

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Analýza obsazenosti spojů příměstské dopravy na Hořovicku
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jindřich Mužák**
Osobní číslo: **D21177**
Studijní program: **B1041A040002 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Analýza obsazenosti spojů příměstské dopravy na Hořovicku**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod
1. Analýza současného stavu
2. Průzkum obsazenosti spojů
3. Návrh na úpravu jízdních řádů
Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **30-40**
Rozsah grafických prací: **3-4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **3. února 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2024**

L.S.

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

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. února 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem **Analýza obsazenosti spojů příměstské dopravy na Hořovicku** jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 13. 05. 2024

Jindřich Mužák, v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl moc poděkovat vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Pavlovi Drdlovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady při tvorbě této práce a řediteli společnosti CZECH Consult, spol. s.r.o. Ing. Tomáši Matrasovi, Ph.D. za poskytnutí materiálů a informací ohledně přepravních průzkumů. Dále bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu po celou dobu studia.

ANOTACE

V práci je zpracována analýza současného stavu dopravní obslužnosti příměstské dopravy na Hořovicku. Dále obsahuje počty přepravených cestujících získané přepravním průzkumem v této oblasti. Autor si vybral několik linek, u kterých vytvořil grafy počtu přepravených cestujících. V poslední části práce jsou zpracovány dvě varianty návrhů na úpravu jízdních řádů. Autor oslovil šest dopravních expertů, kteří dle svého názoru vybrali jednu z variant, kterou by doporučili zavést.

KLÍČOVÁ SLOVA

autobus, dopravní obslužnost, přepravní průzkum, Hořovice, jízdní řád, linka, obsazenost vozidla, příměstská autobusová doprava, spoj

TITLE

Analysis of the occupancy of suburban transport around Hořovice

ANNOTATION

The thesis analyzes the current state of transport services for suburban transport around Hořovice. It also contains the number of transported passengers obtained from a traffic survey in this area. The author chose several lines for which he created graphs of the number of passengers transported. In the last part of the work, two variants of the proposals for adjusting timetables are processed. The author contacted six transport experts who, in their opinion, chose one of the variants that they would recommend implementing.

KEYWORDS

bus, traffic service, transportation survey, Hořovice, timetable, line, vehicle occupancy, suburban bus transport, connection

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	13
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	14
1.1 LINKY VEDOUcí SEVERNÍM SMĚREM	16
1.1.1 Linka 384	16
1.1.2 Linka 528.....	17
1.1.3 Linka 548.....	18
1.2 LINKY VEDOUcí JIHOZÁPADNÍM SMĚREM.....	19
1.2.1 Linka 544.....	19
1.2.2 Linka 545.....	20
1.2.3 Linka 546.....	21
1.2.4 Linka 547.....	22
1.3 LINKY VEDOUcí JIŽNÍM SMĚREM.....	23
1.3.1 Linka 529.....	23
1.3.2 Linka 531.....	23
1.3.3 Linka 643.....	25
1.4 LINKA 639 VEDOUcí VÝCHODNÍM SMĚREM.....	26
1.5 LINKY VEDOUcí SEVEROVÝCHODNÍM SMĚREM	27
1.5.1 Linka 641	27
1.5.2 Linka 642.....	28
1.6 SHRNUcí	28
2 PRŮZKUM OBSAZENOSTI SPOJŮ	32
2.1 LINKA 384	34
2.2 LINKA 546	36
2.3 SHRNUcí PRŮZKUMU.....	38
3 NÁVRH NA ÚPRAVU JÍZDNÍCH ŘÁDŮ	39
3.1 VARIANTA A.....	39
3.1.1 Linka 384.....	39

3.1.2	Linka 531	41
3.1.3	Linka 546.....	42
3.2	VARIANTA B	43
3.2.1	Linka 529.....	43
3.2.2	Linky 544, 545, 546 a 547	44
3.2.3	Linka 641	45
3.3	DOPORUČENÍ VÝSLEDNÉ VARIANTY	46
3.4	SHRNUTÍ NÁVRHŮ ÚPRAV JÍZDNÍCH ŘÁDŮ.....	48
	ZÁVĚR.....	49
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	51
	SEZNAM PŘÍLOH	52

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Mapa mikroregionu Hořovicko	14
Obrázek 2 Zjednodušené schéma tarifních pásem PID.....	15
Obrázek 3 Šedočervený nátěr vozidel PID	15
Obrázek 4 Trasa linky 384	16
Obrázek 5 Trasa linky 528	17
Obrázek 6 Trasa linky 548	18
Obrázek 7 Trasa linky 544	19
Obrázek 8 Trasa linky 545	20
Obrázek 9 Trasa linky 546	21
Obrázek 10 Trasa linky 547	22
Obrázek 11 Trasa linky 529	23
Obrázek 12 Trasa linky 531	24
Obrázek 13 Trasa linky 643	25
Obrázek 14 Trasa linky 639	26
Obrázek 15 Trasa linky 641	27
Obrázek 16 Trasa linky 642	28
Obrázek 17 Senzory od společnosti DILAX.....	33
Obrázek 18 Senzor s kamerou od společnosti VIVOTEK.....	33
Obrázek 19 Graf počtu cestujících v ranním spoji do Hořovic.....	34
Obrázek 20 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Hořovic	34
Obrázek 21 Graf počtu cestujících v odpoledním spoji do Prahy.....	35
Obrázek 22 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Prahy.....	35
Obrázek 23 Graf počtu cestujících v odpoledním spoji do Hořovic	36
Obrázek 24 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Hořovic	36
Obrázek 25 Graf počtu cestujících v ranním spoji do Rokycan.....	37
Obrázek 26 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Rokycan.....	37
Obrázek 27 Detailní obsazenost pravidelného ranního spoje do Hořovic	40
Obrázek 28 Detailní obsazenost pravidelného odpoledního spoje do Prahy	40
Obrázek 29 Detailní obsazenost ranního spoje do Příbrami	41
Obrázek 30 Detailní obsazenost odpoledního spoje do Hořovic	41
Obrázek 31 Detailní obsazenost ranního spoje do Rokycan	42
Obrázek 32 Detailní obsazenost odpoledního spoje do Hořovic	42

Obrázek 33 Návrh variant tras nové linky 546	44
Obrázek 34 Návrh nové trasy linky 641	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Souhrnné informace o linkách v obsluhující oblasti Hořovicka	30
Tabulka 2 Návrh intervalů na nové lince 546	45
Tabulka 3 Odpovědi dopravních expertů	47

SEZNAM ZKRATEK

APC	Automatické počítání cestujících
a.s.	Akciová společnost
CIS	Celostátní informační systém
ČR	Česká republika
DFJP	Dopravní fakulta Jana Pernera
DÚK	Doprava Ústeckého kraje
GPS	Globální polohový systém
IDOL	Integrovaná doprava Liberecka
IDPK	Integrovaná doprava Plzeňského kraje
IDSK	Integrovaná doprava Středočeského kraje
IREDO	Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého a Pardubického kraje
MHD	Městská hromadná doprava
PID	Pražská integrovaná doprava
PMDP	Plzeňské městské dopravní podniky
QR	Quick-response code
ROPID	Regionální organizátor Pražské integrované dopravy
SID	Středočeská integrovaná doprava
spol s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
VDV	Veřejná doprava Vysočiny

ÚVOD

Práce se zabývá analýzou obsazenosti spojů v autobusech příměstské hromadné dopravy na linkách obsluhující oblast Hořovicka. Konkrétně na linkách č. 384, 528, 529, 531, 544, 545, 546, 547, 548, 639, 641, 642 a 643. Informace v této práci jsou aktuální k datu 15.11.2023. Přepravní průzkum sčítání cestujících, který v této oblasti probíhal od 10. října 2023 do 14. listopadu 2023, realizovala pro organizace ROPID a IDSK společnost CZECH Consult, spol. s.r.o. Jelikož se autor práce na přepravním průzkumu podílel, vybral si toto téma jako téma své bakalářské práce.

Autor této práce nejprve uvede několik obecných informací o městu Hořovice a mikroregionu Hořovicko. V další části popíše současný stav (k 15.11.2023) a schéma linkového vedení. Dále v práci autor rozebere trasy všech linek, které vedou Hořovicemi a ke každé uvede několik informací. Další informace uvede v přílohách.

V druhé části práce autor u vybraných linek uvede počty přepravených cestujících, které byly zjištěny přepravním průzkumem. Tato data zhodnotí a okomentuje vlastním názorem.

V závěru této práce autor navrhne na základě dostupných dat úpravu jízdních řádů. Úprava bude spočívat hlavně v přidání nebo ubrání spojů či změny nasazovaného vozidla s příslušným zdůvodněním.

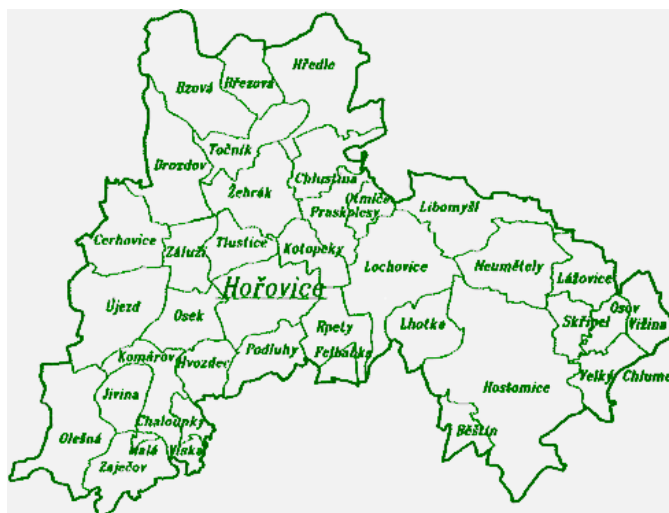
V bakalářské práci se názvy zastávek veřejné linkové dopravy uvádí ve zjednodušeném tvaru, který se liší od názvů zastávek podle Celostátního informačního systému o jízdních řádech.

Cílem bakalářské práce po analýze počtu přepravených cestujících na Hořovicku je navržení úprav jízdních řádů linek a změna počtu nebo kapacity spojů za účelem zlepšení dopravní obslužnosti v řešeném mikroregionu.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Hořovice se nacházejí na jihozápadě Středočeského kraje přibližně 45 kilometrů od centra Prahy. Leží na úpatí centrálních Brd. S rozlohou 9,55 km² jsou třetím největším městem v okrese Beroun s 7 581 obyvateli (k 1.1.2023). Obyvatelé jsou převážně rodiče s dětmi, průměrný věk je 42,6 let. Díky tomu je v této oblasti vysoká poptávka po přepravě zejména v ranní a odpolední špičce do a ze základních a středních škol. Okolo města vede dálnice D5, která spojuje Prahu s Plzní a dále pokračuje jako dálnice A6 do německého Norimberku (1)(2).

Hořovice jsou sídlem dobrovolného svazku obcí mikroregionu Hořovicko (viz obrázek 1), který sdružuje celkem 29 obcí a byl založen roku 2001. Cílem svazku je sdružení většího počtu obcí, které mají společný program, zejména celkový rozvoj infrastruktury a ekonomiky. Další cíl je ochrana životního prostředí. Dle názoru autora je toto dobrá myšlenka, že starostové více obcí jednoho okresu se dokáží domluvit a společně plánovat budoucnost okresu, ve kterém žijí (3).



Obrázek 1 Mapa mikroregionu Hořovicko

Zdroj: (4)

Dopravce

Arriva vstoupila na český trh autobusové dopravy v roce 2006 po zakoupení společnosti TRANSCENTRUM bus, která byla založena v roce 1997 a zaměřovala se na provozování nepravidelné tuzemské a zahraniční dopravy. Více informací o dopravci autor uvedl do přílohy A (5)(6).

Pražská integrovaná doprava (PID)

Pražská integrovaná doprava je integrovaný dopravní systém na území hlavního města Prahy a Středočeského kraje. Místy přesahuje i do dalších krajů, např. Plzeňského. Prvním organizátorem PID byla příspěvková organizace ROPID (Regionální organizátor Pražské integrované dopravy), která zahájila činnost 1. prosince 1993. Více informací o tomto tématu uvedl autor do přílohy B (7).

Ceník tarifů a jízdného PID

Pražská integrovaná doprava je rozdělena do tří vnitřních pásem a 13 vnějších podle vzdálenosti od Prahy (viz obrázek 2). Čím větší vzdálenost od Prahy, tím vyšší číslo tarifního pásma. Podle toho se odvíjí konečná cena jízdenky. Zároveň pokud cestující cestuje tangenciálně vůči Praze a ujede stejnou vzdálenost jako kdyby cestoval do Prahy, projede výrazně menší počet pásem a zaplatí menší cenu za jízdné. Nebylo by férové, aby platil cestující jedoucí dvě zastávky stejnou cenu jako cestující jedoucí v celé délce trasy spoje. Dle názoru autora cena jízdného odpovídá cenám z roku 2023. Ceníky jízdného zpracoval autor do přílohy C (8).



Obrázek 2 Zjednodušené schéma tarifních pásem PID

Zdroj: (8)

Kategorie vozidel

Jelikož v oblasti jsou v provozu různé druhy vozidel, vytvořil autor v příloze D tabulku, kde uvedl zkratky kategorií, které bude kromě kategorie MD dále v práci zmiňovat. Dopravce totiž žádné vozidlo kategorie MD neprovozuje. Autor vidí výhodu v tom, že všechna vozidla jsou vybavena jednotným systémem GPS, digitálním panelem, na kterém je vyznačeno číslo linky a konečná zastávka. Vozidla mají stejný odbavovací systém, platí v nich stejný tarif. Nátěr vozidel zatím sjednocený není. Nové autobusy, které dopravce nakupuje, jsou již dodávány v šedočerveném PID nátěru (viz obrázek 3). Starší autobusy postupně přelakovává nebo vyřazuje (9)(10).



Obrázek 3 Šedočervený nátěr vozidel PID

Zdroj: autor

1.1 Linky vedoucí severním směrem

Sever Hořovicka obsluhují linky 384, 528 a 548.

1.1.1 Linka 384

Linka 384 spojuje Hořovice se 40 km vzdáleným hlavním městem Prahou. Trasa (viz obrázek 4) vede z Hořovic přes obec Tlustice do Žebráku, kde linka pokračuje po silnici II/605 přes Zdice, Králův Dvůr a Beroun až do Loděnic. Odtud pokračuje do Prahy po dálnici D5, kde končí v přestupním uzlu Zličín, kde mají cestující možnost přestoupit na linku pražského metra B či na linky MHD. V Hořovicích končí linka na autobusovém nádraží označeném zastávkou Hořovice, nám. B. Němcové (10).



Obrázek 4 Trasa linky 384

Zdroj: autor s využitím (11)

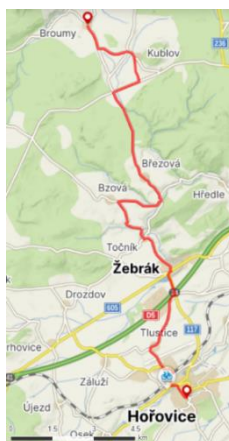
Avšak ne všechny spoje jedou v celé trase. Přibližně polovina spojů z Prahy je ukončena ve Zdicích. Několik spojů je vedeno jen v úseku Zdice – Králův Dvůr. Tyto spoje se pak přečíslovají na jinou linku a pokračují jinou trasou. Tři ranní spoje z Hořovic jsou ukončeny ve Zdicích, kde se změní ve spoje linky 394, a pokračují do Prahy na přestupní uzel Nové Butovice bez nutnosti přestupu cestujících. Spoje těchto dvou linek se během dne prokládají, takže mezi Prahou a Zdicemi je zajištěn interval v sedle 30 minut. (Každá linka má interval 60 minut.) Ve špičce pak jezdí spoje v 15minutovém intervalu. V úseku Zdice – Hořovice je zajištěn interval v přepravním sedle 60 minut, v přepravní špičce je poloviční, tedy 30 minut. Linka je přes pracovní dny v provozu od čtvrté ranní hodiny až do půlnoci. Je však v provozu i ve dnech pracovního volna a dnech pracovního klidu s celodenním intervalem mezi Prahou a Zdicemi 60 minut. Do Hořovic pokračuje každý druhý spoj, což odpovídá intervalu 120 minut (10).

Na linku 384 jsou celotýdenně přednostně vypravovány autobusy o délce 15 metrů (SD+) kvůli velkému množství přepravovaných cestujících, zejména Iveco Crossway LE LINE 14,5M a Setra S 419 UL, méně často pak Mercedes-Benz Integro II L. Avšak není neobvyklé se na této lince setkat i se standardním dvanáctimetrovým autobusem (10).

Z pohledu autora je dopravní spojení Hořovic s hlavním městem dostačující. Spojů je dostatečný počet, jsou přímé bez nutnosti přestupu a doba jízdy je dle jízdního řádu z Hořovic do Prahy 75 minut. V opačném směru trvá cesta 69 minut. Druhá možnost, jak cestovat do hlavního města, je železniční spojení. Rychlíky linky R16 pojmenované jako Berounky jsou provozovány ve špičce každou hodinu, dopoledne po dvou hodinách. Linka R16 je ještě doplněna osobními vlaky do Berouna, kde cestující může přestoupit na linku S6/S7 a pokračovat do Prahy. Rychlíkem trvá cesta 55 minut a cestující může vystoupit buď na Smíchově anebo na hlavním nádraží v centru Prahy. Cestování vlakem je pohodlnější a rychlejší, proto ho využívá více cestujících kromě těch, kteří nebydlí poblíž železniční trati či v její blízkosti. Ti spíše využívají příměstskou autobusovou dopravu.

1.1.2 Linka 528

Linka 528 spojuje Hořovice a obec Broumy ležící přibližně 14 kilometrů severně (viz obrázek 5). Trasy linek 384 a 528 jsou z Hořovic do Žebráku totožné, tam se však rozdělí. Linka 528 pokračuje na sever přes obce Točnick, Bzová, Březová a Kublov až do Broum, kde v zastávce Broumy, radnice svou cestu končí (10).



Obrázek 5 Trasa linky 528

Zdroj: autor s využitím (11)

Z celkových dvaceti čtyř spojů jich v pracovní den v celé trase jede devatenáct. V ranní špičce jedou dva spoje ve zkrácené trase Březová – Hořovice a jeden v trase Žebrák – Březová. V odpolední špičce jsou zkrácené rovněž dva spoje, avšak v opačném směru v trase Hořovice – Březová. Doba cesty je kolem 40 minut v obou směrech. Interval v přepravní špičce je 60 minut, v přepravním sedle pak 120 minut. Posilové zkrácené spoje v časech největšího

vytížení, aby byli přepraveni všichni žáci a studenti. Linka je v provozu od 5:00 do 19:30. O víkendu jsou na lince pouze tři páry spojů, jeden pár dopoledne a dva odpoledne (10).

Na linku 528 dopravce nasazuje autobusy typu MD+ a SD, výjimečně SD+. Nejčastěji na této lince jde o autobusy SOR CN 10,5 a Iveco Crossway LE LINE 12M (10).

Z autorova pohledu je dobře, že je linka posílená v časy konce vyučování ve školách, aby žáci nemuseli dlouho čekat na spojení domů. Ohledně trasování linky autor nemá připomínky, linka projíždí obcemi severně od Hořovic, takže dopravní obslužnost je zde dostatečná.

1.1.3 Linka 548

Linka 548 je tranzitní. Spojuje Hořovice s 10 km severozápadně vzdáleným Zbirohem, který již nespadá pod tarifní pásmo PID a 4 km severovýchodně vzdálenými Praskolesy. Její trasa (viz obrázek 6) vede ze Zbirohu přes obce Týček, Drozdov, Cerhovice a Záluží do Hořovic k železniční stanici. Dále pak na autobusové nádraží, odkud linka pokračuje okolo hořovické nemocnice na severovýchod přes obec Kotopeky do Praskoles. V době průzkumu se z důvodu překopané silnice k železniční stanici nezajíždělo. Spoje začínaly na zastávce Hořovice, Vladek (10).



Obrázek 6 Trasa linky 548

Zdroj: autor s využitím (11)

Na této lince jsou trasy spojů velice rozdílné. Pouze dva, každý v jednom směru, z celkových čtyřiceti spojů vedou v celé délce trasy linky. Nejvíce spojů jezdí v úseku Hořovice, nemocnice – Cerhovice, nám. Tato linka se pomyslně nejvíce „přibližuje“ hořovické MHD. Z Praskoles je během dne vedeno sedm spojů, do Praskoles pouze pět. Poslední spoj ze Zbirohu do Praskoles přijede ve 14:58 h a zpět jede o dvě minuty později, tedy v 15:00 h. Pozdější spoje jsou ukončeny v zastávce Hořovice, nemocnice, a tudíž spoj v 15:00 je poslední spoj z Praskoles v ten den této linky. V ranní špičce jsou za sebou z Praskoles dva spoje po minutě. Jeden spoj tam začíná, druhý přejíždí z linky 641. Krom této výjimky je interval na lince ve špičce 30 minut, v sedle pak dvojnásobek, tedy 60 minut. Provozní doba linky je od 4:45 h do 22:45 h. Víkendový

provoz je zajištěn deseti spoji, pěti v každém směru. V každém směru jede v části trasy jeden spoj ráno, další dopoledne, dva odpoledne a jeden ve večerních hodinách (10).

Na linku 548 dopravce nasazuje autobusy kategorie MD+ nebo SD. Nejčastěji se na této lince objevují autobusy SOR C 10,5 a Iveco Crossway LINE 12M (10).

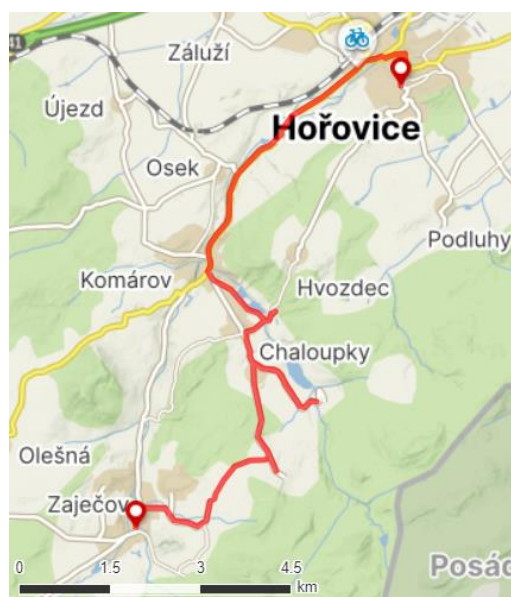
Autorův pohled na tuto linku je, že by spoje této linky mohly být vedeny v celé trase. Počet přepravených ranních cestujících z Praskoles je vysoký, proto je dobře, že jsou vedeny dva spoje po minutě. Některé spoje této linky jsou vedeny pouze po Hořovicích mezi nemocnicí a železniční stanicí.

1.2 Linky vedoucí jihozápadním směrem

Jihozápad od Hořovic obsluhují linky 544, 545, 546 a 547.

1.2.1 Linka 544

Linka 544 spojuje Hořovice s obcí Zaječov vzdálenou přibližně 8,5 km na jihozápad od Hořovic. Trasa (viz obrázek 7) vede z autobusového nádraží v Hořovicích po silnici II/117 přes Osek do Komárova, kde spoje pokračují jižně na Chaloupky a Malou Vísku, odkud jedou dále na západ přes obec Kvaň až do Zaječova (10).



Obrázek 7 Trasa linky 544

Zdroj: autor s využitím (11)

Spojů na této lince není mnoho, pouze osmnáct v obou směrech za celý den, proto linka nejedí v pevném intervalu. Jen čtyři z nich (první ranní, ranní školní a dva odpolední) denně obsluhují obec Neřežín, ostatní spoje do obce nezajíždí a zastavují na hlavní silnici v obci Chaloupky. Linka je v provozu od 4:45 h do 17:00 h. Krom jednoho dopoledního spoje je tato linka v provozu pouze v přepravní špičce a posiluje linku 545. Ani na této lince není spoj, který

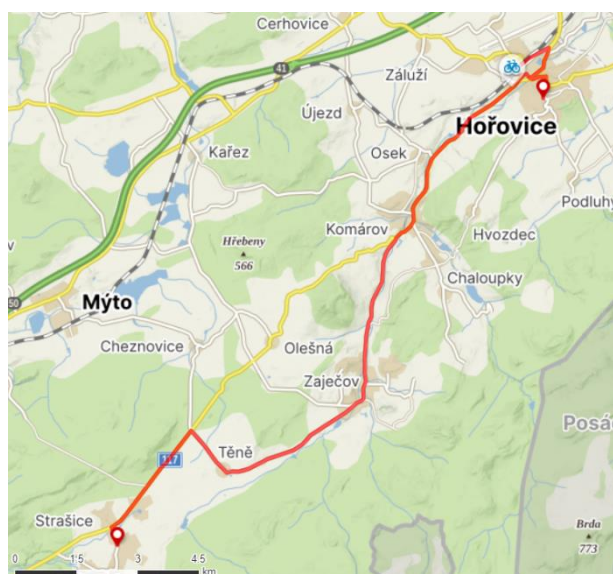
by obsluhoval všechny zastávky v celé trase. Nejvíce spojů je vedeno mezi Malou Vísou a Komárovem. Jízdní doba této části trasy je osm minut. O víkendu tato linka není v provozu (10).

Na tuto linku se nejčastěji nasazuje autobus kategorie MN či MD+, například SOR C 10,5. Kapacitně je to dostačující, tato linka není vytížená. Vytíženější jsou pouze dva spoje, a to ty, kterými cestují žáci a studenti (10).

Autor hodnotí tuto linku jako potřebnou, avšak nepříliš důležitou. V části trasy je trasovaná stejně jako jiné linky, pak obsluží tři jiné obce a končí na stejné konečné zastávce jako linka 545. Nezbytný je pouze jeden pár spojů, kterým cestují žáci a studenti do škol, ostatní spoje jsou nevytížené. Autor by navrhl nasadit na ostatní spoje malé autobusy, protože zrušení spojů by omezilo mobilitu obyvatel obcí, přes které je linka vedena, a kteří jí jednou za čas využijí.

1.2.2 Linka 545

Linka 545 spojuje Hořovice se Strašicemi, které jsou vzdálené 15 km na jihozápad a již nespádají pod PID. Trasa linky 545 (viz obrázek 8) je částečně shodná s trasou linky 544. Z Hořovic odjede spoj z autobusového nádraží a je veden po silnici II/117 přes Osek do Komárova, ale pak pokračuje na jih přímo do Zaječova, nikoliv na Chaloupky. Ze Zaječova pak pokračuje na jihozápad do Strašic (10).



Obrázek 8 Trasa linky 545

Zdroj: autor s využitím (11)

Tam však jedou v pracovní dny pouze dva spoje v odpoledních hodinách. Ze Strašic jsou vedeny tři spoje, jeden ráno a dva odpoledne. Nejvíce spojů jezdí v trase Hořovice – Zaječov. Některé spoje pokračují ze Zaječova dál do Olešné, kde se otočí a jedou zpět do Hořovic. Interval v ranní špičce je 30 minut, ráno kolem sedmé hodiny jedou do Hořovic za sebou dva spoje. Dopoledne je veden jeden pár spojů, interval v odpolední špičce je 60 minut. Linka je v provozu od 4:30 h do 23:00 h. Nejkratší spoj, který linka 545 zahrnuje, je ze Zaječova do Olešné a zpět.

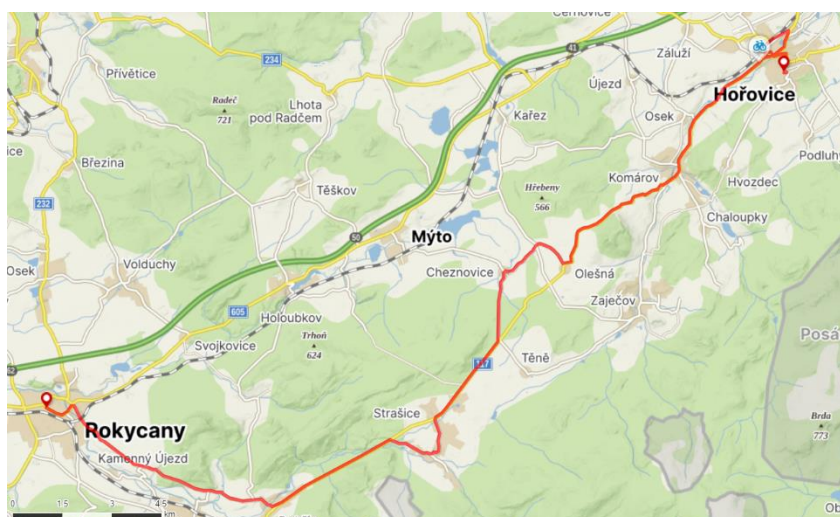
Doba jedné cesty je šest minut. Víkendový provoz obsahuje 17 spojů během celého dne v přibližném intervalu 120 minut (10).

V ranní špičce se na této lince nasazují autobusy kategorie SD+, jinak ostatní spoje zajišťují vozidla kategorií MD+ a SD. Jeden spoj zajišťuje vozidlo kategorie MN (10).

Autor by jako zlepšení této linky navrhl zavedení intervalu v ranní špičce. Dále by zrušil pár spojů, obzvláště v dopoledních hodinách, kdy jezdí autobusy prázdné. Ohledně trasy linky by navrhoval spojení linek 545 a 546 v jednu.

1.2.3 Linka 546

Linka 546 spojuje Hořovice a Rokycany, které leží přibližně 25 km na jihozápad od Hořovic a nespádají pod PID, nýbrž pod IDPK. Trasa (viz obrázek 9) je zčásti shodná jako u linek 544 a 545. Z Hořovic vede trasa po silnici II/117 přes Osek, Komárov, Jivinu, Olešnou, kde končí některé spoje, dále přes Strašice až do Dobřívi, kde spoje odbočí a okolo Hrádku u Rokycan a Kamenného Újezdu pak jsou trasované až na autobusové nádraží v Rokycanech (10).



Obrázek 9 Trasa linky 546

Zdroj: autor s využitím (11)

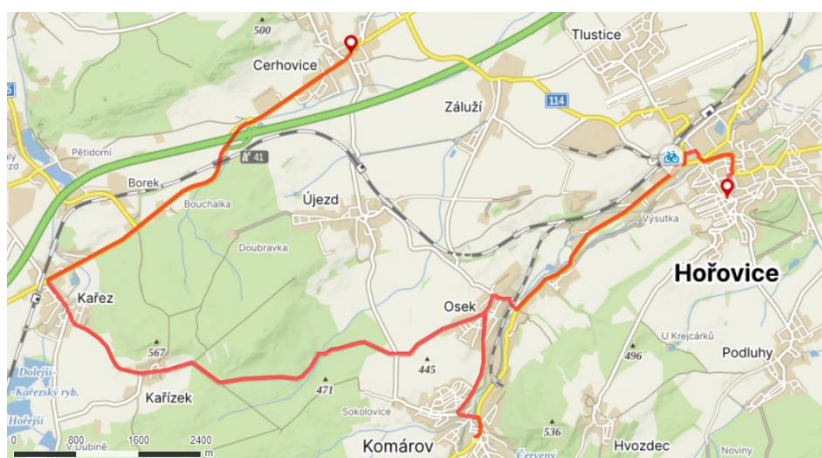
Na této lince jezdí většina spojů v celé trase, jen několik spojů je zkrácených či jede jen v části trasy. Linka jezdí až na několik výjimek v celodenním intervalu 60 minut. Doba jednoho spoje je ve směru z Hořovic 66 minut, ve směru do Hořovic 67 minut. Spoje po trase projíždí obec Cheznovice, která je zároveň poslední obcí zaintegrovanou pod PID. Dále směrem na Strašice už platí tarif IDPK. Linka je v provozu od 4:30 h do 23:15 h. Večerní spoje této linky jedou již jen v části trasy, nikoliv v celé. Víkendový provoz zajišťují tři páry spojů. Ranní a dopolední páry jedou v celé trase, odpolední pár je zkrácený. Vozidla obsluhující linku 546 jsou kategorie MD+ a SD (10).

Autor hodnotí tuto možnost cestování mezi Plzeňským a Středočeským krajem velice pozitivně. Řidič prodává jízdenky jak tarifu PID, tak tarifu IDPK, takže lze např. z Hořovic

cestovat až do Plzně. Jako druhou možnost, pokud cestující jede v celé trase, je pro něj mnohem efektivnější využít linku R16 či osobní vlaky linky P2 dopravce České dráhy. Cesta rychlíkem trvá 18 minut, osobním vlakem 25 minut, ale linkou 546 přes hodinu. I cena jízdenky bude levnější.

1.2.4 Linka 547

Poslední linka směřující na jihozápad od Hořovic vede do pět kilometrů vzdálených Cerhovic. Avšak trasa linky (viz obrázek 10) nevede napřímo, protože tam už zajíždí linky 548 a 643, ale vede z hořovického autobusového nádraží do Oseku (stejně jako linky 544, 545 a 546), kde se trasa dělí na dvě varianty. Buď spoj pokračuje do Komárova, kde svou jízdu končí, anebo na západ přes obce Kařízek a Kařez do Cerhovic na náměstí (10).



Obrázek 10 Trasa linky 547

Zdroj: autor s využitím (11)

Tato linka má pouze pět spojů v pracovní dny. Jeden pár spojů ráno kolem sedmé hodiny, druhý pár v dopoledních hodinách a poslední spoj jede ve 14:40 h z Hořovic do Cerhovic. Provoz linky je tedy od 7:15 h do 15:15 h v pracovních dnech, o víkendu v provozu není. Doba jízdy v nejdelší možné trase je obousměrně půl hodiny (10).

Vozidla obsluhující linku 547 jsou nejčastěji kategorie MN, tedy malé autobusy. Jeden spoj zajišťuje vozidlo kategorie MD+, nejčastěji vozidlo SOR C 10,5 (10).

Autor oceňuje využití malých vozidel kategorie MN na linkách 544, 545, 546 a 547. Nevyplatilo by se tam provozovat autobus standardní délky a rušit spoje nedává smysl, když je alespoň částečně využitý. Cerhovice se nachází na železniční trati, takže druhá možnost přepravy je osobními vlaky linky P2 Českých drah, které jsou více využívány než autobusy.

1.3 Linky vedoucí jižním směrem

Jih Hořovicka obsluhují tři linky, a to 529, 531 a 643.

1.3.1 Linka 529

Linka 529 spojuje Hořovice a 3,5 km vzdálenou obec Hvozdec, která leží na jihojihozápad od Hořovic (viz obrázek 11). Doba jízdy je 8 minut a trasa linky má čtyři zastávky včetně konečných. Za celý pracovní den na lince je vedeno 14 spojů. Šest ráno, dva dopoledne a šest odpoledne. Linka je v provozu pouze v pracovní dny od 5:00 h do 17:00 h. Vozidla nasazovaná na linku 529 jsou nejčastěji kategorie SD+, protože přejíždí z linky 384 (10).

Autor by zde navrhl upravit vozové jízdní řády, protože nepovažuje za smysluplné, aby 15metrový autobus zajížděl do tak malé obce pro maximálně tři cestující. Nasadil by tam vozidla kategorie MN, které jezdí na linkách na jihozápad od Hořovic a 15metrové autobusy by využil na jiných linkách, kde je potřeba kapacitnější vozidlo.

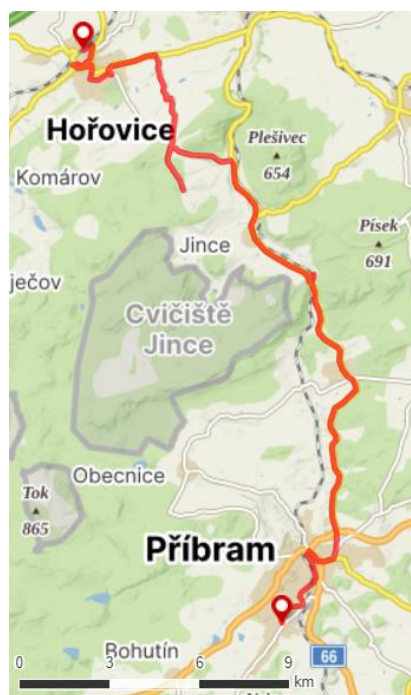


Obrázek 11 Trasa linky 529

Zdroj: autor s využitím (11)

1.3.2 Linka 531

Linka 531 spojuje Hořovice s přibližně 18 km jižně vzdálenou Příbramí. Trasa linky (viz obrázek 12) vede od železniční stanice Hořovice přes autobusové nádraží a dále na jihovýchod přes obec Felbabka až na silnici II/118, po které spoje pokračují do Jinců a dále na jih přes Čenkov a Hluboš až do Příbrami, kde končí buď na autobusovém nádraží, nebo na zastávce Příbram, Archiv, anebo až na sídlišti Zdaboř (10).



Obrázek 12 Trasa linky 531

Zdroj: autor s využitím (11)

Nejvíce spojů této linky jede v trase Hořovice, nám. B. Němcové a Příbram, aut. nádr. Několik ranních spojů je zkráceno a díky tomu se velice zkracuje interval mezi spoji v ranní špičce, který je jinak místy 60 minut, někde i 30 minut. V obou směrech před osmou hodinou ranní přijíždějí do obou měst dva spoje souběžně po sobě. Dopoledne spoje linky 531 jezdí po hodině, v odpolední špičce pak dvakrát častěji, tedy po 30 minutách. Doba linky v plné trase je obousměrně 67 minut. Linka je v provozu v pracovní dny od 4:00 h do 23:00 h. Víkendový provoz zajišťuje celkem 18 spojů, devět v každém směru. Interval spojů jsou dvě, popř. tři hodiny (10).

Linku 531 obsluhují standardní autobusy kategorie SD. Na méně vytížených spojích dopravce nasazuje vozidla kategorie MD+ (10).

Spojení Hořovic a Příbrami přes Jince je veřejností velmi využívané i mimo přepravní špičku. Autor by pozměnil vedení linky po Příbrami, kde spoje obsluhují všechny zastávky v Příbrami. Autor by navrhl neměnit trasu, ale neodbavovat všechny zastávky, ale jen ty významnější, např. Příbram, sídliště II. poliklinika, Příbram, Jiráskovy sady. Ale třeba zastávku Příbram, Na Cihelně by autor pro linku 531 zrušil z důvodu nízkého obratu cestujících v době přepravního průzkumu. Méně využívaná možnost dopravy je vlak, navíc je s jedním přestupem ve Zdicích. A vlaky na sebe zpravidla nenavazují, protože oba provozuje jiný dopravce. Proto cestující začali autobusovou linku více využívat.

1.3.3 Linka 643

Linka 643 je tranzitní a spojuje obce Třenice a Křešín. Třenice leží 6 km na severozápad od Hořovic, Křešín se nachází přibližně 5 km jihovýchodě. Trasa (viz obrázek 13) vede z Třenic do Cerhovic, dále do Újezdu a přes Záluží do Hořovic na nám. Boženy Němcové, odkud pokračuje dále na jih přes obec Podluhy a pak na jihovýchod až do Křešína. Do Cerhovic je vedena i linka 548, avšak v jiné trase (10).



Obrázek 13 Trasa linky 643

Zdroj: autor s využitím (11)

I na této lince jsou spoje celkem nerovnoměrně rozvržené, proto i zde není žádný pevný interval krom ranní špičky, kdy jezdí spoje po přibližně 30 minutách. Nejvíce spojují jede v pětiminutovém úseku Hořovice – Podluhy, Na drahách. Z Podluhy pak některé spoje pokračují až do Cerhovic, dva spoje končí v Tlusticích, ostatní v Hořovicích. Do Křešína jedou denně dva spoje, z Křešína tři. Jízdní doba nejkratšího spoje této linky jsou tři minuty. Tento spoj jede z Třenic pouze do Cerhovic. V době průzkumu tímto spojením nikdo nejel. V pracovních dnech vyjede první spoj na trasu ve 4:34 h, poslední spoj končí v Hořovicích v 17:45 h. O víkendu je linka zajištěna čtyřmi spoji pouze v úseku Hořovice – Podluhy, Na drahách po osmi hodinách (10).

Na tuto linku se nejvíce nasazují vozidla typu MD+, tedy vozidla délky 10,1 – 11 metrů. Tato linka není příliš vytížená, takže vozidla kapacitně postačují poptávce po přepravě (10).

Autor by zrušil třiminutový spoj v brzkých odpoledních hodinách, protože vzdálenost 1,3 km lze ujít rychlou chůzí i za 15 minut. Kvůli nízké vytíženosti linky by autor na linku nasazoval převážně vozidla kategorie MN, tedy minibusy. Autor se moc nepřiklání variantě redukování počtu spojů až na výjimečné případy, což je výše zmíněný třiminutový spoj.

1.4 Linka 639 vedoucí východním směrem

Linka 639 spojuje Hořovice a 20 km východně vzdálenou Dobříš. Trasa linky (viz obrázek 14) vede z hořovické železniční stanice přes autobusové nádraží na východ po silnici II/114 do Lochovic. Pak spoje pokračují na sever po silnici II/118 do Libomyšle, kde se otočí zpět a pokračují na jih přes Neumětely do Hostomic, kde většina spojů svou jízdu ukončí. Zbývající spoje pokračují na východ po silnici II/115 do Osova, odkud dále na jih přes Velký Chlumec a Malý Chlumec, kde navážou na silnici II/114 a po ní pokračují až do Dobříše (10).



Obrázek 14 Trasa linky 639

Zdroj: autor s využitím (11)

Tato linka je rozdělená na dva úseky. V prvním úseku mezi Hořovicemi a Hostomicemi jezdí mnohem více spojů než ve druhém, který spojuje Hostomice s Dobříší. Jen jediný spoj spojuje železniční stanice v Dobříši a Hořovicích a jede tak v celé své trase s dobou jízdy 68 minut. Linka jezdí v celodenním intervalu 60 minut krom několika změn kvůli zvýšené přepravní poptávce. Nejkratší spoj této linky trvá 4 minuty a spojuje Hostomice a Lštěň. Provozní doba linky o pracovních dnech je od 4:30 h do 19:15 h. Pak je 3,5hodinová pauza a poslední dva spoje jedou kolem jedenácté hodiny večerní. O víkendu na lince jede 8 spojů, tedy čtyři spoje v každém směru každé tři hodiny (10).

Dopravce na tuto linku nasazuje standardní autobusy kategorie SD. Díky přejezdu z jiných linek se zde nasazují vozidla i ostatních kategorií, jako třeba SD+ či MD+ (10).

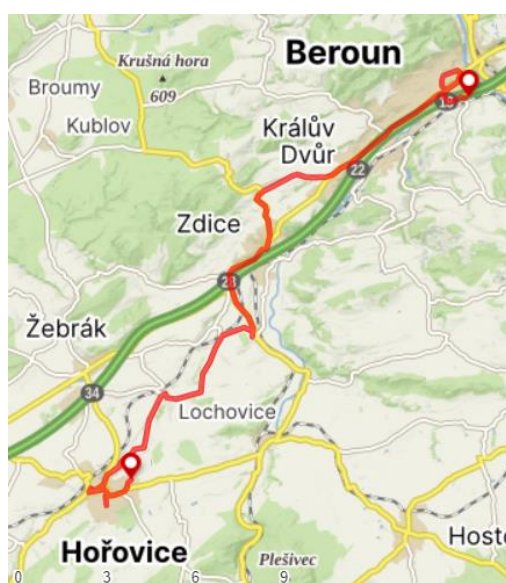
Autor by se zaměřil na důkladnější průzkum nejkratšího spoje, a pokud by ho žádný cestující nevyužíval, spoj by zrušil. Nasadit tam autobus menší kapacity už nejde, protože už teď tento spoj obsluhuje malý autobus. Další možnost spojení mezi Hořovicemi a Dobříší je přes Prahu, ale to je časově mnohem delší, takže by autor rozsah linky neměnil.

1.5 Linky vedoucí severovýchodním směrem

Na severovýchod od Hořovic vedou trasy linek 641 a 642.

1.5.1 Linka 641

Linka 641 spojuje Hořovice a autobusové nádraží v Berouně. Trasa (viz obrázek 15) je však v části Hořovice – Zdice odlišná od trasy linky 384. Ze zastávky Hořovice, Vladek spoje linky 641 pokračují přes autobusové nádraží a nemocnici na východ přes obce Kotopeky, Praskolesy, Otmiče a Stašov až do Zdic. Pokračují severním směrem přes obec Černín a dále na východ do Králova Dvora, kde se napojí na silnici II/605 a pokračují ve stejné trase jako linka 384 až do Berouna (10).



Obrázek 15 Trasa linky 641

Zdroj: autor s využitím (11)

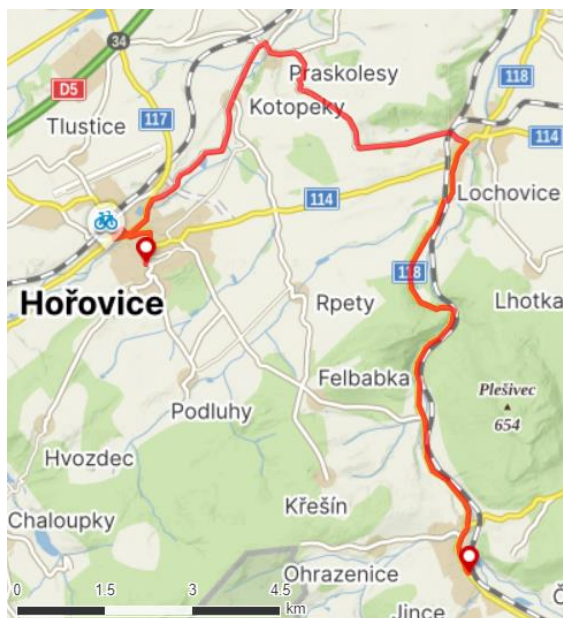
Na této lince jsou trasy spojů rozdělené do dvou částí v úsecích Beroun – Zdice a Zdice – Hořovice. Více spojů jezdí v prvním zmíněném úseku, kde linka posiluje linky 384 a 394. Linka má i několik variant, ne všechny spoje obsluhují po trase všechny zastávky. Doba cesty v celé trase je téměř 60 minut v obou směrech. Interval je ve špičce 30 minut, v sedle 45–60 minut. Linka je v provozu od 4:45 h do 18:00 h v pracovních dnech, o víkendu pak na lince jsou tři páry spojů jezdící čtyři hodiny po sobě (10).

Vozidla, která jsou nasazovaná na této lince, patří do kategorie MN a MD+. V úseku Beroun – Zdice je širší nabídka, proto malé autobusy postačují a v druhém úseku nejezdí tolik lidí, protože pokud nevystupují v obcích na trase linky 641, raději využijí linku 384 či vlak (10).

Autor by linku zkrátil pouze do trasy Hořovice – Zdice, kde by navazovala na spoje linek 384 a 394 z či do Prahy. Autor nevidí moc smysl paralelní jízdy tolika linek ve stejném směru, když zase až tak velká přepravní poptávka v tomto úseku není. Pokud by vzrostla, navrhl by autor posílení linek 384 a 394.

1.5.2 Linka 642

Linka 642 spojuje Hořovice a 7,5 km jihovýchodně vzdálené Jince. Trasa (viz obrázek 16) je vedena z Hořovic od autobusového nádraží na východ přes Kotopeky a Praskolesy (jako linka 641), ale pak spoje pokračují přes Netolice do Lochovic, kde se navedou na silnici II/118 a jsou trasovány na jih až do Jinců, kudy taktéž projíždí linka 531 (10).



Obrázek 16 Trasa linky 642

Zdroj: autor s využitím (11)

V pracovní dny je na této lince pouze osm spojů. Jeden ranní spoj jede z Jinců do Lochovic, odpolední spoj jede opačně. Zbýlých šest jezdí v trase Lochovice – Hořovice. Tři jedou ráno, dva odpoledne a poslední pozdě večer. O víkendu linka v provozu není (10).

Vozidla na této lince jsou nejčastěji kategorie SD, jeden spoj zajišťuje vozidlo kategorie MN (10).

Autor by zde navrhol se zaměřit na večerní spoj, protože v den průzkumu ho nikdo nevyužil a vozidlo tak jelo prázdné. Autor by také doporučil na tuto linku nasadit vozidla kategorie MN z důvodu malé přepravní poptávky, a tudíž by se ušetřily provozní náklady.

1.6 Shrnutí

Linka 384 je páteřní linkou spojující Hořovice a Prahu. Ze Zdic se prokládá s linkou 394. Alternativní doprava je vlakem, tedy linkou R16 Berounka, která jezdí ve špičce každou hodinu, dopoledne po dvou hodinách.

U linky 548 by autor navrhl prodloužit trasy spojů, aby nejezdily jen v části své trasy, jako tomu teď je. Některé spoje této linky jezdí pouze po Hořovicích mezi nemocnicí a železniční

stanicí. K tomu by měla primárně sloužit městská hromadná doprava, která však byla v roce 2020 zrušena.

U linky 544 autor navrhuje kromě jednoho vytíženého páru spojů, kterým se přepravují žáci a studenti, nasadit na tuto linku vozidla kategorie MN, protože zrušení spojů by omezilo mobilitu obyvatel obcí, přes které je linka vedena.

Autor je pro zavedení intervalu v ranní špičce na lince 545. Dále je pro zrušení nevytížených spojů v dopoledních hodinách či pro nasazení malých autobusů na tyto spoje.

Linku 546 by autor spojil s linkou 545. Některé spoje by zajížděly do více obcí a ušetřilo by se minimálně jedno vozidlo. Jinak hodnotí cestování mezi kraji pozitivně, ale časově velice náročné. Pokud cestující cestuje z Hořovic až do Rokycan či obráceně, zpravidla použije linku R16 kvůli době jízdy a ceně jízdenky.

U linky 529 autor navrhuje přepracovat vozové jízdní řády, protože nedává smysl, aby vozidlo kategorie SD+ přepravovalo do Hvozdce maximálně tři cestující. Autor je pro nasazení malých autobusů na tuto linku. 15metrové autobusy by využil na jiných linkách, např. na lince 384.

Autor by u linky 531 změnil počet obsluhovaných zastávek v Příbrami. Aktuálně spoje obsluhují všechny zastávky, což je zbytečné, když na nich nikdo nenastupuje ani nevystupuje. Autor proto navrhuje odbavovat pouze významnější zastávky, např. Příbram, II. Poliklinika nebo Příbram, Archiv, kde cestující přestoupí na MHD, která je doveze do jejich cíle cesty.

Na lince 643 by autor zrušil třímínutový spoj v brzkých odpoledních hodinách, protože vzdálenost 1,3 km lze ujít rychlou chůzí i za 15 minut. Navíc v době průzkumu tento spoj nikdo nevyužil. Kvůli nízké vytíženosti dále navrhuje nasazení vozidel kategorie MN či MD.

U linky 639 by se autor zaměřil na důkladnější průzkum nejkratšího spoje a pokud by s ním, jako tomu bylo v den průzkumu, nikdo nejezdil, spoj by zrušil. Nasadit tam autobus menší kapacity už nejde, protože už teď tento spoj obsluhuje malý autobus.

Autor by linku 641 zkrátil pouze do trasy Hořovice – Zdice, kde by navazovala na spoje linek 384 a 394 z či do Prahy. Pokud by počet cestujících v úseku Zdice – Praha vzrostl, navrhl by posílit linky 384 a 394.

Autor by se u linky 642 zaměřil na večerní spoj, protože v den průzkumu ho nikdo nevyužil a vozidlo tak jelo prázdné. Také by doporučil nasazení vozidel kategorie MN z důvodu malé přepravní poptávky, a tudíž ušetření provozních nákladů.

Tabulka 1 Souhrnné informace o linkách v obsluhující oblasti Hořovicka

Číslo linky	Číslo linky dle CIS	Odkud	Kam	Vzdálenost [km]	Doba jízdy [min]	Počet spojů denně	Víkendový provoz	Nejčastější kategorie vozidla
384	100384	Hořovice, nám. B. Němcové	Praha, Zličín	44	75	64	Ano	SD+
528	210528	Hořovice, nám. B. Němcové	Brounny, radnice	21	39	24	Ano	MID+
529	210529	Hořovice, nám. B. Němcové	Hvozdec	4	6	14	Ne	SD+
531	210531	Hořovice, žel. st.	Příbram, Zdabot, Žežická	33	70	49	Ano	SD
544	210544	Hořovice, nám. B. Němcové	Zajččov	17	32	18	Ne	MN
545	210545	Hořovice, nám. B. Němcové	Strašice, OBÚ	22	40	39	Ano	SD
546	210546	Hořovice, nám. B. Němcové	Rokycany, aut. nádr.	37	66	27	Ano	SD
547	210547	Hořovice, nám. B. Němcové	Cerhovice, nám.	19	29	5	Ne	MN
548	210548	Zbítroh, nám.	Praskolesy	27	54	40	Ano	SD
639	210639	Hořovice, žel. st.	Dobříš, žel. st.	41	68	35	Ano	SD
641	210641	Hořovice, nemocnice	Beroun, aut. nádr.	30	62	39	Ano	MID+
642	210642	Hořovice, nám. B. Němcové	Jince, sokolovna	19	37	8	Ne	SD
643	210643	Cerhovice, Třenice	Křešín	20	39	28	Ano	MID+

Zdroj: autor s využitím (10)(12)

Autobusová doprava doplňuje železniční dopravu. Tam, kde je lepší železniční spojení, cestující využijí pohodlnější, někdy i levnější možnost cestování. Toto tvrzení se však netýká linek 384 a 531. Do Prahy je vysoká poptávka po přepravě, zejména od dojíždějících zaměstnanců firem a studentů. Z toho důvodu jsou v provozu linky 384, R16 a P2+S7. Do Příbrami je špatné železniční spojení. Hořovice s Příbramí nespojuje přímá železniční trať, proto je rychlejší při této cestě použít veřejnou linkovou dopravu.

Všechny linky projíždějící Hořovicemi se setkávají v přestupním uzlu na autobusovém nádraží, kde cestující mohou přestoupit mezi linkami a pokračovat do cílů svých cest. Spoje „okresních“ méně významných linek v této oblasti zpravidla čekají na příjezd spoje z páteřní linky 384. Nedávalo by smysl, aby např. spoje linky 544 odjížděly dle jízdního řádu 5 minut před příjezdem linky 384 z Prahy, aby přepravovala 5 až 10 cestujících. Je dobře naplánováno, že spoje linek na sebe čekají, aby mohli lidé v klidu přestoupit.

Jelikož nemají Hořovice vlastní MHD, tak příměstské linky zajišťují v rámci svých tras i přepravu po Hořovicích. U větších měst, jako např. Příbram, která svou vlastní MHD má, vidí autor zbytečnost odbavování všech zastávek po trase, jako to v Příbrami je.

Co se autorovi dále líbí, jsou proklady linek 384 a 394 ve směru na Prahu i z Prahy v úseku stejné trasy. Prokládají se i spoje linek směřující z Hořovic na stejné směry, které buď jedou v prokladu anebo čekají na spoj linky 384. Jedou sice pak společně, ale rozvezou všechny cestující do jejich cílů cest.

Souhrnné informace o linkách obsluhujících oblast Hořovicka shrnul autor do tabulky 1.

2 PRŮZKUM OBSAZENOSTI SPOJŮ

V této části uvede autor informace o přepravních průzkumech a o systému APC. Dále jsou uvedeny grafy počtu přepravených cestujících na vybraných linkách.

Přepravní průzkumy

Přepravní průzkumy sčítání cestujících ve veřejné dopravě se provádí mnoho let. Provádí se většinou na jaře a na podzim. V létě kvůli letnímu prázdninovému provozu se přepravní průzkumy neprovádějí. Slouží ke zjištění počtu přepravených cestujících v jednotlivých spojích dané linky a k následnému vyhodnocení provozu. V oblasti Hořovic prováděla přepravní průzkum společnost CZECH Consult, spol. s.r.o., která dělí průzkumy na dva typy, a to zastávkový průzkum a vozový průzkum, které autor popsal v příloze E.

Autor vidí velký nedostatek v tom, že se každá směna či každé místo průzkumu sčítá pouze jednou a údaje tak mohou být zkreslené. Každý den totiž nejede ve všech spojích stejný počet cestujících. Navrhoval by u zastávkových průzkumů sečíst každou zastávku minimálně třikrát, vždy v jiný den. U vozových průzkumů by navrhoval každou směnu posčítat alespoň třikrát, první týden v úterý, druhý týden ve středu a třetí týden ve čtvrtek. V pondělí a v pátek se sčítat nemůže, protože jsou spoje ovlivněny velkým počtem dojížděních studentů z internátů a kolejí nebo na ně. Toto by však znamenalo vyšší náklady a průzkum by trval mnohem déle, na druhou stranu údaje počtu přepravených cestujících by byly přesnější.

Automatické sčítání cestujících

Přepravní průzkum je pro objednavatele, většinou dopravce, velice finančně náročný. Navíc se provádí kupříkladu jednou ročně, tudíž po zbytek roku dopravce nemá data přepravených cestujících. Dříve ale neexistoval jiný způsob sčítání cestujících než fyzicky přepravním průzkumem. V dnešní době již byl vyvinut systém automatického sčítání cestujících (APC), který je součástí vybavy nově vyrobeného vozidla. Dopravce však může při objednávání vozidel požádat kvůli nižší celkové ceně o nenainstalování systému APC, ale dle názoru autora je v tomto případě dopravce „sám proti sobě“.

System APC se skládá z tří hlavních částí, a to senzoru, řídicí jednotky a softwaru. Sčítá nepřetržitě každý spoj. Data nastupujících a vystupujících cestujících spolu s časem odesílá do řídicí jednotky, která zaznamenává polohu GPS a další údaje. Buď ten večer ve vozovně či následující ráno po připojení k internetu řídicí jednotka odešle souhrnná data na server. Až tam se párují data z APC spolu s polohou GPS z řídicí jednotky. Následně server vygeneruje report, který si zaměstnanec dopravního podniku dokáže otevřít a má k dispozici souhrnná data, kolik lidí a jakými dveřmi vozidla nebo na jaké zastávce vystoupilo a nastoupilo (13).

Hořovická provozovna dopravce ARRIVA STŘEDNÍ ČECHY s.r.o. disponuje celkem 38 vozidly, z nichž je pouze šest vybaveno systémem APC od společnosti DILAX (viz obrázek 17). Je to nejstarší a nejrozšířenější systém APC ve vozidlech veřejné hromadné dopravy. Senzor vysílá infračervené paprsky ke žlutému pruhu na podlaze podél dveří, které při přerušení v jednom či druhém směru započítají nástup či výstup cestujícího. Nevýhodou tohoto senzoru je, že pokud se cestující ze dveří z jakéhokoli důvodu vykloní, senzor započítá jak výstup, tak nástup. Pokud je naplněna kapacita vozidla, čidla opět špatně zaznamenávají nástupy a výstupy, když cestující i po dobu jízdy stojí pod senzory a přerušují tak infračervené paprsky. Když pak vozidlo přijede do zastávky, musí cestující stojící u dveří vystoupit, aby uvolnili prostor dalším vystupujícím cestujícím ze střední části vozidla. Následně pak opět spolu s dalšími cestujícími nastoupí. Senzor v tomto případě zaznamená všechny výstupy a nástupy zvlášť, nerozliší cestující, kteří vystoupili kvůli uvolnění prostoru. Tudíž pak v reportu je vidět vysoký pohyb cestujících na zastávce, přitom ve skutečnosti byl pohyb cestujících nízký (10)(13).



Obrázek 17 Senzory od společnosti DILAX

Zdroj: autor

Druhým systémem APC je senzor společně s kamerou od společnosti VIVOTEK (viz obrázek 18). Kamera v tomto senzoru zaznamenává a počítá cestující, dokáže rozlišit oproti prvnímu systému cestující, kteří vystoupili a následně opět nastoupili. Pokud tyto cestující rozpozná, nezapočítá je. Další výhodou tohoto systému je, že kamera slouží i jako online přenos obrazu na obrazovku řidiče umístěnou v kabině. Řidič se tak přes kameru může podívat, zda již byl výstup a nástup cestujících ukončen a může bezpečně zavřít dveře vozidla. Je to spojení dvou systémů v jeden, a tedy ušetření místa. Na obrázku 17 je vidět, že senzory a kamera snímající prostor dveří nejsou sjednoceny (13).



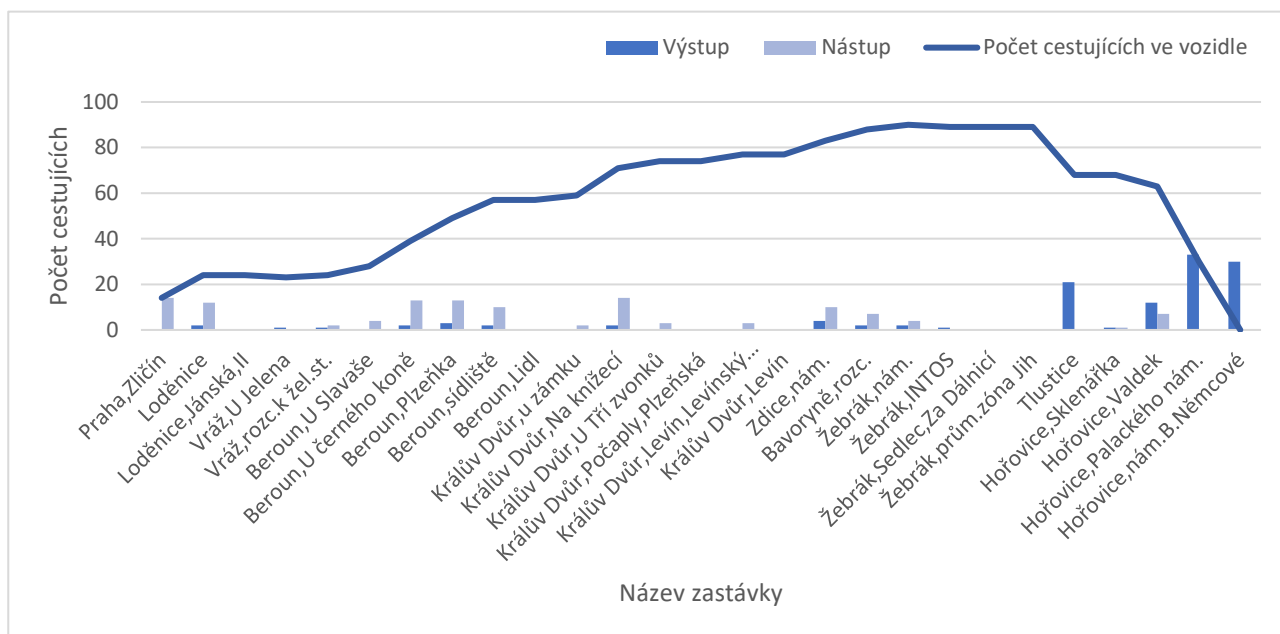
Obrázek 18 Senzor s kamerou od společnosti VIVOTEK

Zdroj: autor

2.1 Linka 384

Autor vytvořil čtyři grafy obsazenosti jednotlivých spojů, dva v každém směru, jeden v přepravní špičce, druhý v přepravním sedle.

Směr Hořovice, 24.10.2023, odjezd v 6:20 h, přepravní špička, vozidlo kategorie SD+

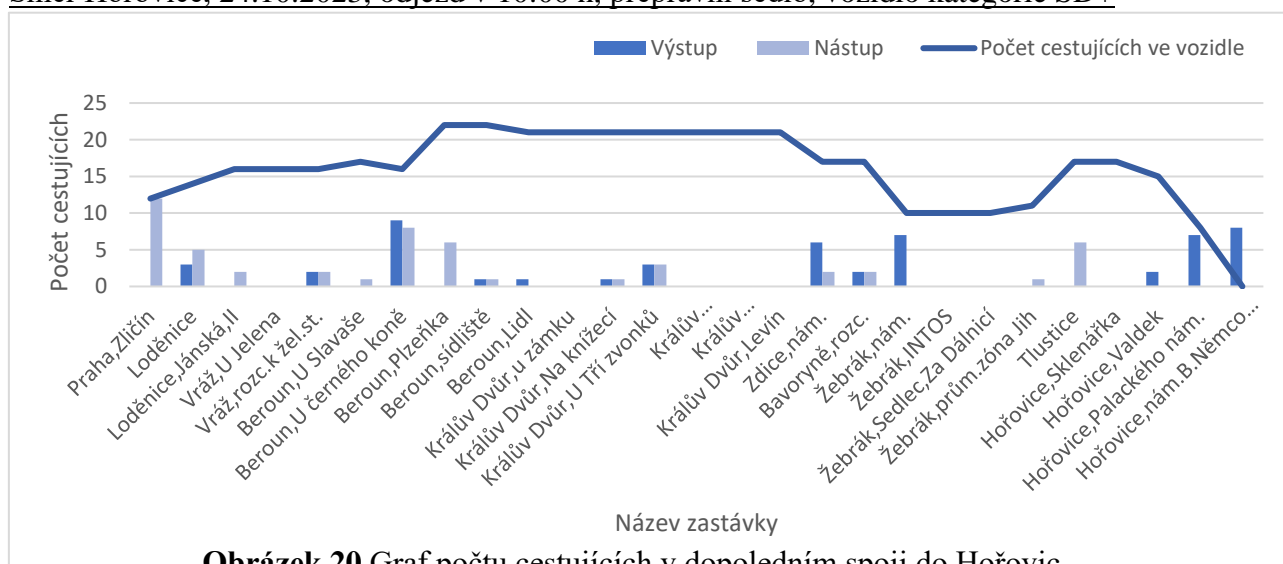


Obrázek 19 Graf počtu cestujících v ranním spoji do Hořovic

Zdroj: autor s využitím (10)

Z grafu na obrázku 19 je patrné, že v tomto spoji po trase cestující převážně nastupují. Vystupují v Tlusticích, kde je střední škola a nebo až v Hořovicích.

Směr Hořovice, 24.10.2023, odjezd v 10:00 h, přepravní sedlo, vozidlo kategorie SD+

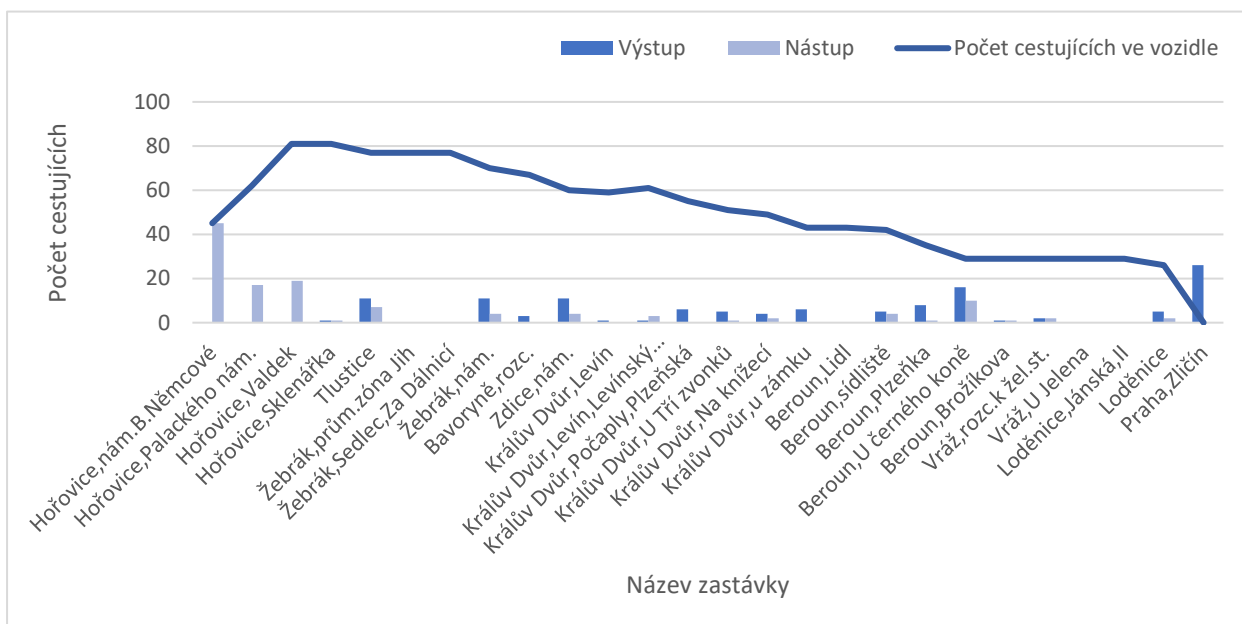


Obrázek 20 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Hořovic

Zdroj: autor s využitím (10)

Během přepravního sedla jsou však pohyby cestujících na zastávkách větší (viz graf na obrázku 20). Přibližně polovina cestujících z Prahy vystupuje v Berouně, kde probíhá výměna cestujících. Nastupují zde cestující jedoucí do Zdic, Žebráku a Hořovic.

Směr Praha, 24.10.2023, odjezd 14:52 h, přepravní špička, vozidlo kategorie SD+

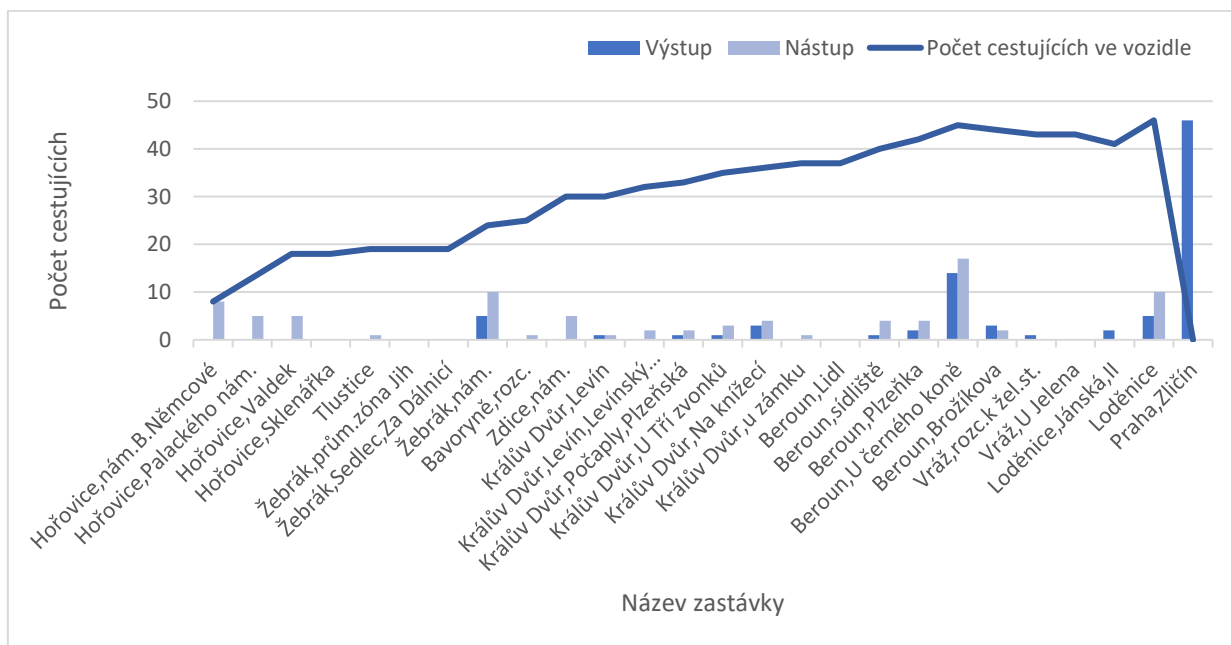


Obrázek 21 Graf počtu cestujících v odpoledním spoji do Prahy

Zdroj: autor s využitím (10)

V opačném směru do Prahy je na tento spoj opakem ranního spoje (viz graf na obrázku 21). Přibližně 80 cestujících nastupuje v Hořovicích, kteří postupně po trase spoje vystupují. Do Prahy pak dojde přibližně třetina počtu cestujících nastupujících v Hořovicích.

Směr Praha, 24.10.2023, odjezd 10:32 h, přepravní sedlo, vozidlo kategorie SD+



Obrázek 22 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Prahy

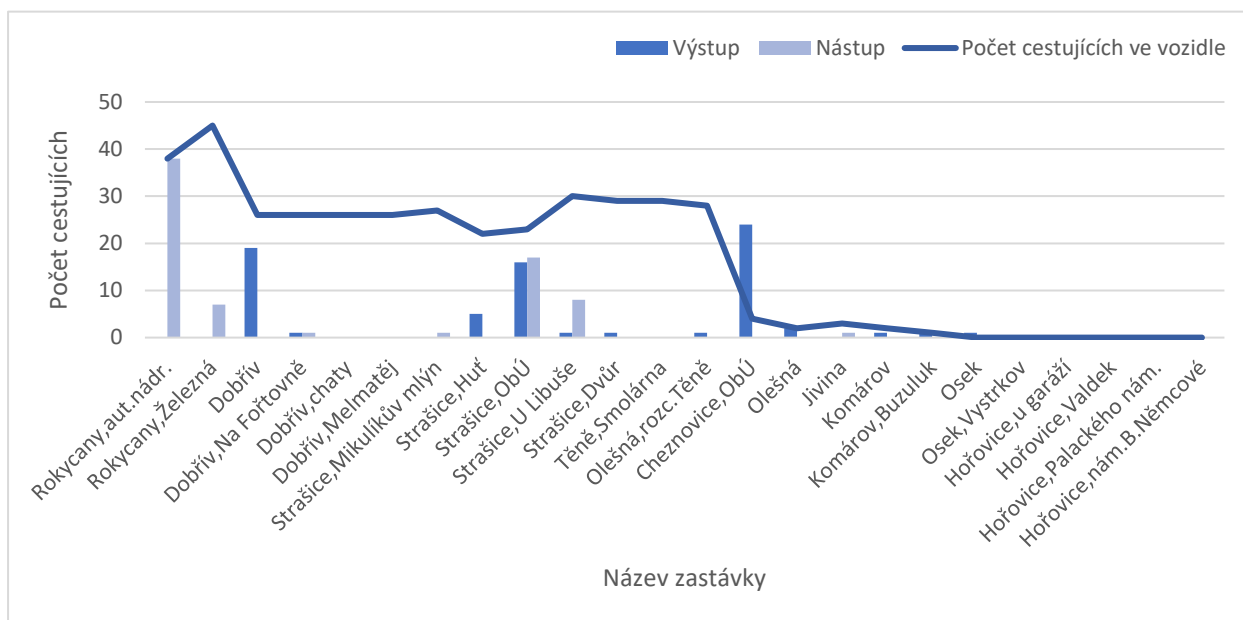
Zdroj: autor s využitím (10)

V přepravním sedle do spoje (viz graf na obrázku 22) během trasy cestující převážně nastupují. Vystupují pak v Berouně, kde opět probíhá výměna cestujících pokračujících do Prahy, kde všichni na Zličíně vystupují.

2.2 Linka 546

I zde autor vytvořil čtyři grafy pro porovnání počtu přepravených cestujících ve špičce a sedle, opět v každém směru.

Směr Hořovice, 9.11.2023, odjezd 13:40 h, přepravní špička, vozidlo kategorie SD

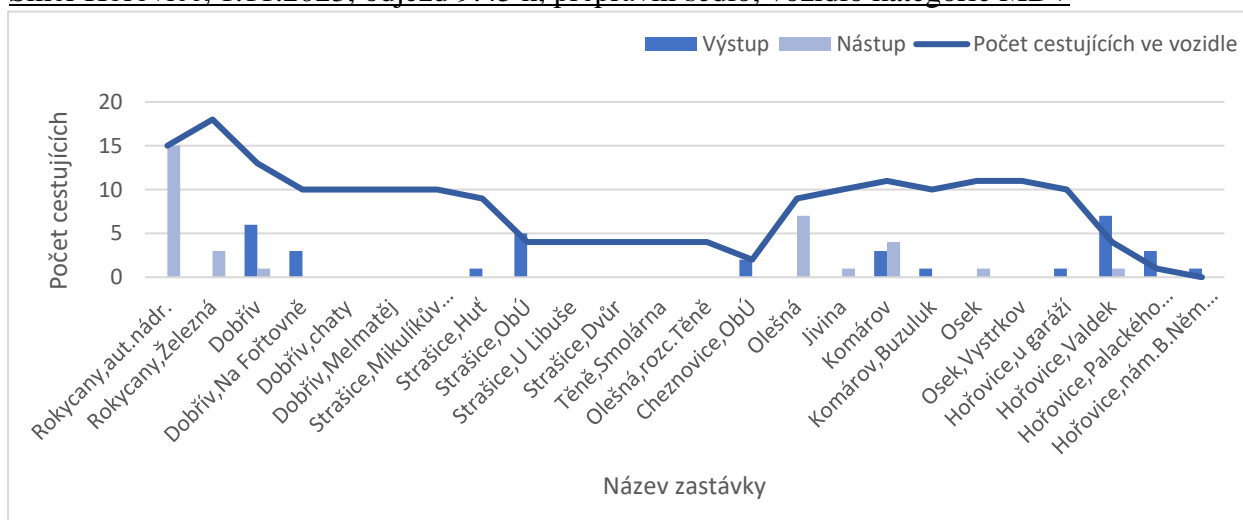


Obrázek 23 Graf počtu cestujících v odpoledním spoji do Hořovic

Zdroj: autor s využitím (10)

V tomto spoji (viz graf na obrázku 23) ve špičce ve směru do Hořovic nejede od Komárova nikdo. Za to v první půlce trasy spoje je vozidlo více jak z poloviny obsazeno. Výměna cestujících probíhá ve Strašicích, ti pak vystupují ve Cheznovicích.

Směr Hořovice, 1.11.2023, odjezd 9:45 h, přepravní sedlo, vozidlo kategorie MD+

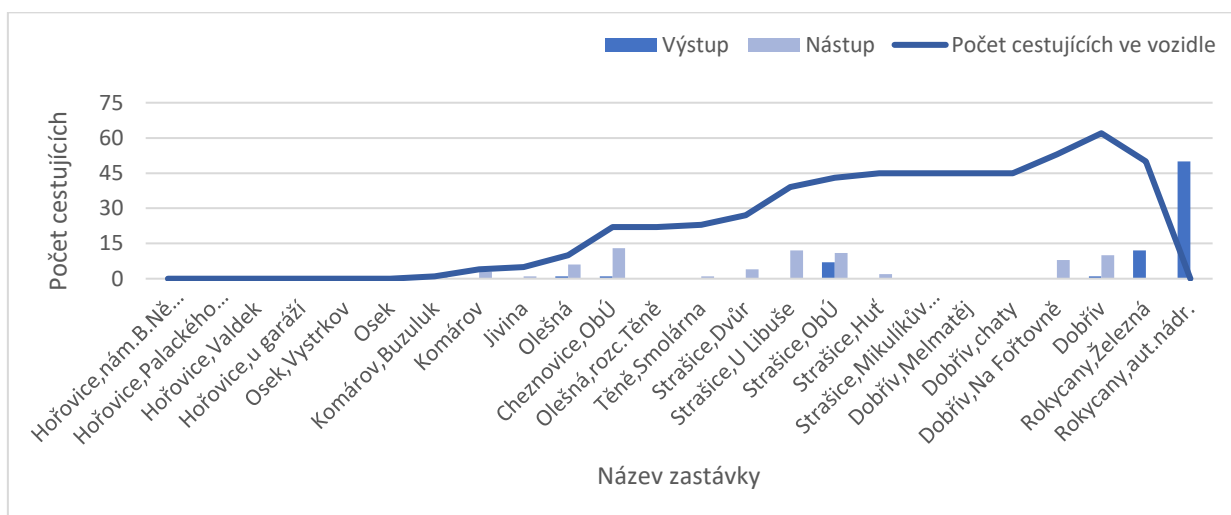


Obrázek 24 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Hořovic

Zdroj: autor s využitím (10)

Graf na obrázku 24 znázorňuje minimální počet cestujících jedoucích v celé trase spoje. Na zastávkách není velký obrat cestujících. Spoj je rozdělen do dvou pomyslných částí. A to Rokycany – Cheznovice a Olešná – Hořovice.

Směr Rokycany, 1.11.2023, odjezd 6:14 h, přepravní špička, vozidlo kategorie MD+

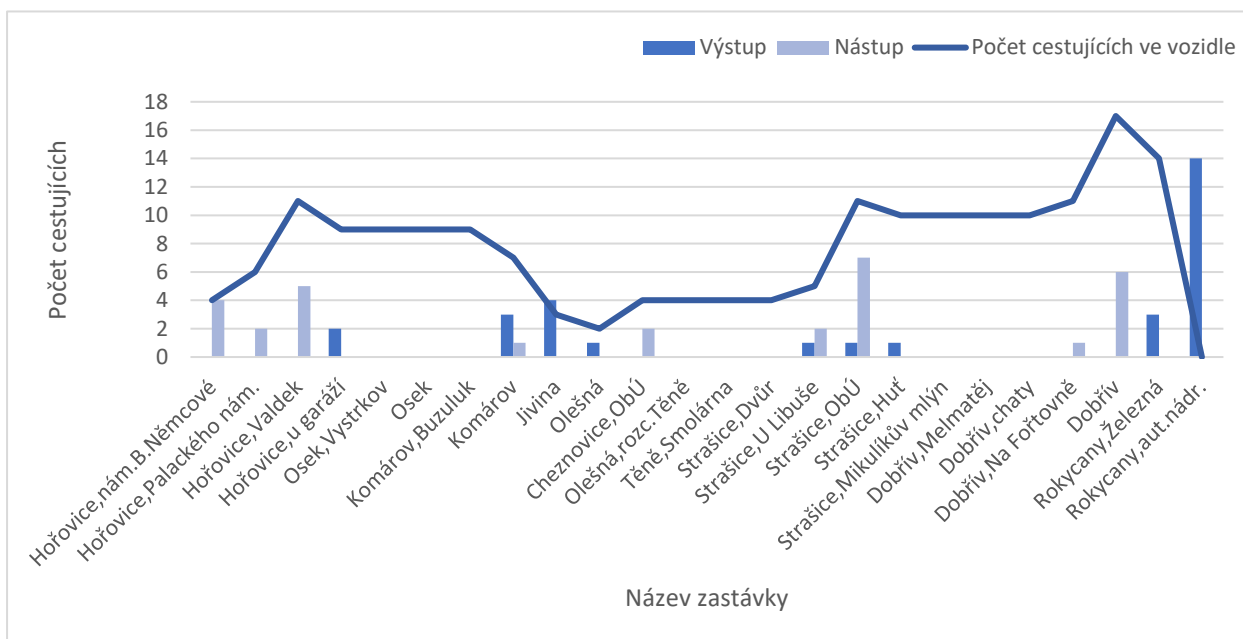


Obrázek 25 Graf počtu cestujících v ranním spoji do Rokycan

Zdroj: autor s využitím (10)

Ve směru do Rokycan znázorňuje graf (viz obrázek 25) první nastupující cestující až za Hořovicemi. Cestující nastupují po trase, kteří vystupují buď ve Strašicích a nebo až v Rokycanech. Přes 60 cestujících ve vozidle MD+ znamená, že tento spoj byl plně obsazen.

Směr Rokycany, 1.11.2023, odjezd 9:14 h, přepravní sedlo, vozidlo kategorie MD+



Obrázek 26 Graf počtu cestujících v dopoledním spoji do Rokycan

Zdroj: autor s využitím (10)

Během přepravního sedla zobrazeného v grafu na obrázku 26 již tolik cestujících jako v ranní špičce v tomto směru nejede. Opět by bylo možné trasu spoje pomyslně rozdělit do dvou částí, a to Hořovice – Olešná a Cheznovice – Rokycany.

2.3 Shrnutí průzkumu

V této části autor shrnul přepravní průzkum na obou vybraných linkách. Souhrnné grafy počtu přepravených cestujících na linkách 384, 531, 546, 548 a 643 zpracoval autor do příloh F – J.

Linka 384

U linky 384 je ve spojích velký počet přepravených cestujících, ve špičkách zejména žáků a studentů, v sedle jsou to převážně senioři a studenti vysokých škol. Z grafu na obrázku 19 je patrné, že spoj ze Zličína v celé trase „postupně nabírá“ cestující, kteří pak vystupují v Tlusticích, kde je Střední odborná škola Hořovice, a zbytek v Hořovicích. Odpoledne je to obráceně (viz graf na obrázku 20). V Hořovicích žáci a studenti zaplní spoj a postupně vystupují na nácestných zastávkách. V odpoledních hodinách je na zastávkách větší obrat cestujících než ráno. Cestující z Hořovic převážně vystupují v úseku Králův Dvůr – Beroun, kde opět nastupují jiní cestující jedoucí až do Prahy.

V přepravním sedle je vytíženost spojů menší. Většina cestujících ze Zličína vystupuje na zastávce Beroun, U černého koně, což by se dalo považovat po autobusovém nádraží za druhou nejvýznamnější berounskou zastávku (viz graf na obrázku 21). Zde nastupují cestující jedoucí do Zdic a Hořovic. V opačném směru (viz graf na obrázku 22) je to podobné. Třetina všech cestujících z Hořovic, Žebráku a Zdic vystupuje v Berouně, kde nastupují cestující pokračující do Prahy. Další výměna cestujících, již ale menších počtů, probíhá v Loděnicích. Zbylí cestující vystupují na konečné na pražském Zličíně.

Linka 546

Tato linka spojuje menší města, tudíž zde není tak velký obrat cestujících. Z grafu na obrázku 25 vyplývá, že do ranního spoje z Hořovic do Rokycan první cestující nastupují až v obcích za Hořovicemi. Do spoje nastupují žáci a studenti, přepravovaní až do Rokycan. Při odjezdu z Dobříví bylo ve vozidle 62 cestujících. Vozidlo ten den bylo kategorie MD+, z autorova pohledu bylo zcela přeplněné. V odpoledních hodinách, jak vyplývá z grafu na obrázku 23, je situace víceméně opačná. V Rokycanech nastoupí žáci a studenti, kteří vystupují v Dobříví, Strašicích a Cheznovicích. Ve Strašicích nastupující žáci místní základní školy vystupují taktéž v Cheznovicích. Dále pokračuje spoj z Oseku, kde vystoupí poslední cestující, a spoj jede prázdný až do Hořovic.

Dopoledne se na této lince přepravuje mnohem méně cestujících. V každém spoji (viz grafy na obrázcích 24 a 26) nebylo najednou přepravováno více než 18 cestujících. Skoro žádný cestující nejede v celé trase. K tomu cestující využívají mnohem rychlejší železniční spojení. Zastávky s vyšším obratem cestujících v dopoledním sedle jsou Dobřív, Strašice, ObÚ a Komárov.

3 NÁVRH NA ÚPRAVU JÍZDNÍCH ŘÁDŮ

V této části autor navrhne dvě varianty optimalizace provozu na linkách obsluhujících oblast Hořovicka. Jako vstupní údaje, které pro vypracování variant autor využije, jsou počty přepravených cestujících z formulářů a vozové jízdní řády, které má k dispozici.

Autor se ve variantách nebude zabývat úpravou jízdních dob mezi zastávkami na trasách spojů. Je jasné, že pokud na nácestné zastávce bude nastupovat např. 35 cestujících, doba odbavení bude delší, než pokud jich bude jen např. pět. Pokud by tedy autor navrhl prodloužit čas mezi zastávkami např. ze dvou minut na šest, v prvním případě eliminuje zpoždění spoje, v druhém případě přijede spoj na další zastávku nadjetý a bude tam stát a čekat do pravidelného času odjezdu.

3.1 Varianta A

Varianta A návrhu úpravy jízdních řádů se zabývá počtem přepravených cestujících. Cílem varianty je vytvořit takovou formu dopravní obslužnosti, aby byl v oblasti na každé lince dostatečný počet spojů a žádný cestující tak nebyl přepraven. Autor proto vybral tři linky, u kterých navrhne změnu jízdních řádů tak, aby splnila cíl této varianty. Autor vychází ze standardu dopravy 6. Komfort normy ČSN EN 13816 Doprava – Logistika a služby – Veřejná přeprava osob – Definice jakosti služeb, cíle a měření.

3.1.1 Linka 384

Linka 384 je páteřní linkou a využívá jí nemalé množství cestujících. Na této lince by autor posílil provoz v ranní přepravní špičce z Berouna do Hořovic a v odpolední přepravní špičce opačně z Hořovic do Berouna. Tato města spojuje i linka 641. Ta však zajíždí do více obcí a doba cesty se tak prodlužuje. Cestující z Hořovic jedoucí do Berouna raději využijí linku 384, která má dobu cesty 40 minut, zatímco spoje linky 641 jsou nabízeny přes hodinu. Alternativní možností je železniční spojení linkou R16 s dobou cesty 16 minut či linkou P2, má dobu jízdy 20 minut.

Návrh úpravy jízdního řádu směr Hořovice

Ve směru do Hořovic by autor posílil ranní spojení do Hořovic vypravením posilového spoje v trase Beroun, U černého koně – Hořovice, nám. B. Němcové. Na posilový spoj by byl vypravován autobus kategorie SD+, který by odjížděl 3 minuty před odjezdem pravidelného spoje z Prahy (obrázek 27), tedy v 6:43 h. Pravidelný spoj z Prahy by jel jako doposud v 6:46 h. Do Hořovic by dle jízdního řádu měly přijet v 7:26 h a 7:29 h. Když se ale připočítá intenzita provozu v ranní špičce a počty cestujících, autorův odhadovaný příjezd na konečnou by byl přibližně 7:35 h a 7:38 h. V přepravním sedle jsou spoje do Hořovic průměrně vytížené a dle názoru autora je toto spojení dostatečné, takže by sedlový provoz neměnil.

Návrh úpravy jízdního řádu směr Praha

Ve směru do Prahy by autor opět navrhl přidat posilový spoj, zde však v odpolední špičce. Do pravidelného spoje s odjezdem ve 14:52 h (obrázek 28) nastoupilo na zastávkách v Hořovicích celkem 81 cestujících, což je plně obsazené vozidlo. Proto autor navrhuje přidat posilový spoj (vozidlo kategorie SD+) s odjezdem ve 14:55 h, který by končil na zastávce Beroun, U černého koně v 15:41 h. Z obrázku 28 totiž vyplývá, že z Berouna do Prahy se již tolik cestujících nepřepřavuje a pravidelný spoj je tam dostatečný. Nemělo by tedy smysl provozovat dva spoje jedoucí tři minuty po sobě. Sedlový provoz je dle názoru autora dostatečný, ve spojích cestuje kolem 25 lidí, což je na vozidlo kategorie SD+ postačující.

č. zastávky	Název zastávky	skutečný čas odjezdu	výstup	nástup	počet ve vozidle
		hod:min			
1	Zličín	6:20	/	14	14
2	Loděnice	6:34	2	12	24
3	Loděnice, Jánská, II (x)	6:36	N	N	24
4	Vráž, U Jelena	6:38	1	0	23
5	Vráž, rozc. k žel. st.	6:39	1	2	24
6	Beroun, U Slavaše (x)	6:45	0	4	28
7	Beroun, U černého koně	6:48	2	13	39
8	Beroun, Plzeňka	6:52	3	13	49
9	Beroun, sídliště	6:55	2	10	57
10	Beroun, Na Jiráskově nám. (x)	6:56	N	N	54
11	Králov Dvůr, Na Knížecí	6:59	0	2	59
12	Králov Dvůr, U Tří zvonků	7:01	2	14	71
13	Králov Dvůr, Počaply, škola (x)	7:03	0	3	74
14	Králov Dvůr, Počaply, Plzeňská	7:04	N	N	74
15	Králov Dvůr, Levín, Levinský vršek (x)	7:06	0	3	77
16	Králov Dvůr, Levín (x)	7:07	N	N	74
17	Zdice, nám.	7:12	4	10	83
18	Bavoryně, rozc. (x)	7:16	2	7	88
19	Žebrák, nám.	7:23	2	14	90
20	Žebrák, INTOS (x)	7:25	1	0	89
21	Žebrák, Sedlec, Za Dálnicí (x)	7:26	N	N	89
22	Žebrák, prům. zóna Jih (x)	7:27	N	N	89
23	Tlustice	7:30	21	0	68
24	Hořovice, Sklenářka (x)	7:32	1	1	68
25	Hořovice, Valdek	7:35	12	7	63
26	Hořovice, Palackého nám.	7:38	35	0	30
27	Hořovice, nám. B. Němcové	7:40	30	/	/

Obrázek 27 Detailní obsazenost pravidelného ranního spoje do Hořovic
Zdroj: autor s využitím (10)

č. zastávky	Název zastávky	skutečný čas odjezdu	výstup	nástup	počet ve vozidle
		hod:min			
1	Hořovice, nám. B. Němcové	14:53	1	45	45
2	Hořovice, Palackého nám.	57	0	17	62
3	Hořovice, Valdek	15:02	0	19	81
4	Hořovice, Sklenářka (x)	05	1	1	81
5	Tlustice	04	11	7	77
6	Žebrák, prům. zóna Jih (x)	12	N	N	77
7	Žebrák, Sedlec, Za Dálnicí (x)	15	N	N	77
8	Žebrák, nám.	17	11	4	70
9	Bavoryně, rozc. (x)	22	3	0	67
10	Zdice, nám.	27	11	4	60
11	Králov Dvůr, Levín (x)	30	1	0	59
12	Králov Dvůr, Levín, Levinský vršek (x)	33	1	3	61
13	Králov Dvůr, Počaply	x	x	x	x
14	Králov Dvůr, Počaply, Plzeňská	34	6	0	55
15	Králov Dvůr, U Tří zvonků	36	5	1	51
16	Králov Dvůr, Na Knížecí	38	4	2	49
17	Králov Dvůr, u zámku	39	6	0	43
18	Beroun, Lidl (x)	41	N	N	43
19	Beroun, sídliště	42	5	4	42
20	Beroun, Plzeňka	46	8	1	35
21	Beroun, U černého koně	51	16	10	29
22	Beroun, Brožkova	54	1	1	29
23	Vráž, rozc. k žel. st.	16:00	2	2	29
24	Vráž, U Jelena	01	N	N	29
25	Loděnice, Jánská, II (x)	03	N	N	29
26	Loděnice	04	5	2	26
27	Zličín	18	26	1	0

Obrázek 28 Detailní obsazenost pravidelného odpoledního spoje do Prahy
Zdroj: autor s využitím (10)

3.1.2 Linka 531

Linka 531 spojuje Hořovice a Příbram. Není zde přímé železniční spojení, a proto tuto linku využívají cestující jak v přepravní špičce, tak i v přepravním sedle. Z průzkumů vyplývá (viz obrázky v příloze G), že většina cestujících se přepravuje v celé trase, proto nedává smysl spoje nějak zkracovat či redukovat.

Návrh úpravy jízdního řádu

Autor by na této lince neměnil rozsah provozu. Ve špičce je interval spojů 30 minut, v sedle 60, což je dostatečné. Zkrácení intervalu by znamenalo nasazení většího počtu vozidel, a to by se z ekonomického hlediska nevyplatilo, protože by spoje jezdily poloprázdné. V každém směru ráno do každého města krátce po sobě přijíždí dva spoje, vždy jeden v celé trase a druhý posilový, který jede jen v části trasy.

Co by na této lince autor změnil, jsou typy nasazovaných vozidel. Na některé spoje ve špičce jsou nasazována vozidla kategorie MD+, což je kapacitně nedostačující (viz obrázek 29). Tato kategorie vozidla by stačila na obsluhu linky během přepravního sedla, kdy je menší frekvence cestujících (viz obrázek 30), nikoliv však v přepravní špičce. Na tu by byla ideální vozidla kategorie SD+. Avšak nedávalo by smysl, aby řidič zajistil přepravní špičku s vozidlem SD+ a pak po konci jel do garáží, kde by změnil vozidlo s menší kapacitou. Navíc dopravce nedisponuje takovým počtem vozidel kategorie SD+, aby s nimi pokryl výpravu linek 384 (kde jsou opravdu nezbytná) a 531. Proto je ideální řešení na tuto linku nasazovat autobusy kategorie SD, popř. SdN, protože rozdíl provozních nákladů na provoz vozidel kategorií MD+, SD (SdN) a SD+ je zanedbatelný.

typ a číslo vozu		MD+				9364			
č. zastávky	Název zastávky	skutečný čas odjezdu		výstup	násup	počet cestujících		počet vozidel	
		hod:min	hod:min			ráno	večer		
1	Hořovice,Valdek	X	X	X	X				
2	Hořovice,Palackého nám.	X	X	X	X				
3	Hořovice,nám.B.Němcové	6:53	0	48	48				
4	Hořovice,Vrchlického (x)	55	N	N	48				
5	Hořovice,u hřbitova (s)	55	0	7	49				
6	Hořovice,nemocnice rozc. (s)	58	0	2	51				
7	Rpety,ZD (s)	7:01	N	N	57				
8	Rpety	62	0	7	52				
9	Rpety,Draha (s)	03	N	N	52				
10	Felbabka,rozc. (s)	X	X	X	X				
11	Křešín	X	X	X	X				
12	Felbabka (s)	06	0	2	54				
13	Jince,Rejkovice,žel.st. (s)	09	N	N	54				
14	Jince,Mlýn (s)	11	N	N	54				
15	Jince,Nám.	13	0	0	54				
16	Jince,Sokolovna (s)	15	0	3	57				
17	Jince,Žel.st. (s)	16	0	0	57				
18	Čenkov,U Kříže (x)	17	N	N	57				
19	Čenkov,Záv.	20:00	0	0	57				
20	Čenkov (s)	21	N	N	57				
21	Hrádkovce,Domín Pásek,rozc.1.0 (s)	23	N	N	57				
22	Hluboš	27	2	6	67				
23	Hluboš,Loučka (s)	29	N	N	67				
24	Hluboš,Kardávec (s)	31	0	9	64				
25	Třebeně,Dělnický,rozc.0.5 (s)	33	N	N	64				
26	Příbram,Jinečká (x)	35	0	0	64				
27	Příbram,Fibichova	41	3	0	70				
28	Příbram,Jiráskovy sady	42	79	7	80				

Obrázek 29 Detailní obsazenost ranního spoje do Příbrami
Zdroj: autor s využitím (10)

typ a číslo vozu		MD+				9363			
č. zastávky	Název zastávky	skutečný čas odjezdu		výstup	násup	počet cestujících		počet vozidel	
		hod:min	hod:min			ráno	večer		
1	Hořovice,Valdek	12:01	0	5	5				
2	Hořovice,Palackého nám.	13:03	0	1	5				
3	Hořovice,nám.B.Němcové	14:06	0	3	5				
4	Hořovice,Vrchlického (x)	14:07	N	N	5				
5	Hořovice,u hřbitova (x)	14:08	0	1	9				
6	Hořovice,nemocnice rozc. (s)	14:11	1	0	8				
7	Rpety,ZD (s)	14:13	N	N	8				
8	Rpety	14:14	N	N	8				
9	Rpety,Draha (s)	14:16	N	N	8				
10	Felbabka,rozc. (s)	X	X	X	X				
11	Křešín	X	X	X	X				
12	Felbabka (s)	14:18	N	N	8				
13	Jince,Rejkovice,žel.st. (s)	14:21	N	N	8				
14	Jince,Mlýn (s)	14:23	N	N	8				
15	Jince,Nám.	14:25	5	3	6				
16	Jince,Sokolovna (x)	14:25	0	6	12				
17	Jince,Žel.st. (s)	14:28	0	3	15				
18	Čenkov,U Kříže (x)	14:31	7	0	14				
19	Čenkov,Záv.	14:33	12	1	3				

Obrázek 30 Detailní obsazenost odpoledního spoje do Hořovic
Zdroj: autor s využitím (10)

3.1.3 Linka 546

U linky 546 by autor navrhoval trasu rozdělit do dvou částí a podle poptávky cestujících na tyto dvě části rozdělit spoje. První část trasy by byla z Hořovic do Strašic (trasa by se neshodovala s trasou linky 545), druhá z Rokycan do Komárova. Skoro žádný cestující se nepřepřevuje touto linkou v celé trase. K tomu využije mnohem rychlejší a pohodlnější železniční spojení.

Návrh úpravy jízdního řádu

Obrázek 31 zobrazuje, že první cestující do spoje nastupují až za Hořovicemi, proto by mohl být tento spoj zkrácený a začínat až v Komárově. Navíc je na tento spoj nasazováno vozidlo kategorie MD+. Autor by na tento spoj navrhoval nasazovat kapacitnější vozidlo, protože přes 60 cestujících ve vozidle kategorie MD+ je opravdu hodně. V opačném směru na obrázku 32 je situace podobná. Do Hořovic žádný cestující nejede, poslední vystoupí v Oseku, kde by mohl i spoj svou trasu končit a např. přejíždět na jinou linku.

Autor by neměnil rozsah provozu linky, intervaly jak ve špičce, tak v sedle jsou dostatečné. Kromě špičky by na linku nasazoval vozidla kategorie MN a MD+, dle průzkumu obsazenosti by to bylo dostačující. Autor ale počítá s tím, že může jet např. Základní škola ve Strašicích na výlet, proto je pro nasazování vozidel kategorie MD+. Pokud by na tuto linku kromě špičky dopravce nasadil vozidla kategorie MD+, mohl by využít vozidla kategorie SD na lince 531, kde jsou zapotřebí kapacitnější vozidla.

č. zastávky	Název zastávky	typ a číslo vozu			
		skateřiny řez odměřte hod.mín	výstup	nástup	počet cestujících
		MD+ 92R2			
1	Hořovice,nám.B.Němcové	6:09	0	0	0
2	Hořovice,Palackého nám.	10	N	N	0
3	Hořovice,Valdek	16	N	N	0
4	Hořovice,garáž (s)	19	N	N	0
5	Osek,Vystrkov (s)	21	N	N	0
6	Osek	22	N	N	0
7	K,Buzulák (s)	23	0	1	1
8	Komárov	26	0	3	4
9	Jivina (s)	29	0	1	5
10	Olešná	35	1	6	10
11	Cheznovice,ObÚ	41	1	13	22
12	Olešná,rozce.Těně (s)	44	N	N	22
13	Těně,Smolárna	45	0	1	23
14	Strašice,Dvůr	48	0	4	27
15	Strašice,U Libuše	51	0	12	39
16	Strašice,ObÚ	54	7	11	43
17	Strašice,Huť	56	0	2	45
18	Strašice,Mikulákov mlýn (s)	57	N	N	45
19	Dobřív,Melmarč (s)	59	N	N	45
20	Dobřív,chaty (s)	7:00	N	N	45
21	Dobřív,Na Fořtovně	03	0	8	53
22	Dobřív	07	1	10	62
23	Rokycany,Železná	22	12	0	50
24	Rokycany,aut.nádr.	25	50	0	0

Obrázek 31 Detailní obsazenost ranního spoje do Rokycan

Zdroj: autor s využitím (10)

č. zastávky	Název zastávky	skateřiny řez odměřte hod.mín			
		výstup	nástup	počet cestujících	
1	Rokycany,aut.nádr.	13:44	0	38	40
2	Rokycany,Železná	13:52	0	7	45
3	Dobřív	14:08	19	0	26
4	Dobřív,Na Fořtovně	14:10	1	7	26
5	Dobřív,chaty (s)	14:11	N	N	26
6	Dobřív,Melmarč (s)	14:12	N	N	26
7	Strašice,Mikulákov mlýn (s)	14:15	0	1	27
8	Strašice,Huť	14:16	5	0	22
9	Strašice,ObÚ	14:20	16	17	23
10	Strašice,U Libuše	14:22	1	8	30
11	Strašice,Dvůr	14:24	1	0	29
12	Těně,Smolárna	14:26	N	N	29
13	Olešná,rozce.Těně (s)	14:27	1	0	28
14	Cheznovice,ObÚ	14:31	24	0	4
15	Olešná	14:35	2	0	2
16	Jivina (s)	14:40	0	7	3
17	Komárov	14:43	1	0	2
18	K,Buzulák (s)	14:45	1	0	7
19	Osek	14:46	1	0	0
20	Osek,Vystrkov (s)	14:48	N	N	0
21	Hořovice,garáž (s)	14:49	N	N	0
22	Hořovice,Valdek	15:00	N	N	0
23	Hořovice,Palackého nám.	15:00	N	N	0
24	Hořovice,nám.B.Němcové	15:01	0	0	0

Obrázek 32 Detailní obsazenost odpoledního spoje do Hořovic

Zdroj: autor s využitím (10)

3.2 Varianta B

Varianta B si klade za cíl co nejvíce omezit výdaje na provoz vozidlového parku a mezd zaměstnanců. Autor navrhuje na vybraných linkách úpravy vozových jízdních řádů a oběhů vozidel tak, aby co nejvíce eliminoval služební přejezdy vozidel a další jízdy vozidel, kdy jimi necestují žádní cestující a minimalizoval tak počty ujetých kilometrů. Avšak počítá se stejným počtem přepravených cestujících jako ve variantě A.

3.2.1 Linka 529

V době přepravního průzkumu se přepravovalo na této lince v obou směrech dohromady za celý den pouhých 15 cestujících. Navíc tři ze sedmi párů spojů obsluhuje vozidlo kategorie SD+. Z pohledu autora je to naprosto zbytečné, aby 15ti metrový autobus, který je potřebný na páteřních a vytížených linkách, zajížděl do tak malé obce.

Návrh úpravy jízdního řádu

Autor by neměnil rozsah provozu, odjezdy spojů jsou ideální jak pro lidi dojíždějících za prací, tak pro žáky a seniory. Změnil by způsob provozu linky a kategorii vozidel obsluhujících tuto linku. Všechny spoje by byly v režimu na zavolání a vozidla by byla kategorie MN.

Fungovalo by to následovně: Vozidlo kategorie MN by stálo na konečné v Hořovicích na nám. B. Němcové a čekalo by do času svého pravidelného odjezdu. Pokud by na zastávce u označníku pro linku 529 čekal cestující, řidič by na spoj vyjel. Stejně tak, pokud by mu nejpozději 15 minut před pravidelným odjezdem z Hvozdcce zavolal cestující, že si přeje spoj z Hvozdcce využít. Telefonní číslo na řidiče by bylo uvedeno na každém označníku po trase linky. Pokud by se řidiči cestující nedovolal, automatická nahrávka by ho odkázala na zavolání na dispečink, jehož číslo je uvedeno na každém zastávkovém jízdním řádu. Řidič by ráno ve výpravně obdržel mobilní telefon, aby mohl přijímat hovory od cestujících. Pokud by však řidič neobdržel žádný telefonát ani by na zastávce nikdo nečekal, spoj by nevykonal a čekal by do času odjezdu dalšího spoje.

Ve vozovém jízdním řádu by byla poznámka: „*Vykonej spoj pouze, pokud o něj cestující požádá, jinak vyřad' na bezpečnostní přestávku.*” Avšak tato bezpečnostní přestávka musí být nad rámec minimální doby odpočinku během směny. Nesmí to být tak, že pokud by řidič spoj odjel, nesplnil by bezpečnostní přestávku v řízení.

Tento návrh by eliminoval vykonání prázdných spojů, kdy by spojem necestoval žádný cestující a vozidlo by tak jelo prázdné. V nákladech by se sice nezměnila částka na mzdu řidiče, ale na provozních nákladech, jsou např, pohonné hmoty či opotřebení vozidla, by dopravce odhadem několik tisíc měsíčně ušetřil.

3.2.2 Linky 544, 545, 546 a 547

Trasa linek 544, 545 a 546 je v úseku Hořovice – Komárov totožná. Linka 547 je vedena z Hořovic po stejné trase jen do Oseku, kde odbočí a pokračuje na Kařez. Některé spoje však končí rovněž v Komárově. Autor vidí nevýhodu v počtu nasazovaných vozidel na tyto linky a možnou neznalost cestujících, který neví, jestli tato linka je vedena do příslušné obce, kam se potřebuje přepravit.

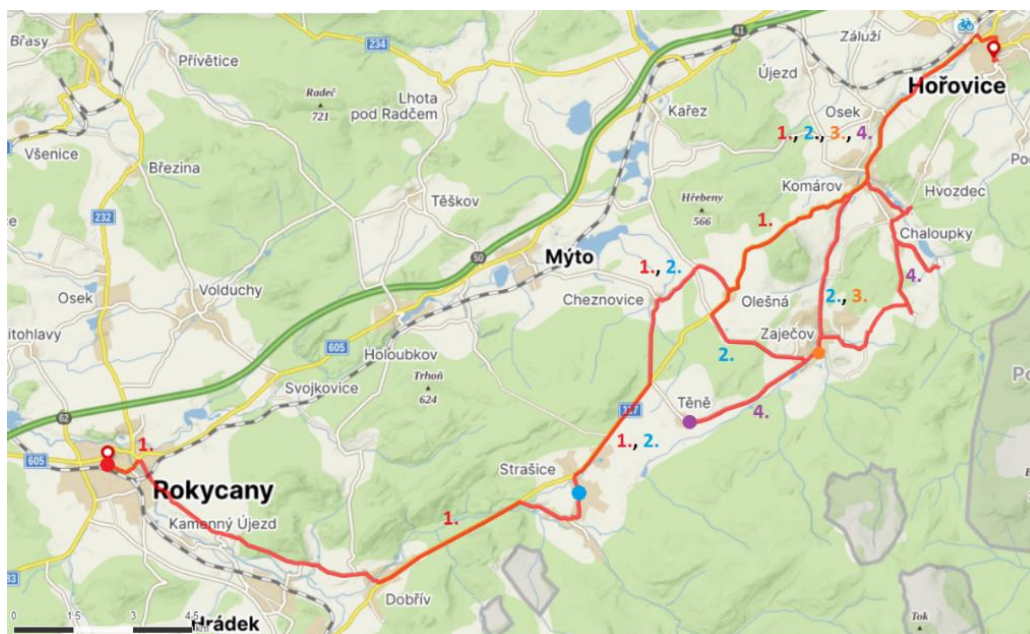
Návrh úpravy jízdního řádu

Autor zde navrhuje sloučit linky 544, 545 a 546 do jedné, která by jezdila v pravidelném intervalu. Linka by měla číslo 546 a obsahovala čtyři varianty tras, a to (viz obrázek 33):

1. **hlavní varianta:** Hořovice – Komárov – Olešná – Cheznovice – Strašice – Rokycany,
2. **vedlejší varianta:** Hořovice – Komárov – Zaječov – Olešná – Cheznovice – Strašice,
3. **doplňující varianta:** Hořovice – Komárov – Zaječov,
4. **doplňující varianta:** Hořovice – Komárov – Chaloupky – Zaječov – Těně.

Na panelech by byla vždy varianta zvýrazněna a zobrazovaly by se nácestné zastávky, kudy trasa dané varianty vede. Na první a druhou variantu by autor nasazoval vozidla kategorie SD či SdN, na třetí a čtvrtou variantu pak vozidla kategorie MD+. Spoje každé varianty by byly v jízdním řádu odlišeny číslicí 1 až 4 před dvoučíslným spoje podle čísla varianty.

Linku 547 by autor zrušil z důvodu malé přepravní poptávky. Je to pouze posilující linka, která je v provozu v přepravní špičce. Během přepravního průzkumu ji využilo minimální množství cestujících, proto z pohledu autora se ji dopravci nevyplatí provozovat. Do Cerhovic mohou cestující využít linku 548 či 643, do Kařezu a Kařizku osobní vlaky Českých drah.



Obrázek 33 Návrh variant tras nové linky 546

Zdroj: autor s využitím (11)

Díky spojení těchto tří linek v jednu by autor sjednotil vozové jízdní řády a mohl by tak zmenšit počet nasazovaných vozidel a zavést pravidelný interval a proklady mezi jednotlivými variantami tras.

Autor navrhuje zavést na navržené lince 546 v pracovní dny následující intervaly, které uvedl do tabulky 2. Víkendový provoz by během dne obsahoval několik spojů 1. varianty (které by se prokládaly s 3. variantou) v časy současných víkendových odjezdů linky 546.

Tabulka 2 Návrh intervalů na nové lince 546

Čas [h]	Varianty v provozu	Interval v úseku Hořovice – Komárov [min]	Interval v úseku Strašice – Olešná [min]	Interval v úseku Strašice – Rokycany [min]
4:30 – 6:00	1., 2. 3.	20	30	60
6:00 – 8:00	1., 2., 3., 4.	15	30	60
8:00 – 12:00	1., 3.	60	120	120
12:00 – 13:30	1., 3.	30	60	60
13:30 – 16:00	1., 2., 3., 4.	15	30	60
16:00 – 18:00	1., 2., 3.	20	30	90
18:00 – 22:30	1., 3.	60	120	120

Zdroj: autor

Za účelem minimalizace služebních jízd by autor také navrhoval, aby směny řidičů byly postavené tak, že pokud by s tím řidič souhlasil, jezdil by jen jednu směnu či dvě směny, které by začínaly i končily v místě jeho bydliště, aby nemusel odstavovat autobus v Hořovicích v garážích dopravce a domů se dopravovat po vlastní ose. Totéž v ranních hodinách. Nedávalo by smysl, kdyby řidič jel ráno např. z Rokycan do Hořovic svým autem, kde by v garážích začínal směnu a jel služebně zpět do Rokycan, kde by najížděl na linku.

3.2.3 Linka 641

Trasa linky 641 se v úseku Beroun – Zdice shoduje s trasou linek 384 a 394, ze Zdic pak pokračuje přes malé obce do Hořovic. Toto řešení paralelní jízdy vícero spojů za sebou není efektivní, když ve spojích skoro nikdo nejede.

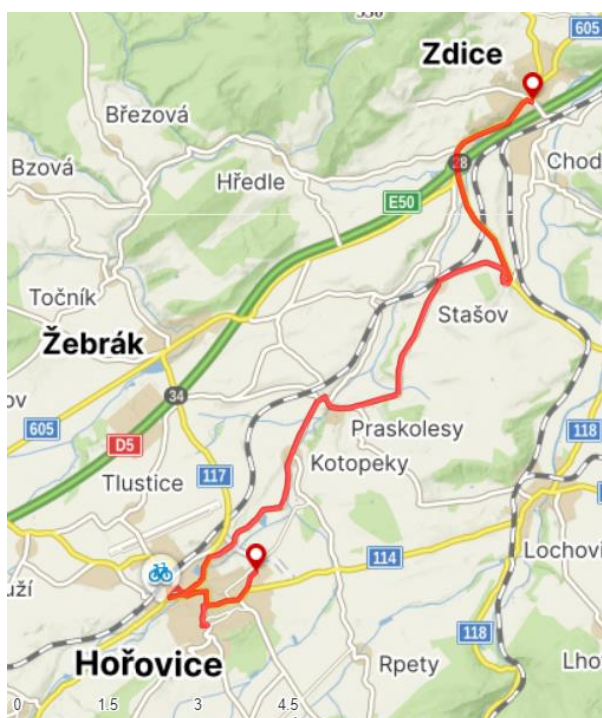
Návrh úpravy jízdního řádu

Z tohoto důvodu za účelem omezení provozních nákladů navrhuje autor trasu linky provozovat jen v úseku Hořovice – Zdice (viz obrázek 34), kde by linka navazovala na linku 394. Autor navrhuje návaznost na linku 394 z důvodu menší vytíženosti z nástupní zastávky ve Zdicích.

Pokud by totiž autor navrhoval návaznost na linku 384, mohlo by se stát, že pokud by již z Hořovic (hlavně v přepravních špičkách) jel spoj plný, cestující přestupující ve Zdicích z linky 641 by se do něj „nevešli“. Navrhuje proto návaznost na linku 394, protože ta ve Zdicích začíná a je větší šance, že se přepraví všichni cestující. To samé by platilo i obráceně. Po příjezdu vybraných spojů linky 394 do Zdic by byla zajištěna návaznost na linku 641 do Hořovic. Uvítali by to jak cestující jedoucí do Hořovic, kteří nestihli či nemohli jet linkou 384, tak obyvatelé obcí po trase linky 641. Nenavazovali by však všechny spoje, to by bylo neefektivní.

Linka 641 by byla v prokladu s linkou 384 a obsluhovaly by ji vozidla kategorie MD+.

Toto úsporné opatření by ušetřilo minimálně dvě vozidla, které by dopravce mohl využít na jiných linkách či je mít jako záložní vozidla. Určit počet ušetřených vozidel se přesně nedá, protože mezi linkami jsou přejezdy, ale autor odhaduje po přepracování vozových jízdních řádů úsporu dvou vozidel.



Obrázek 34 Návrh nové trasy linky 641

Zdroj: autor s využitím (11)

3.3 Doporučení výsledné varianty

Tato část obsahuje autorovo doporučení výsledné varianty na základě subjektivního názoru šesti dopravních expertů, jejichž odpovědi vedle svého názoru zpracoval autor do tabulky 3. Otázka autora zněla: „Je pro vás důležitější, aby spoje příměstské dopravy přepravily všechny cestující na zastávkách nebo dáváte přednost minimalizaci provozních nákladů dopravce?“ Jako dopravní experty vybral autor dva studenty Dopravní fakulty Jana Pernera (DFJP), jednoho řidiče Plzeňských městských dopravních podniků (PMDP), zaměstnankyni mateřské školky, pořádkového policistu České republiky a inspektora provozu PMDP.

Tabulka 3 Odpovědi dopravních expertů

Jméno	Povolání	Návrh varianty	Důvod návrhu varianty
Magda Reitmayerová	Studentka DFJP	B	Ušetření autobusů a řidičů, kterých je nedostatek.
Jakub Sokol	Student DFJP	B	Ekonomická úspora provozních nákladů.
Jindřich Mužák	Student DFJP	B	Menší náklady na mzdy řidičů a menší počet ujetých kilometrů.
Ivan Pavlov	Řidič PMDP	B	Menší opotřebení vozidel => delší životnost.
Vanda Víšková	Učitelka v mateřské školce	A	Spokojenost cestujících s častým dopravním spojením.
Jan Berka	Pořádkový policista ČR	A	Dostatečné množství spojů v přepravních špičkách.
Ing. Ondřej Bruj	Inspektor provozu PMDP	B	Úspora provozních nákladů dopravce a optimalizace využití vozového parku.

Zdroj: autor

Z tabulky 3 vyplývá, že dopravní experti jsou spíše pro zavedení varianty B, tedy minimalizaci provozních nákladů. Pouze dva by zavedli variantu A. Kalkulaci provozních nákladů uvedl autor do přílohy K.

U varianty A je možná úvaha – čím více cestujících převezu, tím větší zisk budu mít, protože prodám více jízdenek. Otázkou však je, jestli by počet cestujících byl tak vysoký, aby částka z prodeje jízdenek plně pokryla náklady na mzdu řidiče a provoz vozidla. Pokud by byla vozidla dennodenně maximálně vytížena, autor je názoru, že by varianta A generovala vyšší zisk. Avšak z dlouhodobého hlediska, kdy by se zisk z prodeje jízdních dokladů za určité období zprůměroval, vyplatila by se více varianta B, protože spoje v přepravním sedle rozhodně nejsou plně obsazené.

Další úvaha u varianty A by byla, že když bude dostatek spojů, bude je využívat více cestujících, tudíž ve městech, byť nepatrně, klesne podíl individuální automobilové dopravy. U varianty B je tato úvaha naprostý protiklad. Pokud dopravce bude minimalizovat provozní náklady, nebude provozovat tolik spojů, tudíž vzroste přeprava individuální automobilovou dopravou a vzroste tak počet vozidel ve městech, což může vést k vytvoření dopravních kongescí, a tudíž ke zpoždění vozidel příměstské dopravy.

3.4 Shrnutí návrhů úprav jízdních řádů

V této kapitole se autor práce zabýval návrhy úpravy jízdních řádů. Z tohoto důvodu vytvořil dvě varianty. Cílem první varianty bylo posílení vytížených spojů, ať už přidáním posilového spoje, či jen nasazením kapacitnějšího vozidla, aby žádný cestující nezůstal nepřepraven. Druhá varianta se zabývala eliminací služebních jízd a zrušením spojů, kterými nejedou žádní cestující, za účelem minimalizace provozních nákladů dopravce.

V první variantě autor navrhl posílit linku 384 v přepravních špičkách přidáním posilových spojů v každém směru, protože počet přepravených cestujících je zřejmý. Spoje jsou přetížené. Na linku 531 autor navrhl nasazovat vozidla kategorie SD, které by na této lince stačily jak ve špičce, kdy jedou dva spoje za sebou, jeden v celé trase, druhý posilový, tak v přepravním sedle. Podobné řešení navrhuje i u linky 546, tedy nasazení vozidel kategorie SD, avšak pouze v přepravních špičkách. V přepravním sedle by postačovalo vozidlo s menší kapacitou, tedy MD+.

Ve druhé variantě autor navrhuje, aby všechny spoje na lince 529 byly v režimu na zavolání, tzn. spoj by byl vykonán pouze, pokud by o něj cestující, ať už osobně či telefonicky, požádal. Ušetřily by se tak náklady na provoz vozidla, byť nepatrné, ale pokud by se na to zaměřila pozornost z dlouhodobého hlediska, řádově desítky tisíc korun by dopravce ušetřil. Dále autor navrhuje sloučit linky 544, 545 a 546 v novou linku 546, u které vytvořil čtyři varianty tras, navrhl interval v různých časových rozmezích, a nakonec i kategorie vozidel, které by nasazoval na tuto linku. Linku 547 by autor bez náhrady zrušil. Poslední úpravu provozu ve druhé variantě navrhuje autor zkrácení trasy linky 641 pouze do úseku Hořovice – Zdice, kde by navazovala na linku 394 jedoucí do Prahy. V opačném směru by spoje linky 641 čekaly na spoje linky 394, byl by zde garantovaný přestup.

Autor pak vybral šest dopravních expertů, kterých se zeptal, jakou variantu by zavedli, na jaké jim více záleží. Dva dopravní experti hlasovali pro zavedení varianty A, čtyři hlasovali pro zavedení varianty B. K těmto čtyřem expertům se přidává i autor, i on by navrhoval zavedení varianty B.

ZÁVĚR

Cílem této práce byla analýza počtu přepravených cestujících a návrh úpravy jízdních řádů přidáním či ubráním spojů. Zpracovaná analýza obsazenosti spojů na Hořovicku poskytuje důležité poznatky pro optimalizaci veřejné hromadné dopravy v této oblasti. Získaná data počtů přepravených cestujících, která vyplývají z přepravního průzkumu, naznačují, že v přepravní špičce existuje potřeba zlepšení dostupnosti spojů s poptávkou cestujících. V přepravním sedle je možnost na některých linkách počty spojů lehce zredukovat či jen snížit kapacitu nasazovaných vozidel. Navrhovaná opatření by měla směřovat k optimalizaci trasování linek a minimalizaci provozních nákladů a nebo zvýšení frekvence spojů v klíčových časech, zejména v přepravní špičce. V každém případě by bylo dobré zlepšit komunikaci kraje s veřejností ohledně dostupných možností veřejné dopravy. Pokud nejsou cestující dostatečně informováni o možnostech spojů, může to ovlivňovat jejich rozhodnutí využívat veřejnou dopravu.

V první kapitole této práce charakterizoval autor současný stav, který datuje k 15.11.2023. Analyzoval počty spojů jednotlivých linek a uvedl jejich trasy této oblasti. V práci řešil i typy nasazovaných vozidel. Jelikož má dopravce ve svém vozidlovém parku více typů vozidel, mohl autor vozidla rozřazovat do šesti kategorií podle jejich délky. Ke každé lince autor navrhoval několik změn, které by na dané lince zavedl. Kromě jednoho žádný z těchto návrhů nebyl tak předmětný, aby si ho vybral do podrobnějšího zpracování ve třetí kapitole této práce.

V druhé kapitole se autor zabýval samotným průzkumem obsazenosti spojů příměstské dopravy. Z přepravního průzkumu vyplývá, že zejména v přepravních špičkách jsou vozidla dopravce převážně plně obsazena. Na místě by tedy bylo posílení spojů, aby byla dostatečná dopravní obslužnost a cestující nemuseli hledat alternativní způsoby přepravy do cíle cesty. Naopak v přepravním sedle jsou vozidla poloprázdná. Za účelem minimalizace provozních nákladů by se nabízelo redukovat počet spojů.

Díky údajům a datům zpracovaných ve druhé kapitole mohl autor v třetí kapitole navrhnout dvě varianty návrhu úpravy jízdního řádu. První varianta se zabývala právě minimalizací provozních nákladů, druhá naopak posílením provozu v přepravních špičkách. Aby mezi těmito variantami návrhů úpravy nemusel autor rozhodnout sám, oslovil autor šest dopravních expertů. Z jejich odpovědí vyplývá, že by byli spíše pro zavedení návrhu optimalizace provozu, tedy druhé varianty. K zavedení této varianty se přidává i autor práce, protože z dlouhodobého hlediska je pro dopravce nejdůležitější co nejvíce šetřit provozní náklady. Zároveň má povinnost zajistit dostatečnou dopravní obslužnost, která je zmíněna ve smlouvě s objednavatelem přepravy.

Rozsah provozu se v oblasti Hořovic dne 10.12.2023 s celostátní úpravou jízdních řádů neměnil. Upravily se pouze časové polohy odjezdů několika spojů na linkách 531, 545, 546, 641

a 643. Autor je názoru, že doprava v mikroregionu Hořovicko je na vyspělé úrovni a jakákoliv úprava rozsahu dopravní obslužnosti by mohla narušit přestupní vazby v přestupních uzlech. Navrhované změny jízdních řádů jsou pouze teoretické a bylo by na důkladném propočtu a zvážení dopravce, zda by je chtěl do provozu aplikovat.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) ČSÚ [Český statistický úřad]. *Počet obyvatel v obcích – k 1.1.2023* [online]. 23.5.2023 [cit. 15.2.2024]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>
- (2) Hořovice. *Město* [online]. 22.4.2024 [cit. 15.2.2024]. Dostupné z: <https://www.mesto-horovice.eu/mesto/>
- (3) Mikroregion Hořovicko. *Mikroregion* [online]. 2021 [cit. 15.2.2024]. Dostupné z: <https://mikroregion-horovicko.cz/>
- (4) Hořovice. *Hořovicko* [online]. 22.4.2024 [cit. 15.2.2024]. Dostupné z: <https://www.mesto-horovice.eu/mesto/horovicko/>
- (5) Arriva. *Profil* [online]. 2024 [cit. 16.2.2024]. Dostupné z: <https://www.arriva.cz/cs/o-spolecnosti/profil>
- (6) SEZNAM-AUTOBUSŮ.cz. *ARRIVA STŘEDNÍ ČECHY* [online]. 2024 [cit. 16.2.2024]. Dostupné z: <https://seznam-autobusu.cz/dopravce/arriva-stredni-cechy>
- (7) PID [Pražská integrovaná doprava]. *Historický přehled PID* [online]. 2024 [cit. 16.2.2024]. Dostupné z: <https://pid.cz/o-systemu/historicky-prehled-pid/>
- (8) PID [Pražská integrovaná doprava]. *Tarifní pásma PID* [online]. 2024 [cit. 17.2.2024]. Dostupné z: <https://pid.cz/jizdne-a-tarif/tarifni-pasma-pid/>
- (9) PID [Pražská integrovaná doprava]. *Standardy kvality PID (autobusy)* [online]. 2024 [cit. 17.2.2024]. Dostupné z: <https://pid.cz/standardy-kvality/autobusy/>
- (10) Interní materiály společnosti CZECH Consult, spol. s.r.o., 2023
- (11) Mapy.cz. *Základní Mapy.cz* [online] 2024 [cit. 18.2.2024]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=13.9198431&y=49.8840974&z=11>
- (12) CIS [Celostátní informační systém o jízdních řádech]. *Jízdní řády veřejné linkové osobní dopavy* [online]. [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://portal.cisjr.cz/Search.aspx?c=7&mi=7&io=13&sv=>
- (13) Konzultace s Ing. Adamem Šťastným k systému APC, Plzeň 5.3.2024
- (14) SŮRA, Jan. MHD v Berouně a Hořovicích skončí, nahradí je meziměstské linky. PID expanduje do tří regionů. In: *Zdopravy.cz* [online]. 17.11.2020 [cit. 16.2.2024]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/mhd-v-beroune-a-horovicich-skonci-nahradi-je-mezimestske-linky-pid-expanduje-do-tri-regionu-66396/>
- (15) PID [Pražská integrovaná doprava]. *Jízdné a tarif* [online]. 2024 [cit. 17.2.2024]. Dostupné z: <https://pid.cz/jizdne-a-tarif/>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Dopravce	53
Příloha B – Pražská integrovaná doprava (PID)	54
Příloha C – Ceník tarifů a jízdného PID	55
Příloha D – Kategorie vozidel	57
Příloha E – Průzkumy	59
Příloha F – Počty přepravených cestujících na lince 384	61
Příloha G – Počty přepravených cestujících na lince 531	62
Příloha H – Počty přepravených cestujících na lince 546	63
Příloha I – Počty přepravených cestujících na lince 548	64
Příloha J – Počty přepravených cestujících na lince 643	65
Příloha K – Kalkulace dopravních výkonů	66

Příloha A – Dopravce

Arriva vstoupila na český trh autobusové dopravy v roce 2006 po zakoupení společnosti TRANSCENTRUM bus, která byla založena v roce 1997 a zaměřovala se na provozování nepravidelné tuzemské a zahraniční dopravy. V roce 2007 koupila společnost BOSÁK BUS, s.r.o. a OSANDO spol. s.r.o., pak v roce 2013 PROBO BUS a.s. a v červenci o rok později i RDS bus s.r.o. Za účelem zefektivnění provozu došlo ve skupině společností k několika fúzím k 1. lednu 2015. Společnost BOSÁK BUS, s.r.o. zanikla, nástupnickou společností se stala ARRIVA STŘEDNÍ ČECHY s.r.o., která začala obsluhovat krom oblasti na severovýchod od Prahy i oblasti na jih a jihozápad od hlavního města. Od stejného data začala i s výkony v rámci Pražské integrované dopravy (5)(6).

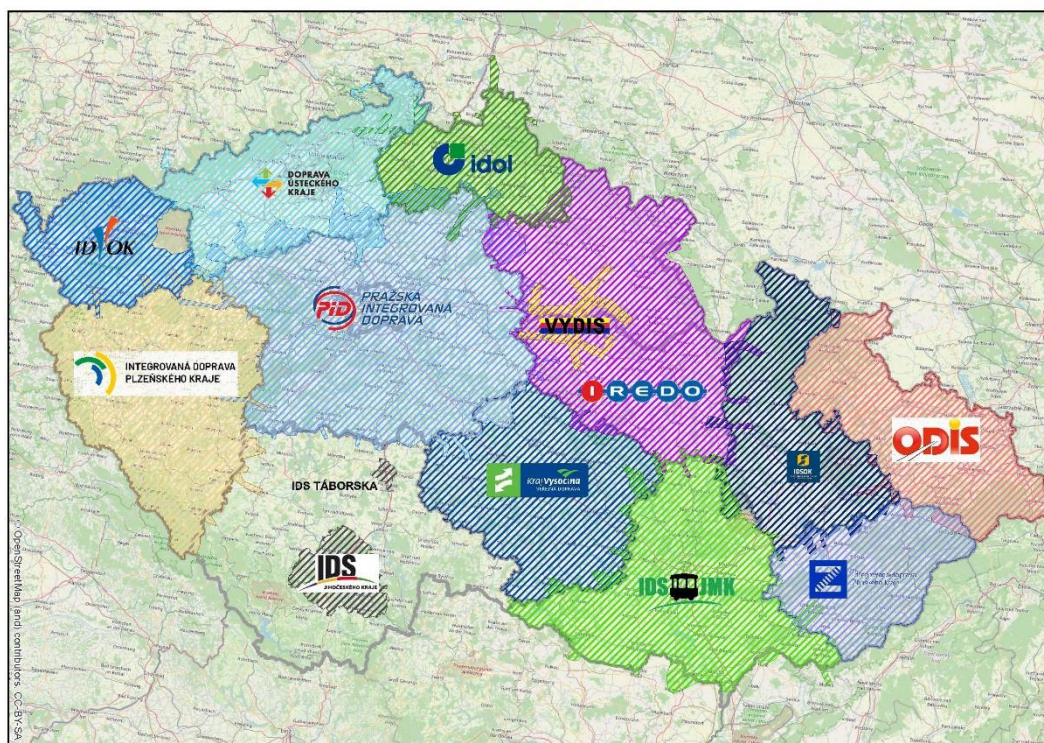
Druhá zaniklá společnost RDS bus s.r.o. byla nahrazena společností PROBO BUS a.s., která se však „udržela“ jen dva a půl roku. 1. června 2017 byla spojena se společností ARRIVA STŘEDNÍ ČECHY s.r.o. Od té doby působí ve Středočeském kraji vedle dopravců, jako např. ČSAD Benešov, a.s. nebo ČSAD POLKOST, spol. s.r.o. V létě roku 2020 Arriva vysoutěžila linky v Plzeňském kraji, zároveň do konce roku provozovala MHD v Tachově. Třetí změnou v roce 2020 byla integrace Berounska, Hořovicka a Rožmitálska v rámci celostátní změny jízdních řádů dne 13.12.2020 (5)(6)(14).

Příloha B – Pražská integrovaná doprava (PID)

Pražská integrovaná doprava je integrovaný dopravní systém na území hlavního města Prahy a přilehlého Středočeského kraje. Prvním organizátorem PID byla příspěvková organizace ROPID (Regionální organizátor Pražské integrované dopravy), která zahájila činnost 1. prosince 1993. Zpočátku se zabývala plánováním dopravy pouze v Praze, protože ve Středočeském kraji byl jiný dopravní systém s názvem SID (Středočeská integrovaná doprava). S rozšiřováním Prahy byla čím dál tím větší poptávka po přepravě dojíždějících cestujících a z toho důvodu 1. ledna 2017 došlo ke sjednocení SID a PID. Z toho důvodu bylo snazší projektování linkového vedení, návaznost a proklady spojů mezi různými linkami, zavedl se jednotný tarif, takže na jednu jízdenku lze dojet z malé obce na okraji PIDu až do Prahy. Pro větší přehlednost se sjednotily i smluvní přepravní podmínky a číslování linek (7).

Nyní se PID rozkládá po ploše celého hlavního města a Středočeského kraje (viz obrázek B-1), místy přesahuje i do sousedních krajů České republiky. Sousedí s dopravní systémy:

- Sever: IDOL (Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje),
- Severozápad: DÚK (Doprava Ústeckého kraje),
- Jihozápad: IDPK (Integrovaná doprava Plzeňského kraje),
- Jihovýchod: VDV (Veřejná doprava Vysočiny),
- Východ: IREDO (Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého a Pardubického kraje).

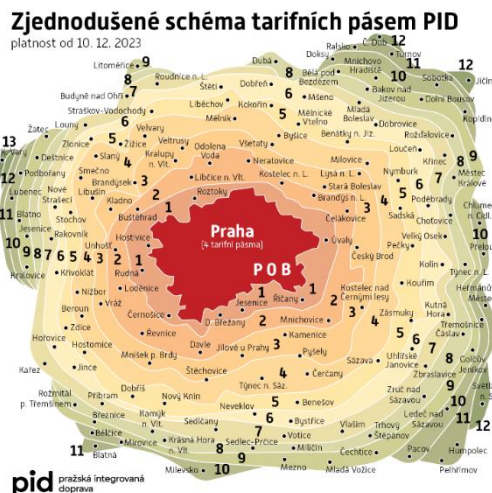


Obrázek B-1 Mapa integrovaných dopravních systémů v ČR

Zdroj: (10)

Příloha C – Ceník tarifů a jízdného PID

Pražská integrovaná doprava je rozdělená do 14 pásem podle vzdálenosti od Prahy. Čím větší vzdálenost od Prahy, tím vyšší číslo tarifního pásma (viz obrázek C-1). Podle toho se odvíjí i konečná cena jízdenky. Dle názoru autora cena jízdného odpovídá cenám v roce 2023 (8).



Obrázek C-1 Zjednodušené schéma tarifních pásem PID

Zdroj: (8)

Ceník jednotlivého jízdného

První možnost zakoupení jízdenky je přímo ve spoji u řidiče. Tato možnost je stále hojně využívána. Cenu určují dva parametry, a to počet tarifních pásem a časová platnost. První parametr určuje počet pásem, který cestující s danou jízdenkou může jet. Druhý parametr určuje maximální dobu platnosti jízdního dokladu. Je totiž možné, aby trasa linky vedla pouze v jednom tarifním pásmu, proto je zde časový údaj. Pokud by čas mezi pásmy nestačil na dobu cesty v jednom pásmu, je cestující povinen si zakoupit jízdenku s delší časovou platností. Na obrázku C-2 je zobrazen ceník jednotlivých jízdenek, který si cestující zakupuje u řidiče.

Pásmo	Aktuální / Ověřeno	Trasa	Čas jR	Předělí Tarif
0	Smíchovské nádraží		13:45	-47:09
0	Lihovar		13:47	2p

Pásmo	2p	3p	4p	5p	6p	7p	8p	9p
1pásmo	20,- 15min	30,- 30min	40,- 60min	50,- 90min	60,- 120mi	70,- 150mi	80,- 180mi	90,- 180mi
vyhledávaná 1-2	2p/2 10,- 15min	3p/2 15,- 30min	4p/2 20,- 60min	5p/2 25,- 90min	6p/2 30,- 120mi	7p/2 35,- 150mi	8p/2 40,- 180mi	9p/2 45,- 180mi
vyhledávaná 1-4 (ZTP)	2p4 5,- 15min	3p4 7,- 30min	4p4 10,- 60min	5p4 12,- 90min	6p4 15,- 120mi	7p4 17,- 150mi	8p4 20,- 180mi	9p4 22,- 180mi

Obrázek C-2 Ceník jednotlivého jízdného

Zdroj: autor

Ceník předplatného jízdného

Druhá možnost je mít předplacený časový kupón. Cestující ho má buď v telefonu v mobilní aplikaci PID lítačka v podobě QR kódu či na plastové čipové kartě. Při nástupu do vozidla přiloží buď pod snímač QR kód anebo přiloží kartu ke čtečce, řidiči se na displeji zobrazí daný aktivovaný kupón a umožní nástup cestujícího do vozidla. Tato možnost je mnohem levnější než nákup jednotlivých jízdenek, více jí využívají každodenně dojíždějící cestující, žáci a studenti. Naopak cestujícím, co cestují zřídka, se toto předplatné nevyplatí kupovat. Autor v tabulce C-3 uvádí ceník plnocenného předplatného jízdného a v tabulce C-4 ceník zlevněného předplatného jízdného.

Tabulka C-3 Ceník plnocenného předplatného jízdného

Počet pásem	Měsíční [Kč]	Čtvrtletní [Kč]	Desetiměsíční [Kč]	Roční [Kč]
1 pásmo	395	1 000	3 150	3 740
2 navazující pásma	605	1 575	4 835	5 735
3 navazující pásma	920	2 365	7 350	8 730
4 navazující pásma	1 210	3 150	9 665	11 470
5 navazujících pásem	1 485	3 940	11 470	14 090
6 navazujících pásem	1 770	4 725	14 175	16 835
Pásma 0 + B + 1–6	2 050	5 515	16 385	19 450
Pásma 1–13	2 050	5 515	16 385	19 450
Pásma 0 + B + 1–13	2 335	6 300	18 690	22 195

Zdroj: autor s využitím (15)

Tabulka C-4 Ceník zlevněného předplatného jízdného

Počet pásem	Měsíční [Kč]	Čtvrtletní [Kč]	Desetiměsíční [Kč]	Roční [Kč]
1 pásmo	197	500	1 575	1 870
2 navazující pásma	302	787	2 415	2 867
3 navazující pásma	460	1 182	3 675	4 365
4 navazující pásma	605	1 575	4 832	5 735
5 navazujících pásem	742	1 970	5 935	7 045
6 navazujících pásem	885	2 362	7 087	8 417
Pásma 0 + B + 1–6	1 025	2 757	8 192	9 725
Pásma 1–13	1 025	2 757	8 192	9 725
Pásma 0 + B + 1–13	1 067	3 150	9 345	11 097

Zdroj: autor s využitím (15)

Desetiměsíční kupón se dá zakoupit pouze v digitální podobě, tedy v aplikaci PID lítačka (15).

Příloha D – Kategorie vozidel

Jelikož v oblasti jezdí různé typy autobusů, vytvořil autor tabulku D-2, kde uvádí zkratky kategorií. Všechna vozidla musí splňovat standardy kvality. Jsou vybavena systémem GPS, vnitřním osvětlením a informačním systémem, vizuálním i zvukovým, který hlásí zastávky či změny tarifních pásem, digitálním panelem, na kterém je vyznačeno číslo linky a konečná zastávka, případně další informace pro cestujícího, např. nácestné zastávky či jestli spoj po trase přejíždí na jinou linku. Vozidla mají jednotný odbavovací systém, platí v nich stejný tarif, jsou shodně označována, aby cestující hned poznal autobus patřící do systému PID. Nátěr autobusů zatím sjednocený není. Nové autobusy, které dopravce nakupuje, jsou již dodávány v šedočerveném PID nátěru (viz obrázek D-1) (9)(10).



Obrázek D-1 Šedočervený nátěr vozidel PID

Zdroj: autor

Tabulka D-2 Kategorie vozidel

Kategorie	Zkratka	Délkové rozpětí [m]	Stručný popis	Příklad typu vozidla	Míst k sezení
0	MN	<8	prodloužené čelní sklo jako na dodávce	ROŠERO P – First FCLLI SKD Iveco Stratos LE 37	17 24
1	MD	8,1 – 10	midibus, odvozen od klasického autobusu	SOR CN 8.5 SOR C 9.5	25 až 38
2	MD+	10,1 – 11	autobus s přibližnou obsazeností 40 sedících cestujících	Iveco Crossway LE LINE 10.8M SOR C 10.5	až 41 až 44
3	SD	11,1 – 14	nejrozšířenější délková kategorie autobusů v ČR	Irisbus Crossway 12M SOR C 12	49 až 51
4	SD+	14,1 – 17	základním rysem jsou tři nápravy, poslední je natáčecí	Iveco Crossway LE LINE 14.5M Setra S 419 UL	61 až 69
5	KB	17,1 – 19	vozidlo složené ze dvou částí spojené kloubem	SOR NB 18 Solaris Urbino 18 III	57 56

Zdroj: autor

Na obrázcích D-3 až D-8 uvádí autor typové příklady vozidel jednotlivých kategorií.



Obrázek D-3 Vozidlo kategorie 0 – MN

Zdroj: autor



Obrázek D-4 Vozidlo kategorie 1 – MD

Zdroj: autor



Obrázek D-6 Vozidlo kategorie 2 – MD+

Zdroj: autor



Obrázek D-5 Vozidlo kategorie 3 – SD

Zdroj: autor



Obrázek D-8 Vozidlo kategorie 4 – SD+

Zdroj: autor



Obrázek D-7 Vozidlo kategorie 5 – KB

Zdroj: autor

Příloha E - Průzkumy

Zastávkový průzkum

Tento průzkum probíhá na zastávce či na autobusovém stanovišti. Sčítač je na místě přítomen po celou dobu jeho směny a zapisuje počty nastupujících a vystupujících cestujících do jednotlivých spojů linek, které zastávku odbavují. Do předpřipraveného formuláře (viz obrázek E-1) sčítač vždy napíše číslo linky, pořadí a kategorii vozidla. Následně počítá cestující, kteří již spojem přijeli, vystupující a nastupující cestující. Nakonec spočítá počet osob, které spojem ze zastávky odjíždějí. Tyto čtyři údaje spolu s časem odjezdu spoje ze zastávky zapíše do formuláře a čeká na další spoj. A takto pořád dokola po celou dobu směny. Sčítač má k dispozici seznam autobusů (viz obrázek E-2), které obsluhují danou zastávku, takže si v mezičase může „odskočit“, ne však nijak daleko. Tento způsob přepravního průzkumu se používá v místech zvýšeného pohybu cestujících, zejména v přestupních uzlech. To ale má i své úskalí. Pokud spoj na zastávce stanicuje krátkou dobu, sčítač nemusí všechny cestující správně sečíst. Další problém jsou špinavá vozidla či celovozové reklamy, skrz které sčítač do vozidla nevidí.

Linka 403, 718, 725, 735, 736
 Zastávka Dolní Bousov, nám.
 Směr Obn
 Datum 20. 10. 2022
 Čas 4:40 - 18:04
 Měřil Jiří Kozák

Počasí jasno - polejno 6:00 10:00 14:00 18:00
 19C 8C 13C 11C
 Průkázka
 Konečnost

kód	délka (m)
0	< 8
1	8,1 - 10
2	10,1 - 11
3	11,1 - 14
4	14,1 - 17
5	17,1 - 19

směr 1 Mladá Boleslav, Mnichovo Hradiště								směr 2 Sobotka, Mnichovo Hradiště							
číslo linky	pořadí	číslo typu vozu	počet osob příjezd	výstup	nástup	počet osob odjezd	čas odjezdu	číslo linky	pořadí	číslo typu vozu	počet osob příjezd	výstup	nástup	počet osob odjezd	čas odjezdu
725	66	2	4	0	4	8	6:47	718	63	3	0	0	0	0	4:38
718	63	3	2	0	4	6	5:12	718	62	2	2	0	0	2	5:50
403	69	3	0	0	1	1	5:20	736	74	3	3	3	0	0	—
718	62	2	0	0	1	1	6:08	718	63	3	4	0	3	7	6:59
736	74	3	0	0	0	0	6:30	725	66	2	5	3	0	2	7:01

Obrázek E-1 Předpřipravený formulář

Zdroj: autor s využitím (10)

zastávka	Dolní Bousov, nám.			celodenní
směr	1směrná zast. (vše)			67-C
linky	403,718,725,735,736			

ORIENTAČNÍ SEZNAM AUTOBUSŮ OBSLUHUJÍCÍCH ZASTÁVKU verze dat 2022-10-16

linka	sloupek	výchozí zastávka	konečná zastávka	čas příjezd	čas odjezd	poznámka
725	A	Markvartice, pošta	Mladá Boleslav, aut.st.	4:44	4:44	
718	A	Kněžmost, nám.	Sobotka, nám.	4:50	4:50	
718	A	Sobotka, nám.	Mnichovo Hradiště, dopravní terminál	5:05	5:05	
403	A	Dolní Bousov, nám.	Černý Most		5:20	
718	A	Mnichovo Hradiště, dopravní terminál	Sobotka, nám.	5:50	5:50	
718	A	Sobotka, nám.	Mnichovo Hradiště, dopravní terminál	6:05	6:05	
736	A	Mladá Boleslav, aut.st.	Dolní Bousov, nám.	6:25		
736	A	Dolní Bousov, nám.	Mladá Boleslav, Jičínská		6:30	
725	A	Markvartice, pošta	Mladá Boleslav, aut.st.	6:44	6:49	
718	A	Mnichovo Hradiště, dopravní terminál	Sobotka, nám.	6:50	6:50	
725	A	Mladá Boleslav, aut.st.	Sobotka, nám.	7:01	7:01	
718	A	Sobotka, nám.	Mnichovo Hradiště, dopravní terminál	7:05	7:05	

Obrázek E-2 Seznam autobusů obsluhujících zastávku

Zdroj: autor s využitím (10)

Vozový průzkum

V tomto případě sčítač čeká na první zastávce daného spoje, kde nastoupí do vozidla, ve kterém přepravní průzkum probíhá. Sedí ve vozidle na sedadle, ze kterého je dobře vidět na dveře vozidla a na každé zastávce do předem připraveného formuláře (viz obrázek E-3) zapisuje počty vystupujících a nastupujících cestujících a skutečný čas odjezdu ze zastávky. Údaje o cestujících sečte, popř. odečte a výsledek zapíše do kolonky počet ve vozidle. Opět má k dispozici rozpis jeho směny (viz obrázek E-4), který obsahuje informace o spojích, které po dobu jeho směny sčítá. Tento způsob průzkumu se používá více, protože na něj není potřeba tolik sčítačů a data se posbírají rychleji. Navíc je více přesný než průzkum zastávkový. Nemá cenu, aby na zastávce, kde denně jede několik spojů, stál celý den sčítač. Tento typ průzkumu z vlastní zkušenosti autora utíká rychleji.

CZECH CONSULT DOPRAVNÍ PRŮZKUM NA PŘÍMĚSTSKÝCH LINKÁCH
PRŮZKUM SČÍTÁNÍM VE VOZIDLE

LINKA: 384 DEN: *Úterý* DESKY: 129
DATUM: *24.10.2023* SČÍTAL: *Jindřich Pezák*

		3				5				7							
pořadí jízd v rozpisu		Zličín				Zličín				Zličín							
název první zastávky		44				44				44							
čas odjezdu z první zastávky dle JŘ		6:50				8:50				11:00							
typ a číslo vozu		4				9869				4				9869			
z. zastávky	Název zastávky	skutečný čas odjezdu				skutečný čas odjezdu				skutečný čas odjezdu							
		hod.mín	výstup	nástup	počet ve vozidle	hod.mín	výstup	nástup	počet ve vozidle	hod.mín	výstup	nástup	počet ve vozidle				
1	Zličín	8:50	0	6	6	11:00	0	14	14								
2	Loděnice	9:04	3	1	4	14	1	0	13								
3	Loděnice,Jánská,II (x)	05	N	N	4	15	N	N	13								
4	Vraž.U Jelena	07	N	N	4	17	N	N	13								
5	Vraž.rozc.k žel.st.	09	0	2	6	19	0	1	14								
6	Beroun,U Slavale (x)	14	N	N	6	23	N	N	14								
7	Beroun,U černého koně	17	4	6	8	27	6	13	21								
8	Beroun,Píseňka	19	N	N	8	30	3	3	21								

Obrázek E-3 Předpřipravený formulář

Zdroj: autor s využitím (10)

CZECH CONSULT Dopravní průzkum na příměstských linkách
PRŮZKUM SČÍTÁNÍM VE VOZIDLECH
ROZPIS SMĚNY

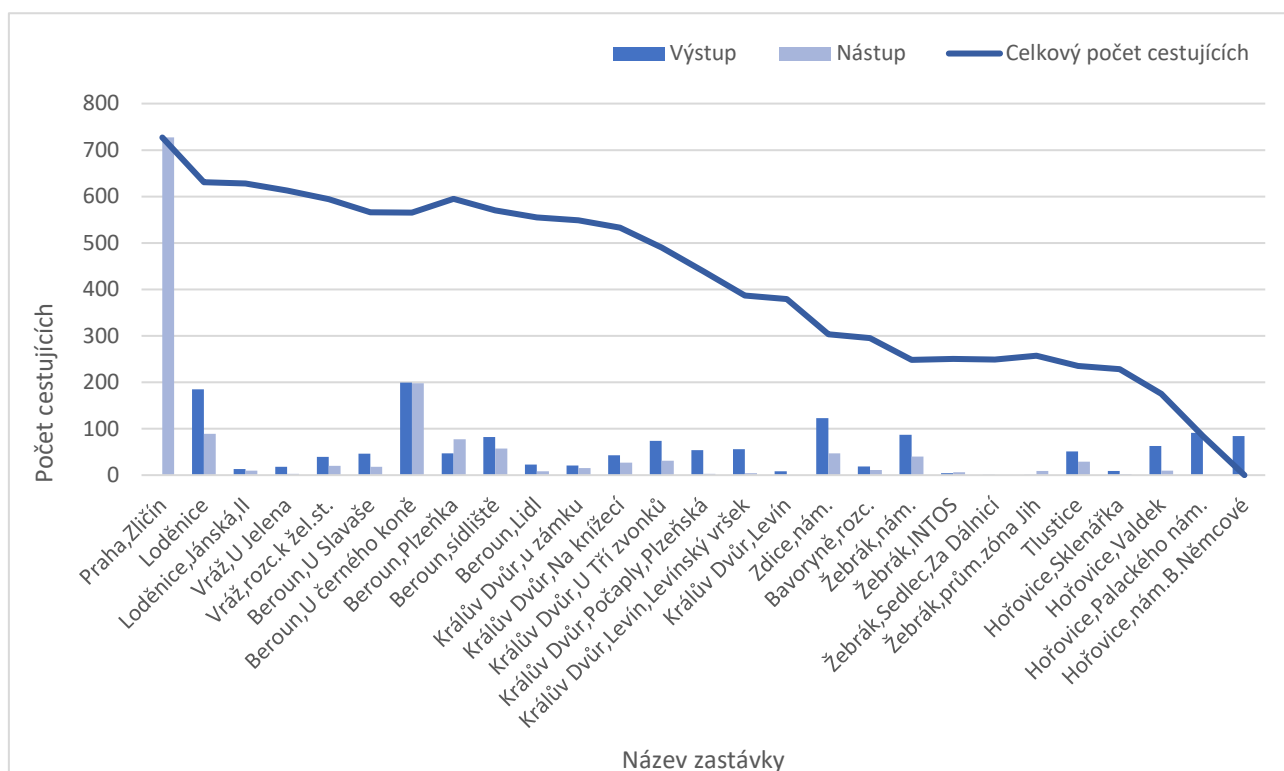
SMĚNA 129
ZAČÁTEK Zdice,nám. 4:00

pořadí	odjezd	výchozí zastávka	příjezd	konečná zastávka	linka	kurz
↓ NA PRVNÍ ZASTÁVCE OZNAČTE KONTROLNÍ JÍZDENKU						
1	4:00	Zdice,nám.	4:44	Zličín	384	384/44
MANIPULAČNÍ PŘEJEZD						
2	5:28	Žebrák,nám.	6:25	Zličín	384	384/44
3	6:50	Zličín	7:36	Zdice,nám.	384	384/44
4	7:39	Zdice,nám.	8:28	Zličín	384	384/44
5	8:50	Zličín	9:38	Zdice,nám.	384	384/44
6	9:58	Zdice,nám.	10:47	Zličín	384	384/44
7	11:00	Zličín	11:48	Zdice,nám.	384	384/44
↓ NA PRVNÍ ZASTÁVCE OZNAČTE KONTROLNÍ JÍZDENKU						
8	13:48	Zdice,nám.	14:37	Zličín	384	384/44
KONEC		Zličín	14:37			

Obrázek E-4 Rozpis směny sčítače

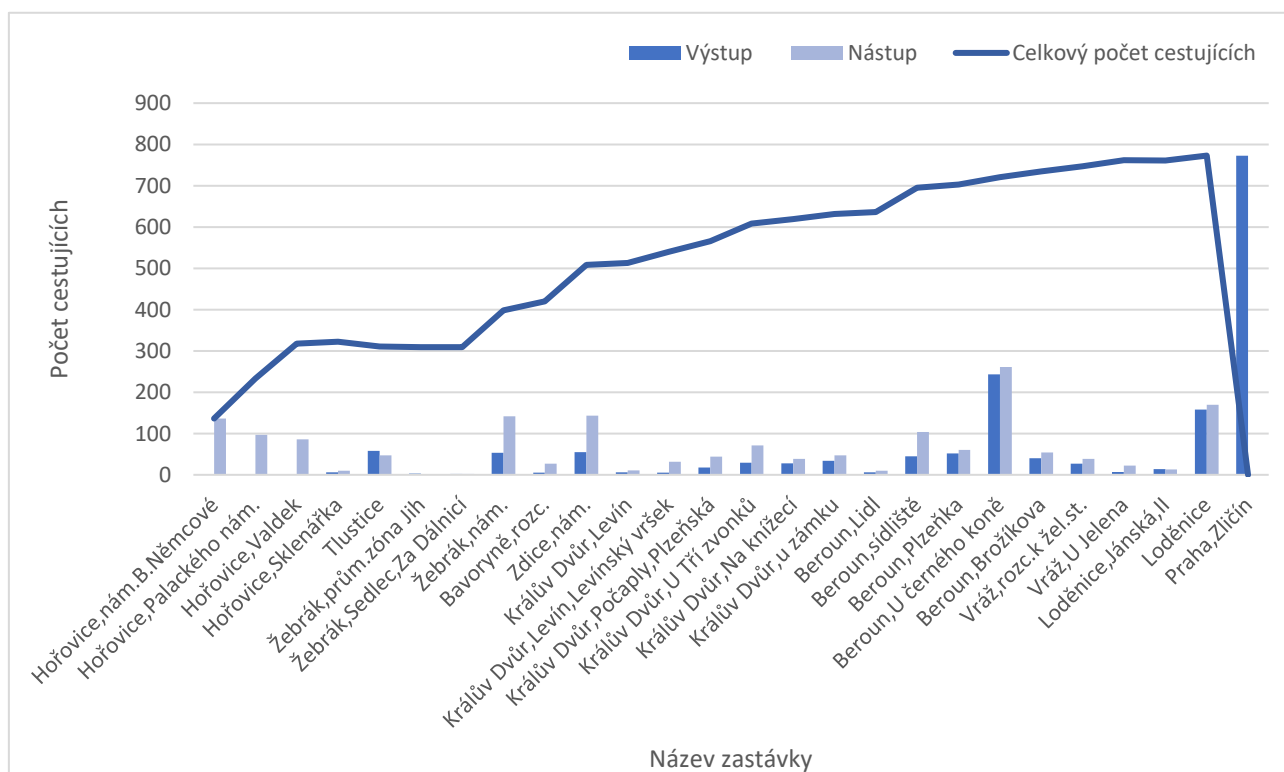
Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha F – Počty přepravených cestujících na lince 384



Obrázek F-1 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 384 za jeden den, směr Hořovice

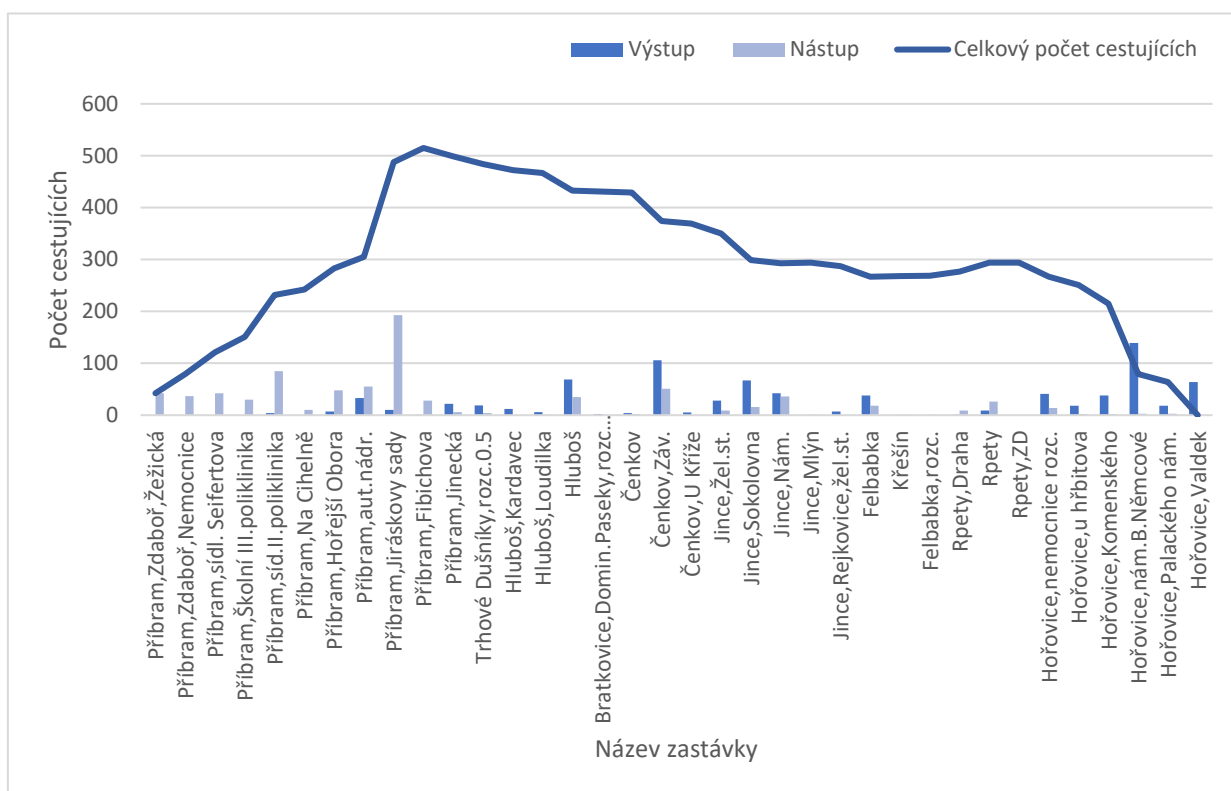
Zdroj: autor s využitím (10)



Obrázek F-2 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 384 za jeden den, směr Praha

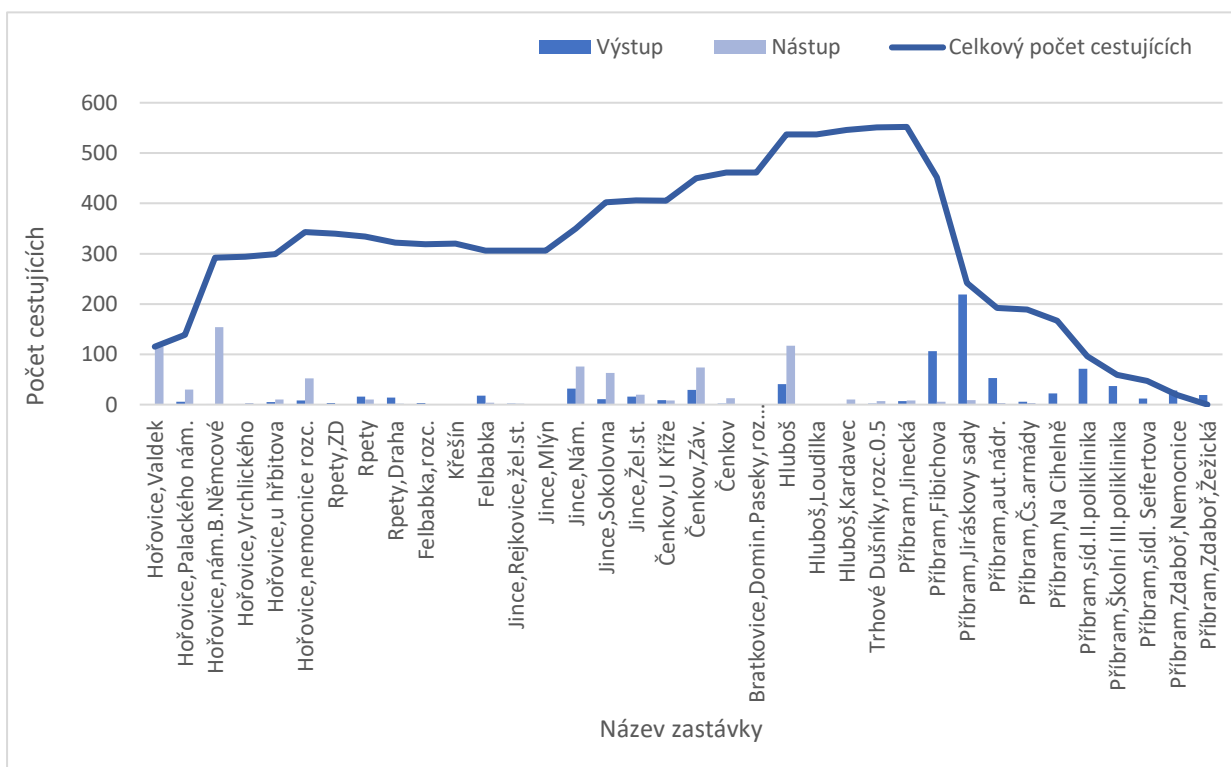
Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha G – Počty přepravených cestujících na lince 531



Obrázek G-1 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 531 za jeden den, směr Hořovice

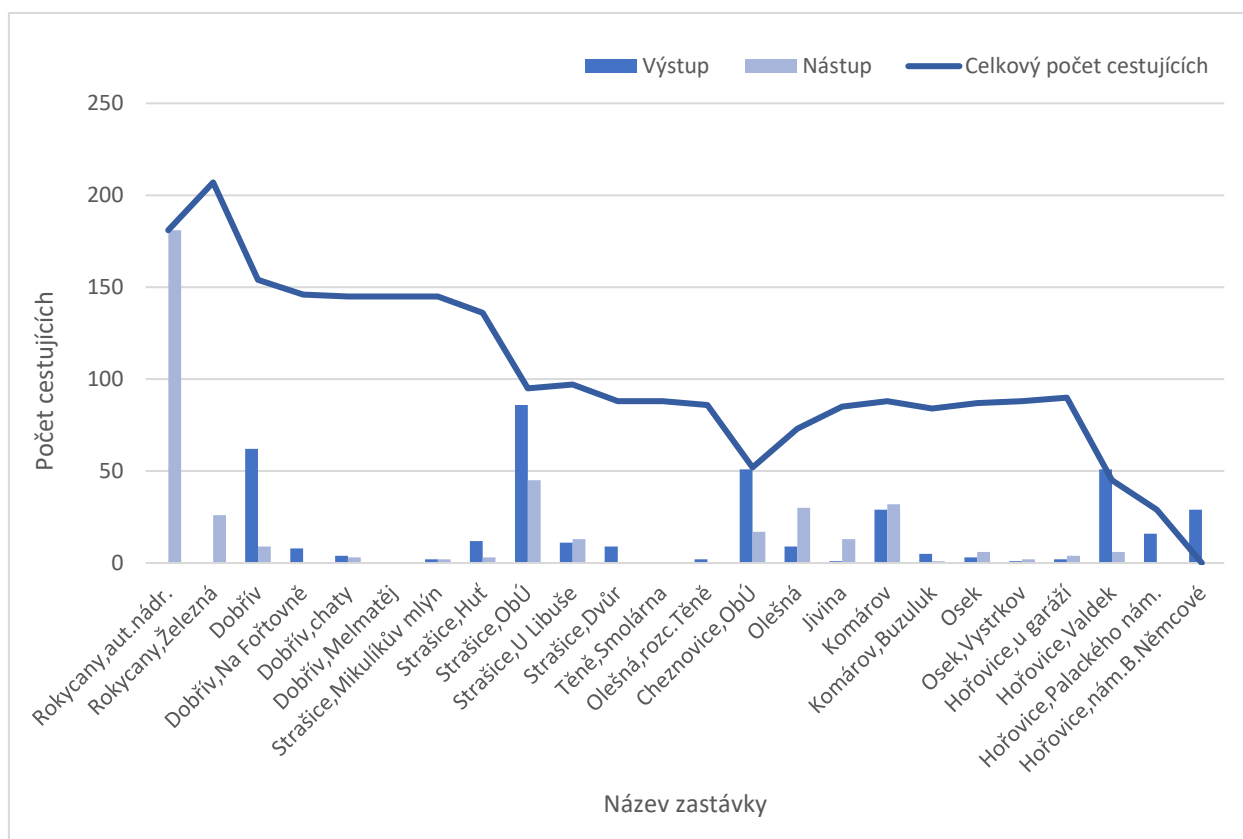
Zdroj: autor s využitím (10)



Obrázek G-2 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 531 za jeden den, směr Příbram

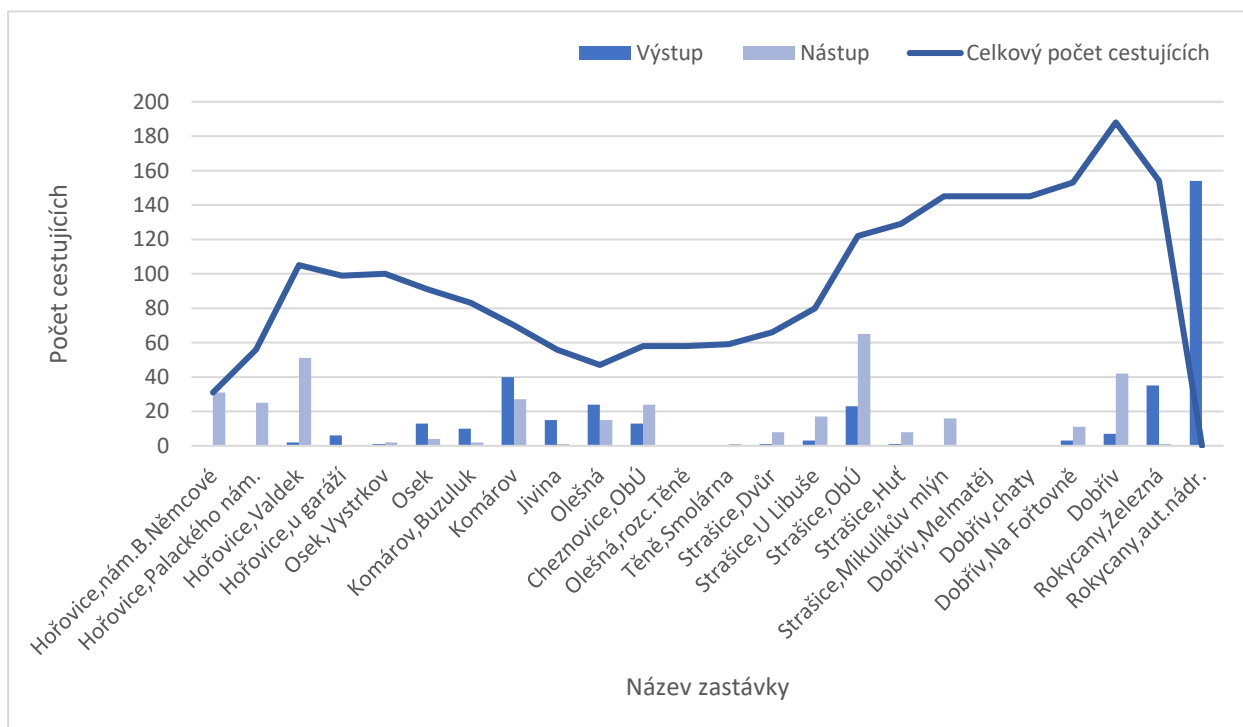
Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha H – Počty přepravených cestujících na lince 546



Obrázek H-1 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 546 za jeden den, směr Hořovice

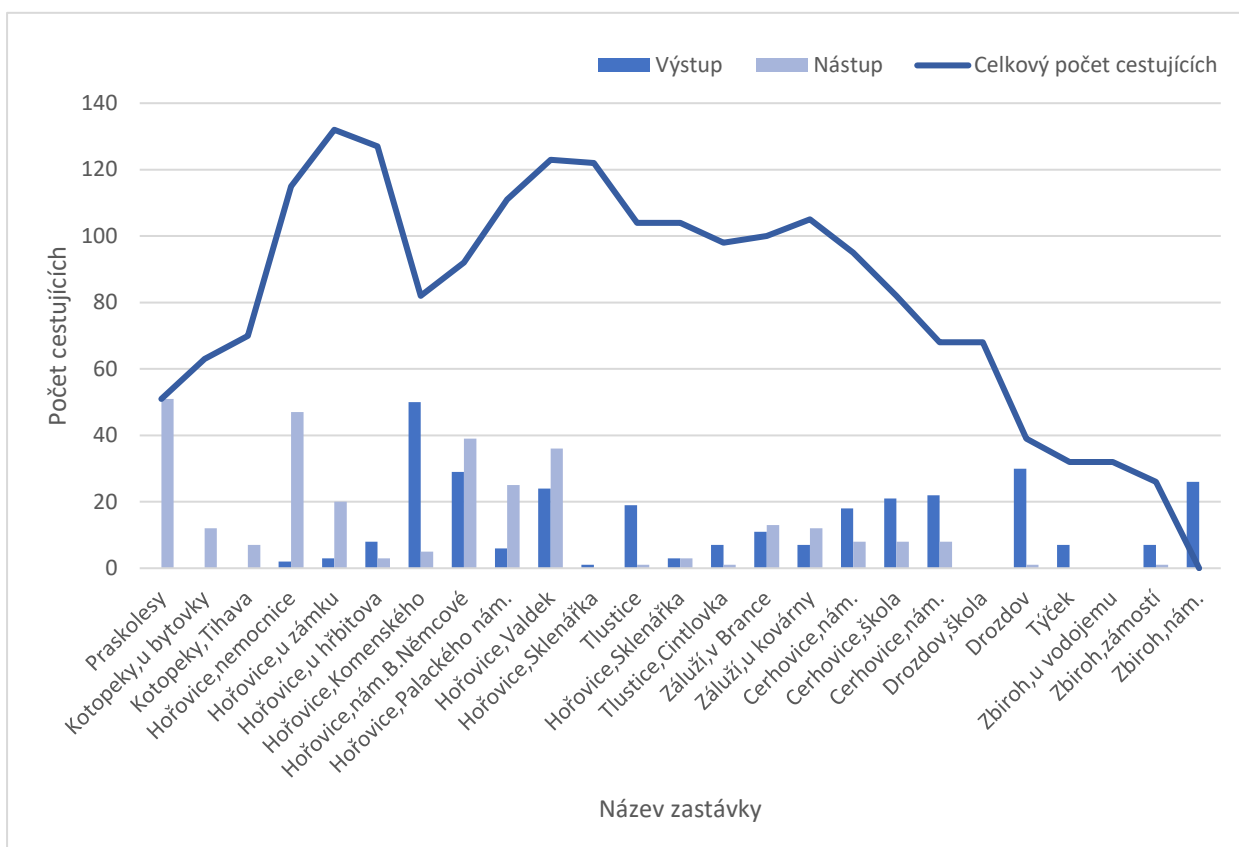
Zdroj: autor s využitím (10)



Obrázek H-2 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 546 za jeden den, směr Rokycany

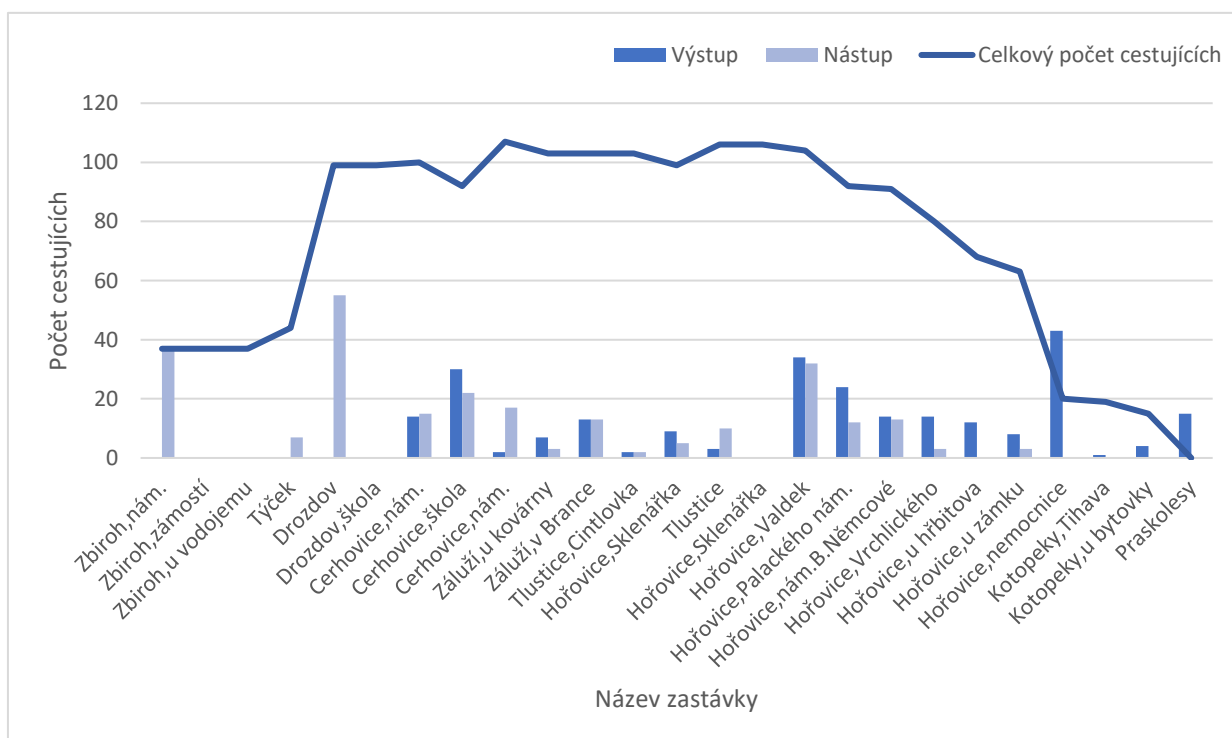
Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha I – Počty přepravených cestujících na lince 548



Obrázek I-1 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 548 za jeden den, směr Zbiroh

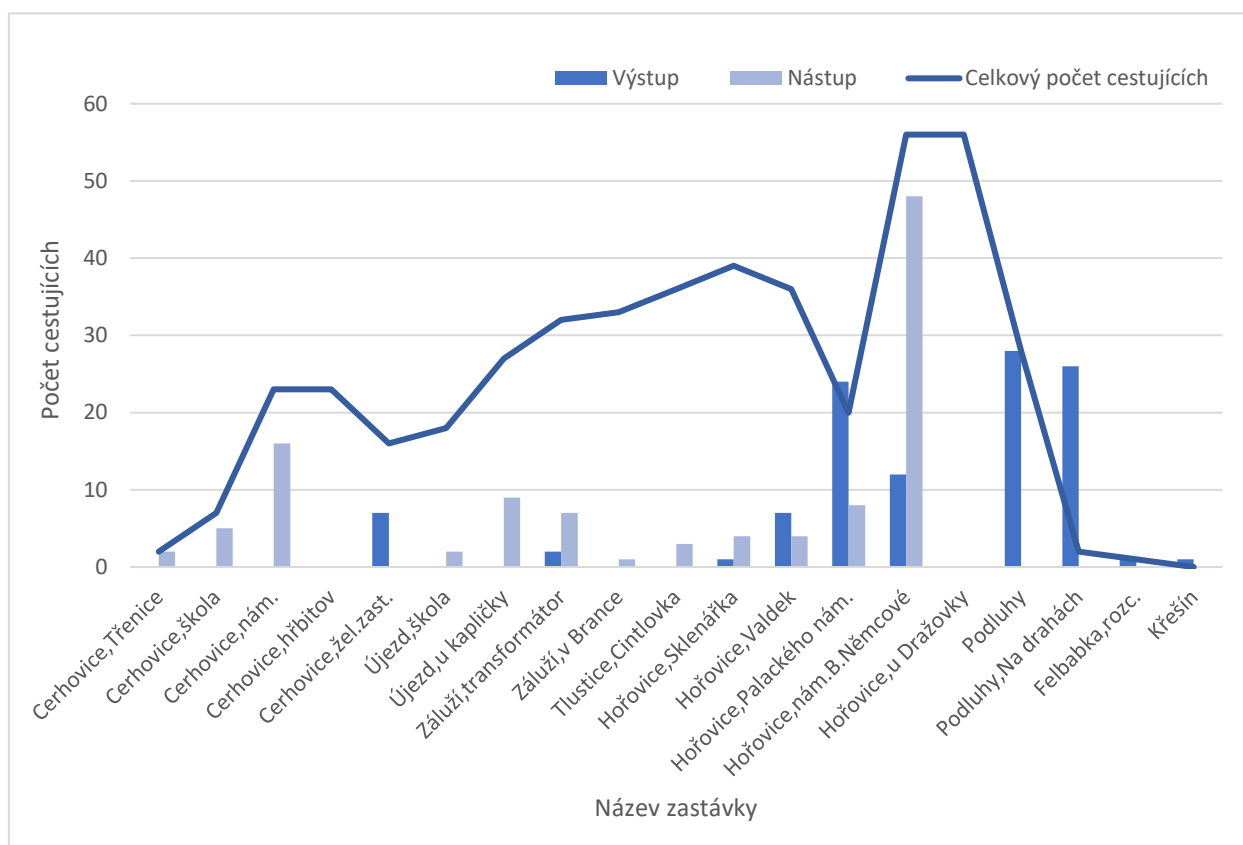
Zdroj: autor s využitím (10)



Obrázek I-2 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 548 za jeden den, směr Praskolesy

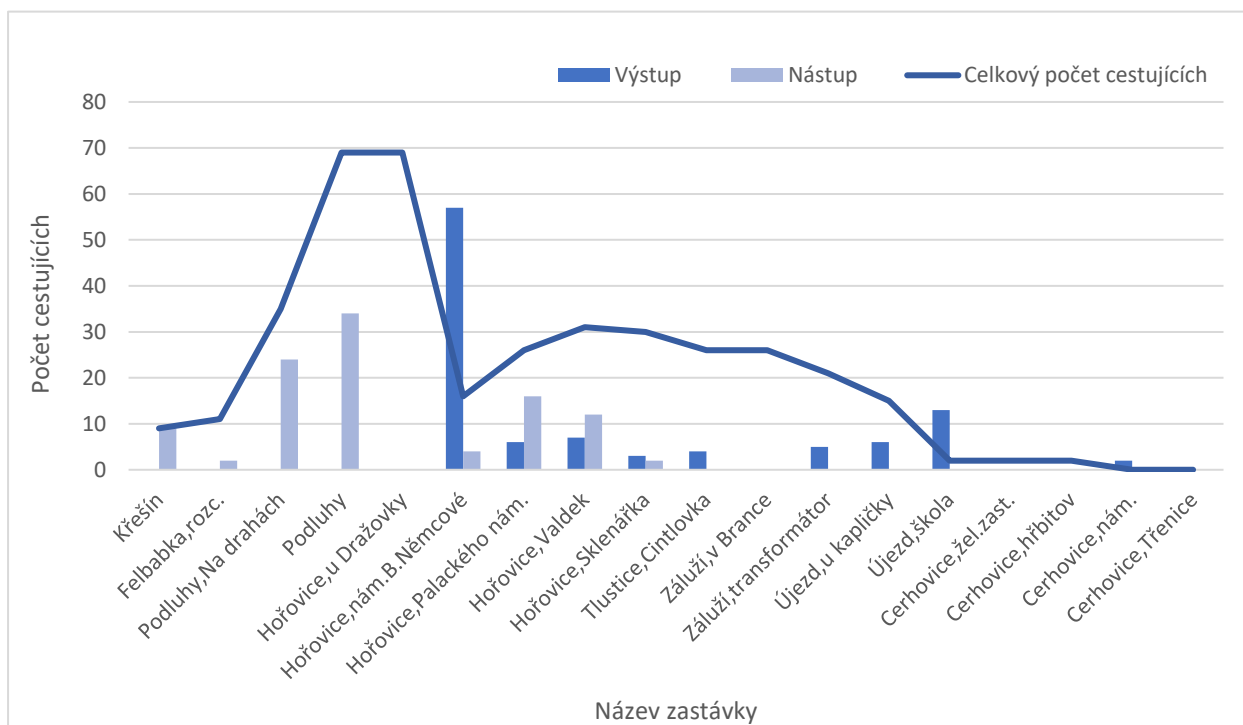
Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha J – Počty přepravených cestujících na lince 643



Obrázek J-1 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 643 za jeden den, směr Křešín

Zdroj: autor s využitím (10)



Obrázek J-2 Graf celkového počtu přepravených cestujících na lince 643 za jeden den, směr Třenice

Zdroj: autor s využitím (10)

Příloha K – Kalkulace dopravních výkonů

Autor v této příloze spočítal rozdíl počtu ujetých kilometrů v obou variantách oproti současnému rozsahu provozu. V kalkulaci neuvažuje se mzdami řidičů, počtem přepravených cestujících ani s technickým opotřebením vozidel. Nepočítá ani s rozdílem průměrných spotřeb pohonných hmot vozidel kategorií MD+ a SD, protože je zanedbatelný. V tabulkách K-1 a K-2 autor zpracoval kalkulaci za jeden pracovní den.

Tabulka K-1 Varianta A

Varianta A		
Číslo linky	Navrhovaná změna	Počet ujetých km oproti současnému rozsahu provozu
384	Přidání dvou posilových spojů v úseku Hořovice – Beroun.	+ 48
531	Nasazování vozidel SD místo MD+.	+ 0
546	Rozdělení linky na dvě části, kapacitnější vozidla ve špičce.	+ 0

Zdroj: autor

Tabulka K-2 Varianta B

Varianta B		
Číslo linky	Navrhovaná změna	Počet ujetých km oproti současnému rozsahu provozu
529	Změna provozu do režimu na zavolání.	Maximálně - 56
544, 545, 546, 547	Nová linka 546 se čtyřmi variantami tras.	Minimálně - 59
641	Provoz linky pouze v úseku Hořovice – Zdice.	- 481

Zdroj: autor

Ve variantě A autor spočítal délku trasy posilového spoje na lince 384 a pak vynásobil počtem posilových spojů, tedy dvěma. U linky 531 se rozsah provozu nemění, mění se pouze typ nasazovaných vozidel. Trasa linky 546 se sice rozdělí na dvě části, ale v porovnání se současným stavem, kdy linka jede v celé trase se stejným počtem spojů, se ujetá vzdálenost nezmění, pouze se na konečných zvýší doba prostoje. Celkem tedy se ujede o 48 km denně více než za současného stavu.

Autor si zvolil, že dopravce denně ujede 5 000 km v celé oblasti Hořovic. Po zavedení varianty A by ujel 5 048 km denně, což je o 0,96 % více, tedy naprosto zanedbatelné.

U varianty B autor v tabulce uvádí u linky 529 maximálně 56 ušetřených kilometrů, protože si pro kalkulaci zvolil, že nebude vykonán ani jeden spoj. Kdyby byl vykonán jeden pár spojů, ušetřilo by se 48 km, kdyby dva, ušetří se 40 km atd. U linek 544, 545, 546 a 547 uvádí autor ušetření minimálně 59 km za zrušený provoz linky 547. Na lince 641 je denní úspora 481 km, protože autor navrhuje linku provozovat pouze v úseku Hořovice – Zdice. Po vynásobení vzdálenosti Zdice - Beroun počtem spojů, které v jízdním řádu jsou, dospěl autor k číslu 481. Maximální celková úspora ujetých kilometrů druhé varianty oproti současnému stavu je 596 km denně.

I zde si ujetou vzdálenost autor zvolil 5 000 km. Když by se zavedla varianta B, vozidla dopravce by denně ujela 4 404 km, tedy 88,08 %. Úspora varianty B oproti současnému stavu z pohledu počtu ujetých kilometrů by byla 11,92 %.