

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie



Kateřina Sedmerová

**Analýza ekonomických faktorů provozu MHD Zlín**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Martin Bárta

Olomouc 2023

## Bibliografický záznam

**Autor (osobní číslo):** Kateřina Sedmerová (R20800)

**Studijní program:** Geografie pro vzdělávání

**Název práce:** Analýza ekonomických faktorů provozu MHD Zlín

**Title of thesis:** An Analysis of Economic Factors of Public Transport in Zlín

**Vedoucí práce:** Mgr. Martin Bárta

**Rozsah práce:** 58 stran

**Abstrakt:** Tato práce se zabývá tvorbou souboru ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivity MHD. Ten je následně aplikován na zlínskou a chomutovskou MHD. Pomocí různých metod je pak provedena hlubší analýza geografických faktorů zlínské MHD. Na základě celkových šetření byla provedena SWOT analýza

**Klíčová slova:** ekonomická efektivita MHD, Zlín, komparace, Chomutov, SWOT analýza, geografie dopravy

**Abstract:** This thesis deals with creating a set of indicators for evaluating the economic efficiency of public transport. It is subsequently applied to the public transport systems in Zlín and Chomutov. Using various methods, a deeper analysis of the geographical factors of the Zlín public transport system is then performed. Based on the overall research, a SWOT analysis was conducted.

**Keywords:** economic efficiency of public transport, Zlín, comparison, Chomutov, SWOT analysis, transportation geography

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem veškerou použitou literaturu a internetové zdroje uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Olomouci dne 3. 5. 2023

.....

podpis

Chtěla bych poděkovat především svému vedoucímu práce Mgr. Martinu Bártovi za příkladné vedení a za veškeré rady a připomínky při tvorbě této práce.



# UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2021/2022

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kateřina SEDMEROVÁ**  
Osobní číslo: **R20800**  
Studijní program: **B0114A330002 Geografie pro vzdělávání**  
Téma práce: **Analýza ekonomických faktorů provozu MHD Zlín**  
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

### Zásady pro vypracování

Náplní práce bude vytvoření metodiky hodnocení ekonomické efektivity městské hromadné dopravy a následná analýza jejich ekonomicko-geografických faktorů. Za příkladovou studii je vybráno širěji vymezené město Zlín. Analýza bude zpracována z údajů Dopravní společnosti Zlín-Otrokovice, s.r.o. (DSZO) a dalších veřejně dostupných zdrojů. Dále bude provedena komparace s Dopravním podnikem měst Chomutova a Jirkova a. s. pomocí vybraných aspektů. Předpokládá se vytvoření SWOT analýzy, na jejímž základě budou navržena vhodná řešení vedoucí ke zlepšení současného stavu. Práce bude rovněž obsahovat mapové výstupy.

Rozsah pracovní zprávy: **5 000 – 8 000 slov**  
Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

### Seznam doporučené literatury:

BRYNIARSKA, Zofia a Lidia ZAKOWSKA. Multi-criteria evaluation of public transport interchanges. *Transportation Research Procedia*. 2017, 24, 25-32. Dostupné z: doi:10.1016/j.trpro.2017.05.063  
HANSON, Susan a Genevieve GIULIANO, ed. *The geography of urban transportation*. 3rd ed. New York, N.Y.: Guilford Press, c2004, xii, 419 s. ISBN 1-59385-055-7.  
CHABERKO, Tomasz a Paweł KRETOWICZ. Local public transport planning in Poland – geographical input. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. 2014, 23(23), 7-24. Dostupné z: doi:10.2478/bog-2014-0001  
KRÍVDA, Vladislav, Jan FOLPRECHT a Ivana OLIVKOVÁ. *Dopravní geografie*. I. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2006, 115 s., [13] s. příl., [11] s. infor. příl. ISBN 8024810204.  
MIRVALD, Stanislav. *Geografie dopravy*. I. 2., uprav. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999, 71 s. ISBN 8070825456.  
RODRIGUE, Jean-Paul, Claude COMTOIS a Brian SLACK. *The geography of transport systems*. Abingdon: Routledge, 2006, ix, 284 s. ISBN 0415354412.  
SAGHAPOUR, Tayebeh, Sara MORIDPOUR a Russell G. THOMPSON. Public transport accessibility in metropolitan areas: A new approach incorporating population density. *Journal of Transport Geography*. 2016, 54, 273-285. Dostupné z: doi:10.1016/j.jtrangeo.2016.06.019  
UŠPALYTE, Rasa, Edita ŠARKIENE a Daiva ŽILIONIENE. Multi-criteria Analysis of Indicators of the Public Transport Infrastructure. *Promet – Traffic&Transportation*. 2020, 32(1), 119-126. Dostupné z: doi:10.7307/ptt.v32i1.3175  
Dále informace a data z následujících institucí:  
Český statistický úřad  
Krajský úřad Zlínského kraje  
Dopravní společnost Zlín-Otrokovice, s.r.o.  
Mapové výstupy budou prováděny s využitím:

ArcČR 500, OpenStreetMap

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Martin Bárta**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **31. března 2022**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2023**

L.S.

---

**doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.**  
děkan

---

**prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Olomouci dne 31. března 2022

## Obsah

1	Úvod a cíle .....	9
2	Metodika práce.....	10
2.1	Metodika sběru dat .....	10
2.2	Metodika tvorby praktické části .....	10
3	Rešerše literatury .....	12
3.1.1	Geografické zdroje .....	12
3.1.2	Ekonomické zdroje.....	13
4	Doprava .....	14
4.1	Geografie dopravy .....	14
4.1.1	Strukturně morfologické znaky ovlivňující dopravu .....	14
4.1.2	Efektivnost dopravního podniku provozující městskou hromadnou dopravu ...	15
4.1.3	SWOT analýza .....	16
4.2	Ekonomika dopravy.....	16
4.2.1	Základní oblasti ekonomické analýzy dopravního podniku.....	16
5	Městská hromadná doprava.....	18
5.1	Síť městské hromadné dopravy .....	18
5.2	Subsystemy MHD.....	19
5.3	Tarif MHD .....	20
5.4	Způsoby správy MHD .....	20
5.5	Integrovaný dopravní systém.....	21
5.6	Dotace MHD.....	21
6	Ukazatele hodnocení ekonomické efektivity MHD .....	23
6.1	Ekonomické ukazatele .....	23
6.2	Ukazatele neekonomické .....	25
7	Analýza MHD Zlín.....	26
7.1	Charakteristika MHD Zlín.....	26
7.2	Postavení MHD Zlín v Integrovaném dopravním systému Zlínského kraje .....	30
7.3	Aplikace ukazatelů hodnocení ekonomické efektivity .....	32
7.4	SWOT analýza DSZO .....	44
8	Závěr.....	48

9	Summary .....	50
10	Seznam použitých zdrojů .....	51
11	Seznam obrázků .....	58
12	Seznam tabulek .....	58

## 1 Úvod a cíle

Městská hromadná doprava (MHD) je součástí života každého z nás. Ačkoliv v současné době není využívána do takové míry, jako v minulosti, je jedním z pilířů fungování společnosti. Cestující díky ní nejsou odkázáni pouze na individuální automobilovou dopravu. Je tedy jedním ze způsobů přepravy osob nejen do škol a zaměstnání, ale i za veškerou občanskou vybaveností (k lékařům či za zábavou). Tím MHD značně přispívá k udržení městské mobility. Rovněž potlačuje sociální nerovnosti mezi těmi, jež automobil vlastní, a těmi, kteří si jej z finančních či zdravotních důvodů nemohou dovolit. Vzhledem ke své hromadnosti má nezanedbatelný podíl na snižování množství nebezpečných látek, které vznikají v důsledku dopravy.

I přesto, že se jedná především o službu společnosti a její objednatelé na ni nekladou nárok ziskovosti, musí být provozována co nejefektivněji. Pro odhalení nedostatků je ovšem podstatná důkladná analýza oblastí, v nichž mohou tyto nedostatky vznikat. Ke snadnější interpretaci dosažených výsledků a možnosti jejich porovnávání v rámci České republiky je vhodná jednotná metodika jejího hodnocení.

Hlavním cílem této práce je vytvoření souboru ukazatelů hodnocení ekonomické efektivnosti MHD, které by byly přenositelné pro různé dopravní podniky a umožnily tak komparaci MHD jednotlivých měst České republiky. Několik z nich pak bude nabývat své maximální hodnoty, a tudíž budou sloužit pro hodnocení ekonomické efektivnosti bez nutnosti srovnávání. Správnost tohoto souboru ukazatelů bude ověřena jeho aplikací na Dopravní společnost Zlín-Otrokovice s. r. o. (DSZO). Pomocí několika z nich bude také provedeno porovnání s Dopravním podnikem měst Chomutova a Jirkova a. s. (DPCHJ).

Tato práce si dále klade za cíl analýzu zlínské MHD dle geografických aspektů. V rámci ní bude vytvořeno několik mapových výstupů majících vztah k dopravní síti DSZO.

Posledním cílem je na základě výsledků šetření vytvoření SWOT analýzy. Její vstupy však nebudou pouze ekonomického, nýbrž i geografického a provozně-technického rázu. Na základě této analýzy pak budou navržena řešení vedoucí ke zlepšení současného stavu zlínské MHD.

## 2 Metodika práce

### 2.1 Metodika sběru dat

Praktická část se skládala ze čtyř částí. Tou první byl sběr dat. Data použitá pro zpracování této práce byla veřejně dostupná. Především se jednalo o údaje z výročních zpráv Sdružení dopravních podniků (SDP) z let 2012 až 2021 (SDP, 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2022), ze kterých byly vybrány údaje o dopravních a přepravních výkonech, aktuálním stavu vozového parku a investicích do jeho obnovy, kompenzacích, jež byly dané společnosti vyplaceny a o počtu řidičů a jejich podílů na celkovém množství zaměstnanců. V těchto datech bylo nalezeno pár chyb, které byly opraveny. Například zde bylo nalezeno, že tržby z přepravy DPCHJ tvořily v roce 2018 pouze 44 000 Kč (SDP, 2019). Další data, například celkové výnosy a náklady společnosti, byly čerpány z výročních zpráv DSZO (DSZO, 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2022) a DPCHJ (DPCHJ, 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2022) z let 2012 až 2021. Statistická data o území, na němž společnost MHD zajišťují, byla nalezena prostřednictvím Veřejné databáze ČSÚ (ČSÚ, 2023).

### 2.2 Metodika tvorby praktické části

Ve druhé části byly na základě získaných dat vytvořeny ukazatele, pomocí nichž lze porovnávat ekonomickou efektivnost dopravního podniku. Tyto ukazatele však nezávisí pouze na finančních, ale i geografických či demografických aspektech zkoumané společnosti. Následně byly, spolu s již existujícími ukazateli, jež byly nalezeny při rešerši odborné literatury, uspořádány do souboru ukazatelů hodnotících ekonomickou efektivitu MHD. Ten byl, pro větší přehlednost, rozdělen na ukazatele striktně ekonomické a neekonomické. Ve druhé jmenované kategorii nalezneme ty z nich, které mají vliv na ekonomickou efektivnost, ale mají i jiný charakter. Stěžejní část práce, tedy analýza ekonomické efektivnosti MHD Zlín, byla provedena využitím ukazatelů z tohoto souboru. Pro ověření jejich přenositelnosti byla část z nich aplikována i na DPCHJ.

Navíc byla u DSZO provedena analýza nejvýznamnějších přestupních uzlů, u nichž byla spočtena jejich maximální přepravní kapacita v jednom směru. Pro získání počtu spojů, které denně zastaví na dané stanici, bylo využito informací z jízdních řádů DSZO (DSZO, 2023). Tyto spoje byly pro větší přesnost rozděleny na autobusové a trolejbusové. Následně byly jednotlivé součty vynásobeny průměrnou maximální kapacitou daného vozidla. Tím jsme získali maximální počet cestujících, který je možno přepravit z dané zastávky během jednoho

pracovního dne trolejbusovými a autobusovými spoji. Celková přepravní kapacita zastávky byla získána jejich součtem. Dále byl proveden výpočet hustoty sítě MHD dle klasického vzorce.

Třetí část pak spočívala ve tvorbě kartografických výstupů. Ty byly zpracovány v programu 3.30 's-Hertogenbosch. Zdrojovými daty, na kterých probíhalo další zpracování, byly vrstvy získané prostřednictvím zásuvných modulů QuickOSM a QuickMapServices. Jako podkladová vrstva sloužila OSM Standard (OpenStreetMap Foundation, 2023). Nutno podotknout, že tyto výstupy posloužily i k analýze MHD jednotlivých měst. Byla z nich totiž spočtena například provozní délka sítě MHD a další údaje.

Na závěr byla z výsledků výzkumu provedena SWOT analýza DSZO dle standardního postupu. Nejdříve byly odhaleny silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. Následně byla každé položce udělena váha (v celkovém součtu v každé z kategorií musela dát hodnotu 1) a hodnocení (nabývalo hodnot od 1 do 5 nezávisle na ostatních prvcích v dané kategorii). Tyto dvě hodnoty pak byly vynásobeny pro každou položku a tyto součiny následně sečteny v rámci každé kategorie. Výsledky interní a externí analýzy byly vypočteny jako rozdíly výsledných součtů po řadě silných a slabých stránek a příležitostí a hrozeb. Na jejich základě pak byla provedena celková SWOT bilance.

### 3 Rešerše literatury

Náplní teoretické části této práce byla především rešerše a následné studium odborné literatury.

Jelikož je doprava neodmyslitelnou součástí výrobního i spotřebního procesu (Rodrigue et al., 2007), zabývá se jejím výzkumem velké množství geografických i ekonomických publikací, které pocházejí jak z oblasti České republiky, tak ze zahraničí. Co se odborných článků týče, pro účely této práce byly použity především ty z oblasti střední Evropy. Studie ze Spojených států amerických nejsou příliš vhodné, jelikož je v nich MHD bráno jako dopravní prostředek chudých a těch, co nemají jinou možnost (Hanson a Giuliano, 2004).

Pro charakter této práce, který není ryze geografický, byla rešerše literatury rozdělena do dvou oblastí. V první z nich nalezneme knihy a odborné články, které se zabývají dopravou a jejím hodnocením pomocí geografických měřítek. Ve druhé pak publikace, jež zkoumají dopravu jako součást ekonomiky a její efektivitu hodnotí pomocí ekonomických ukazatelů.

#### 3.1.1 Geografické zdroje

Ze zdrojů, zabývajících se geografii dopravy, bylo čerpáno především v teoretické části bakalářské práce. Úvod do tématu a vysvětlení základních pojmů nalezneme v učebnicích *Úvod do geografie dopravy* (Brinke, 1999), *Dopravní geografie I* (Křivda et al., 2006) či *Geografie dopravy I* (Mirvald, 1999). Cenným zdrojem, především pro pochopení výsledků šetření a jejich následnou interpretaci, byl učební text Stanislava Mirvalda *Cvičení z geografie dopravy a služeb* (Mirvald, 2001), obsahující velké množství příkladů z praxe. Ke komplexnějšímu pochopení dané oblasti geografie pak bylo použito informací z knihy *Ekonomická a sociální geografie* (Toušek et al., 2008), kde je v kapitole Geografie dopravy popsán jak vývoj a současnost studia dopravního fenoménu, tak jeho možné scénáře v budoucnu. Bylo zde nalezeno také podrobnější zpracování pojmů dopravní náklady z geografického pohledu.

Co se zahraničních zdrojů týče, bylo využito informací z knihy *The Geography of Transport Systems* (Rodrigue et al., 2007), z níž byly důležité především kapitoly Economic and spatial structures a Transportation modes. V první jmenované je rozebrána úloha dopravy jako ekonomického a geografického činitele či součást výrobního procesu. Následuje přehled několika matematických metod zabývajících se analýzou prodejních míst. Ve druhé pak byla stěžejní částí podkapitola zabývajících se ekonomickými a technickými ukazateli, které se v praxi používají pro hodnocení efektivity dopravy. Ze zahraničních odborných článků byl dále vybrán článek *Local public transport planning in Poland – geographical input* (Chaberko a Kretowicz,



2014), v němž se autoři zabývají plánováním veřejné dopravy v Polsku z geografického hlediska. Na příkladu středně velkého města (Gdynia) jsou zde prováděny geografické analýzy poskytující data, jejichž využitím lze zlepšit tamní MHD. Dalším odborným článkem je *Multi-criteria evaluation of public transport interchanges* (Bryniarska a Zakowska, 2017), který pojednává o důležitosti dopravních uzlů a rozebírá jejich úlohu v usnadnění přestupu na jiný dopravní prostředek MHD na případové studii města Krakow.

### 3.1.2 Ekonomické zdroje

Základním zdrojem byla kniha *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava* (Drdla, 2005), ve které je dopodrobna rozebrána celková charakteristika MHD, tvorba linek, přestupních uzlů a zastávek a taktéž přehled aspektů, dle nichž je MHD hodnocena z pohledu cestujících. Informace ohledně ekonomického fungování dopravního podniku, včetně vysvětlení základních pojmů běžně využívaných ve výročních zprávách byly nalezeny v knize *Ekonomika dopravního podniku* (Melichar a Ježek, 2001). Jsou zde také kapitoly věnující se vývoji dopravní společnosti a její investiční činnosti. Co se ekonomické analýzy společnosti týče, se základními pojmy v ní využívaných nás seznamuje učební text Miloslava Synka *Ekonomická analýza* (Synek, 2003). Nalezneme zde představení a vysvětlení nejčastěji používaných ukazatelů, bez nichž by analýza nebyla možná, a základní přehled rozborových metod. K pochopení pojetí veřejné hromadné dopravy osob, ať už za období minulé či budoucí, posloužila *Koncepce veřejné dopravy 2020-2025* (Ministerstvo dopravy ČR, 2020). Její využití je vhodné při tvorbě SWOT analýzy, aby navrhované změny byly v souladu s celorepublikovou koncepcí dopravy.

Za zahraničních zdrojů je považována za velmi cennou publikaci *Efektywność przedsiębiorstw użyteczności publicznej lokalnego transportu zbiorowego* (Wąsowicz, 2018), jež si dává za cíl vytvoření metodiky hodnocení efektivnosti podniků, přičemž rozlišuje mezi efektivností finanční, technickou, provozní a sociální. Tato metodika je dále aplikována na společnosti poskytující městskou hromadnou dopravu v polských městech, které jsou díky ní porovnány a uspořádány do žebříčků dle jednotlivých oblastí efektivnosti. K porozumění SWOT analýzy posloužila práce *SWOT analysis: A theoretical review* (Gürel, 2017), která udává ucelený přehled nejen o dané problematice, ale i o vědeckých pracích, které byly na dané téma sepsány. Dále poté vysvětluje její důležitost ve všech oblastech strategického plánování vývoje společnosti.

## 4 Doprava

Doprava je již od počátku dějin nedílnou součástí lidského života. V dávné minulosti se jednalo především o pěší přesun člověka za obživou, případně za lepšími životními podmínkami. Postupem času začali lidé vytvářet nejrůznější vymoženosti, jež jim tento přesun značně usnadňovaly. V současné době hovoříme o dopravě jako o záměrném pohybu věcí či osob po dopravních cestách za využití různých dopravních prostředků (Brinke, 1999).

Fenoménem dopravy se zabývají nejrůznější vědní obory. Pro účely této práce budou nejvýznamnější výsledky z geografie dopravy a ekonomiky dopravy.

### 4.1 Geografie dopravy

Dopravní geografie se zabývá především aspekty podmiňujícími rozmístění a rozšíření dopravy a jejích odvětví. Zkoumá taktéž její vztah s mechanickým pohybem obyvatelstva a podává informace o tom, jak je ovlivněna sociálními a přírodními podmínkami (Brinke, 1999). Její výsledky budeme využívat při analýze strukturně morfologických znaků, které ovlivňují dopravu. Jedná se o konektivitu, hustotu, hierarchii a deviatilitu dopravní sítě.

Dopravní síť rozumíme spojení dopravních cest, tedy pruhů terénu, jež spojují dva koncové body. Součástí jsou rovněž veškeré body ležící mezi nimi, v nichž dochází k uskutečňování dopravy, a taktéž dopravní uzly. Ty můžeme definovat jako dopravní body, ve kterých se protíná tři a více dopravních cest. Pojem dopravního bodu, tedy místo dopravní cesty, kde je možno uskutečnit výstup z dopravního prostředku, případně přestup na druhý (Brinke, 1999), budeme ztotožňovat s pojmem stanice.

#### 4.1.1 Strukturně morfologické znaky ovlivňující dopravu

##### a) Konektivita dopravní sítě

Tímto pojmem, někdy můžeme nalézt i označení spojitost, označujeme stupeň provázanosti jednotlivých uzlů dopravní sítě (Mirvald, 1999). Pro konektivitu a vzájemné přímé provázání dopravních uzlů platí přímá úměrnost. Tedy: čím bude více přímých spojení mezi dopravními uzly, tím bude spojitost dopravní sítě vyšší. Z ekonomického hlediska se jedná o významný faktor, jelikož s rostoucí konektivitou roste také rychlost a výkonnost dopravy.

##### b) Hustota dopravní sítě

Tento termín vyjadřuje průměrné pokrytí určitého území dopravními cestami. Pomocí jednoduchých ukazatelů se její hodnota vyjadřuje buď vůči území, nebo vůči obyvatelstvu. Pro

porovnávání jednotlivých území s různou rozlohou a různým počtem obyvatel je však lepší použít ukazatel, jenž vyjadřuje geometrický průměr obou výše zmíněných ukazatelů. Tedy

$$h = \frac{l}{\sqrt{sp}}$$

kde proměnná  $l$  vyjadřuje délku komunikační sítě v kilometrech. Proměnná  $s$  představuje rozlohu území ve stovkách  $\text{km}^2$  a proměnná  $p$  je počet obyvatel v desítkách tisíc (Brinke, 1999).

### c) Hierarchie dopravní sítě

Můžeme říci, že některé dopravní cesty mají vyšší postavení než druhé. Jednoduchým příkladem je rozdělení komunikací na silnice I., II. a III. třídy. Hierarchii můžeme zkoumat i u dopravních bodů, přičemž jeho významnost a akcesibilita stoupá s rostoucím počtem dopravních cest a spojení, které jím prochází. (Křivda et al., 2006). Musíme si však uvědomit, že hierarchie dopravní sítě se odvíjí od sídelní hierarchie (Marada et al., 2010).

### d) Deviatilita dopravní sítě

Posledním morfologickým znakem, jímž se budeme zabývat, je deviatilita, čili nepřímocí, popřípadě klikatost dopravní cesty. Ty se ve valné míře odklání od ortodromického průběhu. Bývá vyjádřena vztahem:

$$d_s = \frac{l_k}{l_p} \geq 1,$$

kde  $l_k$  představuje vzdálenost dopravních bodů na dopravní cestě v km a  $l_p$  délku ortodromy mezi dopravními body (Křivda et al., 2006). Pokud by hodnota  $d_s$  byla rovna 1, znamenalo by to, že délka dopravní cesty je rovna délce její přímkové spojnice, a tudíž by se jednalo o nejkratší spojnici dvou míst na sféře. Čím více se bude vypočtená hodnota odchylovat od 1, tím vyšší bude deviatilita.

#### 4.1.2 Efektivnost dopravního podniku provozující městskou hromadnou dopravu

Co se pojmu efektivnost týče, nalezneme v odborné ekonomické literatuře mnoho definic. Často dochází ke ztotožňování pojmu ekonomická efektivnost s efektivností alokační. Jedná se tedy o optimální kombinaci výstupů, které bylo dosaženo prostřednictvím maximálně efektivní kombinace vstupů, tedy té, jež vyrábí výstup s co nejnižšími náklady (Pearce a Dědek, 1995). Jelikož je tato definice poměrně složitá na pochopení, uvedeme zde nyní ještě definici dle Mankiwa (Mankiw, 1999), která popisuje efektivnost v obecné rovině jako stav, kdy

využívání vzácných zdrojů společností dosahuje maximální míry. Optimálních výsledků této definice však nelze dosáhnout v prostředí společnosti provozující MHD.

Musíme si uvědomit, že MHD, jakožto neoddelitelná součást urbanizovaného světa, umožňuje obyvatelům města efektivní přesun z jednoho místa na druhé. Přímou také ovlivňuje kvalitu života těch nejzranitelnějších, tj. těch, jimž jejich ekonomická situace nedovoluje pořízení vlastního dopravního prostředku, případně nejsou oprávněni k jeho používání v důsledku zdravotního postižení případně věku. Má tedy povinnosti a určitou zodpovědnost vůči komunitě. Kvůli tomu se tato společnost nemůže dívat na efektivnost pouze jako na zvyšování tržní pozice, ale i z hlediska sociální efektivity (Wąsowicz, 2018). Další složky efektivity, jejichž výzkumem se musíme zabývat při komplexním hodnocení dopravního podniku tohoto typu, jsou efektivita finanční, technická a provozní. K interpretaci výsledků ekonomické efektivity často slouží tzv. SWOT analýza.

#### **4.1.3 SWOT analýza**

Jednou z nejvyužívanějších analýz odhalujících ekonomické postavení společnosti, je tzv. SWOT analýza, vzniklá v 60. letech minulého století (Hill a Westbrook, 1997). Jedná se o metodu shrnující veškeré vnější i vnitřní podmínky působící na zkoumaný objekt, čímž analyzuje jeho silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky, příležitosti vnějšího prostředí (Opportunities) a hrozby, které z vnějšího prostředí přichází (Threats) (Gürel, 2017). Díky tomu jsme schopni komplexně vyhodnotit fungování společnosti, nalézt nové možnosti růstu a minimalizovat nedostatky. Můžeme jí však využít i k vyhodnocení neekonomických aspektů.

## **4.2 Ekonomika dopravy**

Ekonomika dopravy studuje důležitost dopravy v národním hospodářství a její význam ve fungování společnosti. (Melichar a Ježek, 2001). Za hlavní funkce dopravy považuje přepravu zboží k zákazníkům a přesun občanů do zaměstnání, škol či pro jejich osobní potřeby a zájmy. Striktně odděluje oblasti osobní a nákladní dopravy. Podle pozice, kterou zaujímá v hospodářském koloběhu, ji dělí na dopravu veřejnou a neveřejnou. Důležitou součástí veřejné dopravy, do níž dále spadá například železniční, autobusová, letecká a vnitrozemská vodní doprava, tvoří městská hromadná doprava (MHD).

### **4.2.1 Základní oblasti ekonomické analýzy dopravního podniku**

**Náklady** v dopravě představují systém multidimenzionálních relací, jež představují zdroje, které byly spotřebovány pro přemístění v prostoru. Tyto zdroje jsou spotřebovávány nejen provozovatelem, ale také uživatelem a nabízejícím. Musíme si rovněž uvědomit, že

provozovatelé i uživatelé přistupují odlišně k jejich kalkulaci. Z tohoto důvodu v dopravním systému rozdělujeme náklady na náklady uživatelů, náklady dopravců a nákladů infrastruktury. Náklady dopravců nebo také přímé náklady subjektů podnikajících v dopravě jsou finanční náklady vzniklé nákupem výrobních faktorů a jejich užíváním. Hlavním kritériem zohledňovaným při jejich vynakládání je finanční efektivnost. Jsou základem pro kalkulaci cen realizovaných služeb. Jejich součástí ovšem nejsou například externí náklady nebo náklady příležitosti. Náklady uživatelů rozumíme cenu, jež je jimi zaplácena za přepravu. V nákladech infrastruktury nalezneme náklady na výstavbu, udržování a modernizaci komunikační sítě či náklady, které byly vyvolané provozem na komunikační síti (Melichar a Ježek, 2001).

**Výnosy** chápeme jako peněžní vyjádření výsledků, jež byly získány ze všech činností společnosti za určité období (Synek a Kislíngerová, 2010). Můžeme je rozdělit na výnosy z přímé činnosti, jež u dopravních podniků představují výnosy ze samotné přepravy, a vedlejší činnosti, kam spadají například reklamní služby či servis a oprava vozidel (DSZO, 2022). Nemůžeme je ovšem zaměňovat s ekonomickým ziskem, který představuje rozdíl výnosů a nákladů.

**Investici** definujeme jako celkové náklady, které byly vynaloženy na rekonstrukci, modernizaci, výstavbu nebo obnovu majetku. Její užitek je očekáván po uplynutí delšího časového období. Rozdělujeme je na investice finanční (např. nákup cenných papírů), kapitálové (vytvářejí nebo rozšiřují majetek) a nehmotné (výdaje na výzkum, vzdělávání pracovníků) (Melichar a Ježek, 2001).

## 5 Městská hromadná doprava

Městskou hromadnou dopravu můžeme definovat, jako záměrné, hromadné přemísťování osob či předem formulovaných hmotných předmětů (nejčastěji v přepravních podmínkách dané dopravní společnosti), v daných časových, objemových a prostorových souvislostech, při němž je nutné využití speciálních dopravních prostředků (Drdla, 2005).

Přívlastek hromadná zde znamená, že vícero cestujících využívá k přepravě tentýž dopravní prostředek a dále, že není možné, na rozdíl od dopravy individuální, aby všichni cestující dorazili do cíle své cesty, aniž by byli nuceni v jejím průběhu přestoupit na jiný spoj či využít další dopravní prostředek. Danými časovými souvislostmi rozumíme jízdní řády. Ty má každý provozovatel povinnost uveřejnit. Prostorové souvislosti nám vyjadřují určité omezení sítě MHD. To je podmíněno jak územím města, případně městské aglomerace, tak konkrétní dopravní sítí. Musíme si také uvědomit, že MHD má předem stanovenou kapacitu. Ta však někdy bývá, především pak ve špičkách, překračována. Nutno také podotknout, že vzhledem k velkému počtu cestujících, musí být dopravní prostředky vhodné nejen pro osoby nehandicapované, ale i pro osoby se zdravotní, jazykovou či jinou nevýhodou (Drdla, 2005).

### 5.1 Síť městské hromadné dopravy

Jedním z předpokladů dobře fungující MHD je kvalitní vybudování sítě linek. Ta by měla brát ohledy nejen na současnou strukturu města, ale také anticipovat její vývoj. V oblasti výzkumu MHD je za linku považován souhrn pravidelně uskutečňovaných dopravních spojení, které zajišťují dopravní obsluhu určitých míst. Tato jednotlivá spojení, jež pravidelně vykonávají tuto činnost v předem daném čase a po definované trase, nazýváme spoje (Drdla, 2005).

Linky MHD můžeme rozdělit na linky kmenové, někdy také nazývané páteřní, které tvoří základní síť MHD a jsou nezbytné pro pokrytí základních přepravních potřeb města, a doplňkové, jež na ně navazují a poskytují obsluhu okrajových území (Drdla, 2005).

Dle Müller-Hellemanna (Müller-Hellmann et al., 2000) dále můžeme linky rozdělit dle jejich vztahu s centrem města následovně:

- Tranzitní – Tyto linky se považují za vhodné obzvláště při posuzování přepravního hlediska. Při jejich správné kombinaci s radiálními větvemi dopravní sítě lze vytvořit dopravní síť disponující velkým množstvím přímých spojení. Současně vzniká minimální nutnost přestupovat v rámci jedné cesty mezi jednotlivými spoji

- Radiální – Jedná se o linky, které začínají v centru města a končí v některé jeho okrajové části. Nejsou tedy příliš vhodné pro cestující, kteří pokračují v cestě i za přestupním uzlem v centru města. Jsou však vhodné pro přehlednost, jelikož mají většinou pouze jeden cíl cesty.
- Tangenciální – Jsou to linky, které zajišťují přepravu mezi městskými částmi s velkým zájmem o přepravu, avšak nevedou přes střed měst, nýbrž v jeho těsné blízkosti.
- Smyčkové – V porovnání s přímými linkami, tedy tranzitními, radiálními a tangenciálními, můžeme jejich zavedením dosahovat lepšího spojení za stejných nákladů. S výhodou je využíváme na úzkých komunikacích, na nichž není možné míjení dvou vozidel MHD.
- Okružní – Zavádějí se většinou v případě, kdy je velká poptávka po spojení, které neprobíhá centrem města a zároveň propojuje městské části.
- Osmičkové – Jsou zvláštním případem, který kombinuje smyčkové, případně tranzitní, linky.

Na strukturu linkového vedení však nemá vliv pouze poptávka po přepravě. Dalšími faktory, jež jej ovlivňují jsou geografické aspekty města, demografické rozložení obyvatelstva i vozidla, jimiž je MHD zajišťována.

## 5.2 Subsystémy MHD

Dle dopravní prostředků můžeme systém MHD rozdělit na řadu subsystémů. Nejčastějšími z nich jsou trolejbusový, autobusový a tramvajový. Ve většině měst ovšem dochází k jejich kombinaci. Jelikož DSZO a DPCHJ neprovozují přepravu pomocí tramvají, budeme se dále zabývat jen prvními dvěma jmenovanými.

Trolejbusový subsystém využívá k přepravě osob trolejbusy. Jedná se o silniční motorová vozidla disponující trolejovým přívodem a odvodem proudu procházejícího trakčním vedením. Jeho hlavními výhodami jsou provoz bez vzniku odpadních plynů v místě dopravní obsluhy, nižší hlučnost ve srovnání s jinými dopravními prostředky využívanými v rámci MHD a téměř nulové ztráty při stání na křižovatkách a zastávkách (Drdla, 2005). Provoz trolejbusů je rovněž v souladu s dokumentem *Udržitelná mobilita: Zelená dohoda pro Evropu* (Evropská komise, Generální ředitelství pro komunikaci, 2019). Jeho nevýhody spočívají v omezenosti pohybu po dopravních cestách, vyšších pořizovacích nákladech oproti autobusovému systému a zároveň nižší životnost v porovnání se systémem tramvajovým a

taktéž nutnosti častějších investic do oprav využívaných komunikací v důsledku vyjetí kolejí na silnicích (Drdla, 2005).

Autobusový subsystém využívá vozidel, která jsou určena pro přepravu osob či jejich zavazadel, mající 9 a více míst k sezení pro cestující. Jeho hlavními výhodami jsou volnost pohybu po dopravních komunikacích, menší investiční náklady a nezávislost využívaných dopravních prostředků na přívodu energie. Přínos první z jmenovaných výhod je především ve volnosti tvorby sítě MHD. Problémem tohoto subsystému (vyjma elektrobusů) je ovšem závislost na fosilních palivech. Další úskalí tkví v nižší životnosti používaných dopravních prostředků a ekonomických dopadů zvyšování cen pohonných hmot dovážených ze zahraničí (Drdla, 2005).

### **5.3 Tarif MHD**

Jednotný tarif patří mezi základní charakteristiky MHD. Jedná se o systém, ve kterém je stanovena pevná výše jízdného, který nebere ohled na použitý dopravní prostředek. Co se přepravní vzdálenosti týče, jednotný tarif ji buď zcela ignoruje a uplatňuje pouze časová omezení, nebo omezuje MHD na uzavřenou zájmovou oblast a vytváří tarifní pásma a zóny. Jeho jednoduchost a přehlednost je nezbytná pro správné fungování MHD. Ovlivňuje totiž rychlost nastupování a tudíž i cestovní rychlost (Drdla, 2005).

### **5.4 Způsoby správy MHD**

V současné době se na zajištění dopravní obslužnosti města, dle zákona číslo 194/2010 Sb., podílejí kraje i jednotlivé obce. Úkolem kraje je zaručit dopravní obslužnost prostřednictvím veřejné linkové a veřejné drážní dopravy. U měst s 20 000 a více obyvateli je však míra této služby většinou nedostatečná a dochází tak ke vzniku MHD, jež je taktéž prováděna pomocí veřejné linkové a drážní dopravy, avšak zřizovatelem je nyní obec (Zákon č. 194/2010 Sb. Zákon o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů)

Tento systém se považuje za vyhovující a je tudíž součástí *Koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030* (Ministerstvo dopravy ČR, 2020). Problém však může nastat především u měst s počtem obyvatel přibližujícím se hranici pro zřízení MHD. V nich totiž může, v důsledku malé dopravní obslužnosti způsobené malou provázaností linek veřejné hromadné dopravy a jejich špatnou obslužností, docházet k odlivu obyvatelstva do větších měst či městských aglomerací. Jako výrazný problém jej přitom vnímají většinou senioři, děti a ženy. Jedná se o skupiny obyvatelstva nejvíce závislých na veřejné hromadné dopravě (VHD). Řešení se může naskýtat ve zřízení tzv. integrovaného dopravního systému.



## 5.5 Integrovaný dopravní systém

Úkolem integrovaného dopravního systému (IDS), je zajištění účelné a úsporné dopravní obsluhy určitého území. Při jeho tvorbě však nebereme do úvahy pouze ekonomické potřeby těch, kterých se tento systém dotýká. Splnění tohoto úkolu se dosahuje koordinovaným využitím rozličných druhů VHD. Na jejich provozu se podílí vícero dopravců (Křivda et al., 2006). Je tedy založen na vzájemné spolupráci objednatelů dopravy a samotných dopravců. Výsledkem této kooperace jest propojený dopravně-organizační systém, ze kterého plynou výhody všem, tedy provozovatelům, objednavatelům i samotným cestujícím. Jeví se jako ideální prostředek, díky němuž by mohlo dojít k regulaci individuální automobilové dopravy (IAD) a z toho plynoucí snížení míry znečištění ovzduší ve větších městech či městských aglomeracích. Za jeho součásti můžeme tedy považovat i systémy Park and Ride, případně Bike and Ride (Drahotský a Šaradín, 2003). Ty umožňují kombinovanou formu přepravy díky budování záchytných parkovišť v docházkové vzdálenosti stanic VHD. Umožňuje taktéž zabezpečení dostatečné ideální obslužnosti s akceptovatelnou výší nákladů. V současných koncepcích dopravy se však začíná uvažovat, zda-li již míra integrace nedosáhla své optimální hodnoty. Navrhují tedy zanechat systémové kvality, ale zároveň poukazují na nutnost zohledňování specifík rychlé regionální dopravy (Ministerstvo Dopravy ČR, 2020).

Jeho další významnou charakteristikou je celková jednota. Základem jsou jednotné, navazující jízdní řády a společné tarifní a přepravní podmínky. Na ně navazuje i integrita v oblasti informačního servisu a celkového vztahu systému k veřejnosti, projevující se například jednotným stylem komunikace s cestujícími. Všechny tyto aspekty IDS zaručují standardní kvalitu dopravy (Křivda et al., 2006).

## 5.6 Dotace MHD

K rozvoji MHD dochází nejen prostřednictvím státních dotací, ale i dotacemi od Evropské unie. Tato finanční podpora byla v letech 2014-2020 realizována především pomocí Operačního programu doprava 2014-2020. Jedním ze specifických cílů bylo vytvoření vhodných podmínek pro zesílení využívání veřejné hromadné dopravy osob ve městech v rámci elektrické trakce. Celkově pro tyto účely bylo vymezeno 63 mld. Kč (Státní fond dopravní infrastruktury, 2015).

V současné době jsou čerpány finance z programu Doprava 2021-2027. Jedním z jeho hlavních pilířů je udržitelná mobilita jako jedna ze základních podmínek potřebných k udržitelnému rozvoji měst. Z ekologických důvodů se prosazuje rozvoj především drážní

dopravy, tedy například trolejbusů, tramvají či vlaků. Ty mají za úkol především snížení emisí a skleníkových plynů z dopravy zajištěním rychlé a dostupné přepravy osob, která bude zároveň komfortní. Zavedením této služby by mohlo dojít ke snížení IAD. Tuto službu mají rovněž zajistit z nových obytných či obchodních zón na okraji měst. Podporované investice budou tedy směřovat na projekty realizující převedení vytížených autobusových linek na linky s elektrickým pohonem drážních vozidel, k realizaci plánovaných linek z oblastí s velkým počtem obyvatel či úpravy kapacitně vyčerpaných tratí. Tyto projekty mají za cíl zefektivnění provozu (Ministerstvo dopravy ČR, 2022)

## 6 Ukazatele hodnocení ekonomické efektivity MHD

Při vytváření souboru ukazatelů hodnocení ekonomické efektivity MHD je potřeba brát v potaz nejen ekonomické ukazatele, ale také faktory ovlivňující vznik sítě MHD, u nichž si musíme být vědomi dopadů, které by vznikly v důsledku její případné změny na dopravní potřeby města. Jsou to demografické charakteristiky obyvatelstva, dopravní vybavení města, vnitřní struktura města a jeho vztahy s okolím a také možnosti a tradice obyvatel města ve využívání volného času (Melichar a Ježek, 2001). Z tohoto důvodu není následující soubor ukazatelů hodnotících ekonomickou efektivitu zaměřený na čistě ekonomické ukazatele, nýbrž se zaměřuje i na ty, které zohledňují geografické a demografické aspekty města či městské aglomerace. Tento přístup byl zvolen i z důvodu povahy společností provozující MHD, protože nejsou postaveny převážně na tvorbě zisku.

Pokud bychom však chtěli dopravní společnost zkoumat z hlediska čistě ekonomického, za vhodnou by se dala považovat analýza poměrových ukazatelů (Synek, 2003). Od konce 90. let minulého století se v ČR prosazuje soustava sestávající z ukazatelů tržní hodnoty a rizika, výnosnosti, využití aktiv, likvidity a zadluženosti. Ta byla převzata z USA, kde je hojně využívána. Podává nám informaci o finanční stabilitě podniku.

### 6.1 Ekonomické ukazatele

Nezákladnějším ukazatelem využívaným při finanční analýze podniku je zisk, jehož hodnotu získáme odečtením celkových nákladů od celkových výnosů vzniklých za dané období.

$$\text{zisk} = \text{celkové výnosy} - \text{celkové náklady} \quad (1)$$

Ekonomickou efektivnost můžeme taktéž zkoumat prostřednictvím běžně užívaného ukazatele produktivity práce.

$$\text{celková produktivita práce} = \frac{\text{celkové výnosy}}{\text{počet zaměstnanců}} \quad (2)$$

Dalším faktorem, který ovlivňuje ekonomickou efektivitu, je pracovní vytížení řidičů. Pokud hodnota tohoto ukazatele stoupá, znamená to vyšší výnosy dopravního podniku, jelikož se sníží náklady vynaložené na platy řidičů. Tato hodnota však bude shora omezena hodnotou, kdy na každého řidiče připadá maximální průměrný počet vozových kilometrů za 1 rok, s ohledem na 37,5hodinový úvazek, tj. třisměnný provoz bez přesčasů a svátků dle zákoníku práce (Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce)

$$\text{pracovní vyřízení řidičů} = \frac{\text{počet řidičů}}{\text{počet vozokilometrů}} \quad (3)$$

S přihlédnutím k faktu, že výnosy dopravních společností nepramení pouze ze samotné dopravní činnosti, ale i jiných předmětů podnikání, jako například oprava silničních vozidel či klempířství a oprava karoserií (DSZO, 2021), je vhodné se zabývat porovnáváním efektivnosti nejen mezi jednotlivými dopravními společnostmi, ale rovněž mezi jednotlivými podnikatelskými činnostmi v rámci téhož dopravce. K tomuto účelu slouží vztah (4), přičemž jeho výsledná hodnota bude dosahovat maximálně 100 %:

$$\text{efektivnost ostatních podnikatelských činností} = \frac{\text{tržby z dalších činností}}{\text{celkové výnosy}} \cdot 100 [\%] \quad (4)$$

Dalšími ekonomickými ukazateli, jejichž výsledky jsou důležité především pro organizátory MHD, jsou dle Wąsowicze (Wąsowicz, 2018):

$$\text{tržby z 1 vkm} = \frac{\text{tržby z MHD}}{\text{počet vkm}} \quad (5)$$

$$\text{průměrné výnosy z přepravy 1 osoby} = \frac{\text{tržby z MHD}}{\text{počet přepravených osob}} \quad (6)$$

$$\text{dotace na 1 vkm} = \frac{\text{kompensace objednatelům dopravy}}{\text{počet ujetých vkm}} \quad (7)$$

Následně je důležitý i vztah vyjadřující náklady vynaložené na jeden vozový kilometr, jež lze obecně charakterizovat pomocí vzorce:

$$\text{náklady na 1 vkm} = \frac{\text{náklady na přepravu}}{\text{počet ujetých vkm}} \quad (8)$$

Dalším ukazatelem, jenž nám pomůže ve srovnání podniků, může být výše kompenzace, již daná společnost inkasuje od objednatelů dopravy na každého obyvatele území, na němž MHD provozuje.

$$\text{kompensace na 1 obyvatele} = \frac{\text{výše kompenzací dopravy}}{\text{počet obyvatel}} \quad (9)$$

Jedním z makroekonomických měřítek účinnosti je (Rodrigue et al., 2007) podíl celkových tržeb dopravního sektoru na HDP daného státu. Totéž můžeme porovnávat i na lokální úrovni. Vzniká nám tedy vztah (10).

$$\frac{\text{tržby z MHD}}{\text{HDP kraje}} \quad (10)$$

## 6.2 Ukazatele neekonomické

Základním měřítkem pro zjišťování dopravního výkonu MHD je počet vozových kilometrů (vkm), které vyjadřují množství km ujetých daným vozidlem. Na ně navazují místové kilometry, jež slouží ke zjištění teoreticky možné kapacity MHD. Tato veličina je vyjádřena počtem míst v dopravním prostředku vynásobeným množstvím kilometrů ujetých dopravním prostředkem. Důležité je také množství přepravených osob za určitou časovou jednotku (ČSÚ, 2014). Z výše zmíněného jsme schopni dopočítat průměrnou obsazenost vozidla pomocí vztahů (11) a (12).

$$\frac{\text{počet přepravených osob}}{\text{počet vypravených spojů}} = \text{průměrný počet lidí na 1 spoj} \quad (11)$$

$$\frac{\text{počet lidí v jednom spoji}}{\text{průměrná maximální kapacita vozidla}} \cdot 100 = \text{průměrná obsazenost [\%]} \quad (12)$$

Čím vyšší tato veličina bude, tím nižší budou průměrné náklady vynaložené na přepravu jedné osoby. Tedy, s jejím zvýšením dojde ke zvýšení ekonomické efektivity. Při plném využívání maximální kapacity vozidla však dochází ke snížení atraktivity MHD a tím i ke snížení počtu cestujících. Dle Kališe (Kališ, 2018) bychom měli pro zachování atraktivity MHD počítat s rezervou 10 %. V ideálním případě by tedy tento ukazatel neměl překročit 90 %.

Na efektivitu MHD má rovněž vliv hustota její dopravní sítě, vyjádřena vztahem (13) Hodnota  $h$  bude v tomto případě shora omezena maximální hustotou silničních komunikací na území České republiky.

$$h = \frac{\text{délka sítě MHD [km]}}{\sqrt{\text{počet obyvatel města [desetitisíce obv.] \cdot \text{rozloha města [stovky km}^2\text{]}}} \quad (13)$$

Lze předpokládat, že se zvyšující se hodnotou veličiny  $h$  bude stoupat i využívání MHD obyvateli daného města, což v konečném důsledku vyústí ve vyšší výnosy dopravního podniku.

Každý z výše popsaných ukazatelů je vzájemně přenositelný mezi MHD různých měst v rámci ČR a můžeme z jejich využitím porovnávat ekonomickou efektivnost. Pro její výzkum bez potřeby komparace s ostatními městy jsou vhodné ukazatele:

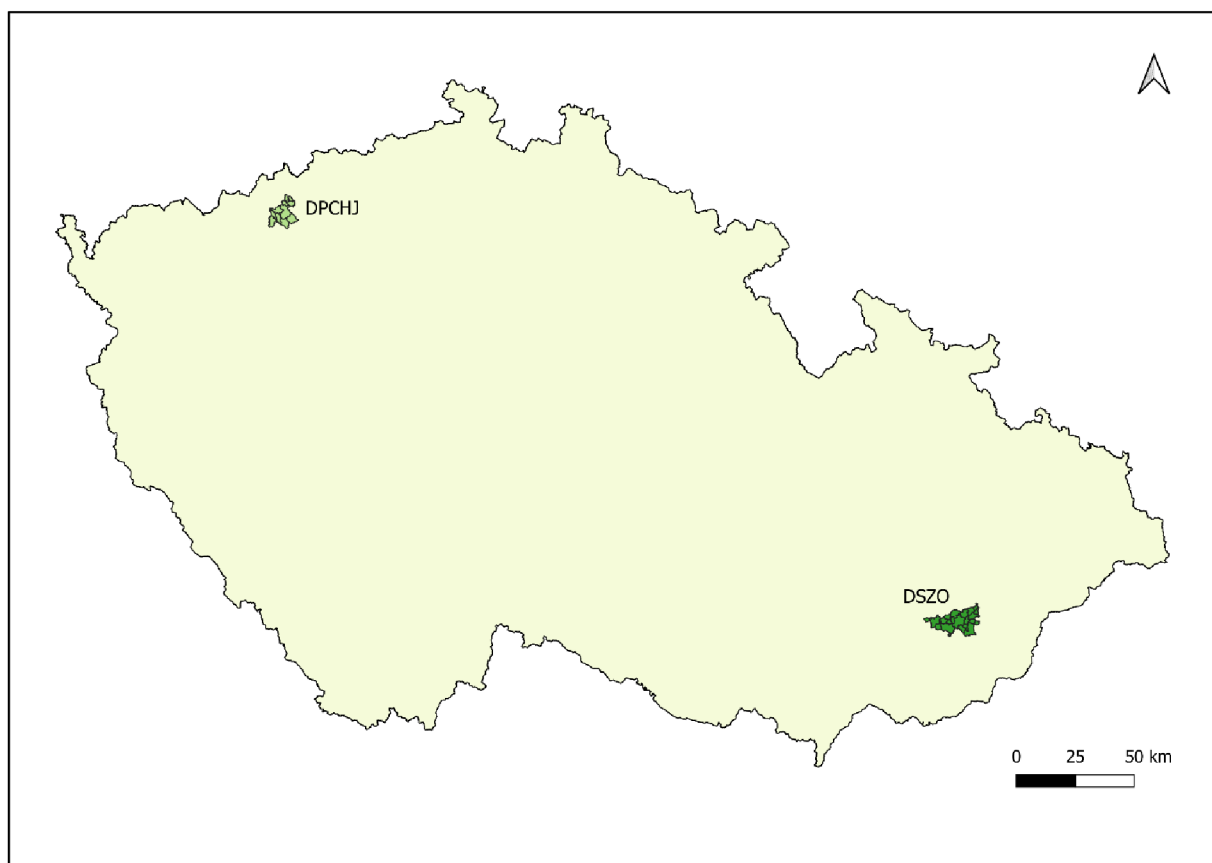
- pracovní vytížení řidičů
- efektivnost ostatních podnikatelských činností
- průměrná obsazenost

Jejich výhoda je především v tom, že jsou omezeny hodnotou, kterou by neměly překročit.

## 7 Analýza MHD Zlín

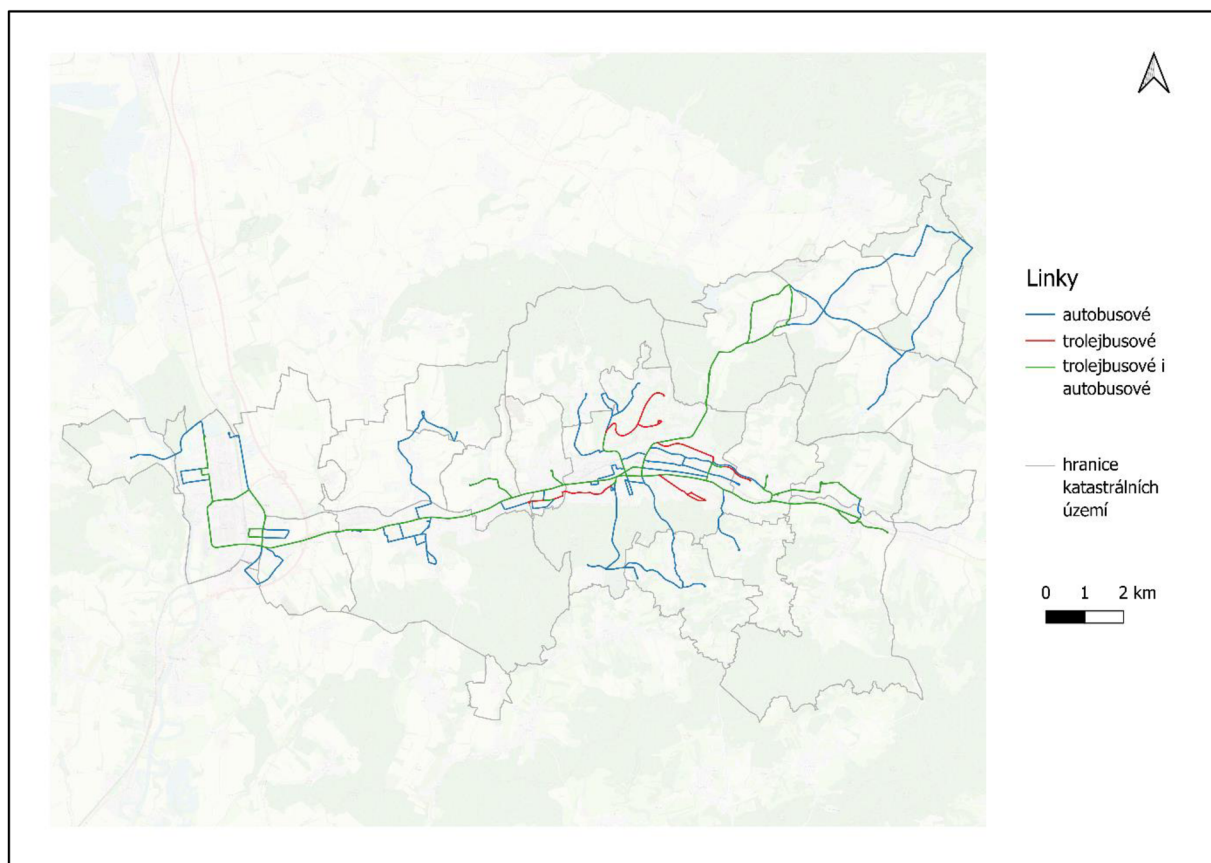
### 7.1 Charakteristika MHD Zlín

Oblast výzkumu byla vymezena pomocí území obcí, na nichž DSZO provozuje MHD. Jedná se o území statutárního města Zlína, města Otrokovice a obcí Bělov, Hvozdná, Ostrata a Tečovice. Celková rozloha oblasti, na níž společnost DSZO provozuje MHD je 159,45 km<sup>2</sup> (ČSÚ, 2022) a obvyklý pobyt zde má 96 496 obyvatel (ČSÚ, 2023). Na obrázku 1 vidíme polohu zájmové území, na kterém je MHD provozována DSZO, v rámci ČR. Spolu s ní zde nalezneme polohu oblasti obsluhované DPCHJ, se kterým bude později provedeno srovnání. Jedná se o katastrální území měst Chomutova a Jirkova a obcí Černovice, Spořice a Údllice (DPCHJ, 2023). Obvyklý pobyt zde má 67 199 lidí (ČSÚ, 2023).



Obrázek 1: Území obsluhovaná DSZO a DPCHJ k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data QuickOSM, OpenStreetMap Foundation)

Síť MHD tvoří celkem 29 linek, z čehož je 14 trolejbusových a 15 autobusových. Co se typu sítě Zlínské MHD týče, jedná se o odotropní síť. DSZO provozuje MHD v rámci autobusového a trolejbusového subsystému. Trasu linkového vedení můžeme vidět na obrázku 2.



Obrázek 2: Mapa sítě DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, QuickOSM, podkladová mapa OSM Standard, OpenStreetMap Foundation)

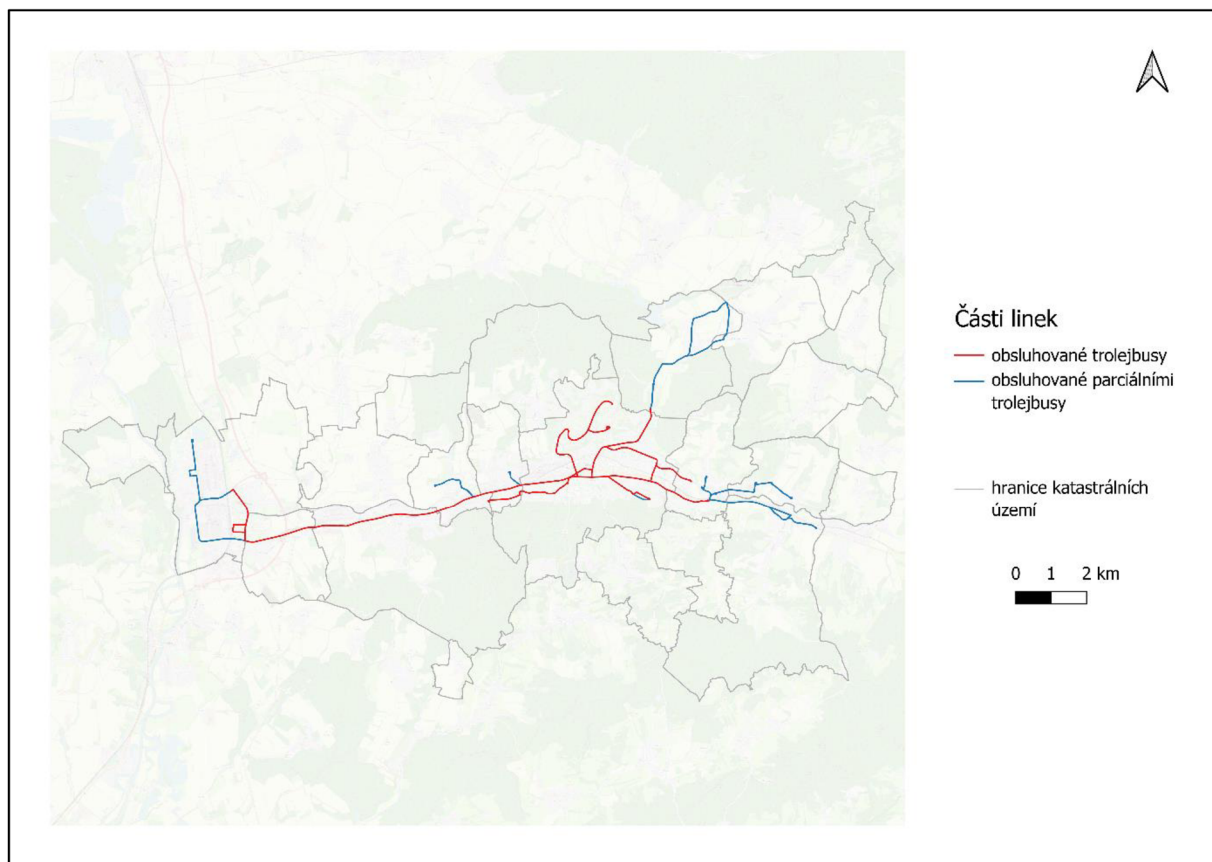
Dle Müller-Hellemannova dělení (Müller-Hellmann et al., 2000) můžeme do tranzitních linek zařadit například linky 2 (Bartošova čtvrť – Otrokovice) a 4 (Lešná, ZOO – Podhoří). Jako radiální pak můžeme vyhodnotit linku 13 (Sportovní hala – Lesní čtvrť). Okružní linkou je linka 46 (Velíková, točna – Štípa, Zámecká – Velíková, točna). Dalšími okružními linkami, které však vedou přes centrum města jsou linky 8 (Jižní Svahy, Kocanda – Bařova nemocnice – Jižní Svahy, Kocanda) a 9 (Jižní Svahy, Středová – Bařova nemocnice – Jižní Svahy, Středová) (DSZO, 2023)

Průměrná deviatilita linkového vedení byla vypočtena jako 1,43. Do těchto výpočtů však nebyly zapojeny okružní linky a linky, které od roku 2021 změnilý svůj průběh, případně zanikly. Jedná se linky 7, 8, 9, 31, 32, 46, 51, 53 a 91 (Hurtová a Krystyníková, 2021)

Největší frekvence spojů je na linkách 6, 4 a 2. Mezi další linky s vysokou frekvencí spojů můžeme zařadit linky 13, 11, 10, 9 a 8. Minimum spojů je pak vypravováno na linkách 1 a 7 (Centrum dopravního výzkumu, 2021).

DSZO však nevyužívá k provozu MHD pouze autobusy a trolejbusy. Značná část přepravy je uskutečňována pomocí parciálních trolejbusů. Je tak zajišťována ekologičtější

obslužnost i okrajových částí území. Jejich průběh znázorňuje obrázek 3. Délka sítě obsluhovaná klasickými trolejbusy činí 32,33 km. Parciální trolejbusy pak obsluhují 25,82 km. Zajišťují tedy přepravu na 44 % délky trolejbusové sítě.



Obrázek 3: Mapa trolejbusových linek DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, QuickOSM, podkladová mapa OSM Standard, OpenStreetMap Foundation)

Nejvýznamnějšími přestupními uzly v rámci MHD jsou zastávky Náměstí Míru, Náměstí Práce, U zámku a Školní. V následující tabulce (tabulka 1) jsou přehledně uvedeny počty spojů, které z uvedených stanic vyjíždí v pracovní dny. Je zde taktéž vypočtená maximální přepravní kapacita zastávky, čili kolik cestujících může z dané stanice cestovat (v jednom směru), za jeden pracovní den. Nejvíce osob se může přepravit ze zastávky Školní. Je to zapříčiněno především její polohou v centru města, a také tím, že se zde sbíhají všechny nejvýznamnější přepravní proudy. Nachází se jak na trase linky 2, na které se uskutečňuje přeprava z Otrokovic až do katastrálního území Příluky, tak na trase linky 4, která vede z k. ú. Prštné, do k. ú. Štípa. Z dalších významných linek mající zde svůj průběh jsou linky 8 a 9. Naopak, nejméně cestujících může v pracovní den využít zastávku U Zámku. Z tabulky 1 je patrné, že z ní odjíždí výrazně méně spojů. Tato zastávka, byť se nachází taktéž v centru města, slouží především jako přestupní uzel pro ty, jež se přepravují ze severní části centra města a k. ú. Mladcová.



Tabulka 1: Nejvýznamnější přestupní uzly DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, vlastní výpočty)

zastávka	v pracovní dny		
	autobusové spoje	trolejbusové spoje	maximální možný počet přepravených osob
Školní	199	451	58 075
Náměstí míru	149	400	49 528
Náměstí práce	104	399	46 191
U Zámku	121	283	36 163

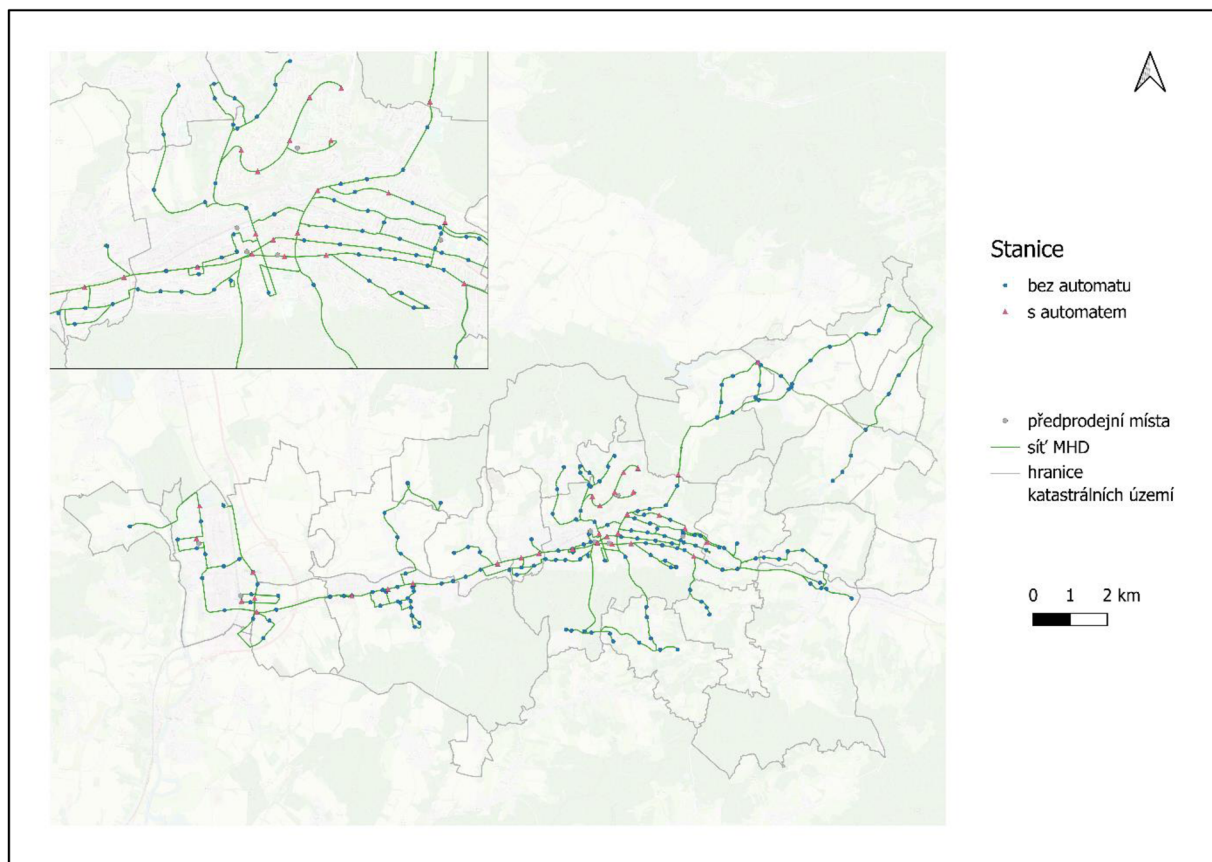
Jejich prostorové znázornění můžeme vidět na obrázku 4. Zastávka Náměstí práce je umístěna mimo komunikaci z důvodu požití metodiky, která spočívá pouze v jednosměrném zobrazování stanic MHD. V tomto případě však leží stejnojmenná zastávka, pouze v opačném směru, na jiné dopravní cestě, a proto byl za polohu tohoto dopravního uzlu zvolen střed jejich vzdáleností.



Obrázek 4: Mapa nejvýznamnějších přestupních uzlů DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování, data DSZO, podkladová mapa OSM Standard, OpenStreetMap Foundation)

Co se odbavovacího systému týče, je poměrně zastaralý. V současné době lze zakoupit jednotlivé jízdné za standardní cenu pouze u smluvních prodejců či na předprodejních místech či v automatech na vybraných stanicích. Z obrázku 5 vidíme, že zastávek s automatem je

poměrně málo. V okrajových částech se pak ve většině případů nevyskytují vůbec. Další možností je nákup u řidiče a pomocí SMS, které však vycházejí podstatně draž. Například na základním jízdě cestující při nákupu u řidiče přeplatí 60 %.



Obrázek 5: Mapa zastávek a předprodejních míst DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování, data DSZO, QuickOSM, podkladová mapa OSM Standard, OpenStreetMap Foundation)

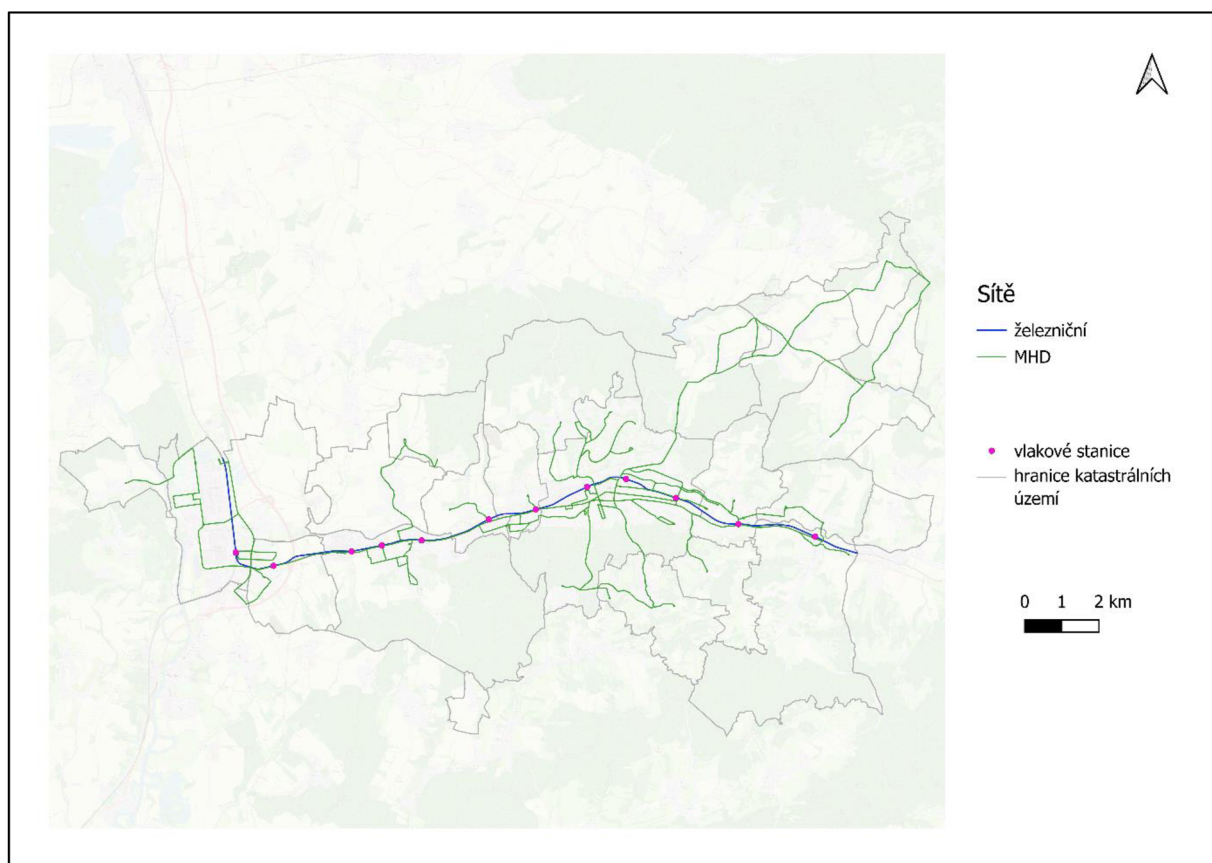
## 7.2 Postavení MHD Zlín v Integrovaném dopravním systému Zlínského kraje

Na zájmovém území však není provozována pouze MHD. Cestující mohou využívat také příměstskou autobusovou dopravu (PAD), dálkovou autobusovou dopravu a železniční dopravu.

Příměstská autobusová doprava je zajišťována především společností ARRIVA MORAVA a.s., která provozuje 31 linek. Jedna linka je pak provozována společností ČSAD BUS Uherské hradiště a.s. Územím vedou rovněž linky Integrované dopravy Zlínského kraje (IDZK). Zajíždí sem také spoje ostatních dopravců, jako například STUDENT AGENCY k.s. (Centrum dopravního výzkumu, 2021)

Co se železniční dopravy týče, je pro zkoumané území pouze okrajovou záležitostí. Její největší přínos spočívá v přímém spojení města Zlína, potažmo Vizovic s městem Otrokovic.

Ty leží na hlavní trati 330 (Centrum dopravního výzkumu, 2021), odkud jsou uskutečňovány dálkové spoje. V rámci vnitroměstské dopravy je využívána v menší míře, především pak těmi, jež dojíždí z, případně do, Vizovic. Vlakové stanice nacházející se na zkoumaném území vidíme na obrázku 6.



Obrázek 6: Mapa železniční sítě a sítě DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, IDOS, QuickOSM, podkladová mapa OSM Standard, OpenStreetMap Foundation)

Propojování MHD s IDS má na zkoumaném území dlouhou historii. Přípravy na dopravní integraci započaly v roce 1971, kdy v tehdejší Gottwaldově vznikl projekt pro výstavbu nového autobusového nádraží, který předpokládal propojení systémů městské, linkové a železniční dopravy. V 80. letech 20. století začínají na Zlínsku první pokusy o tarifní integraci. Ty spočívaly ve vzájemném uznávání jízdních dokladů mezi ČSD a Dopravním podnikem města Gottwaldova. Rovněž došlo k propojení MHD a linek ČSAD. V průběhu 90. let pak docházelo k přidávání železničních zastávek na trati Otrokovice – Příluky. Došlo také k zabudování označovačů jízdenek, používaných v MHD, do osobních vlaků provozovaných na trati 331, čímž bylo umožněno, aby jízdenky pro MHD platily i pro železniční dopravu v úseku Otrokovice – Vizovice. V roce 2010 dochází ke změně systému. Vzniká nový systém Zlínské integrované dopravy (ZID), který zavádí novou speciální jízdenku pro jednotlivou jízdu

ZID, a taktéž nové tarifní uspořádání (Cekota, 2014). V roce 2021 byl spuštěn nový projekt Integrované dopravy Zlínského kraje, jež propojuje regionální vlakovou a autobusovou dopravu. Jeho cílem je docílení co možno nejlepší návaznosti jednotlivých spojů pro celý Zlínský kraj a přilehlých regionů. (Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje, 2023)

### **7.3 Aplikace ukazatelů hodnocení ekonomické efektivity**

V následující kapitole ověříme nově vytvořený systém ukazatelů hodnotících ekonomickou efektivnost MHD. Pomocí sesbíraných dat budou spočteny hodnoty nejvýznamnějších ukazatelů. U vybraných z nich navíc provedeme komparaci s DPCHJ, čímž ukážeme jejich přenositelnost.

#### **Zisk**

První ukazatel je vzhledem k charakteru dopravních podniků spíše formalitou. Nepředpokládáme, že by vytvářely výraznější zisk. Výsledky šetření naši domněnku podporují. Mezi lety 2012 a 2021 nebyl hospodářský výsledek roven 0 pouze v letech 2013, 2015 a 2016. Za sledované období byl zisk DSZO pouhých 4 059 000 Kč.

#### **Produktivita práce**

Ačkoliv se tento ukazatel uplatňuje většinou na výrobní závody, můžeme jej snadno aplikovat i na dopravní podniky. Jako ukazatel, který porovnáváme vůči celkovému počtu zaměstnanců, použijeme výnosy bez dotací na provoz MHD. Využitím vztahu (2) z vytvořeného souboru ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivity vypočteme výši výnosů, která připadá na 1 pracovníka. Ty byly nejvyšší v roce 2012. Nejnižší pak roku 2020. Z tabulky 2 však můžeme vidět i personální změny v DSZO. Za sledované období se celkový počet zaměstnanců snížil o 30. Tím došlo, i přes snižování výnosů, ke zvýšení produktivity práce.

Tabulka 2: Produktivita práce DSZO v letech 2012-2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, SDP, vlastní výpočty)

rok	počet zaměstnanců	výnosy bez dotací [tis.]	produktivita práce [tis.]
2012	340	165 276	486,11
2013	331	158 429	478,64
2014	331	154 609	467,10
2015	330	146 370	443,55
2016	321	142 693	444,53
2017	314	137 477	437,82
2018	313	136 801	437,06
2019	315	145 125	460,71
2020	317	117 289	370,00
2021	310	139 980	451,55

### Pracovní vytížení řidičů

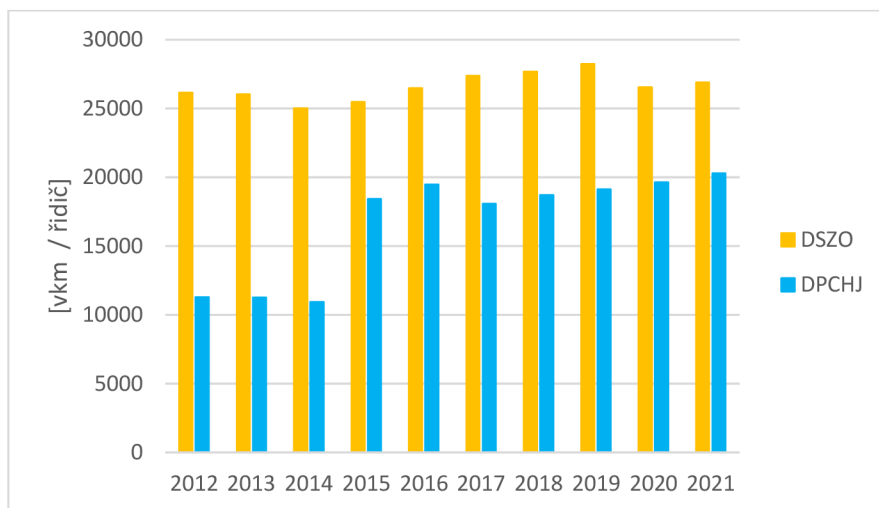
Za sledované období připadalo na 1 řidiče DSZO průměrně 26 578 vkm ročně. Z tabulky 3 vidíme, že nejméně efektivní byl stav v roce 2014, kdy průměrná hodnota vkm ujetá jedním řidičem byla 24 995. V dalších letech docházelo téměř každý rok ke snižování počtu řidičů. Do roku 2019 taktéž docházelo, v důsledku rozšiřování sítě MHD, k navyšování ročního počtu vkm. To mělo za následek zvyšování pracovního vytížení řidičů v této době.

Tabulka 3: Pracovní vytížení řidičů DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP, vlastní výpočty)

rok	počet řidičů	počet vkm [tis.]	pracovní vytížení řidičů [vkm]
2012	184	4 812	26 152
2013	184	4 789	26 027
2014	193	4 824	24 995
2015	190	4 839	25 468
2016	185	4 895	26 459
2017	182	4 981	27 368
2018	179	4 952	27 665
2019	178	5 025	28 230
2020	179	4 749	26 531
2021	175	4 705	26 886

Tento samotný údaj však nemá příliš velkou vypovídající hodnotu. Pro porovnávání mezi jednotlivými podniky je však velmi užitečný. Z obrázku 7 vidíme, že v DPCHJ pracují řidiči daleko méně efektivně než v DSZO. Nejvíce se pracovní výkonnost lišila v letech 2012 až 2014, kdy na 1 řidiče DSZO připadalo v průměru o 14 570 vkm méně. V roce 2015 však došlo k razantnímu snížení stavu řidičů, čímž se zvedla efektivita práce. I přes to však průměrný rozdíl tohoto ukazatele v dalších letech činil 7 848 vkm.





Obrázek 7: Pracovní vytižení řidičů DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování)

### Efektivnost ostatních podnikatelských činností

Jelikož výnosy dopravních podniků neplynou pouze z provozu městské hromadné dopravy, má smysl se zabývat i efektivností jiných podnikatelských činností. Výnosy z vedlejších činností DSZO od roku 2012 do roku 2017 klesaly. Od roku 2018 do roku 2020 pak docházelo, jak k jejich poklesu, tak jejich růstu. Ke zlomu dochází v roce 2021, kdy došlo k jejich nárůstu o téměř polovinu. Tyto absolutní hodnoty výnosů však nejsou vhodné pro porovnávání mezi jednotlivými lety. Pokud bychom se zaměřili pouze na jejich porovnání, například mezi lety 2012 a 2021, mohli bychom dojít k závěru, že došlo pouze k jejich mírnému navýšení, a tedy i pouze mírnému zvýšení výkonosti v této oblasti podnikání. Z tabulky 4 je však patrné, že jejich podíl na celkových výnosech DSZO stoupl o 7,6% bodu. Tato diference je způsobena značným poklesem celkových výnosů (bráno bez dotací na provoz) společnosti.

Tabulka 4: Efektivnost ostatních podnikatelských činností DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování, data DSZO, SDP, vlastní výpočty)

Výnosy bez dotací na provoz MHD				
rok	celkem [tis.]	výnosy z přepravy [tis.]	výnosy z jiné činnosti [tis.]	efektivnost ostatních podnikatelských činností [%]
2012	165 276	119 506	45 770	27,7
2013	158 429	118 952	39 477	24,9
2014	154 609	117 620	36 989	23,9
2015	146 370	115 496	30 874	21,1
2016	142 693	113 644	29 049	20,4
2017	137 477	113 359	24 118	17,5
2018	136 801	112 346	24 455	17,9
2019	145 125	118 305	26 820	18,5
2020	117 289	92 319	24 970	21,3
2021	139 980	90 789	49 191	35,1

## Výnosy z 1 vozového kilometru

Zaměříme-li se na výnosy DSZO z 1 vkm, dojdeme k závěru, že mezi lety 2012 a 2018 byla jejich hodnota nerostoucí. Ke značnému nárůstu, o 0,80 Kč/ 1 vkm, dochází v roce 2019. K rapidnímu poklesu však dochází v roce 2020, kdy výnosy z 1 vkm klesly o více než 4 Kč. Z tabulky 5 vidíme, že ve stejném roce došlo taktéž ke snížení počtu vkm. To bylo způsobeno omezením počtu spojů v důsledku pandemie nemoci Covid-19. Současně však, kvůli opatřením omezujících pohyb obyvatelstva, došlo ke snížení počtu cestujících v jednotlivých spoích, což mělo za následek snížení tržeb z MHD. Ze stejných důvodů dochází k poklesu výnosů z 1 vkm i v roce 2021.

Tabulka 5: Výnosy z 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP, vlastní výpočty)

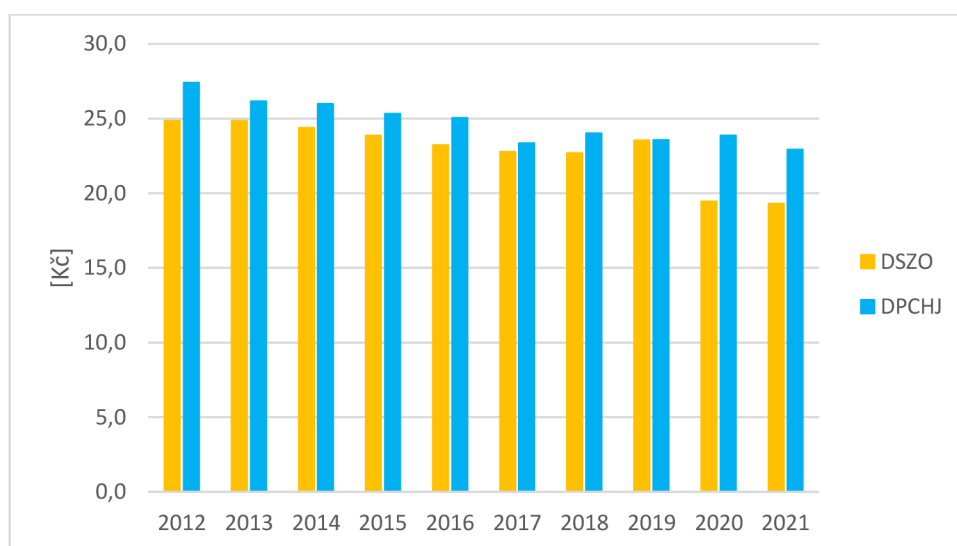
rok	výnosy z přepravy [tis.]	počet vkm [tis.]	výnosy z 1 vkm
2012	119 506	4 812	24,8
2013	118 952	4 789	24,8
2014	117 620	4 824	24,4
2015	115 496	4 839	23,9
2016	113 644	4 895	23,2
2017	113 359	4 981	22,8
2018	112 346	4 952	22,7
2019	118 305	5 025	23,5
2020	92 319	4 749	19,4
2021	90 789	4 705	19,3

Zaměříme se nyní na stejný ukazatel ve stejném období v DPCHJ. Z tabulky 6 zjistíme, že se počet vkm v letech 2012 až 2019 pohybuje okolo hodnoty 1850. Opačný jev než u DSZO, nastává v roce 2020. V tomto roce dochází, i přes opatření, která si kladla za cíl zamezení šíření choroby Covid-19, nejen k nárůstu vkm, ale i výnosů z přepravy. Ve stejném roce však došlo k poklesu přepravených osob. Můžeme tedy usuzovat, že v roce 2020 došlo k nárůstu výnosů z 1 vkm díky změně tarifních podmínek platných od 14. 6. 2020 (ARRIVA CITY s.r.o., 2020).

Tabulka 6: Výnosy z 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP)

rok	výnosy z přepravy [tis.]	počet vkm [tis.]	výnosy z 1 vkm
2012	50 367	1 838	27,4
2013	48 575	1 858	26,1
2014	47 432	1 825	26,0
2015	46 616	1 841	25,3
2016	46 338	1 850	25,0
2017	43 007	1 843	23,3
2018	44 000	1 832	24,0
2019	44 145	1 873	23,6
2020	48 230	2 022	23,9
2021	46 026	2 008	22,9

Přehledné grafického srovnání DSZO a DPCHJ nalezneme na obrázku 8. Největší rozdíl v hodnotě tohoto ukazatele byl právě v roce 2020, kdy se výnosy z 1 vkm jednotlivých společností lišily o 4,5 Kč. Průměrně se pak za zkoumané období lišily o 1,9 Kč.



Obrázek 8: Výnosy z 1 vozového kilometru DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování)

### Výnosy z přepravy 1 osoby

Ukazatelem, který má vypovídající hodnotu spíše pro cestující, jsou výnosy dopravního podniku z přepravy 1 osoby. Z tabulky 7 vidíme, že za sledované období jejich hodnota meziročně klesala mezi lety 2013 až 2020. Největší pokles byl zaznamenán roku 2020. Důvodem tohoto skoku byla opět pandemie onemocnění Covid-19, která zapříčinila nižší výnosy z přepravy DSZO. Celkově se však jedná o velmi malou změnu v rámci sledovaného období. Rozdíl mezi maximálními a minimálními hodnotami činil pouze 0,52 Kč.



Tabulka 7: Výnosy z přepravy 1 osoby DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP)

rok	výnosy z přepravy	počet přepravených osob	průměrné výnosy z přepravy 1 osoby
2012	119 506	32 335	3,70
2013	118 952	31 866	3,73
2014	117 620	31 866	3,69
2015	115 496	31 459	3,67
2016	113 644	31 489	3,61
2017	113 359	31 659	3,58
2018	112 346	32 288	3,48
2019	118 305	33 681	3,51
2020	92 319	28 729	3,21
2021	90 789	27 065	3,35

V porovnání s DPCHJ se však jedná o velmi malé výnosy. Za totéž období chomutovská MHD inkasovala průměrně 7,88 Kč z přepravy 1 osoby. Nejnižší hodnota tohoto ukazatele přitom byla o 1,43 Kč vyšší, než jeho nejvyšší hodnota v DSZO. Z tabulky 8 dále vidíme, že DPCHJ na jedné přepravené osobě vydělal nejvíce v roce 2016. Nejméně pak v roce 2019. Neočekávaným výsledkem však je, že v roce 2020 došlo k nárůstu výnosů z 1 přepravené osoby. Vzhledem ke stavu dat z výročních zpráv SDP za roky 2012 až 2021, v nichž bylo nalezeno pár chyb, musíme připustit vznik tohoto výsledku v důsledku chyby v primárním zdroji.

Tabulka 8: Výnosy z přepravy 1 osoby DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP)

rok	výnosy z přepravy	počet přepravených osob	průměrné výnosy z přepravy 1 osoby
2012	50 367	5 223	9,64
2013	48 575	5 280	9,20
2014	47 432	5 102	9,30
2015	46 616	5 033	9,26
2016	46 338	4 831	9,59
2017	43 007	6 440	6,68
2018	44 000	8 483	5,19
2019	44 145	8 556	5,16
2020	48 230	7 173	6,72
2021	46 026	7 357	6,26

### Dotace na 1 vozový kilometr

Jak již bylo zmíněno dříve, podniky provozující MHD zpravidla nejsou výdělečné, nýbrž jsou závislé na dotacích od měst, ve kterých tuto službu provozují. Co se DSZO týče,

z tabulky 9 vidíme, že výše příspěvků na 1 vkm v letech 2012 až 2021 takřka každoročně roste. Výjimkou je pouze rok 2014. Tento růst příspěvků udržuje cenu jednotlivého jízdného konstantní již od 1. 1. 2012 (Janalík, 2011). K největšímu meziročnímu nárůstu dotací na 1 vkm došlo v roce 2020, kdy došlo k jejich zvýšení o 5,6 Kč. V tomto roce byl rovněž projednáván návrh, jež požadoval zvýšení ceny základní jednotlivé jízdenky z 12 Kč na 15 Kč. Byl však odmítnut Radou města Otrokovice (Frolová, 2020).

Tabulka 9: Dotace na 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, SDP, vlastní výpočty)

rok	počet vkm [tis.]	dotace na provoz MHD [tis.]	dotace na 1 vkm
2012	4 812	105 471	21,9
2013	4 789	108 301	22,6
2014	4 824	105 028	21,8
2015	4 839	111 626	23,1
2016	4 895	112 970	23,1
2017	4 981	119 878	24,1
2018	4 952	141 094	28,5
2019	5 025	156 035	31,1
2020	4 749	174 241	36,7
2021	4 705	179 796	38,2

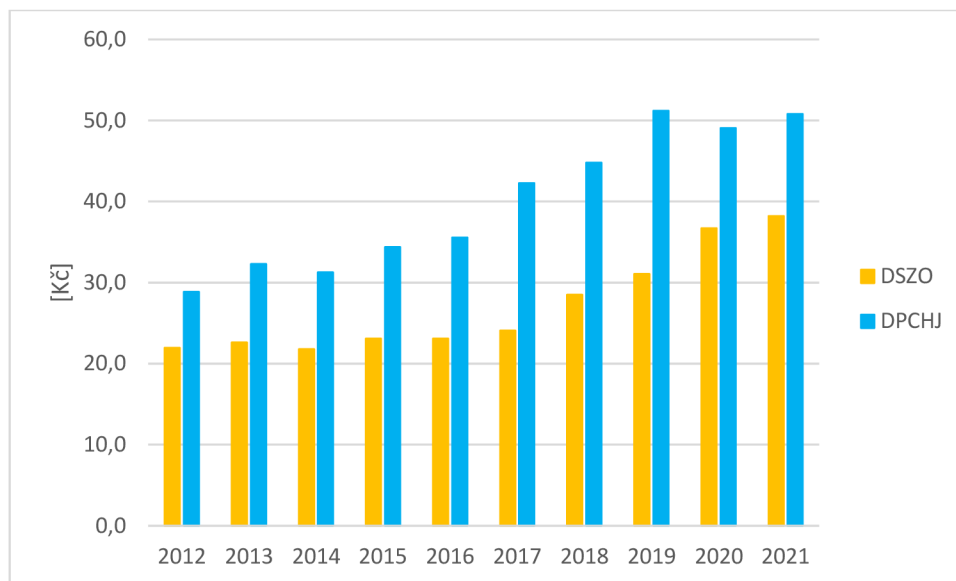
Při pohledu na tabulku 10 vidíme, že i DPCHJ výše dotací na provoz MHD stoupala mezi lety 2012 a 2021 takřka každoročně. Výjimkou byl opět pouze rok 2014. Všimněme si však, že pouhá výše těchto dotací může být zavádějící. I přes to, že v roce 2020 došlo k jejich navýšení o 3 282 000 Kč, dotace na 1 vkm klesly o 2,1% bodu.

Tabulka 10: Dotace na 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DPCHJ, SDP, vlastní výpočty)

rok	počet vkm [tis.]	dotace na provoz MHD [tis.]	dotace na 1 vkm
2012	1 838	53 000	28,8
2013	1 858	60 000	32,3
2014	1 825	57 000	31,2
2015	1 841	63 287	34,4
2016	1 850	65 762	35,5
2017	1 843	77 871	42,3
2018	1 832	82 055	44,8
2019	1 873	95 888	51,2
2020	2 022	99 170	49,0
2021	2 008	102 027	50,8

Při porovnání DSZO a DPCHJ v letech 2012 až 2021 zjistíme, že byť se na začátku zkoumaného období dotace na 1 vkm lišily pouze o 6,9 Kč, na jeho konci to bylo již o 12,6 Kč.

Z obrázku 9 vidíme, že největší rozdíl v jejich hodnotě byl v roce 2019. Toho roku rozdíl činil 20,1 Kč.



Obrázek 9: Dotace na 1 vozový kilometr DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování)

### Náklady na 1 vozový kilometr

V předchozích dvou ukazatelích jsme se zabývali příjmy z 1 vkm. Nyní budeme zkoumat náklady na 1 vkm. Z tabulky 11 vidíme, že ty u DSZO rostly od roku 2012 do roku 2021 pokaždé, s výjimkou roku 2014. K největšímu nárůstu nákladů na 1 vkm došlo mezi roky 2019 a 2020, kdy se jejich hodnota zvýšila o 11,2 Kč. Celkově pak za zkoumané období vzrostly náklady DSZO na 1 vkm o 29,7 Kč.

Tabulka 11: Náklady na 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování, data DSZO, SDP, vlastní výpočty)

rok	počet vkm [tis.]	náklady na přepravu [tis.]	náklady na 1 vkm
2012	4 812	149 768,8	31,1
2013	4 789	155 953,4	32,6
2014	4 824	152 290,6	31,6
2015	4 839	161 857,7	33,4
2016	4 895	164 936,2	33,7
2017	4 981	176 220,7	35,4
2018	4 952	214 462,9	43,3
2019	5 025	238 733,6	47,5
2020	4 749	278 785,6	58,7
2021	4 705	285 875,6	60,8

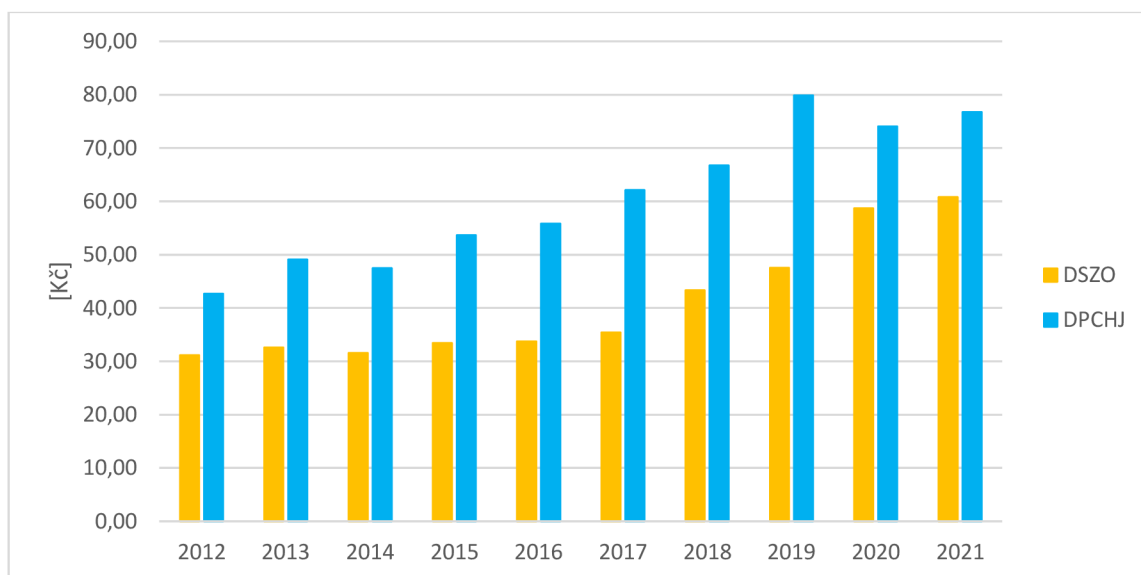
Co se DPCHJ týče, vývoj nákladů na 1 vkm probíhal do roku 2019 obdobně. Z tabulky 12 zjistíme, že jejich výše v této době každoročně rostla, s výjimkou roku 2014, kdy došlo

k jejich poklesu o 1,0 Kč. Zajímavý je však rok 2020, kdy výše nákladů na 1 vkm klesla o 5,8 Kč. To je však v rozporu s faktem, že v době pandemie nemoci Covid-19 docházelo ke zvyšování nákladů ve většině podniků, kvůli nutnosti dodržovat vyšší hygienické standardy. Ve stejném roce došlo také k nárůstu počtu vkm o 149 000, avšak celková hodnota nákladů na přepravu stoupla pouze o 161 400 Kč. Opět připouštíme chybu v primárních datech.

Tabulka 12: Náklady na 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data, SDP, vlastní výpočty)

rok	počet vkm [tis.]	náklady na přepravu [tis.]	náklady na 1 vkm
2012	1 838	78 440,0	42,7
2013	1 858	91 200,0	49,1
2014	1 825	86 640,0	47,5
2015	1 841	98 727,7	53,6
2016	1 850	103 246,3	55,8
2017	1 843	114 470,4	62,1
2018	1 832	122 262,0	66,7
2019	1 873	149 585,3	79,9
2020	2 022	149 746,7	74,1
2021	2 008	154 060,8	76,7

Na obrázku 10 vidíme, že po celé zkoumané období byly náklady na 1 vkm DPCHJ mnohem vyšší než u DSZO. Největší rozdíl byl zaznamenán v roce 2019, kdy 1 vkm vyšel DPCHJ o 32,4 Kč draž než DSZO. Oproti tomu nejmenší rozdíl byl v roce 2012, kdy nabýval hodnoty 11,6 Kč.



Obrázek 10: Náklady na 1 vozový kilometr DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování)

## Dotace na 1 obyvatele

Výši kompenzací nemusíme přepočítávat pouze na počet vozových kilometrů. Za vhodné, a z geografického pohledu lépe uchopitelné, lze považovat přepočet výše uvedených dotací na 1 obyvatele. Pro co nejpřesnější hodnoty byl použit střední stav obyvatelstva žijícího na území obcí a měst obsluhovaných daným dopravcem.

Z tabulky 13 vidíme, že dotace na 1 obyvatele rostou od roku 2014. Za zkoumané období jejich výše stoupla o 818 Kč. Zlínské MHD však využívá více lidí, než má na území obsluhované DSZO trvalé bydliště. Pro srovnání, v roce 2021 mělo na zájmovém území trvalé bydliště 95 525 lidí. Obyvatel s obvyklým pobytem zde bylo 96 496, což je o 917 obyvatel více (ČSÚ, 2023). Tím se výše dotace na 1 obyvatele snížila z 1 882 Kč na 1 863 Kč.

Tabulka 13: Dotace na 1 obyvatele, DSZO v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data DSZO, ČSÚ, vlastní výpočty)

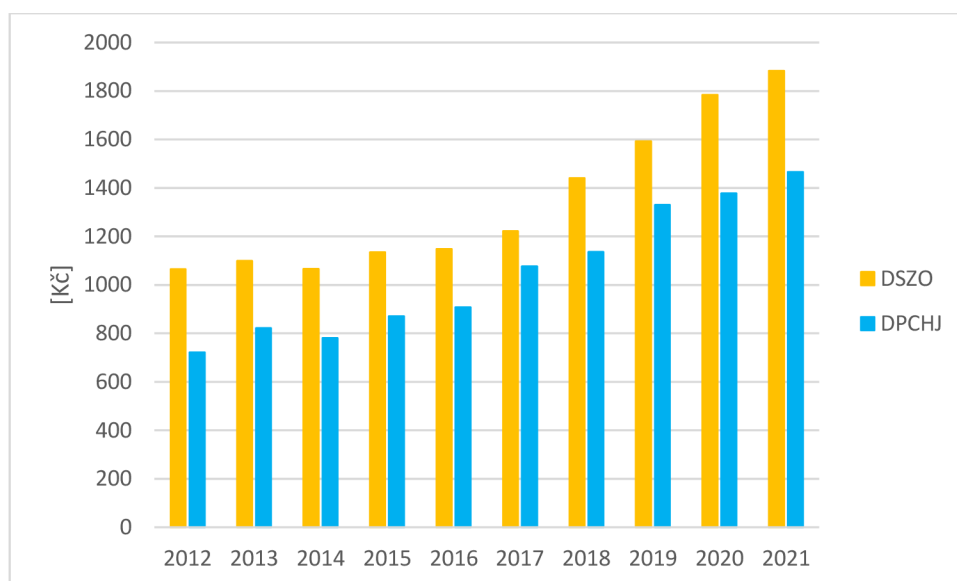
rok	dotace na provoz MHD [tis.]	obyvatelé DSZO (střední stav)	dotace na 1 obyvatele
2012	105 471	99 123	1 064
2013	108 301	98 628	1 098
2014	105 028	98 534	1 066
2015	111 626	98 368	1 135
2016	112 970	98 429	1 148
2017	119 878	98 099	1 222
2018	141 094	97 922	1 441
2019	156 035	98 015	1 592
2020	174 241	97 691	1 784
2021	179 796	95 525	1 882

Co se DPCHJ týče, dotace na 1 obyvatele taktéž každoročně rostly od roku 2014. K největšímu meziročnímu zvýšení, o 194 Kč, došlo v roce 2019. Z tabulky 14 také vidíme, že kromě růstu celkových dotací na provoz MHD, klesá počet obyvatel území, na němž DPCHJ zajišťuje MHD. Za zkoumané období došlo k celkovému zvýšení 743 Kč.

Tabulka 14: Dotace na 1 obyvatele, DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data ČSÚ, SDP, vlastní výpočty)

rok	dotace na provoz MHD [tis.]	obyvatelé DPCHJ (střední stav)	dotace na obyvatele
2012	53 000	73 449	722
2013	60 000	73 098	821
2014	57 000	73 003	781
2015	63 287	72 689	871
2016	65 762	72 514	907
2017	77 871	72 392	1 076
2018	82 055	72 272	1 135
2019	95 888	72 133	1 329
2020	99 170	72 007	1 377
2021	102 027	69 636	1 465

Na obrázku 11 vidíme, že dotace na 1 obyvatele DSZO byly po celé zkoumané období vyšší než u DPCHJ. Nejvyšší rozdíl byl v roce 2021, kdy činil 417 Kč. Oproti tomu roku 2017 dostávala DSZO dotaci na 1 obyvatele pouze o 146 Kč vyšší než DPCHJ.



Obrázek 11: Dotace na 1 obyvatele DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování)

### Podíl tržeb z MHD na HDP území

Jak již bylo zmíněno výše, dopravní podniky nejsou primárně postaveny na tvorbě zisku, nýbrž na službě obyvatelstvu. Přesto se však, byť velmi malým dílem, podílejí na tvorbě celkového HDP daného území. Z tabulky 15 můžeme vidět, že tento podíl takřka po celé zkoumané období klesal. Není to však pouze poklesem tržeb z MHD, nýbrž zvýšením celkového HDP zájmové oblasti. Můžeme však usuzovat, že na jeho zvýšení měla vliv i právě MHD a její rozšiřování v průběhu let 2012 až 2021.

Tabulka 15: Podíl tržeb z MHD na HDP, DSZO, v letech 2012–2021 (Zdroj: Vlastní zpracování; data SDP, vlastní výpočty)

rok	tržby z MHD	HDP území obsluhovaného DSZO	podíl tržeb z MHD na HDP území obsluhovém DSZO [%]
2012	119 506	32 849 389,95	0,36
2013	118 952	32 889 515,16	0,36
2014	117 620	35 321 812,09	0,33
2015	115 496	36 809 269,82	0,31
2016	113 644	38 022 284,39	0,30
2017	113 359	40 275 075,92	0,28
2018	112 346	41 494 804,98	0,27
2019	118 305	44 859 636,25	0,26
2020	92 319	43 525 399,56	0,21
2021	90 789	45 740 201,62	0,20

### Průměrná obsazenost

Obsazenost jednotlivých spojů je z hlediska efektivnosti velmi důležitá. Dle *Analýzy dopravního výzkumu* bylo vypočteno, že v roce 2021 bylo vypraveno přibližně okolo 665 030 spojů. Odchylna může vzniknout při změně čísla spoje v půli trasy a výlukou na trati. Rovněž se předpokládá, že v dokumentu, z něhož bylo čerpáno byly uvedené průměrné počtu spojů na jednotlivých linkách za každý den. Přesné hodnoty bohužel odmítla DSZO poskytnout. V roce 2021 přepravily 27 065 000 osob. Průměrná kapacita vozidel vozového parku DSZO (po zaokrouhlení) byla v daném období 84 míst. Jednoduchým výpočtem za využití vztahů (11) a (12) z uvedeného systému ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivnosti dostáváme, že průměrná obsazenost vozidel byla 48 %. Nejvíce obsazenými trolejbusovými linkami bývají linky 2, 4, 6, 8, 9 a 10. Nejmenší počet se pak přepravuje linkami 1 a 7. Co se autobusových týče, nejvíce osob využívá linky 33 a 55 (Centrum dopravního výzkumu, 2021).

### Hustota sítě MHD

Nejdůležitější při výpočtu tohoto ukazatele je rozlišení provozní délky linek a provozní délky sítě MHD, přičemž pro výpočet využijeme druhý z jmenovaných údajů. Ten u DSZO činí 125,94 km. Celková rozloha území obsluhovaného DSZO je 159,45 km<sup>2</sup> (ČSÚ, 2022) a počet obyvatel v roce 2021 nabýval hodnoty 96 496 (ČSÚ, 2023). Nyní máme již, samozřejmě po jejich převedení na správné jednotky, hodnoty všech vstupů potřebných pro výpočet hustoty, dle vzorce uvedeného v kapitole 4. 1. 1, sítě MHD Zlín. Ta činí 32,11. Zároveň byly vypočteny, pomocí nástrojů zpracování v programu QGIS 3.30 's-Hertogenbosch hustoty sítě DSZO v jednotlivých katastrálních územích. Přehledně je znázorňuje tabulka číslo 16.



Tabulka 16: Hustota sítě MHD v jednotlivých katastrálních území měst a obcí obsluhovaných DSZO k roku 2023 (Zdroj: Vlastní zpracování; data ČSÚ, vlastní výpočty)

obec	katastrální území	obyvatelstvo	Rozloha [km <sup>2</sup> ]	délka [km]	hustota
<b>Zlín</b>	Jaroslavice u Zlína	822	4,32	0,82	15,94
	Klečůvka	332	2,63	0,33	0,00
	Kostelec u Zlína	1 909	9,13	1,91	65,38
	Kudlov	2 195	6,28	2,20	39,65
	Lhotka u Zlína	379	4,63	0,38	49,69
	Louky nad Dřevnicí	1 027	3,65	1,03	67,75
	Lužkovice	634	4,66	0,63	46,17
	Malenovice u Zlína	7 156	17,83	7,16	25,29
	Mladcová	2 525	9,87	2,53	9,81
	Prštné	3 345	3,74	3,35	32,07
	Příluky u Zlína	2 931	5,70	2,93	40,34
	Salaš u Zlín	195	1,12	0,20	0,00
	Štípa	1 798	6,90	1,80	55,00
	Velíková	613	3,51	0,61	57,55
	Zlín	48 317	18,83	48,32	43,09
<b>Bělov</b>	Bělov	317	3,45	0,32	37,78
<b>Hvozdná</b>	Hvozdná	1 299	7,28	1,30	32,11
<b>Ostrata</b>	Ostrata	405	3,56	0,41	98,81
<b>Otrokovice</b>	Kvítkovice	4 740	5,27	4,74	31,16
	Otrokovice	12 391	14,36	12,39	32,86
<b>Tečovice</b>	Tečovice	1 349	6,67	1,35	25,30
<b>Želechovice</b>	Želechovice	1 817	16,03	1,82	25,64

Pro srovnání byla spočtena i délka trolejbusového vedení na území obsluhovaném DSZO, 32,33 km, a DPCHJ, 19,75 km. Rozloha území obsluhovaných danými společnostmi je 159,45 km<sup>2</sup> u zlínské MHD a 118,26 km<sup>2</sup> u chomutovské MHD. Hustota trolejbusové sítě DSZO činí 8,24. Hustota trolejbusové sítě DPCHJ pak nabývá hodnoty 7,00.

#### 7.4 SWOT analýza DSZO

Na základě předchozích kapitol můžeme nyní provést SWOT analýzu DSZO. Nebude však zaměřena pouze na ekonomickou stránku, nýbrž na komplexní fungování zlínské MHD. Podrobněji můžeme analýzu vidět v tabulce 17.

Silnými stránkami DSZO jsou především pokrytí značné části zájmového území MHD. Jedinými k. ú., ve kterých není MHD zajištěna, jsou Salaš u Zlína a Klečůvka. S pokrytím území bereme do úvahy i školní spoje, které jsou v rámci zkoumaného území na velmi vysoké úrovni. Dále mezi ně patří efektivnost ostatních podnikatelských činností. Můžeme zde také zařadit nízkou cenu jízdného pro cestující a efektivní využívání řidičů.



Slabou stránkou je frekvence vypravování jednotlivých spojů. Zcela běžně totiž nastává situace (DSZO, 2023), že spoje linek, mající takřka stejný průběh, odjíždí ze zastávky v průběhu 5 minut, a poté 20 minut nejede jediný spoj. Tento problém je výrazný především o víkendech. Dalším značným problémem, který může odrazovat především mladou generaci od využívání MHD, je odbavovací systém. Největším problémem je nemožnost zaplatit za jízdné bezkontaktně. Tento problém se týká jak automatů na jednotlivých zastávkách, tak v samotných vozech. Dalšími slabými stránkami jsou výnosy z 1 vkm a komunikace s veřejností.

Z příležitostí se jako největší jeví propojení zlínské MHD s IDZK. Tato změna by mohla obyvatele z okolních obcí přimět využívat pro své cesty do Zlína autobusovou dopravu. Velká příležitost je taktéž v reklamní činnosti. Jedná se především o polepy trolejbusů, případně stojanů na zastávkách. Další příležitostí je *Udržitelná mobilita: Zelená dohoda pro Evropu* (Evropská komise, Generální ředitelství pro komunikaci, 2019). Jeví se jako poměrně dlouhodobá. Můžeme se taktéž zabývat myšlenkou prodloužení sítě MHD Zlín.

Největší hrozbou je zvyšování cen elektřiny a pohonných hmot. Další ohrožení vyplývá z IAD a malé výstavby parkovišť typu P+R a B+R. Jistým problémem je i vylidňování území, které DSZO obsluhuje, čímž může dojít ke snížení dotací na provoz MHD a nižší tržbě z přepravy. Poslední hrozbou, která má zatím spekulativní charakter, je možná nutnost zvyšování mezd zaměstnanců, čímž dojde ke zvýšení celkových nákladů.

Tabulka 17: SWOT analýza DSZO (Zdroj: Vlastní zpracování)

<b>silné stránky</b>	<b>váha</b>	<b>hodnocení</b>	<b>součin</b>
ostatní činnost	0,25	5	1,25
efektivní využívání řidičů	0,10	4	0,40
pokrytí území	0,40	5	2,00
nízká cena	0,25	4	1,00
součet	1,00	18	4,65
<b>slabé stránky</b>	<b>váha</b>	<b>hodnocení</b>	<b>součin</b>
odbavovací systém	0,30	-5	-1,50
komunikace	0,10	-4	-0,40
výnosy z 1 vkm	0,20	-4	-0,80
frekvence vypravování spojů	0,40	-5	-2,00
součet	1,00	-18	-4,70
<b>příležitosti</b>	<b>váha</b>	<b>hodnocení</b>	<b>součin</b>
reklama	0,25	5	1,25
propojení s IDZK	0,30	5	1,50
expanze	0,20	3	0,60
Zelená dohoda pro Evropu	0,25	4	1,00
součet	1,00	17	4,35
<b>hrozby</b>	<b>váha</b>	<b>hodnocení</b>	<b>součin</b>
zvyšování cen elektřiny a pohonných hmot	0,40	-5	-2,00
IAD a málo B+R a P+R	0,30	-4	-1,20
mzdové náklady	0,15	-3	-0,45
vylidňování	0,15	-3	-0,45
součet	1,00	-15	-4,10

Závěry této analýzy nejsou příliš příznivé. Její celkový výsledek je sice kladný, ale dosahuje pouze hodnoty 0,2. Pro zlepšení výsledků bude důležité zaměřit se na odstranění nedostatků a podporovat a nadále rozvíjet kladné aspekty fungování společnosti.

Ke zlepšení současné situace by dosti výrazně mohlo přispět propojení zlínské MHD s IDZK. Tato změna by navíc mohla přispět i ke změně odbavovacího systému, tedy k možnosti bezkontaktního nákupu jízdného přímo ve vozidlech MHD. Rovněž by došlo ke sjednocení tarifu, což by usnadnilo přepravu cestujících z jiných obcí i v rámci území obsluhovaného DSZO. To by mohlo vést ke zvýšení atraktivity zlínské MHD. Dále je důležité podporovat výstavby záchytných parkovišť a následně k nim prodloužit stávající, případně zavést nové, linkové vedení. Za vhodné považujeme i změnu jízdních řádů tak, aby pokud možno, nejezdily různé spoje, mající takřka stejnou trasu, v jeden čas. Pro cestující by bylo atraktivnější jejich rozmělnění v delším časovém období. Tím by mohly rovněž vzrůst výnosy z 1 vkm.

Nadále je důležité udržení nízké ceny jízdného a podporovat rozvoj pokrytí území. O druhém jmenovaném však rozhoduje výhradně objednavatel přepravy. Důležité je také zachování stávající frekvence školních spojů. Zásadní je taktéž zachovat či dokonce zvyšovat efektivnost ostatních podnikatelských činností.

## 8 Závěr

Tato práce měla za hlavní cíl vytvoření souboru ukazatelů, pomocí nichž by se dala porovnávat ekonomická efektivnost MHD v jednotlivých městech v České republice. Celkově byl tento soubor sestaven z dvanácti ukazatelů. Nalezneme mezi nimi jak ukazatele převzaté, tak nově vytvořené. Následně byly vybrány tři ukazatele, které je možno použít pro analýzu dopravního podniku, aniž bychom byli nuceni jej porovnávat s dalším. Známe u nich totiž maximální hodnotu, k jejímu překročení by nemělo dojít.

Dalším cílem bylo provedení analýzy geografických aspektů zlínské MHD. Bylo vytvořeno celkem pět mapových výstupů mající vztah k linkám MHD, možnosti nákupu jízdného či propojení zlínské MHD se železnicí. Z nich byly následně vypočtena další data vstupující do některých dílčích částí analýzy. V jejím rámci byla ověřena správnost souboru ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivnosti jeho aplikací na DSZO. Pomocí části z nich pak byla provedena komparace s DPCHJ. Provedením tohoto srovnání bylo zjištěno, že DSZO má nižší jak výnosy z 1 vkm, tak z přepravy jedné osoby než DPCHJ. Současně má však nižší náklady na 1 vkm, z čehož lze usuzovat, že provozuje ekonomicky efektivnější přepravu. DSZO taktéž efektivněji využívá své řidiče a má vyšší dotace na provoz MHD na 1 obyvatele. DPCHJ má současně vyšší dotace na 1 vkm. Dle výše popsaných výsledků můžeme předpokládat, že DSZO provozuje MHD efektivněji než DPCHJ. Současně jsme však obdrželi výsledky, které odporovali našim předpokladům. Například to, že se v roce 2020 zvýšily výnosy DPCHJ z přepravy či počet ujetých vozových kilometrů. Je tedy nutné připustit, že zkreslení výsledků mohlo vzniknout nepřesnostmi v primárních datech.

Dále bylo pro DSZO zjištěno, že dosahuje velice dobrých výsledků v oblasti efektivnosti ostatních podnikatelských činností. V roce 2021 tvořily výnosy z této oblasti 35,5 % jejich celkových výnosů. Co se průměrné obsazenosti týče, činí u DSZO 48 %. S využitím mapových výstupů byla vypočtena hustota sítě zlínské MHD nejen na celém zájmovém území, ale i v jednotlivých katastrálních územích měst a obcí, na nichž DSZO MHD provozuje. S využitím vzorce pro výpočet této hodnoty, který uvažuje délku sítě MHD vůči geometrickému průměru rozlohy a počtu obyvatel daných území jsme došli k překvapivému závěru. Nejvyšší hodnoty tento ukazatel nabývá překvapivě na Ostratě. Co se maximální přepravní kapacity týče, bylo zjištěno, že nejvyšší ji má zastávka Školní, z níž může za jeden pracovní den odcestovat až 58 075 osob

Posledním cílem bylo vytvoření SWOT analýzy zlínské MHD na základě výsledků šetření. Byť DSZO provozuje dopravu ekonomicky efektivněji než DPCHJ, výsledná SWOT bilance není nikterak příznivá. Na jejím základě pak byla navržena řešení, která by mohla vést ke zlepšení současné situace.

## 9 Summary

This bachelor thesis deals with creation of set of indicators suitable for economic effectiveness evaluation. These indicators should be mutually transferable between individual cities within the Czech Republic. A total of 12 indicators were created, of which 3 were selected as those that enable us to evaluate the economic effectiveness of a given transport company operating public transport without the need for comparison with another company. By applying these indicators to the DSZO, their trueness was verified. A comparison with DPCHJ was then made using selected ones. This was followed by an analysis of geographical factors influencing the functioning of Zlín public transport. Publicly available data were used for these purposes. Data were also calculated using tools in QGIS 3.30 's-Hertogenbosch.

By applying the economic effectiveness evaluation set of indicators, it was found out that DSZO achieves better results. The characteristics of the Zlín public transport network were then analysed further.

The maximum transport capacities of the most important transfer nodes (Školní, Náměstí Míru, Náměstí Práce and U Zámku stops) were calculated. Also the density of the public transport network in the individual cadastral territories where the public transport company operates were determined. 5 map outputs related to Zlín public transport were also created.

Based on the results obtained from these investigations, a SWOT analysis was carried out in a standard way (using the assignment of weights and evaluation of individual inputs). Unfortunately, the analysis of overall balance was not very favourable. On its basis, measures leading to the improvement of the current situation were proposed.

## 10 Seznam použitých zdrojů

### Knižní

BRINKE, Josef. *Úvod do geografie dopravy*. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 978-80-7184-923-0.

BRYNIARSKA, Zofia a Lidia ZAKOWSKA. Multi-criteria evaluation of public transport interchanges. *Transportation Research Procedia*. 2017, **24**, 25–32. Dostupné z: doi:10.1016/j.trpro.2017.05.063

CEKOTA, Vojtěch. *70 let s trolejbusy: minulost a současnost městské hromadné dopravy ve Zlíně a Otrokovicích : 1944-2014*. Zlín: Dopravní společnost Zlín-Otrokovice, 2014. ISBN 978-80-260-6248-6.

DRAHOTSKÝ, Ivo a Pavel ŠARADÍN. *Dopravní politika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 978-80-7194-511-6.

DRDLA, Pavel. *Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. ISBN 978-80-7194-804-9.

GÜREL, Emet, 2017. SWOT analysis: a theoretical review. *Journal of International Social Research*. 2017, **10**(51), 994–1006. ISSN 1307-9581. Dostupné z: doi:10.17719/jisr.2017.1832

HANSON, Susan a Genevieve GIULIANO, ed. *The geography of urban transportation*. 3rd ed. New York, N.Y.: Guilford Press, c2004, xii, 419 s. ISBN 1-59385-055-7.

HILL, Terry a Roy WESTBROOK. SWOT analysis: It's time for a product recall. *Long Range Planning*. 1997, **30**(1), 46–52. Dostupné z: doi:10.1016/S0024-6301(96)00095-7

CHABERKO, Tomasz a Paweł KRETOWICZ. Local public transport planning in Poland - geographical input. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. 2014, **23**(23), 7–24. ISSN 1732-4254. Dostupné z: doi:10.2478/bog-2014-0001

KŘIVDA, Vladislav, Jan FOLPRECHT a Ivana OLIVKOVÁ. *Dopravní geografie I*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2006. ISBN 8024810204.

MANKIW, N. Gregory. *Zásady ekonomie*. Praha: Grada, 1999. ISBN 978-80-7169-891-3.

MARADA, Miroslav. *Doprava a geografická organizace společnosti v Česku*. Praha: Česká geografická společnost, 2010, 165 s. Geographica, sv. 2. ISBN 978-80-904521-2-1.

MELICHAR, Vlastimil a Jaroslav JEŽEK. *Ekonomika dopravního podniku*. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. ISBN 978-80-7194-359-4.

MIRVALD, Stanislav. *Geografie dopravy*. I. 2., uprav. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999, 71 s. ISBN 8070825456.

MIRVALD, Stanislav. *Cvičení z geografie dopravy a služeb*. 2., přepr. vyd. V Plzni: Západočeská univerzita, 2001, 74 s. ISBN 8070827378.

MÜLLER-HELLMANN, Adolf, Bernhard E. NICKEL, Dirk ARTSCHWAGER a VERBAND DEUTSCHER VERKEHRSUNTERNEHMEN, ed. *Stadtbus - mobil sein in Klein- und Mittelstädten: = Mobility in small- and medium sized towns by urban bus*. Düsseldorf: Alba-Fachverl, 2000. ISBN 978-3-87094-642-5.

PEARCE, David W. a Oldřich DĚDEK. *Macmillanův slovník moderní ekonomie*. 2. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 978-80-7187-041-8.

RODRIGUE, Jean-Paul, Claude COMTOIS a Brian SLACK. *The geography of transport systems*. Abingdon: Routledge, 2006, ix, 284 s. ISBN 0415354412.

SYNEK, Miloslav. *Ekonomická analýza*. Praha: Oeconomica, 2003. ISBN 978-80-245-0603-6.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.

TOUŠEK, Václav, Josef KUNC a Jiří VYSTOUPIL. *Ekonomická a sociální geografie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008, 411 s. ISBN 978-80-7380-114-4.

WAŚOWICZ, Krzysztof. *Efektywność przedsiębiorstw użyteczności publicznej lokalnego transportu zbiorowego*. Kraków: Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego, 2018. ISBN 978-83-65907-21-9.

## Internetové

ARRIVA CITY S.R.O. Smluvní přepravní podmínky Dopravy Ústeckého kraje platné od 14. června 2020. In: *Arriva.cz* [online]. 2020 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z:

[https://www.arriva.cz/file/edee/2020/06/spp\\_tarif\\_14062020.pdf](https://www.arriva.cz/file/edee/2020/06/spp_tarif_14062020.pdf)

CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU. Analýza dopravního systému: Plán udržitelné mobility města Zlín pro rok 2035. In: *Plán udržitelné mobility Zlína* [online]. 2021 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.zlinvpohybu.cz/files/download/analyticka-cast/analyticka-cast.pdf>

ČSÚ. *Veřejná databáze* [online]. 2023 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z:

<https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=home>



ČSÚ. 3.1. *Ekonomická oblast*. [online]. 2014 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z:

[https://www.czso.cz/csu/czso/13-1134-07-2006-3\\_1\\_3\\_doprava](https://www.czso.cz/csu/czso/13-1134-07-2006-3_1_3_doprava)

ČSÚ. *Malý lexikon obcí České republiky - 2022* [online]. 2022 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2022>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. *O nás* [online]. 2023 [cit. 2023-05-03]. Dostupné z: <https://www.dpchj.cz/o-nas/>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2012. In: *Justice.cz* [online]. 2013 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=17099891&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2013. In: *Justice.cz* [online]. 2014 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=21394834&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2014. In: *Justice.cz* [online]. 2015 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=39608393&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2015. In: *Justice.cz* [online]. 2016 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=44950385&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2016. In: *Justice.cz* [online]. 2017 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=49318844&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2017. In: *Justice.cz* [online]. 2018 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=53516629&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2018. In: *Justice.cz* [online]. 2019 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=58096567&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2019. In: *Justice.cz* [online]. 2020 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=62326555&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2020. In: *Justice.cz* [online]. 2021 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=67200712&subjektId=447002&spis=540832>

DOPRAVNÍ PODNIK MĚST CHOMUTOVA A JIRKOVA A.S. Výroční zpráva 2021. In: *Dopravní podnik měst Chomutova a Jirkova a.s.* [online]. 2022 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <http://www.dpchj.cz/wp-content/uploads/soubory/PDF/VZ2021.pdf>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. *Jízdní řády* [online]. 2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.dszo.cz/jizdni-rady/>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. *Mapy a schémata MHD* [online]. 2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.dszo.cz/mapy-a-schemata-mhd/>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2021. In: *Justice.cz* [online]. 2022 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=71210149&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2020. In: *Justice.cz* [online]. 2021 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=65759211&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2019. In: *Justice.cz* [online]. 2020 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=61771807&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2018. In: *Justice.cz* [online]. 2019 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=57183948&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2017. In: *Justice.cz* [online]. 2018 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=52659062&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2016. In: *Justice.cz* [online]. 2017 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=48300155&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2015. In: *Justice.cz* [online]. 2016 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=43614047&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2014. In: *Justice.cz* [online]. 2015 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=21970664&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2013. In: *Justice.cz* [online]. 2014 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=17617203&subjektId=706565&spis=703747>

DOPRAVNÍ SPOLEČNOST ZLÍN-OTROKOVICE, S.R.O. Výroční zpráva za r. 2012. In: *Justice.cz* [online]. 2013 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=17080481&subjektId=706565&spis=703747>

EVROPSKÁ KOMISE, GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ PRO KOMUNIKACI. *Udržitelná mobilita : zelená dohoda pro Evropu*. Publications Office, 2019. Dostupné z: <https://data.europa.eu/doi/10.2775/138937>

FROLOVÁ, Irena. Jízdné na MHD zdražovat nebude. Rozhodli o tom zastupitelé. In: *Zlin.cz* [online]. 2020 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://zlin.cz/zpravy/jizdne-na-mhd-zdrazovat-nebude-rozhodli-o-tom-zastupitele/>

HURTOVÁ, Ivana a Renáta KRYSTYNÍKOVÁ. Plán dopravní obslužnosti pro území měst Zlín a Otrokovice a obcí Bělov, Želechovic nad Dřevnicí a Hvozdná na období 2021 - 2027. In: *Zlin.eu* [online]. 2021 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/file/623dac09772100006d003b87>

IDOS – *Jízdní řády* [online]. 2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://idos.idnes.cz/vlaky/spojeni/>

JANALÍK, Stanislav. Potvrzeno: DSZO zdražuje jízdné. In: *Zlínský deník.cz* [online]. 2011 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://zlinicky.denik.cz/zpravy\\_region/potvrzeno-dszo-zdrazuje-jizdne20110929.html](https://zlinicky.denik.cz/zpravy_region/potvrzeno-dszo-zdrazuje-jizdne20110929.html)

KALIŠ, Ondřej. Standardy obsazenosti a druhy vozidel. In: *Tam-bus.cz* [online]. 2018 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.tram-bus.cz/obecne-o-doprave/teorie-dopravy/projektovani-dopravy/standardy-obsazenosti-a-druhy-vozidel/>

KOORDINÁTOR VEŘEJNÉ DOPRAVY ZLÍNSKÉHO KRAJE, S R. O. O nás. In: *Integrovaná doprava Zlínského kraje* [online]. 2023 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.idzk.cz/o-nas>

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030. In: *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. 2020 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.opd.cz/slozka/Operacni-program-Doprava-2021>

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Schválený programový dokument Programu Doprava 2021-2027. In: *Operační program Doprava* [online]. 2022 [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <https://www.opd.cz/slozka/Operacni-program-Doprava-2021>

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2012. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2013 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2012.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2012.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2013. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2014 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2013.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2013.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2014. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2015 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2014.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2014.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2015. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2016 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2015.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2015.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2016. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2017 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <file:///C:/Users/42073/Downloads/vz2016-1.pdf>

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2017. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2018 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2017.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2017.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2018. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2019 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2018.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2018.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2019. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2020 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/vz2019.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/vz2019.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2020. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2021 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-SDP-za-rok-2020.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-SDP-za-rok-2020.pdf)

SDRUŽENÍ DOPRAVNÍCH PODNIKŮ ČR. Výroční zpráva 2021. In: *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2022 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: [https://www.sdp-cr.cz/uploads/\\_web/vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-SDP-za-rok-2021\\_web.pdf](https://www.sdp-cr.cz/uploads/_web/vyrocní-zpravy/Vyrocní-zprava-SDP-za-rok-2021_web.pdf)

STÁTNI FOND DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY. *Operační program Doprava 2014–2020* [online]. 2015 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.sfdi.cz/fondy-eu/operacni-program-doprava-20142020/>

Zákon č. 194/2010 Sb. Zákon o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů (autorský zákon). In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, s.r.o. 2010-2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-194>

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon zákoník práce (autorský zákon). In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, s.r.o. 2010-2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

## Mapové zdroje

OPENSTREETMAP FOUNDATION. *OpenStreetMap* [online]. OpenStreetMap Foundation, 2023 [cit. 2023-05-03]. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/#map=15/49.2275/17.6797>

## 11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Území obsluhovaná DSZO a DPCHJ k roku 2023.....	26
Obrázek 2: Mapa sítě DSZO k roku 2023 .....	27
Obrázek 3: Mapa trolejbusových linek DSZO k roku 2023.....	28
Obrázek 4: Mapa nejvýznamnějších přestupních uzlů DSZO k roku 2023 .....	29
Obrázek 5: Mapa zastávek a předprodejních míst DSZO k roku 2023 .....	30
Obrázek 6: Mapa železniční sítě a sítě DSZO k roku 2023 .....	31
Obrázek 7: Pracovní vytížení řidičů DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 .....	34
Obrázek 8: Výnosy z 1 vozového kilometru DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 .....	36
Obrázek 9: Dotace na 1 vozový kilometr DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021 .....	39
Obrázek 10: Náklady na 1 vozový kilometr DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021.....	40
Obrázek 11: Dotace na 1 obyvatele DSZO a DPCHJ v letech 2012–2021.....	42

## 12 Seznam tabulek

Tabulka 1: Nejvýznamnější přestupní uzly DSZO k roku 2023 .....	29
Tabulka 2: Produktivita práce DSZO v letech 2012-2021 .....	33
Tabulka 3: Pracovní vytížení řidičů DSZO v letech 2012–2021 .....	33
Tabulka 4: Efektivnost ostatních podnikatelských činností DSZO v letech 2012–2021 .....	34
Tabulka 5: Výnosy z 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 .....	35
Tabulka 6: Výnosy z 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 .....	36
Tabulka 7: Výnosy z přepravy 1 osoby DSZO v letech 2012–2021 .....	37
Tabulka 8: Výnosy z přepravy 1 osoby DPCHJ v letech 2012–2021 .....	37
Tabulka 9: Dotace na 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 .....	38
Tabulka 10: Dotace na 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 .....	38
Tabulka 11: Náklady na 1 vkm DSZO v letech 2012–2021 .....	39
Tabulka 12: Náklady na 1 vkm DPCHJ v letech 2012–2021 .....	40
Tabulka 13: Dotace na 1 obyvatele, DSZO v letech 2012–2021 .....	41
Tabulka 14: Dotace na 1 obyvatele, DPCHJ v letech 2012–2021 .....	42
Tabulka 15: Podíl tržeb z MHD na HDP, DSZO, v letech 2012–2021 .....	43
Tabulka 16: Hustota sítě MHD v jednotlivých katastrálních území měst a obcí obsluhovaných DSZO k roku 2023 .....	44
Tabulka 17: SWOT analýza DSZO .....	46