



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra geografie

Bakalářská práce

Prostorová analýza jízd taxislužby na Vlašimsku s využitím technologie GPS

Vypracoval: Tomáš Holada

Vedoucí práce: doc. RNDr. Stanislav Kraft, Ph.D.

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této bakalářské práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:

.....

Tomáš Holada

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval panu doc. RNDr. Stanislavu Kraftovi Ph.D. za jeho čas a cenné rady při vedení mé bakalářské práce a také za odborný dohled a připomínky. Poděkování taktéž náleží i mé rodině a přátelům za všestrannou podporu. V neposlední řadě děkuji i sledované taxislužbě za umožnění tohoto výzkumu.

HOLADA, T. (2023): Prostorová analýza jízd taxislužby na Vlašimsku s využitím technologie GPS. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, České Budějovice, 61 s.

Abstrakt

Obsahem práce je výzkum prostorového rozložení jízd taxislužby na Vlašimsku s využitím technologie GPS. V úvodní části je představena samotná bakalářská práce a jsou zde popsány a vysvětleny její cíle. Dále se věnuje literatuře o dopravě, prostorové mobilitě, alternativních druzích dopravy i významu taxislužby v regionu. V rámci výzkumu proběhlo mapování jízd taxislužby ve dvou obdobích, konkrétně červenci a říjnu 2021. Po získání potřebných dat proběhla jejich analýza a její výsledky jsou prezentovány v analytické části práce. Nejdříve je věnována pozornost četnostem jízd v závislosti na vzdálenosti, jsou představeny nejčastěji obsluhované lokality a významné spoje mezi okolními lokalitami. Dále jsou vybrány i nejvytíženější dny v týdnu, a nakonec je provedena komparace výsledků obou období. Z výzkumu vyplývá, že v obou mapovaných obdobích se nejčastěji vyskytují jízdy na 5 kilometrů vzdálenosti. Dále je patrné, že v obou obdobích jsou v prvních deseti případech nejčastěji obsluhovány prakticky ty stejné lokality, přičemž se mění jejich pořadí. Tyto skutečnosti se práce pokouší odůvodnit na základě informací od řidičů monitorované taxislužby. Největší množství jednotlivých jízd pak bylo zaregistrováno při jízdách po městě, přestože při jízdách za hranice obce bylo ujetu několikanásobně více kilometrů. Nejvytíženějšími dny pak jsou pátek a sobota, a to jak počtem jízd, tak počtem ujetých kilometrů. Celý výzkum je doprovázen grafickými a mapovými výstupy.

Klíčová slova: taxi, technologie GPS, Vlašim, prostorová mobilita, alternativní druhy dopravy, výzkum, geografie dopravy

HOLADA, T. (2023): Spatial analysis of taxi service rides in the Vlašim region using GPS technology. Bachelor thesis. University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education, Department of Geography, České Budějovice, 61 p.

Abstract

This bachelor thesis deals with the spatial layout of taxi service rides in the Vlašim region using GPS technology. In the introductory part, the bachelor thesis itself is presented and its goals are described and explained here. The next part is devoted to literature concerning transport, spatial mobility, alternative modes of transport and the importance of taxi service in the region. As a part of the research, taxi rides were mapped in two separate periods, namely July and October of 2021. After obtaining the necessary data, the analysis was performed and its results are presented in the analytical part of the thesis. Firstly, attention is paid to the frequency of rides depending on the distance and then the most frequently served locations and important connections between locations surrounding Vlašim are presented. Furthermore, the busiest days of the week are selected, and finally the results of both periods are compared. The research shows that in both mapped periods the 5 kilometer distance was most frequently used. In addition, the ten most served locations are nearly the same in both periods but their order changes. The thesis tries to justify these facts on the basis of information provided by the taxi drivers of the monitored taxi service. The largest amounts of individual trips were registered when driving around the city, even though several times more kilometers were driven outside the city. The busiest days are Fridays and Saturdays, both in terms of the number of trips made and the number of kilometers driven. The entire research part is accompanied by graphical and map outputs.

Key words: taxi, GPS technology, Vlašim, spatial mobility, alternative modes of transport, research, transport geography

Obsah

1. Úvod a cíle práce	7
2. Teoretická východiska práce	8
2.1. Doprava a geografie dopravy	8
2.2. Prostorová mobilita	10
2.3. Konvenční a alternativní způsob dopravy	13
2.4. Pravidelnost pohybů a volba způsobu dopravy	17
2.5. Faktory volby alternativní dopravy	18
2.6. Makroregionální trendy v dopravě	20
2.7. Význam taxislužby v regionu	20
2.8. Geografické výzkumy z oblasti taxislužeb	22
3. Stanovené hypotézy	24
4. Metodika sběru a analýzy získaných dat	25
4.1. Určení způsobu sběru dat	25
4.2. Monitorování jízd taxislužby pomocí GPS	26
4.3. Proces zpracování dat z výzkumu	27
5. Prostorová analýza jízd taxislužby na Vlašimsku	29
5.1. Četnostní skladba jízd v červenci 2021	29
5.2. Nejčastěji obsluhované lokality v červenci 2021	32
5.2.1. Interakce okolních lokalit mimo Vlašim v červenci 2021	37
5.2.2. Jízdy do vzdálených lokalit v červenci 2021	38
5.3. Četnostní skladba jízd v říjnu 2021	40
5.4. Nejčastěji obsluhované lokality v říjnu 2021	42
5.4.1. Interakce okolních lokalit mimo Vlašim v říjnu 2021	44
5.4.2. Jízdy do vzdálených lokalit v říjnu 2021	46
5.5. Vytíženost taxislužby podle dne v týdnu	47
5.6. Komparace výsledků za sledovaná období	48
6. Závěr	53
7. Seznam použité literatury a zdrojů	55
8. Seznam grafů, map a obrázků	61

1. Úvod a cíle práce

Každý den podnikáme nějaké cesty. Některé jsou delší, některé naopak kratší a s tím jsou spojeny i jejich účely. Můžeme zde hovořit o cestách za prací nebo studiem, za nákupy a službami, ale i rekreací a podobně. Doprava a prostorová mobilita nás tedy provází prakticky každý den. Pokud jsme vlastníky automobilu, nad problémem dopravy nemusíme přemýšlet a jednoduše se přepravíme, kam potřebujeme. Jestliže vlastním automobilem nedisponujeme a jsme tedy dopravně znevýhodněni, musíme naše cesty často plánovat a přemýšlet o nich. Zároveň je v tomto případě nutné užít nějakého jiného módu dopravy. Prvním, který nás pravděpodobně nejčastěji napadne je veřejná doprava. Tento dopravní mód však není jediným způsobem, jak být mobilním při absenci osobního automobilu. Existují také alternativní módy dopravy a jedním z nich je taxislužba. Užití tohoto způsobu dopravy přináší jisté výhody, jako například zkrácení času jízdy, vypuštění nutnosti docházet na zastávku veřejné dopravy a podřizovat se stanovenému jízdnímu řádu, a nepochybně také možnost být přepraven v zásadě až ke dveřím domu.

Pro zpracování tohoto tématu jsem se rozhodl především proto, že je mi dané téma poměrně blízké, jelikož v rámci přivýdělků sám působím jako řidič taxislužby a samotného mne zajímalo, jakým způsobem je využívána taxislužba v oblasti mého bydliště. Další motivací byl nepochybně i fakt, že se u nás takto tématu taxislužeb ještě nikdo nevěnoval. Povětšinou se jednalo o ekonomická hlediska či využití technologií, a nikoliv mapování jízd.

Hlavním cílem práce tedy je zmapování a prostorová analýza jízd taxislužby na Vlašimsku, přičemž zmiňované mapování proběhne ve dvou obdobích, konkrétně v červenci a říjnu 2021 a bude k němu využito technologie GPS ve formě GPS lokátorů rozmístěných ve vozidlech taxislužby. Práce bude postupně plnit dílčí cíle, jimiž jsou analýza sebraných dat za obě období výzkumu, dále stanovení četnosti jízd v závislosti na vzdálenosti a četnosti jízd za hranice obce, respektive vymezení nejčastěji obsluhovaných lokalit. V neposlední řadě proběhne i komparace dat a výsledků za obě období, přičemž bude práce hledat rozdíly, podobnosti, či možné pravidelnosti v dopravním chování uživatelů dané taxislužby. Na závěr dojde k porovnání výsledků výzkumu se vstupními hypotézami, na základě čehož budou potvrzeny nebo vyvráceny.

2. Teoretická východiska práce

Jak je již z názvu či úvodu práce patrné, ústředním tématem této bakalářské práce jsou nejen samotné jízdy taxislužby, ale i s daným tématem úzce související prostorová mobilita obyvatel. Vzhledem k tomu, že prostorová mobilita je poměrně komplexní, následující části práce budou věnovány nejen tomuto tématu, ale i několika dalším úzce souvisejícím tématům, jež pomohou přiblížit souvislosti s předmětem výzkumu.

2.1. Doprava a geografie dopravy

Pokud budeme hovořit o dopravě samotné, je nutné zmínit, že v životě člověka hraje nesmírně důležitou roli a provází jej prakticky odnepaměti. Uvážíme-li chůzi jakožto jeden ze způsobů dopravy, můžeme tvrdit, že již pro pravěkého člověka měla doprava nemalý význam, a to především při cestách za potravou. S postupným rozvojem člověka a společnosti se pochopitelně rozvíjela a větvila i doprava, přičemž neustále nabývala na důležitosti. Dnes je doprava nedílnou součástí každodenního života nás všech. Ať už jde o přesun obyvatelstva za prací, studiem či službami na různé vzdálenosti, nebo cestování v rámci dovolené. Svým způsobem se ale na dopravě podílíme i tehdy, když si pouze kupujeme zboží v obchodě, a to z toho důvodu, že ono zboží muselo být do daného obchodu nějakým způsobem dopraveno. V tomto případě hovoříme o pasivním podílení se na dopravě. Pod pojmem doprava si tedy nelze představovat pouhé přemísťování osob z bodu A do bodu B, ale také přemísťování zboží, informací a podobně.

K významu dopravy se také vyjadřují Toušek, Kunc a Vystoupil (2008, s.184) ve své knize, kde tvrdí, že „oporou současných prostorových a funkčních vztahů dosahujících globálních rozměrů je právě doprava.“ Dále kvitují i jednoduchost a lehkost přepravy ohromného množství zboží na dlouhé vzdálenosti, především tedy z ekonomického hlediska, a to na příkladu nepříliš rozdílné ceny dovezených komodit v porovnání s komoditami domácími. V neposlední řadě zmiňují i několik negativních dopadů takto rozvinuté dopravy, například znečištění životního prostředí, které považují za jeden z nejzávažnějších dopadů. Neméně závažnými jsou pro ně i sociální důsledky, například nehody, z nichž vyvstávají další negativní dopady.

Význam dopravy jakožto výrazného činitele v geografickém prostoru byl některými německými geografy vyzdvihován již v 19. století. Na počátku 20. století začali francouzští geografové studovat dopravu jako součást geografie oběhu, kde se zabývali především měnicími se pohyby osob a zboží v prostoru. Vyčlenění geografie dopravy jako samostatné vědní disciplíny pak datujeme přibližně do druhé poloviny 20. století (Hay, 2000). Hned v 60. letech jsou do studia oné disciplíny aplikovány tehdy moderní kvantitativní metody, které odsunuly teoretické pojetí disciplíny „na druhou kolej“ a zaměřují se tedy spíše na konkrétní čísla a skutečnosti. S nástupem kvantitativního paradigmatu do geografie dopravy vyvstávají i různé pojmy, jako například komplementarita, tedy vzájemná doplňkovost dvou míst, kdy jedno z nich disponuje přebytkem určitého statku, který druhé místo poptává, nebo transferabilita, což je obtížnost, s jakou může být určitý náklad přepraven mezi dvěma místy (Toušek, Kunc, Vystoupil, 2008).

Hanson (2004) však považuje za dva nejdůležitější pojmy geografie dopravy akcesibilitu a mobilitu. Akcesibilita, neboli dostupnost, je podle něj množství příležitostí dosažitelných z určitého místa do nějaké vzdálenosti či cestovní doby. Mobilitu vysvětluje jako schopnost přesunu mezi různými místy. Lze konstatovat, že tyto dva pojmy na sebe těsně navazují a svým způsobem jsou na sobě závislé. Pokud se z určitých důvodů dostupná místa vzdalují, závisí na tom, jak dobrá je schopnost mobility, aby ona místa byla dosažitelná.

Jak již bylo výše zmiňováno, v dnešní době má doprava pro člověka skutečně nemalý význam, ovšem podle Rodriguea et al. (2006) je jejím hlavním geografickým významem překonání bariéry prostoru. Ony bariéry přitom mohou být fyzické, např. vzdálenost, nebo sociální, čímž může být kupříkladu rozdílná kvalita dopravní infrastruktury.

Předmětem studia geografie dopravy podle přesnější definice Mirvalda (1993) přitom jsou objekty, jevy a procesy bezprostředně související s dopravou, jež jsou sledovány v prostoru a čase ve vzájemných interakcích, jakož i v interakcích s dalšími složkami krajinné sféry a lidskými aktivitami a výtvary.

Pokud se týká geografických dopadů dopravy, nelze nezmínit její velký vliv na prostorové uspořádání obyvatelstva, respektive na uspořádání sídel a dalších míst, kam se lidé vydávají za uspokojováním různých potřeb. V dřívějších dobách, například v období před průmyslovou revolucí, se lidé zdržovali poblíž míst, která pro ně byla důležitá. Kupříkladu lidé

živící se prodejem určité plodiny podléhající zkáze onu plodinu logicky pěstovali v blízkosti místa, kde ji hodlali prodávat, a to především z toho důvodu, že doprava byla nesnadná a zároveň by bylo ekonomicky nerentabilní vyhledávat vzdálenější trhy. Zároveň také žili v blízkosti místa, kde onu plodinu pěstovali. Obecně lze tvrdit, že lidé si hledali práci v blízkosti svých sídel, nebo naopak stavěli sídla v místech, kde byly dobré pracovní nabídky a příležitosti.

V dnešní době tomu tak nutně nemusí být, především z toho důvodu, že díky kvalitní dopravní infrastruktúře lze snadno překonávat i větší vzdálenosti za poměrně krátkou dobu. Dochází tedy k tzv. časoprostorové konvergenci neboli zkracování vzdáleností v čase, kdy se nám prostor jeví menší, než ve skutečnosti je (Kraft, 2008). Díky tomu je dnes prakticky běžné, že lidé denně dojíždí i několik desítek kilometrů za prací či službami.

2.2. Prostorová mobilita

Pojem mobilita označuje jeden z pohybů, kterými se obyvatelstvo vyznačuje. Mobilitu neboli všechny prostorové přesuny obyvatel vyjadřujeme jako pohyb mechanický. Dalšími dvěma pohyby jsou pohyb přirozený a sociálně-ekonomický. Přirozený pohyb úzce souvisí s natalitou a mortalitou a chápeme jej jako vnitřní změny ve struktuře obyvatelstva. Pohyb sociálně-ekonomický, jak název napovídá, vyjadřuje přesuny obyvatel v sociálně-ekonomických sférách či skupinách (Toušek, Kunc, Vystoupil, 2008).

Prostorová mobilita obyvatel vyjadřuje soubor rozmanitých a prakticky všech mechanických pohybů, které obyvatelstvo vykonává v různých periodách a s různou vratností. Jakožto relativně nevratné pohyby lze označit pohyby takové, které jsou obvykle spojeny i se změnou trvalého bydliště. Za relativně vratné pohyby pak označujeme ty pohyby, jež změnu trvalého bydliště nezahrnují a jsou tedy nějak časově ohraničené. Jiným způsobem lze tyto pohyby nazvat jako trvalé a dočasné.

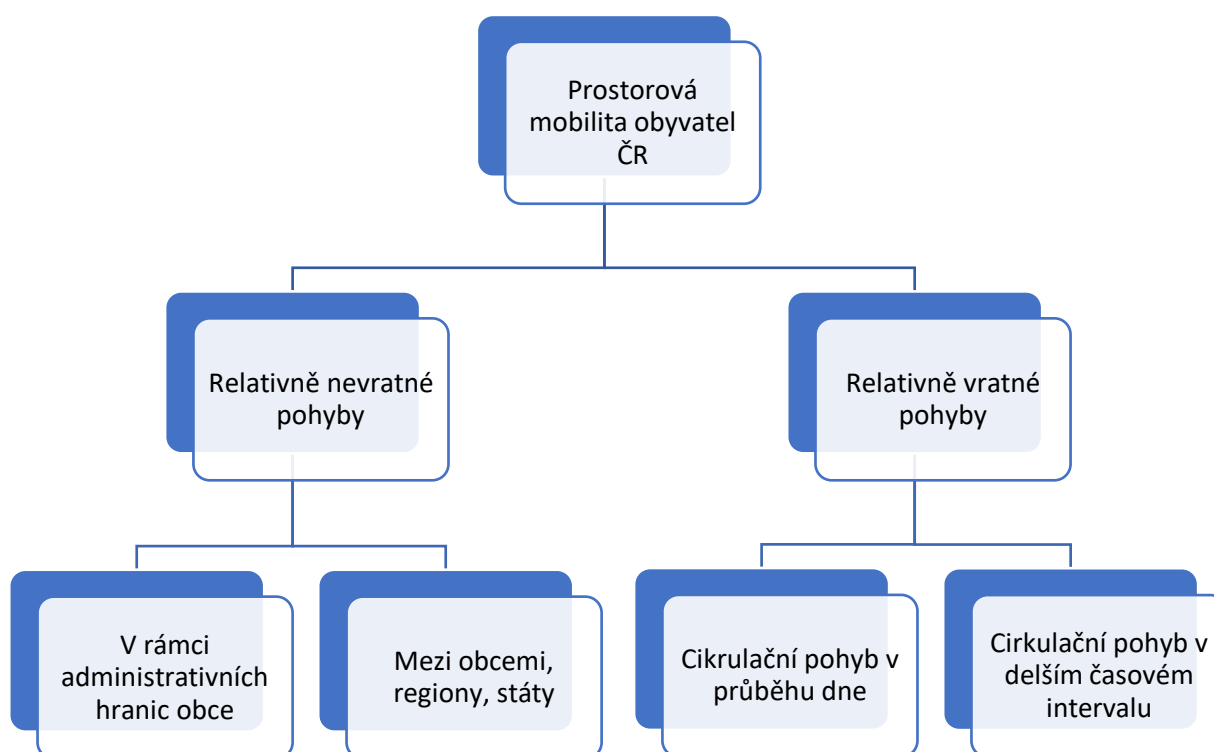
Tomuto rozdělení se ve své práci věnuje i Clark (1986) a tvrdí, že právě rozdělením na trvalé a dočasné pohyby lze dosáhnout lepšího oddělení dojíždění a turismu od migrace. Mimo jiné také zmiňuje složitost rozlišení, zda se stále jedná o pohyb dočasný, či trvalý. Proto definuje migraci jako pohyb, kdy se daný člověk přestěhuje natolik daleko od své původní práce, že již není možné, aby do ní za normálních podmínek dojížděl.

Hovoříme-li o dočasných nebo trvalých pohybech, uvažujeme také dva druhy vzdáleností, v nichž daný pohyb probíhá. Jde o druh intraregionální, čili uvnitř regionu, nebo meziregionální, tedy za hranice regionu. Mezi intra nebo vnitroregionální pohyby často zařazujeme pohyby v rámci obce, státu anebo kontinentu. Do meziregionálních pohybů tak lze nepochybně zařadit pohyby mimo obce, státy a kontinenty.

Relativně vratné pohyby můžeme následně členit do dalších kategorií, kdy prakticky vždy záleží na časové periodě, ve které daný pohyb probíhá. Mluvíme tak o cirkulačních pohybech v průběhu dne, či delších časových periodách. Pokud jde o cirkulační pohyby v průběhu dne, rozlišujeme zde také zda jde o každodenní či nedenní periodu. V každodenní periodě je např. dojíždka za prací, do škol a podobně. Za nedenní periodou, potažmo nepravidelným pohybem lze hledat např. dojíždky za nákupy, kulturou, lékařem a jiné. Cirkulační pohyby v delším časovém intervalu mohou také být dojíždka za prací a do škol, ovšem v tomto případě jde o dojíždku s přechodným ubytováním. Dále sem spadá i rekreace a dovolená.

Pro přehlednost a lepší orientaci ve všech konkrétních, výše zmiňovaných pohybech, byl také přiložen obrázek ve formě tabulky s využitím dat z Českého statistického úřadu (2021). Tabulka byla původně vztahována na obyvatelstvo ČR, avšak údaje v ní jsou natolik generalizované, aby se daly využít i pro obyvatelstvo žijící nejen u nás, ale i v jiných zemích.

Obr. č. 1: Členění různých forem prostorové mobility obyvatel



Zdroj: ČSÚ 2021, vlastní schéma

S jiným členěním prostorové mobility se setkáváme například v díle Maryáše a Vystoupila (2006), kteří ji rozdělují do čtyřech následujících bodů:

1. Migrace – jde o pohyb se změnou trvalého bydliště. Dle autorů se jedná o pohyb nejvýznamnější, jelikož pouze při něm vznikají trvalé změny v prostorovém rozmístění obyvatelstva.
2. Sezónní migrace – neboli dočasné změny pobytu na určitou dobu je pohyb, kdy se trvalé bydliště nemění.
3. Dojíždka do zaměstnání – pohyb ekonomicky aktivních obyvatel vyplývající z rozdílného místa pracoviště a bydliště. Jde o pohyb relativně pravidelný a na základě toho jej lze nazývat kyvadlovou migrací. Obdobné znaky má i dojíždka studentů do škol.
4. Nepravidelné dočasné pohyby – pohyb velmi nepravidelný vážící se jak na účastníky pohybu, tak i na jeho směr a vzdálenost. Povětšinou se jedná o cesty za rekreací, nákupy, službami apod. Jak autoři tvrdí, vzhledem k povaze těchto pohybů lze seznat, že o nich existuje málo spolehlivých a systematických informací.

Výše zmiňované členění do čtyřech bodů ve své práci dále zmiňují i Halás společně s Brychtovou a Fňukalem (2014), kdy mimo jiné nepravidelné dočasné pohyby nazývají pohyby turbulentními, nebo například Mládek (1992), na nějž se ve své bakalářské práci odkazuje Davidová (2015) a v neposlední řadě i Toušek, Kunc a Vystoupil (2008).

2.3. Konvenční a alternativní způsob dopravy

Způsoby dopravy lze samozřejmě vyjádřit různými definicemi, např. jako pozemní, letecká, námořní, říční apod., nicméně pro účely této práce bylo zvoleno jiné rozdělení, a to na konvenční a alternativní způsob.

Jakožto konvenční či běžný způsob dopravy zde uvažujeme dopravu veřejnou, tedy autobusovou a vlakovou, dále městskou hromadnou, individuální automobilovou, cyklistickou a pěší (např. Moradi, Ismail, Rahmat 2014). Toto rozdělení se jeví jako nejzákladnější možnost, jak překonávat různé vzdálenosti v prostoru. Volbu vhodného způsobu dopravy z výše zmiňovaných však velmi ovlivňuje vzdálenost mezi aktuální polohou a daným místem, kterého chceme dosáhnout.

Pokud hovoříme o pěším způsobu dopravy, zpravidla se jedná o kratší cesty v rámci obce. Průměrná vzdálenost takových cest nelze jednoznačně určit, neboť volba tohoto způsobu dopravy závisí např. na reliéfu dané obce. Snadněji se pěšky budou překonávat vzdálenosti v obci s reliéfem rovinatějšího charakteru než v obci s kopcovitějším reliéfem. Lze však předpokládat, že v obou případech nebude vzdálenost přesahovat 3 km, vztahujeme-li pěší dopravu k běžnému a každodennímu užití.

Doprava cyklistická může být využita jak na krátké vzdálenosti v rámci obce, tak i na kratší vzdálenosti za hranici obce. Opět závisí na charakteru daného reliéfu a formě daného pohybu, nicméně tento způsob dopravy může být praktický zhruba na 8 km vzdálenosti.

U městské hromadné dopravy pochopitelně závisí, zda je v obci vůbec zavedena. Pokud ano a časy spojů na sebe navazují v příznivých intervalech, tento způsob dopravy pravděpodobně předčí oba způsoby výše zmiňované. Jedním z faktorů ovlivňujícím výběr tohoto prostředku však může být denní doba v porovnání se vzdáleností, kterou chceme překonat. Pokud půjde například o vzdálenost do 1 km v době dopravní špičky,

pravděpodobněji se uchýlíme k chůzi, a to z důvodu podobné, mnohdy však menší časové náročnosti.

Veřejná autobusová a vlaková doprava bude zřejmě využívána na relativně krátké, až dlouhé vzdálenosti. Lze tvrdit, že autobusová i vlaková doprava jsou využívány vcelku hojně, a to především z ekonomických důvodů. Podle portálu iDOS.cz (2021) lze poměrně jednoduše zjistit, že například cesta z Prahy do Českých Budějovic vyjde přibližně na 170 Kč. Pokud bychom pro tuto cestu zvolili automobil se vznětovým motorem s průměrnou spotřebou paliva kolem 7 litrů na 100 kilometrů, vyšla by nás cesta na přibližných 300 Kč. U krátkých vzdáleností lze opět hovořit o ekonomičtější, ale i ekologičtější formě cestování. Největším problémem zde však je časová dostupnost daných míst, která je úzce spjata s úrovní rozvoje místní dopravní infrastruktury a dále nepochybně časová náročnost v porovnání s individuální automobilovou dopravou.

V případě individuální automobilové dopravy hovoříme o vzdálenosti jako nejmenším faktoru výběru daného způsobu dopravy. Největší výhodou zde je nepochybně komfort a zároveň určitá nezávislost, kdy se lidé sami rozhodnou, že je vhodné se vydat na cestu a není nutné řešit, v jaký čas odjíždí daný spoj. Mnohdy je tento způsob dopravy jedinou možností, jak být mobilním, především tedy v obcích s nedostatkem spojů veřejné dopravy. Hlavním úskalím této formy dopravy je nepochybně ekonomická náročnost, dále ekologické zatížení, které je ovšem u modernějších typů automobilů tendence minimalizovat a v neposlední řadě častá nehodovost a s tím spojené dopravní zácpy apod.

Za alternativní způsob dopravy lze označit například taxislužby, dále služby jako je Carsharing, Bikessharing a s tím spojený Scootersharing, vlastní elektrokoloběžky, autostop, spolujízdy a jiné (např. Nagy, Csiszár 2022).

Taxislužby můžeme svým způsobem považovat za jeden z nejstarších druhů alternativní dopravy z výše zmiňovaných. Lze je využívat na prakticky jakékoli vzdálenosti, ovšem od toho se také odvíjí cena za tuto službu, jelikož zde logicky platí přímá úměra toho, že čím dále jedeme, tím více zaplatíme. V mnohých situacích lze považovat tuto službu za značně výhodnou, ovšem velmi závisí na tom, kolik si daná firma za své služby účtuje. Mimo klasických taxislužeb, kdy je vozidlo označeno žlutou střešní svítilnou s černým nápisem TAXI existují i další, alternativní taxislužby jako je např. Uber a Bolt. Vozidla provozující tuto službu,

stejně jako vozidla klasické taxislužby musí být nově podle novely zákona o silničním provozu 115/2020 Sb. označena i evidenční samolepkou umístěnou na čelním okně vozidla, a to především pro usnadnění identifikace a kontroly daných vozidel.

Autostop je takový způsob dopravy, kdy nám někdo poskytne odvoz alespoň na část cesty k našemu cíli, pokud je směr jeho cesty podobný. Tato forma dopravy funguje tím způsobem, že osoba, která chce být přepravena se zpravidla vyskytuje poblíž komunikace, která vede k jejímu cíli a znamením např. zdviženého palce, nebo cedulí, kde je napsán cíl její cesty dává najevo, že má o tento způsob přepravy zájem. Poté zbývá to nejdůležitější, a sice aby dané osobě nějaké kolemjedoucí vozidlo zastavilo. Tento způsob dopravy byl populárnější zejména v dřívějších dobách, ale dnes již značně upadá. Danou problematiku popisuje například Garner (2008), která zmiňovaný úpadek přisuzuje nejen vyšší míře vlastnictví a dostupnosti automobilů, ale i zvyšujícím se případům znásilnění a vražd, a tím narůstajícímu strachu nejen pro stopaře, ale i pro řidiče, kteří by jim mohli zastavit. V tomto případě lze konstatovat, že závisí pouze na nás, zda onomu člověku, jež nám zastavil poskytneme nějaké peníze, či ne. Jednalo by se tak o nejméně nákladný způsob dopravy, avšak zcela neideální pro denní užití.

Pokud se týká spolujízdy, práce zde uvažuje především tu formu, která je předem smluvená. K domluvě dnes povětšinou dochází na sociálních sítích, kde existují různé skupiny, do kterých se lidé přidávají a domlouvají se na spolujždě do určitého místa za určitou úplatou. Všichni přepravovaní tak přispějí majiteli vozidla jistou částkou na pokrytí ceny pohonných hmot. V případě této formy dopravy lze hovořit o poměrně výhodném způsobu přepravování se mezi určitými místy tak, abychom nepřišli o komfort individuální automobilové dopravy a zároveň zmiňovaná cesta byla mnohem méně finančně náročná, než kdybychom jeli automobilem sami. Jak ve své práci zmiňují Hwang a Giuliano (1990), tento způsob přepravy je vyhledáván především pracujícími lidmi s nižšími příjmy, studenty, nebo těmi, kteří nemají přístup k osobnímu automobilu. Je však dobré zmínit, že ne vždy se na tento způsob dopravy můžeme spolehnout, neboť se může stát, že danou cestu kromě nás nebude chtít absolvovat nikdo jiný. Pokud jsme však my tím, kdo disponuje automobilem v rámci spolujízdy, můžeme tak tvrdit, že je pro nás tato forma dopravy velice výhodná, jelikož se nám sníží náklady na dopravu, a v případě, že nikdo jiný danou cestu nebude absolvovat společně s námi, jsme schopni se do dané lokace přepravit sami, ovšem za vyšší náklady.

Další službou z výše zmiňovaných je Carsharing. Tento způsob dopravy je na území ČR poměrně nový a zaznamenaný teprve v několika posledních letech, nejvíce od roku 2014, kdy bylo v ČR k dispozici 30 takto sdílených automobilů, přičemž v dubnu roku 2021 jich bylo přibližně 1200 (AČC, 2021). Jak název služby napovídá, jde o sdílení automobilů. Vlastníkem automobilu je zpravidla firma, která tuto službu poskytuje prakticky komukoliv, kdo splňuje podmínky pro řízení automobilu a je zaregistrován v jejich systému. Jedná se tak o určitou alternativu autopůjčoven, nicméně mnohem jednodušší, a to vzhledem k tomu, že není nutné vozidlo navracet zpět do půjčovny a trávit čas vyplňováním různých formulářů apod. Pokud chceme využít této služby, vozidlo si musíme předem zarezervovat, nejčastěji přes mobilní aplikaci a poté si jej někde vyzvednout. Podle Litmana (2015) se tak jedná o určitou prostřední možnost mezi nízkou mobilitou a spoléháním se čistě na chůzi a veřejnou dopravu a maximální mobilitou, kdy se spoléháme především na automobil, přičemž na cestování máme nejvyšší náklady. S Carsharingem tak můžeme kombinovat všechny způsoby dopravy a využívat benefitů každého z nich. Velkou nevýhodou této formy dopravy je nutnost rezervace automobilu předem a riziko toho, že v námi požadovaný čas nebude žádné vozidlo volné. V nevýhodě jsou také menší města, na které není tato služba orientována kvůli nižší poptávce. Výhodami této služby jsou nepochybně poměrně nízké náklady na individuální automobilové cestování a zároveň vyšší efektivita využití daného automobilu, což lze hodnotit velmi kladně také z ekologického hlediska.

Služby jako Bikesharing a Scootersharing fungují vcelku podobně, ovšem zde není nutné si jízdní kolo či koloběžku rezervovat. Povětšinou je nalézáme na určitých „stanovištích,“ odkud si je vypůjčíme a kam je po použití i navracíme. Některé systémy však těchto stanovišť nevyužívají a jízdní kola či koloběžky lze prakticky zanechat tam, kde se nám zlíbí. V tomto případě však v systému musíme označit místo, kde jsme daný dopravní prostředek zanechali (Shaheen a Guzman, 2011). Vlastní elektrokoloběžky jsou rozmáhajícím se trendem především ve velkých městech, kde značně usnadňují přesun na krátké vzdálenosti, přičemž svou skladností a lehkou manipulovatelností neznemožňují využití MHD a ostatní veřejné dopravy. Jedná se tak o vcelku výhodný způsob, jak se pohybovat na krátké vzdálenosti v rámci města. Za nevýhodu lze nepochybně označit nemožnost použití v oblastech s vysokou koncentrací chodců a zároveň možnost střetu s chodci v takovýchto oblastech.

2.4. Pravidelnost pohybů a volba způsobu dopravy

Jak již bylo v této práci řečeno, pohyby v rámci prostorové mobility se rozlišují i podle jejich pravidelnosti. Ony pohyby tak lze vymezit jakožto pravidelné a nepravidelné. Pravidelnost těchto pohybů však úzce souvisí s volbou způsobu dopravy, a právě této problematice se věnuje následující text.

Pokud se týká pohybů pravidelných, nejčastěji se vyznačují jako cesty do zaměstnání, škol, či jako každodenní pendlerství. U těchto pohybů tak pravděpodobně budou nejvíce využívány konvenční formy dopravy, jelikož se jeví jakožto nejspolehlivější možnost přepravy mezi určitými místy. Při výběru vhodného dopravního prostředku k pravidelným cestám závisí nejen na vzdálenosti, ale také na populační velikosti obce. Ta nejenže definuje význam obce a kvalitu její dopravní infrastruktury, ale zároveň koreluje i s nutností dojíždět za prací a do škol i mimo její hranice. Lze tedy uvažovat, že v obci s populační velikostí kolem 100 000 obyvatel snadněji nalezneme pracovní místo a budeme volit jiný dopravní prostředek, než v obci s populační velikostí do 500 obyvatel.

Touto problematikou se zabýval např. Čarský (2007) ve své práci, jejíž poznatky jsou i zdrojem dat následujících několika vět. Výše již bylo zmiňováno, že populační velikost obce souvisí i s kvalitou a rozvojem dopravní infrastruktury dané obce, tudíž není překvapením, že u obcí do 50 000 obyvatel, včetně hl. m. Prahy převažuje užití městské hromadné dopravy. Postupně její využití rapidně klesá, což může být nepochybně zapříčiněno nedostatečným rozvojem tohoto způsobu dopravy v dané lokalitě. Městská hromadná doprava je využívána především ve vzdálenostech na 3–9 km, přičemž nemalý význam má i ve vzdálenostech do 12 km. Pokud se týká pěší dopravy, její význam je nejznatelnější v obcích nacházejících se v intervalu 10 000 – 20 000 obyvatel, a to do vzdálenosti 2 km. Význam cyklistické dopravy začíná narůstat u obcí s populační velikostí do 100 000 obyvatel, a to k hodnotě 7 % z celkového podílu. S ubývajícím populačním významem tohoto způsobu dopravy kolísá mezi hodnotami 10–12 %. Cyklistická doprava je nejčastěji využívána na vzdálenosti do 6 km, přičemž nejoblíbenější je na vzdálenost 2-3 km. Význam veřejné dopravy exponenciálně narůstá se zmenšováním populační velikosti obcí. Postupně totiž přebírá funkci městské hromadné dopravy a nejčastější je ve vzdálenostech nad 12 km. Obdobný trend lze sledovat i u individuální automobilové dopravy. V obcích s počtem obyvatel 0-499 představuje dokonce

38 % z celkového podílu přepravní práce. Největší význam má na vzdálenostech od 12 do 20 km, ovšem nemalé využití zastává u všech intervalů vzdáleností. Nelze však nezmínit, že k pohybům pravidelným lze mimo konvenční způsoby dopravy volit i ty alternativní, ovšem pravděpodobně budou mít mnohem menší zastoupení.

Pohyby nepravidelné lze provozovat oběma způsoby dopravy výše zmiňovanými, tedy jak konvenčními, tak alternativními. Při volbě vhodného dopravního prostředku či způsobu dopravy zde závisí především na charakteru nepravidelného pohybu. Velmi pravděpodobně se bude jednat o kombinaci různých druhů dopravy, a to včetně kombinace konvenčních a alternativních druhů, avšak jedná se o téma tak individuální, že zde prakticky není možné provádět větší generalizaci. Pokud uvedeme cestu za rekreací do zahraničí jakožto jednu z forem nepravidelných pohybů, můžeme tvrdit, že někteří lidé využijí individuální automobilovou dopravu na celou cestu, někteří zvolí např. mezinárodní vlakovou dopravu a jiní kombinaci různých druhů dopravy. Příkladem může být velmi populární turistická destinace obyvatel ČR, Chorvatsko. Dostat se do kýžené oblasti na území tohoto státu je nyní možné i vlakem, a to poměrně pohodlně a za obstojnou cenu, která podle internetového portálu Českých drah (2021) začíná na částce 38 EUR. Dalším příkladem může být cesta do zahraničí s využitím letecké dopravy. Pro cestu na letiště tak někteří budou spoléhat na veřejnou dopravu, jiní na individuální automobilovou, kdy ovšem přibývá starost s ponecháním automobilu v blízkosti letiště na dobu, než se z dovolené vrátí a někteří vzniklou situaci vyřeší tím, že využijí taxislužbu.

2.5. Faktory volby alternativní dopravy

Na základě výše zmiňovaných skutečností je pravděpodobné, že alternativní formy dopravy budou nejčastěji voleny k nepravidelným cestám, ačkoliv ani v tomto případě není možné tuto problematiku generalizovat, jelikož se jedná o téma silně individuální. Lze predikovat, že k pravidelným cestám, jakou je například cesta do zaměstnání, budou využívat alternativní druh dopravy nejčastěji ti, jež k němu mají dobrý přístup a vhodné podmínky pro jeho užití (např. Garcia-Sierra et al. 2018). Jako příklad lze uvést užití spolujízdy z takové obce, odkud lidé pravidelně dojíždí za prací do jiné obce. Případně lze spolujízdu využít i na cesty za studiem, především pak při studiu na VŠ. Příkladem budiž Vlašim, odkud za studiem do Českých Budějovic dojíždí poměrně velké množství studentů. Spolujízda tak může být

výhodným a pohodlným způsobem, jak se do Českých Budějovic dostat, v první řadě kvůli absenci přímého spoje a nutnosti přesunu do Benešova, odkud již přímý spoj existuje (IDOS, 2021). Jedním z faktorů volby tohoto způsobu dopravy tak nepochybně bude dostupnost a úroveň rozšíření daného způsobu dopravy. Jakožto další faktor lze označit např. nedostatek, nebo nedostatečnou obslužnost spojů veřejné dopravy, jak je patrné z příkladu výše.

Pokud se týká využití služby Carsharing a faktoru volby onoho způsobu dopravy, lze konstatovat, že bude využívána lidmi, kteří disponují řidičským oprávněním, ale zároveň nedisponují vozidlem. Můžeme tak hovořit o nutnosti přepravy někam, kde nelze využít veřejnou dopravu, případně přepravy něčeho, co veřejnou dopravou přepravit nelze, nebo pouze s obtížemi. Docházíme tak k nutnosti využití individuální automobilové dopravy a uchýlení se k tomuto řešení.

Hovoříme-li o taxislužbách, jejich využití je poměrně hodně široké. Například v obci Vlašim a jejím okolí, kde probíhá i výzkum k této práci, je využití taxislužeb vcelku hojné a překvapivě se nejedná o pouhé přepravy z místních restaurací a kulturních akcí v pozdních večerních hodinách. Velmi často je místní taxislužba využívána i k pravidelným cestám, především za prací, a to v rámci obce, či mimo ni. Povětšinou se však jedná o cesty nepravidelné, např. za službami, k lékaři, ale i za rekreací. Cesty za rekreací většinou znamenají poměrnou část cesty k danému cíli přepravovaného, tedy odvoz do míst, odkud pokračuje veřejnou či leteckou dopravou. Největší zastoupení cest však činí již zmiňované přepravy z restaurací, barů a kulturních akcí. Zde je faktor volby tohoto způsobu dopravy poměrně jasný, jelikož daný člověk pravděpodobně požil alkohol a není tak způsobilý k řízení vlastního vozidla. Pokud se týká zmiňovaných cest za službami apod., faktorem zvolení taxislužby může být fakt, že daný člověk nedisponuje vlastním vozidlem, nebo řidičským průkazem, či je v dané lokalitě nedostatečně rozvinutá městská hromadná doprava. Lucas et al. (2016) tuto problematiku označují jako „mobility poverty.“ Do této dopravně znevýhodněné skupiny tedy můžeme zařadit např. seniory, osoby nižšího věku než 18, respektive 15 let, dále osoby žijící v oblastech s nedostatečnou obslužností městské či veřejné dopravy a osoby s nízkým příjmem, které si nemohou dovolit vlastnit automobil.

Dalším faktorem volby alternativní dopravy může být vyšší efektivita tohoto druhu dopravy pro námi vykonávaný pohyb. Například elektrické koloběžky, či již výše zmiňované bicykly k zapůjčení formou Bikesharingu mohou subjektivně představovat nejsnazší cestu, jak

se pohybovat na území většího města a nebýt limitován parkovišti, či jízdními řády a lokacemi zastávek MHD.

2.6. Makroregionální trendy v dopravě

Na základě dat z ročenky dopravy, kterou vydává Ministerstvo dopravy ČR lze konstatovat, že na našem území svým využitím převažuje veřejná doprava. V případě dané formy dopravy se však jedná o součet všech jejích druhů, tedy autobusové, železniční, letecké, vnitrozemské vodní a městské hromadné. Individuální automobilovou dopravu bohužel nelze jednoznačně monitorovat, tudíž data nejsou zcela přesná a jedná se tak o odborný odhad. Ze zmiňovaných dat je možné si povšimnout, že počet přepravených cestujících stabilně rostl od roku 2015 až do roku 2019. Rok 2020 znamenal pokles v počtu přepravených, především kvůli pandemii onemocnění Covid-19, která postihla celý svět. Propad byl dokonce tak markantní, že v celkovém počtu přepravených se nepodařilo vypátrat nižší hodnoty až do roku 1995, přičemž i v daném roce byl počet přepravených o mnoho vyšší, než v roce 2020. Pokud si data v ročence prohlédneme podrobněji, tak zjistíme, že ve veřejné dopravě nejčetnější položku tvoří právě městská hromadná doprava. Zde je namístě argumentovat, že ne ve všech regionech ČR je MHD dostatečně rozvinuta, a tak pro určité oblasti bude tabulka vypadat zcela jinak. Pokud bychom tuto položku ze seznamu vyloučili, a stejně tak odebrali individuální automobilové dopravě poměrnou část z počtu přepravených, jež by teoreticky mohli být přepravováni pouze na vzdálenosti, které by bylo možné pokrýt i městskou hromadnou dopravou, naskytl by se pohled na jasnou převahu individuální automobilové dopravy. Je dobré zmínit, že v roce 2020 individuální automobilová doprava převýšila počtem přepravených dopravu veřejnou, a to i přes ponechání MHD v součtu přepravených. Tento fakt nepochybně souvisí s různými omezeními, která byla zavedena na základě šířícího se onemocnění Covid-19 v daném roce.

2.7. Význam taxislužby v regionu

Regionem zde práce uvažuje obec Vlašim a její okolí, potažmo Benešovsko, či okres Benešov, a to především proto, že v této lokalitě probíhá výzkum pro tuto práci. Jak bylo konstatováno v kapitole výše, ne ve všech regionech je MHD na takové úrovni, aby se významně podílela na celkovém počtu přepravených. To například pro obec Vlašim podle

idos.cz platí zcela bezvýhradně. Vzhledem k tomu, že v dané lokalitě je MHD značně omezená, prakticky jediným východiskem je volba jiného druhu dopravy. Tou může být například pěší, či cyklistická doprava, nebo individuální automobilová. Pokud vezmeme v potaz, že Vlašim je obec s poměrně členitým reliéfem, lze si snadno představit, že ne každý bude chtít využít dopravu pěší, či cyklistickou a zároveň ne každý disponuje automobilem. Nezbyvá tedy nic jiné než se obrátit na alternativní druhy dopravy.

Již zde bylo kvitováno, že služby jako Carsharing, Bikesharing a Scootersharing jsou spíše orientovány na větší města s větší populační velikostí. Na základě toho je pro ně místní trh nezajímavý, a tak se zde nevyskytují. Lze tak konstatovat, že taxislužba je v dané lokalitě více či méně jedinou volbou alternativní dopravy. Toto tvrzení lze podpořit i faktem, že v obci Vlašim, která k 31. 12. 2020 měla 11 496 obyvatel (ČSÚ, 2020) operují tři různé taxislužby, přičemž jedna z nich disponuje vozovým parkem sedmi vozidel. Zbylé dvě taxislužby mají dohromady vozidel šest. Přihlédneme-li k tomu, že pro smysluplnou existenci musí firma vykazovat zisk, je v tom případě nepochybné, že v dané lokalitě je poptávka po taxislužbách poměrně slušná. Místní taxislužby však nejsou využívány pouze pro přepravu po městě, ale i pro přepravu do okolních, či relativně vzdálených obcí a lokalit. Opět tak budeme hovořit o nedostatečně rozvinuté dopravní infrastruktuře veřejné dopravy, respektive o malém množství spojů s dlouhými časovými rozestupy.

Obyvatelé okolních obcí s malou populační velikostí se většinou za službami a nákupy vydávají právě do Vlašimi, jelikož většina z nich službami nedisponuje. Dokonce ve velkém procentu z nich došlo i ke zrušení menších obchodů, povětšinou diskontního typu. Na základě těchto skutečností je Vlašim poměrně oblíbenou a vyhledávanou lokalitou obyvateli okolních obcí. Nejen, že je taxislužba v dané lokalitě v zásadě jedinou formou alternativní dopravy, ale i cena za danou službu je velmi přijatelná, a proto se těší takové popularitě. Nemalé procento přepravovaných však tuto službu využívá nejen z důvodu nemožnosti jiné volby, ale také kvůli její pohodlnosti. Jak ve své diplomové práci zmiňuje Svoboda (2009), jde o přepravu podle individuálního přání zákazníka, tudíž není vázán na jízdní řád či umístění zastávky veřejné dopravy a může být dopraven přímo k místu svého bydliště. Místní taxislužby však nejsou využívány pouze pro cesty v rámci daného regionu a nedaleko za jeho hranice, ale nezdědka jde i o cesty mimo Středočeský kraj, a dokonce i mimo ČR.

2.8. Geografické výzkumy z oblasti taxislužeb

Problematika významu a využití taxislužeb je poměrně atraktivní téma, a to nejen díky tomu, že poukazuje na využití určitého dopravního módu. Mimo jiné má totiž možnost odhalovat nízkou úroveň infrastruktury veřejné dopravy, potažmo znázorňovat prostorové vztahy ať už v rámci obce, nebo mezi několika obcemi. Zároveň však umožňuje vhléd i do sféry sociální, především pak k již zmiňovaným skupinám dopravně znevýhodněným, jimiž jsou například lidé bez řidičského oprávnění či vlastního vozidla, ale i studenti a v neposlední řadě důchodci. I přes vše výše zmiňované se v odborné literatuře moc často nesetkáváme s tuzemskými výzkumy. Největší popularitě se dané téma těší zejména v asijských oblastech a v USA.

Poměrně často se tyto geografické výzkumy orientují spíše na velkoměsta metropolitního charakteru, kterými jsou například Šanghaj, Washington D. C. nebo New York. Například Yang et al. (2018) v jejich článku studují využití taxislužeb ve Washingtonu D.C., kdy na základě jejich výzkumu s využitím GPS konstatují, že v této oblasti taxislužby doplňují módy dopravy jako metro a leteckou dopravu, přičemž pro dopravu autobusovou jsou silnou konkurencí. Zhan et al. (2016) se věnují taxislužbám v New Yorku, kdy za pomoci jejich výzkumu diskutují zefektivnění daných služeb, potažmo optimalizaci cest vozidel taxislužeb tak, aby minimalizovali množství podniknutých cest bez zákazníků a tím pádem maximalizovali výdělky. S další zajímavou studií přichází Zhang et al. (2018), kde v centru jejich výzkumu, Singapuru, zkoumají prostorové rozložení využití hromadné dopravy a taxislužeb, přičemž dále mapují nejčastější vzdálenost trasy podle dopravního módu. V jejich výzkumu tak přichází s výsledkem, že úpadek hromadné dopravy, co do vzdálenosti cesty, přichází mnohem dříve než u taxislužby. Zároveň však u obou zmiňovaných módů dochází ke značnému úpadku po vzdálenosti 20 km trasy, kdy tento jev přisuzují průměrné vzdálenosti k dosažení suburbii z centra Singapuru.

U nás se problematice taxislužeb věnoval například Macháček (2020) ve své bakalářské práci, kde navrhuje využití taxislužeb jako doplňku k veřejné dopravě pro obsluhu oblastí, kde veřejná doprava není příliš rozvinutá. V tomto případě by však dané taxislužby měly být určitou formou veřejné dopravy s linkovými spoji, které by byly vybírány formou veřejné zakázky. Například Krejčeřík (2010) se ve své diplomové práci věnoval využití globálních

navigačních systémů v taxislužbě, přičemž jeho cílem bylo popsat dostupné technologie a navrhnout jejich využití pro taxislužby. Okrajově se tématu taxislužeb ve své diplomové práci věnoval i Svoboda (2009), a to při výzkumu stanovování meze výhodnosti vlastnictví osobního automobilu, nebo jeho nájmu formou taxislužby, či Carsharingu.

3. Stanovené hypotézy

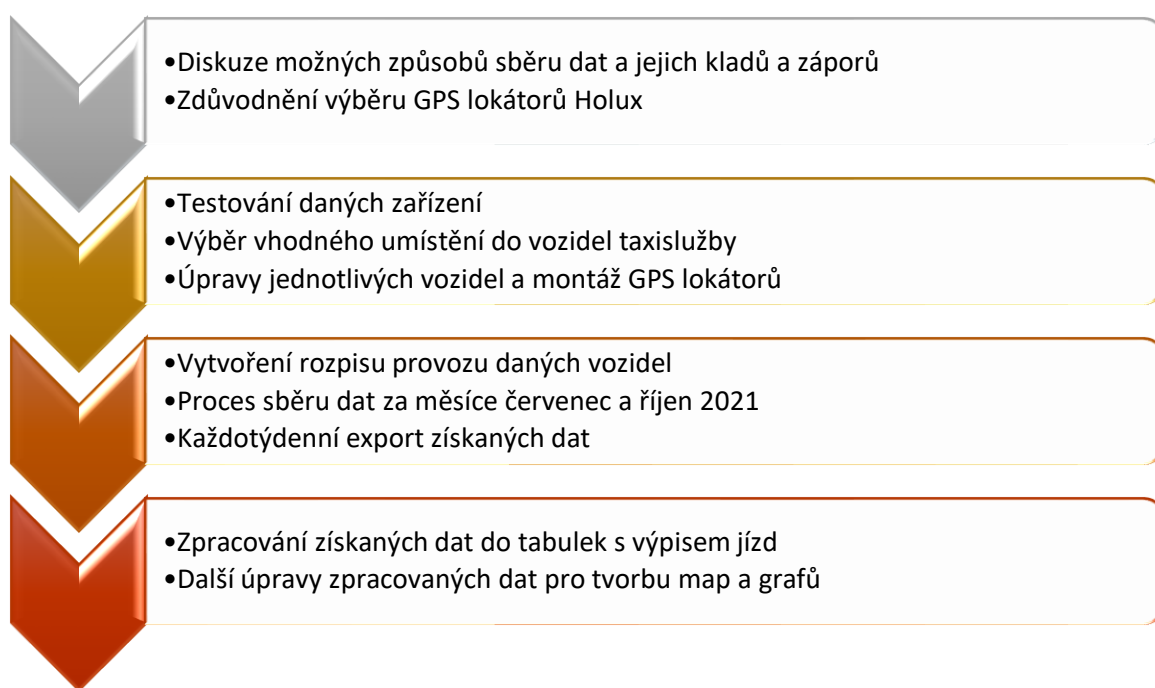
- Lze predikovat, že největší množství jízd bude uskutečňováno v rámci města Vlašim, a to na základě nedostatečného rozvinutí MHD, a především na základě geografických poměrů města, které mají na volbu tohoto způsobu dopravy velký vliv, jak zmiňují ve své práci Qian et al. (2015).
- Pokud se týká jízd mimo obec a jejího přilehlého okolí, očekáváme, že nejfrekventovanější budou jízdy do vzdálenosti 20 km, přičemž s narůstající vzdáleností bude jejich frekventovanost klesat. Touto problematikou se zabývali například Zhang et al. (2018), kde mimo jiné porovnávali nejčastěji ujeté vzdálenosti využíváním MHD a taxislužeb a tuto hranici považují za zlomovou.
- Hovoříme-li o vytíženosti vozidel taxislužby, uvažujeme, že největší množství jízd, potažmo nejdelší ujeté vzdálenosti v rámci dne, bude možné pozorovat během víkendových dní, respektive pátku a soboty. Tato domněnka je podpořena výsledky práce, již zhotovil Liu et al. (2012), případně Dzisi et al. (2020), kdy skutečně označují víkendové dny za více vytížené.

4. Metodika sběru a analýzy získaných dat

Tato kapitola pojednává o přesném procesu sběru a následném zpracování získaných dat pro další analýzu. Rozdělena je na tři části, kdy první část diskutuje výběr vhodného procesu sběru dat, část druhá hovoří o celkovém procesu výzkumu samotného a jeho úskalích a poslední část se věnuje zpracování dat získaných v měsících červenci a říjnu roku 2021. V obou sledovaných obdobích výzkumu probíhal sběr dat vždy od prvního do posledního dne v měsíci.

Pro lepší vizualizaci jednotlivých kroků a zjednodušený přehled celkového procesu metodiky bylo vytvořeno schéma přiložené níže.

Obr. č. 2: Přehled metodiky práce



4.1. Určení způsobu sběru dat

Pro sběr dat bylo uvažováno hned několik různých způsobů, a až by některé z nich přinesly podrobnější data, nebo by značně usnadnily jejich zpracování a následnou analýzu, byl nakonec vybrán způsob, který se jevil jako jediný proveditelný. Za zcela ideální způsob lze označit celkový výpis jízd i s jejich časy z telefonické centrály taxislužby za sledovaná období, nicméně touto prací monitorovaná taxislužba bohužel centrálou nedisponuje, a tak tento

způsob nebyl možný. Dalším uvažovaným způsobem byl zápis jízd samotnými řidiči do předem připravených formulářů, kam by vyplňovali časový a místní údaj počátku jízdy a po jejím skončení by opět zapsali čas a lokaci. Bohužel ani tento způsob nebyl možný, a to zejména kvůli jeho časové náročnosti. Na první pohled se tento proces může jevit poměrně časově nenáročný, nicméně při nejvyšší vytíženosti skutečně na zapisování údajů řidičům nezbývá čas. Toto tvrzení mohu mimo jiné potvrdit i z vlastní zkušenosti, jelikož v dané taxislužbě v rámci přivýdělku působím jako řidič, jak bylo zmíněno v úvodu práce. Dále se nabízelo řidičům rozdat diktafony, kam by vždy zaevidovali údaje jako při způsobu předchozím, což by znamenalo značnou časovou úsporu, nicméně tento způsob by byl přílišně nepřehledný pro následné zpracování dat.

4.2. Monitorování jízd taxislužby pomocí GPS

Za prakticky jediné zbývající řešení, jak data získat, lze označit využití systému GPS, respektive použití GPS lokátorů. Několik takových lokátorů bylo pro účely výzkumu zapůjčeno katedrou geografie PF JU, jelikož byly pořízeny k předchozím výzkumům (např. Kraft et al. 2020). Jednalo se o GPS lokátory značky Holux. Po jejich vyzkoušení bylo zjištěno, že z celkových osmi zapůjčených správně fungují pouze tři, což značně zkomplikovalo samotný proces monitorování. Za další komplikaci lze označit kompatibilitu zařízení, respektive programu k jejich čtení, pouze s operačními systémy Windows 7 a staršími. Naštěstí byl pro tuto práci počítač s daným systémem k dispozici. Obě předchozí komplikace nepochybně souvisí s poměrně vysokým stářím daných zařízení. Dále je dobré zmínit, že tato zařízení bohužel nebyla schopna zaznamenávat časy jednotlivých jízd, a to vzhledem k tomu, že dané lokátory vždy monitorují nějaký časový úsek, např. dvě hodiny, jakožto jednotnou časovou periodu, kterou připsí k jízdám v ní uskutečněným. Na základě toho muselo dojít i k upuštění od původního záměru monitorování časoprostorového rozmístění jízd, jelikož by časový údaj nikdy přesně nesouhlasil se skutečným časem jízdy a zcela vždy by šlo o nepřesný odhad. Pokusu o odhad by nepřispívala ani skutečnost, že na zařízeních nebylo možné přenastavit datum ani čas a oba údaje na nich zobrazované ani vzdáleně nekorelovaly se správným datem a časem. Jakožto poslední z výčtu komplikací je nepochybně fakt, že kvůli nedostatečnému signálu GPS při jízdách po městě byly všechny jízdy zaznamenány jako jedna jízda. Z toho

důvodu bude práce v rámci jízd ve městě uvažovat pouze jednotnou průměrnou vzdálenost jízdy, a nikoliv přesné vzdálenosti mezi adresami, kde jízdy probíhaly.

K získávání dat tedy bylo nutné vhodně umístit dané GPS lokátory do vozidel taxislužby tak, aby měly stálý přístup k proudu a zůstaly nabitě, a to především proto, že po úplném vybití se z lokátorů smazala veškerá nasbíraná data. Jakožto vhodný způsob umístění byl nakonec vybrán motorový prostor v blízkosti autobaterie, odkud by přístroje čerpaly proud neustále. Lokátory disponovaly nabíjecími zařízeními i pro autozapalovače, což bylo značnou výhodou. Použity byly externí zásuvky autozapalovačů, které musely být upraveny, aby bylo možné je přímo napojit na autobaterii. Poté do nich již byla zapojena i zmiňovaná nabíjecí zařízení a celý nabíjecí systém i s lokátory byl v uzavíratelných plastových sáčkách uložen do vhodného místa poblíž autobaterie, aby nedošlo k poškození teplem od motoru a zároveň k daným zařízením nepronikala vlhkost.

Výše zmiňované úpravy bylo nutné provést u všech sedmi automobilů, jimiž sledovaná taxislužba disponuje, a to zejména proto, že někteří řidiči s určitým vozidlem jezdí dlouhodobě, a to pouze v předem smluvených dnech v týdnu. Se zřetelem k tomu, že ze zapůjčených GPS lokátorů správně zaznamenávaly trasy pouze tři, bylo zcela zásadní vytvořit i rozpis, kdy daná vozidla budou v provozu, a na základě toho do nich rozmisťovat i dané lokátory.

4.3. Proces zpracování dat z výzkumu

Data z GPS lokátorů byla v týdenní periodě pravidelně exportována, a to z důvodu omezené kapacity paměti zařízení. K exportu dat musel být vždy využíván program pro zařízení Holux, jenž jako jediný byl s těmito zařízeními kompatibilní. Ke čtení získaných dat byl využíván program Google Earth, v němž se data ve formě linií zobrazovala na mapovém podkladu. Po ukončení výzkumu za obě sledovaná období bylo možné získaná data zpracovat do přehlednější formy, a sice do tabulek. Tento proces byl poměrně časově náročný, jelikož neexistovalo jiného řešení než veškerá data ve formě linií zpracovat do tabulek ručně. Na první pohled se data jevila vcelku nepřehledná, naštěstí však díky týdenní periodě exportu byla rozdělena do několika různých souborů. K orientaci ve vytvořených liniích sloužil především

datum uložený do vlastností dané linie, a přestože byl nesprávný, umožňoval alespoň identifikaci po sobě jdoucích dní.

Výzkumem získaná data byla zpracovávána hned do několika různých tabulek v prostředí Microsoft Excel. Nejprve se jednalo o tabulky obsahující datum jízdy, místo počátku a konce jízdy a její celkovou vzdálenost v kilometrech, a to za obě sledovaná období separátně. Dále vznikaly tabulky s údaji o četnosti jízd do daných lokalit, opět s rozdělením na mapovaná období. V neposlední řadě vznikla i tabulka se zápisem jednotlivých jízd doplněná o souřadnicové údaje ke každé z obcí, která byla esenciální pro tvorbu vlastních map v prostředí ArcMap a ArcGIS Pro, respektive pro tvorbu liniových prvků spojujících obce, mezi nimiž jízdy probíhaly. Nakonec vznikla tabulka se šedesáti obsluhovanými lokacemi a jejich souřadnicovým umístěním pro zanesení do map, jelikož v datovém zdroji ArcČR 500, využívaném pro tvorbu map, nebyly zapsány. Vzhledem k povaze získaných dat vznikaly mapy rozdílných měřítek, a to především z důvodu přehlednosti. Pro detailnější vyobrazení jízd byly využity mapy o měřítku 1:200 000. Pro vznik map dalších, zachycujících vzdálenostní rozsah jízd, bylo využito poměrně rozsáhlé generalizace, potažmo omezení prostorového rozptylu dat. V detailnějších mapách je zachycena oblast v rádiu přibližně 20 až 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi, a to ve všech směrech. Ovšem při využití menšího měřítka, např. 1:1 000 000 se data zobrazovaná v mapách o měřítku 1:200 000 stávají velmi nepřehledná. Na základě této skutečnosti budou pro vyobrazení jízd s větší vzdáleností než 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi vytvořeny zvláštní mapy, kde budou jízdy a obce do vzdálenosti 25 km vzdušnou čarou vynechány.

5. Prostorová analýza jízd taxislužby na Vlašimsku

Jak již bylo kvitováno výše, výzkum a sběr dat probíhal ve dvou měsících, konkrétně v červenci a říjnu roku 2021. Jednalo se o každodenní sběr, nicméně ne vždy ve stejných časových úsecích, a to vzhledem k provozní době taxislužby. Mezi pondělím a čtvrtkem sběr dat probíhal každý den v čase od 05:30 do 01:00 a mezi pátkem a nedělí prakticky bez přestávky od pátku 05:30 do neděle 01:00.

5.1. Četnostní skladba jízd v červenci 2021

V prvním sledovaném období, tedy červenci roku 2021, činily veškeré zmapované jízdy celkem 15 808 kilometrů. Je dobré zmínit, že v tomto nájezdu jsou vždy započítány i zpáteční cesty z obsluhovaných lokací. V případech, kdy jedna jízda probíhala například mezi Vlašimi a dvěma dalšími lokacemi je vždy započítána zpáteční cesta až z lokace poslední. V případě jízd po městě je započítáván i návrat na stanoviště dané taxislužby.

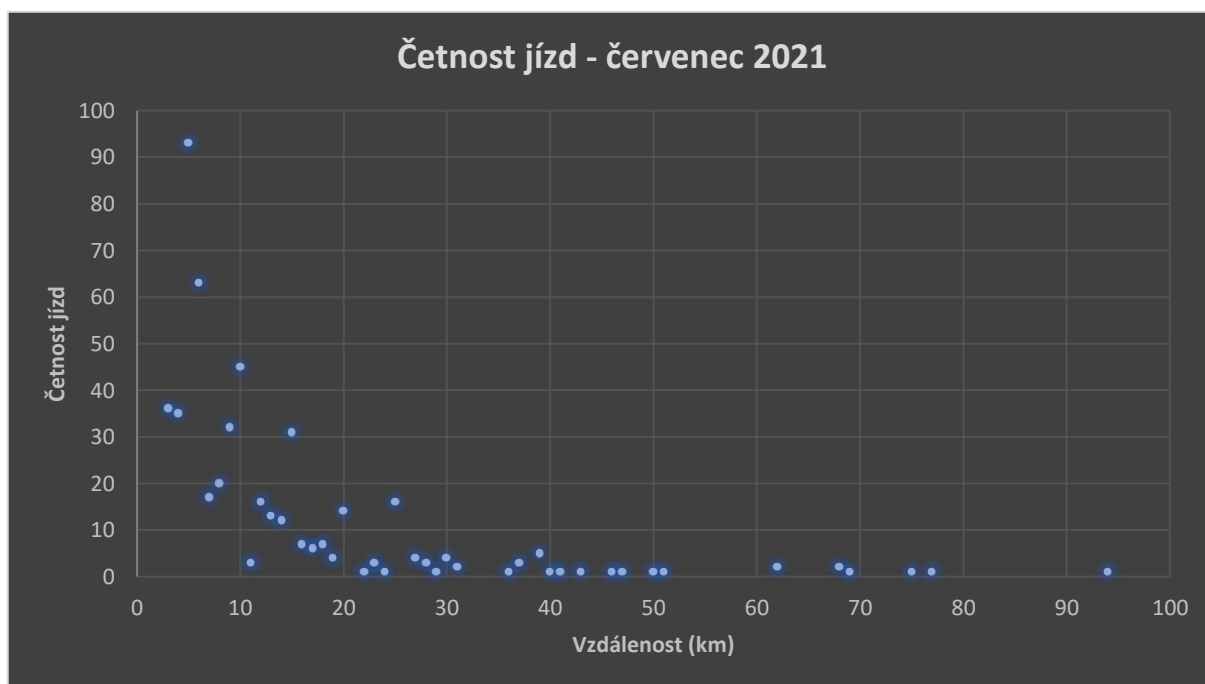
Pokud hovoříme o jízdách mimo hranice obce Vlašim, z celkového počtu ujetých kilometrů tyto jízdy činily 13 489 kilometrů. Jak je patrné z grafu č. 1 přiloženého níže, jednalo se převážně o kratší trasy, v tomto případě do 30 kilometrů vzdálenosti. Nutno podotknout, že v rámci grafu č. 1 vždy uvažujeme jízdy pouze jednosměrně, tedy bez připočtené vzdálenosti pro návrat z poslední lokace zpět do Vlašimi. Lze tak lépe vytyčit využití taxislužby ze vzdálenostního hlediska, potažmo můžeme na základě těchto údajů diskutovat určitou sféru vlivu Vlašimi v jejím okolí.

Přestože celkový změřený nájezd v tomto měsíci činí 15 808 kilometrů, absolutně největší množství jízd proběhlo na vzdálenost 5 km od Vlašimi, a to celkem 93krát během měsíce července. Pokud bychom započítali i zpáteční cesty, dosáhli bychom výsledku zhruba 930 kilometrů z celkového nájezdu, což v konečném důsledku představuje jeho poměrně velkou část. Budeme-li tedy uvažovat pouze četnost jízd za hranice Vlašimi, lze na základě těchto výsledků tvrdit, že největší obslužnosti dosahují oblasti s dojezdem 5 kilometrů od Vlašimi.

Druhou největší hodnotu četnosti jízd lze pozorovat u vzdálenosti 6 km, přičemž do těchto oblastí taxislužba vyjela celkem 63krát. Po přičtení zpátečních cest se dostáváme k výsledku zhruba 756 kilometrů. I tato hodnota představuje vcelku nemalou část z celkového nájezdu.

Jakožto třetí nejpočetněji obsluhovanou oblast lze označit hranici 10 kilometrů. Celkem zde bylo zaznamenáno 45 jízd, a z celkového nájezdu tak tyto oblasti představují 900 kilometrů. Dále si lze v grafu povšimnout, že jízdy na 3 a 4 kilometry vzdálenosti jsou zastoupeny prakticky ve stejném počtu. Jízd na 3 kilometry se v červenci uskutečnilo 36 a jízd na 4 kilometry bylo podniknuto 35. Z celkového měsíčního nájezdu nám tyto oblasti tedy představují 496 kilometrů.

Graf č. 1: Četnost vykonaných jízd v závislosti na vzdálenosti za první období



Zdroj: vlastní výzkum

Poměrně podobných hodnot si lze povšimnout u jízd ve vzdálenostech 12, 13 a 14 kilometrů. První zmiňovaná vzdálenost byla v rámci července obsloužena 16krát, třináctikilometrových cest bylo celkem vykonáno 13 a jízda o délce čtrnácti kilometrů byla vykonána 12krát. Ihned za těmito hodnotami však spatřujeme, že patnáctikilometrové jízdy se tomuto klesajícímu trendu značně vymykají, a to s četností 31 jízd. I přes ne příliš vysokou četnost tyto jízdy značně přispívají do celkového nájezdu, kdy po přičtení zpátečních cest získáváme hodnotu 874 kilometrů. V tomto případě nelze přičítat zpáteční jízdu o stejné

vzdálenosti, neboť se zde mnohdy jedná o cestu z Vlašimi přes další dvě lokace a zpáteční cesta z lokace poslední je kratší. Za zmínku dále nepochybně stojí dvě častěji podnikané cesty, a to na vzdálenost 20 a 25 kilometrů. Dvacetakilometrové jízdy byly celkem podniknuty 14krát a u jízd na vzdálenost 25 kilometrů je zde celkem 16. K poslední výraznější změně dochází u vzdálenosti 39 kilometrů, kterou vozidla taxislužby v tomto měsíci vykonala 5krát.

Dále je možné si povšimnout několika dalších jízd na větší vzdálenosti, nicméně v porovnání s množstvím jízd do třiceti kilometrů se jedná o zcela marginální hodnoty. Je však dobré je zmínit, a to především proto, že většina jízd za hranice Vlašimi proběhla právě v intervalu od 3 do 30 kilometrů a tyto vzdálenější jízdy tak mohou působit jako jisté zvláštnosti, nebo odchylky. V grafu č. 1 nalezneme poslední bod u jízdy ve vzdálenosti 94 km, která proběhla pouze jednou. Pro zachování větší přehlednosti grafu byly vynechány další dvě vzdálenosti jízd, které byly v červenci uskutečněny. Druhá nejvyšší vzdálenost jednosměrně činila 271 kilometrů, přičemž zpáteční cesta dosahovala stejné hodnoty. Jízdou s absolutně nejvyšším kilometrovým nájezdem je pak nepochybně trasa dosahující jednosměrných 460 kilometrů, která byla v rámci měsíce podniknuta dokonce dvakrát. Pokud by nedošlo k uskutečnění této jízdy, byla by hodnota celkového měsíčního nájezdu nižší o 1 840 kilometrů.

Pokud se týká jízd ve městě, již bylo v práci zmiňováno, že kvůli nedostatečnému signálu GPS byly všechny jízdy zaznamenány jako jedna jízda. Z tohoto důvodu tedy není možná bližší vzdálenostní analýza, nicméně vzhledem k velikostním poměrům města Vlašim byla stanovena jednotná průměrná vzdálenost jízdy ve městě dosahující hodnoty 3 kilometru. Po odečtu všech jízd za hranice obce od celkového měsíčního nájezdu připadá na jízdy po městě 2 319 kilometrů. Jednoduchým výpočtem pak zjistíme, že celkem bylo v červenci 2021 ve městě Vlašim vykonáno 773 jízd. V neposlední řadě nelze nezmínit, že celkový počet jízd za hranice obce dosáhl ve stejném období hodnoty 516 jízd. Průměrná vzdálenost jízdy za hranice obce pak činila 26,14 kilometru a po přičtení jízd ve městě se dostává na hodnotu 12,26 kilometru.

Na základě těchto skutečností tedy lze konstatovat, že jakkoliv byl celkový nájezd ve městě mnohonásobně nižší, což je pochopitelné, i přes to dosahuje mnohem většího počtu jednotlivých jízd, než bylo vykonáno za hranice obce a zároveň značně ovlivňuje vzdálenost průměrné jízdy.

5.2. Nejčastěji obsluhované lokality v červenci 2021

Pokud se týká obsluhovaných obcí a lokalit, na základě výše zmiňovaných údajů o celkovém měsíčním nájezdu a četnosti absolvovaných jízd lze očekávat, že celkové množství obsluhovaných míst v daném sledovaném období bude poměrně rozsáhlé. Vezmeme-li v potaz, že sledovaná taxislužba primárně působí v SO ORP Vlašim, který disponuje rozlohou 496 km² (ČSÚ, 2022), můžeme pak označit celkových 108 obsluhovaných lokací jako vcelku nemalý počet. Výraz lokace byl v tomto případě použit zcela záměrně, neboť ne vždy se v onom obslouženém počtu jedná o obce.

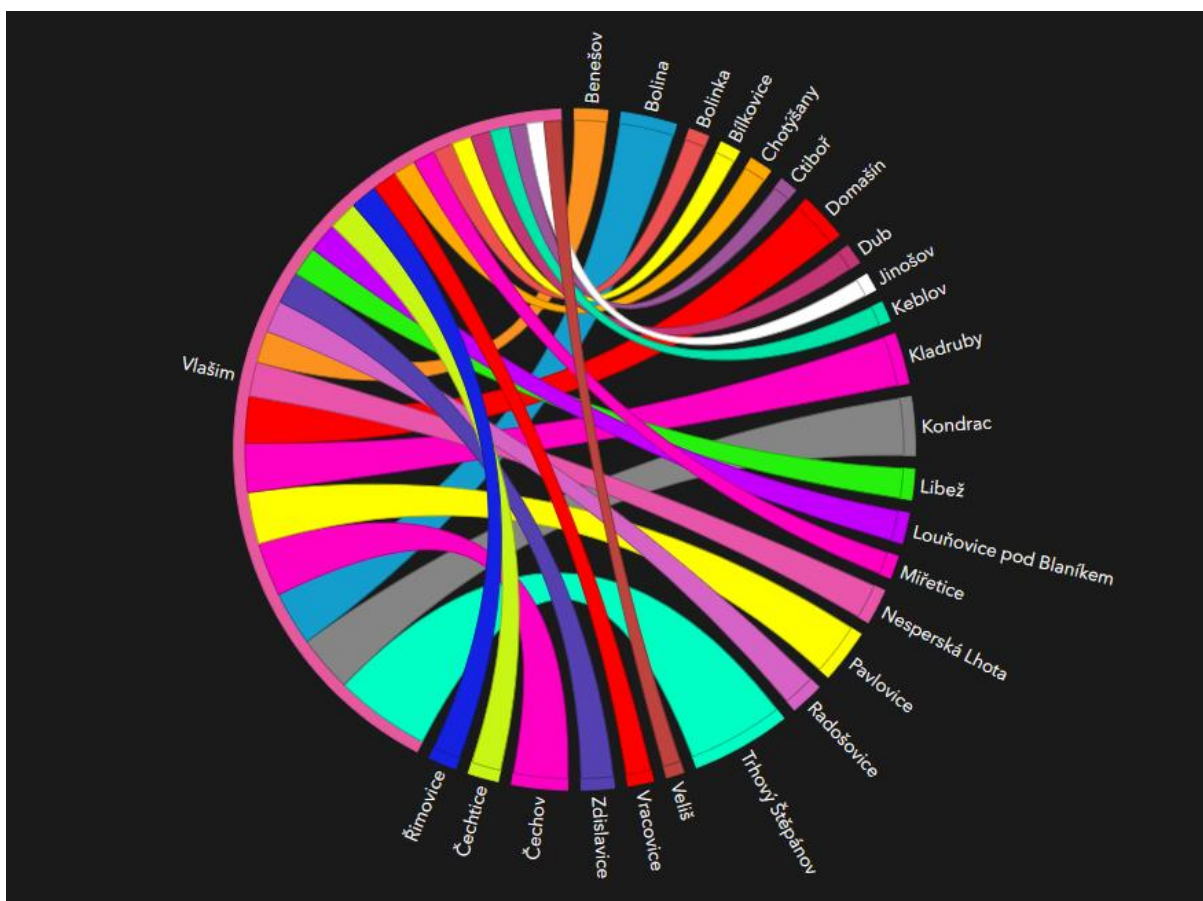
Příkladem takovéhoho místa je Čechov, kde se jedná spíše o určité oikonymum či místní název, který by mohl být zcela jednoznačně považován za součást Vlašimi. Pro tuto práci byl zvolen jakožto samostatná lokace, a to především proto, že právě do tohoto místa bylo během července zaznamenáno celkem 22 jízd a je tedy pro tento výzkum poměrně významný. Jiná místa mající obdobnou povahu jako Čechov jsou dále Šebíř, kde se jedná o obydlenou oblast v okolí stejnojmenného rybníku a oblast u střelnice nedaleko Vlašimi nesoucí název Na Spravedlnosti. Dále sem lze zařadit i místa, která se nenachází v bezprostřední blízkosti žádné obce, kam by bylo možné jízdu přiřadit, jimiž jsou Kemp Valcha a Mařanův mlýn.

Vzhledem k poměrně vysokému počtu celkově obsloužených lokací v tomto sledovaném období se bude práce dále věnovat zejména těm nejčastěji spojovaným s Vlašimi, kde četnost jízd dosahuje hodnoty 10 a vyšší, dále jízdám do obcí ve velké vzdálenosti od Vlašimi, potažmo několika dalším spojům mezi okolními obcemi.

Nejčastěji obsluhovanou obcí je v tomto sledovaném období nepochybně Trhový Štěpánov, kam vlašimská taxislužba vyjela celkem 39krát. Trhový Štěpánov se nachází přibližně 8 kilometrů vzdušnou čarou východně od Vlašimi a po silnici tato vzdálenost činí 10 kilometrů. Oblíbenost této trasy lze argumentovat poměrně dobrou časovou dostupností, která podle portálu Mapy.cz (2022) činí přibližně 11 minut a zároveň o vcelku dobré finanční dostupnosti této služby na danou vzdálenost. Je dobré zmínit, že Trhový Štěpánov má k dispozici nejen autobusovou, ale i vlakovou dopravu, která se ovšem pravděpodobně netěší přílišné oblíbenosti, neboť v prosinci 2021 byla podle Benešovského Deníku (2022) vlaková linka z Vlašimi do Trhového Štěpánova ukončena Středočeským krajem. Poté však byla v červenci 2022 osobní přeprava obnovena dopravcem Railway Capital a.s., jak uvedli na své webové

stránce railwaycapital.cz (2022), přičemž podle jejich jízdního řádu vlaky jezdí pouze od 3. 6. do 1. 10., a to 4krát denně v časovém intervalu tří hodin. Podle řidičů působících ve sledované taxislužbě šlo v mnoha případech o pravidelné cesty dvou stejných zákazníků, které probíhaly zejména v pozdních večerních a brzkých ranních hodinách. V obou případech hovoříme o jízdách do zaměstnání a zpět, kdy u prvního zákazníka šlo o poměrně vzdálenou lokalitu jeho zaměstnání od jakékoli zastávky veřejné dopravy, přičemž zde jistou roli hrála i pohodlnost tohoto způsobu dopravy a s tím spojené vypuštění nutnosti čekat na spoj dopravy veřejné. V případě druhého zákazníka šlo převážně o jízdy ve zmiňovaných večerních hodinách, a ačkoliv byl k dispozici svozový autobus přímo od místa zaměstnání, byla upřednostněna nízká časová náročnost přepravy taxislužbou. Poměrnou část z vykonaných jízd lze vysvětlovat i jistým opakujícím se trendem, nicméně tomuto jevu se práce bude věnovat později.

Graf č. 2: Nejčastěji obsluhovaná místa v červenci 2021



Zdroj: vlastní výzkum

V grafu č. 2 výše je možné si povšimnout, že další nejčastěji obsluhovanou obcí je Kondrac, která byla v červenci 2021 obsloužena celkem 23krát. Kondrac je od Vlašimi po silnici vzdálena 5 kilometrů a na základě skutečností z předchozí podkapitoly ji lze zařadit do skupiny

oblastí s nejvyšší obslužností a četností jízd. Pokud se týká finanční náročnosti přepravy taxislužbou z Vlašimi do Kondrace, je pochopitelně mnohem nižší než v případě Trhového Štěpánova, a tak není divu, že se těší poměrně velké oblibě. I v tomto případě řidiči taxislužby zmiňovali jistou pravidelnost cest, kdy se jednalo o pravidelné večerní jízdy stejného zákazníka z restaurace. Pro lepší orientaci v problematice zmiňovaných obcí je níže přiložena mapa bližšího okolí Vlašimi znázorňující četnosti jízd do jednotlivých lokalit.

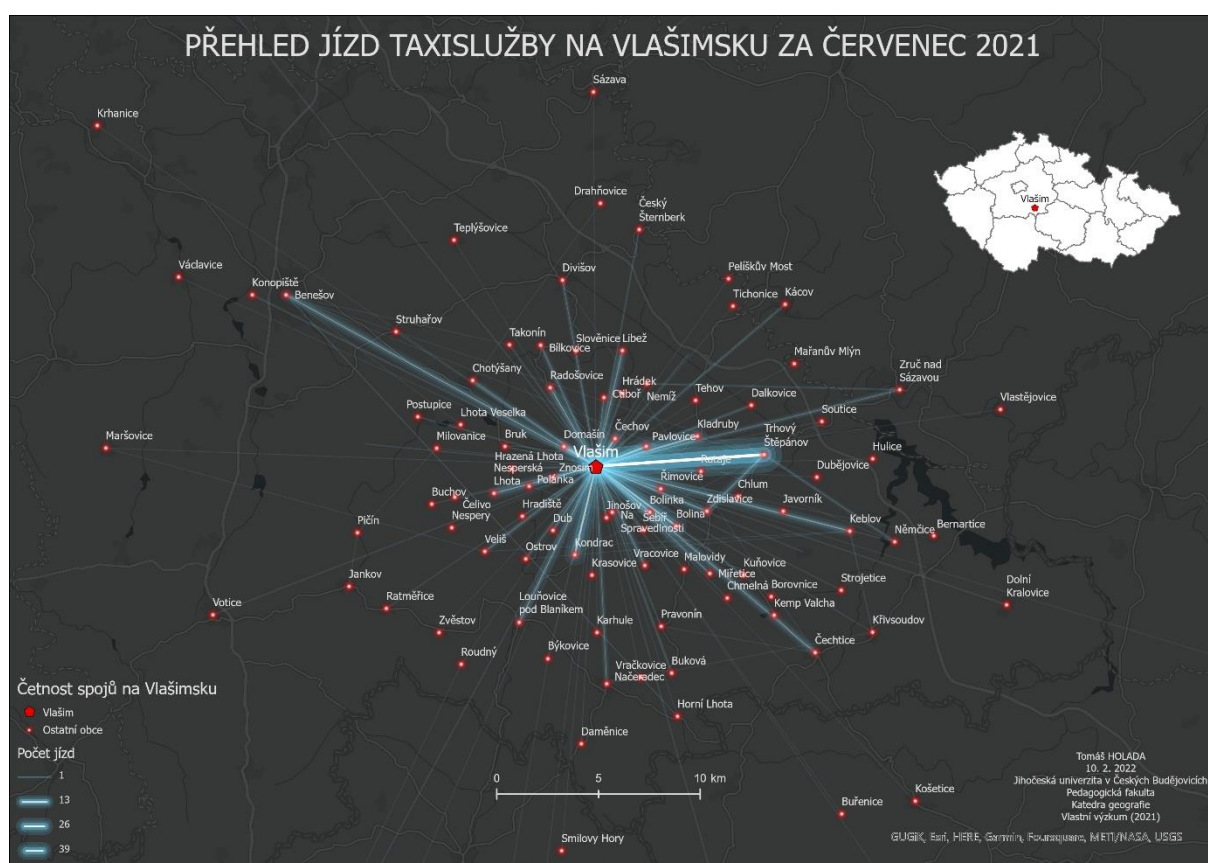
Pomyslná třetí příčka náleží hned dvěma lokacím, kdy jednou z nich je obec Bolina a druhou je výše komentovaný Čechov. U obou lokací činil celkový měsíční počet jízd 22. Bolina je další obcí spadající do nejčastěji obsluhované dojezdové vzdálenosti 5 kilometrů a Čechov je od Vlašimi vzdálen 3 kilometry. Pokud se týká Boliny, finanční náročnost cesty dosahuje stejné výše jako u Kondrace, tudíž i zde lze tento faktor označit za jeden z možných důvodů pro výběr tohoto způsobu přepravy. Tuto myšlenku lze podpořit i faktem, že podle portálu idos.cz přes obec Bolina projíždí autobusy směrem na Čechtice v pravidelném intervalu s nepříliš dlouhými rozestupy, a dokonce sem dojíždí i MHD z Vlašimi, nicméně pouze jednou denně. Další motivací pro využití tohoto způsobu dopravy mohou být i cesty za nákupy a službami, zejména kvůli absenci jakéhokoli obchodu s potravinami a smíšeným zbožím. I zde byly od řidičů taxislužby vzneseny jisté poznatky o pravidelnosti cest, kdy byl daný zákazník v rámci spolujízdy z jiné obce přepraven do Vlašimi svými kolegy ze zaměstnání a pro cestu domů zpravidla volil místní taxislužbu.

Čechov je ovšem úplně jiným případem. Poloha oblasti je velmi nevýhodná, jelikož se svým způsobem jedná o samotou na hranici Vlašimi, která má dohromady nanejvýš 10 stálých obyvatel. V rámci výzkumu je tedy vcelku pozoruhodný i fakt, že ačkoli Čechov nebyl jedinou obsluhovanou lokalitou vzdálenou 3 kilometry od Vlašimi, četnost jízd do této oblasti značně převažovala. Na základě poznatků řidičů je také dobré zmínit, že do dané oblasti byl prakticky ve všech případech přepravován pouze jeden stálý zákazník a šlo především o cesty ze zaměstnání. Veřejná doprava je sice z této oblasti dostupná po přibližně jednom kilometru chůze k nedalekému hřbitovu, kudy projíždí autobusy směrem na Kladruby a dále, nicméně vzhledem k nízké ceně za přepravu do této oblasti lze upřednostnění taxislužby plně chápat.

Četnosti jízd u následujících tří obcí jsou poměrně vyrovnané. Pavlovice byly v červenci obslouženy 21krát, Kladruby pak 20krát a Domašín 19krát. Obec Pavlovice se nachází 5 kilometrů od Vlašimi a Kladruby pak nalezneme o kilometr dále. Domašín je od Vlašimi vzdálen

4 kilometry. Pokud se týká pravidelnosti jízd, řidiči taxislužby tento trend zaznamenali pouze v případě několika jízd uskutečněných do Kladrub. Například z Pavlovic byl několikrát přepravován jeden stálý zákazník, nicméně v nepravidelných intervalech a denních dobách. Jízdy do Domašína byly zpravidla nepravidelné a nahodilé. V případě všech třech obcí však lze hovořit o poměrně dobré dostupnosti veřejnou dopravou, zejména pak u obce Domašín, kudy pokračují autobusy směrem do Benešova a posléze do Prahy. Jedinou obcí z výše zmiňovaných tří, která nedisponuje alespoň nějakým obchodem se smíšeným zbožím jsou Pavlovice, a proto by i zde mohla být motivací pro užití taxislužby cesta za nákupy.

Mapa č. 1: Obsluhované obce ve vzdálenosti do 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi v prvním období



Zdroj: vlastní výzkum

Nesperská Lhota je další poměrně významnou lokalitou pro místní taxislužbu, která je od Vlašimi vzdálena 6 kilometrů. V průběhu července sem bylo uskutečněno 14 jednotlivých jízd a zpravidla šlo o cesty stálého zákazníka, kdy docházelo k pravidelným večerním přesunům ze zaměstnání. Podle idos.cz veřejná doprava tuto oblast sice obsluhuje, ale pouze 5krát denně, a to v intervalu od 07:00 do 16:18. Pokud tedy člověk nedisponuje vlastním vozidlem, je prakticky odkázán pouze na alternativní způsob dopravy, v tomto případě taxislužbu.

Za zmínku dále nepochybně stojí i obce u nichž četnost jízd v tomto období dosáhla hodnoty 13. Jedná se celkem o čtyři obce, jimiž jsou Benešov, Radošovice a Zdislavice. Pokud se týká Benešova, z výčtu dvaceti pěti nejčastěji obsluhovaných obcí jde o obec Vlašimi nejvzdálenější, kdy cesta mezi těmito dvěma obcemi činí 20 kilometrů. Nikdo z řidičů taxislužby však nezaznamenal jakoukoli pravidelnost v těchto cestách, tudíž šlo zpravidla o cesty nahodilé a nepravidelné. Tato skutečnost činí daný výsledek ještě zajímavějším, neboť jízda do Benešova již patří mezi finančně náročnější a spojení veřejnou dopravou mezi Vlašimi a Benešovem lze považovat za poměrně dobré.

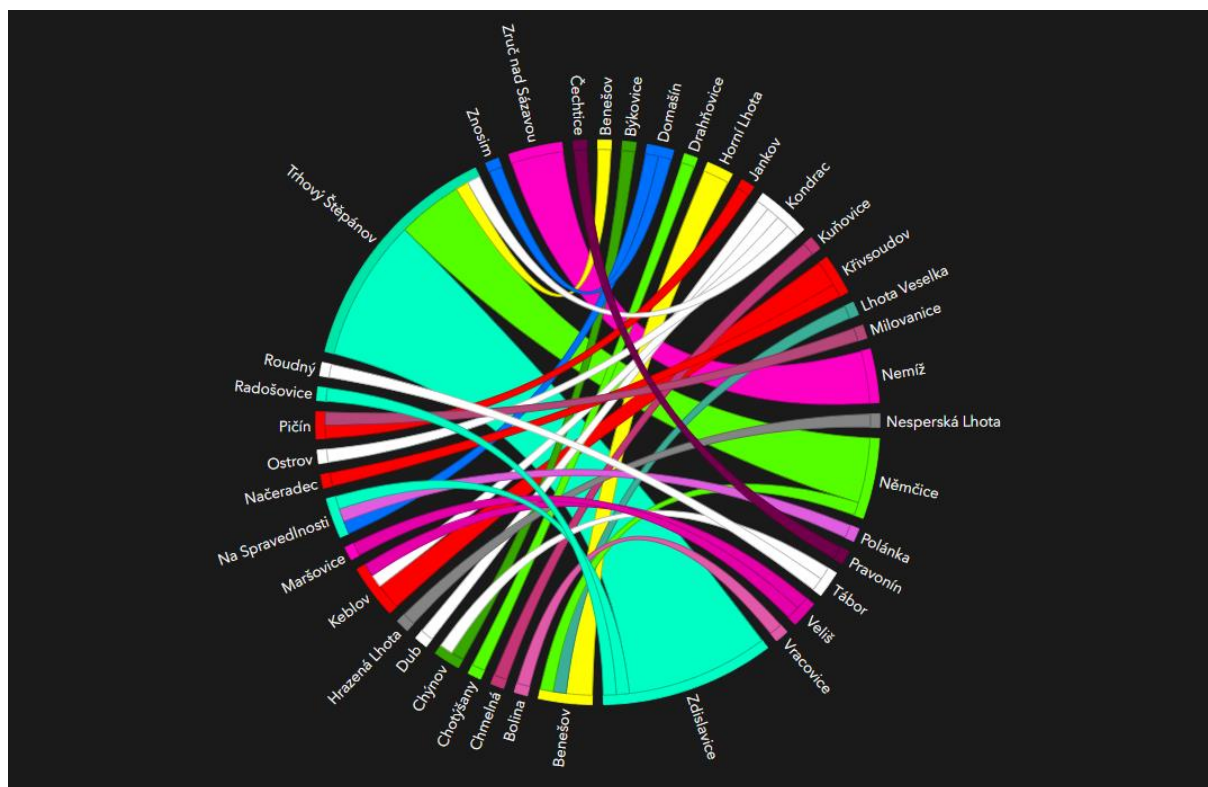
Radošovice jsou od Vlašimi vzdáleny 6 kilometrů a v jejich případě nebyla zaznamenána jakákoli pravidelnost jízd. Spojení veřejnou dopravou je zde rovněž obstojné, a to především kvůli lince pokračující do Divišova. V případě Zdislavic hovoříme o vzdálenosti 7 kilometrů. I zde lze konstatovat obslužnost veřejnou dopravou za poměrně obstojnou. Z tvrzení řidičů taxislužby však vyplývá, že většina jízd byla uskutečněna s jedním stálým zákazníkem, u nějž k většině přesunů docházelo brzy ráno a pozdě večer. Ve večerních hodinách byla důvodem spíše rychlost dané přepravy, nicméně v ranních hodinách nechtěl daný zákazník riskovat možnost zdržení spoje veřejné dopravy. Z Vlašimi totiž jiným spojem veřejné dopravy pokračoval do další lokality, kde se nacházelo jeho zaměstnání. Lze tedy konstatovat, že v tomto případě byla taxislužba využívána i jako navazující, potažmo doplňující spoj dopravy veřejné.

Budeme-li uvažovat lokality s četností nad 10 jízd, v tomto sledovaném období jich bylo zaznamenáno celkem 16. Pět zbývajících tak jsou obce Čechtice, Libež, Louňovice pod Blaníkem, Řimovice a Vracovice, kdy četnosti jízd u těchto obcí činí 12, 12, 12, 11 a 10. Nejlépe si v rámci obslužnosti veřejnou dopravou stojí Čechtice, kudy mimo jiné projíždí i autobusy z Prahy směrem na Pelhřimov. Druhou nejlépe obsluhovanou lokalitou jsou Louňovice pod Blaníkem, kde je veřejná doprava na poměrně slušné úrovni. Řimovice a Vracovice jsou na tom s veřejnou dopravou vcelku podobně, kdy sice několik spojů existuje, nicméně s delšími časovými rozestupy. Zdaleka nejhůře je na tom s veřejnou dopravou obec Libež, a právě v této obci byla podle informací od řidičů zaznamenána největší pravidelnost jízd a opět se jednalo zejména o spoje do zaměstnání a za nákupy. Do Řimovic probíhaly cesty s pravidelným zákazníkem, který taxislužbu využíval pro cesty za nákupy. Ve zbylých obcích šlo pak především o jízdy nahodilé.

5.2.1. Interakce okolních lokalit mimo Vlašim v červenci 2021

Během červencového mapování samozřejmě neprobíhaly jízdy pouze mezi Vlašimí a okolními obcemi, ale proběhlo i několik jízd spojujících okolní obce. Ačkoliv se ve většině případů jedná spíše o jednorázové záležitosti, nezřídka tyto jízdy vychází z jednoho bodu, potažmo vznikají i poměrně pravidelné spoje konkrétních obcí. K názornému přehledu dané problematiky byl vytvořen i následující graf.

Graf č. 3: Jízdy mezi lokacemi v okolí Vlašimi a jejich četnosti v červenci 2021



Zdroj: vlastní výzkum

Jak je z grafu č. 3 patrné, k propojením mezi okolními obcemi docházelo vcelku hojně a toto období konkrétně čítá 31 unikátních propojení. Největší množství jednotlivých spojů lze sledovat u obce Kondrac, a to s obcemi Trhový Štěpánov, Ostrov, Keblov a Dub, dále u Trhového Štěpánova, kdy jde o obce Benešov, Kondrac, Němčice a Zdislavice, a nakonec i u Benešova, který je propojen s Trhovým Štěpánovem, Horní Lhotou, Lhotou Veselkou a Němčicemi. Se třemi obcemi najednou je dále propojen Keblov a oblast Na Spravedlnosti. V případě Kondrace se bezvýhradně jedná o spoje učiněné pouze jednou, a jediným spojením s určitým vysvětlením je spoj s Keblovem. Jak bylo zmiňováno, Keblov je propojen se třemi obcemi a ke všem těmto propojením došlo v jeden den, konkrétně v sobotu 3. 7. 2021. Mimo

jiné byly ve stejný den podniknuty i dvě další cesty pouze mezi Vlašimí a Keblovem. Vysvětlením tohoto jevu je „zábava,“ která se v tento den v Keblově konala. Obdobné vysvětlení lze užít i v případě oblasti Na Spravedlnosti, kde se na místní střelnici konala oslava narozenin.

V případě Benešova šlo prakticky vždy o unikátní spoje, kdy je vhodný komentář pouze k propojení s Horní Lhotou, především proto, že se jednalo o jednu jízdu z Horní Lhoty do Benešova a zpět. Pokud se týká Trhového Štěpánova, nelze si nevšimnout výrazných propojení se Zdislavicemi a Němčicemi. Na základě informací od řidičů taxislužby nadpoloviční většina jízd do Zdislavic proběhla s jedním zákazníkem, ovšem z neznámých důvodů. Zbývající jízdy absolvoval již výše zmiňovaný zákazník, jehož zaměstnání bylo vzdáleno od zastávky veřejné dopravy a dané cesty byly vždy se zákaznickým kolegou, který vystupoval ve Zdislavicích. Jízdy mezi Zdislavicemi a Trhovým Štěpánovem se uskutečnilo celkem jedenáct. Jízdy do Němčic jsou opět pravidelným spojem ze zaměstnání z Trhového Štěpánova do místa bydliště. V neposlední řadě je dobré zmínit i propojení Zruče nad Sázavou s obcí Nemíž, k němuž v tomto období došlo 4krát. Zde hovoříme o poměrně dosti finančně náročnému způsobu cestování ze zaměstnání, jelikož jedna tato cesta i s návratem vozidla do Vlašimi činí 51 kilometrů.

5.2.2. Jízdy do vzdálených lokalit v červenci 2021

Ačkoliv je místní taxislužba podle výše komentovaných výsledků patrně využívána k překonávání spíše kratších vzdáleností v rámci okresu Benešov, během tohoto mapovaného období došlo i k několika poměrně vzdáleným cestám. Vzhledem k tomu, že mapa č. 1 monitoruje bližší okolí Vlašimi, vznikla i mapa zobrazující zmiňované vzdálené lokality.

V níže přiložené mapě č. 2 spatřujeme v určitých případech i opakované cesty. Nejčastější jsou jízdy do Tábora, které byly v celku tři, přičemž jednou byla cesta podniknuta přes Býkovice a při zpáteční cestě přes Chýnov. Dvě ze tří cest byly na základě informací podaných řidiči uskutečněny do tamějšího nočního klubu. V jednom případě se jednalo o náhradu spoje veřejné dopravy, který se nedostavil. Dvakrát vyjela taxislužba do Pacova, kde údajně jde o poměrně pravidelné cesty se stejným zákazníkem. Cesty do Prahy byly také podniknuty dvě, nicméně obě bez jakékoli pravidelnosti či podobnosti konečné lokality. Zcela nejvzdálenější je již výše zmiňovaná jízda na vzdálenost 460 kilometrů jedním směrem a jedná

se o město v Polsku nesoucí název Zawiercie. Tato jízda byla v červenci podniknuta dokonce dvakrát, a to za účelem návštěvy rodiny. Pokud se týká finanční náročnosti, pochopitelně lze tuto cestu absolvovat užitím veřejné dopravy ať už autobusové, vlakové, či letecké za mnohem nižší náklady než s využitím taxislužby.

Další cesty probíhaly pouze jednou, kdy jde o cestu do Sezimova Ústí, Hořepníku, Kolína a do Luhačovic. V případě cesty do Sezimova Ústí šlo o noční přepravu do baru. Jízda do Luhačovic byla údajně podniknuta se zákazníkem, kterému se cestou z Prahy porouchalo vozidlo, dále dojel stopem na dálniční sjezd poblíž Vlašimi a odtud pokračovala jeho cesta do Luhačovic s taxislužbou.

Mapa č. 2: Obsluha vzdálených lokalit taxislužbou v prvním období



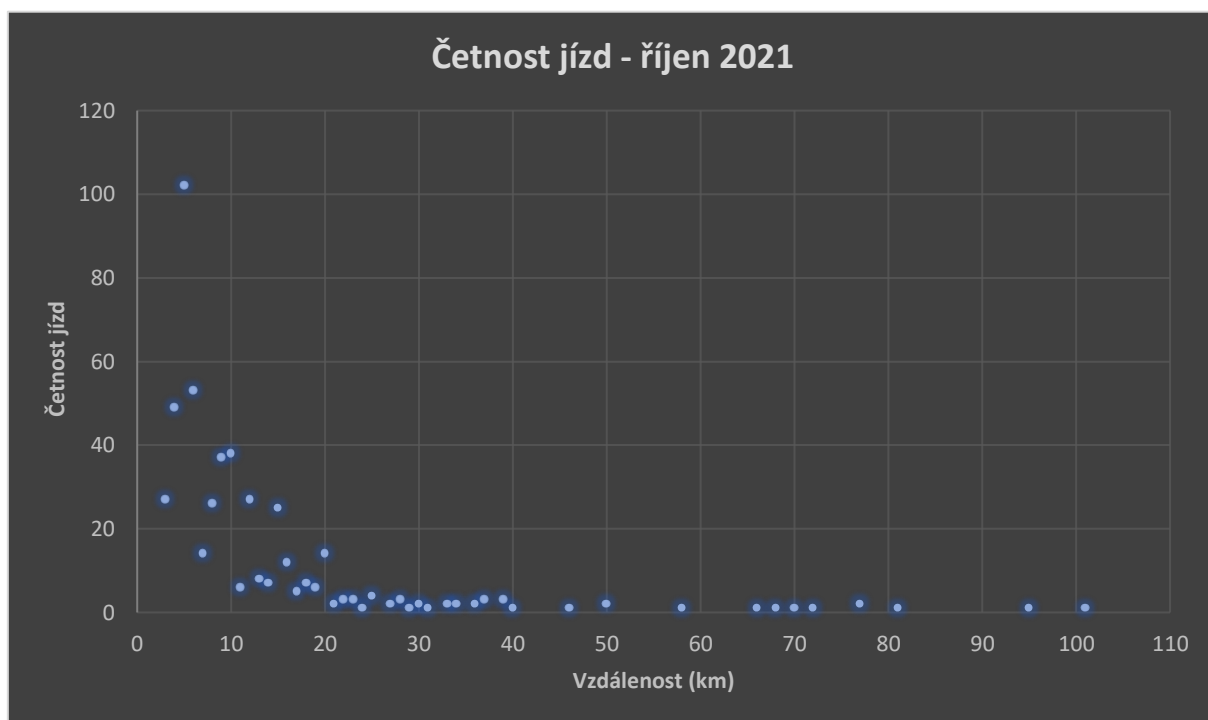
Zdroj: vlastní výzkum

5.3.Četnostní skladba jízd v říjnu 2021

Pokud se týká druhého sledovaného období, celková ujetá vzdálenost zde činí 14 009 kilometrů. Rovněž jako u předchozího období tato hodnota odpovídá součtu i se zpátečními cestami a v případě jízd po městě i s návraty na stanoviště.

Na jízdy za hranice obce v tomto měsíci připadá rovných 12 000 kilometrů, přičemž i v tomto případě se jednalo spíše o cesty na krátké vzdálenosti. Tentokrát však spatřujeme nejvyšší četnosti v intervalu do 20 kilometrů, jak je patrné z grafu níže. Graf č. 4 byl principiálně koncipován jako graf č. 1, tedy i zde se jedná o pouze jednosměrné jízdy.

Graf č. 4: Četnost vykonaných jízd v závislosti na vzdálenosti za druhé období



Zdroj: vlastní výzkum

Na první pohled si v grafu povšimneme, že opět převažují jízdy na vzdálenost 5 kilometrů, přičemž tentokrát je jejich celkový počet 102. Pokud uvažujeme celkovou vzdálenost uraženou těmito jízdami, dobíráme se výsledku 1020 kilometrů včetně zpátečních jízd, tedy poměrně znatelné části z hodnoty celkového nájezdu.

Na pomyslné druhé příčce spatřujeme jízdy do vzdálenosti 6 kilometrů, a to s četností 53 jízd. I tyto oblasti mají mezi ostatními nepochybně významné postavení, avšak oproti předešlému období lze pozorovat jistý pokles. Třetí nejčastěji vykonávané jízdy jsou v případě

tohoto období na vzdálenost 4 kilometry a konkrétně jich proběhlo 49. V porovnání s prvním obdobím opět vidíme jistou změnu, tentokrát v pořadí vzdáleností vykonaných jízd, ovšem zevrubnější komparaci obou období se bude práce věnovat níže.

Další v pořadí počtů jízd jsou oblasti ve vzdálenostech 10 a 9 kilometrů. Do obou oblastí vyjížděla taxislužba vcelku vyrovnaně, nicméně vzdálenost 10 kilometrů o jednu jízdu devítikilometrovou oblast předčila, a to s konečným výsledkem 38 jízd. I přes své nižší četnosti však dané spoje zaujímají vcelku podstatnou část měsíčního nájezdu. Jistou vyrovnanost pak nelze přehlédnout ani u jízd na 3, 8, 12 a 15 kilometrů, přičemž jejich četnosti ve stejném pořadí činí 27, 26, 27 a 25. Největšího významu na celkové ujeté vzdálenosti zde nepochybně nabývají jízdy na 15 kilometrů s konečným výsledkem 750 kilometrů, nicméně co do významu obecného jsou si podle četností všechny vzdálenosti více či méně rovny.

Vyšší hodnoty lze prakticky naposledy sledovat u lokalit vzdálených 20 kilometrů, kam byla vozidla taxislužby vyslána celkem 14krát. K dalšímu nepatrnému pozvednutí pak dochází u jízd na 25 kilometrů s říjnovou četností čtyř jízd, a poté až do konce grafu u různých hodnot pozorujeme četnosti jízd v intervalu od jedné do tří.

Obdobně jako v předchozím období, i tentokrát byly pro vyšší přehlednost grafu vynechány jízdy na větší vzdálenosti, kde je naposledy zaznamenána jízda s jednosměrnou vzdáleností 101 kilometrů. V tomto období opět hovoříme o dvou vynechaných jízdách, přičemž první z nich proběhla na vzdálenost 145 kilometrů bez zpáteční cesty. V porovnání s ní dosahovala druhá jízda vcelku nevšedních hodnot, konkrétně 420 kilometrů se stejně dlouhou zpáteční cestou.

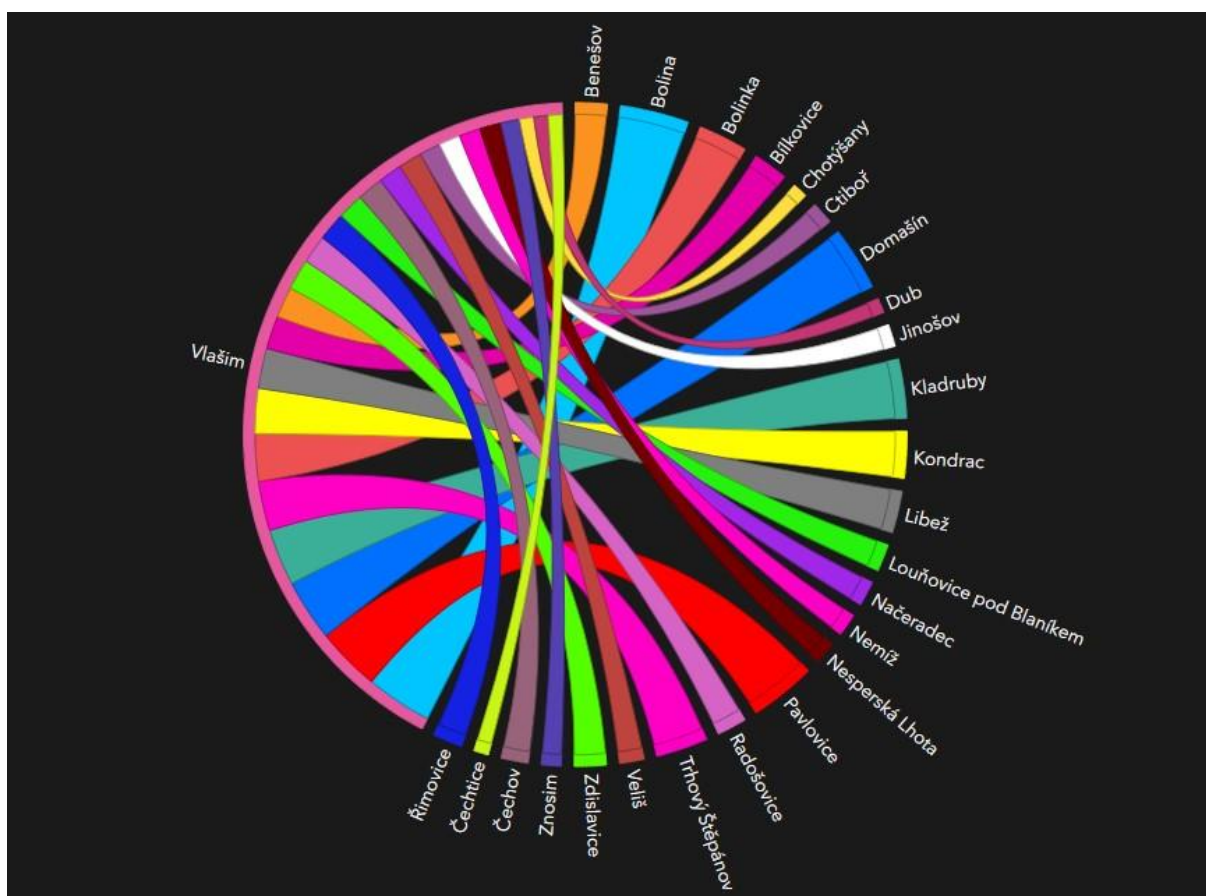
Jak již bylo výše komentováno, bližší analýza vzdálenostních poměrů jízd po městě nebyla možná, a tak i zde platí průměrná vzdálenost jedné jízdy 3 kilometry. Jízdy po městě se v tomto období vyšplhaly na celkových 2 009 kilometrů. Vychází nám tedy, že celkem se ve Vlašimi uskutečnilo 670 jízd, přičemž za hranice obce proběhlo 513 jízd. Uvažujeme-li pouze jízdy za hranice obce, průměrná vzdálenost jedné jízdy činila 23,4 kilometru a po započítání vzdálenosti i četnosti jízd ve městě získáváme hodnotu 11,8 kilometru. I zde platí, že ačkoliv byl nájezd za hranice obce několikanásobně vyšší, jízdy po městě bylo uskutečněno o mnoho více.

5.4. Nejčastěji obsluhované lokality v říjnu 2021

Rovněž jako u předchozího období lze na základě celkového počtu ujetých kilometrů očekávat poměrně rozsáhlé množství jednotlivých obslužených lokalit. V měsíci říjnu dokázala vlašimská taxislužba obsloužit celkem 115 unikátních lokací. Stejně jako u prvního období se zde bude práce věnovat spíše lokalitám s vyššími četnostmi jízd, dále jízdám na středně dlouhé a dlouhé vzdálenosti a v neposlední řadě spojům mezi okolními obcemi.

V tomto sledovaném období označujeme jakožto nejčastěji obsluhovanou lokalitu hned dvě obce, jimiž jsou Bolina a Pavlovice, neboť obě obce byly obslouženy 28krát. Stejně jako v předešlém období, cesty do Boliny pravidelně absolvoval identický zákazník, v říjnu však přibyli další, kteří taxislužbu pravidelně využívali zejména pro cesty za nákupy, ovšem průměrně tak dvakrát do týdne. V případě Pavlovic se oproti minulému měsíci jistá pravidelnost objevila, a to v případě nového zákazníka dojíždějícího do Vlašimi do zaměstnání. Nepravidelné cesty výše zmiňovaného zákazníka probíhaly i v tomto období.

Graf č. 5: Nejčastěji obsluhovaná místa v říjnu 2021

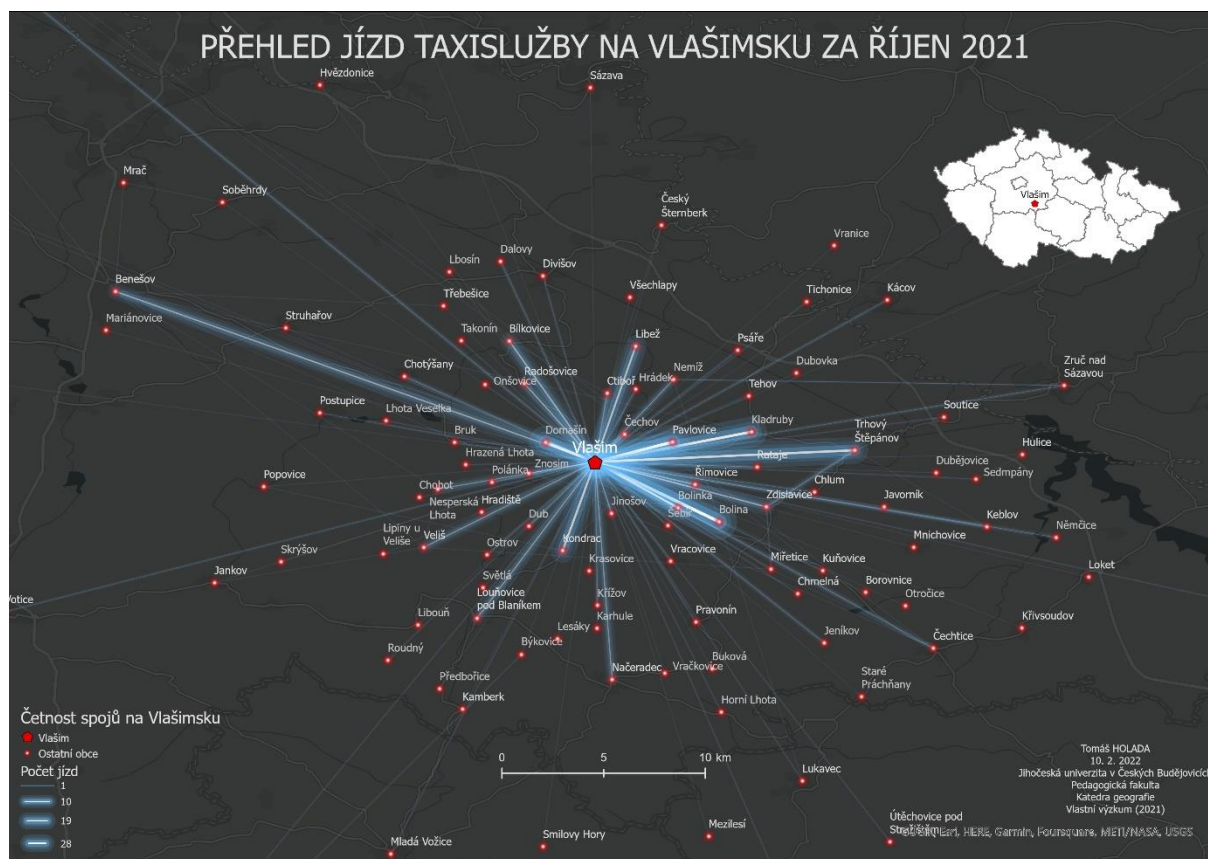


Zdroj: vlastní výzkum

Ve výše přiloženém grafu č. 5 je dále k vidění jistá vyrovnanost mezi Domašínem a obcí Kladruby. Domašín byl tentokrát obslužen 26krát a do Kladrub bylo uskutečněno celkem 25 jízd. Jistou pravidelnost bylo možné najít v cestách do Domašína, ovšem dané cesty měly společný pouze cíl, jímž byl tamější bar, kde se konají různé akce. Jistou pravidelnost bylo možné spatřovat i v několika cestách z Rehabilitačního ústavu Kladruby do Vlašimi, a to za nákupy, jelikož v areálu tohoto zařízení se nachází pouze menší obchod se základním zbožím.

Trhový Štěpánov je další obsluhovanou obcí v pořadí, konkrétně s 22 jízdami v průběhu měsíce října. Oproti předchozímu měsíci jde o značný úpadek, který byl řidiči taxislužby přisuzován onemocněním již zmiňovaného stálého zákazníka se zaměstnáním daleko od zastávky veřejné dopravy a samozřejmě i úbytkem nahodilých jízd.

Mapa č. 3: Obsluhované obce ve vzdálenosti do 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi ve druhém období



Zdroj: vlastní výzkum

Zcela vyrovnané hodnoty pak lze nalézt u obcí Bolinka, Kondrac a Zdislavice, kdy všechny obce byly obsluženy 20krát. Tento trend lze pozorovat i v mapě č. 3 výše. Kondrac i Zdislavice si oproti předešlému měsíci celkem pohoršily, nicméně šest jízd není nijak významné množství, které by nemohlo být odůvodněno například úbytkem nahodilých jízd ve spojení

s možnou odchylkou v jízdách stálých. U Bolinky se však jedná o více než dvojnásobek jízd, což nepochybně činí markantní rozdíl. Mimo jiné, Bolinka je obcí ležící jeden kilometr před Bolinou směrem od Vlašimi a obě obce se rozprostírají okolo silnice vedoucí do Čechtic. Důvodem takového pozvednutí v počtu jízd byl podle řidičů jistý zákazník, jemuž se porouchalo vozidlo, a tak byl po několik dní odkázán na jiný druh dopravy, přičemž taxislužba mu připadala jako nejvhodnější, vzhledem k nízké finanční náročnosti na vzdálenost 4 kilometry.

Těsně za nimi je s četností 19 jízd Benešov, kam podle řidičů proběhlo s jistým zákazníkem několik pravidelných cest do tamější nemocnice, nicméně se jednalo zhruba o 5 jízd, tudíž zbytek jízd opět řadíme jako nahodilé. Do obce Libež bylo v tomto období uskutečněno o pět jízd více, než v období minulém a konečná hodnota tak činí 17 jízd. Na základě informací od řidičů pravidelné jízdy zákazníka probíhaly i v tomto období a ono navýšení lze vysvětlovat dalšími nahodilými jízdami. Bílkovice byly v tomto období obslouženy 15krát, tedy o 6 jízd více než v předešlém období. Ačkoli se jednalo o jízdy poměrně pravidelné, alespoň v rámci po sobě jdoucích dní, prakticky vždy byly uskutečňovány různými zákazníky v nepravidelných intervalech, povětšinou za nákupy.

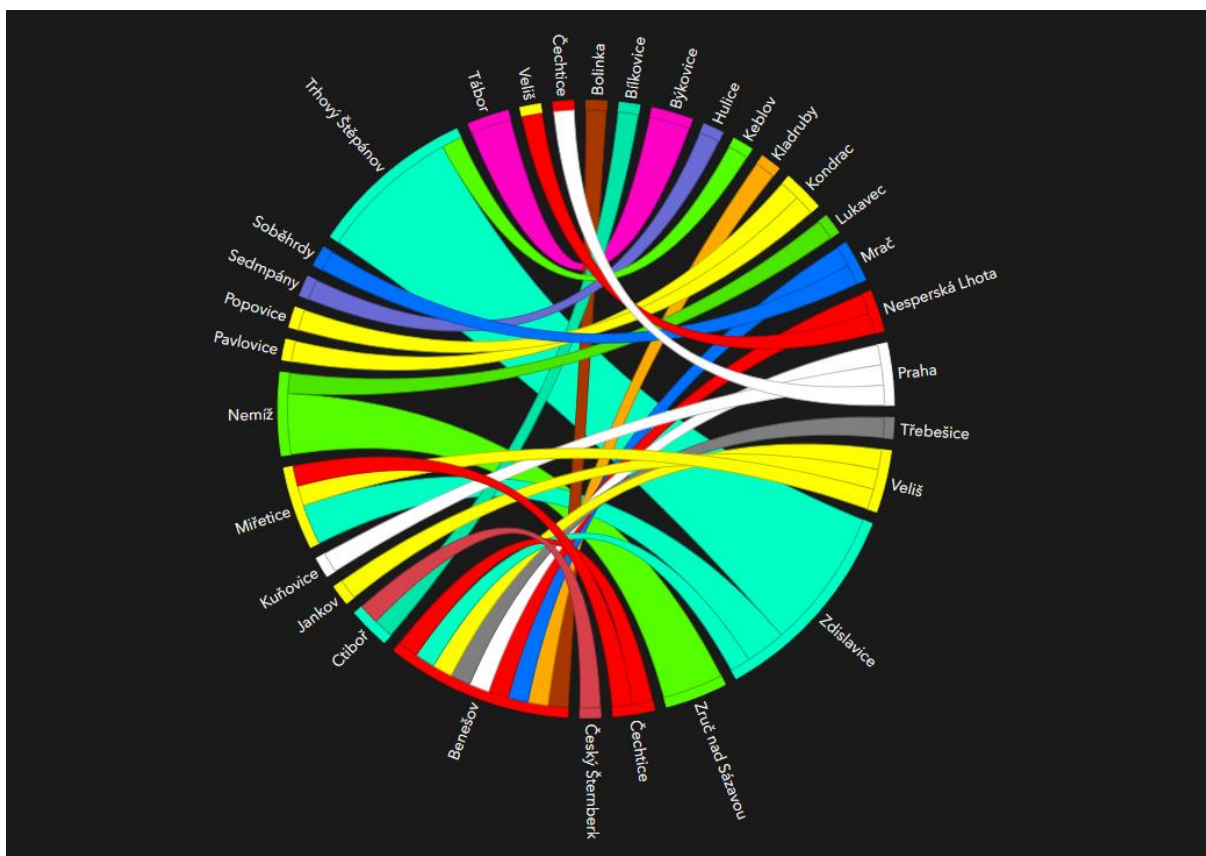
Ať už v mapě či grafu poté spatřujeme poměrně vyrovnané počty jízd i do posledních šesti oblastí dosahujících nad 10 jízd ve sledovaném období, jimiž jsou Veliš, Radošovice, Řimovice, Čechov, Louňovice pod Bláníkem a Nemíž. Celková množství obslužení ve stejném pořadí činí 13, 12, 12, 11, 11 a 11. Jak je patrné, u většiny oblastí nedošlo k nijak výrazným změnám, ovšem s výjimkou Čechova a Nemíže. Čechov byl v tomto období přesně o polovinu méně vytížen v porovnání s obdobím předchozím. Tento jev byl z poznatků řidičů vysvětlen poklesem jízd u zmiňovaného zákazníka, který měl několik dní dovolené, a tak do zaměstnání nedojížděl. U Nemíže také spatřujeme vcelku velký rozdíl, konkrétně o 6 jízd a jedná se o navýšení ze strany zákazníka využívajícího spojení z Nemíže do Zruče.

5.4.1. Interakce okolních lokalit mimo Vlašim v říjnu 2021

Rovněž jako v předešlém období, i v říjnu docházelo k propojením mezi okolními obcemi, ovšem ne v takovém rozsahu, jako tomu bylo v červenci. Říjen přinesl celkem 27 unikátních propojení obcí, přičemž u některých opět proběhly jízdy několikrát.

Pro lepší představu o jednotlivých spojích byl i zde vytvořen graf, konkrétně graf č. 6, z něž vyplývá, že převážná většina uskutečněných spojů proběhla pouze jednou, ostatně jako v předešlém období. Bylo zde ovšem zaznamenáno i několik nepřehlédnutelných spojů, a to například mezi Zdislavicemi a Trhovým Štěpánovem, nebo Nemíží a Zručí nad Sázavou, stejně jako tomu bylo v červenci. Dále je možné si všimnout, že ačkoliv je většina spojů pouze jednorázová, mnohdy vychází nebo vede z jednoho stejného místa. Takto je tomu například u Prahy, která je propojena hned se třemi obcemi, konkrétně Kuňovicemi, Benešovem a Čechticemi. Tři spoje je dále možno najít u Čechtic a Miřetic. Veliš je propojena dokonce se čtyřmi místy jimiž jsou Nesperská Lhota, Benešov, Jankov a Miřetice.

Graf č. 6: Jízdy mezi lokacemi v okolí Vlašimi a jejich četnosti v říjnu 2021



Zdroj: vlastní výzkum

Zdaleka největšího propojení zde dosahuje Benešov, a to dokonce s devíti obcemi. I přes to, že jde o neopakující se jednorázové cesty, lze na základě těchto výsledků konstatovat značný vliv Benešova v daném regionu. Pokud se týká největších četností jízd mezi zmiňovanými obcemi, i tentokrát převažují jízdy z Trhového Štěpánova do Zdislavice, nicméně v tomto měsíci jich proběhlo pouze sedm. Jak již bylo výše zmiňováno, úpadek propojení mezi Vlašimi a Trhovým Štěpánovem je přisuzován onomu mnohokrát zmiňovanému zákazníkovi,

nicméně i v tomto případě lze dané snížení přisuzovat právě jemu. Zákazník využívající spoje pouze z Trhového Štěpánova do Zdislavic absolvoval stejný počet jízd. Jízdy z Nemíže do Zruče nad Sázavou tentokrát proběhly tři, nicméně jak již bylo diskutováno, tento zákazník naopak navýšil počet svých cest do Vlašimi a jednou podnikl i jízdu mezi Nemíží a Lukavcem.

5.4.2. Jízdy do vzdálených lokalit v říjnu 2021

I v druhém sledovaném období lze pozorovat určité množství jízd do relativně vzdálených lokalit. Do opravdu vzdálené lokality v tomto měsíci proběhla jízda pouze jedna, nicméně vzhledem k povaze četnosti jízd lze i těchto několik ostatních považovat za relativně vzdálené.

Mapa č. 4: Obsluha vzdálených lokalit taxislužbou ve druhém období



Zdroj: vlastní výzkum

Jak je z mapy č. 4 patrné, většina těchto jízd proběhla pouze jednou, ovšem nachází se zde i několik opakujících se jízd. Praha byla v tomto období obsloužena celkem 6krát a prakticky vždy se jednalo o jízdy nahodilé. Celkem ve dvou případech byl však společný cíl, a to hlavní nádraží. Mimo jiné je vlašimská taxislužba také hojně využívána k cestám na letiště,

bohužel se však ani v jednom období danou cestu nepodařilo zaznamenat. Jedním z trendů pro cestování do Prahy jsou podle řidičů také jízdy do nočních klubů v Praze. Pokud se týká opakovaných jízd, i tentokrát bylo uskutečněno několik jízd do Tábora, konkrétně dvě, a to přes obec Býkovice. I tyto cesty směřovaly k tamějším nočním klubům.

Nejvýraznější a zároveň nejvzdálenější je pak cesta do Berlína, která proběhla z Kladruhu, konkrétně z rehabilitačního ústavu, který mimo jiné vcelku hojně navštěvují pacienti z arabských zemí. Cesta byla uskutečněna na berlínské letiště, odkud zákazník pokračoval kamsi do oblasti Blízkého východu. Celková vzdálenost uražena během této jízdy činila 840 kilometrů a pochopitelně lze hovořit o poměrně vysoké finanční náročnosti.

5.5. Vytíženost taxislužby podle dne v týdnu

Jak již název podkapitoly napovídá, v této části bude práce rozebírat a komentovat výsledné denní nájezdy v rámci týdne, a také v nich hledat možné pravidelnosti, a to za obě období. Rovněž bude věnována pozornost i počtům jízd vykonaných během dne.

Výše v práci již bylo zmiňováno, že v rámci července činil kompletní změřený nájezd 15 808 kilometrů. Nyní je však namístě zjistit, který den v týdnu lze obecně považovat za nejvytíženější. Pokud budeme uvažovat samostatné počty jízd, nejvytíženějším dnem v týdnu byl pátek a těsně za ním sobota. Od neděle do čtvrtka bylo nejvíce vytížené pondělí a nejméně jízd probíhalo ve čtvrtek. Průměrně nejvyšší nájezdy bylo možné pozorovat u čtvrtka a úterý, přičemž v obou případech byly tyto výsledky značně ovlivněny jízdami na velké vzdálenosti. Jedná se konkrétně o úterý 20. 7. 2021, kdy proběhla jízda do Zawiercie, čtvrtek 8. 7. 2021 s jízdou do Luhačovic a čtvrtek 29. 7. 2021 s opětovnou jízdou do Zawiercie. Pokud bychom tyto anomálie ignorovali a soustředili se na stabilně nejvyšší hodnoty, budou dny s nejvyššími nájezdy i v tomto případě pátek a sobota. Tuto úvahu lze dále podpořit i faktem, že během čtvrtků a úterý byly v tomto měsíci zaznamenány nejnižší četnosti jízd, a tudíž by bylo velmi nepravděpodobné, že bez těchto jízd na velké vzdálenosti by proběhlo takové množství jiných, aby předčily nájezdy zaznamenané během pátků a sobot.

Ve druhém sledovaném období činil souhrnný měsíční nájezd 14 009 kilometrů. I v tomto případě lze považovat pátek a sobotu za nejvytíženější dny s průměrně nejvyššími počty uskutečněných jízd. Nejmenší počty jízd potom sledujeme v úterý a pondělí. Od neděle

do čtvrtka dosahuje nejvyšších zaznamenaných počtů jízd právě čtvrtek. Průměrně nejvyšších nájezdů dosahuje pátek, a to i navzdory tomu, že v neděli 24. 10. 2021 byla uskutečněna jízda do Berlína. Neděle je v případě října druhý nejvytíženější den, co do počtu kilometrů, nicméně jak bylo zmiňováno, tato skutečnost je značně ovlivněna onou jízdou do Berlína. Pokud by se tato jízda neuskutečnila, neděle by pravděpodobně byla nejméně vytíženým dnem, a to především proto, že hodnoty denních nájezdů u neděle stabilně nepřevyšovaly 400 kilometrů. V případě, že bychom tuto jízdu ignorovali, druhým nejvytíženějším dnem by opět byla sobota. Zde je možné danou myšlenku argumentovat skutečností, že neděle stabilně nepřevyšovala nájezd 400 kilometrů, a proto by bylo zcela nepravděpodobné, že by vzdálenost jízdy do Berlína byla ujeta při běžných jízdách a byl tak zlepšen běžný průměr nájezdů.

5.6. Komparace výsledků za sledovaná období

Hovoříme-li o četnostních poměrech uskutečněných jízd, obě období vykazují vcelku dosti podobné výsledky, alespoň pokud se týká nejčastěji obsluhovaných vzdáleností. Na základě předchozích výsledků lze jednoznačně určit vzdálenost 5 kilometrů jakožto absolutně nejčastěji využívanou pro cestování vozidlem taxislužby. Jistou zajímavostí je ale fakt, že v říjnu se těchto jízd uskutečnilo ještě o devět více než v červenci. Nabízela by se domněnka, že vyšší četnosti by měly být patrné v létě, především na základě lepšího počasí a s tím spojeného vyššího pohybu osob venku. Do jisté míry mohou tyto faktory četnosti jízd ovlivňovat, nicméně v tomto případě je zcela patrné, že se nejedná o pouhý sezónní fenomén, ale o stálý trend. Oblíbenost těchto jízd lze tedy vysvětlit poměrně nízkou cenovou náročností, ve spojení s vypuštěním nutnosti čekání na spoj veřejné dopravy a možností být přepraven prakticky až ke dveřím svého domu.

U jízd na kratší vzdálenosti si lze povšimnout jistých výkyvů, kdy například vzdálenost na 3 kilometry byla v říjnu obsluhována mnohem méně. Vysvětlením tohoto poklesu je již výše zmiňovaná dovolená zákazníka dojíždějícího na Čechov. Čtyřkilometrové jízdy rovněž vykazují jistý výkyv, konkrétně 35 jízd v červenci a 49 jízd v říjnu. Nejvýznamnější podíl na tomto výkyvu má nepochybně navýšení jízd do Bolinky, v jejímž případě se jedná o výše zmiňovaného zákazníka s porouchaným vozidlem. U těchto lokalit lze oblíbenost vysvětlovat ještě nižší finanční dostupností a v případě Čechova i horší dostupností veřejné dopravy.

V případě jízd od šesti do devíti kilometrů hovoříme o poměrně vyváženém stavu v obou obdobích i přes jisté výkyvy, které byly nejpravděpodobněji způsobeny prostou nahodilostí jízd. Poměrně vyrovnaný stav lze pozorovat i u vzdálenosti na 10 kilometrů, nicméně z již popisovaných skutečností výše je patrné, že u této vzdálenosti za pokles mohou především cesty do Trhového Štěpánova. Muselo však dojít i k navýšení jízd do jiné lokality ve stejné vzdálenosti, jelikož po samotném odečtu jízd do Trhového Štěpánova by byl rozdíl větší a celková četnost jízd na 10 kilometrů by v říjnu činila 32. Vysvětlením tohoto navýšení jsou jízdy do obce Chotýšany. V červenci zde byla opravována silnice, tudíž musely všechny cesty do této obce probíhat přes objížděku a délka cesty tak činila 13 kilometrů. V říjnu již byla silnice opravena, a proto byla jedna cesta započítávána jako 10 kilometrů. Tímto rozdílem ihned došlo k navýšení o 6 jízd.

Jízdy na vzdálenost 12 kilometrů také zaznamenaly výraznější rozdíl, jelikož jich v říjnu bylo skutečně o 11 více. K nejznatelnějšímu navýšení pak došlo zejména u obce Nemíř, a to o šest jízd a poté například u obce Načeradec o tři jízdy. Vzdálenost na 25 kilometrů taktéž zaznamenala poměrně markantní rozdíl, a to o 12 jízd. Tento výkyv lze zaznamenat u cest do Benešova, neboť v červenci byla počítána jednosměrná jízda jako 25 kilometrů a v říjnu činila 20 kilometrů. Vzhledem k tomu, že cesta do Benešova vede přes Chotýšany, vysvětlení je zde poměrně jasné. Opět hovoříme o navýšení kvůli objížděce. Zajímavé je pak ovšem sledovat, že vzdálenost 20 kilometrů u obou období dosahuje stejné četnosti, konkrétně 14. Pokud bychom tedy i v červenci započítávali jízdu do Benešova jako 20 kilometrů, celková četnost těchto jízd by činila 25. Určité změny lze jistě pozorovat i u jiných hodnot, nicméně se prakticky vždy jedná o rozdíly vcelku marginální. Z výše zmiňovaných skutečností dále můžeme vyvodit, že největší množství jízd za obě období se odehrálo v intervalu do 20 kilometrů vzdálenosti. Jízdy na větší a velké vzdálenosti bylo možné zaznamenat v obou obdobích a práce se jim podrobněji věnovala výše. Nejvíce vyčnívajícími z nich jsou červencová cesta do Luhačovic a polského Zawiercie, která proběhla dokonce dvakrát a říjnová jízda do Berlína.

Pokud se týká nejčastěji obsluhovaných obcí, i zde je možné pozorovat poměrně markantní a zřejmou diferenciaci, ale zároveň i podobnost, potažmo neměnnost. Diferenciace se nepochybně týká kompletní změny v pořadí obsluhovaných obcí a zároveň i v četnosti jízd do nich. Neměnnost však lze pozorovat zejména v tom smyslu, že z prvních deseti nejčastěji obsluhovaných obcí v obou měsících jsou vždy pouze dvě jiné. V červenci je to Čechov a

Radošovice a v říjnu Bolinka a Libež. Vzdálenostní poměry těchto obcí jsou za obě období svým způsobem také neměnné, jelikož rozdíly vzdáleností u čtyřech výše zmiňovaných obcí nejsou nikterak významné. Jednosměrná jízda na Čechov činí 3 kilometry a do Radošovic 6 kilometrů. Bolinka je pak od Vlašimi vzdálena 4 kilometry a Libež 8 kilometrů. Dále nelze nezmínit i jistou nevyrovnanost v rozložení počtů jízd u těchto obcí. V červenci byl nejčastěji obsluhován Trhový Štěpánov, u něž je počet jízd znatelně vyšší než u druhé nejčastěji obsluhované obce. Přitom od druhé po desátou obec je úbytek jízd značně vyrovnanější. Naproti tomu v říjnu jsou na pomyslné první příčce obslužnosti obce Bolinka a Pavlovice, které nijak významně nenarušují postupný úbytek jízd.

Možné důvody oblíbenosti taxislužby v jednotlivých lokalitách již byly diskutovány výše, stejně jako možné příčiny změn v četnostech obslužení zmiňovaných lokalit. Za nejčastější důvody pro užití taxislužby z těchto lokalit lze označit dojížděku za prací ve spojení s poměrně nízkou cenou za přepravu. Dalším důvodem může nepochybně být i dojížděka za nákupy, a přestože některé okolní obce disponují menšími obchody, za většími nákupy by bylo logické se vydat do Vlašimi, zejména kvůli tomu, že disponuje hned několika velkými obchody jako Albert, Billa, Lidl, Penny Market a Tesco.

Dále je namístě zmínit i propojenost okolních obcí a lokalit. V rámci výzkumu bylo možné pozorovat i několik vskutku zajímavých propojení, alespoň co do počtu jízd. V obou obdobích je nejpatrnější spojení Trhového Štěpánova se Zdislavicemi, ačkoli v říjnu došlo ke značnému poklesu jízd. Další významné spojení bylo mezi Zručí nad Sázavou a Nemíží, a to v obou obdobích a poté červencové propojení Trhového Štěpánova s Němčicemi.

K jistým změnám v četnostech jízd samozřejmě docházelo i v rámci mnoha dalších obcí, ovšem naprostou většinu z nich lze označit za zcela marginální a rovněž lze konstatovat dané změny za očekávané, neboť u takto malého počtu jízd nelze předpokládat pravidelnosti, pokud by jízdy nebyly uskutečněny jedním zákazníkem, nebo by nebyly vykonány v rámci jednoho dne, případně nevedly do jednoho konkrétního bodu.

Z výsledků výzkumu je dále patrné, že ačkoli bylo v obou obdobích obsluženo podobné množství lokalit, ne vždy se jednalo o ty stejné, respektive některé byly obsluženy pouze v jednom z nich. V červenci tedy nebylo obsluženo 39 lokalit z října a v říjnu zůstalo neobsluženo 34 lokalit červencových. Povětšinou byly dané lokality obsluženy pouze

jednou, avšak některé zaznamenaly až 6 jízd. Toto množství bylo zachyceno pouze v případě oblasti Na Spravedlnosti, kde probíhala zmiňovaná oslava narozenin. Následující lokality byly v červenci obslouženy více než dvakrát, přičemž v říjnu ani jednou. Jsou jimi Malovidy, Nová Ves, Ratměřice, Strojetic a Konopiště, kde v areálu zámku v letních měsících často probíhají různé akce, což vysvětluje i tyto jízdy a v neposlední řadě i Zawiercie. V opačném případě šlo o obce Dalovy, Jeníkov, Křížov, Lukavec, Mladá Vožice, Psáře, Sedmpány a Útěchovice pod Strážštěm. Jediná obec s pravidelností jízd je zde Jeníkov a jednalo se o jízdy ze zaměstnání. Bylo jich konkrétně pět a doplňovaly veřejnou dopravu, neboť zákazník přijížděl autobusem z Prahy.

V rámci dat získaných o jízdách po městě je zapotřebí konstatovat, že v obou obdobích jejich počet značně převyšoval počet jízd za hranice obce. V červenci bylo uskutečněno 773 jízd a celkový nájezd činil 2 319 kilometrů. V říjnu poklesl počet jízd na 670 a ujetá vzdálenost dosáhla 2 009 kilometrů. Již několikrát bylo v práci kvitováno, že vlivem nedostatečného signálu GPS byly jízdy po městě byly zaznamenány jako jedna jízda, tudíž u nich nelze provádět podrobnější analýzu. Na základě zkušeností řidičů této taxislužby je možné alespoň částečně naznačit, jak dané jízdy probíhají. V ranních a dopoledních hodinách převážně hovoříme o cestách do zaměstnání, či cestách lidí důchodového věku, a to po nákupech či k doktorům. Během polední doby se mnoho jízd neuskutečňuje, a pokud ano, jsou zcela různorodé. V odpoledních hodinách opět hovoříme o cestách za nákupy, dále ze zaměstnání a v případě některých i z restaurací. Večerní jízdy bývají taktéž nahodilé, nebo se jedná o cesty z restaurací a barů.

Nepochybně je zde dále namístě porovnat výsledky tohoto výzkumu s ostatními výzkumy, které se věnují dané problematice. Například Tang et al. (2015) se ve svém výzkumu zaměřili na město Charbin v Číně, kde získali GPS data od přibližně 1100 řidičů taxislužeb. Z výsledků jejich výzkumu je patrné, že nejvyšší množství jízd exponenciálně narůstalo ke vzdálenosti 3 kilometry, kde byl i jejich vrchol, přičemž od 3 do 30 kilometrů docházelo k významnému a stálému poklesu. Na základě těchto výsledků tvrdili, že většina těchto jízd byla uskutečňována v urbánních oblastech. Mimo jiné kvitovali, že zde byly taxislužby zřídka využívány k překonávání příliš krátkých, či příliš dlouhých vzdáleností. Obě skutečnosti s výsledky výzkumu této práce značně korelují, jelikož i zde byl největší počet jízd uskutečněn po městě a zároveň byla taxislužba zřídka využívána k cestám na velké vzdálenosti.

Je však možné, že jízdy po městě v případě tohoto výzkumu mohly být i na kratší vzdálenosti, nicméně toto je značně ovlivněno rozdílem velikostí sledovaných měst, jelikož podle populationstat.com mělo město Charbin přes 5 milionů obyvatel. Podobných výsledků se dobrali i Liang et al. (2011), kdy tvrdí že většina jimi zaznamenaných jízd ze vzorku více než 10 000 vozů taxislužby neklesla pod 2 kilometry, přičemž většina jízd se odehrála do vzdálenosti 20 kilometrů. Ačkoli se opět jedná o urbánní zónu, konkrétně Peking, i v tomto případě lze sledovat značnou korelaci v dopravním chování s uživateli vlašimské taxislužby. Ve výzkumu, který uskutečnil Wang et al. (2015) lze rovněž spatřit skutečnost, že v případě hned několika měst jako např. Peking, Tchien-ťin, Šanghaj, ale i San Francisco proběhlo zdaleka nejvíce jízd do vzdálenosti 20 kilometrů, což opět dokazuje jistou podobnost výsledků i s tímto výzkumem.

V neposlední řadě je dobré zmínit, že na základě výsledků předchozí podkapitoly je možné říci, že nejvytíženějšími dny, co do počtu jízd, byly v obou obdobích pátek a sobota. S vytížeností podle ujetých kilometrů přichází jisté potíže. Budeme-li uvažovat vypočítané průměry nájezdů za jednotlivé dny, potom v červenci za nejvytíženější označíme čtvrtek a úterý. V říjnu hovoříme o pátku a neděli. Vezmeme-li v potaz zmínku, že se nejedná o stabilní nájezdy i s argumentací provedenou výše, v obou obdobích poté označíme za nejvytíženější i tentokrát pátek a sobotu. Za nejvytíženější označil pátek a sobotu na základě jeho výzkumu například i již výše zmiňovaný Dzisi et al. (2020), přičemž pátek dosahoval nepatrně vyšších hodnot a na pomyslné třetí příčce vytíženosti byla neděle. Třetí nejvytíženější den se v případě tohoto výzkumu lišil, kdy v červenci dosahovalo třetí nejvyšší vytíženosti pondělí a v říjnu to byl čtvrtek.

6. Závěr

Jak sám název napovídá, tato bakalářská práce se zabývá prostorovou analýzou jízd taxislužby na Vlašimsku s využitím technologie GPS, pomocí které byl proveden výzkum mapující tyto jízdy. Výzkum probíhal ve dvou obdobích, a to v červenci a říjnu roku 2021, kdy daná období byla zmapována v kompletní délce, tedy od 1. do 31. dne v měsíci. Pro výzkum byly využity GPS lokátory značky Holux, které byly po nutných úpravách rozmístěny ve vozidlech taxislužby, jak je zmiňováno v metodické části práce.

Výsledky analýz jsou prezentovány v kapitolách analytické části, a to od kapitoly 5.1. až po kapitolu 5.6. Nejprve je věnována pozornost každému období zvlášť, kdy jsou na základě výše zmiňovaných cílů nejprve vytyčeny vzdálenosti s největšími četnostmi jízd, dále jsou zde vymezeny nejčastěji obsluhované obce, ke kterým je přiložen komentář s pravděpodobným zdůvodněním takto vysoké obslužnosti. Práce se také v obou obdobích zabývá z výzkumu vyvstalými spoji mezi okolními obcemi mimo Vlašim a jízdami uskutečněnými na velké vzdálenosti. Také je zde proveden komentář na téma nejvytíženějších dní v týdnu, opět za obě období. V neposlední řadě dochází i ke komparaci výsledků za obě období.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že největší množství jízd v obou obdobích bylo uskutečněno po městě, kdy v červenci hovoříme o 773 jízdách a v říjnu o 670 jízdách. Pokud bychom započítali i jízdy za hranice obce, konečný výsledek v červenci činí 1 289 jízd a v říjnu pak 1 183. Zajímavým faktem je, že ačkoli je za obě období v jízdách za hranice obce rozdíl pouhé 3 jízdy ve prospěch července, rozdíl v nájezdu zde činí 1 489 kilometrů. Pokud se týká četnosti jízd v závislosti na vzdálenosti, největší počty jízd za obě období je možné pozorovat do vzdálenosti 20 kilometrů, přičemž suverénně nejvíce jich proběhlo na 5 kilometrů. V říjnu dokonce o 9 více než v červenci. Nejčastěji obsluhovanou obcí v červenci pak je Trhový Štěpánov, přičemž počet jízd do této oblasti značně převyšuje druhou nejčastěji obsluhovanou obec v tomto období. V rámci října jsou na pomyslné první příčce obslužnosti hned dvě obce, a to Bolina a Pavlovice. Úbytek v jízdách do dalších obcí je zde značně vyrovnanější. Dále z výzkumu vyplynulo, že první desítka obcí s největší obslužností je v obou obdobích výzkumu téměř totožná, ovšem jejich pořadí je zcela jiné.

Jisté podobnosti a pravidelnosti byly výzkumem taktéž nalezeny, například výše zmiňovaný trend jízd na 5 kilometrů, potažmo nejčastěji obsluhované obce v obou obdobích.

Této problematice se podrobněji věnují části výše, kde se mimo jiné i pokouší vysvětlit a odůvodnit některé z těchto trendů. V neposlední řadě byly stanoveny nejvytíženější dny v týdnu za obě období. Pokud se týká vytíženosti co do počtu jízd, nejvíce jich bylo zaznamenáno u pátků a sobot. Vytíženost ve vztahu ke vzdálenosti přinesla i jisté zvláštnosti. V červenci byly vzhledem k ujetým vzdálenostem nejvytíženější čtvrtek a úterý a v případě října pátek a neděle. Práce v této záležitosti argumentovala, že tyto výsledky jsou značně ovlivněny cestami na velké vzdálenosti, které v těchto dnech proběhly. Pokud by k těmto jízdám nedošlo, bylo by na základě běžných počtů jízd a běžně ujetých vzdáleností v těchto dnech velmi nepravděpodobné, že by se práce dobrala stejných výsledků. Pokud bychom tyto jízdy ignorovali a označili je za anomálie, stabilně nejvyšší vytíženosti v poměru k nájezdu pak v obou měsících nepochybně dosahují pátek a sobota.

Na základě výsledků výzkumu a výše zmiňovaných skutečností je možné jednoznačně potvrdit první dvě hypotézy. Třetí hypotézu je v její celistvosti možné potvrdit pouze za předpokladu, že přihlédneme k výše zmiňované argumentaci ve věci vytíženosti podle ujeté vzdálenosti. Pokud by na danou argumentaci nebyl brán zřetel, byla by potvrzena pouze část této hypotézy, jelikož množstvím jízd jsou skutečně nejvytíženější pátek a sobota.

7. Seznam použité literatury a zdrojů

Odborná literatura

ČARSKÝ, J. (2007): Podíl jednotlivých druhů dopravy na dělbě přepravní práce a vliv délky vykonané cesty na použití dopravního prostředku. Brno: Centrum dopravního výzkumu.

DAVIDOVÁ, M. (2015): Každodenní prostorová mobilita obyvatel v regionu Soběslav: analýza vybraných procesů a jejich geografických podmínek. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, České Budějovice, 65 s.

DZISI, E. K. et al. (2020): Understanding demographics of ride-sourcing and the factors that underlie its use among young people. *Scientific African*, 7 p.

GARCIA-SIERRA, M. et al. (2018): Empirical analysis of travellers' routine choice of means of transport in Barcelona, Spain. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 55, p. 365-379.

GARNER, A. (2008): Risk and reward: the (lost?) art of hitch-hiking. 2nd International Colloquium on Tourism & Leisure.

HALÁS, M., BRYCHTOVÁ, Š., FŇUKAL, M. (2014): Základy humánní geografie 1: Geografie obyvatelstva. Distanční studijní opora. Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra geografie, Olomouc, 69 s.

HANSON, S. (2004): The Context of Urban Travel. Concepts and Recent Trends. In Toušek, V., Kunc, J., Vystoupil, J. (eds.): *Ekonomická a sociální geografie*. Plzeň: Aleš Čeněk, s. 184-208.

HAY, A. (2000): Transport geography. In Toušek, V., Kunc, J., Vystoupil, J. (eds.): *Ekonomická a sociální geografie*. Plzeň: Aleš Čeněk, s. 184-208.

KRAFT, S. (2008): „Time accessibility“ – příklad deformace prostoru generované dopravou. *Miscellanea Geographica*, 14, s. 77-84.

KRAFT, S. et al. (2020): Travel diaries, GPS loggers and Smartphone applications in mapping the daily mobility patterns of students in an urban environment. *Moravian Geographical Reports*, 28, 4, p. 259-268.

KREJČEŘÍK, D. (2010): Využití globálních navigačních systémů v taxislužbě. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta implikované informatiky, Ústav elektrotechniky a měření, Zlín, 89 s.

LIANG, X. et al. (2011): The scaling of human mobility by taxis is exponential. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391, p. 2135-2144.

LITMAN, T. (2015): Evaluating Carsharing Benefits. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 1702, p. 31-38.

LIU, X. et al. (2015): Revealing travel patterns and city structure with taxi trip data. *Journal of Transport Geography* 43, p. 78-90.

LIU, Y. et al. (2012): Understanding intra-urban trip patterns from taxi trajectory data. *Journal of Geographical Systems* 14, p. 463-483.

LUCAS, K. et al. (2016): Transport poverty and its adverse social consequences. *Transport* 169, 6, s. 353-365.

MACHÁČEK, V. (2020): Obsluha poslední míle ve veřejné dopravě taxislužbou. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Ústav řízení dopravních procesů a logistiky, Praha, 51 s.

MARYÁŠ, J., VYSTOUPIL, J. (2006): Ekonomická geografie. Distanční studijní opora. Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Brno, 156 s.

MIRVALD, S. (1993): Geografie dopravy I., Obecná část. In Seidenglanz, D.: Dopravní charakteristiky venkovského prostoru. Disertační práce, Masarykova Univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Brno, s. 14-45.

MLÁDEK, J. (1992): Základy geografie obyvatel'stva. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatel'stvo, 230 s.

MORADI, M., ISMAIL, A., RAHMAT, R. (2014): Comparison of Conventional and Modern Urban Public Transport Systems. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, 7, 4, p. 791-794.

NAGY, S., CSISZÁR, C. (2022): Assessment Methods for Comparing Shared Mobility and Conventional Transportation Modes in Urban Areas. Periodica Polytechnica Social and Management Sciences, 30, 2, p. 158-166.

QIAN, X. et al. (2015): Characterizing Urban Dynamics Using Large Scale Taxicab Data. In: Lagaros N., Papadarakakis M. (eds) Engineering and Applied Sciences Optimization. Computational Methods in Applied Sciences, 38 p.

RODRIGUE, J.-P. et al. (2006): The Geography of Transport Systems. In Toušek, V., Kunc, J., Vystoupil, J. (eds.): Ekonomická a sociální geografie. Plzeň: Aleš Čeněk, s. 184-208.

SHAHEEN, S., GUZMAN, S. (2011): Worldwide Bikesharing. ACCESS Magazine, 39, 1, p. 22-27.

SVOBODA, M. (2009): Stanovení meze výhodnosti vlastnictví osobního automobilu a jeho nájmu. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Institut dopravy, Ostrava, 64 s.

TANG, J. et al. (2015): Uncovering urban human mobility from large scale taxi GPS data. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 438, p. 140-153.

TOUŠEK, V., KUNC, J., VYSTOUPIL, J. (eds) (2008): Ekonomická a sociální geografie. Plzeň: Aleš Čeněk, 411 s.

WANG, W. et al. (2015): A comparative analysis of intra-city human mobility by taxi. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 420, p. 134-147.

YAO, C.-Z., LIN, J.-N. (2016): A study of human mobility behavior dynamics: A perspective of a single vehicle with taxi. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 87, p. 51-58.

YANG, Z. et al. (2018): Analysis of Washington, DC taxi demand using GPS and land-use data. *Journal of Transport Geography* 66, p. 35-44.

ZHAN, X. et al. (2016): A Graph-Based Approach to Measuring the Efficiency of an Urban Taxi Service System. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* 17, p. 2479-2489.

ZHANG, X. et al. (2018): Do different datasets tell the same story about urban mobility – A comparative study of public transit and taxi usage. *Journal of Transport Geography* 70, p. 78-90.

Internetové zdroje

AČC (2021): Home. AČC (Asociace českého carsharingu), <https://ceskycarsharing.cz/> (cit. 2. 9. 2021)

BENEŠOVSKÝ DENÍK (2022): Zprávy, Benešovsko, Se zrušením osobní dopravy na trati se lidé z Trhového Štěpánova smířit nechtějí. https://benesovsky.denik.cz/zpravy_region/se-zrusenim-osobni-dopravy-na-trati-se-lide-z-trhoveho-stepanova-smirit-nechteji.html (cit. 15. 2. 2022)

ČD (2021): Typy jízdenek, Vlakem do Evropy, Chorvatsko. ČD (České dráhy), <https://www.cd.cz/typy-jizdenek/vlakem-do-evropy/-30370/> (cit. 2. 9. 2021)

ČSÚ (2021): Úvod, Vydáváme, Katalog produktů, Dojíždka za prací a do škol v hl. m. Praze (na základě výsledků SLDB) – 2001. ČSÚ (Český statistický úřad), https://www.czso.cz/csu/czso/13-1127-04-sldb_2001-1__vyvoj_dojizdky_jako_formy_prostorove_mobility_v_cr (cit. 2. 9. 2021)

ČSÚ (2022): Úvod, Kraj okresy, Správní obvody, SO ORP Vlašim, Vývoj vybraných ukazatelů v SO ORP Vlašim. ČSÚ (Český statistický úřad), <https://www.czso.cz/csu/xs/vyvoj-vybranych-ukazatelu-v-so-orp-vlasim> (cit. 11. 2. 2022)

IDOS (2021): Všechny jízdní řády. IDOS (Informační dopravní systém), <https://idos.idnes.cz/vlaky/spojeni/> (cit. 2. 9. 2021)

MAPY.CZ (2022): <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8> (cit. 11. 2. 2022)

MDČR (2020): Úvod, Statistiky, Ročenky dopravy ČR, Ročenka dopravy 2020, Přeprava, Mezioborové srovnání přepravních výkonů osobní dopravy. MDČR (Ministerstvo dopravy České republiky), https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2020/rocenka/htm_cz/cz20_511000.html (cit. 2. 9. 2021)

POPULATIONSTAT (2022): World, Asia, China, Harbin.

<https://populationstat.com/china/harbin> (cit. 17. 2. 2022)

RAILWAY CAPITAL (2022): Úvod, Jízdní řády, Středočeský kraj, Vlašimka.

<https://railwaycapital.cz/jizdni-rady/vlasimka/> (cit. 11. 2. 2022)

8. Seznam grafů, map a obrázků

Seznam grafů

Graf č. 1: Četnost vykonaných jízd v závislosti na vzdálenosti za první období

Graf č. 2: Nejčastěji obsluhovaná místa v červenci 2021

Graf č. 3: Jízdy mezi lokacemi v okolí Vlašimi a jejich četnosti v červenci 2021

Graf č. 4: Četnost vykonaných jízd v závislosti na vzdálenosti za druhé období

Graf č. 5: Nejčastěji obsluhovaná místa v říjnu 2021

Graf č. 6: Jízdy mezi lokacemi v okolí Vlašimi a jejich četnosti v říjnu 2021

Seznam map

Mapa č. 1: Obsluhované obce ve vzdálenosti do 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi v prvním období

Mapa č. 2: Obsluha vzdálených lokalit taxislužbou v prvním období

Mapa č. 3: Obsluhované obce ve vzdálenosti do 25 km vzdušnou čarou od Vlašimi ve druhém období

Mapa č. 4: Obsluha vzdálených lokalit taxislužbou ve druhém období

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Členění různých forem prostorové mobility obyvatel

Obrázek č. 2: Přehled metodiky práce