

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Vladimír Horák

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC

Ústav managementu a marketingu

Analyza dopravní obslužnosti ve zvolených městech

Transport Services Analysis of Selected Towns

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vladimír Horák

Vedoucí práce: Ing. Jaroslav Hubáček, Ph.D.

Olomouc 2021

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen zdroje v seznamu literatury a použitých zdrojů.

Tištěná verze textu práce je shodná s textem práce na CD nosiči a elektronickou verzí vloženou do studijního systému IS/STAG.

V Olomouci dne 1. dubna 2021

Vladimír Horák

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu práce Ing. Jaroslavu Hubáčkovi, Ph.D. za čas věnovaný konzultacím ohledně mé bakalářské práce, odborné rady a připomínky, které byly během tvorby této práce poskytnuty. Dále děkuji Bc. Kateřině Charvátové, která mi byla při psaní této práce velkou oporou.

OBSAH

ÚVOD	6
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	8
1.1 Charakteristika základních pojmů.....	8
1.1.1 Doprava.....	8
1.1.2 Dopravce.....	8
1.1.3 Přeprava	8
1.1.4 Přepravce	9
1.1.5 Dopravní infrastruktura	9
1.1.6 Městská hromadná doprava	9
1.2 Členění dopravy	9
1.2.1 Nákladní doprava.....	9
1.2.2 Osobní doprava.....	11
1.2.3 Individuální doprava	11
1.2.4 Hromadná doprava.....	12
1.2.5 Meziměstská doprava	13
1.2.6 Městská hromadná doprava	14
1.3 Historie dopravy na území České republiky	17
1.4 Charakteristika dopravních podniků	18
1.4.1 Dopravní podnik	18
1.4.2 Dopravní podnik města Olomouc.....	19
1.4.3 Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou	20
1.4.4 Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova	22

2 PRAKTICKÁ ČÁST	24
2.1 Realizace dopravního průzkumu	24
2.2 Výsledky dotazníkového šetření.....	25
DISKUZE.....	43
ZÁVĚR.....	48
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	51
SEZNAM ZKRATEK.....	54
SEZNAM TABULEK	55
SEZNAM PŘÍLOH.....	56
PŘÍLOHA A: Dotazník pro praktickou část.....	57
ANOTACE	60

ÚVOD

Cestování už od pradávna patří k životu téměř každého jedince. Může jít o cesty za prací, studiem, nákupy nebo jen za zábavou. V každém případě jsou vždy dvě možnosti, jakým způsobem může člověk cestovat. První možností je pořízení vlastního automobilu, a tedy realizovat veškeré přesuny pomocí něj. Druhou možností je využití veřejné dopravy, která může jedinci zajistit možnost dopravit se na požadované místo pomocí dopravní infrastruktury České republiky.

Volba dopravy automobilem je velmi lákavá, nicméně s sebou nese mnoho značných nevýhod. Pomineme-li ekonomickou stránku věci, jeden z hlavních problémů této volby je vzrůstající počet automobilů připadající na území České republiky (ČTK, 2020). Tento problém se nejvíce odráží ve městech, kde se zaprvé zvyšuje dopravní zatížení, zadruhé pak vzniká problém s nedostatečným počtem parkovacích míst. Jako možné řešení se nabízí větší využití městské hromadné dopravy, která by měla tyto problémy do značné míry eliminovat.

Tématem mé bakalářské práce je analýza dopravní obslužnosti ve vybraných městech, ke kterému mě inspirovala výše zmíněná problematika. Dalším důvodem pro vybrání tohoto tématu je fakt, že sám hodně cestuji, a proto se chci na oblast cestování podrobněji zaměřit a prohloubit si své znalosti.

Cílem práce je analýza dopravní situace ve vybraných městech a zhodnocení získaných dat na základě dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření bude zaměřeno primárně na spokojenost uživatelů vybraných dopravních podniků se zvolenými parametry městské hromadné dopravy. Na základě výsledků z šetření budou navržena možná zlepšení v městské hromadné dopravě.

Dopravní podniky, které budou předmětem praktické části bakalářské práce, budou zvoleny na základě dvou parametrů. Prvním z nich je využívání totožných typů dopravních prostředků městské hromadné dopravy, druhým parametrem je obdobný počet cestujících, které musí zvolené dopravní podniky obsloužit.

V teoretické části bakalářské práce budou vymezeny základní pojmy potřebné pro její pochopení, bude popsáno členění městské hromadné dopravy, dále zde bude uveden pohled na nejdůležitější milníky historie dopravy České republiky a jako poslední budou blíže popsány zvolené dopravní podniky. Závěrečná fáze bude věnována návrhům a doporučením získaných z provedeného výzkumu.

Hlavním zdrojem pro teoretickou část bude publikace *Osobní doprava* od autorů Zelený a kolektiv. Informace o jednotlivých dopravních podnicích budou získávány z webových stránek konkrétních dopravních podniků.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V teoretické části jsou nejprve vysvětleny pojmy spjaté s tématem této bakalářské práce, následuje členění městské hromadné dopravy a stručný pohled na historii dopravy. Teoretická část bude zakončena pohledem na vybrané dopravní podniky v České republice.

1.1 Charakteristika základních pojmů

Níže budou charakterizovány základní pojmy vztahující se k práci. Jedná se o pojmy: doprava, dopravce, přeprava, přepravce, dopravní infrastruktura a městská hromadná doprava.

1.1.1 Doprava

Pod termínem doprava si lze představit proces, který je charakterizován přemístěním osob či věcí pomocí dopravního prostředku, které je realizováno po dopravní cestě (Zelený a kol., 2017).

1.1.2 Dopravce

Osoba, popřípadě firma, která realizuje samotnou dopravu. Dopravce nemusí být vlastníkem dopravních prostředků, vždy se ale jedná o podnikatelský subjekt, který realizuje akt přepravy (Novák, 2011).

1.1.3 Přeprava

Jedná se o výsledek dopravy, tedy jde o finální přemístění dopravované věci/osoby. Označení může taktéž v širším pojetí zahrnovat veškeré náležitosti, které jsou s tímto procesem spjaté. Jde třeba o pojištění nákladu nebo obstarání příslušných dokumentů (Zelený a kol., 2017).

1.1.4 Přepravce

Přepravce je označován jako právnická či fyzická osoba, která poptává služeb dopravce. Tento spotřebitel služeb dopravce nejčastěji vystupuje jako odesílatel, tedy osoba, která vyžaduje dopravení požadované komodity, nebo jako příjemce, osoba, která očekává přepravení komodity na její zvolenou adresu (Novák, 2011).

1.1.5 Dopravní infrastruktura

Podle zákona číslo 183/2006 Sb. patří do dopravní infrastruktury pozemní komunikace, dráhy, vodní cesty, letiště a zařízení s nimi související (Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky, 2021). Smyslem dopravní infrastruktury je zajistit propojení všech důležitých lokalit na území daného státu. Za její stav zodpovídá stát, který má na starosti její správu a také určuje podmínky její využívání.

1.1.6 Městská hromadná doprava

Městskou hromadnou dopravu lze charakterizovat jako činnost, která je spjatá s cílevědomým hromadným přemístěním osob pomocí dopravních prostředků pro to určených, a to ve vhodném prostředí s definovanými časovými a předpokládanými objemovými souvislostmi (Drdla, 2005).

1.2 Členění dopravy

Doprava může být dělena více způsoby, základní dělení však vyplývá z jejího účelu. Pro tuto práci je zvoleno dělení dopravy, které využívá autorka Dagmar Kočárková v publikaci *Základy dopravního inženýrství* (Kočárková, 2004).

1.2.1 Nákladní doprava

Jak již z názvu vyplývá, podstatou nákladní dopravy je přeprava nákladu, tedy hmotných neživých objektů, tj. surovin a zboží. Tato doprava je realizována díky veřejné dopravní infrastruktuře, po které se dopravní prostředky pohybují. Mezi nákladní dopravu patří: železniční, silniční, letecká, lodní a potrubní doprava.

V železniční dopravě jsou zboží a suroviny ve velkém objemu přepraveny v hromadných zásilkách za pomoci nákladních vlaků po železniční síti. Výhodou této dopravy je šetrnost k životnímu prostředí a možnost přepravy těžkých nákladů, nevýhodou však závislost na kolejové síti (Široký, 2005).

U silniční dopravy je náklad přepraven osobními nebo nákladními automobily. Nespornou výhodou této dopravy je díky velmi rozsáhlé silniční síti možnost doručení do téměř jakékoliv požadované destinace. Mezi další výhody patří nízké fixní náklady a pružnost dodání zásilky. Nevýhodou tohoto typu dopravy je dopravní situaci snadno ovlivnitelná rychlost dopravy a znečištění ovzduší lokálními emisemi (Široký, 2005).

V případě letecké dopravy je veškerý náklad přepraven letadly za použití vzdušného prostoru. Hlavní výhodou letecké dopravy je rychlé překonání velikých vzdáleností za krátký čas, nevýhodou je nutná návaznost na další typy dopravy. Nákladní letecká doprava je primárně vhodná pro předměty o vysoké hodnotě, nebo zásilky rychle podléhající zkáze (Široký, 2005).

Lodní doprava je realizována za pomoci lodí, a to po říčních soustavách, mořích a oceánech. Vhodná je především pro přepravu materiálu na dlouhé vzdálenosti. Mezi přednosti této dopravy se řadí její nízká ekonomická náročnost a možnost přepravit náklady velkých rozměrů a váhy. Nevýhodou však je rychlost této dopravy, její závislost na vodní síti a aktuálních meteorologických podmínkách (Široký, 2005).

V potrubní dopravě jsou k přepravě využity vybudované potrubní sítě, primárně slouží k hromadné distribuci kapalin a plynů na dlouhé vzdálenosti. Levný a ekologický provoz patří k hlavním výhodám tohoto typu dopravy, jako nevýhodu je nutno zmínit její obtížné budování, pouze jednoúčelové použití a relativně nízkou rychlost přepravy (Interoperabilita v managementu ochrany obyvatelstva, 2007).

1.2.2 Osobní doprava

Správná charakteristika osobní dopravy je pro účely této bakalářské práce klíčová, jelikož do této kategorie spadá i městská hromadná doprava, které bude věnována praktická část bakalářské práce. V osobní dopravě hraje hlavní roli přeprava osob, lze ji dělit na dopravu individuální a hromadnou, hromadná posléze na meziměstskou a městskou hromadnou dopravu.

1.2.3 Individuální doprava

Jedná se o variantu osobní dopravy, tedy hlavní přepravovanou komoditou jsou lidé. Z názvu je již patrné, že v tomto případě jde o přepravu nízkého počtu osob, tedy na individuální úrovni. Mezi individuální dopravu se řadí: automobilová, motocyklová, cyklistická a pěší doprava.

Automobilová doprava je způsob dopravy, při níž je využit osobní automobil. S tímto automobilem se posléze dopravovaná osoba pohybuje po veřejných komunikacích, kde se snaží fungovat s ostatními členy provozu. Jak již bylo v úvodu zmíněno, zvolení tohoto typu přepravy s sebou nese značné množství výhod i nevýhod. Mezi hlavní nevýhody této dopravy patří velmi nákladné pořízení samotného dopravního prostředku s tím, že vysoké finanční zatížení setrvává i při jeho používání. Tuto nevýhodu vyvažuje automobil svou možností volně, jen s minimálními omezeními, dopravit osoby na libovolně zvolené místo, ke kterému vede zpevněná komunikace a není dopravním předpisem omezena jeho dostupnost.

Motocyklovou dopravu lze svým charakterem velmi připodobnit automobilové dopravě, s rozdílem, že místo dvoustopého dopravního prostředku je využito jednostopé, tedy místo automobilu je využit motocykl. Jeden alarmující rozdíl se zde však nachází, a to rizikovost tohoto způsobu dopravy. Podle vyjádření autorů kampaně „*Ty to zvládneš*“, která se zabývá bezpečností motorkářů na silnici, umírají uživatelé motocyklové dopravy 24x častěji, oproti uživatelům automobilové dopravy a statisticky v každé šesté smrtelné nehodě na veřejné komunikaci utrpí motorkář

zranění, která se neslučují s životem (Ty to zvládneš, 2021). Tyto statistiky jsou alarmující a každý účastník silničního provozu by je měl brát na zřetel.

Hlavním benefitem cyklistické dopravy je plně bezemisní provoz. K přepravě je využito jízdní kolo, na kterém se cyklista pohybuje vlastními silami. Cyklista pro svou jízdu může využít pozemní komunikace nebo stezky vyhrazené pro cyklistickou dopravu. Nespornou výhodou tohoto typu přepravy je nízká finanční náročnost. Mezi další benefit tohoto typu dopravy lze zařadit všeobecně uznávané kladné dopady na zdraví jednice, a to díky vykonávanému pohybu. Nevýhodou cyklistické dopravy je nízká rychlost dopravního prostředku a z toho plynoucí špatná využitelnost tohoto typu dopravy na delší vzdálenosti (Foltýnová, 2009).

Pěší doprava je dost specifický typ dopravy, osoba při něm totiž nevyužívá žádného dopravního prostředku. Zajímavé na pěší dopravě je, že je vždy součástí finální a počáteční fáze výše zmíněných doprav. Když osoba například využije automobilovou dopravu, vždy musí k danému vozu nejprve přijít. Následně po dojetí do zvoleného cíle z vozu vystoupit a opět pokračovat pěší dopravou. Jako u cyklistické dopravy, i zde je výhodou nízká finanční náročnost, v tomto případě skoro nulová a pozitivní dopad na zdraví jedince. U pěší dopravy ještě více platí, že její efektivita po stránce cestování na dlouhé vzdálenosti je velmi nízká (Foltýnová, 2009).

1.2.4 Hromadná doprava

V první části osobní dopravy bylo pojednáno o způsobech cestování, které byly svým zaměřením určeny převážně pro jednotlivce, v následující části bude věnována pozornost typům dopravy, jejichž účelem je hromadná přeprava osob. Smyslem hromadné dopravy, obdobně jako u městské hromadné dopravy, je efektivní přeprava vysokého počtu lidí, a to převážně v předem stanovených časech a za pravidelných intervalů jízd (Drdla, 2005).

1.2.5 Meziměstská doprava

Jedná se o typ hromadné dopravy, který zajišťuje lidem primárně přepravu na vyšší vzdálenosti. Zajímavostí této dopravy je, že pokrývá veškerý prostor možný k cestování. Součástí této dopravy jsou totiž dopravní prostředky, které se pohybují na souši, ve vodě, ale také ve vzduchu. Mezi hlavní typy meziměstské dopravy se řadí: železniční, autobusová, letecká a lodní doprava.

Železniční doprava byla již zmiňována v souvislosti s přepravou nákladu, a ačkoliv je zde přepravována jiná komodita, lidé, její klady a zápory zůstávají nezměněny. Nevýhodou je opět vybudování železniční sítě, výhodou zůstává vysoká dopravní kapacita a ekologičnost dopravního prostředku (Široký, 2005). Lidé využívají železniční dopravu spíše pro překonání delších vzdáleností, vyplývá to z výroční zprávy českého největšího železničního dopravce, který ve své tiskové zprávě pro rok 2017 uvádí, že v průměru jejich zákazníci ujeli 44,5 kilometru (České dráhy, 2018).

Prostřednictvím autobusové dopravy lidé cestují z okolních vesnic do přilehlých měst. Osoby jsou přepravovány pomocí autobusů, ve kterých zauímají místa buď pro stání, nebo sezení. Autobusová doprava má nespornou výhodu v jednoduchosti pokrytí potřebných lokalit, protože kvůli ní není třeba budovat specifickou infrastrukturu, ale využívá veřejných sítí silnic a dálnic (Zelený a kol., 2017). Jelikož je autobusová doprava pro tuto bakalářskou práci důležitější z pohledu městské hromadné dopravy, bude jí věnován větší prostor později, a to v sekci zabývající se MHD.

Letecká doprava je druh dopravy, který je výhodný využívat při přesunu na velké vzdálenosti. Dominuje svou rychlostí, kdy během pár hodin není problém překonat jednotlivé kontinenty. Dalším benefitem při využívání letecké dopravy je komfort pro cestujícího a vysoké bezpečí, který tento způsob přepravy nabízí. Mezi nevýhody lze řadit negativní externalitu, jako je vysoký hluk u letišť, nebo vysokou tvorbu emisí CO₂ (Zelený a kol., 2017).

V České republice není lodní doprava z hlediska osobní přepravy příliš rozšířená, mohou za to převážně nevyhovující geografické podmínky České republiky. Výhodou lodní dopravy jsou nízké náklady na přepravu a malá ekologická zátěž plynoucí z běžného provozu lodí. Nevýhodou této dopravy je závislost na přírodních podmínkách a nutné příznivé geografické uspořádání (Zelený a kol., 2017).

1.2.6 Městská hromadná doprava

Pro bakalářskou práci je městská hromadná doprava klíčová, bude jí proto věnováno více prostoru v teoretické části bakalářské práce.

Jedná se o jednu z nejvýznamnějších částí dopravy, kde je doprava realizována na krátké vzdálenosti a můžeme ji zjednodušeně definovat jako dopravu ve městech (Zelený a kol., 2017). Městská hromadná doprava by měla mít tyto základní charakteristiky:

- linkové uspořádání dopravy,
- pravidelnost jízdního řádu,
- komplexní obslužnost města v čase i místě,
- přehledný a snadno pochopitelný tarifní systém,
- legislativní a stavební preference městské hromadné dopravy před individuální dopravou (Zelený a kol., 2017).

Z výše zmíněné charakteristiky vyplývá, že městská hromadná doprava by měla co nejjednodušším způsobem umožnit občanům přesun v rámci města, a to v předem stanoveném řádu, za předem stanovených podmínek. V praktické části bakalářské práce bude zjištěno, jestli zvolené dopravní podniky opravdu tyto charakteristiky splňují. Mezi klíčové dopravní prostředky městské hromadné dopravy patří: autobusy, trolejbusy, tramvaje a metro.

Autobusy patří k základním pilířům městské hromadné dopravy. Ačkoliv jejich efektivita přepravy osob nepatří mezi nejlepší, jejich univerzálnost využití

zabezpečuje, že jsou bez výjimek zařazeny do každé městské hromadné dopravy (Zelený a kol., 2017).

Četnost využití autobusů v městské hromadné dopravě spočívá převážně v možnosti substituce jinými prostředky MHD. Pro menší města s nižším dopravním zatížením je autobusová doprava vhodná díky absenci nutnosti budovat novou speciální infrastrukturu. Autobus využívá běžné dopravní komunikace, což je jak jeho hlavní předností, zároveň z toho plyne i hlavní nevýhoda. Zmiňovanou nevýhodou je závislost průjezdnosti městem na okolním provozu, která plyne z využití totožné infrastruktury. Proto je tento typ přepravy vhodný do méně dopravně vytížených lokalit, kdy ve velkých městech ztížených vysokým provozem by autobusová doprava měla sloužit jen jako doplněk ostatních typů prostředků MHD (Zelený a kol., 2017).

Přepravní kapacita autobusu čítá do 14 000 osob za hodinu a přepravní rychlost se pohybuje kolem 20 km/h. V těchto ohledech patří autobusová doprava k horšímu průměru dopravních prostředků MHD, její výše zmíněná univerzálnost zabezpečuje široké využití na území České republiky, využívá ji u nás okolo 100 měst (Zelený a kol., 2017).

Trolejbusy jsou neobvyklou kombinací silničního a drážního vozidla. Nepotřebují k pohybu speciální dopravní cestu, mohou využívat běžnou komunikaci, ale jsou omezeny nutností vybudování elektrické nadzemní rozvodové sítě. Přepravní kapacita sahá až k 14 000 osob za hodinu, tedy tento dopravní prostředek se hodí do oblastí se střední kumulací cestujících. Značnou nevýhodou tohoto dopravního prostředku je závislost plynulosti průjezdnosti trasy na okolní dopravě a nemožnost pohybu bez elektrické sítě (Zelený a kol., 2017).

Trolejbusová doprava v dnešní době zaznamenává spíše úpadek, investuje se do lehkého rozvoje stávajících provozů, než by se budovaly nové. Česká republika je v ohledu trolejbusové dopravy nadprůměrně pokryta, linky můžeme najít ve 13 našich městech, kterými jsou: Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Chomutov-Jirkov,

Jihlava, Mariánské Lázně, Opava, Ostrava, Pardubice, Plzeň, Teplice, Ústí nad Labem, Zlín-Otrokovice (Zelený a kol., 2017).

Tramvaje jsou nejstarším kolejovým prostředkem městské hromadné dopravy, který je ale i dnes hojně využíván. Její výhodou je vyšší přepravní kapacita oproti prostředkům se sdílenou infrastrukturou s okolním provozem, jako je například autobus nebo trolejbus. U tramvaje dosahuje přepravní kapacita až 20 000 osob za hodinu, proto ji již lze použít jako primární prvek pro přepravu osob i ve městech s vyšším dopravním zatížením. Značnou nevýhodou tramvajové dopravy je nutnost vybudování specifické infrastruktury, která kromě tramvajové dopravy pro zatím nemá žádné jiné další využití, naopak výhodou je provoz minimálně ovlivňovaný okolní dopravní situací. V České republice se aktuálně nachází tramvajová doprava v 7 městech – Praha, Plzeň, Brno, Ostrava, Olomouc, Liberec a Most-Litvínov (Zelený a kol., 2017).

Metro je kolejový dopravní prostředek s možností přepravy vysokého počtu osob. Běžná uváděná přepravní kapacita tohoto dopravního prostředku je 60 000 cestujících za hodinu. Využití tohoto dopravního prostředku tedy dává smysl ve městech s vysokým kontinuálním dopravním zatížením, a to hlavně kvůli vysokým nákladům na vybudování a údržbu (Zelený a kol., 2017).

Metro by mělo splňovat následující základní charakteristiku:

- minimálně část trasy vede v tunelu,
- trasa není využita žádným jiným dopravním prostředkem, ani se s žádným nekřížuje,
- řízení provozu probíhá automaticky (Zelený a kol., 2017).

Historicky vzniklo metro z klasické vlakové dopravy, kdy byla železniční souprava využita na tunelové trati. Takovéto řešení nabízí díky své uzavřenosti okolním prostředkům vysokou míru bezpečí a umožňuje tak dosahovat metru vysokou cestovní rychlost. Průměrně metro cestuje rychlostí 35 km/h, ve speciálních případech se může přiblížit až 70 km/h (Zelený a kol., 2017).

Metro patří obzvláště ve světových metropolích k často využívanému typu dopravy, dle mezinárodního svazu veřejné dopravy bylo v roce 2016 evidováno 156 provozů metra (Zelený a kol., 2017).

Česká republika disponuje metrem pouze v hlavním městě, Praze, kde je metro poskládáno ze tří linek, které umožňují přesun mezi jednotlivými částmi Prahy. O tom, že patří mezi obyvateli Prahy k oblíbenému dopravnímu prostředku svědčí fakt, že za rok 2019 bylo přepraveno přes 440 milionu osob (ČTK, 2020).

1.3 Historie dopravy na území České republiky

Nejstarší dochované zprávy o dopravě na území našeho státu jsou datovány již v 6. století našeho letopočtu. Tehdy se jednalo o dopravu lodní, kde na řece Labi a Vltavě probíhal obchodní styk s Němci. Zajímavostí těchto počátků dopravy v ČR je, že se pojí s dopravou, která na našem území nemá kvůli geologickým podmínkám vysoké uplatnění. První historická zmínka o pozemní dopravě pochází přibližně z roku 805, kde lze nalézt popis velmi prostých stezek, které spojovaly nejdůležitější města tehdejší doby (Kyncl, 2006).

Velkým milníkem pro dopravu byl rok 1725, kdy za vlády Karla VI. monarchie převzala kontrolu nad pozemními komunikacemi a začala budovat silnice, které se již vzdáleně začínali podobat těm z naší doby. V polovině 19. století bylo již vybudováno přes 3835 km silnic a území dnešní České republiky tak bylo pokryto základní silniční infrastrukturou, která umožňovala rozvoj tehdejší říše (Kyncl, 2006).

Největší rozkvět dopravy přinesla v druhé polovině 19. století průmyslová revoluce, kdy bylo zlomově potřeba obstarat přesun velkého množství materiálu a lidí. Značný pokrok v dopravě zaznamenala jak silniční, tak také železniční doprava. Nešlo ale již jen o budování nových tratí, začala být podstatná celková synchronizace jednotlivých doprav, a tedy se zde i začínají objevovat první náznaky logistiky (Kyncl, 2006).

Za vzniku Československé republiky byly rozvinuté převážně dvě dopravní sítě. Jednalo se o síť železniční a silniční. Jejich rychlý rozvoj zapříčinila první světová válka, kdy bylo potřeba rychle přemisťovat vojsko, vojenskou techniku a strategické suroviny na dlouhé vzdálenosti. Železniční síť tehdy měla přes 11 400 km a silniční disponovala délkou dokonce 49 208 km (Kyncl, 2006).

Období po druhé světové válce znamenalo značný průnik legislativy do dopravy a správy dopravních komunikací. V roce 1955 došlo k rozdělení tehdejších pozemních komunikací na silnice první, II. a III. třídy. V tehdejší době se to týkalo okolo 73,5 tisíce kilometrů silnic a stejné legislativní značení zůstalo až do dnešní doby (Kyncl, 2006).

Poslední velký posun v dopravě byl po skončení éry plánovaného hospodářství, tedy po roce 1989. Vzrostl trend přepravy zboží pomocí silniční dopravy, tento trend byl podpořen i novými požadavky na dodávky zboží, například obzvláště v automobilovém průmyslu oblíbeným just in time. Rozkvět zažila i osobní doprava, značně se začal zvyšovat počet automobilů a motocyklů, naopak hromadná veřejná doprava zaznamenala úbytek zájemců (Kyncl, 2006).

1.4 Charakteristika dopravních podniků

V této části bakalářské práce dojde k základní charakteristice tří vybraných dopravních podniků. Tyto podniky budou charakterizovány po strukturální, funkční a ekonomické stránce.

1.4.1 Dopravní podnik

V obecné rovině lze podnik definovat jako instituci, která díky transformaci výrobních činitelů vytváří užitečné statky. Pokud se jedná o podnik dopravní, jeho služba spočívá v přepravě osob a věcí. S touto přepravou souvisí i doplňkové aktivity, které je nutné započítat do činnosti dopravního podniku. Příkladem takových aktivit je správa vozového parku nebo nadstandardní péče o zákazníky, třeba v podobě rezervačního systému (Melichar a Ježek, 2005).

Dopravní podniky lze členit podle infrastruktury, kterou při svém výkonu činnosti používají. Jedná se tedy o podniky silniční, někdy také automobilové dopravy, železniční dopravy, letecké dopravy, vnitrozemské vodní a námořní dopravy (Melichar a Ježek, 2005).

Z pohledu spotřebitele služeb dopravního podniku lze hodnotit jeho kvalita podle následujících parametrů:

- rychlost přemístění – týká se jak osob, tak zboží. Primárně je určena specifikací dopravních prostředků, dále parametry dopravních cest a provozní technologií daného typu dopravy,
- bezpečnost přemístění – v osobní dopravě chápeme jako riziko vzniku nehody, při nákladní dopravě hodnotíme i případné poškození zásilek dopravcem,
- pravidelnost, četnost frekvence a přesnost služeb – tento aspekt služeb je potřebný nejen v osobní dopravě, může také mít zásadní vliv například v nákladní dopravě, konkrétně při hospodaření s materiálem. Pokud bude přeprava materiálu přesná a dostatečně četná, může výrobní podnik fungovat bez velkých skladových zásob (Melichar a Ježek, 2005).

1.4.2 Dopravní podnik města Olomouc

Vznik dopravního podniku se datuje na 29. března roku 1994. Toto datum může zaujmout poměrně nízkým stářím, má to ale velmi jednoduché vysvětlení. Dopravní podnik města Olomouce, a.s. je právním nástupcem stejnojmenného státního podniku, který na území Olomouce vystupoval již od roku 1899 (DPMO, 2021).

Jak již bylo zmíněno, subjekt podniká formou akciové společnosti. Tato společnost patří mezi jeden z nejvýznamnějších provozovatelů veřejné dopravy v Olomouckém kraji, v roce 2019 se dokonce pyšní cca 57 miliony přepravených osob. Zmíněné desítky milionů přepravených osob jsou reálné díky páteční tramvajové dopravě, doplněné o hustou síť autobusové dopravy (DPMO, 2021).

V pomyslné garáži DPMO parkuje dohromady 78 autobusů a 68 tramvají. Cestující v Olomouci mohou spatřit 4 modely autobusů, zajímavostí je, že jeden je čistě na elektrický pohon. Průměrné stáří všech autobusů ke konci roku 2019 je 6,36 let, lze tedy říci, že olomoucký dopravní podnik disponuje novou moderní technikou. Ačkoliv je celkový počet tramvají nižší, typů, které DPMO spravuje, je devět. Průměrné stáří těchto tramvají ke konci roku 2019 dosahuje 13,58 let. Do celkového počtu tramvají nebyly ještě započítány tři historické tramvaje, které DPMO využívá při výjimečných příležitostech (DPMO, 2021).

Na ploše přes 104 km² disponuje Dopravní podnik města Olomouce 24 linkami autobusů a 8 tramvajovými. Celková délka autobusových linek je 286 km a dohromady zaměstnává 147 řidičů. Celková délka tramvajových linek je značně menší a měří 45 km. Oproti její mnohonásobně menší vzdálenosti nezaměstnává mnohonásobně méně řidičů, DPMO jich má k dispozici 100 (DPMO, 2021).

Tabulka 1: Dopravní podnik města Olomouc ve stručnosti (Zdroj: DPMO, 2019)

Obchodní jméno společnosti:	Dopravní podnik města Olomouce, a.s.
Používaný zkrácený název:	DPMO
Sídlo společnosti:	Koželužská 563/1, 779 00 Olomouc
Právní forma:	Akciová společnost
IČO:	47676639
Základní kapitál:	179,7 mil. Kč
Počet zaměstnanců:	446
Zisk/ztráta:	ztráta 10 498 000 Kč za rok 2019

1.4.3 Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou

Historie městské hromadné dopravy zde sahá až do konce 19. století, kdy se první tramvají v Liberci mohli cestující svézt již v roce 1987, v sousedícím Jablonci nad Nisou

roku 1900. K propojení obou měst ale došlo až o více jak padesát let později, tedy v roce 1955. V této době došlo i ke spojení dopravních podniků obou měst a od té doby až po současnost propojuje městskou hromadnou dopravu v těchto městech jedna společnost (DPMJL, 2021).

Na dopravní síti tohoto podniku se nachází 4 tramvajové a 45 autobusových linek. Zajímavostí autobusových linek je, že 10 linek je tzv. školních. Jedná se o speciální linky, které mají za účel bezpečně a efektivně dopravit místní děti do škol (DPMJL, 2021).

V souvislosti s tímto dopravním podnikem je třeba zmínit, že primárně obstarává městskou hromadnou dopravu pro město Liberec. Zmiňované autobusové dopravní linky se nachází na území Liberce a pouze tramvajové tyto města propojují. Autobusovou dopravu na území Jablonce nad Nisou zajišťuje od roku 2018 firma Jablonecká dopravní a.s. (Jablonecká dopravní, 2021).

Dopravní podnik oficiálně nevede veřejně přístupnou evidenci, lze ale vycházet z velmi přesné rozsáhlé databáze vozidel veřejné dopravy. Podle ní tato společnost disponuje celkem 66 tramvajovými vozy, a to třech různých typů. Podíváme-li se do inventáře autobusů, nalezneme zde 91 vozidel. Oproti tramvajím, je autobusový park značně rozmanitější. Nalezneme zde 12 modelů autobusů, z toho stejně jako v Olomouci, jeden elektrický (Seznam-autobusu, 2021).

Tabulka 2: Dopravní podnik měst Liberec a Jablonce nad Nisou ve stručnosti (Zdroj: Kurzy, 2021)

Obchodní jméno společnosti:	Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a.s.
Používaný zkrácený název:	DPMLJ
Sídlo společnosti:	Mrštíkova 3, 461 71 Liberec III
Právní forma:	Akciová společnost
IČO:	47311975
Základní kapitál:	785,7mil. Kč
Zisk/ztráta:	Zisk 344.979,38 Kč za rok 2019

1.4.4 Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova

Začátky hromadné dopravy na Mostecku jsou těsně spjaty s rozvojem průmyslu. Na přelomu 19. a 20. století se na tomto území začala rychle rozvíjet těžba hnědého uhlí, a s tím i rostla kumulace lidí v této oblasti. Vznikala potřeba obyvatel se dopravovat z místa na místo, a tak první plány na vybudování městské hromadné dopravy vznikly již v roce 1893. Samotné zahájení provozu ale bylo až o osm let později, tedy v roce 1901, kdy byly nasazeny hned čtyři vozy hromadné dopravy (DPmML, 2021).

Začátky městské hromadné dopravy se zde výhradně váží k tramvajové dopravě. Autobusová doprava byla tímto podnikem zřízena až v roce 1930, jednalo se o reakci na sílící konkurenci v soukromé autobusové dopravě. Roku 1930 bylo zakoupeno 5 autobusů, které suplovaly nedostatky vybudované elektrické dráhy (DPmML, 2021).

Zajímavostí je, že se místní dopravní podnik pokoušel prosadit trolejbusovou dopravu. Byla vybudována v roce 1946, ale sloužila pouze necelých 13 let. Roku 1959 byl veškerý provoz trolejbusové dopravy zastaven a až do současnosti znovu nevyužit (DPmML, 2021).

Dopravní podnik v podobě, v jakém je znám i dnes, vznikl v roce 1995, a to založením akciové společnosti Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova. Hlavním důvodem vzniku této společnosti byla vidina budoucího vybudování jednotně řízeného integrovaného dopravního podniku, který by splňoval nejnovější standardy po stránce dopravy a ekologie, který by propojoval města Most a Litvínov s vysokou dopravní efektivitou (DPmML, 2021).

Aktuálně dopravní podnik disponuje 5 tramvajovými a 20 autobusovými linkami. Osm autobusových linek připadá městu Litvínov, zbylých 12 městu Most. Linky tramvajové dopravy nejsou děleny podle měst, neb jejich počet a celkové uspořádání tomuto dělení nenahrávají (DPmML, 2021).

Počet linek se ve srovnání s ostatními vybranými městy tváří skromně, počet dopravních prostředků ale nijak nezaostává. Autobusů má DPmML 98. Těchto 98 vozů je rozděleno do 11 různých typů, z toho je jeden historický. Tramvaj má zmiňovaný dopravní podnik 10 typů, o celkovém počtu 57. Stejně jak u autobusů, i mezi tramvajemi se skrývá jeden historický vůz (DPmML, 2021).

Tabulka 3: Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova ve stručnosti (Zdroj: DPmML, 2021)

Obchodní jméno společnosti:	DOPRAVNÍ PODNIK měst Mostu a Litvínova, a.s.
Používaný zkrácený název:	DPmML
Sídlo společnosti:	Most: tř. Budovatelů 1395/23, 434 01 Most
Právní forma:	Akciová společnost
IČO:	62242504
Základní kapitál:	442,5 mil. Kč
Počet zaměstnanců:	420
Zisk/ztráta:	Zisk 599 000 Kč za rok 2019

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Realizace dopravního průzkumu

Tématem bakalářské práce je analýza dopravní obslužnosti ve vybraných městech. K získání reálných dat o dopravní obslužnosti bylo využito dotazníkové šetření, které bylo distribuováno mezi uživatele veřejné dopravy jednotlivých měst. Distribuce dotazníku probíhala přes internet, konkrétně přes sociální síť Facebook, kde byli osloveni příslušní uživatelé. Tito uživatelé byli nalezeni pomocí Facebookových skupin. Každé město má na zvolené sociální síti svou skupinu s mnoha tisíci členy, a byla tedy vysoká pravděpodobnost, že část členů skupiny využívá městskou hromadnou dopravu v daném městě, a je tak vhodným respondentem. Tento předpoklad se potvrdil a na dotazník odpověděl požadovaný počet vhodných respondentů ze všech tří měst, tedy minimálně 100 respondentů pro jedno město.

Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit obecnou spokojenost s městskou hromadnou dopravou v dané lokalitě. Otázky dotazníku byly koncipovány s ohledem na spokojenost a vnímanou kvalitu služeb zvolených dopravních podniků jejich zákazníky. Důležitou částí dotazníku byla i otázka, která se zabývala možnostmi případných vylepšení v městské veřejné dopravě.

Dotazník se skládal z převážně uzavřených otázek, u kterých respondenti volili jednu variantu z nabízených odpovědí. Vyskytla se zde i jedna otázka polouzavřená, kde mohli respondenti uvést vlastní variantu odpovědi, a to konkrétně při návrhu na zlepšení v dopravní obslužnosti jejich města. Dotazník nadále disponoval dvěma bateriemi otázek, u kterých dotazovaní volili ze škály spokojenosti u konkrétního podnětu a dále se v dotazníku objevila filtrační otázka, podle které byla určena vhodnost respondenta pro vyplnění dotazníku.

Vyhodnocení otázek bude rozděleno do čtyř částí. Otázka bude vyhodnocena z pohledu všech tří zkoumaných měst a bude-li to pro typ otázky vhodné, bude

doplněna čtvrtou částí s tabulkou, která uceleně podá výsledky všech měst dohromady. V následující části práce budou výsledky blíže rozebrány a zhodnoceny.

2.2 Výsledky dotazníkového šetření

Následující část práce věnuje pozornost dotazníkovému šetření. Jednotlivé otázky budou rozebrány z pohledu všech tří zkoumaných měst a následně proběhne zhodnocení otázek jako celku s orientací na spokojenost respondentů s vybranými faktory.

Otázka č. 1 (Jak často cestujete pomoci MHD?)

Olomouc

Uživatelé Dopravního podniku města Olomouc nejčastěji volili odpověď „několikrát do týdne“. Celkem tuto odpověď zvolilo 31,7 % respondentů. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že respondenti využívají městskou hromadnou dopravu v Olomouci „téměř každý den“, takto odpovědělo 26,7 % respondentů. Ze zmíněných čísel vyplývá, že nadpoloviční většina dotazovaných využívá městskou hromadnou dopravu velmi často, a tedy by měli mít dobrý přehled o jejím fungování. Možnost „několikrát do měsíce“ zvolilo 22,8 % respondentů, „párkrát za rok“ cestuje za pomoci MHD 18,8 % dotazovaných.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Nejčastěji respondenti volili odpověď „téměř každý den“, zvolena byla 37,5 % dotazovanými. Druhá necelá třetina respondentů využívá městskou hromadnou dopravu ve svém městě „několikrát do týdne“, přesně 31,7 % dotazovaných. Zde je oproti DPMO ještě větší koncentrace respondentů, kteří využívají služeb městské hromadné dopravy pravidelně a splňují tedy důležitý parametr pro hodnocení MHD, tedy její časté využívání. „Několikrát do měsíce“ využívá MHD v Liberci nebo Jablonci nad Nisou 18,3 % odpovídajících, 12,5 % respondentů využije městskou hromadnou dopravou ve zmíněných městech pouze „párkrát za rok“.

Most a Litvínov

Nejvíce rovnoměrným rozložením respondentů po stránce četnosti využívání městské hromadné dopravy disponuje skupina odpovídajících, která využívá dopravní podnik měst Most a Litvínov. Odpověď „téměř každý den“ zvolilo 27,7 % dotazovaných. Stejně procento respondentů, tedy 27,7 %, cestuje pomocí městské hromadné dopravy „párkrát za rok“. Více jak jedna čtvrtina respondentů využije MHD „několikrát do týdne“, 25,9 %. Nejnížší obsazení měla odpověď „několikrát do měsíce“, kterou zvolilo 18,8 % respondentů. Vyrovnanost této skupiny respondentů slibuje dobrý celkový pohled na MHD, a to jak ze strany častých uživatelů, tak příležitostných cestujících.

Tabulka 4: Přehled výsledků otázky č. 1 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Téměř každý den	Několikrát do týdne	Několikrát do měsíce	Párkrát za rok
Olomouc	26,7 %	31,7 %	22,8 %	18,8 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	37,5 %	31,7 %	18,3 %	12,5 %
Most a Litvínov	27,7 %	25,9 %	18,8 %	27,7 %

Otázka č. 2 (Jaký dopravní podnik při cestování MHD využíváte?)

Olomouc

Dotazník vyplnilo 101 respondentů využívajících Dopravní podnik města Olomouc. Jedná se o nejnížší počet respondentů napříč uživateli dopravních podniků, splňuje ale předem stanovený limit 100 odpovídajících.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Dotazník vyplnilo 104 respondentů, kteří využívají požadovaný dopravní podnik. Toto číslo je pro účel bakalářské práce dostačující a spadá do stanoveného limitu 100 respondentů.

Most a Litvínov

Respondentů tohoto dopravního podniku bylo ze zkoumaných měst nejvíce, dotazník vyplnilo 112 uživatelů dopravního podniku měst Most a Litvínov. Předem stanovený limit 100 respondentů byl naplněn.

Tabulka 5: Přehled výsledků otázky č. 2 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Počet respondentů
Olomouc	101
Liberec a Jablonec nad Nisou	104
Most a Litvínov	112

Otázka č. 3 (Jak jste spokojeni s dopravní obslužností ve Vaší obci?)

Olomouc

Spokojenost s Dopravním podnikem města Olomouc je velmi vysoká. Možnost „spokojen/a“ zvolily téměř tři čtvrtiny respondentů, přesněji 74,3 %. Variantu „jsem velmi spokojen/a“ vybralo 16,8 % odpovídajících. Souhrnně je s DPMO spokojeno více jak 90 % dotazovaných. Na opačné straně spokojenosti odpovědí „spíše nespokojen/a“ odpovědělo 7,9 % dotazovaných, „nespokojen/a“ bylo pouze 1 % respondentů.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Celkově spokojených respondentů s dopravní obslužností je necelých 80 %. Procento spokojenosti je sice nižší než u DPMO, stále se ale jedná o velmi dobrý výsledek, který poukazuje na pozitivní ohlas respondentů týkající se dopravní obslužnosti zmíněných měst. Konkrétně 74 % respondentů je „spokojen/a“,

5,8 % dotazovaných vybralo odpověď „jsem velmi spokojen/a“. Možnost „spíše nespokojen/a“ byla zvolena 19,2 % dotazovaných a vyloženou nespokojenost odpovědi „nespokojen/a“ vyjádřilo pouze 1 % odpovídajících.

Most a Litvínov

Po stránce spokojenosti se řadí dopravní podnik Mostu a Litvínova mezi Olomouc a Liberec a Jablonec nad Nisou. Celkovou spokojenost projevilo 83,9 % respondentů, 22,3 % z toho je velmi spokojeno a 61,6 % je spokojeno. Odpověď „spíše nespokojen/a“ byla zvolena u 13,4 % odpovídajících, vyloženě nespokojeno bylo 2,7 % dotazovaných. Mezi dopravními podniky je zde nejvyšší procento přímo nespokojených, jedná se ale o tak malý rozdíl, že z něj nelze usuzovat jakékoli závěry.

Tabulka 6: Přehled výsledků otázky č. 3 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Jsem velmi spokojen/a	Spokojen/a	Spíše nespokojen/a	Nespokojen/a
Olomouc	16,8 %	74,3 %	7,9 %	1 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	5,8 %	74 %	19,2 %	1 %
Most a Litvínov	22,3 %	61,6 %	13,4 %	2,7 %

Otázka č. 4 (Jste spokojeni s počtem linek/spojů ve Vašem městě?)

Olomouc

V této otázce u cestujících využívajících služeb DPMO převládá spokojenost, 87,1 % respondentů odpovědělo „ano“ na položenou otázku. Nespokojenost odpovědí „ne“ vyjádřilo 12,9 % odpovídajících.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Více jak tři čtvrtiny respondentů jsou s počtem linek a spojů spokojeny. Spokojenost projevilo 76 % dotazovaných, odpovědí „ne“ vyjádřilo svou nespokojenost zbylých 24 % respondentů.

Most a Litvínov

Spokojenost s počtem linek a spojů převládala u 78,6 % respondentů. Skupinu nespokojených respondentů tvoří méně než čtvrtinu jejich celku, přesně 21,4 %.

Tabulka 7: Přehled výsledků otázky č. 4 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Ano	Ne
Olomouc	87,1 %	12,9 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	76 %	24 %
Most a Litvínov	78,6 %	21,4 %

Otázka č. 5 (Jste spokojeni se vzdáleností zastávek MHD od Vašeho bydliště?)

Olomouc

U této otázky respondenti vykazují vysokou spokojenost se vzdáleností zastávek od svého bydliště. Odpověď „ano“ vyjadřující spokojenost zvolilo 93,1 % respondentů, svou nespokojenost za pomoci odpovědi „ne“ zvolilo 6,9 % odpovídajících.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Při hodnocení vzdálenosti zastávek MHD od bydliště dotazovaných projevilo spokojenost 90,4 % respondentů. Nespokojených s tímto faktorem bylo pouze 9,6 % odpovídajících, což svědčí o dobrém pokrytí zastávek měst Liberce a Jablonce nad Nisou.

Most a Litvínov

Velmi vysoká spokojenost převládala u hodnocení vzdálenosti zastávek od bydliště odpovídajícího. Obyvatelé měst Most a Litvínov, kteří byli spokojeni s dostupností zastávek z místa jejich bydliště, tvořilo 92,9 % respondentů. Nespokojenost byla projevna pouze u 7,1 % dotazovaných.

Tabulka 8: Přehled výsledků otázky č. 5 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Ano	Ne
Olomouc	93,1 %	6,9 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	90,4 %	9,6 %
Most a Litvínov	92,9 %	7,1 %

Otázka č. 6 (Setkáváte se s nedostatečnou kapacitou MHD ve Vašem městě?)

Olomouc

Téměř polovina respondentů zvolila odpověď „setkávám se s nedostatečnou kapacitou pouze v časech největší vytíženosti dopravy“. Odpověď zvolilo přesně 42,6 % dotazovaných. Druhou nejčastěji volenou variantou bylo „setkávám se s nedostatečnou kapacitou velmi zřídka“, byla zvolena 31,7 % respondenty. Téměř pětina dotazovaných odpověděla „nikdy jsem se s nedostatečnou kapacitou nesetkala/a“. Pouze 5 % respondentů uvedlo „setkávám se s nedostatečnou kapacitou běžně“, jen 1 % dotazovaných vybralo možnost „MHD v mém městě disponuje téměř vždy nedostatečnou kapacitou“. Z toho plyne, že v Olomouci nemají cestující využívající prostředků městské hromadné dopravy zásadní problémy s jejich kapacitou.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Obyvatelé využívající zmíněný dopravní podnik se nejčastěji střetávají s nedostatečnou kapacitou MHD pouze v časech největší vytiženosti dopravy. Tuto odpověď uvedlo 36,5 % dotazovaných. Velmi zřídka se s nedostatečnou dopravní kapacitou setkává 31,7 % dotazovaných, nikdy se s nedostatečnou kapacitou nesešlo 23,1 % odpovídajících. Podobně jako u DPMO, i zde dle respondentů nemá běžně člověk problém s přepravní kapacitou prostředků městské hromadné dopravy. Běžně se setkává s nedostatečnou kapacitou 4,8 % respondentů, 3,8 % dotazovaných uvádí, že MHD disponuje nedostatečnou kapacitou téměř vždy.

Most a Litvínov

S nedostatečnou dopravní kapacitou se nejvíce respondenti střetávají velmi zřídka, tuto odpověď uvedlo 37,5 % odpovídajících. Dotazovaných, kteří se setkávají s nedostatečnou dopravní kapacitou pouze v časech největší vytiženosti dopravy je 32,1 % a 23,2 % respondentů se s nedostatečnou dopravní kapacitou nikdy nesešlo. Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova za běžných situací nebojuje s nedostatečnou kapacitou a jeho uživatelé, dle jejich odpovědí, nemají s dopravní kapacitou problém. Běžně se totiž setkává s nedostatečnou dopravní kapacitou pouze 5,4 % respondentů a podle 1,8 % dopravní podnik disponuje nedostatečnou dopravní kapacitou vždy.

Tabulka 9: Přehled výsledků otázky č. 6 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Vždy dostatečná	Nedostatečná velmi zřídka	Nedostatečná ve vytižených časech	Nedostatečná běžně	Vždy nedostatečná
Olomouc	19,8 %	31,7 %	42,6 %	5 %	1 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	23,1 %	32,17 %	36,5 %	4,8 %	3,8 %
Most a Litvínov	23,2 %	37,5 %	32,1 %	5,4 %	1,8 %

Otázka č. 7 (Podle jakých parametrů volíte typ dopravního prostředku MHD?)

Olomouc

Lidé využívající DPMO preferují dopravní prostředek podle následujících preferencí. Pro 35,3 % lidí je nejdůležitější parametr „časové intervaly mezi spoji“. Jako druhý nejdůležitější volí „rychlost dopravního prostředku“, tuto možnost vybralo 29,9 % respondentů. Téměř stejné procento respondentů volí dopravní prostředek městské hromadné dopravy na základě parametru „vzdálenost zastávek“, takto odpovědělo 29,3 % dotazovaných. „Čistota dopravního prostředku“, „bezpečnost“ a „cena jízdného“ nehraje pro mnoho respondentů roli, varianty zvolilo v pořadí 2,7 %, 1,6 % a 1,1 % odpovídajících.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Nejdůležitější parametr pro volbu typu dopravního prostředku MHD je pro uživatele DPMLJ „časové intervaly mezi spoji“. Tento faktor zvolilo 33,3 % respondentů. Druhým nejdůležitějším faktorem byla zvolena „rychlost dopravního prostředku“, která je důležitá pro 21,7 % lidí. Parametr „vzdálenost

zastávek“ je důležitý pro 19,6 % respondentů a je třetím nejdůležitějším parametrem při volbě typu dopravního prostředku. Zájem jevíli respondenti i o čistotu dopravního prostředku, na jejím základu vybírá dopravní prostředek 11,6 % dotazovaných. Cena jízdného je rozhodující pro 8,5 % odpovídajících, nejméně respondenti volí typ prostředku MHD na základě bezpečnosti. Podle tohoto parametru volí prostředek městské hromadné dopravy 5,3 % respondentů.

Most a Litvínov

Podobně jako u předchozích měst, i zde je pro respondenty při výběru typu dopravního prostředku MHD nejdůležitější parametr „časové intervaly mezi spoji“. Časové intervaly jsou důležité pro 39,7 % respondentů. Druhým nejdůležitějším byla pro respondenty „vzdálenost zastávek“, tento parametr uvedlo 26,5 % dotazovaných. Třetím nejdůležitějším parametrem pro uživatele městské hromadné dopravy v Mostě a Litvínově je „rychlost dopravního prostředku“. Důležitost tohoto parametru potvrdil výběr 22,8 % respondenty. Zbylé tři parametry, tj. „cena jízdného“, „bezpečnost“ a „čistota dopravního prostředku“ lze považovat za nevýznamné, a to kvůli četnosti volby těchto parametrů u respondentů. Všechny tři zmíněné parametry byly zvoleny 3,7 % respondentů.

Tabulka 10: Přehled výsledků otázky č. 7 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Čas	Rychlost	Zastávky	Cena	Bezpečí	Čistota
Olomouc	35,3 %	29,9 %	29,3 %	1,1 %	1,6 %	2,7 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	33,3 %	21,7 %	19,6 %	8,5 %	5,3 %	11,6 %
Most a Litvínov	39,7 %	22,8 %	26,5 %	3,7 %	3,7 %	3,7 %

Otázka č. 8 (Jak jste spokojeni s těmito parametry MHD ve Vašem městě?)

Olomouc

Vzdálenost jednotlivých zastávek je parametrem, se kterým byli respondenti využívající městskou hromadnou dopravu v Olomouci nejvíce spokojeni. Dobře zvolené rozmístění zastávek pro městskou hromadnou dopravu dokazuje 91 % spokojených respondentů. Největší nespokojenost vyvolávala cena jízdného, s cenou jízdenek bylo nespokojeno 24,8 % dotazovaných. Je zajímavým faktem, že ačkoliv je Olomouc město s nejlevnějším jízdným pro MHD v České republice, i tak je čtvrtina respondentů s její výší nespokojena.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Uživatelé dopravního podniku Liberce a Jablonce nad Nisou jsou nejvíce spokojeni se vzdáleností zastávek. Svou spokojenost u tohoto parametru projevilo 84,6 % respondentů. Ačkoliv jsou podle mínění odpovídajících zastávky dobře rozmístěné, z dotazníku vyplynulo, že na nich musí až příliš dlouho čekat. Lze tak usoudit z parametru s největší nespokojeností respondentů, tedy „časové intervaly mezi spoji“. U tohoto parametru 51 % respondentů vyjádřilo svou nižší spokojenost a jedná se tedy o prvek, který by si zasloužil zlepšení. „Čistota dopravního prostředku“ se zařadila jako druhý nejhorší atribut u spokojenosti s parametry MHD. Procentuální nespokojenost respondentů je zde stejná jako u časových intervalů, ve stupnici nespokojenosti však má menší počet nejhorších hodnocení.

Most a Litvínov

Parametrem, nad kterým respondenti jeví největší spokojenost je „vzdálenost zastávek“. Spokojenost projevilo 92 % respondentů. Vysoké procentuální číslo lze interpretovat, že dopravní podnik velmi dobře zvolil rozmístění zastávek, které uživatelům tohoto podniku velmi dobře vyhovuje. S čistotou dopravního prostředku bylo nespokojeno největší procento respondentů, konkrétně 33,9 %. Výhoda této nespokojenosti spočívá v tom, že například na rozdíl od již zmíněných vzdáleností

zastávek lze snadno vylepšit. Dopravnímu podniku by větším apelem na čistotu s největší pravděpodobností přibyly dodatečné náklady, lze ale říci, že oproti případné nápravě jiných atributů MHD by vyšla větší péče o čistotu dopravní podnik nejlevněji.

Otázka č. 9 (Za jakým účelem cestujete městskou hromadnou dopravou?)

Olomouc

V Olomouci je MHD nejvíce využívána za účelem cesty do práce, kdy ji takto využívá 48,5 % dotazovaných. Cesta za zábavou je druhým nejčastějším důvodem volby městské hromadné dopravy jako cestovního prostředku, volí ji 43,6 % respondentů. Vysoká procentuální hodnota varianty „za zábavou“ souvisí i se strukturou respondentů, kdy největší skupina dotazovaných spadá do studentského věku a potvrzuje tím označení Olomouce jako „studentského města“. Variantu cestování MHD za účelem dopravení na sportoviště zvolilo 10,9 % dotazovaných a jedná se tak o nejméně využívaný účel.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Respondenti uvedli jako nejčastější důvod využívání městské hromadné dopravy cestu za nákupy. K tomuto účelu využívá MHD 51,9 % odpovídajících. Jako způsob dopravy do práce využívá MHD 41,3 % respondentů. V účelu využívání městské hromadné dopravy lze vidět jistou spojitost s předchozí otázkou, tedy spokojeností určitých parametrů. Jestliže MHD nemá dostatečně časté spoje, může jejím uživatelům hrozit opožděný příchod do práci kvůli špatné návaznosti či příliš dlouhému čekání na spoj. Oproti tomu při cestě na nákup není potřeba přesně plánovat příjezd či odjezd a MHD v Liberci a Jablonci nad Nisou se tak stává pro tento účel vhodnější. Nejméně využívaný účel využití MHD je cesta do sportovišť, tímto způsobem je využívána pouze 1 % respondentů.

Most a Litvínov

Nejvíce respondenti využívají městskou hromadnou dopravu za účelem cesty do práce, uvedlo tak přesně 50 % odpovídajících. K nákupům využívá služeb MHD 47,3 % respondentů. Oproti dříve zmíněným dopravním podnikům stojí za povšimnutí i třetí místo v pořadí, a to ve smyslu účelu cest respondentů pomocí MHD. Jedná se o zdravotní zařízení, které za pomoci MHD navštěvuje 42 % respondentů. Nejméně využívaný cíl cesty za pomoci MHD jsou sportoviště kde za tímto účelem využije městskou hromadnou dopravu pouze 5,3 % respondentů.

Otázka č. 10 (Jak jste spokojeni s dostupností zmíněných destinací pomocí MHD ve Vašem městě?)

Olomouc

Respondenti jsou nejvíce spokojeni s dostupností škol a úřadů. Spokojenost s dostupností vyjadřuje přesně 95 % dotazovaných. Nejmenší spokojenost je s dostupností sportovišť, nespokojenost projevila 10,9 % respondentů. Toto číslo koreluje i s předchozí otázkou, kdy dotazovaní uváděli, že nejméně využívají MHD pro cestu na sportoviště. Je zde tedy patrná souvislost mezi spokojeností dostupných lokalit a účelem využívání MHD. Nutno ale konstatovat, že celková spokojenost s dostupností základních lokalit (zdravotní zařízení, úřady, sportoviště, kulturní instituce, školy, nákupní střediska) je v Olomouci velmi vysoká a nebyla objevena destinace, u které by byli v dopravní obslužnosti respondenti ve větší míře nespokojeni. Zajímavostí zdejšího dopravního podniku je linka s číslem 42, která zajišťuje velmi zdařilou dopravní obslužnost fakultní nemocnici. Tato linka projíždí celým nemocničním areálem a dopraví tak cestující přímo na konkrétní oddělení nemocnice.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Nejvyšší spokojenost u respondentů panuje u dostupnosti nákupních středisek, byla projevna 89,4 % odpovídajícími. Výsledek spokojenosti s dostupností dobře

koreluje s předchozím výsledkem účelu využívání MHD. Oba tyto atributy se staly nejvíce preferovanými odpověďmi na zmíněné otázky v dotazníkovém šetření. Obdobné procento spokojených respondentů mají po stránce dostupnosti pomocí MHD i školy. Nejnižší spokojenost respondentů je s dostupností sportovišť, se kterou není spokojeno 24 % respondentů.

Most a Litvínov

Nejvyšší spokojenost s dostupností pomocí MHD projevují respondenti u destinace „úřady“. Spokojenost projevilo 94,6 % respondentů, z toho 27,7 % odpovídajících zvolilo nejpříznivější odpověď „velmi spokojen/a“. Spokojeno s dopravní dostupností kulturních institucí bylo 88,4 % odpovídajících a spokojenost zůstává i u dostupnosti škol, se kterou bylo spokojeno 88,6 % dotazovaných. Paradoxní ale je, že nejvyšší spokojenost s dostupností pomocí MHD respondenti projevují u destinací, které ale za pomoci městské hromadné dopravy příliš nenavštěvují, jak vyplývá z minulé otázky. Procentuálně největší nespokojenost respondentů byla u dostupnosti sportovišť, nespokojených respondentů je 28,6 %.

Otázka č. 11 (Co by podle Vás bylo možné v dopravní obslužnosti Vaší obce zlepšit?)

Olomouc

Uživatelé služeb dopravního podniku v Olomouci z větší části nevidí potřebu zlepšení v dopravní obslužnosti. Odpověď „není třeba vylepšení“ byla vybrána skoro dvěma třetinami respondentů, přesně 65,3 %. Zbylé procento respondentů uvedlo preferovaný návrh na zlepšení dopravní obslužnosti. Respondenti, kteří navrhovali vylepšení, nejvíce uváděli jako možnost zlepšit dopravní obslužnost z hlediska přidání více spojů. Uvedlo tak 60 % z nich. Jako odůvodnění uváděli nedostatečnou kapacitu v hodinách s největší dopravní vytížeností, nejčastěji ráno. Problém také nastává ve večerních hodinách, ne však s kapacitou spojů, ale s jejich absencí.

Přidáním více spojů by respondenti také chtěli vyřešit nedostatečnou dopravní obslužnost, která dle jejich odpovědí postihuje nákupní centra na okraji Olomouce. V souvislosti s tímto vylepšením někteří respondenti uvádí, že zvýšení počtu spojů by mělo postihnout převážně tramvaje, které benefitují z vlastností kolejového dopravního prostředku (viz teoretická část BP), a že by dále měly být stávající linky rozšířeny do odlehlejších částí města.

Platba kartou za jízdenky byla další z podnětů, ve kterém by respondenti viděli další zlepšení. Tuto skutečnost uvedlo 9 % dotazovaných, kteří přišli s návrhem na vylepšení dopravní obslužnosti.

Olomoučtí respondenti celkově patří k nejspokojenějším uživatelům městské hromadné dopravy (vzhledem ke zbylým zkoumaným městům) a odpovídá tomu i tato otázka, kdy kromě přidání více spojů zde nebyl shledán žádný zásadní nedostatek městské hromadné dopravy.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Počet spokojených respondentů, kteří nevidí potřebu zlepšovat dopravní obslužnost, se stejně jako v Olomouci blíží ke dvou třetinám všech odpovídajících, v tomto případě 62,5 %. Zbylých 37,5 % respondentů uvádí tři hlavní možnosti, jak dopravní obslužnost v jejich městě zlepšit. Mezi zbylými odpověďmi lze bohužel najít i odpovědi hanlivé a rasově nekorektní, převážná většina odpovědí je ale pro dotazníkové šetření přínosná.

První a nejčastěji zmiňovaný podnět k vylepšení je přidání více spojů a jejich zpřehlednění. Nejvyšší absenci spojů pociťují respondenti v nočních hodinách, kdy při návratu z práce či cesty do ní nemohou využít městskou hromadnou dopravu podle svých potřeb. Přidáním více spojů by chtělo zlepšit 41 % respondentů, kteří navrhovali nějaké zlepšení.

Necelá třetina respondentů navrhuje zlepšení, přesně 30,8 %, by si přála v prostředcích městské hromadné dopravy větší bezpečnost. Tato chybějící

bezpečnost má dle respondentů souvislost s prodejem omamných a návykových látek, které se v prostředcích městské hromadné dopravy distribuují. S tímto problémem nepřímo souvisí i čistota, na kterou si část respondentů také stěžovala.

Třetím prvkem, který by si podle uživatelů městské hromadné dopravy v Liberci a Jablonci nad Nisou zasloužil vylepšení, jsou řidiči. Tuto skutečnost uvádí 17,9 % odpovídajících, kteří navrhovali zlepšení dopravní obslužnosti. Nespokojenost s řidiči tentokrát není jen v jejich nepříjemném chování, respondenti jim také přisuzují problém se zpožděními, které MHD v jejich městě zažívá. Při bližším zkoumání této problematiky by bylo potřeba se zaměřit i na reálnou splnitelnost časových rozvrhů, zdali je za plného provozu vůbec reálné jízdní řád dodržovat.

Most a Litvínov

Respondenti využívající dopravní podnik v městech Most a Litvínov měli mnoho návrhů, jakými je možné městskou hromadnou dopravu v jejich městě zlepšit. Pouze 26,8 % odpovídajících uvedlo, že „není třeba vylepšení“, zbylých 73,2 % přišlo s nějakým nápadem na vylepšení. Nutno podotknout, že ne všechny odpovědi respondentů lze považovat za přínosné, některé odpovědi se neslučují s dobrými mravy či rasovou snášenlivostí. Ačkoliv se takové odpovědi vyskytly, bylo jich pouze malé procento a většina odpovědí byla nějakým způsobem přínosná.

Nejvíce zmiňovanou problematikou byl nedostatek spojů, který trápil 28 % respondentů s návrhem na vylepšení dopravní obslužnosti. Konkrétní problém netkví dle odpovídajících v hlavních spojích ve všedních dnech, ale ve špatné dopravní obslužnosti v nočních hodinách a víkendech. V hlavních spojích o všedních dnech vidí respondenti také jeden problém, a to v určitých případech špatné časové návaznosti. Odpovídající si stěžují na situace, kdy v jeden čas odjíždí několik spojů současně, a pak delší dobu žádný dopravní prostředek městské hromadné dopravy nejede. Problém pak je nejen v dlouhých intervalech mezi jednotlivými spoji, ale také

v nemožnosti stihnout přestup mezi jednotlivými linkami. Zmiňovaný problém uvádí 11 % respondentů s návrhem na řešení.

Jako další problém vidí uživatelé dopravního podniku v městech Most a Litvínov dostupnost nově vybudovaných lokalit. Konkrétně 9,8 % zmiňuje nedostatečný počet zastávek v nově vybudovaných sídlištích a totožný problém setrvává i u nově postavených nákupních center. Jelikož se v tomto případě jedná o nově vybudovaná místa, dopravnímu podniku bude s největší pravděpodobností výstavba nových zastávek trvat, a ne všechny lokality pro něj nemusí být prioritní.

Často zmiňovaným problémem, který ale již nijak nesouvisí s infrastrukturou, jsou řidiči, na které si stěžovalo 18,3 % respondentů navrhuje vylepšení. Lidský faktor se v tomto ohledu velmi špatně hodnotí, neb záleží na mnoho okolnostech, které určují chování jednice. Pro zmíněné procento respondentů je ale celkově chování většiny řidičů neochotné, nepříjemné, místy až hrubé. S touto problematikou souvisí i odpověď několika respondentů nespokojených s bezpečností v městské hromadné dopravě, konkrétně poukazovali na překračování maximální povolené rychlosti řidiči MHD a tím i ohrožování jejich bezpečí.

Posledním více zmiňovaným problémem je čistota a hygiena v dopravních prostředcích. Zmiňovaný problém vnímá 15,9 % respondentů, a to nejen v návaznosti se základní čistotou, ale i v souvislosti aktuální pandemie viru Covid-19, kdy dopravní prostředky městské hromadné dopravy nedisponují zásobníky na dezinfekci a nejsou dopravcem zabezpečeny zvýšené rozestupy mezi pasažéry.

Otázka č. 12 (Jste?)

Olomouc

Struktura respondentů byla tvořena převážně ženami, a to v obsazení 67,3 %, mužů bylo zbylých 32,7 %.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Ženy tvořily nadpoloviční část respondentů, jejich počet odpovídá 63,5 %. Na muže připadá zbylých 36,5 %.

Most a Litvínov

Převládající skupinou dotazovaných byly ženy, které tvořily 83,9 % respondentů. Zbylých 16,1 % připadá na muže.

Tabulka 11: Přehled výsledků otázky č. 12 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Muž	Žena
Olomouc	32,7 %	67,3 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	36,5 %	63,5 %
Most a Litvínov	16,1 %	83,9 %

Otázka č. 13 (Jaký je Váš věk?)

Olomouc

Nejvíce zastoupenou skupinou respondentů byli lidé v rozmezí „21-30“ let. Skupinu tvořilo 43,6 % odpovídajících. Jak již bylo u jedné z předchozích otázek zmíněno, toto číslo koreluje s populárním označení Olomouce jako „studentské město“. Až na jednu výjimku lze říct, že s přibývajícím stářím respondentů klesal jejich počet. Odpovídajících ve věku od „31-40“ bylo 22,8 %, skupina lidí mezi „41-50“ lety odpovídali 14,9 % celkovému počtu a respondentů staších 51 let bylo 11,9 %. Zmiňovanou výjimkou je skupina odpovídajících „do 20“ let, kteří tvořili pouze 6,9 % z dotazovaného celku.

Liberec a Jablonec nad Nisou

Skupina respondentů v rozmezí „21-30“ let měla v tomto dopravním podniku největší zastoupení, tvořilo ji 26,9 % odpovídajících. Druhou nejvíce obsáhlou skupinou byli lidé „do 20“ let, kterých bylo 23,1 %. Za nejmladší věkovou skupinou se na třetím místě, co do počtu respondentů, umístila ta nejstarší, tedy věková skupina „51 a více“ let s obsazením 20,2 %. Na předposledním místě se umístila skupina lidí ve věku „41-50“ let, kterou tvořilo 17,3 % respondentů. Nejméně obsazena je věková skupina „31-40“ let, respondenti spadaly do posledních 12,5 % odpovídajících.

Most a Litvínov

Struktura respondentů z hlediska věku je zrcadlově obrácená oproti odpovídajícím z Olomouce, nejvíce je obsazena nejstarší věková skupina a počet respondentů klesá s klesajícím věkem. Věková skupina „51 a více“ je tvořena 29,5 % dotazovaných. Lidé s věkovým rozmezím „41-50“ let tvoří 26,8 % respondentů a dotazovaných ve věku „31-40“ je 22,3 %. Vyšší průměrné stáří velmi pravděpodobně souvisí s anomálií v otázce číslo 9, kdy byla častým účelem využívání městské hromadné dopravy návštěva zdravotnických zařízení. Respondentů ve věku „21-30“ bylo 17,9 % a odpovídajících mladších 20 let bylo v dotazníkovém šetření 3,6 %.

Tabulka 12: Přehled výsledků otázky č. 13 (Zdroj: vlastní zpracování)

	Do 20 let	21-30 let	31-40 let	41-50 let	51 a více let
Olomouc	6,9 %	43,6 %	22,8 %	14,9 %	11,9 %
Liberec a Jablonec nad Nisou	23,1 %	26,9 %	12,5 %	17,3 %	20,2 %
Most a Litvínov	3,6 %	17,9 %	22,3 %	26,8 %	29,5 %

DISKUZE

Tématem bakalářské práce byla analýza dopravní obslužnosti ve vybraných městech. Bakalářská práce byla psána v době celosvětové pandemie viru Covid-19, který znemožnil původní plány analýzy dopravní obslužnosti, a to hlavně kvůli restriktivním opatřením vlády za účelem potlačení šíření tohoto viru. Původně zamýšlená analýza dopravní situace byla nahrazena dotazníkovým šetřením, které bylo zaměřeno na spokojenost uživatelů městské hromadné dopravy ve vybraných městech a snažilo se také zjistit případná možná vylepšení, která samotní uživatelé navrhnou. Metoda výzkumu, tedy dotazníkové šetření, byla zvolena na základě zachování maximální bezpečnosti v době pandemie, a to díky možnosti distribuce za pomoci internetu, konkrétně sociální sítě Facebook.

Forma realizace výzkumu neumožňovala přesný výběr respondentů, a ačkoliv byl naplněn požadovaný počet respondentů, jejich struktura nedosahovala ideálního rozložení. Největší nesrovnalost je mezi pohlavím respondentů, kdy ženy tvoří lehce nad 70 % odpovídajících. Větší procento odpovídajících žen může být následkem více věcí, pravděpodobně zde jsou ale dvě hlavní příčiny. První příčinou může být vrozená větší ochota pomoci, která je typická pro ženské pohlaví. Proto při žádosti o vyplnění dotazníkového šetření mohly mít ženy větší tendenci s šetřením pomoci, a díky tomu procentuálně více vyplňovaly dotazník. Druhý důvod může být opět čistě psychologický, a to větší ochota pomoci opačnému pohlaví. Jelikož žádost o vyplnění byla sdílena prostřednictvím soukromého facebookového profilu mladého atraktivního muže, mohla tato skutečnost ovlivnit případné respondenty v ochotě pomoci s vyplněním dotazníku.

Druhá nesrovnalost mezi respondenty je již přirozeného charakteru a vyobrazuje reálnou strukturu obyvatelstva daných měst. Nejvíce je to patrné z komparace měst Mostu a Litvínova s Olomoucí. Nejvíce zastoupená skupina respondentů měst Mostu a Litvínova patřila do nejvyšší věkové skupiny nabízené dotazníkovým šetřením, tedy 51 a více let a s ubývajícím věkem respondentů ubývalo.

Oproti tomu Olomouc měla průměrově nejmladší respondenty a tím i obhájila své zlidovělé označení jako „studentské město“.

Vybraná města jsou sice tvořena rozdílnou strukturou obyvatelstva, je ale nutné podotknout, že jejich výběr pro společnou komparaci není náhodný a že mají dva nejdůležitější faktory společné. Prvním faktorem je složení městské hromadné dopravy. Všechna zvolená města, tedy Liberec a Jablonec nad Nisou, Most a Litvínov a Olomouc využívají k městské přepravě obyvatelstva tramvajovou síť a autobusy. Druhým zmíněným společným prvkem je přibližně stejný počet uživatelů. Města samotná sice stejný počet obyvatel nemají, dopravní podniky ale obsluhují přibližně stejný počet zákazníků. Dosaženo je to skutečností, že v některých případech dopravní podnik působí ve dvou městech současně.

Při vzájemné komparaci odpovědí respondentů z jednotlivých dopravních podniků lze vyzorovat mnoho odlišností, je zde ale i několik faktorů, na kterých se shodli. Nejvýraznějším faktorem je pak preference typu prostředku městské hromadné dopravy na základě stanovených parametrů. Respondenti všech tří zkoumaných dopravních podniků se shodli, že nejdůležitějším parametrem pro ně je časový interval mezi spoji, neméně důležitá je i rychlost dopravního prostředku a vzdálenost jednotlivých zastávek. Jedná se o příliš malý vzorek respondentů na to, aby šla tyto zjištění zobecňovat, nicméně pokud by zmiňované tři dopravní podniky uvažovali o implementaci nového typu dopravního prostředku, nebo rozšíření stávajícího typu, měli by brát v potaz výše zmíněné parametry a rozhodnout se i na jejich základě.

Celkově při rozšiřování své dopravní sítě by měly dopravní podniky čerpat z její potenciální využitelnosti. V tomto ohledu se daná města lišila. Respondenti za Olomouc, jakožto za „studentské město“, uváděli, že velmi častým účelem využití městské hromadné dopravy jsou cesty za zábavou. Tento účel pěkně koreluje s celkově nižším věkem respondentů. Dopravní podnik v Olomouci by tak při případném rozšiřování či zkvalitňování současných služeb měl brát v potaz tento účel

a zabezpečit, aby mladými vyhledávaná místa v Olomouci byla kvalitně dopravně obsloužena. Dopravní podnik měst Most a Litvínov se více střetává se starším obyvatelstvem, které má u dopravní obslužnosti jiné preference. Pro toto tvrzení hovoří i výsledek dotazníkového šetření, který vyobrazuje, že častým účelem využití zmíněného dopravního podniku jsou cesty do zdravotních zařízení. Dopravní podnik by tedy měl brát na tento fakt zřetel a měl by preferovat kvalitní dopravní obslužnost zmíněných zdravotnických zařízení, a to například oproti kulturním institucím, do kterých obyvatelé nejeví velký zájem cestovat za pomoci městské hromadné dopravy.

U posledního dopravního podniku, tedy dopravního podniku pro města Liberec a Jablonec nad Nisou volili nejčastěji respondenti cestu MHD za účelem nákupů. V tomto ohledu mezi respondenty panuje i spokojenost z hlediska obslužnosti nákupních středisek, takže dopravní podnik by měl zachovat kvalitní služby v tomto ohledu a dopřát jeho uživatelům kvalitu u nežádanějších služeb. Prostor pro zlepšení ale dopravní podnik nabízí z hlediska četnosti spojů. Díky i tomuto problému nemohou pracující dostatečně využít městskou hromadnou dopravu ke svým raním cestám do práce a musí tak volit alternativní způsoby dopravy. Kdyby dopravní podnik zavedl více spojů, mohli by lidé v Liberci a Jablonci nad Nisou MHD více využívat, což by mohlo vést k efektivnějšímu využití městské hromadné dopravy a mohlo by dojít i k snížení lokálních emisí.

Pro dopravní podnik v Olomouci lze konkrétně doporučit navýšení kapacit v ranních hodinách. Dle respondentů je více preferovaným typem dopravního prostředku městské hromadné dopravy v Olomouci tramvaj, nejjednodušším zlepšením nedostatečné dopravní kapacity v ranních hodinách je přidání tramvajového vagonu do již existujících tramvajových linek, díky čemuž se zvedne požadovaná dopravní kapacita, a to bez nutnosti zásahu do již vybudovaného systému linek a také bez nutnosti zaměstnání dalších řidičů. Výhodou přidání tramvajového vozu vyplývá z povahy typu dopravního prostředku, tedy nezávislost na okolním provozu. Zmiňovaná výhoda nezávislosti je ještě více ocenitelná

v souvislosti s ranní dopravní špičkou, kde má zmiňované nové řešení ulevit občanům využívající městskou hromadnou dopravu v Olomouci od ranních nedostatků s dopravní kapacitou. Díky navýšené přepravní kapacitě tramvají lze mimo časy největší dopravní vytíženosti redukovat počet autobusových spojů, které se svou povahou nejsou pro potřeby městské hromadné dopravy tolik efektivní a jejich využití má větší smysl aplikovat pro dopravní obslužnost odlehlejších částí města, ve kterých není zavedená tramvajová síť.

Cestující v Liberci a Jablonci se potýkají s velmi nepříjemným problémem, a to s nedostatkem bezpečnosti ve vozech městské hromadné dopravy. Tato bezpečnost je dle respondentů nejvíce ovlivňována prodejem drog, který je ve vozech MHD realizován. Konkrétním doporučením pro dopravní podnik měst Liberec a Jablonec nad Nisou je navázání spolupráce s městskou policií Liberce a Jablonce nad Nisou a domluvení průběžných kontrol ve vozech městské hromadné dopravy. Prováděné kontroly mohou jednak odhalit případnou protizákonnou činnost, hlavně by pak přítomnost strážníků městské policie měla dodat cestujícím pocit většího bezpečí. Pokud budou kontroly dostatečně dimenzované, je pravděpodobné, že problém s prodejem drog v městské hromadné dopravě ve městech Liberec a Jablonec nad Nisou úplně vymizí.

Značným problémem pro zbývající dopravní podnik, tedy pro dopravní podnik měst Most a Litvínov je chování personálu dopravního podniku, konkrétně chování řidičů. Problém s lidským faktorem není vždy tak snadno řešitelný, neb chování jedince závisí na mnoho různých faktorech a není v lidských silách vždy projevat maximální vstřícnost. Jsou-li ale řidiči apriori neochotní a jejich vystupování se jeví jako nevhodné, je třeba tuto situaci řešit. Pro tento dopravní podnik lze doporučit dvě konkrétní řešení. Jako první řešení se nabízí výměna problémového personálu. Značný problém tohoto řešení ale spočívá v možném nedostatku adeptů na požadovanou pozici řidiče, je zde tedy ještě jedna varianta řešení vzniklého problému. Dopravní

podnik zaplatí svým zaměstnancům kurz profesionálního vystupování, který by měl zlepšit jejich chování vůči cestujícím, tedy zákazníkům dopravního podniku.

ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce byla zvolena analýza dopravní obslužnosti ve vybraných městech. Kvůli celosvětové pandemii viru Covid-19 nemohl být původní záměr proveden, byla proto zvolena náhradní varianta, kterou šlo realizovat s ohledem na vládní restrikce a v souladu s maximální obezřetností ohledně zdraví všech zúčastněných stran. Jednalo se o dotazníkové šetření, zaměřené na dopravní obslužnost, primárně pak na spokojenost se zmíněnou dopravní obslužností ve vybraných městech. Konkrétně se jednalo o města, která spadala do tří dopravních podniků, tj. Olomouc, Liberec a Jablonec nad Nisou a také Most a Litvínov.

První úsek teoretické části byl věnován charakteristice základních pojmů, posléze bylo v bakalářské práci charakterizováno členění dopravy dle vybraných autorů. Stručný pohled byl věnován i historii dopravy na území České republiky. Poslední kapitola teoretické části bakalářské práce popisovala zvolené dopravní podniky, ve kterých následně byla zkoumána spokojenost respondentů.

Praktická část bakalářské práce byla věnována dotazníkovému šetření. Na úvod byla vyjmenována specifika tohoto šetření, posléze proběhla analýza a vyhodnocení dat z jednotlivých otázek v dotazníku. Toto vyhodnocení bylo provedeno separátně z pohledu všech tří zkoumaných dopravních podniků, bylo-li to pro otázku přínosné, bylo navíc doplněno o tabulku, která sjednocovala získané hodnoty. Poslední část bakalářské práce byla věnována diskuzi, ve které zazněly komentáře k praktické části a ve kterých byla dále zmíněna případná doporučení.

Praktická část přinesla mnoho zajímavých dat a potvrdila i mnoho zažitých tvrzení. Jedním takovým tvrzením je i označení Olomouce za „studentské město“. Jak vyplynulo z dotazníkového šetření, Olomouc měla největší skupinu respondentů ve věku slučitelným s vysokoškolským studiem. Dalším příkladem za Olomouc byla cena jízdného. Pro obyvatele Olomouce je to velmi citlivé téma a bylo to patrné i u voleb v roce 2018, kdy se co nejvíce stran chtělo tomuto zdražování vyhnout.

Olomouc aktuálně stále patří mezi města s nejlevnější městskou hromadnou dopravou na území České republiky, i tak si necelá čtvrtina respondentů stěžuje na její výši.

V teoretické části bakalářské práce byly popsány základní charakteristiky dopravního podniku. Tyto charakteristiky všechny tři dopravní podniky splňovaly, ale ne způsobem, se kterým byli všichni respondenti spokojeni. Pro příklad, jedna z charakteristik je pravidelnost jízdního řádu. Tato pravidelnost byla sice dopravními podniky splněna, cestující v Liberci a Jablonci nad Nisou ale s pravidelností spokojeni nebyli. Pravidelnost zde naráží na častá zpoždění, která se s pravidelným jízdním řádem neslučují. Další charakteristikou městské hromadné dopravy byla komplexní obslužnost v místě i v čase. V tomto ohledu nenaplňoval veškerá očekávání respondentů dopravní podnik měst Most a Litvínov. Ve zmíněných městech si uživatelé hromadné dopravy stěžovali na nedostatek spojů, a to hlavně v souvislosti s víkendy a nočními hodinami. Komplexní obslužnost, převážně v čase, byla tedy pro respondenty nedostatečně naplněna.

Veřejná doprava je nedílnou součástí života vysokého počtu lidí a je tedy potřeba neustále pracovat na jejím zlepšení. Zlepšení by mělo souběžně přicházet s všeobecným vědeckým pokrokem, bohužel tomu tak ale ne vždy je. Proto je potřeba zaměřit se na tuto problematiku a poskytnout k ní dostatečnou zpětnou vazbu.

Bakalářská práce s tématem analýza dopravní obslužnosti ve vybraných městech měla za cíl porovnat tři dopravní podniky ve spokojenosti jejich uživatelů s jednotlivými prvky městské hromadné dopravy a navrhnout napříč jimi řešení případných vnímaných nedostatků. Tyto řešení mohou posléze dopravní podniky využít a docílit tak spokojenějších zákazníků a vyšší vnímané kvality služeb.

Další možné zkoumání, které by bylo vhodné třeba pro navazující magisterské studium a diplomovou práci, by se mohlo podrobně zaměřit na ekonomické fungování dopravních podniků, tj. jejich práci s kapitálem, způsob investování, rozdělování zisku a podobně. Takový výzkum by do hloubky odhalil jejich fungování a mohl by jim přinést užitečné návrhy, jak si ekonomicky ještě lépe počínat. Osobně je

mi zvolené téma sympatické a chtěl bych v něm ve zmiňované formě pokračovat i v diplomové práci. Situace za dva roky, až budu končit navazující magisterské studium, by mohla být příznivější a podmínky pro dopravní analýzu včetně možných potřebných návštěv vybraných měst nebudou snad omezovány vládními opatřeními, konkrétně restrikcemi v oblasti volného pohybu a kontaktu osob.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Brůhová, F. H. (2009). *Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Praha: Karolinum.
- [2] České dráhy. (2018). *Českým drahám loni přibyly více než 3 miliony cestujících*. Citováno 10. února 2021. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-29837/>
- [3] ČTK. (2020). *Počet aut v Česku do konce září stoupl o 112.000 na 6,1 milionu*. Citováno 10. února 2021. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/pocet-aut-v-cesku-do-konce-zari-stoupl-o-112-000-na-6-1-milionu/196170>
- [4] ČTK. (2020). *Pražské metro přepravilo loni 440,489 milionu cestujících*. Citováno 13. února 2021. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/prazske-metro-prepravilo-loni-440-489-milionu-cestujicich/1896267>
- [5] DPmML. (2021). *Historický vývoj městské hromadné dopravy na Mostecku*. Citováno 21. února 2021. Dostupné z: <http://www.dpmost.cz/onas-min1>
- [6] DPmML. (2021). *Profil*. Citováno 21. února 2021. Dostupné z: <http://www.dpmost.cz/profil>
- [7] DPMLJ. (2021). *Historie*. Citováno 17. února 2021. Dostupné z: <https://www.dpmlj.cz/historie>
- [8] DPMLJ. (2021). *Plán Liberec*. Citováno 21. února 2021. Dostupné z: https://www.dpmlj.cz/images/Obrazky/01DPMLJ/PLANY/2021-01-01_plan_liberec.pdf
- [9] DP MO. (2021). *O nás*. Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://www.dpmo.cz/dpmo/o-nas/>
- [10] DP MO. (2019). *Výroční zpráva*. Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://www.dpmo.cz/doc/2019-vyrocní-zprava-2019-dpmo-m.pdf>

- [11] DPMO. (2021). *Zajímavosti*. Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://www.dpmo.cz/dpmo/zajimavosti/>
- [12] Drdla, P. (2005). *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- [13] *Interoperabilita v managementu ochrany obyvatelstva*. (2006). Brno: Univerzita obrany, Fakulta ekonomiky a managementu.
- [14] Jablonecká dopravní. (2021). *Informace o společnosti*. Citováno 17. února 2021. Dostupné z: <https://www.jabloneckadopravni.cz/informace/>
- [15] Kočárková, D. (2004). *Základy dopravního inženýrství*. Praha: Vydavatelství ČVUT.
- [16] Kurzy.cz. (2021). *Dopravní podnik města Olomouce, a.s.* Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/47676639/dopravni-podnik-mesta-olomouce-as/>
- [17] Kurzy.cz. (2021). *Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a.s.* Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/47311975/dopravni-podnik-mest-liberce-a-jablonce-nad-nisou-as/>
- [18] Kyncl, J. (2006). *Historie dopravy na území České republiky*. Praha: Vladimír Kořínek.
- [19] Melichar, V. a Ježek, J. (2005). *Ekonomika dopravního podniku*. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- [20] Novák, R. (2011). *Přepravní, zásilatelské a logistické služby*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika.
- [21] Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky. (2021). *Zákon č. 183/2006 Sb.* Citováno 12. února 2021. Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=183&r=2006>
- [22] Seznam-autobusu. (2021). *Evidence dopravce DP Liberec*. Citováno 16. února 2021. Dostupné z: <https://seznam-autobusu.cz/dopravce/dp-liberec/spz-provozni/autobusy>

- [23] Seznam-autobusu. (2021). *Evidence dopravce DP Liberec*. Citováno 16. února 2021.
Dostupné z: <https://seznam-autobusu.cz/dopravce/dp-liberec/spz-provozni/tramvaje>
- [24] Široký, J. (2005). *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Institut Jana Pernera.
- [25] Ty to zvládneš. (2021). *Motorkáři – zrádná rychlost*. Citováno 10. února 2021.
Dostupné z: <https://realita.tytozvladnes.cz/spot/motorkari-zradna-rychlost>
- [26] Zelený, L. a kol. (2017). *Osobní doprava*. Praha: C.H. Beck.

SEZNAM ZKRATEK

a.s. – akciová společnost

CO₂ – oxid uhličitý

DPMLJ – Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou

DPmML – Dopravní podnik měst Most a Litvínov

DPMO – Dopravní podnik města Olomouce

IČO – identifikační číslo osoby

Kč – korun českých

Km – kilometr

Km² – kilometr čtvereční

Km/h – kilometr za hodinu

MHD – městská hromadná doprava

Mil. – milion

Tj. – to jest

Tzv. – takzvaný

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Dopravní podnik města Olomouc ve stručnosti (Zdroj: DPMO, 2019).....	20
Tabulka 2: Dopravní podnik měst Liberec a Jablonce nad Nisou ve stručnosti (Zdroj: Kurzy, 2021).....	22
Tabulka 3: Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova ve stručnosti (Zdroj: DPmML, 2021).....	23
Tabulka 4: Přehled výsledků otázky č. 1 (Zdroj: vlastní zpracování).....	26
Tabulka 5: Přehled výsledků otázky č. 2 (Zdroj: vlastní zpracování).....	27
Tabulka 6: Přehled výsledků otázky č. 3 (Zdroj: vlastní zpracování).....	28
Tabulka 7: Přehled výsledků otázky č. 4 (Zdroj: vlastní zpracování).....	29
Tabulka 8: Přehled výsledků otázky č. 5 (Zdroj: vlastní zpracování).....	30
Tabulka 9: Přehled výsledků otázky č. 6 (Zdroj: vlastní zpracování).....	32
Tabulka 10: Přehled výsledků otázky č. 7 (Zdroj: vlastní zpracování).....	33
Tabulka 11: Přehled výsledků otázky č. 12 (Zdroj: vlastní zpracování).....	41
Tabulka 12: Přehled výsledků otázky č. 13 (Zdroj: vlastní zpracování).....	42

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A: Dotazník pro praktickou část

PŘÍLOHA A: Dotazník pro praktickou část

Dopravní obslužnost ve Vašem městě

Dobrý den,

Jmenuji se Vladimír Horák a rád bych Vás poprosil o vyplnění dotazníku, který bude podkladem pro praktickou část mé bakalářské práce. Vyplnění dotazníku je anonymní.

Děkuji Vám za vyplnění.

1, Jak často cestujete pomocí MHD?

- a) Téměř každý den
- b) Několikrát do týdne
- c) Několikrát do měsíce
- d) Párkrát za rok
- e) MHD nevyužívám

2, Jaký dopravní podnik při cestování MHD využíváte?

- a) Olomouc
- b) Liberec a Jablonec nad Nisou
- c) Most a Litvínov

3, Jak jste spokojeni s dopravní obslužností ve Vaší obci?

- a) Jsem velmi spokojen/a
- b) Spokojen/a
- c) Spíše nespokojen/a
- d) Nespokojen/a

4, Jste spokojeni s počtem linek/spojů ve Vašem městě?

- a) Ano
- b) Ne

5, Jste spokojeni se vzdáleností zastávek MHD od Vašeho bydliště?

- a) Ano
- b) Ne

6, Setkáváte se s nedostatečnou kapacitou prostředků MHD ve Vašem městě?

- a) Nikdy jsem se s nedostatečnou kapacitou neseťkal/a

- b) Setkávám se s nedostatečnou kapacitou velmi zřídka
- c) Setkávám se s nedostatečnou kapacitou pouze v časech největší vytiženosti dopravy
- d) Setkávám se s nedostatečnou kapacitou běžně
- e) MHD v městě disponuje téměř vždy nedostatečnou kapacitou

7, Podle jakých parametrů volíte typ dopravního prostředku MHD? (můžete vybrat více možností)

- a) Cena jízdného
- b) Čistota dopravního prostředku
- c) Rychlost dopravního prostředku
- d) Bezpečnost
- e) Časové intervaly mezi spoji
- f) Vzdálenost zastávek

8, Jak jste spokojeni s těmito parametry MHD ve vašem městě? (přiřaďte jednu možnost ke každému z následujících parametrů: Velmi spokojen/á, spokojen/á, méně spokojen/á, nespokojen/á)

- Cena jízdného
- Čistota dopravního prostředku
- Rychlost dopravního prostředku
- Bezpečnost
- Časové intervaly mezi spoji
- Vzdálenost zastávek

9, Za jakým účelem cestujete městskou hromadnou dopravou? (můžete vybrat více možností)

- a) Do práce
- b) Do školy
- c) Na nákupy
- d) Za zábavou
- e) Zdravotní zařízení
- f) Úřady
- g) Sportoviště
- h) Kulturní instituce
- i) Jiné...

10, Jak jste spokojeni s dostupností zmíněných destinací pomocí MHD ve vašem městě? (přiřaďte jednu možnost ke každému z následujících parametrů: Velmi spokojen/á, spokojen/á, méně spokojen/á, nespokojen/á)

- Zdravotní zařízení
- Úřady
- Sportoviště
- Kulturní instituce
- Školy
- Nákupní střediska

11, Co by podle vás bylo možné v dopravní obslužnosti vaší obce zlepšit?

- a) Není třeba vylepšení
- b) Doplňte...

12, Jste?

- a) Muž
- b) Žena

13, Jaký je Váš věk?

- a) Do 20
- b) 21-30
- c) 31-40
- d) 41-50
- e) 51 a víc

ANOTACE

Bibliografický údaj: Horák, Vladimír. *Analýza dopravní obslužnosti ve zvolených městech*. Olomouc 2021. Bakalářská práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce: Ing. Jaroslav Hubáček, Ph.D.

Název práce v českém jazyce:	Analýza dopravní obslužnosti ve zvolených městech
Autor:	Vladimír Horák
Instituce:	Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s.
Ústav:	Ústav managementu a marketingu
Vedoucí práce:	Ing. Jaroslav Hubáček, Ph.D.
Klíčová slova v českém jazyce:	Doprava, dopravce, městská hromadná doprava, dopravní prostředek, dopravní podnik, spokojenost

Bakalářská práce se věnuje tématu dopravní obslužnosti, přesněji městské hromadné dopravě ve vybraných městech. Cílem bakalářské práce je zjistit obecnou spokojenost s parametry městské hromadné dopravy ve zvolených destinacích. Tyto zjištění jsou zhodnoceny a následně jsou na jejich základě vytvořena doporučení separátně pro jednotlivé dopravní podniky. Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. Teoretická část specifikuje základní pojmy spojené s tematikou, dále popisuje jeden z možných způsobů členění dopravy a v krátkosti zmiňuje historii dopravy na území České republiky. Teoretická část je zakončena charakteristikou zvolených dopravních podniků, konkrétně se jedná o podniky: Dopravní podnik města Olomouce, Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova. Na začátku praktické části je zmíněna realizace dopravního průzkumu, která se uskutečnila prostřednictvím dotazníkového šetření. Výsledkům z dotazníkového šetření je věnován zbylý prostor

praktické části. Z analýzy výsledků jsou navrženy případná zlepšení pro jednotlivé dopravní podniky.

Title: Transport Services Analysis of Selected Towns
Author: Vladimír Horák
Institution: Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s.
Department: Department of Management and Marketing
Supervisor: Ing. Jaroslav Hubáček, Ph.D.
Keywords: Transport, carrier, public transport, means of transport, transport company, satisfaction

The bachelor's thesis deals with the topic of transport services, more precisely urban public transport in selected cities. The aim of the bachelor thesis is to determine the general satisfaction with the parameters of public transport in selected destinations. These findings are evaluated and subsequently, based on them, recommendations are created separately for individual transport companies. The bachelor thesis is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part specifies the basic concepts associated with the topic, further describes one of the possible ways of classifying transport and briefly mentions the history of transport in the Czech Republic. The theoretical part ends with a description of selected transport companies, namely companies: Dopravní podnik města Olomouc, Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou and Dopravní podnik měst Mostu a Litvínova. At the beginning of the practical part, the implementation of the traffic survey is mentioned, which took place through a survey. The remaining space of the practical part is devoted to the results of the survey. From the analysis of the results, possible improvements are suggested for individual transport companies.