázek 38 Návrhy nových stanovišť sdílených kol v Hradci Králové.....	66
Obrázek 39 Návrh na umístění značky	69
Obrázek 40 Náhled možného umístění propagační samolepky na veřejných budovách	70

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	akciová společnost
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
DPMHK	Dopravní podnik města Hradce Králové a.s.
DPMP	Dopravní podnik města Pardubic a.s.
MHD	městská hromadná doprava
s.r.o.	společnost s ručeným omezeným

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Schéma MHD Pardubice

Příloha B Schéma cyklostezek v Pardubicích

Příloha C Věková struktura obyvatel Pardubic

Příloha D Schéma MHD Hradce Králové

Příloha E Schéma cyklostezek v Hradci Králové

Příloha F Věková struktura obyvatel Hradce Králové

Příloha G Dotazník první část

Příloha H Dotazník druhá část

Příloha CH Dotazník třetí část

Příloha I Statistiky městských projektů v Černožicích

Příloha J Statistiky městských projektů v Horních Ředvicích

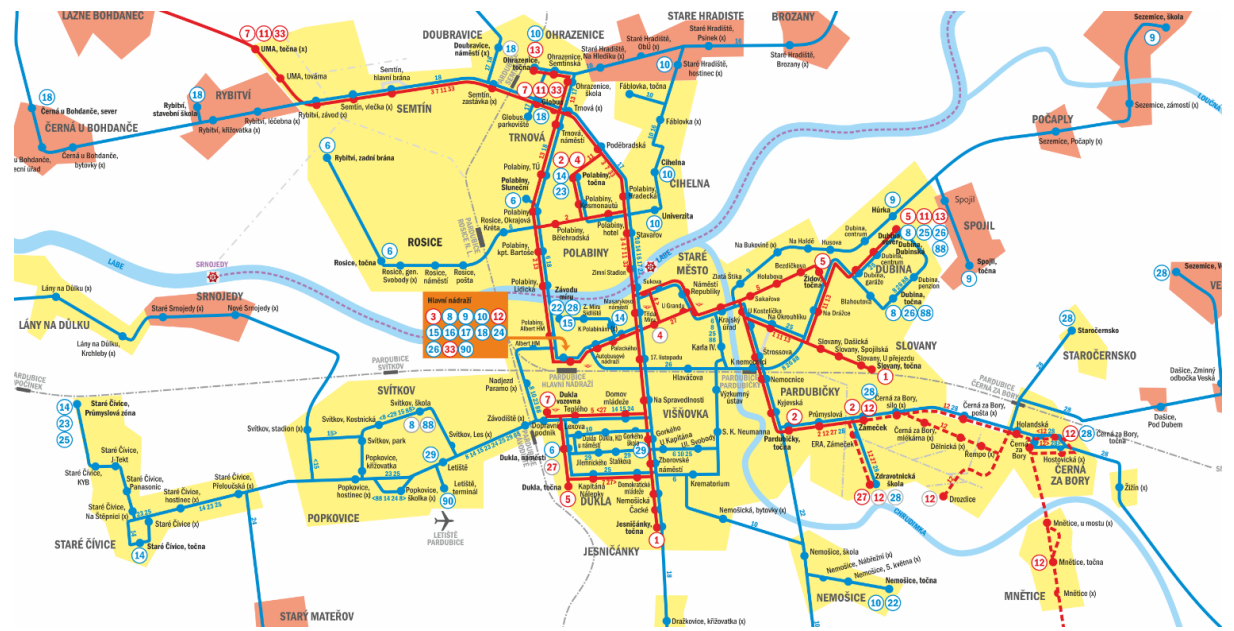
Příloha K Statistiky městských projektů v Hradci Králové

Příloha L Statistiky městských projektů v Pardubicích

Příloha M Vybrané příklady odpovědí k otázce číslo 14

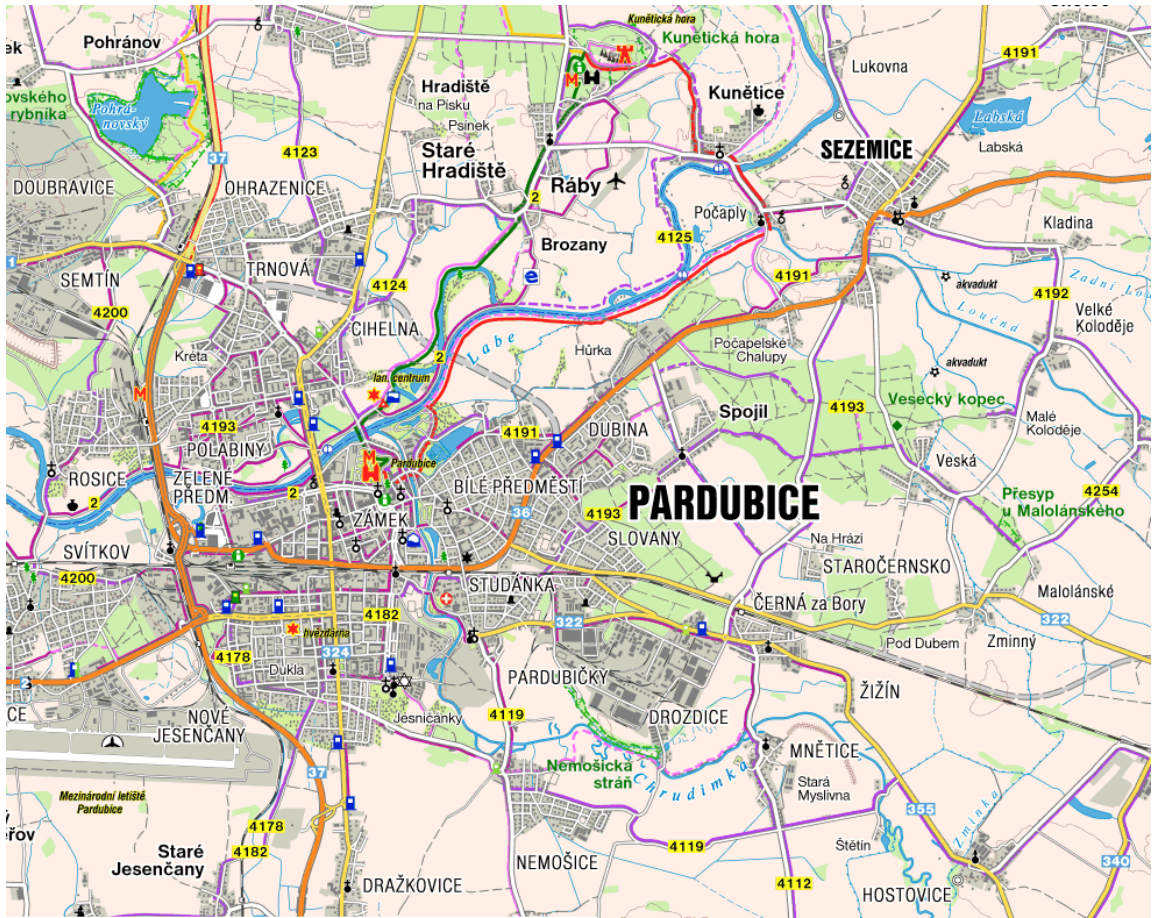
Příloha N Návrh nového záchytného parkoviště

Příloha A Schéma MHD Pardubice



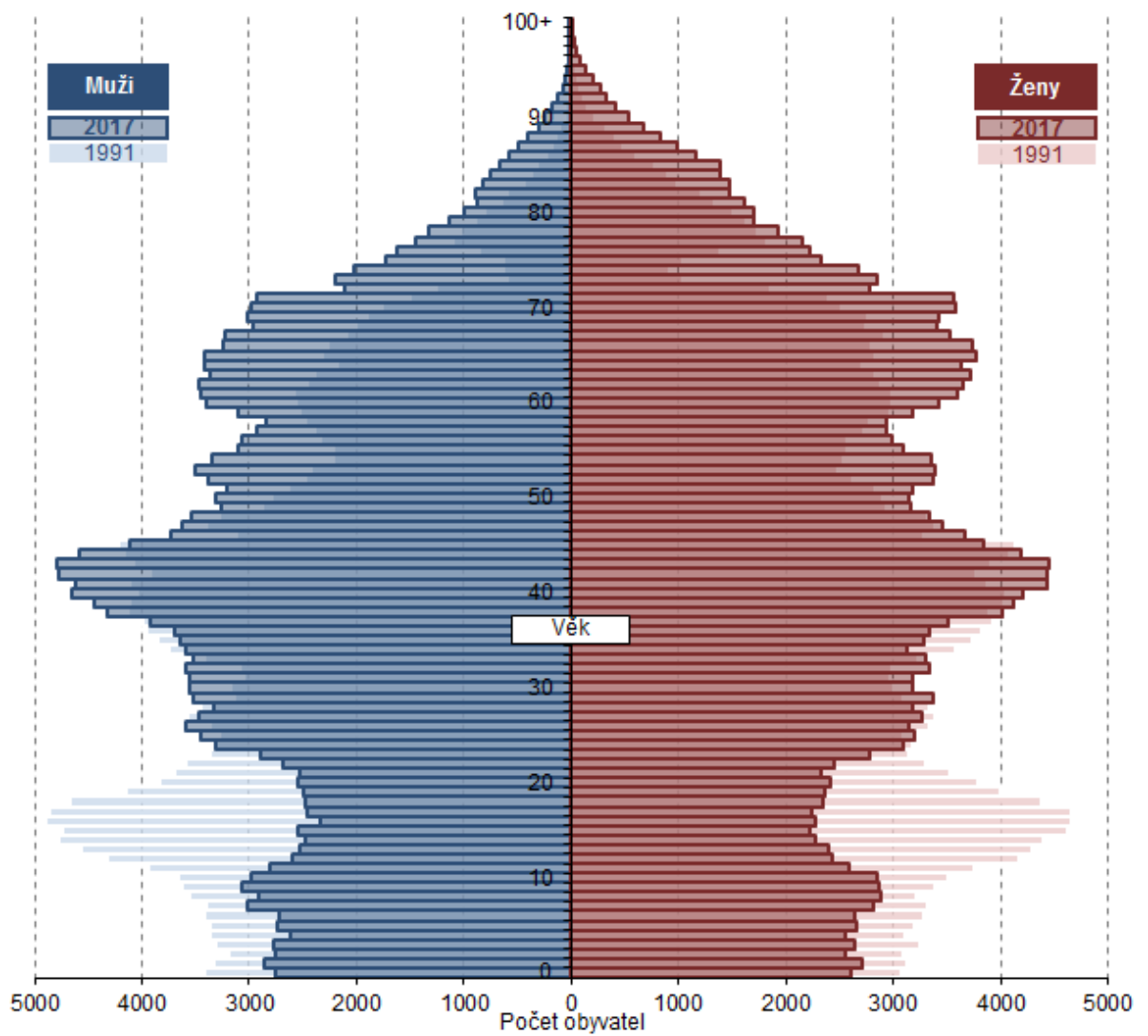
Zdroj: DPMP (2021b)

Příloha B Schéma cyklostezek v Pardubicích



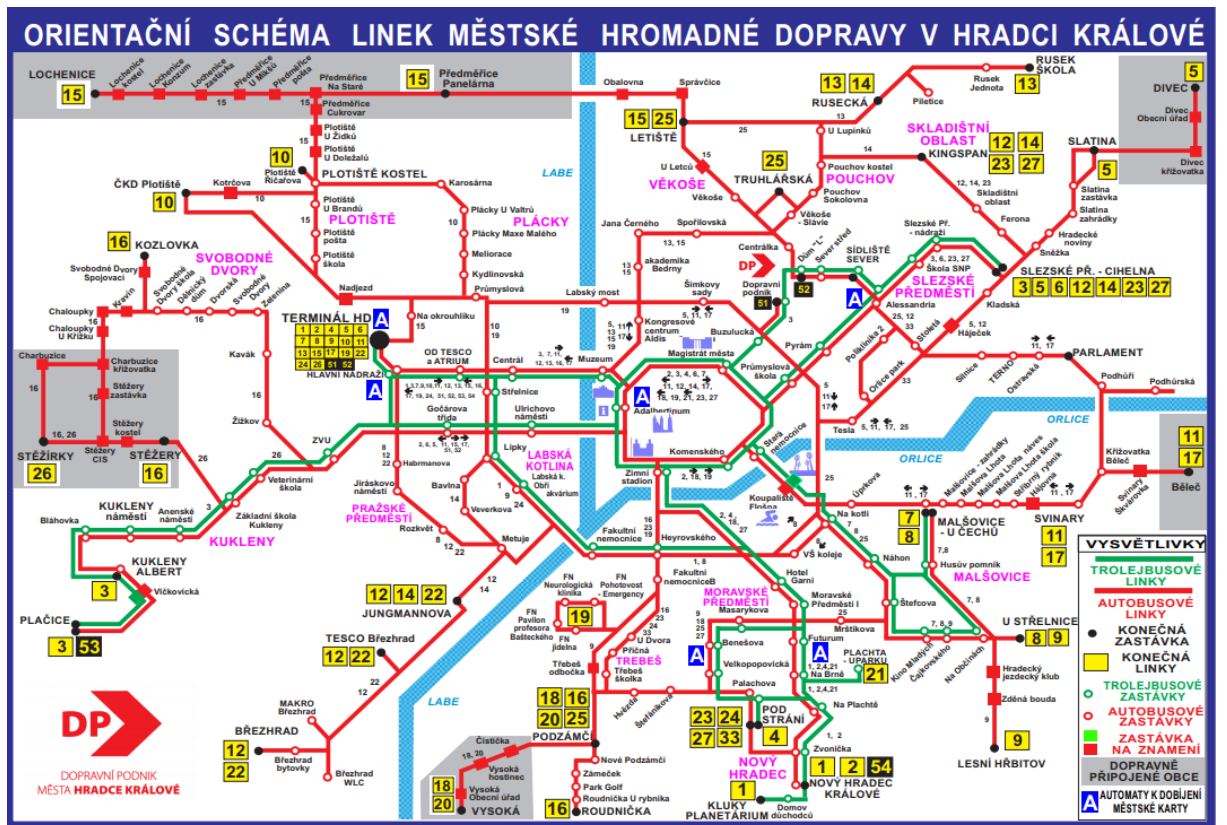
Zdroj: www.cykloserver.cz (2021)

Příloha C Věková struktura obyvatel Pardubic



Zdroj: ČSÚ (2017e)

Příloha D Schéma MHD Hradce Králové



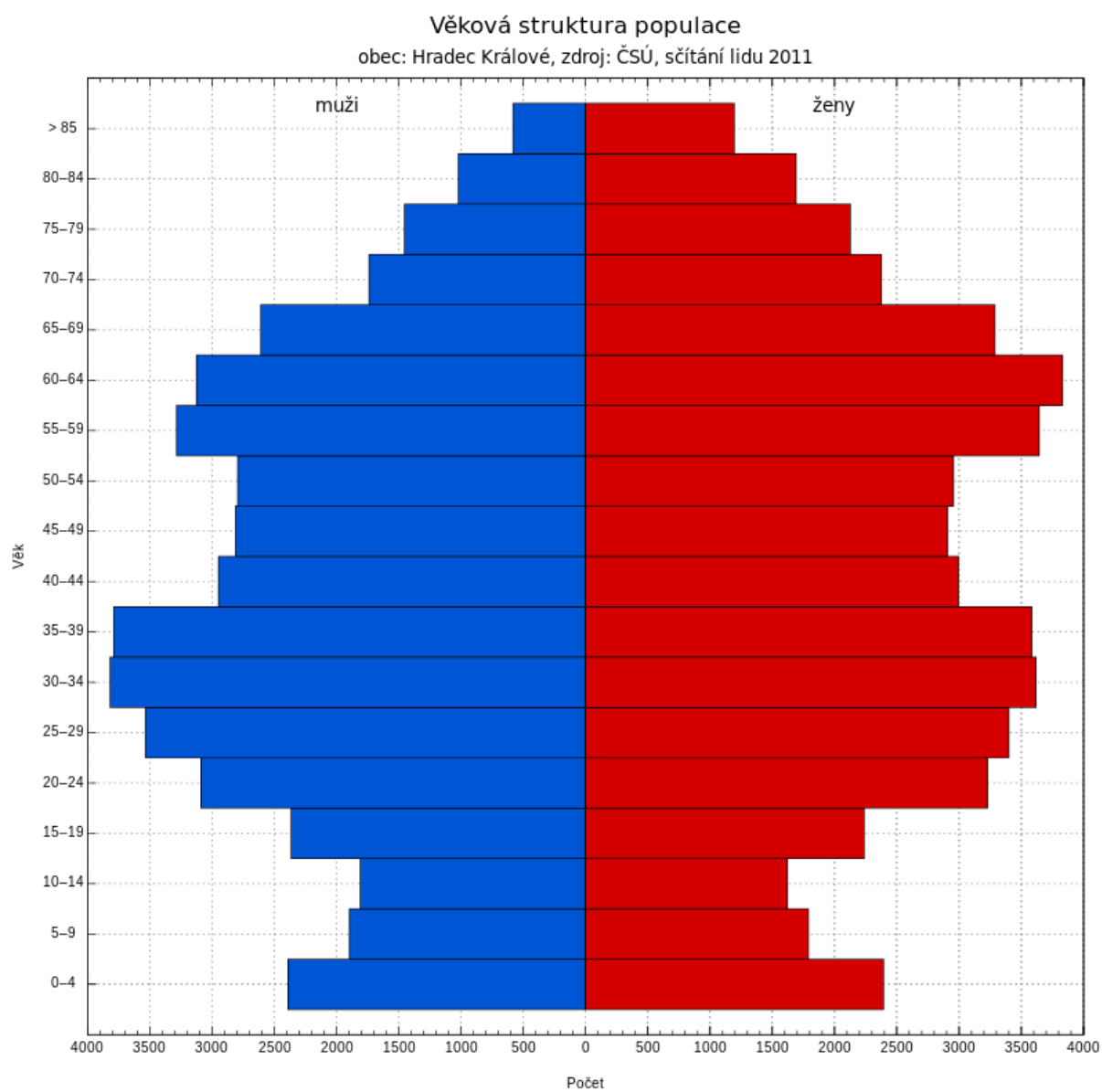
Zdroj: DPMHK (2020a)

Příloha E Schéma cyklostezek v Hradci Králové



Zdroj: www.cykloserver.cz (2021)

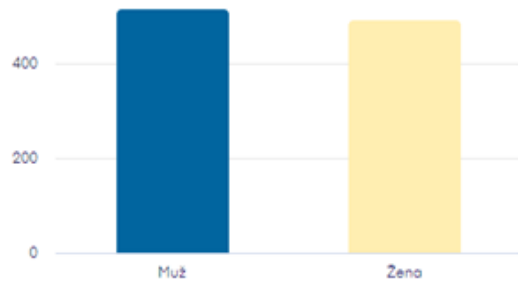
Příloha F Věková struktura obyvatel Hradce Králové



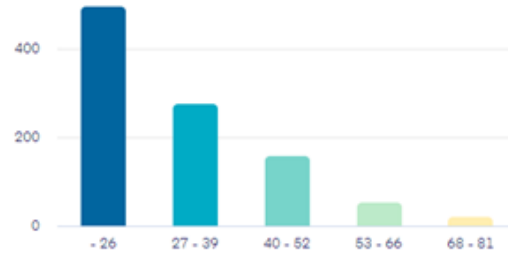
Zdroj: ČSÚ (2011)

Příloha G Dotazník první část

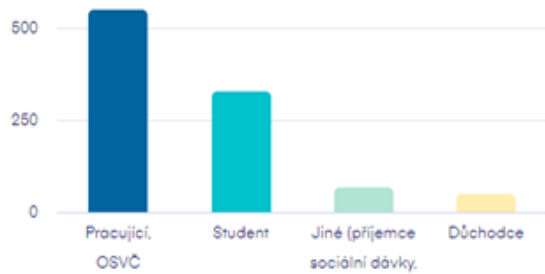
1. Jaké je Vaše pohlaví?



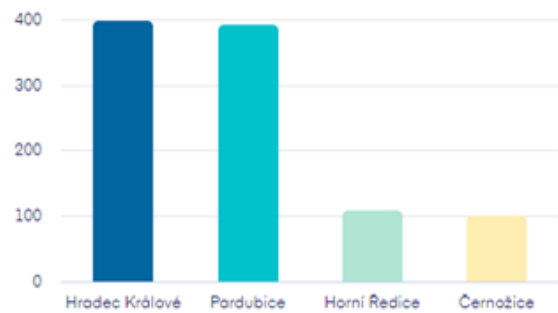
2. Uveďte prosím svůj věk (číslem).



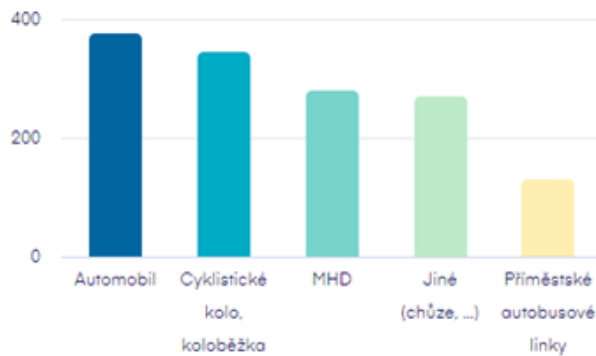
3. Váš hlavní statut je?



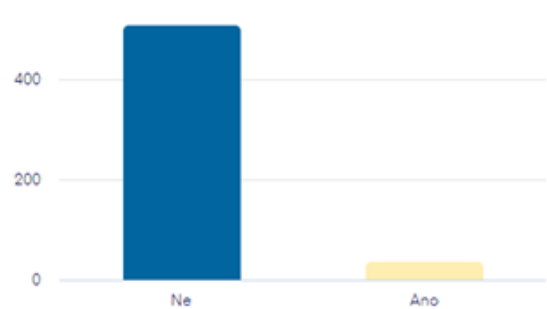
4. Jaké je vaše trvalé bydliště?



5. Jaký dopravní prostředek běžně využíváte ke každodenn...



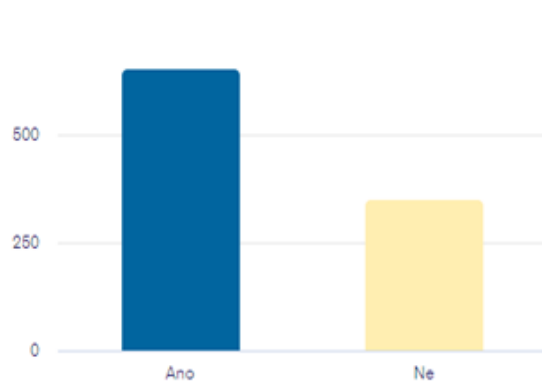
6. Využíváte záchytná parkoviště? (například na Zborovské...



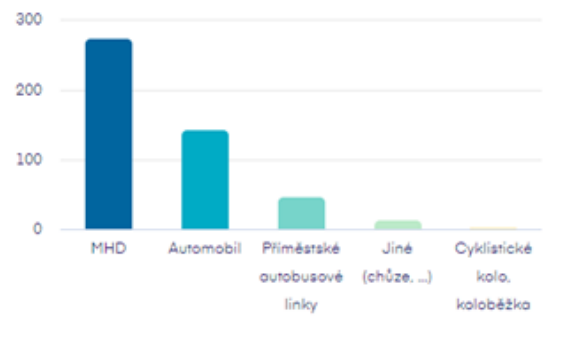
Zdroj: Autor

Příloha H Dotazník druhá část

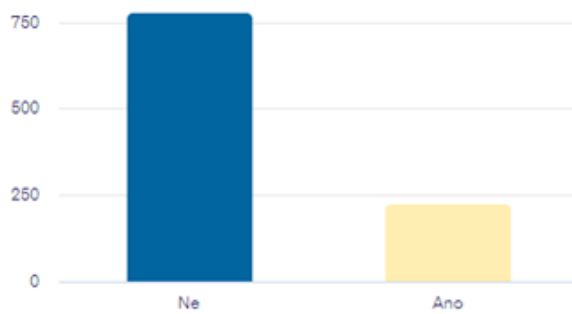
7. Před vypuknutím epidemie COVID-19 jste užíval/a stejný ...



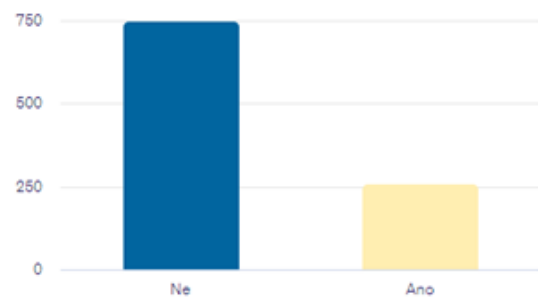
8. Pokud jste užíval/a jiný dopravní prostředek tak jaký?



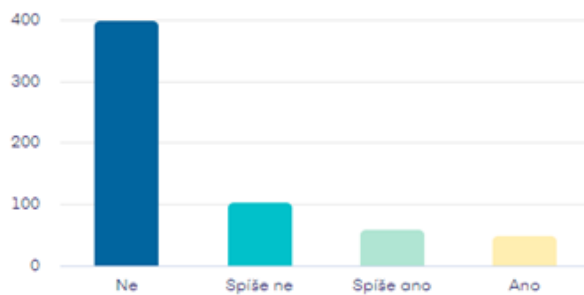
9. Ovlivňuje Váš výběr dopravního prostředku jeho dopad n...



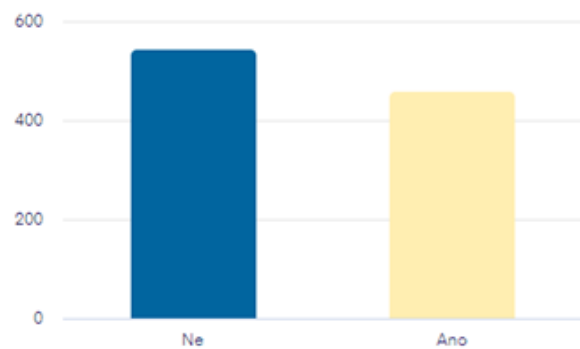
10. Městské projekty na podporu užívání ekologičtějších zp...



11. Měly tyto projekty vliv na Vaše dopravní chování?



12. Užíváte při cestách některou z aplikací, která ulehčuje hl...



Zdroj: Autor

Příloha CH Dotazník třetí část

13. Pokud užíváte aplikaci tak jakou?

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
	552	54.6%
idos	57	5.6%

14. Zde můžete napsat své připomínky, případně doporuče...

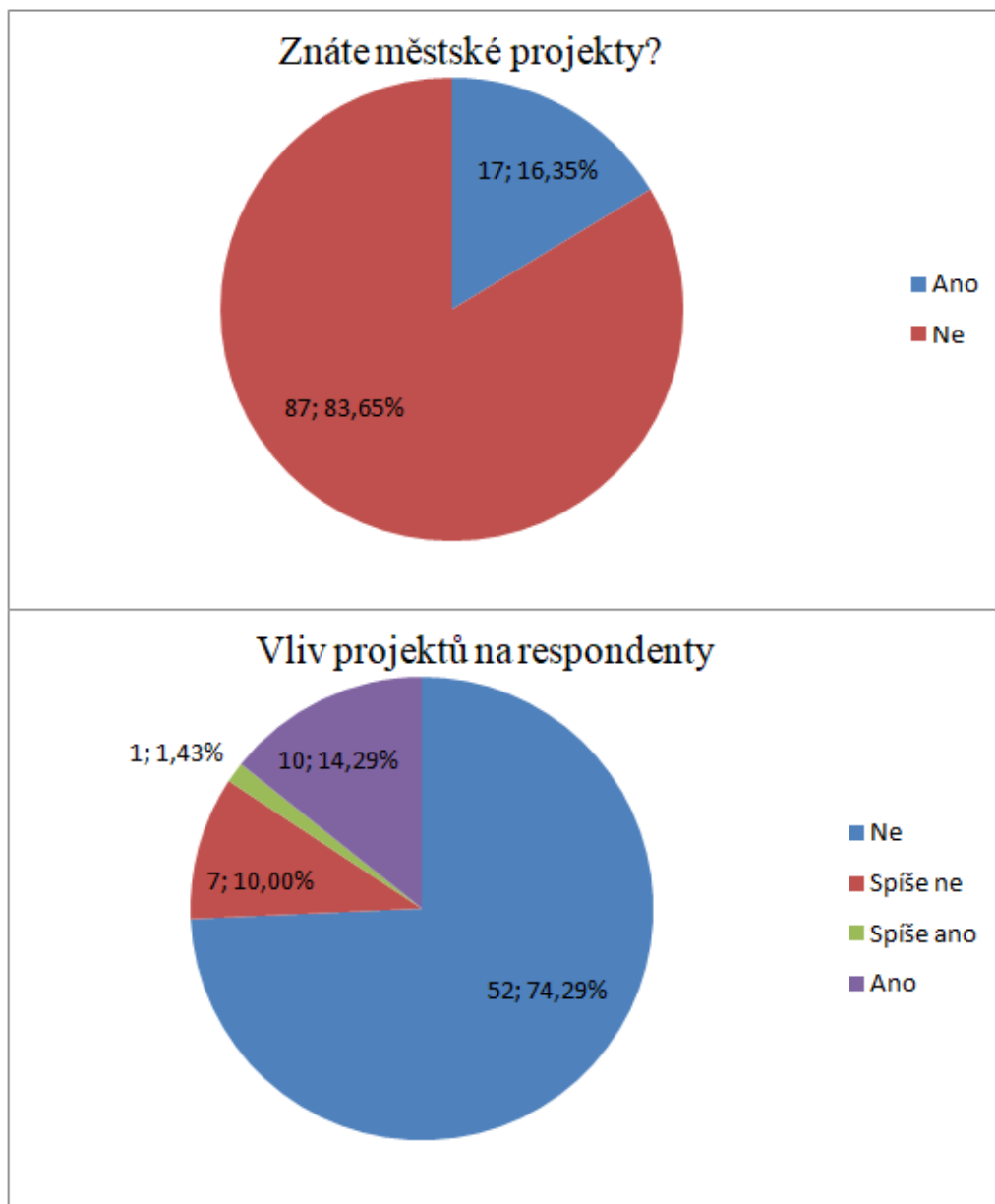
ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
dobré spojení autobusem do Pardubic ale horší kvalita vozidel	1	0.1%
bez připomínek	1	0.1%
uvítal bych větší frekvenci linek v mhd HK	1	0.1%
V hradci bych uvítala více stanic	1	0.1%

15. Pokud máte zájem o výsledky studie zde prosím uveďte ...

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
	1 004	99.3%
	1	0.1%
	1	0.1%
	1	0.1%
	1	0.1%

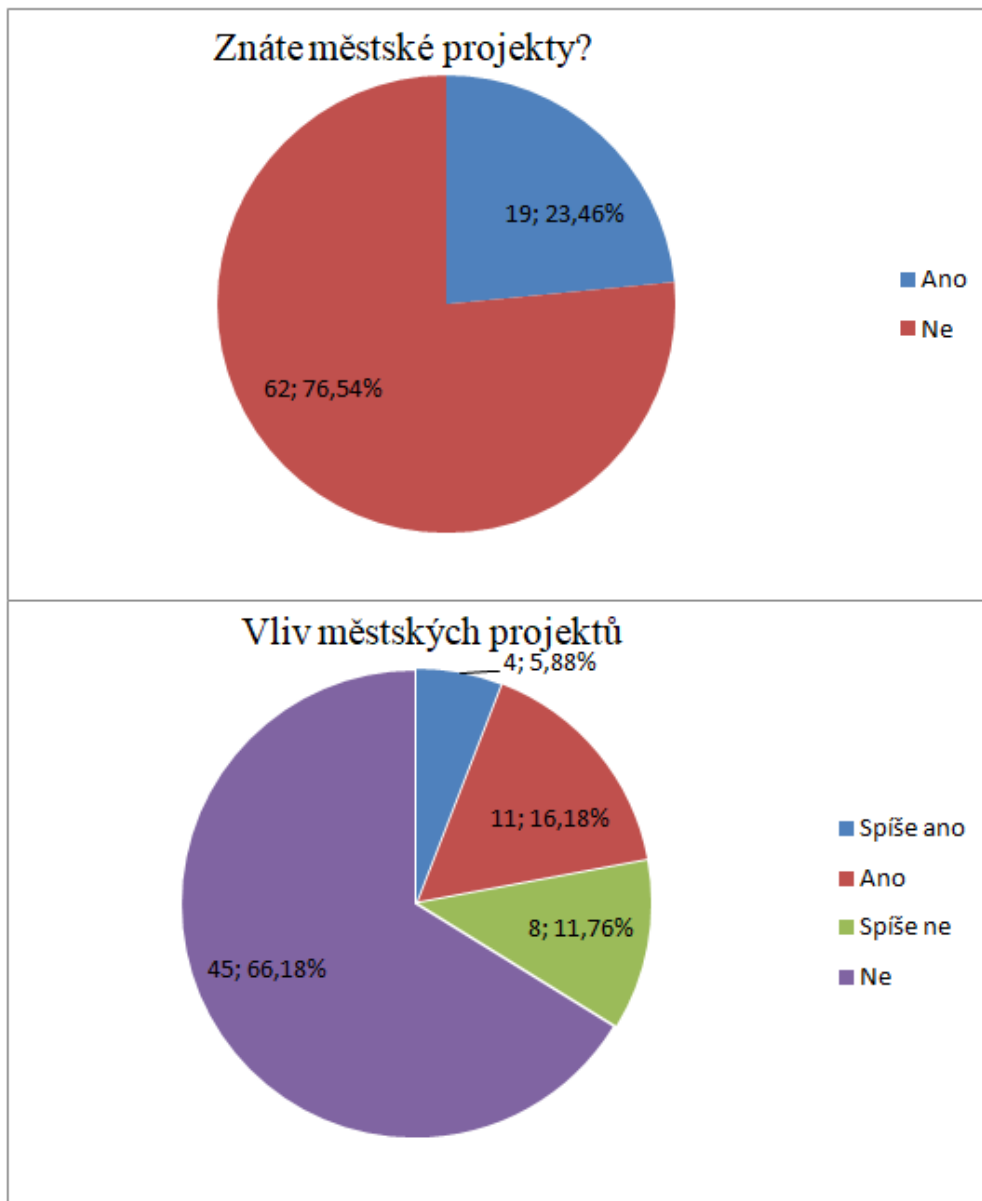
Zdroj: Autor

Příloha I Statistiky městských projektů v Černožicích



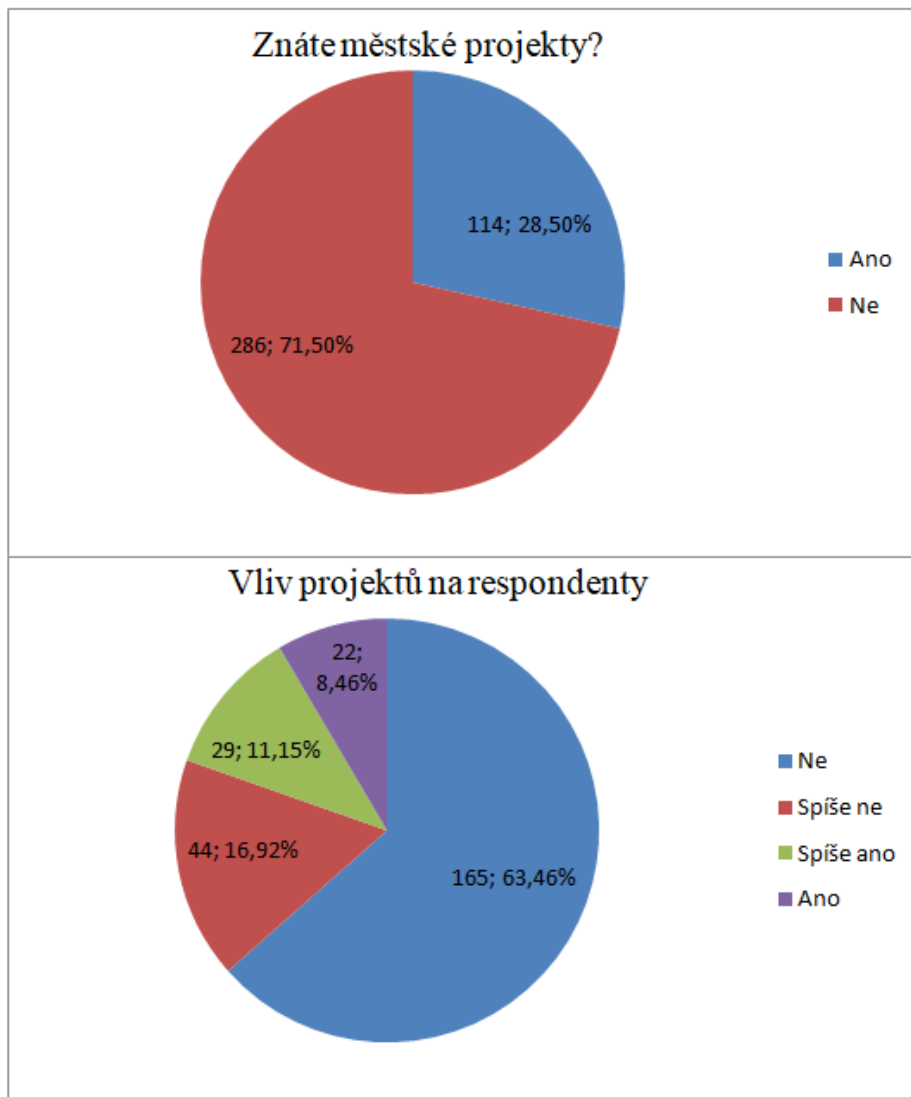
Zdroj: Autor

Příloha J Statistika městských projektů v Horních Ředvicích



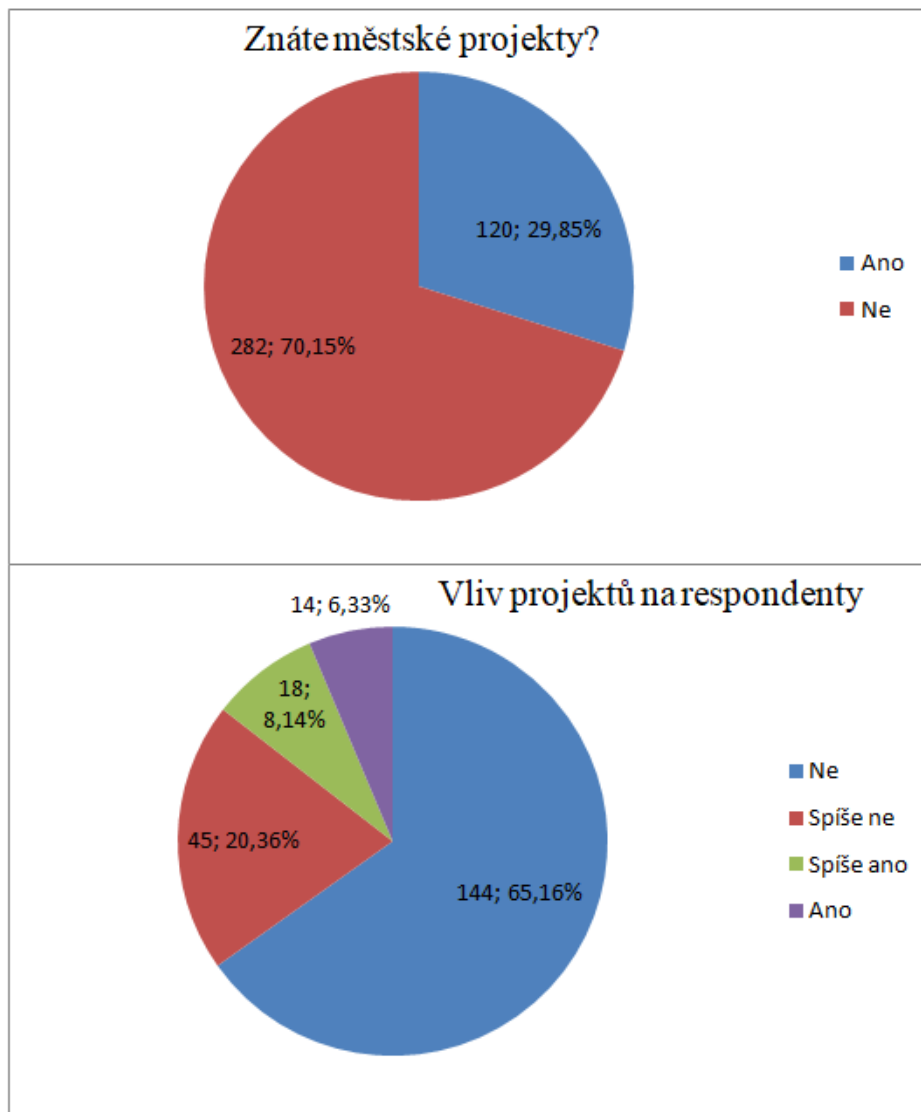
Zdroj: Autor

Příloha K Statistiky městských projektů v Hradci Králové



Zdroj: Autor

Příloha L Statistiky městských projektů v Pardubicích



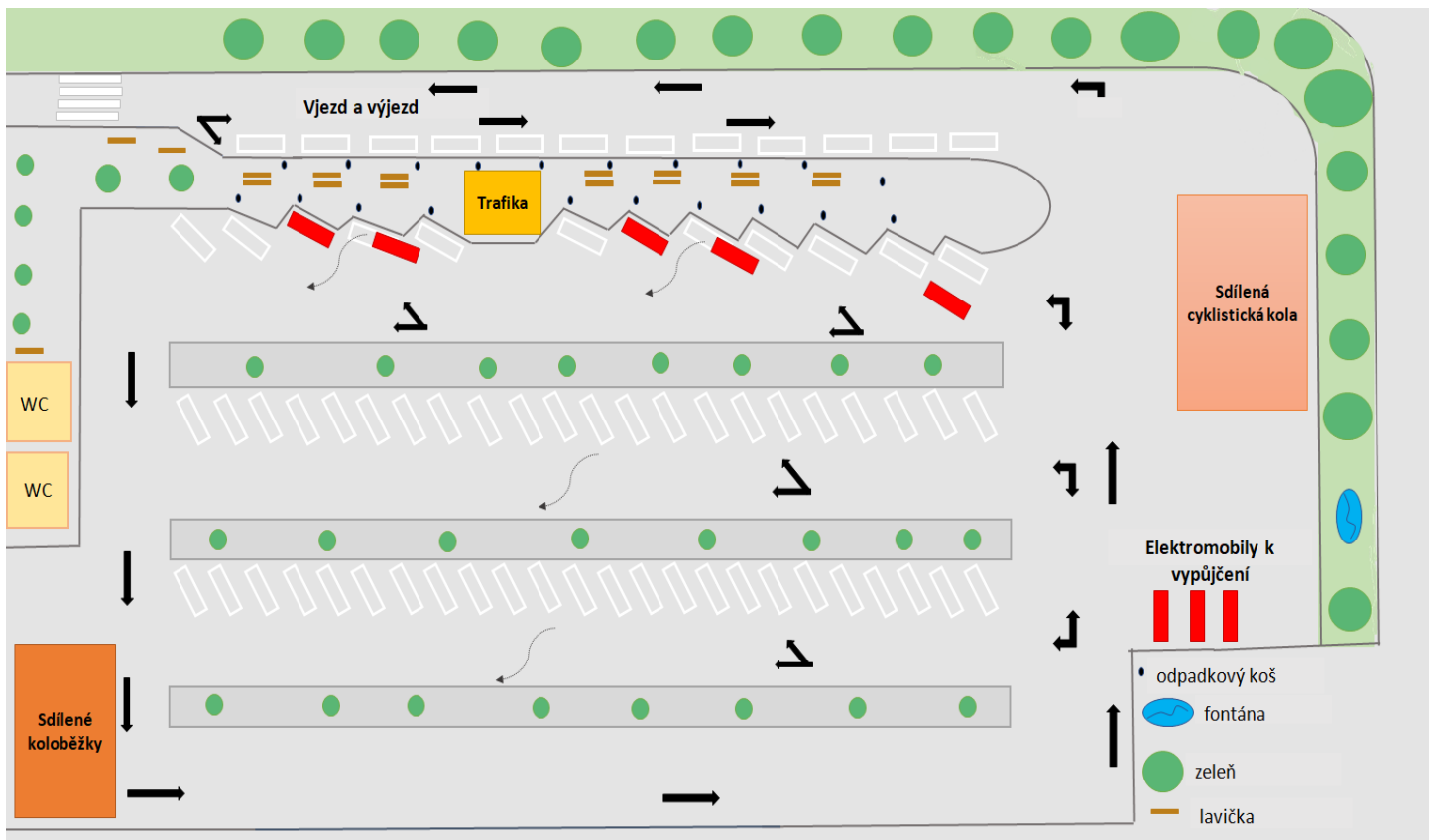
Zdroj: Autor

Příloha M Vybrané příklady odpovědí k otázce číslo 14

1. Více kol v pce rozmístit od nextbiku
2. Chtěla bych více kol ve městě a i na více místech ideálně
3. Více elektrokoloběžek v PcE
4. Zaměstnání neumožňuje z časových a flexibilních důvodů jinou dopravu než automobilovou. Uvažoval bych o ekologičtějším automobilu, kdyby byla cena srovnatelná se standardním.
5. Divné nasazení spojů, autobusy v čase jízdy studentů a lidí do práce jezdí jen malé, během dopoledne naopak housenky, nedává to smysl
6. Záchytná parkoviště jsou hloupě vymyšlená, cestu mi z 20 minut prodlouží na 40 a ještě musím platit za MHD. Dále je nevhodně vyřešené parkování u hlavního nádraží, ro že to lidem zakázá a parkoviště zruším problém neřeší
7. No, bylo by fajn, kdyby třeba DPMP zlevnil jízdné nebo zavedl časové jízdné. To bych pak klidně používala MHD, ale s přestupama a drahými jízdenkami a s tím, že spoje občas vynechají je lepší jezdit autem nebo elektrokoloběžkou.
8. V této super bláznivé době bych rád zase někam jel bez toho aniž bych hodiny čekal na spoj nebo vstával o hodiny dříve abych se na dané místo dostal.. Ale to přinejmenším, není problém pouze dopravní společnosti..
9. Líbila se mi rychlost vyplnění žádné složitosti
10. Staré autobusy, málo spojů, s dopravcem jsem ale spokojený
11. Absence integrovaného dopravního systému většího rozsahu jako v ostatních krajích
12. Dobré spojení autobusem do Pardubic ale horší kvalita vozidel

Zdroj: Výsledky dotazníku otázka číslo 14 (upraveno autorem)

Příloha N Návrh nového záchytného parkoviště



Zdroj: Autor