

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Diplomová práce

**Výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy  
v Plzni studenty**

**Survey on (non-)usage of public transportation  
in Pilsen by students**

Kateřina BEROUŠKOVÁ

Plzeň 2017

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**Fakulta ekonomická**

**Akademický rok: 2016/2017**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

Jméno a příjmení: **Bc. Kateřina BEROUŠKOVÁ**  
Osobní číslo: **K14N0032P**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Podniková ekonomika a management**  
Název tématu: **Výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty**  
Zadávací katedra: **Katedra marketingu, obchodu a služeb**

### **Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :**

1. Zpracujte teoretická východiska řešené problematiky.
2. Charakterizujte městskou hromadnou dopravu v Plzni.
3. Pomocí vhodných metod analyzujte využívání či nevyužívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty. Zaměření analýzy konzultujte s Plzeňskými městskými dopravními podniky.
4. Na základě zjištěných informací navrhnete odpovídající doporučení.

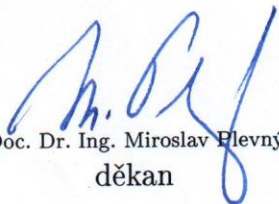
Rozsah grafických prací: **neuveden**  
Rozsah kvalifikační práce: **60-80**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

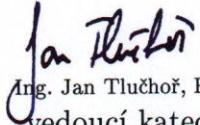
- **EGER, Ludvík, EGEROVÁ, Dana.** *Základy metodologie výzkumu: pro studenty ekonomických oborů.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014. ISBN 978-80-261-0418-6.
- **KOTLER, Philip, KELLER, Kevin Lane.** *Marketing management.* Boston: Pearson Education, 2012. ISBN 978-0-273-75502-9.
- **KOZEL, Roman, MYNÁŘOVÁ, Lenka, SVOBODOVÁ, Hana.** *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu. 1. vydání.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3527-6.
- **ŘEZNÍČEK, Bohumil, ŠARADÍN, Pavel.** *Marketing v dopravě.* Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0051-4.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Tluchoř, Ph.D.**  
Katedra marketingu, obchodu a služeb

Datum zadání diplomové práce: **21. října 2016**  
Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2017**

  
Doc. Dr. Ing. Miroslav Flevný  
děkan



  
Ing. Jan Tluchoř, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 21. října 2016

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

*„Výzkum (ne)využívání MHD v Plzni studenty“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne 24. 4. 2017

.....

podpis autora

## Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, Ing. Janu Tluchořovi, PhD, za odborné rady, ochotu a cenné připomínky, které mi po dobu psaní této diplomové práce poskytoval. Dále bych chtěla poděkovat svým rodičům za podporu v průběhu studia.

## Obsah

Úvod.....	7
Cíle a metodika .....	8
1 Marketingový výzkum.....	9
1.1 Základní typy marketingového výzkumu.....	10
1.1.1 Členění podle účelu výzkumu.....	10
1.1.2 Členění podle časového hlediska.....	11
1.1.3 Členění dle povahy získaných informací.....	12
1.1.4 Členění podle způsobu získávání informací .....	14
1.1.5 Členění podle zkoumaných subjektů .....	14
1.2 Proces marketingového výzkumu .....	14
1.2.1 Etapa přípravy výzkumu .....	14
1.2.2 Etapa realizace výzkumu .....	17
1.3 Kvantitativní výzkum.....	19
2 Městská hromadná doprava .....	22
2.1.1 Charakteristické rysy MHD .....	22
2.1.2 Financování MHD v ČR.....	25
2.1.3 MHD v ČR a ve světě .....	26
3 Charakteristika městské hromadné dopravy v Plzni.....	28
3.1.1 Představení podniku.....	28
3.1.2 Historie podniku .....	29
3.1.3 Základní strategické aspekty.....	30
3.1.4 Úsek Plzeňská karta .....	30

3.1.5	Městská hromadná doprava v Plzni .....	31
3.1.6	Financování MHD v Plzni .....	34
3.1.7	Integrovaná doprava v rámci Plzeňska .....	35
4	Vlastní dotazníkové šetření.....	36
4.1	Návrh výzkumného šetření .....	36
4.1.1	Definování problému a určení cíle výzkumu.....	36
4.1.2	Analýza výchozí situace .....	38
4.1.3	Sestavení plánu výzkumného projektu .....	38
4.2	Realizace výzkumu .....	39
4.2.1	Zpracování dat .....	40
4.2.2	Analýza a interpretace dat.....	41
4.2.3	Testování statistických hypotéz .....	61
5	Závěr dotazníkového šetření .....	69
5.1	Celkové shrnutí výsledků výzkumu .....	69
5.2	Návrhy na zlepšení.....	72
	Závěr .....	75
	Seznam tabulek .....	77
	Seznam obrázků.....	78
	Seznam použitých zkratk .....	78
	Seznam použité literatury .....	80
	Seznam příloh .....	87

## Úvod

Městská hromadná doprava (MHD) je v současnosti nedílnou součástí každého většího města. Kvalitní a fungující hromadná doprava otevírá městu nové příležitosti rozvoje v podobě většího zájmu investorů v komerční sféře, osob stěhujících se za práci či studentů. Pro studenty často znamená MHD jedinou možnost jak volně cestovat po městě. Dobrá dopravní obslužnost tak může sehrát velkou roli v zájmu o studium na vysokých školách v daném městě.

V tuzemských podmínkách, kde dopravní infrastruktura měst není uzpůsobená vzrůstajícímu množství automobilů, umožňuje MHD tisícům lidí denně dostat se včas tam, kam potřebují. Počet přepravených osob některým z prostředků městské hromadné dopravy rok od roku roste, není to však dáno jen rostoucím počtem lidí na Zemi. Může za to i vývoj dnešní doby, kdy je moderní chovat se ekologicky, šetrně k životnímu prostředí. Využívání MHD na úkor osobního automobilu může být jedním z kroků ve snaze přiblížit se tomuto životnímu stylu. Stačí se zamyslet nad tím, kolik emisí vyprodukuje jeden automobil a kolik automobilů by bylo zapotřebí, aby se přepravilo množství lidí, kteří se vejdou do jedné tramvaje, trolejbusu, autobusu či metra.

Tramvaje i trolejbusy jsou poháněny elektřinou a proto nezpůsobují ve městech přímé znečištění. Provozovatelé MHD v jednotlivých městech navíc postupně obnovují vozový park autobusů, a v ulicích je tak možné stále častěji vidět místo normálních autobusů elektrobusey.

Pro udržení stávajících zákazníků a získání nových však musí každý dopravní podnik dělat více než to. Je nutné věnovat pozornost trvalému zlepšování poskytovaných služeb. Jedním z nástrojů, který může být v tomto ohledu nápomocný, je průzkum mezi cestujícími. Ten dokáže upozornit na slabá místa či silné stránky.



## Cíle a metodika

Hlavním cílem této práce je výzkum využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty z místních veřejných vysokých škol. Provozovatelem MHD v Plzni je akciová společnost Plzeňské městské dopravní podniky.

Dílčím cílem je zpracovat rešerši literatury, která poskytne podklady pro praktickou část práce. Pozornost je tedy zaměřena na literaturu, která se zabývá marketingovým výzkumem a městskou hromadnou dopravou v Plzni, ČR i ve světě. Dalším cílem je navrhnout a realizovat vlastní výzkum využívání MHD v Plzni s následným zpracováním výsledků a návrhů pro PMDP, a. s.

Diplomová práce je členěna do systematicky řazených a logicky navazujících kapitol a podkapitol. V první kapitole se práce věnuje obecnému vymezení marketingového výzkumu, jeho rozčlenění dle jednotlivých typů a postupným krokům v procesu marketingového výzkumu. V závěrečné části první kapitoly je kladen důraz přímo na kvantitativní výzkum a analýzy.

Druhá a třetí kapitola se zaměřují na samotnou charakteristiku městské hromadné dopravy. Nejprve jsou obecně představeny její charakteristické rysy, financování v ČR a současný stav v ČR i ve světě. Dále je pozornost zaměřena přímo na městskou hromadnou dopravu v Plzni a jejího provozovatele, PMDP, a. s. Je zde představen samotný podnik, jeho historie a úsek Plzeňské karty. V závěru třetí kapitoly práce informuje jak o stavu MHD a jejím financování přímo v Plzni, tak o systému Integrované dopravy Plzeňska.

Vlastní dotazníkové šetření je představeno ve čtvrté kapitole. Zde je na začátku kapitoly uveden samotný návrh výzkumného šetření, definování problémů a určení cílů výzkumu. Dále je popsána analýza výchozí situace výzkumu a sestavení plánu výzkumného projektu. Druhá část této kapitoly se zabývá realizací samotného výzkumu, zpracováním a analýzou dat a testováním hypotéz.

V poslední kapitole jsou popsány závěry z realizovaného výzkumu a prezentována doporučení.

# 1 Marketingový výzkum

Existuje mnoho různých definic marketingového výzkumu a obsahu výzkumného procesu. Jejich rozdíly lze hledat zejména v tom, jak hluboce jsou jednotlivé fáze výzkumného procesu členěny. Všechny definice, přes to, že se jedna od druhé mírně liší, shodně poukazují na logické návaznosti jednotlivých stádií marketingového výzkumu. (Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011)

Kotler (1998, s. 116) popisuje marketingový výzkum jako *„systematicky prováděný sběr, úpravu, zpracování, analýzu, interpretaci prezentaci informací, které slouží k identifikaci a řešení různých marketingových situací v podniku nebo organizaci.“*

Tull (1990, s. 5) uvádí, že *„marketingový výzkum poskytuje informace pomáhající marketingovým manažerům rozpoznávat a reagovat na marketingové příležitosti a hrozby.“*

Dle McDaniela (2002, s. 6) *„marketingový výzkum zahrnuje plánování, sběr a analýzu dat, která jsou relevantní pro marketingové rozhodování a komunikaci výsledků této analýzy řídicím pracovníkům.“*

Mezinárodní organizace sdružující odborníky z oblasti marketingu a marketingového výzkumu ESOMAR zjednodušila definici marketingového výzkumu, která říká, že *„marketingový výzkum je naslouchání spotřebiteli.“* (Kozel, 2006, s. 12)

Hlavními charakteristikami marketingového výzkumu patří jeho jedinečnost (informacemi k výzkumu disponuje pouze jeho zadavatel), vysoká vypovídací schopnost (konkrétní skupina respondentů) a aktuálnost získaných informací. Další a méně pozitivní charakteristikou marketingového výzkumu je jeho finanční náročnost, náročnost na kvalifikovanost výzkumníků, čas a metody ve výzkumu použité. Avšak jak uvádí Hauge (2003, s. 161), *„statistiky uvádí, že cena uchování zákazníka je desetinová v porovnání s jeho získáním. Proto, pokud už zákazníka máme, měli bychom se snažit si ho udržet.“*

Správně provedený výzkum se vyznačuje tvůrčím přístupem k problému, objektivností a systematičností. (Kozel, 2006)

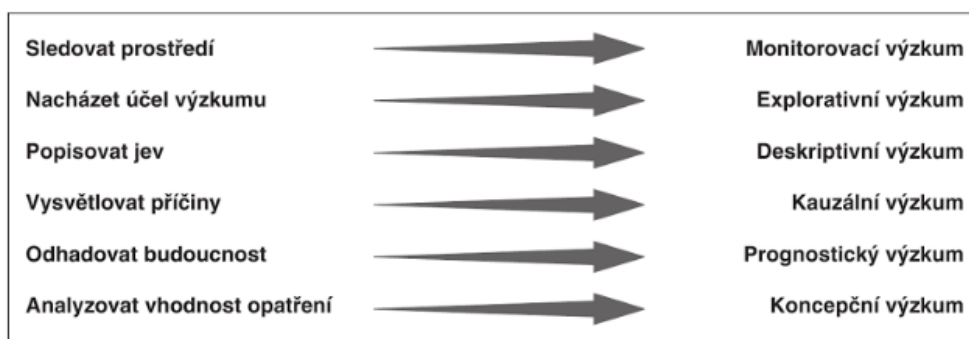
## 1.1 Základní typy marketingového výzkumu

Existují různá dělení, podle kterých lze určit typ marketingového výzkumu. Typ výzkumu lze členit dle účelu, časového hlediska, povahy získaných informací nebo např. dle způsobu získávání informací a zkoumaných subjektů. (Brabenec, 2001, Eger, Egerová, 2014, Kozel, 2006)

### 1.1.1 Členění podle účelu výzkumu

Jak je vidět na obrázku č. 1, Kozel člení marketingový výzkum na 6 typů dle účelu.

Obrázek 1 Členění marketingového výzkumu podle účelu



Zdroj: Kozel, R., Moderní marketingový výzkum: 2006, s. 114

Prvním z nich je **monitorovací výzkum**. Ten se snaží odhalit problémy nebo příležitosti na trzích. Podává uživateli vstupní informace o dění na trhu. Náplní výzkumu je kontinuální zpracovávání údajů z interních (ceny, objednávky, reklamace, kniha přání a stížností atd.) a externích zdrojů (aktivita a chování subjektů na trhu, ekonomický vývoj, trendy atd.) Podklady pro tento výzkum pochází především ze sekundárních zdrojů. (Malý, 2008), (Kozel, 2006)

**Explorativní (explorační) výzkum** si klade za úkol vysvětlit nepřehledné nebo nejasné skutečnosti. Využívá se k porozumění situaci na trhu. Explorační výzkum, často označován jako předvýzkum, má své místo v počátečních fázích výzkumu, kde slouží k prozkoumání situace s minimem finančních prostředků a času. (Kozel, 2006), (Wild, 2009)

**Deskriptivní (popisný) výzkum** popisuje (mapuje) procesy a jevy, které v dané chvíli probíhají v tržním prostředí (v návaznosti na zkoumaný problém). „*Deskripce je*

*základem výzkumu. Vyznačuje se jasně definovaným problémem, formálními strukturovanými postupy. Neptá se po příčinách. Nejčastěji je zde využíváno pozorování a dotazování respondentů. Jeho cílem určit počet výskytů určitých jevů, stanovení tržního potenciálu, analýza prodejů, cen, atd.“ (Kozel, 2006, s. 115)*

**Kauzální výzkum** na rozdíl od deskriptivního výzkumu, orientován hlavně kvalitativně. Hledá vztahy mezi příčinami a následky, a díky jejich pochopení umožňuje lépe stanovit, které marketingové nástroje používá. Data pro kauzální výzkum jsou získávána především experimentem či šetřeními.

**Prognostický (predikční) výzkum** se snaží o předpovídání budoucího vývoje pomocí předchozích dvou typů výzkumu (deskriptivní a kauzální). Podkladem pro prognostický výzkum jsou prognostické metody (matematicko-statistické, extrapolace, časoprostorové projekce) či informace od odborníků na příslušnou zkoumanou oblast). (Kozel, 2006), (Wild, 2009)

**Koncepční výzkum** „*analyzuje a stanovuje vhodné nástroje pro získání konkurenční výhody, využití příležitostí nebo eliminace ohrožení a určuje jejich účinnost*“. (Kozel, 2006, s. 116) Tento typ výzkumu se snaží o získávání komplexních výstupů (identifikace skutečností, příčin a stanovení pravděpodobného budoucího vývoje).

### **1.1.2 Členění podle časového hlediska**

Kozel, Mynářová a Svobodová (2011) dle časového hlediska člení výzkum do 3 hladin. První z nich je členění dle vztahu k marketingovým aktivitám (pretest, posttest), druhá dle periodicity výzkumu (ad hoc, kontinuální). Poslední členění je podle délky trvání (operativní, kontinuální).

*„Pretesty představují součást marketingových výzkumů, které předcházejí marketingovým rozhodnutím. Posttesty měří již provedená marketingová rozhodnutí a jejich efektivnost. Ad hoc výzkumy jsou prováděny za účelem řešení konkrétního problému a probíhají pouze jednorázově. Kontinuální výzkumy jsou výzkumy opakované a sledují vývoj určitých aspektů v čase.“ (Mulačová, Mulač, 2013, s. 26)*

*„Operativní výzkum zajišťuje informace pro operativní tržní politiku.“ (Kozel, 2006, s. 116). Pomáhá při řešení okamžitých a krátkodobých požadavků. Má krátkodobý*

charakter, díky kterému jsou výsledky z tohoto výzkumu známe v řádu několika měsíců. Podklad pro výzkum tvoří dotazování či pozorování konečných spotřebitelů. Pro strategická rozhodnutí s ohledem na budoucí požadavky, se využívají informace a výsledky z dlouhodobého **konjunkturálního výzkumu**, který probíhá analýzou dosavadního vývoje a vlivů, prognózami či dotazováním odborníků. (Kozel, 2006; Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011)

### **1.1.3 Členění dle povahy získaných informací**

Podle povahy získaných informací je možné dělit výzkum na kvalitativní, kvantitativní a smíšený.

**Kvalitativní výzkum** hledá odpovědi na otázky „Jak?“ či „Proč?“. Hledá příčiny (proč něco proběhlo tak, jak proběhlo) a souvislosti mezi jevy. Účelem výzkumu je v co nejkompexnější podobě zjistit co (jaké motivy, postoje, stimuly, názory atd.), vedou respondenty k jejich chování. Ke kvalitativnímu výzkumu se využívají individuální hloubkové či skupinové rozhovory, které by měl provádět psycholog či odborně připravený tazatel. Školený tazatel zná dokonale cíl výzkumu a umí vhodně přizpůsobit kladené otázky podle vývoje rozhovoru. Vzhledem k detailnímu rozboru a časové náročnosti bývá výzkum prováděn u menšího vzorku respondentů. Výsledky tak není možné zobecnit pro celý trh. (Hauge, 2003; m-journal.cz, 2008)

**„Kvantitativní výzkum staví na náhodném výběru, experimentech, strukturovaném sběru dat prostřednictvím testů, dotazníků či pozorování.“** (Eger, Egerová, 2014, s. 50) Zjišťuje odpovědi na otázku „Kolik?“. Kolik spotřebitelů se chová určitým způsobem, kolik domácností má určitý názor, atd. Jde v něm především o zjišťování kvantity. Údaje získané tímto výzkumem mají měřitelný (číselný) charakter a výsledky jím získané jsou jasně vysvětlitelné. Na rozdíl od kvalitativního výzkumu nezachází kvantitativní výzkum do hloubky problému a jeho výsledky je možné zobecnit pro celý trh. Mezi standardní analýzy kvantitativního výzkumu patří měření znalosti značky, ochoty, neochoty či postoje spotřebitele, penetraci trhu atd. (Hauge, 2003; m-journal.cz, 2008). Podrobněji se kvantitativním výzkumem, který je využit v praktické části této práce, zabývá kapitola 1.3.

Přehledné porovnání jednotlivých charakteristik kvalitativního a kvantitativního výzkumu nabízí následující tabulka č. 1.

**Tabulka 1 Vybrané charakteristiky kvantitativního a kvalitativního výzkumu**

<b>Charakteristika</b>	<b>Kvantitativní výzkum</b>	<b>Kvalitativní výzkum</b>
<i>Použité metody</i>	Analýza sekundárních materiálů a údajů Standardizovaný rozhovor Standardizovaný telefonický rozhovor aj.	Psychologická explorace Nepřímé projektivní postupy Hlubkové individuální rozhovory Skupinové rozhovory Expertní rozhovory, aj.
<i>Způsob dotazování</i>	Přesně stanovené formulace dotazů i pořadí pokládaných otázek	Volně formulované otázky Počet otázek není omezen Otázky vedou k postižení motivačních struktur a vysvětlení podstatných souvislostí
<i>Tazatel</i>	Připravovaný laik, který klade předem formulované otázky v určeném pořadí tak, aby měl minimální vliv na průběh rozhovoru	Psycholog nebo důkladně odborně připravený tazatel, který zná cíl výzkumu, přizpůsobuje se výzkumné situaci a klade dotazy podle jejího vývoje
<i>Kontakt</i>	Ústní, písemná, telefonická  Při osobním kontaktu jde zhruba o střední intenzitu kontaktu, tzn., že tazatel svým vystupováním a chováním vzbuzuje v respondentovi ochotu odpovídat na otázky	Osobní a poměrně intenzivní  Tazatel nejprve vytváří ovzduší důvěry, v průběhu rozhovoru citlivě reaguje na odpovědi a přizpůsobuje jim další otázky
<i>Velikost zkoumaného souboru</i>	Reprezentativní vzorek několika stovek nebo tisíc respondentů	Malý vzorek (několik desítek) respondentů
<i>Analýza dat</i>	Převládají statistické postupy	Vyhodnocování jednotlivých případů, aplikace metod kvalitativní analýzy, např. obsahové analýzy

Zdroj: Vlastní zpracování dle Příbové M., a kol., 1996, str. 28

**Smišený výzkum** kombinuje dle aktuálních výše popsane postupy kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Klíčovou vlastností smíšeného výzkumu je, dle Azorína a

Cameron (2010), „*metodologický pluralismus, jehož následkem je výzkum, který poskytuje širší perspektivy, než ty, které nabízejí monometodologické výzkumy.*“

#### **1.1.4 Členění podle způsobu získávání informací**

Dle Karlička (2013) využívá **sekundární výzkum** neboli „výzkum od stolu“ údaje, které již byly někdy publikovány, shromážděny někým jiným k jinému účelu. Jsou to například údaje z ročenek, časopisů, zpráv statistických úřadů, publikace hospodářských komor, rešerše, blogy, diskusní fóra, atd. Informace pro sekundární výzkum jsou k dispozici téměř hned a za minimální či nulové náklady. Přehledně jejich strukturu zobrazuje příloha A.

V návaznosti na sekundární výzkum se uskutečňuje **primární výzkum**, často nazýváme také „terénní výzkum“. Primární výzkum odpovídá na specifické otázky, na něž nelze najít odpovědi v sekundárním výzkumu, ať už z důvodu neaktuálnosti, nepřesnosti, nespolehlivosti či jejich úplné absence. Cílem výzkumu je například zjišťování názoru na daný výrobek, značku či podnik, a to formou dotazování či pozorování. Cena primárního výzkumu je několikanásobně vyšší, než tomu je u sekundárního.

#### **1.1.5 Členění podle zkoumaných subjektů**

Výzkum se podle zkoumaných subjektů člení **na výzkum spotřebitelů a výzkum organizací**. V prvním případě jsou nositelem informací výzkumu koneční spotřebitelé, v případě druhém pak majitelé, manažeři či ostatní zaměstnanci jednotlivých organizací. (Kozel, 2006)

## **1.2 Proces marketingového výzkumu**

Přes to, že je každý výzkum svým způsobem jedinečný a zahrnuje mnoho metod a nástrojů, je potřeba při jeho konstruování dbát na dodržování mnohých pravidel a postupovat podle předem daných kroků, které jsou dány strukturou přípravné a realizační etapy výstupu.

### **1.2.1 Etapa přípravy výzkumu**

Odborná literatura (Kotler, 1998; Jakubíková, 2012; Kozel, Mynářová, Svobodová; 2011; Řezníček, Šaradín, 2001) se shoduje, že prvním krokem v etapě přípravy

výzkumu je **definování problému, cíle a hypotéz**. To je nejdůležitější a zároveň nejobtížnější krok celého procesu marketingového výzkumu. V přípravě mnohdy zabere většinu času, avšak jeho správným stanovením se v konečném důsledku šetří jak celkové náklady, tak i čas.

V prvním kroku je nutné si vyjasnit pojem výzkumný problém, tedy účel výzkumu a jeho cíle. V podstatě jde o to stanovit, jakou oblast bude výzkum zkoumat. „Účel výzkumu představuje odpověď na otázku, proč se má výzkum provádět“ (Jakubíková, 2012, s. 145)

Dalším důležitým krokem je definování cíle výzkumu. Počet stanovených cílů výzkumu musí být dostatečný, ale přiměřený. Při definování problému by se měla pozornost věnovat identifikaci maxima faktorů, které mají či mohou mít vliv na daný problém. Výzkumný cíl určuje to, co by měl zjistit výzkum a musí tedy být realizovatelný. Dle Bednarčíka (2008, s. 28) jsou cíle výzkumu „*dány účelem výzkumu, jsou vyjadřovány programovými otázkami, které by měly přesně vyjadřovat, co přesně má výzkum zjistit.*“

Po definování výzkumného problému a cíle, přichází na řadu stanovení hypotéz. „*Hypotéza je domněnka, podmíněně pravdivý krok o vztahu mezi dvěma či více jevy, o existenci určitého faktu, fenoménu, procesu, atd.*“ (Reichel, 2009, s. 60) Jedná se tedy o tvrzení, nikoliv otázku. Správně formulované hypotézy by měly mít komplexnější povahu, aby na jejich ověření nestačila pouze jedna otázka dotazníku.

Druhým krokem této etapy je příprava **orientační analýzy situace a pilotáž**. Dle Stevense a kol. (2011) se analýzou výchozí situace rozumí zkoumání a zjišťování toho, jaká data a informace jsou již k dané problematice dostupné. Jde o neformální zjišťování, kdy se výzkumník snaží co nejlépe zorientovat v dané problematice. Je zde účelem potvrdit, že problém je skutečný a ověřit realizovatelnost cílů a hypotéz. V případě, že jsou zjištěny nějaké nesrovnalosti, je zde prostor výše zmíněné modifikovat.

Pilotáž neboli pilotní studii je možné definovat jako „*předběžné ověření dotazníku v praxi, jehož smyslem je najít nedostatky dotazníku, které by negativně ovlivnily získané údaje.*“ (management-marketing.studentske.eu, 2010) Pomocí pilotáže



testujeme (ověřujeme) zda výzkum poskytne data, která jsou potřeba pro řešení stanoveného problému. Při pilotáži se používá odlišný způsob shromažďování informací, než při vlastním primárním výzkumu. Jde většinou o kvalitativní metody jako je nestandardizovaný (neformální) rozhovor. Tímto se také liší pilotáž od předvýzkumu.

**Plán výzkumného projektu**, 3. krok etapy přípravy výzkumu, popisuje Kozel, Mynářová a Svobodová (2011) jako dokument, který podává informace o všech významných činnostech (a jejich návaznostech), ke kterým dojde v průběhu celého výzkumného procesu. Je v něm přesně uveden způsob, jakým bude daný problém řešen. Představuje tedy podklad pro dohodu mezi zadavatelem a výzkumníkem.

V tomto bodě přípravné fáze výzkumu jsou plánovány podmínky konkrétní realizace a kontrola výzkumu. Každý takový plán je specifický pro konkrétní výzkum.

Kotler (2007) dále uvádí, že plán výzkumného projektu specifikuje především definici zadání, typy shromažďovaných dat, způsob jejich sběru, metody jejich analýzy, vymezení úkolů pro jednotlivé pracovníky, vypracování časového harmonogramu činností, stanovení kontrolních mechanismů a v neposlední řadě i rozpočet výzkumného projektu.

V poslední fázi přípravy probíhá **předvýzkum**, který je nezbytnou součástí každého kvalitního výzkumu. Zatímco pilotáž je možné vynechat, předvýzkum by měl být součástí každého výzkumného projektu. „*Předvýzkum provádíme pomocí malé skupiny respondentů, kteří se na naše počínání podívají ze svého úhlu pohledu, mohou odhalit naše chyby a nasměrovat nás správným směrem.*“ (Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011, s. 92) Cílem předvýzkumu pro výzkumníka je vyzkoušet si v praxi použité výzkumné metody tak, aby dokázal v praxi odhalit jeho případné nedostatky a včas je opravit. (Newman, McNail, 1998)

„*Předvýzkum poskytuje zpětnou vazbu, zda je připravený výzkumný nástroj funkční, zda nějaká otázka nechybí či nejsou nabízené varianty odpovědí zvolené nevhodně apod.*“

V případě, že výzkumník v průběhu předvýzkumu zjistí nedostatky, má stále možnosti modifikovat navrženou strategii a i v průběhu doplňovat další vhodné výzkumné

techniky, apod. (Sedláková, 2015, s. 63). Díky předvýzkumu je rovněž možné zjistit ochotu respondentů odpovídat a určit časovou náročnost sběru dat.

*„Realizace a vyhodnocení předvýzkumu nám pomůže otestovat například „problematické“ otázky a zjistit ochotu respondentů odpovídat. Také nám ukáže náročnost sběru dat na zdroje (zejména čas), ale i to, zda se dají získaná data dále dobře zpracovat.“* (Eger, Egerová, 2014, s. 54)

To všechno jsou důležité informace, které výzkumník ocení zejména při realizaci samotného výzkumu.

### **1.2.2 Etapa realizace výzkumu**

V momentě, kdy jsou připravené všechny podklady pro výzkum, přechází se k jeho samotné realizaci. Ta se dle Mulačové, Mulače a kol. (2013) skládá ze 4 částí, které budou dále popsány.

Fáze **sběru dat** je první fází realizace výzkumu. Průběh sběru dat se u výzkumu kvalitativního a kvantitativního liší. V tomto případě je nutné se zaměřit na personální obsazení (vhodně vybrat, vyškolit, motivovat a kontrolovat lidi, kteří budou data sbírat). Ze všech fází výzkumu je sběr dat tou nejnákladnější. Finanční nákladnost se dá do jisté míry snížit tím, že prvotně budou prohledány a zanalyzovány sekundární zdroje.

Ve fázi realizace sběru dat vstupují do výzkumu noví spolupracovníci (pozorovatelé, tazatelé, moderátoři, operátoři, aj.). Na jejich kvalitě do jisté míry závisí úspěch celého výzkumu, neboť jejich úkolem je primární sběr dat. Primární sběr dat se uskutečňuje dotazováním, pozorováním, experimentem nebo kombinací těchto metod. Na konci této fáze by mělo být k dispozici dostatečné množství relevantních dat od respondentů. (Kozel, 2006), (Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011)

Dle Řezníčka a Šaradína (2001) je následujícím krokem **zpracování dat**. Před tím je potřeba provést kontrolu a úpravu dat. Správně připravená data by měla být validní (tzn. měřit to, co skutečně měřit mají) a reliabilní (tzn. spolehlivá; při opakovaném měření se, za předpokladu neměnnosti zkoumaného objektu, dosáhne shodných výsledků). Výsledkem kontroly je vyřazení těch dotazníků, které jsou neúplné, nečitelné, nelogické, z většiny tvořené neutrálními, nejasnými či víceznačnými odpověďmi.

Po té, co je provedena kontrola, přichází na řadu kategorizace (třídění) dat. Setříděná data umožňují zjišťovat závislost mezi proměnnými. Pro správné třídění dat je důležité dbát na *správné setřídění znaků* (tzn. proměnných, podle kterých jsou celková data rozdělena – např. pohlaví respondentů, jejich věk, vzdělání, znalost výrobku a frekvence nákupu). Dále je potřeba *určit třídy znaků tak, aby se vzájemně vylučovaly* a každý respondent či odpověď mohla být zahrnuta pouze do jedné třídy. Tyto třídy musí být určeny *vyčerpávajícím způsobem* (tzn. tak, aby pojaly všechny respondenty a jejich odpovědi). (Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011)

Po třídění dat přichází na řadu kódování. Dle Foreta (2008, s. 82) „*kódováním rozumíme přiřazení určitého (nejčastěji číselného) indexu (kódu) každé variantě znaku, do nichž jsme jej kategorizovali.*“ Cílem kódování je rychlejší a přehlednější zpracování a uchování primárních údajů. Zároveň nabízí možnost zpracování za pomoci výpočetní techniky.

Pokud nejsou data v elektronické podobě ukládána automaticky (např. z online dotazníku), je v rámci zrychlení další práce s nimi vhodné je do elektronické podoby převést. Data lze uložit v běžně dostupných programech (například řady Microsoft Office – Excel, Access, atd.) či statistických programech (STATISTICA, SYSTAT, UNISTAT, atd.) (Brabenec, 2011; Kozel, 2006)

Na předchozí krok navazuje **analýza dat**. Hendl (2005, online) říká, že „*úkolem analýzy dat je redukce, organizace, syntéza a sumarizace informací s cílem dát výsledkům význam a provádět úvahy podporované validní evidencí.*“ V kvantitativním výzkumu se obvykle používají statistické metody analýzy dat. Dochází zde tedy k základnímu popisu shromážděných dat, hledání vztahů mezi proměnnými a testování hypotéz. K vyhodnocení dat se používá jednorozměrná, dvourozměrná a vícerozměrná analýza.

V poslední fázi realizace výzkumu dochází k **interpretaci výsledků, formulování závěrečné zprávy a prezentaci doporučení**.

„*Interpretace analýzy dat představuje převedení výsledků analýzy do závěrů a doporučení nejvhodnějšího řešení zkoumaného problému. Snahou je slovně vyjádřit a navrhnout konkrétní doporučení.*“ (Kozel, Mynářová, Svobodová, 2011, s. 143)

Základním způsobem prezentace výsledků výzkumu a návrhů řešení je písemné zpracování závěrečné výzkumné zprávy, kterou výzkumník předává zadavateli. Tento výstup by měl být stručný, dostatečně čtivý, jasný, srozumitelný, logicky strukturovaný, maximálně objektivní a v neposlední řadě samozřejmě kvalitně formálně upravený.

Vzhledem k tomu, že každý výzkum je svým způsobem jedinečný, neexistuje obecně použitelná struktura výzkumné zprávy. Je však možné se držet základní osnovy: titulní strana, obsah, stručný souhrn, hlavní část, závěry a doporučení, přílohy, použitá literatura.

Posledním krokem celého výzkumného procesu je ústní prezentace, jež si klade za cíl přesvědčit zadavatele o přínosu provedeného výzkumu, o možnostech nápravy konkrétního problému prostřednictvím návrhů a doporučení plynoucích z výsledku výzkumu popsaného ve výše zmíněné závěrečné zprávě. (ukep.eu, 2014; Kozel, 2006)

### 1.3 Kvantitativní výzkum

Punch (2008) v souvislosti s kvantitativním výzkumem mluví o 6 složkách:

**Teorie** je soubor faktů a tvrzení související s výzkumem. Jedná se o rešerši dostupných (informačních) zdrojů a výzkumů. Teorie v kvantitativním výzkumu slouží k uvedení do dané problematiky a jejímu vysvětlení. Zároveň tvoří základ pro další etapy výzkumu, které na ni plynule navazují.

Dle Reichela (2009, s. 60) je hypotéza „*domněnka, podmíněně pravdivý výrok o vztahu mezi dvěma či více jevy, o existenci nějakého faktu, fenoménu, procesu, atd.*“ Hlavním významem hypotéz je ověřování souvislostí mezi proměnnými. Hypotézy jsou v počátku formulovány jako tzv. věcná tvrzení. Zde se již vyskytují znaky (proměnné). Ty je potřeba v dalším kroku vyjádřit tak, aby byly měřitelné. Věcné hypotézy se následně převedou na statistické hypotézy, které lze vyhodnotit pomocí statistických metod. (Eger, Egerová, 2014; Beri, 2013)

**Operacionalizace** je vymezení proměnné, tzn. její převedení do podoby, ve které je možné ji testovat či měřit. Tyto převedené proměnné jsou dále nazývány znaky, které se vyznačují rozlišitelností, úplností a jednoznačností. Nezávisle proměnná (vysvětlující)

je ta proměnná, která je příčinou změny. Závisle proměnná (vysvětlovaná) je ta, jež by se měla dle očekávání měnit v důsledku změny nezávisle proměnné. (Hewston, Stroebe, 2006; Eger, Egerová, 2014)

Eger a Egerová (2014) popisují **výzkumný soubor** je takový soubor, který výzkumník vybere v závislosti na uplatnění výsledků výzkumu. Rozlišujeme stratifikovaný výběr proporční (výzkumný soubor proporčně odpovídá základnímu soboru), mechanický (vybrán je pouze každý n-tý respondent) a rovnoměrný. V praxi bývá velmi často využíván i výběr záměrný (respondenti jsou vybíráni podle určitých znaků důležitých pro výzkum).

Mezi další ze složek kvantitativního výzkumu patří **realizace měření či pozorování**. Mezi základní kvantitativní metody patří dotazování, pozorování, experiment.

Po té, co jsou ze sesbíraných dat vyřazeny zkreslené či neúplné údaje, lze přejít ke zkoumání dat, tedy **testování hypotéz**. Hypotézy jsou obvykle testovány pomocí statistických metod a následně dochází k vyvození závěrů výzkumu. V dnešní době k vyhodnocení slouží nejrůznější statistické programy, mezi nejznámější a nejdostupnější patří Excel společnosti Microsoft.

Posledním krokem je **vztažení výsledků k teorii – verifikace**. Verifikací je, dle Proroka (2012, s. 98) ověřování, čili „*metodický postup při zjišťování pravdivosti hodnoty věty nebo hypotézy.*“ (Prorok, 2012) Verifikace znamená vztažení výsledků testování k teorii a její potvrzení. (Eger, Egerová, 2014)

### **Kvantitativní analýza**

Jak již bylo zmíněno, kvantitativní analýza je způsob, jakým se dají měřit věci. Používá statistické nástroje a spočívá ve sběru, organizaci, analýze, interpretaci a prezentaci dat.

Data získaná kvantitativním výzkumem lze vyhodnotit pomocí jednorozměrné, dvourozměrné či vícerozměrné analýzy dat. Mošová (2012) je specifikuje následovně:

**Jednorozměrná analýza** (nebo také univariační, 1. stupně) spočívá v testování jedné proměnné. Otázky jsou testovány podle jednotlivých odpovědí respondentů a umožňují

výzkumníkovi zjistit například průměrný věk a genderové složení. Slouží tedy k obecné analýze.

**Dvourozměrná analýza** (bivariační, 2. stupně) testuje vztah mezi 2 proměnnými a jejich vzájemnou závislost, např. jsou s poskytovanými službami spokojeni spíše starší nebo mladší studenti? Tento vztah se nejčastěji zapisuje do tzv. kontingenční tabulky.

**Vícerozměrná analýza** (multivariační) zkoumá a testuje vztahy a závislosti mezi více než 2 proměnnými.

**Základními statistickými metodami**, díky nimž je možné vyhodnotit data, jsou v případě **jednorozměrné analýzy popisné statistiky** (nominální, ordinální, kvantitativní proměnná a proměnná s vícehodnotovými odpověďmi), *intervalové odhady a testování hypotéz* (např. testování o relativní četnosti, testování shody dvou relativních četností, test o střední hodnotě).

V případě **dvourozměrné analýzy srovnávání souborů** (např. testování normality proměnných, testy pro dva (ne)závislé výběry, testy pro více než dva (ne)závislé výběry, analýza závislosti).

## 2 Městská hromadná doprava

Jak je konstatováno v úvodu, hlavním tématem této práce je výzkum městské hromadné dopravy a její využívání či nevyužívání studenty.

Městská hromadná doprava vždy byla jedním z hlavních prvků, které výrazně ovlivňovaly vznik a rozvoj měst. Městská hromadná doprava je veškerá doprava provozovaná na území daného města a jeho okolí, která slouží k uspokojování přepravních potřeb obyvatel. Zpravidla se jedná o města nad 10 000 obyvatel. U menších měst je přeprava řešena pomocí místní dopravy, u větších pak kombinací integrovaného systému městské a příměstské dopravy.

Drhla (2005, s. 7) ve své publikaci popisuje MHD jako „*činnost spjatou s cílevědomým hromadným přemísťováním osob a definovaných hmotných předmětů v předpokládaných objemových a definovaných časových a prostorových souvislostech za použití pro tento typ vhodných dopravních prostředků a technologií.*“

Definovaným hmotným předmětem se rozumí předměty uvedené ve smluvních přepravních podmínkách konkrétního dopravního podniku. Zejména se však jedná o zavazadla, dětské kočárky nebo vozíky pro zdravotně postižené. Časové souvislosti lze vysvětlit jako povinnost dopravce v pravidelné linkové osobní přepravě zveřejňovat jízdní řád a jeho případné změny. Prostorová souvislost je omezena městem či městskou aglomerací, tedy oblastí, kde MHD působí a konkrétní dopravní sítí. Vhodné technologie souvisí s přepravou cestujících s definovanými hmotnými předměty. Jedná se tedy o osoby dopravně, jazykově či zdravotně handicapované. Tyto osoby mají specifické potřeby při přepravě a je potřeba na ně brát zřetel. Vhodným dopravním prostředkem se rozumí takový prostředek MHD, který je pro takové využití vhodný, protože ne všechny dopravní prostředky vyhovují požadavkům MHD a nelze je pro tyto potřeby použít. (Zelený, 2007), (Drhla, 2005)

### 2.1.1 Charakteristické rysy MHD

Mezi MHD a jinými druhy dopravy je řada rozdílů. MHD je definována jak dopravní obsluha, která „*se uskutečňuje na malé ploše města, případně v jeho zájmové oblasti,*

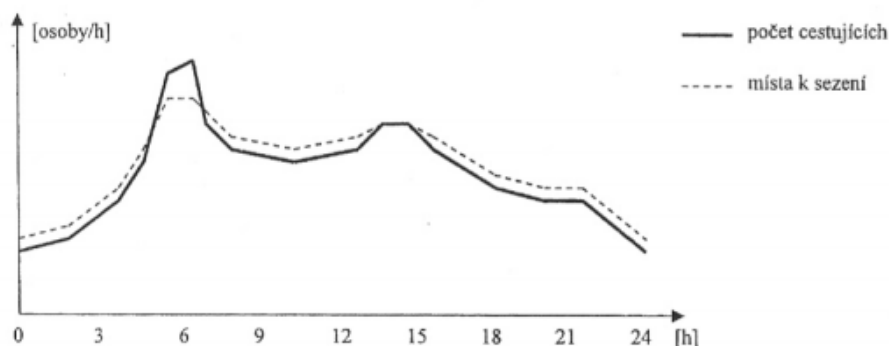
*přičemž se přepravuje relativně velké množství cestujících na plošně ohraničeném území města nebo regionu.“ (Drdla, 2005, s. 12)*

Habarda (1988) a Drdla (2005) shrnují znaky MHD v několika bodech:

**Dopravní a přepravní nerovnoměrnosti** - Množství cestujících využívajících MHD z různých důvodů v průběhu dne kolísá. V čase, kdy je intenzita provozu vyšší než průměr, vzniká dopravní, přepravní špička, v opačném případě sedlo. Tyto nerovnoměrnosti je možné rozdělit na časové (špičkové, denní, týdenní, měsíční, roční) a prostorové (dle místa zastavení, podle směru jízdy, podle jednotlivých úseků, nástupních hran nebo obsazování vozidel).

Obrázek č. 1 znázorňuje nerovnoměrnost intenzity dopravního proudu. Během dne se vyskytují dvě přepravní špičky, dané přepravou do/ze škol a zaměstnání. Znaky nerovnoměrnosti závisí na sociálním složení obyvatelstva a charakteru města. V administrativně zaměřených městech bývá denní špička v jinou dobu než v průmyslových.

**Obrázek 1** Denní nerovnoměrnost v přepravní poptávce a nabídce míst k sezení



Zdroj: Drda, 2005, s. 131

**Periodický charakter MHD** spočívá v pravidelnosti intervalů mezi dvěma spoji. Velikost intervalu mezi jednotlivými dopravními prostředky na lince je dána počtem přepravených osob za hodinu a směrem dané linky. V době přepravní špičky je interval krátký (ne však kratší než 1,5 minuty), v přepravním sedle se doporučuje 15 – 20 minut mezi spoji. Samostatnou kapitolu tvoří noční spoje, kde jsou intervaly delší než 40 minut.



**Kyvadlový charakter provozu** vyjadřuje pohyb spojů mezi konečnými stanicemi nebo linkami na trase.

**Krátké vzdálenosti mezi místy zastavení** - Specifickou charakteristikou MHD jsou malé vzdálenosti mezi zastávkami. V centrech měst je tato vzdálenost až 500 m na okrajích 1 – 2 km. Nejkratší vzdálenosti jsou u tramvajových linek, nejdelší u linek podzemní dráhy (metra).

**Citlivost na poruchy a nerovnoměrnosti** - Citlivost MHD na jakékoli provozní **poruchy způsobuje její návaznost na další druhy.** Dojde-li k poruše i jednoho druhu dopravy, dochází ke zpoždění ostatních. Nejcitlivější je kolejní doprava, kterou ovlivňují jakékoli technické, dopravní nebo organizační poruchy. Nejméně citlivá je naopak rychlodrážní a autobusová doprava.

**Jednotnost dopravního systému** - Dopravní soustavu města tvoří jednotlivé dopravní subsystémy MHD. Tyto subsystémy by měly být řízeny jednotně tak, aby tvořily fungující dopravní systém.

**Jednotný tarifní systém** - V jednotném dopravním systému je velmi **důležitý jednotný tarifní systém pro všechny druhy dopravních prostředků MHD**, který by měl cestujícím nabídnout možnost přepravy za stejnou výši jízdného bez ohledu na přepravní vzdálenost a použitý dopravní prostředek. Toto jízdné bývá časově omezeno. Tarifní jízdné se může lišit v závislosti na tarifní zóně a pásmu, ve kterém se cestující pohybuje.

**Tarifní jednoduhost** a přehlednost je nezbytná s ohledem na cestovní rychlost a rychlost nastupování (Drdla, 2005; Habarda, 1988; Rychtář, Křivda, Olivková, 2006)

### **Charakteristické znaky vozidel MHD**

Vozidla MHD by měla splňovat určité požadavky. Dle Drdly (2005, s. 15) se jedná o „široké a četné dveře s dálkovým ovládním; malý počet sedadel (počítá se i s překročením kapacity vozidel ve špičkách); nízkopodlažní uspořádání (nejen pro zdravotně handicapované cestující); velké zrychlení a zpomalení vozidel; velký specifický výkon na hmotnost prázdného vozidla; u kolejových vozidel pokud možnost

všechny dvojkolí trakční; bezpečnostní brzda, automatický rozjezd a brždění; umožnění jízdy na zábrzdnu vzdálenost.“

### **2.1.2 Financování MHD v ČR**

Základním předpokladem ve veřejné dopravě je, že si obvykle sama na sebe nevydělá a je potřeba tuto činnost dotovat. Do způsobu, jak je v České republice městská hromadná doprava financována významně zasahují naše zákony, konkrétně se jedná o:

- zákon č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen,
- zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě,
- zákon č. 128/2000 Sb., o obcích.

Dále pak *nařízení statutárního města Plzně č. 9/2011 o tarifu integrované dopravy Plzeňska na území města Plzně.* (Červenka, 2007; plzen.eu, 2017a)

V České republice do způsobů financování MHD zásadně promlouvá předpis zákona o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů schválený v souladu s Evropskou unií 20. května 2010. (zakonyprolidi.cz, 2016)

Tento předpis mimo jiné upravuje ve své 1. části veřejné služby v přepravě cestujících. Je zde definován pojem „dopravní obslužnost“ a § 3 společně s § 4 upravují působnost jednotlivých správních útvarů při zajištění dopravní obslužnosti v příslušném regionu. Z této úpravy vyplývá, že veřejnou drážní osobní dopravu vlaky celostátní dopravy zajišťuje stát. Dopravní obslužnost na území kraje zajišťuje kraj. Obec pak zajišťuje dopravní obslužnost ve svém územním obvodu nad rámec dopravní obslužnosti kraje. (silnice-zeleznice.cz, 2015)

Baroch (silnice-zeleznice.cz, 2015) ve svém článku uvádí, že tradičním se stává stav, kdy cestující přispívá na provozní náklady MHD a zbytek je hrazen z dotací. V podmínkách ČR je většinových 60 % nákladů hrazeno z veřejných financí provozujícího města, 40% pak hradí sám cestující v ceně jízdenky. Tento poměr se může v jednotlivých městech lišit. Například Valašské Meziříčí se plánuje připojit k Frýdku Místku a od letošního podzimu zavede MHD zdarma. Město tak bude hradit 100% nákladů na MHD. (ceskatelevize.cz, 2017)

S financování MHD souvisí dva významné pojmy, které jsou specifikovány v zákoně o silniční dopravě (Zákon č. 111/1994 Sb.) – **závazek veřejné služby a prokazatelná ztráta**. V Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1370/2007 o veřejných službách v přepravě cestujících po železnici a silnici lze pak nalézt pojem **přiměřený zisk**. Tyto pojmy jsou specifikovány následovně:

Závazek veřejné služby je dle výše zmíněného zákona o silniční dopravě definován jako „*požadavek, který vymezí nebo stanoví příslušný orgán k zajištění veřejné služby v přepravě cestujících v obecním zájmu, který by provozovatel na základě svých vlastních obchodních zájmů bez odměny nepřevzal ve stejném rozsahu nebo za stejných podmínek.*“.

Prokazatelná ztráta (Vyhláška č. 241/2005 Sb., §3) je specifikována jako „*rozdíl mezi součtem ekonomicky oprávněných nákladů vynaložených dopravcem na plnění závazků veřejné služby a přiměřeného zisku vztahujícího se k těmto nákladům a mezi tržbami a výnosy dosaženými dopravcem při plnění závazků veřejné služby.*“ (dvs.cz, 2014).

Přiměřený zisk by měl vytvářet základní motivaci pro poskytování služeb a měl by tvořit přidanou hodnotu dopravce v jeho podnikání. Podle zmiňovaného evropského nařízení se přiměřeným ziskem rozumí „*míra návratnosti kapitálu, která je běžná v odvětví v daném členském státě a která musí zohledňovat riziko nebo neexistenci rizika pro provozovatele veřejných služeb z důvodu zásahu orgánu veřejné správy.*“ (zakonyprolidi.cz, 2017)

### **2.1.3 MHD v ČR a ve světě**

Městská hromadná doprava má v ČR své nezastupitelné místo. Každoročně patří mezi nejvyužívanější způsoby přepravy, byť jí značně konkuruje osobní automobilová doprava. (Synek, 2010)

Systémy městské hromadné dopravy, které jsou u nás zavedeny v 19 městech (Brno, České Budějovice, Děčín, Hradec Králové, Chomutov + Jirkov, Jihlava, Liberec + Jablonec n. N., Mariánské Lázně, Most + Litvínov, Olomouc, Opava, Ostrava, Pardubice, Plzeň, Praha, Teplice, Ústí nad Labem, Zlín – Otrokovice, Karlovy Vary), sdružuje organizace s názvem Sdružení dopravních podniků ČR. Pod tu spadá

dalších 109 společností či organizací, které s dopravními podniky spolupracují a mimo jiné jim poskytují služby potřebné pro MHD. Úkolem této organizace je zprostředkování vzájemné spolupráce, konzultací, předávání informací, řízení a ekonomiky městské hromadné dopravy na území ČR a jejího materiálně technického, dopravně provozního a legislativního zabezpečení.

V porovnání s evropskými městy je v ČR služeb MHD využíváno nadprůměrně. V soutěži o nejlepší veřejnou dopravu v Evropě v roce 2010 se dokonce Praha umístila na 4. místě. V roce 2015 zde bylo některým z dopravních prostředků MHD přepraveno celkem 1,35 miliardy osob. Oproti tomu nejmenší podnik v Mariánských Lázních přepravil pouze 3,68 milionu osob. (Výroční zpráva SDP, 2015; vitejtenazemi.cz, 2013a; vitejtenazemi.cz, 2013b idnes.cz, 2010)

MHD se v městech začala rozvíjet díky průmyslu v 19. století. V období 2. světové války však bylo mnoho takových systémů zničeno a lidé se ve velkých městech začali přeorientovávat na osobní automobily, které svým uživatelům poskytují značnou svobodu.

V Americe je mnoho měst, která jsou na auto přímo stavěná. Lidé si zde proto nezvykli využívat MHD. Ta se nerozvíjí a její současný stav není pro uživatele příliš atraktivní. Případné kolapsy dopravy na dálnicích jsou zde řešeny opakovanými rozšířeními dálnic. Jedním z příkladů, je například město Los Angeles.

V Evropě se situace mírně liší. Evropská města jsou podstatně starší. V mnohých z nich se nachází úzké uličky, které by nápor aut nepojaly. MHD zde tak má stále své místo. Podle žebříčku Světového ekonomického fóra z roku 2014/2015, který hodnotí státy dle systémů MHD, je mezi 10 nejlepšími státy světa hned 6 evropských (4. Nizozemsko, 5. Švýcarsko, 7. Německo, 8. Francie, 9. Španělsko, 10. Velká Británie).

V asijských státech není doposud standardem vlastnit automobil. Pro spoustu lidí je stále finančně nedostupný. I proto je zde MHD využívána poměrně hojně. Nejlepší hodnocení na světě má, dle výše zmíněného průzkumu, čínské město Hong Kong, na druhém místě je Singapur, třetí pak Spojené Arabské Emiráty. (attn.com; 2015)

### 3 Charakteristika městské hromadné dopravy v Plzni

V následující kapitole bude představen společnost Plzeňské městské dopravní podniky, její historie a základní strategické aspekty. Dále bude popsán úsek Plzeňské karty, ceny jízdného, financování MHD a Integrovaná doprava Plzeňska.

#### 3.1.1 Představení podniku

Akciová společnost Plzeňské městské dopravní podniky se sídlem na Denisově nábřeží v Plzni je hlavním provozovatelem městské hromadné dopravy v krajském městě Plzeňského kraje, Plzni. Tato společnost byla založena 1. května 1998. Dnes PMDP obsáhne většinu veřejné dopravy na území města, a to díky 3 obslužným trakcím, které tvoří tramvaje, trolejbusy a autobusy. Tyto dopravní prostředky představují většinu městské dopravy a umožňují propojit plzeňská předměstí jak s centrem města, tak s oběma nádražími (autobusovým i vlakovým). Nejvýznamnější roli v dopravě v Plzni hrají tři tramvajové linky č. 1, 2 a 4. Obdobnou roli zastupují trolejbusy, které rovněž obsluhují všechna velká předměstí města Plzně, s výjimkou Severního předměstí. Alternativu k výše jmenovaným způsobům dopravy tvoří autobusy, které zajišťují spojení zejména z menších městských částí a zároveň propojují jednotlivá předměstí mezi sebou. (pmdp.cz, 2017a)

Základní kapitál společnosti zapsaný v obchodním rejstříku ke dni 31. prosince 2015 činí 1 015 014 000 Kč. Jediného akcionáře a zakladatele zároveň představuje Statutární město Plzeň. (Výroční zpráva PMDP, 2015)

Hlavním předmětem jsou dle OR Justice (2017, online) podnikání společnosti následující činnosti:

- „oprava ostatních dopravních prostředků a pracovních strojů,
- zámečnictví, nástrojářství,
- obráběčství,
- revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení v provozu,
- výroba elektřiny,
- provozování dráhy tramvajové na území města Plzně,
- provozování dráhy trolejbusové na území města Plzně,

- výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení,
- provozování autoškoly,
- vodoinstalatérství, topenářství,
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování,
- montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení,
- provozování čerpacích stanic s pohonnými hmotami,
- provozování akreditovaného střediska pro provozování výuky a výcviku v rámci zdokonalování odborné způsobilosti řidičů,
- silniční motorová doprava - osobní provozovaná vozidly určenými pro přepravu více než 9 osob včetně řidiče,
- silniční motorová doprava - nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti přesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí,
- silniční motorová doprava - nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti nepřesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí,
- provozování drážní dopravy,
- silniční motorová doprava - osobní provozovaná vozidly určenými pro přepravu nejvýše 9 osob včetně řidiče,
- vydávání elektronických peněz malého rozsahu,
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.“  
(or.justice.cz, 2017)

### **3.1.2 Historie podniku**

Historie městské hromadné dopravy v Plzni se datuje již od 19. století. V roce 1896 se začaly v Plzni budovat elektrárny a tratě elektrické dráhy, které o 3 roky později daly vzniknout první verzi dopravního podniku, tenkrát pod názvem „Elektrické dráhy v Plzni a okolí“. Hlavní zásluhu za vybudování dopravního podniku v Plzni má doktor František Křižík, nejslavnější český elektrotechnik, průmyslník a vynálezce.

Zhruba o 100 let později, dne 1. května 1998 se začala psát novodobá historie podniku a vznikla dnes již dobře známá akciová společnost Plzeňské městské dopravní podniky. (pmdp.cz, 2017d)

### **3.1.3 Základní strategické aspekty**

Strategie, poslání, vize a cíle společnosti patří mezi základní prvky strategického řízení, které dávají činností v podniku dlouhodobý směr. Zajišťuje, že se věci nedějí náhodně, ale že jsou součástí dlouhodobých plánů a směřování organizace. (managementmania.com; 2017)

PMD mají jednotlivé strategické aspekty stanoveny následovně:

**Strategie** - „Naším cílem, jemuž je podřízeno veškeré úsilí všech našich zaměstnanců, je nejen uspokojit všechny zákazníky, ale také si jejich důvěru udržet a své služby neustále zlepšovat.“ (PMDP, 2017)

**Poslání (mise)** - „Provozujeme a řídíme MHD na špičkové úrovni ve srovnání s jinými provozovateli a současně se chováme jako proaktivní podnikatelský subjekt.“

**Vize** - „Chceme být základním stavebním kamenem moderního dopravního systému Plzně a okolí.“

**Cíle společnosti** „Společnost přijala strategii, pod názvem „PMDP – aktivní partner 2021“, díky které byly nastaveny nové cíle a směr vývoje společnosti na další období. Obsahem této strategie je 5 oddílů, jejichž náplň a cíl vyplývá ze samotného názvu: orientace na zákazníka, důraz na životní prostředí a společenskou odpovědnost, trvalé zlepšování, tým PMDP, tradice a partnerství.“ (pmdp.cz, 2017b)

### **3.1.4 Úsek Plzeňská karta**

Do aktivního provozu byl systém Plzeňské karty (PK) zaveden v roce 2004. Od 1. května tohoto roku tak mohli první cestující využívat výhody této multifunkční městské čipové karty ve veřejné dopravě. PK má následující využití:

**Nosič časového předplatného** – cestující mají na výběr mezi několika druhy předplatného (roční, půlroční či volitelné na 1 – 123 dní) v zóně Plzeň (vnitřní zóna), vnější zóně IDP nebo v kombinaci zóny Plzeň + vnější zóny.

**Elektronická peněženka** – zde mají cestující možnost po nabití peněz na PK (v bankomatech České spořitelny či na pobočkách PMDP) kromě platby jednotlivého jízdného platit i u partnerů PMDP (parkovné, jízdné u dopravců, poplatky v Knihovně města Plzně, vstupné v Zoologické a botanické zahradě v Plzni, vstupné v bazénu na Slovanech, občerstvení ve vybraných automatech společnosti MIXA VENDING)

**Čtenářský průkaz** v Knihovně města Plzně a Studijní a vědecké knihovně Plzeňského kraje.

**Nástroj pro další platby mimo PMPD** – aktuálními partnery jsou: Zoologická a botanická zahrada města Plzně, Plavecký klub Slavia VŠ Plzeň, Knihovna města Plzně, Autobusová doprava – Miroslav Hrouda, PROBO BUS, a. s., MIXA VENDING, Lcafe vending, Divadlo Josefa Kajetána Tyla, Statutární město Plzeň, ČSAD autobusy Plzeň, Obytná zóna Sylván.

**Přístupová, docházková nebo stravovací karta** – na úřadech či v podnicích.

**Slevová karta v Bonusovém programu** – vlastnictví PK poskytuje bonusy ve formě slev či dalších výhod při nákupu různého typu zboží či služeb. Seznam aktuálních partnerů, u kterých je možné čerpat slevy je možné najít přímo na webových stránkách PK.

**Nástroj platby parkovného** – PK je možné zaplatit parkovné ve většině parkovacích automatů v Plzni a dále na hlídaném parkovišti v sadech Pětatřicátníků, v parkovacím domě Rychtářka a v parkovacím domě Jízdecká (U Nového divadla). (plzenskakarta.cz, 2017)

Plzeňská karta se za dobu své existence stala nezbytným doplňkem všech dlouhodobých uživatelů MHD. Počet platných karet se v roce 2016 vyšplhal na 301 000 kusů. O její kvalitě hovoří mimo jiné ocenění „Nejlepší karta ve veřejné dopravě“ z roku 2012. (pmdp.cz, 2017d; parlamentni-listy.cz, 2012)

### **3.1.5 Městská hromadná doprava v Plzni**

Městská hromadná doprava v Plzni, je zajištěna třemi typy dopravních prostředků – tramvajemi, trolejbusy a autobusy. Tramvaje obsluhují největší plzeňská předměstí



na třech linkách. Tramvaj č. 1 obsluhuje 18 zastávek a propojuje městské části Bolevec a Slovany, tramvaj č. 2 obsluhuje 22 zastávek na trase Skvrňany – Světovar. Tramvaj č. 4 pak propojuje Košutku a Bory, přičemž cestou obsáhne 16 zastávek. Právě tramvaje jsou co do počtu přepravených osob nejvytíženějším dopravním prostředkem v rámci MHD. Dle statistik jsou druhým nejvytíženějším dopravním prostředkem, co do počtu přepravených osob (36,7 milionu v roce 2015) autobusy s 35linkami. Deset linek nabízí trolejbusy, které přepravily v roce 2015 více než 29 milionů osob.

Celková vytiženost MHD v Plzni rok od roku roste. Zatímco v roce 2014 přepravily PMDP celkem 101 mil. osob, v roce 2015 to bylo ještě o milion osob navíc. V roce 2016 pak bylo přepraveno celkem 107 581 000 osob. (Výroční zprávy PMDP, 2014 – 2016; pmdp.cz, 2017)

Schéma kompletní městské dopravy je možné vidět na obrázku č. 2.

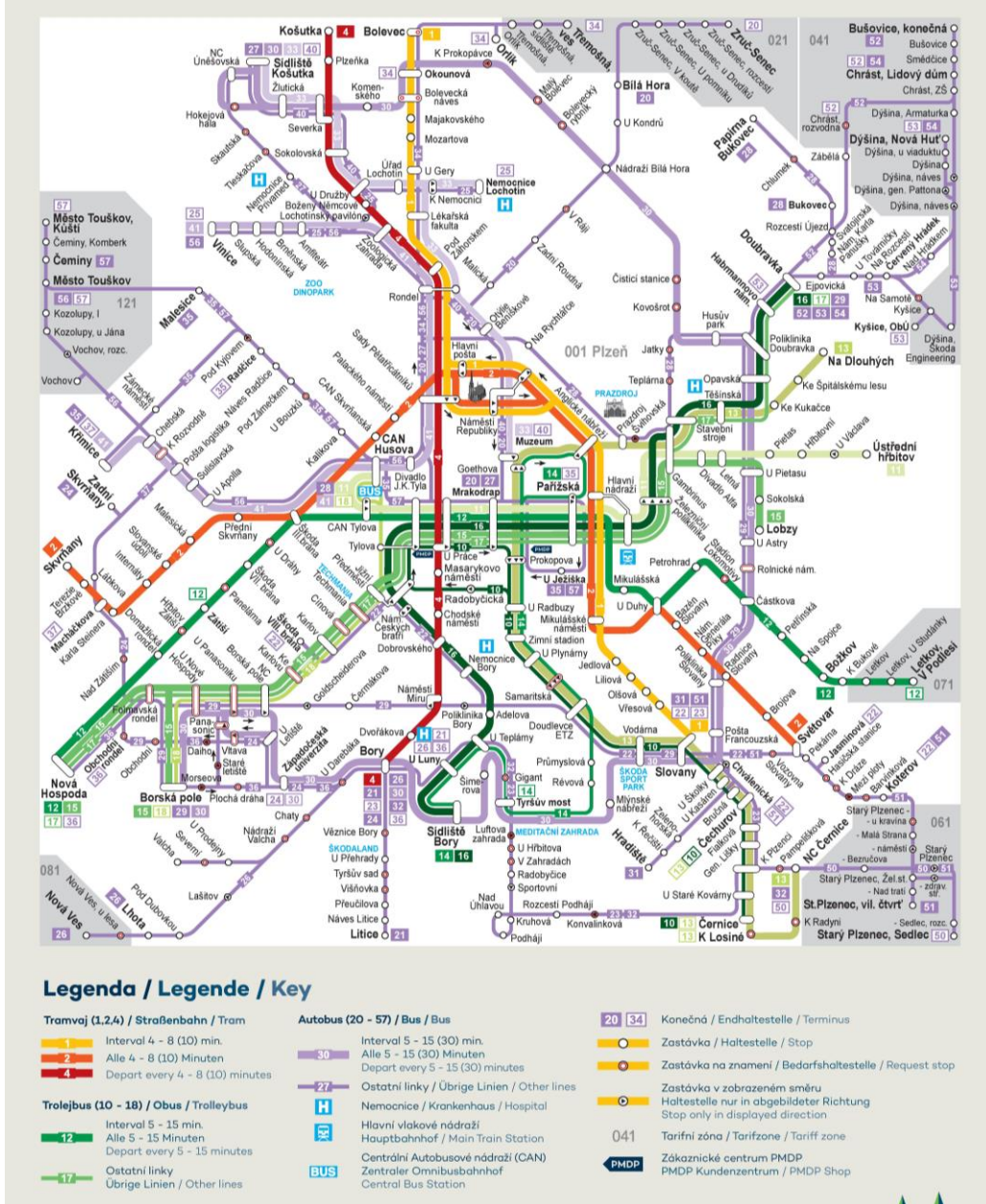
#### Cena MHD v Plzni

Cena dopravy v Plzni se liší v závislosti na typu zóny (vnitřní, vnější) a druhu zvolené jízdenky či předplatného tarifu (viz Příloha č. 2). Nárok na jízdu zdarma mají v Plzni děti do 6 let, držitelé průkazu ZTP (ZTP/P včetně jejich průvodce či psa), zákonem stanovené osoby, držitelé (občané či osoby s trvalým pobytem v ČR) PK starší 70 let, držitelé Zlaté medaile Prof. MUDr. Jana Janského, strážníci Městské policie Plzeň ve stejnokroji. Slevu z jízdného mohou využívat děti od 6 do 15 let, rodič doprovázející alespoň jedno dítě do 6 let, držitel PK, který pobírá starobní či invalidní důchod pro invaliditu 3. stupně a má tento nárok aktivovaný na PK. Nárok na zlevněné předplatné mají žáci a studenti do 26 let, osoby starší 70 let s trvalým pobytem v ČR či osoby s III. stupněm invalidity. (pmdp.cz, 2017c)

Cena jízdného závisí jak na rozsahu služeb, které daná MHD poskytuje, tak na kompenzaci, kterou poskytuje město, jakožto objednatel dopravy. V Plzni se výše této dotace pohybuje, jak již bylo zmíněno, na úrovni 60+ %. Stejně je na tom Brno, vyšší kompenzaci v roce 2015 měla z větších měst jen Ostrava a Praha. V Plzni je možné cestovat za 3974 Kč pro dospělého bez slev, což je 7. nejlevnější roční předplatné mezi městy, které tuto formu jízdného nabízí. Z velkých měst se levněji

cestuje pouze v Praze, která se svojí výší dotace (zhruba 70 %) vévodí všem městům. (ceskovdatech.cz, 2017)

Obrázek 2 Schéma městské veřejné dopravy v Plzni



Zdroj: PMPD.cz, 2017

### 3.1.6 *Financování MHD v Plzni*

Jak již bylo řečeno, město Plzeň jakožto jediný akcionář a zakladatel PMDP, a. s. se každoročně většinou podílí na financování městské hromadné dopravy v Plzni. Dalším z příspěvů je Plzeňský kraj. Výše příspěvku na krytí prokazatelné ztráty se každoročně mění v závislosti na předpokládané výši tržeb v dalším období.

**Tabulka 2** Struktura výnosů PMPD, a. s. v letech 2014 – 2016 (v tis. Kč)

<b>Struktura výnosů</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Kompenzace (ÚPZ)	798 183	815 810	776 817
Tržby z tarifu	292 277	290 042	291 740
Pokuty za neoprávněnou jízdu	51 753	50 989	52 427
Externí výnosy střežené drážní cesty	107 874	63 186	54 779
Ostatní výnosy	132 223	139 171	122 286
<b>Celkem výnosy</b>	<b>1 382 311</b>	<b>1 359 197</b>	<b>1 298 049</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle výročních zpráv PMDP, 2017

Jak je vidět v tabulce č. 2, kompenzace na úhradu prokazatelné ztráty se pohybuje na úrovni 60% celkových výnosů v jednotlivých letech. Druhou největší položkou výnosů PMDP, a.s. tvoří tržby z jízdného. Ty od roku 2014, kdy dosáhly 21,14 % z celkových výnosů, mírně rostou. V roce 2016 byl již jejich podíl 22,47 %. V souvislosti s odhadem zvýšení tržeb z tarifů v souladu s vývojem v roce 2016 byl zapracován transfer pro PMDP, a. s. na zálohové krytí prokazatelné ztráty pro rok 2017 ve výši 836 094 tis. Kč. (plzen.eu, 2017b; Výroční zpráva PMDP, 2014 – 2016)

Z tabulky č. 3 vyplývá, že největší položkou nákladů jsou osobní náklady, které jsou tvořeny mzdami a náklady na sociální zabezpečení. Zhruba 30% nákladů tvoří služby.

**Tabulka 3** Struktura nákladů PMDP, a.s. v letech 2014 – 2016 (v tis. Kč)

<b>Struktura nákladů</b>	<b>2014</b>	<b>2 015</b>	<b>2 016</b>
Materiál a zboží	54 557	43 723	42 667
Pohonné hmoty	70 224	60 293	67 831
Spotřeba energií	58 084	54 948	50 762
Služby	383 058	362 457	371 579
Odpisy	211 374	218 954	226 051

Osobní náklady (mzdy + sociální zabezpečení)	414 494	430 204	436 557
Ostatní náklady	102 520	105 144	12 100
<b>Celkem náklady bez daně z příjmu</b>	<b>1 294 311</b>	<b>1 275 723</b>	<b>1 207 557</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle výročních zpráv PMDP, 2017

Společnost PMDP, a. s. hospodařila v roce 2014 se ziskem 69 691 tis. Kč, v roce 2015 se ziskem 67 997 tis. Kč a v roce 2016 hodnota této položky činila 71 821 tis. Kč. O rozdělení výsledku hospodaření rozhoduje Rada města Plzně v působnosti valné hromady. V popisovaných letech došlo k částečnému rozdělení zisku do rezervního fondu a sociálního fondu, většina byla ponechána ve formě nerozděleného zisku. (Výroční zpráva PMDP, 2014 – 2016)

### **3.1.7 Integrovaná doprava v rámci Plzeňska**

*„Integrovaný dopravní systém je způsob koordinovaného využití více druhů veřejné hromadné dopravy osob provozované více dopravci (včetně řízených návazností na individuálních automobilovou dopravu) směřující i zabezpečení účelné a hospodárné dopravní obsluhy zájmového území z hlediska ekonomických i mimoekonomických potřeb osob a institucí systémem dotčených.“* (Rychtář, Krivka, Olivková, 2006)

Od roku 2002 zajišťuje dopravní obslužnost v Plzni a okolí Integrovaná doprava Plzeňska (IDP), která sdružuje několik dopravců (PMPD, a. s., ČSAD autobusy Plzeň, a. s., České dráhy, a. s., PROBO BUS a. s., Autobusová doprava – Miroslav Hrouda s. r. o. a Město Blovice. Servisní činnost na Plzeňsku v této oblasti od května 2010 vykonává společnost s ručením omezeným Poved. (poved.cz, 2016)

## 4 Vlastní dotazníkové šetření

Předložený výzkum se zabývá využíváním či nevyužíváním městské hromadné dopravy v Plzni vysokoškolskými studenty.

Plzeň je považována za studentské město. Své sídlo zde mají dvě veřejné vysoké školy, a to Západočeská univerzita v Plzni a Lékařská fakulta Univerzity Karlovy. Méně významné je pak zastoupení soukromých vysokých škol a vyšších odborných škol (Metropolitní univerzita Praha a Vyšší odborná škola zdravotní, managementu a veřejnoprávních studií). Vzhledem k významnosti prvních dvou jmenovaných veřejných vysokých škol v Plzni jsou pro výzkum aplikovaný v této práci brány v potaz pouze ty.

Jak vyplývá z dat Českého statistického úřadu, studovalo v roce 2016 v Plzni na ZČU a LF UK celkem 12 932 studentů, z toho 11 020 v rámci prezenčního studia a 1977 v rámci distančního či kombinovaného studia. Podrobný přehled počtu studentů na jednotlivých fakultách či studijních programech lze najít v příloze E.

Studenti jsou pro PMDP a. s. velmi důležitým segmentem zákazníků. V minulých letech tvořili studenti spolu se státními zaměstnanci 2. – 3. nejvýznamnější skupinu cestujících (nejvýznamnější podíl cestujících tvořili zaměstnanci v soukromém sektoru). Díky stále většímu zájmu o studium na vyšších odborných či vysokých školách lze navíc předpokládat, že v budoucnosti potenciál studentů jako zákazníků PMDP, stále poroste. (Výroční zpráva PMDP, 2015 – 2016; csu.cz, 2017)

### 4.1 Návrh výzkumného šetření

Tato podkapitola se zaměřuje na definování problému a určení cíle výzkumu, analýzu výchozí situace a na sestavení plánu výzkumného projektu.

#### 4.1.1 *Definování problému a určení cíle výzkumu*

##### Název výzkumu

Výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty

### Účel a cíl výzkumu

Účelem tohoto marketingového výzkumu je získat data o využívání, potažmo nevyužívání MHD v Plzni studenty vysokých škol, zjistit jaké faktory jejich jednání ovlivňují a určit příčiny či důsledky tohoto jednání. Cílem je data statisticky vyhodnotit a prezentovat výsledky potvrzující či vyvracející definované hypotézy.

### Výzkumná oblast

Výzkum chování zákazníků v oblasti městské hromadné dopravy

### Výzkumné téma

Výzkum (ne)využívání MHD v Plzni studenty veřejných vysokých škol, konkrétně ZČU a LF UK.

### Obecné výzkumné otázky

- Jak je v současné době využívána MHD v Plzni studenty?
- Co vede studenty k případnému nevyužívání MHD v Plzni?

### Specifické výzkumné otázky

Specifické výzkumné otázky se v rámci tohoto výzkumu shodují s otázkami použitými při sběru dat. Dotazník v plném znění se nachází v příloze F.

- Jaký způsob dopravy do školy v rámci města Plzně nejčastěji volí studenti?
- Kde studenti během studia bydlí?
- Jakým způsobem se studenti dopravují do školy v rámci města Plzně?
- Jak dlouho studentům trvá cesta do školy?
- Využívají při cestách po Plzni MHD?
- Jak často využívají MHD během běžného týdne?
- Jaký nejčastěji volí studenti způsob platby jízdného?
- Přestupují během své typické jízdy?
- Mají studenti spárovanou PK s JIS kartou?
- Co mají studenti v plánu dělat po škole?
- S čím jsou studenti (ne)spokojení v MHD?
- Jaké inovace by studenti v MHD uvítali?
- Jaká je ochota studentů utráct v obchodě za triko?

- Jak studenti hodnotí předložené charakteristiky či výroky o MHD?
- Kam jinam dojíždějí studenti MHD?
- Proč studenti nevyužívají MHD?
- Co je pro ně alternativou dopravy MHD?

#### Stanovení hypotéz

H1: Věk studentů neovlivňuje způsob platby jízdného.

H2: Frekvence cestování nezávisí na věku studentů.

#### **4.1.2 Analýza výchozí situace**

V rámci analýzy výchozí situace byly prozkoumány jak primární tak sekundární zdroje. N malé skupině respondentů bylo pomocí neformálního rozhovoru ověřováno, zda bude možné získat potřebná data související s (ne)využíváním MHD. V rámci sekundárních zdrojů byly prozkoumány starší dostupné průzkumy MHD, zejména výsledky průzkumu, který si Plzeňské městské dopravní podniky, a. s. nechaly zpracovat od soukromé firmy v loňském roce (2016). Výsledky interního průzkumu PMDP má autorka práce k dispozici. Na žádost společnosti však nebudou data zveřejněna, porovnání s aplikovaným výzkumem bude pouze okomentováno.

Na základě výsledků analýzy výchozí situace bylo zjištěno, že účel výzkumu *je možné naplnit*.

#### **4.1.3 Sestavení plánu výzkumného projektu**

##### Definice zadání

Aplikovaný výzkum by měl, jak již bylo uvedeno, analyzovat (ne)využívání MHD dopravy v Plzni studenty vysokých škol.

##### Typy dat a sběr

Pro účel tohoto výzkumu byla zvolena metoda sběru dat pomocí dotazování. Hlavním nástrojem pro sběr dat byl online dotazník vytvořený na webových stránkách [www.survio.com](http://www.survio.com).

### Výběr respondentů

Respondenti byli osloveni pomocí stránek jednotlivých fakult Západočeské univerzity, potažmo Lékařské fakulty Univerzity Karlovy na Facebooku. Částečně byli autorkou práce osloveni studenti přímo s využitím různých sociálních sítí.

### Časový harmonogram

Výzkum bude probíhat v několika fázích od 1. listopadu 2016 do 20. dubna 2017:

- *1. listopadu – 1. prosince 2016* - v tomto období je nutné nastudovat potřebnou literaturu a další informační zdroje vztažené k problematice.
- *2. - 15. prosince 2016* – na začátku prosince bude proveden předvýzkum na vzorku cca. 20 respondentů. Díky tomu bude otestováno, zda respondenti správně chápou položené otázky a jestli odpovědi na otázky poskytují relevantní informace. V případě zjištěných nesrovnalostí je v tomto období čas na případnou nápravu.
- *1. ledna – 20. března 2017* – v tomto období bude probíhat finální část přípravy dotazníku, která bude zpracována v souladu s návrhy a připomínkami vedení PMDP, a. s. tak, aby bylo možné získaná data využít pro účely dalšího zpracování. Po té bude spuštěn online dotazník. Pro zajištění objektivnosti je cílem získat 500 respondentů.
- *21. března – 20. dubna 2017* – v posledním měsíci bude probíhat vizualizace a interpretace dat, jejich vyhodnocení a zapracování do výzkumné zprávy.

### Zpracování a analýza dat

Data budou zpracována a vyhodnocena pomocí tabulkového procesoru firmy Microsoft Office Excel.

## **4.2 Realizace výzkumu**

V této podkapitole bude popsán předvýzkum, zpracování dat z dotazníku, jejich následná analýza a interpretace. V závěru kapitoly bude popsán způsob testování hypotéz a ten bude následně na definované hypotézy aplikován.



## Předvýzkum

Předvýzkum probíhal od 2. do 15. prosince osobním neformálním pohovorem s jednotlivými studenty. Cíleně byli vybíráni jak studenti žijící v Plzni či dojíždějící do Plzně z různých směrů. Na těchto respondentech (n = 20) se autorka snažila otestovat strukturu otázek, zjistit jejich nedostatky (špatné formulace), případně jejich nevhodné řazení. U otázek týkajících se subjektivních názorů na pozitivní či negativní stránky MHD byly následně nejčastěji zmiňované návrhy zaneseny do variant odpovědí v samotném dotazníkovém šetření. Jednotlivé otázky pak byly doplněny na žádost PMDP, a.s. o varianty odpovědí z již realizovaných výzkumů tak, aby bylo možné zajistit určitou kontinuitu.

### **4.2.1 Zpracování dat**

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 712 studentů. Vzhledem k nerovnoměrnému rozložení respondentů ve výběrovém souboru (s ohledem na studovanou fakultu), bylo přistoupeno ke stratifikovanému výběru. Studenti byli rozděleni do strat podle fakult, pomocí systematického náhodného výběru pak došlo k upravení počtu respondentů tak, aby jejich počet a složení přibližně odpovídalo jejich procentuálnímu zastoupení na ZČU, které vyplývá z ročenky ČSÚ pro rok 2016 (viz příloha E).

Přehledné počty studentů jednotlivých fakult po očištění dat zobrazuje tabulka č. 4.

**Tabulka 4 Počet studentů jednotlivých fakult ve výzkumném souboru (n = 581)**

<b>Fakulta</b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
FAV	42	7%
FDU	17	3%
FEK	97	17%
FEL	35	6%
FF	95	16%
FPE	68	12%
FPR	64	11%
FST	37	6%
FZS	52	9%
LF UK	74	13%
Celkem	581	100%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

U otázek, které vyžadovaly slovní odpovědi nebo dávaly navíc možnost k vyjádření vlastního názoru či postoje, došlo ke kategorizaci dat tak, aby tyto odpovědi bylo možné dále statisticky zpracovat.

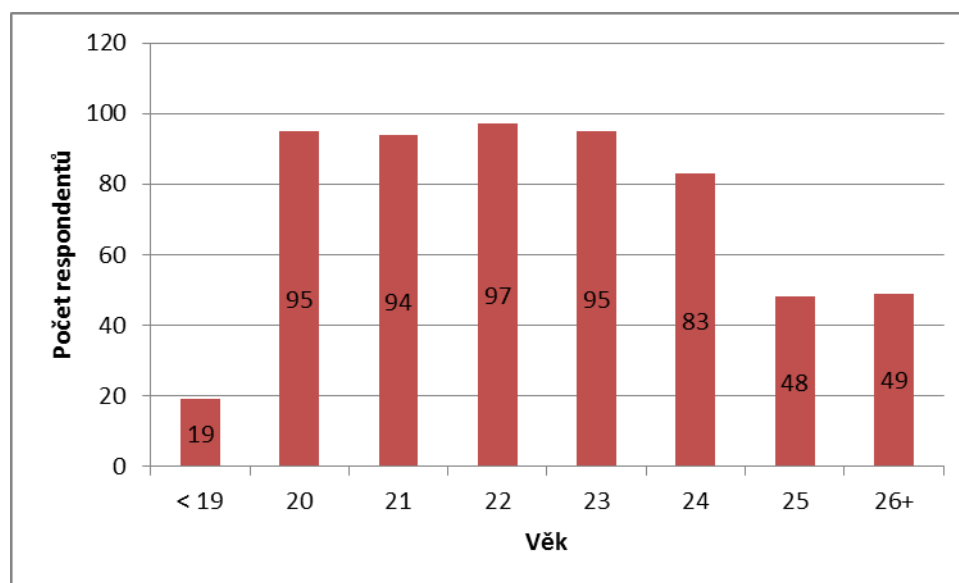
#### 4.2.2 Analýza a interpretace dat

Jednotlivé otázky z dotazníkového šetření budou analyzovány a interpretovány v tematických podskupinách.

- Charakteristika respondentů

Vzhledem k jasnému vymezení dotazníku, kdy byli cíleně vybráni pouze studenti vysokých škol, se věk respondentů pohyboval od 18 let výše. Obrázek č. 3 zachycuje četnosti uživatelů podle věku.

Obrázek 3 Věk respondentů (n = 581)



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Data týkající se typu studia (bakalářské, navazující magisterské, magisterské, doktorské) a ročníku, ve kterém se daný student aktuálně nachází, jsou uvedeny v tabulce č. 5.

**Tabulka 5 Typ studia a ročník (n = 581)**

Typ studia	Bakalářské studium			Navazující magisterské studium		Magisterské studium					Doktorské studium
	1.	2.	3. + 4.	1.	2. + 3.	1.	2.	3.	4.	5.	-
FEK	15	21	19	20	22						
FAV	10	15	9	3	5						
FDU	4	3	4	4	2						
FST	4	3	19	1	8						2
FEL	1	5	7	10	7						5
FZS	21	15	14	0	2						
FPE	14	4	24	5	21						
FF	6	46	19	12	10						2
FPR	5	3	2			23	14	6	5	6	
LF UK						11	11	16	17	17	2

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Univerzitní kampus se v Plzni nachází v Univerzitní ulici (městské části Bory). Poté, co sem byla v roce 2016 přesunuta fakulta ekonomická, zde již sídlí většina fakult spadajících pod Západočeskou univerzitu v Plzni. Výjimku tvoří právnická fakulta, pedagogická fakulta, fakulta zdravotnických studií a fakulta filozofická, které mají svá sídla rozmístěna v centru města a v jeho okolí a Univerzitní kampus využívají jen okrajově. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy sídlí v Husově ulici, výuka však probíhá převážně v ulici Lidická (městská část Lochotín).

V otázce, která se zabývala místem studia, mohli studenti označit více možností najednou. Díky tomu byla získána data, která pomáhají dotvořit představu o pohybu studentů po Plzni.

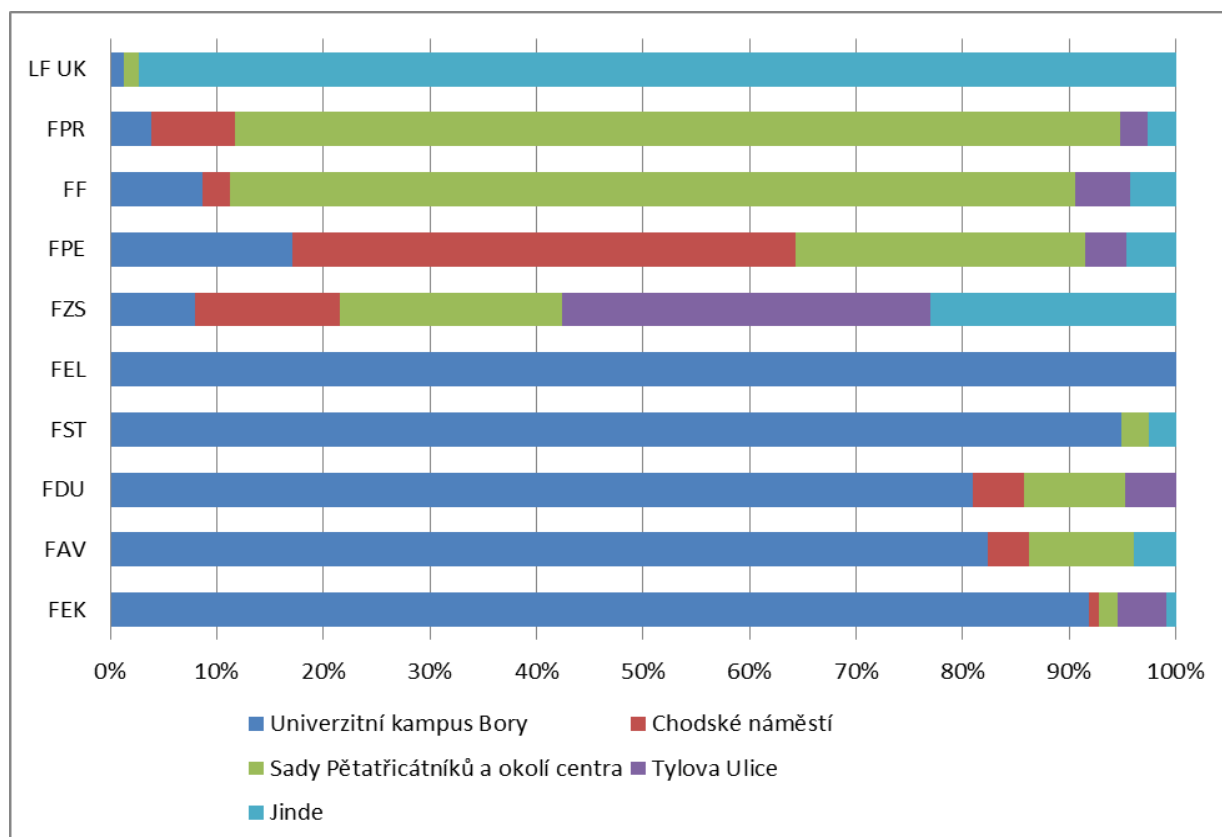
Dle předpokladu je nejfrekventovanějším místem studia Univerzitní kampus na Borech. Následují Sady Pětatřicátníků a okolí centra.

Přímo v Sadech Pětatřicátníků sídlí právnická fakulta. V přilehlých ulicích (Veslavínova, Jungmannova, Sedláčkova) se nachází sídla a učebny fakulty pedagogické, filozofické a ateliéry ústavu umění a designu. Na Chodském náměstí se nachází učebny fakulty pedagogické. V Tylově ulici sídlí fakulta zdravotních studií.

Jiné místo studia označili zejména studenti některé z fakult se zdravotním zaměřením. Výuka mediků z LF UK probíhá převážně v Lidické ulici, případně v nedaleké Fakultní nemocnici Lochotín. Sídlo Učebny FZS se nachází také na náměstí Odboje (Bolevec).

Podrobný přehled nejčastějších míst studia s ohledem na studovanou fakultu nabízí obrázek č. 4.

**Obrázek 4 Rozdělení studentů dle fakult a míst studia**



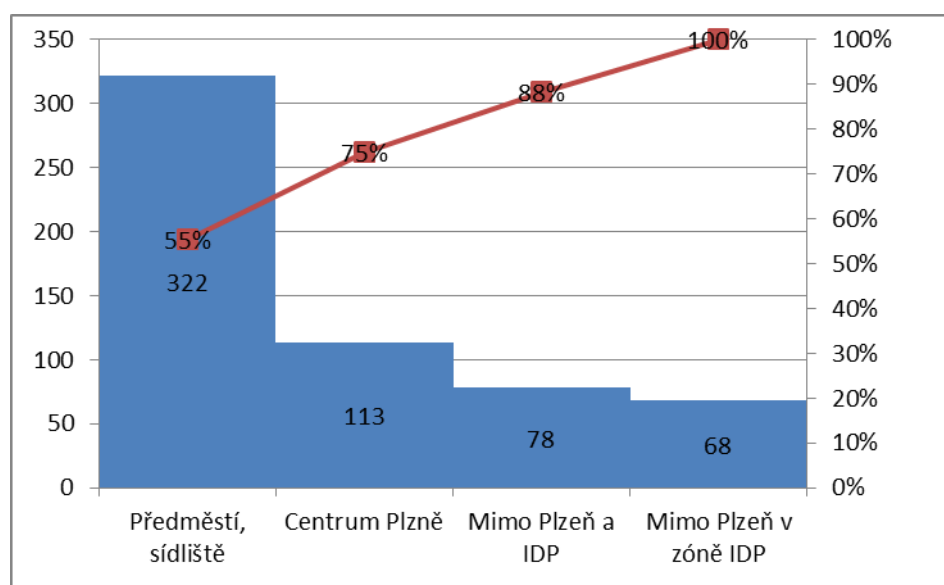
Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Je zřejmé, že u některých fakult probíhá výuka převážně na jednom místě, zatímco u jiných je rozptýlena do více míst. Tento fakt se odráží i na způsobu cestování do školy. U studentů, jejichž studium probíhá na více místech, je výrazněji zastoupeno využívání MHD na úkor ostatních způsobů cestování.

Jak vyplývá z obrázku č. 5, většina studentů bydlí během svého studia na předměstích či sídlištích Plzně, kde se nachází jak všechny studentské koleje, tak sídliště poskytující

možnost pronájmu studentského bydlení. Pětina studentů bydlí přímo v centru města. Jak ukazuje celková křivka, tři čtvrtiny studentů bydlí během studia v Plzni. Ze zbývajících 25% studentů bydlí v zóně integrované dopravy Plzeňska (12 %) a mimo tuto zónu 13 % respondentů.

**Obrázek 5** Lokalita bydliště (n = 581)



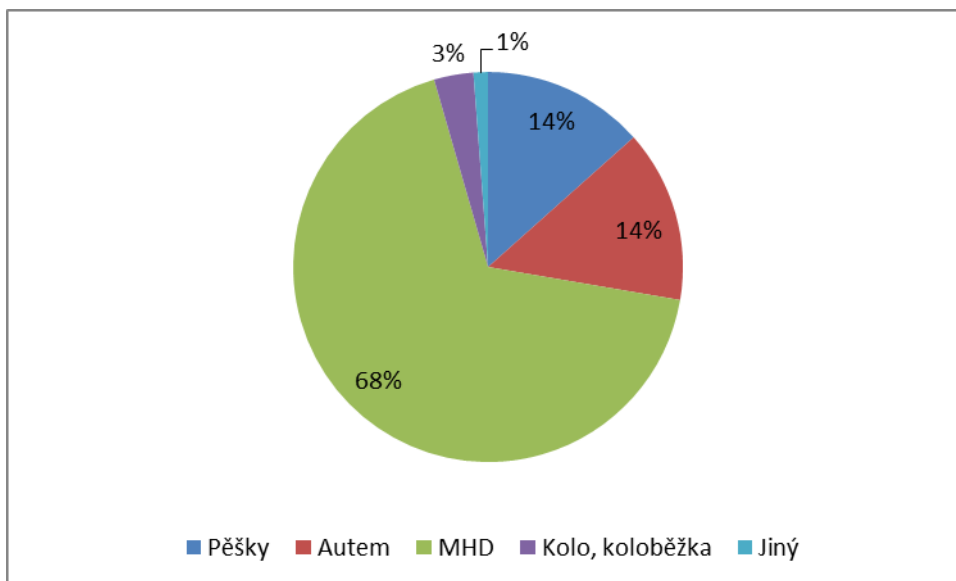
Zdroj: vlastní zpracování, 2017

- Přeprava do školy

Dle předpokladů je MHD nejčastěji využívaným způsobem dopravy do školy. Nejčastěji ji volí 68 % respondentů. I přes to, že jsou všichni respondenti studenty a lze tak u nich předpokládat nižší příjem a omezené možnosti, je druhým nejpoužívanějším dopravním prostředkem automobil, který označilo 83 osob (14 %). O 5 % respondentů méně dochází do školy pěšky. Zanedbatelné jsou další způsoby dopravy, které volí pouze 4% respondentů.

Obrázek č. 6 znázorňuje procentuální zastoupení jednotlivých druhů dopravy do školy.

**Obrázek 6 Způsob dopravy do školy (n = 581)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Cesta do školy zabere studentům vysokých škol v Plzni od 5 do 90 minut v závislosti na tom, odkud daný student cestuje. Zaznamenané časy byly uspořádány do jednotlivých intervalů. Nejčastěji trvá cesta do školy studentům do 10 minut, což odpovídá předpokladu, že studenti si hledají ubytování co nejbližší místu studia. Od 10 do 15 minut trvá cesta do školy 113 studentům. Lze předpokládat, že pokud cesta do školy trvá déle než 10 minut, je již studentům jedno, jestli bydlí o pár metrů dále. Přednost pak má výběr dobrého bydlení například dle preferencí využití volného času, občanské vybavenosti atd. na sídlištích na perifériích města, kde je zároveň největší nabídka studentského bydlení.

V tabulce č. 6 je znázorněn výpočet obecné úrovně znaku, tedy doby, kterou stráví studenti na cestě do školy.

**Tabulka 6 Výpočet průměrné doby trvání cesty do školy**

<b>Celkem</b>	<b><math>x_i</math></b>	<b><math>n_i</math></b>	<b><math>x_i \cdot n_i</math></b>
(0 - 10 min)	5	160	800
<10 - 15 min)	12,5	113	1 412,5
<15 - 25 min)	20	155	3 100
<25 - 35 min)	30	90	2 700
<35 min a více)	45	63	2 835
<b>Celkem</b>	---	<b>581</b>	<b>10 847,5</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Pro výpočet byl použit vzorec (1), kde  $\bar{x}$  je aritmetický průměr,  $x_i$  je střední hodnota a  $n_i$  je absolutní četnost.

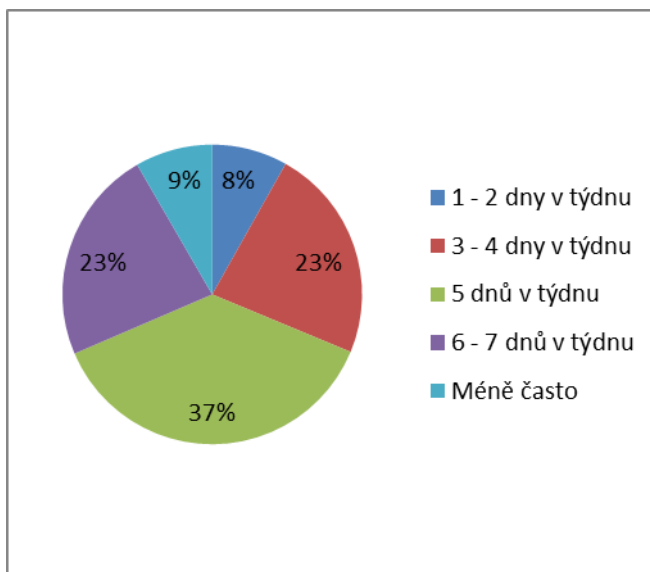
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} = 18,6704 \text{ min.} \quad (1)$$

Z výsledků výpočtu vyplývá, že průměrně zabere cesta do školy studentům v Plzni zhruba 18minut a 40sekund.

- Další aspekty cestování MHD

Většina respondentů (89 %) je uživateli MHD. Jak ukazuje obrázek č. 7, necelá desetina (8 %) cestujících využívá plzeňskou MHD velmi málo (1 – 2 dny v týdnu). Nejčastěji se v tomto případě jedná o osoby bydlící ve vzdálenějších lokalitách mimo Plzeň a zónu IDP, méně často pak mimo Plzeň, ale v této zóně. Tito cestující nejčastěji nakupují jízdné jednotlivě. Stejně reagují i lidé, kteří MHD využívají méně často. Takto v průzkumu odpovědělo 9 % respondentů, bydlících převážně mimo zónu IDP.

**Obrázek 7 Frekvence využívání MHD (n = 515)**



Zdroj: vlastní zpracování 2017

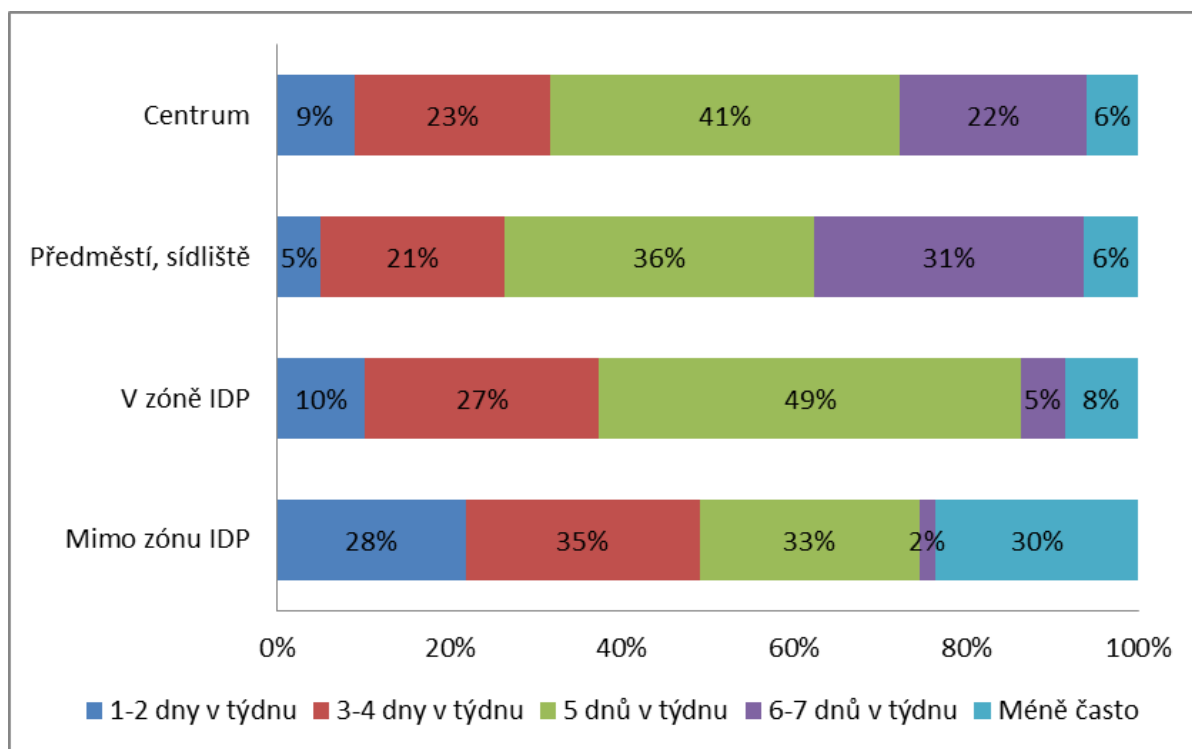
Téměř čtvrtina (23 %) cestuje 3 – 4 dny v týdnu. Častěji tak činí studenti vyšších ročníků. Celkem 37 % cestujících jezdí obvykle 5 dní v týdnu a dalších 23 % studentů využívá MHD k dopravě po Plzni i o víkendech, tedy 6 – 7 dní v týdnu. Pokud studenti využívají MHD více než 3x v týdnu, pak jednoznačně preferují variantu předplatného, která je ekonomicky výhodnější.

To, že studenti využívají MHD nejčastěji 5 dní v týdnu je očekávané, neboť jsou to často „dojíždějící“ z jiných měst a obcí, kteří se na víkend vrací domů. Tím se odlišují studenti od běžné populace žijící v Plzni. Ta, dle průzkumu PMPD v roce 2016, nejčastěji využívá MHD 6 – 7 x v týdnu (34 % respondentů).

Frekvence cestování je ovlivněna vzdáleností bydliště od centra. Se vzdáleností od centra klesá frekvence využívání. Tato skutečnost je přehledně znázorněna na obrázku č. 8



**Obrázek 8 Vliv místa bydliště na frekvenci využívání MHD (n = 515)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

MHD v Plzni nabízí několik způsobů platby jízdného ve svých vozech. Cestující mají na výběr ze dvou kategorií, které mají spoustu variant. První kategorií je předplatné, které nabízí roční, půlroční či volitelnou variantu na 1- 123 dní. Druhou kategorií jsou nákupy jednotlivých jízdenek, ať už pomocí SMS, přes platební terminál přímo ve vozech MHD – platební kartou či Plzeňskou peněženkou, koupí jízdenky u řidiče či koupí nepřestupní papírové jízdenky např. v trafikách.

Nejoblíbenějším formou jízdného mezi studenty je koupě předplatného v různých jeho modifikacích. Necelá čtvrtina studentů (24 %), kteří MHD využívají více než 5 dní v týdnu, preferuje koupí ročního předplatného kupónu. Cena ročního kupónu v zóně P (Plzeň) je v roce 2017 pro studenty 1 987 Kč. V přepočtu dle ceníku PMDP pro rok 2017 to vychází na 7,65 Kč/den pokud cestují 5 dní v týdnu, 6 dnů v týdnu pak cena klesá na 6,36 Kč/den. Nejnižší cena je samozřejmě u denního využívání MHD, a to 5,44Kč/den. Pokud respondent cestuje méně, za 4 dny cestování v týdnu v rámci ročního předplatného kupónu zaplatí 9,55 Kč, při 3dnech/týden pak denně 12,73Kč. Ve

všech případech se jedná o finančně výhodný způsob jízdného, je-li jako alternativa brána časová přestupní jízdenka zakoupená v Cardmanu v tramvaji, která stojí na 30min 16 Kč, na 60 minut 20 Kč či na 180 minut 34 Kč.

O trochu draže vychází půlroční studentské předplatné, které v průzkumu jako nejčastější způsob platby jízdného uvedla rovná čtvrtina cestujících. Ti nejčastěji cestují 5 dnů v týdnu. Oproti ročnímu zlevněnému kupónu při frekvenci cestování 5 dní v týdnu zaplatí o 1,18 Kč denně víc, tedy 8,83 Kč/den. Jednorázově se však jedná o 839 Kč nižší výdaj, jehož výše může hrát u studentů důležitou roli. Do rozhodování jistě vstupuje určitá pravděpodobnost neúspěšného absolvování daného semestru (ročníku), kdy studenti berou v úvahu případné ukončení či přerušení studia a z toho vyplývající nevyužití předplatného.

Ve srovnání s průzkumem běžné populace studenti nejčastěji volí tzv. „volný tarif“, kdy si předplatné dobíjí na 1 - 123 dní dle vlastní úvahy. U respondentů z výzkumného souboru je tato možnost zastoupena 32 %, zatímco u běžné populace pouze 6 %. Studenti totiž často volí možnost koupě jízdného právě na délku 1, 2 či 3 měsíců, na čtvrtletí nebo konkrétně pro daný počet dnů v semestru. Tato možnost je například pro pracující osoby z důvodu potřeby předplatné častěji obnovovat časově náročnější. U studentů však pro tuto variantu hraje nejnižší částka měsíčního výdaje, kdy spousta studentů je závislá na kapesném od rodičů, i jejich časové možnosti. Dále také to, že studenti, kteří nepocházejí z Plzně, často odjíždí na prázdniny či po absolvování zkoušek domů a v té době by nabitý tarif nevyužili.

Tabulka č. 7 zobrazuje výše popsané preference způsobů platby jízdného včetně jednotlivých četností u možnosti „předplatné ostatní“.

**Tabulka 7 Způsob platby jízdného (n = 515)**

Druh jízdného	n	%
Předplatné ostatní	164	32%
Předplatné půlroční	129	25%
Předplatné roční	126	24%
Přestupní jízdenka placená BK	45	9%
Přestupní jízdenka placená PK	27	5%
SMS jízdenka	14	3%
Nepřestupní papírová jízdenka	5	1%
Na „černo“	3	1%
Nárok na jízdu zdarma	2	0%
Jízdenka od řidiče	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>515</b>	<b>100%</b>

Délka ostatního předplatného	
Na délku 1 měsíce	97
Na délku 3 měsíců	26
Přesně na délku semestru	17
Na délku 2 měsíců	10
Na čtvrtletí	10
Jiné	4
<b>Celkem</b>	<b>164</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Pouze okrajově využívají studenti jiné možnosti platby jízdného. Studenti platí jízdné raději bankovní kartou než Plzeňskou kartou (9 vs. 5 %). Jen 3 % z nich označilo jako nejčastější nákup SMS jízdenky, 1 % nepřestupní papírovou jízdenku.

Ceník předplatných tarifů a jízdenek je uveden v přílohách B, C a D.

Odpovědi na otázku, která se zabývá přestupováním při jízdě MHD, jsou zaznamenány v následující tabulce č. 8.

**Tabulka 8 Počet přestupů v rámci typické jízdy MHD (n = 515)**

Počet přestupů	n
Ne, nepřestupuji	236
Ano, přestupuji 1x	225
Ano, přestupuji více krát	54

Počet přestupů (n = 54)	
Přestupuji 2x	69 %
Přestupuji 3x	31 %

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

To, jestli student bude přestupovat při cestě do školy MHD, je ovlivněno polohou a dostupností fakulty, kterou studuje. Obecně nejvýhodnější polohu mají v tomto ohledu fakulty v centru (filozofická, právnická, pedagogická), na Chodském náměstí (pedagogická) či na Lochotíně (LF UK), které jsou snadno dostupné tramvají. Nevýhodná je s ohledem na přestupy poloha Univerzitního kampusu, kam vedou pouze

dvě přímé linky autobusů (č. 24 a 30). Pro většinu studentů tak cesta na univerzitní kampus znamená minimálně 1 přesup na autobus.

V rámci své typické jízdy nemusí 46 % studentů přestupovat. Nejčastěji se jedná právě o studenty fakult, jejichž zázemí se nachází v okolí centra. Často se v této části studentů vyskytují i studenti LF UK, kteří díky poloze fakulty na okraji sídliště a v blízkosti studentských kolejí, mají možnost si najít ubytování v těsné blízkosti školy. Jedenkrát přestupuje 44 % respondentů. Dvakrát a třikrát přestupuje pouze desetina studentů. Toto nízké číslo vzešlo i z průzkumu v loňském roce. Dá se říci, že systém MHD je dobře nastaven a uzpůsoben potřebám cestujícím. Zároveň jde o fakt potvrzující, že studenti si často vybírají bydlení v dobré vzdálenosti od fakulty.

V tabulce č. 9 je zobrazen počet přestupů v rámci jednotlivých fakult.

**Tabulka 9 Počet přestupů v rámci jednotlivých fakult (n = 515)**

Fakulta/počet přestupů	Nepřestupuje	1 přestup	2 přestupy	3 přestupy
FEK	23	44	9	9
FAV	13	17	8	2
FDU	1	12	0	0
FST	8	13	5	1
FEL	15	14	1	0
FZS	10	33	5	1
FPE	32	28	1	1
FF	66	16	1	1
FPR	43	9	1	0
LF UK	25	39	6	2
<b>Celkem</b>	<b>236</b>	<b>225</b>	<b>37</b>	<b>17</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

V otázce, za jakým účelem využívají respondenti MHD, bylo možné zaškrtnout více odpovědí. Z tabulky č. 10 vyplývá, že studenti MHD využívají nejčastěji k cestě do školy. Druhým nejčastějším důvodem je cesta za zábavou. Nejméně často se objevoval „jiný“ důvod, pod kterým se skrývala převážně cesta z nádraží na kolej či byt, případně cesta na nákupy.

**Tabulka 10 Účel využívání MHD**

Účel	n
Práce, brigáda	221
Škola	457
Zábava (restaurace, hospoda, kavárna)	396
Sport	186
Kultura	254
Návštěva rodiny, přátel, známých	206
Jiný	16

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

- Spárování PK, alternativa k MHD, plány studentů

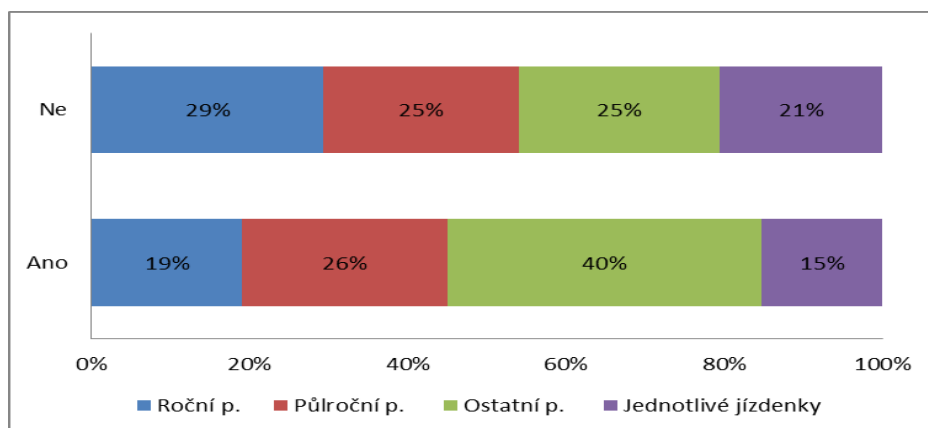
Má-li student spárovanou Plzeňskou kartu se studentskou kartou JIS, přináší mu to jisté výhody. Jednou z nich je, že nemusí každý rok dokládat potvrzení o svém studiu na pobočce PMDP. Informace jsou předávány pomocí speciálního softwaru a spoluprací těchto dvou institucí. Další výhodou je například úspora místa v peněžence.

Možnost mít tyto 2 karty v jedné, je poměrně nová, zavedena byla v roce 2013. Ze studentů, kteří se zúčastnili výzkumu, tuto možnost využívá necelá polovina (47 %). Naopak 51 % karty spárované nemá. Tito studenti, jak potvrzuje obrázek č. 9, častěji volí delší časové předplatné než studenti se spárovanou JIS+PK. 29 % z nich volí roční předplatné, další čtvrtina předplatné půlroční.

To, že existuje možnost spárování karet, neví pouze 2 % studentů, což svědčí o dobré informovanosti na školách.

Graf na obrázku č. 9 znázorňuje výše popsaný vztah (ne)spárované PK + JIS s ohledem na druh jízdného.

**Obrázek 9 Vliv (ne)spárované PK + JIS na druh jízdného (n = 505)**

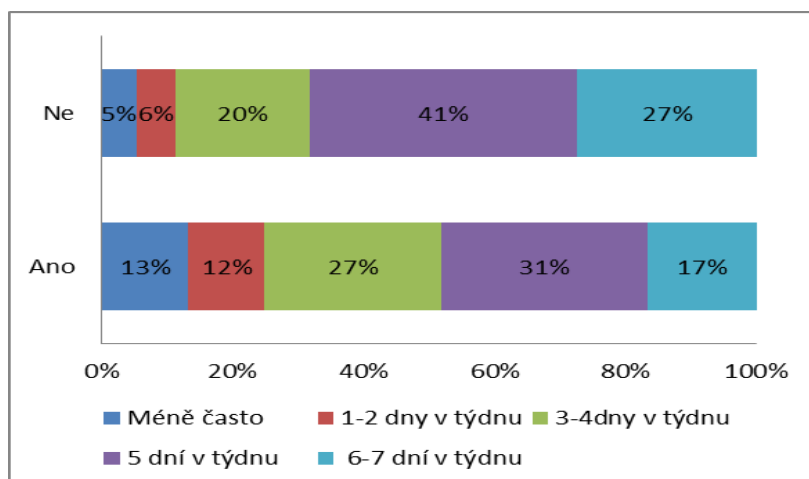


Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Z dotázaných studentů, uživatelů MHD, má 38 % z nich k dispozici auto, které mohou dle libosti využívat. Auto pro ně tedy tvoří alternativu dopravy po Plzni, což se v průzkumu potvrzuje (viz obrázek č. 10). U této autem disponující skupiny studentů je patrný vyšší výskyt osob využívajících MHD nepravidelně či méně často. Téměř dvojnásobný oproti studentům bez auta je zde i výskyt osob cestujících 1 – 2 dny v týdnu (12 %). Lze očekávat, že cestování autem bude mít v budoucnu zřejmě stále větší vliv, neboť auta se stávají dostupnějšími a populace lidí pohodlnější.

Studenti, kteří auto k dispozici nemají, využívají logicky MHD více.

**Obrázek 10 Vliv možnosti využít auto na frekvenci cestování (n = 515)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Otázka, která zjišťovala ochotu respondentů utrácet v obchodě za tričko na běžné nošení, měla jednak za úkol vzbudit pozornost a rozbít stereotyp při vyplňování dotazníku, druhak zjistit ochotu respondentů utrácet, či-li se nepřímo dotázat na jejich finanční situaci. Z výsledků, které jsou uvedeny v tabulce č. 11, lze vyčíst, že hranice pro útratu je 500 Kč. Pokud tričko bude stát do 500 Kč, je ochotno si jej koupit 60 % studentů. V případě, že bude stát více, nákup je ochotno provést pouze 10 % respondentů.

Průzkum neprokázal, že by lidé, kteří jsou ochotni utrácet více, častěji využívali ke svým cestám auto. Poměr využívání jednotlivých dopravních prostředků je u obou skupin velmi podobný.

**Tabulka 11 Ochota utrácet za tričko na běžné nošení**

Částka	n	Podíl
1001 Kč a více	6	1%
701 – 1000 Kč	14	3%
501 – 700 Kč	30	6%
301 – 500 Kč	158	31%
151 – 300 Kč	251	49%
0 – 150 Kč	56	11%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Velmi důležité jsou pro PMDP plány studentů po škole. Ti ze studentů, kteří mají v plánu zůstat v Plzni i po ukončení studia, představují pro PMDP potenciální zákazníky. V případě, že zůstanou v Plzni je určitá pravděpodobnost, že si zvyklosti ze studentských let přenesou i do zaměstnání a budou MHD nadále využívat, případně že tento návyk přenesou dále na své potomky.

Z dotázaných studentů jich má rovná polovina v plánu v Plzni zůstat. 35% současných studentů plánuje zůstat kvůli práci. Dobrou zprávou pro PMPD je, že většina z nich (63 %) je s MHD v Plzni spokojená.

Ti, co jsou nespokojení, mají nejčastěji problém s bezdomovci, či s cestujícími, kteří jsou pod vlivem návykových látek. Druhým nejčastěji uvedeným důvodem k nespokojenosti je přeplněnost vozů zejména v přepravních špičkách. Dále

nespokojeným cestujícím, která mají v plánu po studiu zůstat pracovat v Plzni vadí malá frekvence či špatné načasování spojů a kvalita ovzduší v prostředcích MHD.

Kvůli studiu plánuje zůstat 15 % studentů, většinou bakalářského studia. Do jiného města v ČR má ve svých plánech namířeno 26 % studentů, za hranice pak dalších 9 % (viz tabulka č. 12).

**Tabulka 12 Plány po škole**

Plány po škole	n	Podíl
Zůstat pracovat v Plzni	179	35%
Přesunout se (za prací) na jiné místo v ČR	133	26%
Přesunout se (za prací) do zahraničí	49	10%
Pokračovat ve studiu v Plzni	78	15%
Pokračovat ve studiu mimo Plzeň	37	7%
Něco jiného	39	8%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

- (Ne)spokojenost s MHD, hodnocení kvality MHD, inovace

Obecnou spokojenost s MHD v Plzni vyjádřilo v dotazníku 355 studentů, tzn. 69 % z celkového počtu studentů využívajících při cestách po Plzni MHD. Jejich spokojenost se odráží i na frekvenci cestování v rámci jednoho běžného týdne a způsobu platby předplatného. 59,7% těchto spokojených zákazníků cestuje MHD více než 5x v týdnu. Téměř tři čtvrtiny z nich si nabíjí předplatné na dobu od 3 měsíců do 1 roku.

Jak je vidět z obrázku č. 11, nejčastější příčinou nespokojenosti cestujících je přeplněnost vozů, a to zejména v období dopravní špičky. Toto vadí 20% studentů. To, že je přeplněnost vozů největším problémem, koresponduje s výsledky průzkumu PMDP z roku 2016.

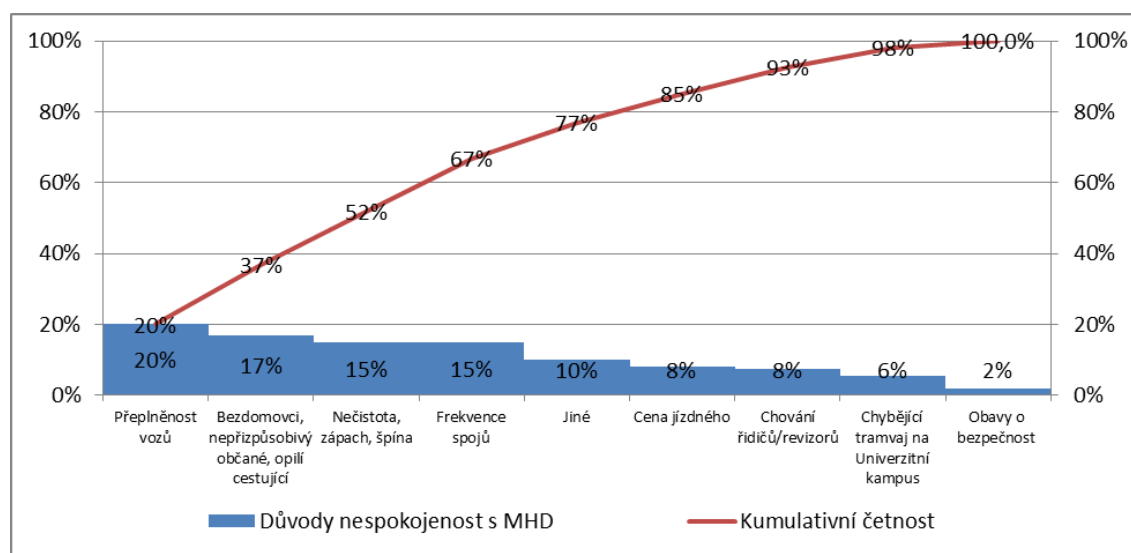
Celkem 17 % respondentů jako důvod uvedlo výskyt bezdomovců, nepřizpůsobivých občanů či občanů pod vlivem návykových látek ve vozech MHD, kteří zapáchají a chovají se v MHD nevhodně. Třetím nejčastější příčinou (15 % respondentů) byla nečistota, zápach či špína. Obdobný počet cestujících není spokojen s frekvencí spojů MHD v Plzni.



Pouze 13 ze 160 nespokojených cestujících, kteří využívají MHD, uvedlo jako důvod své nespokojenosti cenu jízdného. V průzkumu PMDP u běžné populace, byla tato hodnota pouze nepatrně vyšší, a to 10 %, z čehož lze soudit, že je cena jízdného nastavena vhodně. Necelé desetině cestujících (8 %) vadí chování zaměstnanců PMDP ve vozech MHD. Stěžují si zejména na bezohledné „ujíždění“ řidičů dobíhajícím cestujícím ze zastávek, agresivní způsob jízdy či neprofesionální chování revizorů. Jednotlivě se vyskytovaly další problémy, které jsou často způsobeny neznalostí prostředí či chováním mládeže, dopravními komplikacemi, které nemůže PMDP ovlivnit, chováním mladé generace vůči starším atd.

Důvody, proč jsou nespokojeni studenti s MHD, korespondují s důvody, které uvádějí lidé v průzkumu PMDP v loňském roce (2016).

**Obrázek 11** Důvody nespokojenosti studentů s MHD (n = 160)



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Jedna z otázek výzkumu se zabývala preferencí inovací, které by studenti nejvíce uvítali. Aby byla možnost porovnat výsledky u studentů s výzkumem PMDP z loňského roku, byly zařazeny návrhy inovací z výzkumu běžné populace i z předvýzkumu.

Nejvíce žádanou novinkou je zavedení klimatizace, to by uvítalo 48 % z dotazovaných studentů. Zájem umocňuje i fakt, že výzkum probíhal v zimních měsících, kdy není

tento problém tak aktuální, jako v létě. Lze předpokládat, že o pár měsíců později by procento respondentů preferujících právě klimatizaci ještě narostlo.

Pouze o 2% méně respondentů (46 %) by preferovalo zavedení WIFI připojení ve vozech MHD. Není to překvapivé vzhledem k tomu, že respondenty jsou v tomto výzkumu studenti, kteří denodenně používají moderní technologie ve svém životě.

Věčně diskutované téma protažení tramvajové linky na Bory by lákalo dle průzkumu zhruba každého třetího studenta využívajícího MHD (38 %). Nezdá se tedy, že by bylo nejpálčivějším tématem studentů.

Ve srovnání s průzkumem PMDP u studentů není takový zájem o 100% nízkopodlažnost vozů, kterou by z běžné populace uvítalo 60% respondentů. U studentů byl zájem pouhých 10%. Tento fakt s největší pravděpodobností ovlivňuje nižší věk studentů oproti průměru běžné populace.

Následující tabulka č. 13 zobrazuje hodnocení jednotlivých charakteristik, které byly studentům předloženy.

**Tabulka 13** Hodnocení charakteristik MHD

Charakteristika / hodnocení	Velmi spokojen/-a	Spokojen/-a	Nespokojen/-a	Velmi nespokojen/-a	Nedokážu posoudit
Rychlost dopravy	14 %	80 %	4 %	1 %	1 %
Frekvence spojů	11 %	71 %	16 %	1 %	1 %
Dodržování jízdního řádu	17 %	67 %	11 %	3 %	2 %
Prostor ve vozidlech MHD	6 %	58 %	28 %	5 %	2 %
Finanční dostupnost jízdného	12 %	54 %	27 %	5 %	2 %
Čistota vozů	5 %	58 %	29 %	6 %	1 %
Čistota zastávek	3 %	52 %	34 %	9 %	3 %
Chování řidičů	13 %	62 %	11 %	1 %	12 %
Chování obsluhy center PMDP	12 %	58 %	6 %	2 %	22 %
Možnosti nákupu předplatného	27 %	54 %	8 %	2 %	8 %
Kvalita ovzduší ve vozidlech	0 %	31 %	44 %	19 %	5 %

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Jak je z tabulky zřejmé, studenti jsou nejspokojenější s rychlostí dopravy. Většina respondentů (94 %) vnímá rychlost dopravy pozitivně. V porovnání s průzkumem běžné populace jsou studenti v tomto ohledu spokojenější.

Studenti si vesměs pochvalují i dodržování jízdního řádu. Je s ním spokojeno 84 % cestujících, což je více než u loňského průzkumu, kde dodržování jízdního řádu vidělo 25 % dotázaných jako problém.

Velmi pozitivně hodnoceny jsou možnosti nákupu předplatného, se kterým je 27 % studentů velmi spokojeno a dalších 54 % studentů spokojeno. Jak vyplývá z realizovaných průzkumů PMDP, největší problém právě s nákupem jízdného či předplatného projevili cestující v roce 2012. Od roku 2013, kdy byla do provozu uvedena možnost nákupu předplatného v bankomatech České spořitelny, toto procento výrazně pokleslo a drží se pod hranicí desetiny cestujících. Možnosti nákupu tedy lze považovat za dostačující a dobré.

Nespokojení (63 %) jsou respondenti zejména s kvalitou ovzduší ve vozidlech. Druhým největším problémem je čistota zastávek (43 % nespokojených respondentů) a čistota vozů (35 % nespokojených).

Respondenti byli dále dotázáni na míru souhlasu s předloženými výroky:

*A – MHD je výhodné.*

*B – MHD se chová přátelsky k životnímu prostředí.*

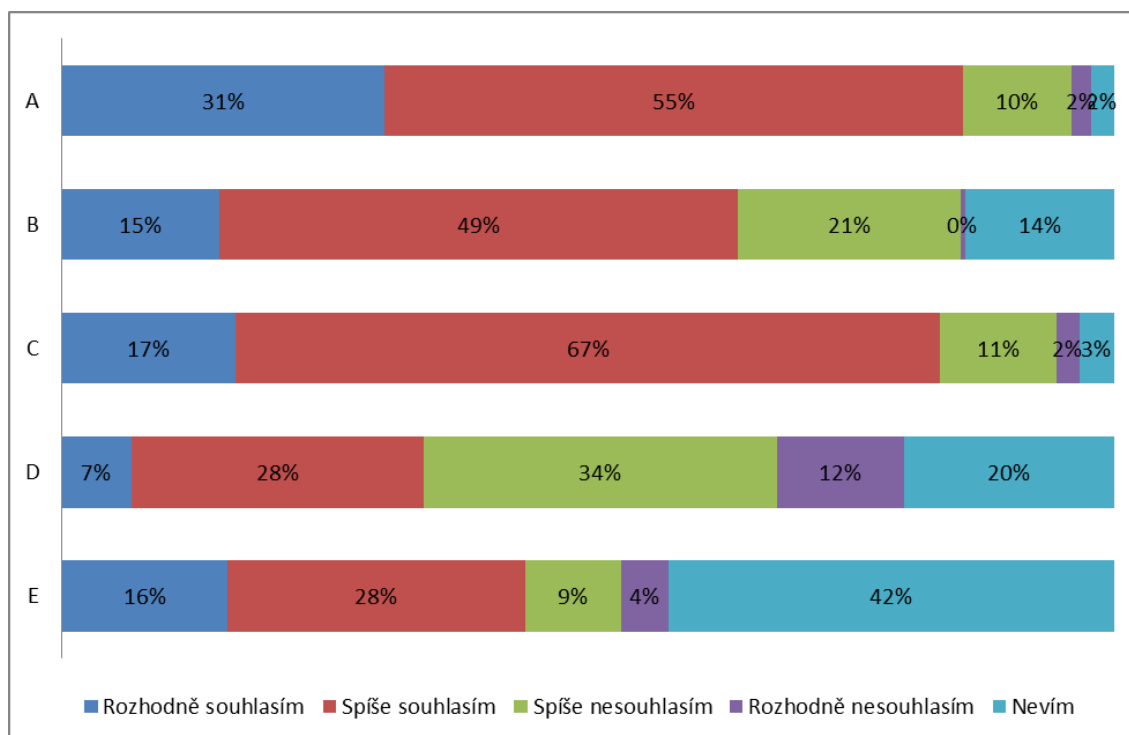
*C – Na MHD v Plzni se mohu spolehnout.*

*D – Cestovat MHD je „IN“.*

*E – MHD v Plzni je lepší než v jiných městech.*

Jejich odpovědi je možné vidět na obrázku č. 12.

**Obrázek 12** Hodnocení výroků MHD (n = 515)



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Převážně negativně vnímáno je pouze tvrzení D, které tvrdí, že cestovat MHD je „in“. U toho tvrzení vyjádřilo nesouhlas 36 % respondentů, souhlas 35 %. Ze všech výroků zde byl nejčastěji zastoupen výrazný nesouhlas, a to 12 % respondentů.

S ostatními tvrzeními cestující souhlasili. Největší podíl studentů vyjadřuje souhlas s výroky typu „MHD je výhodné“ (86 %) a „Na MHD v Plzni se mohu spolehnout“ (84 %), což potvrzuje výsledky rozboru předchozích otázek, kdy většina studentů byla spokojená s finanční dostupností jízdného i rychlostí dopravy a dodržováním jízdního řádu.

Ve srovnání s běžnou populací studenti kladněji hodnotí tvrzení, které říká, že cestovat MHD je výhodné. Kritičtější jsou ve výroku inzerujícím, že MDH je „IN“.

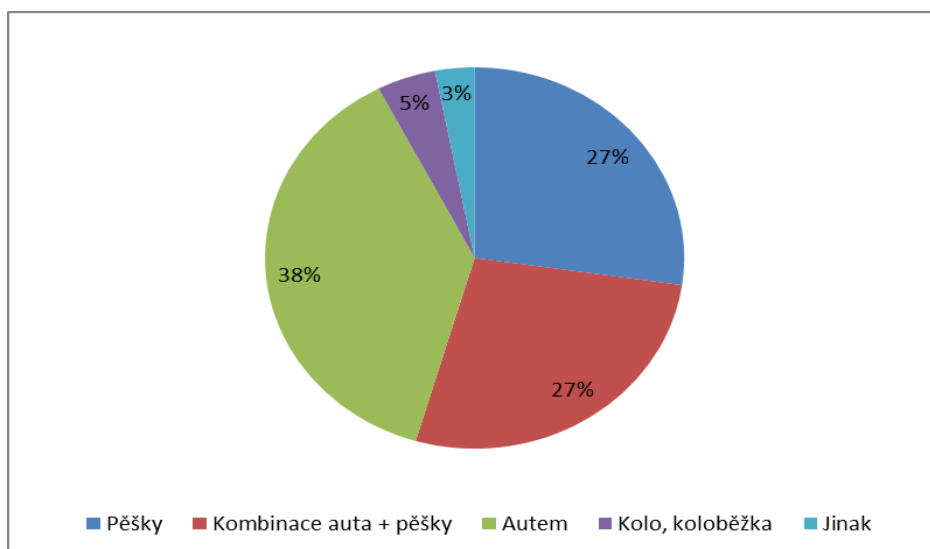
- Studenti nevyužívající MHD

Studentů, kteří nevyužívají MHD byla v realizovaném dotazníkovém šetření menšina, celkem 66 (11%).

Z odpovědí vyplynulo, že 85 % respondentů, kteří dnes MHD nevyužívají, ji v minulosti využívalo. Není však možné vypočítat žádný kritický rok či období odlivu těchto studentů. Téměř rovnoměrně zaznívaly termíny od týdne, 14 dní, měsíce až po 1 – 5letou historii.

V současné době se tito studenti nevyužívající MHD, přepravují různými způsoby. Jak je vidět na obrázku č. 10 nejčastěji (38 %) využívají automobilem. Relativně velká část uživatelů (27%) nevyužívá při cestách po Plzni žádný dopravní prostředek a chodí výhradně pěšky. Stejně velká skupina pak využívá auto v kombinaci s chůzí. Ostatní způsoby dopravy jsou pouze jednotlivci.

**Obrázek 10 Způsob přepravy respondentů nevyužívajících MHD (n = 66)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Důvody, které respondenty vedou k tomu, že nevyužívají MHD, se různí, avšak víceméně korelují s problémovými aspekty, na které si nejčastěji stěžují i uživatelé MHD. Celkem 22 dotázaných uvedlo jako důvod docházkovou vzdálenost a absenci potřeby MHD využít. Druhým nejčastěji uváděným důvodem byl čas. U těchto respondentů proti MHD hraje fakt, že často bydlí v místech, která jsou MHD špatně

pokryta. Dále byly uvedeny důvody jako špína, ovzduší znehodnocené spolucestujícími, přítomnost bezdomovců či nepřizpůsobivých občanů, přeplněnost. Studenti své jednání vysvětlovali také tak, že když už auto mají, je pro ně pohodlnější ho využít. Asi desetina cestujících uvedla jako důvod finanční výhodnost alternativního způsobu dopravy.

### **4.2.3 Testování statistických hypotéz**

Statistické hypotézy je možné rozdělit na parametrické a neparametrické. Dorda (2013) je definoval následovně:

„*Parametrické hypotézy jsou hypotézy o rozdělení základní souboru, zde patří:*

- *Hypotézy o parametru jednoho základního souboru - o střední hodnotě, mediánu, rozptylu, atd.*
- *Hypotézy o parametrech dvou základních souborů (srovnávací testy) – rovnost středních hodnot, rovnost rozptylů, atd.*
- *Hypotézy o parametrech tří a více základních souborů.“*

**Neparametrické hypotézy** jsou hypotézy o jiných vlastnostech základního souboru (např. tvar rozdělení, závislost proměnných).

#### Volba testového kritéria

V rámci realizovaného výzkumu byly stanoveny hypotézy, jejichž platnost byla ověřena pomocí nejpoužívanějšího základního testu nezávislosti v kontingenční tabulce, a to pomocí Pearsonova chí-kvadrát testu.

#### Pearsonův chí-kvadrát test nezávislosti

Tento test se soustředí na zjištění, zda existuje závislost mezi definovanými proměnnými či nikoli. Výhodou tohoto testu je, že se řadí mezi testy neparametrické, tedy nevyžaduje znalost rozdělení zkoumaných statistických proměnných.

Jako **nulová hypotéza ( $H_0$ )** je stanovena ta hypotéza, která tvrdí, že náhodné zkoumané veličiny jsou nezávislé. Tedy pravděpodobnost, že nastání jedné varianty náhodné veličiny neovlivňuje nastání jiné. **Alternativní hypotéza ( $H_1$ )** pak hovoří o závislosti těchto veličin.

Zkoumaný soubor o  $n$  prvcích je nejprve uspořádán do dvourozměrné tabulky. Ta se v případě *testování kvalitativních znaků* nazývá *kontingenční tabulka*, v případě *testování kvantitativních znaků* jde o *tabulku korelační*.

V legendě, resp. hlavičce tabulek se nachází varianty zkoumaných kvalitativních znaků. Jsou rozděleny do  $s$  (sloupců) skupin a  $r$  (řádků) skupin. Uvnitř tabulky se nachází v jednotlivých polích četnosti znaku, označené  $n_{ij}$ . Kdy  $i$  vyjadřuje *variantu znaku 1*, písmeno  $j$  *variantu znaku 2*. (portal.matematickabiologie.cz, 2017; Řezanková, 2007)

Dále jsou definovány marginální četnosti příslušné  $i$ -té varianty znaku 1

$$n_{i\cdot} = \sum_{j=1}^c n_{ij} ,$$

resp.  $j$ -té varianty znaku 2

$$n_{\cdot j} = \sum_{i=1}^r n_{ij} .$$

V testu se porovnávají (empirické) četnosti s teoretickými četnostmi, které by byly očekávané v případě, že testované veličiny jsou nezávislé. Tyto teoretické (očekávané) četnosti se značí  $n'_{ij}$ .

$$n'_{ij} = \frac{n_{i\cdot} \cdot n_{\cdot j}}{n}$$

Po té, co jsou sestaveny tabulky empirických i teoretických četností, je na řadě *výpočet testového kritéria G ( $\chi^2$ )*, kdy:

$$G = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}} .$$

To má v případě dostatečně velkého počtu pozorování přibližně  $\chi^2$ -rozdělení o  *$\nu$  stupních volnosti*, jež je možné vypočítat podle následující rovnice:

$$\nu = (r-1) * (c-1).$$

Pokud hodnota testového kritéria G ( $\chi^2$ ) překročí či je rovná *kritické hodnotě*, kterou je kvantil  $\chi^2$ -rozdělení s příslušnými stupni volnosti, zamítá se hypotéza  $H_0$  o nezávislosti

na příslušné zvolené hladině významnosti  $\alpha$ . Závislost obou kvalitativních znaků se v tomto případě považuje za prokázanou.

$$X^2 \geq \chi_{(r-1)(c-1)}^2(1 - \alpha).$$

V opačném případě, kdy hodnota testové statistiky  $G(\chi^2) <$  kritická hodnota, hypotézu  $H_0$  není zamítnuta a nezávislost je možné předpokládat. Rozdíl mezi empirickou a teoreticky očekávanou četností je statisticky nevýznamný.

Kritické hodnoty je možné najít *ve statistických tabulkách pro Kvantily rozdělení chí-kvadrát* nebo jednoduše určit pomocí *funkce CHIINV v programu Microsoft Office Excel*.

Před samotným výpočtem Pearsonova chí-kvadrát testu je vždy nutné ověřit, že všechny buňky jsou dostatečně obsazené. To znamená, že pro alespoň 80% teoretických četností platí, že  $n'_{ij} \geq 5$  a zbývající teoretické četnosti jsou  $n'_{ij} > 1$ . Pokud není tato podmínka splněna a je-li to logicky možné, může dojít ke spojení (sčítání) sousedních řádků či sloupců. Dále je nutné ověřit nezávislost dat, tedy že každá buňka tabulky je obsazena pouze jedním prvkem výběrového souboru  $n$ .

#### Pearsonův a Cramerův koeficient kontingence

Chí-kvadrát testem je možné určit pouze závislost/nezávislost dat. Nepodává však informaci o její intenzitě. Pro určení intenzity (těsnosti) závislosti slouží Pearsonův a Cramerův koeficient.

#### **Pearsonův koeficient kontingence (P)**

Jak již bylo zmíněno, Pearsonův korelační koeficient vyjadřuje intenzitu závislosti dvou proměnných. Nabývá hodnot  $0 \leq P < 1$ , kdy hodnoty 0 nabývá v případě nezávislosti. Čím blíže se hodnota blíží k 1, tím je závislost silnější. Hodnoty 1 však nemůže dosáhnout. Největší nevýhoda testu je, že závisí na rozměrech tabulky.

Pearsonův test je vyjádřen následujícím vztahem:

$$P = \sqrt{\frac{G}{G+n}} .$$



## Cramerův koeficient kontingence (V)

Tento koeficient je vyjádřen vztahem:

$$V = \sqrt{\frac{G}{n \cdot h}}$$

Nabývá hodnot  $0 \leq C \leq 1$ . Výraz  $h$  udává menší z čísel, které vznikne zmenšením řádků, resp. sloupců o jedna. Stejně jako u Pearsonova koeficientu zde platí, že čím vyšší je hodnota  $V$ , tím vyšší je závislost proměnných. Hodnota 0 vyjadřuje jejich nezávislost.

### Ověření hypotéz

#### **H1: Věk studentů neovlivňuje druh jízdného.**

V tabulce č. 14 jsou uvedeny empirické četnosti věku a druhu jízdného. Protože při prvotním sestavování tabulky nebyla evidentně splněna podmínka dostatečné obsazenosti buněk, došlo ke sloučení některých řádek a sloupců. Tabulka č. 14 již tyto úpravy zahrnuje, stejně jako tabulka č. 15, kde je uveden výpočet teoretických četností  $n'_{ij}$ .

**Tabulka 14** Výpočet empirických četností  $n_{ij}$

$n_{ij}$		Druh jízdného				Suma $n_i$
		Roční předplatné	Půlroční předplatné	Ostatní předplatné	Jednotlivé jízdné	
Věk	<19	5	7	4	2	18
	20	34	19	29	7	89
	21	18	21	37	12	88
	22	18	31	21	18	88
	23	15	17	12	34	78
	24	20	18	13	18	69
	25	9	10	12	12	43
	26+	8	6	10	18	42
Suma $n_j$		127	129	138	121	515

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

**Tabulka 15 Výpočet teoretických četností  $n'_{ij}$ .**

$n'_{ij}$		Druh jízdného				Suma $n_i$
		Roční předplatné	Půlroční předplatné	Ostatní předplatné	Jednotlivé jízdné	
Věk	<19	4,43883495	4,50873786	4,82330097	4,22912621	18
	20	21,9475728	22,2932039	23,8485437	20,9106796	89
	21	21,7009709	22,0427184	23,5805825	20,6757282	88
	22	21,7009709	22,0427184	23,5805825	20,6757282	88
	23	19,2349515	19,5378641	20,9009709	18,3262136	78
	24	17,015534	17,2834951	18,4893204	16,2116505	69
	25	10,6038835	10,7708738	11,5223301	10,1029126	43
	26+	10,3572816	10,5203883	11,2543689	9,86796117	42
Suma $n_j$		127	129	138	121	515

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Jak vyplývá z následující tabulky č. 16, je hodnota testového kritéria G u hypotézy č. 1 rovna 67,9242135. Počet stupňů volnosti  $v = 21$ .

Kritická mez pro hladinu  $\alpha = 1\%$  činí 38,83217,  $\alpha = 5\%$  vychází 32,67057, pro hladinu  $\alpha = 10\%$  je rovna 29,61509.

Na hladinách významnosti 1%, 5% i 10% nulovou hypotézu o nezávislosti jednotlivých znaků zamítáme a přijímáme hypotézu  $H_1$ , která říká, že zde existuje určitá závislost.

*Věk respondentů tedy ovlivňuje druh jízdného.*

Tabulka 16 Výpočet testového kritéria G

$n_{ij}$	$n'_{ij}$	$n_{ij} - n'_{ij}$	$(n_{ij} - n'_{ij})^2$	$(n_{ij} - n'_{ij})^2/n'_{ij}$
5	4,43883495	0,56116505	0,31490621	0,07094344
7	4,50873786	2,49126214	6,20638703	1,37652426
4	4,82330097	-0,823301	0,67782449	0,14053124
2	4,22912621	-2,2291262	4,96900368	1,17494807
34	21,9475728	12,0524272	145,261001	6,61854512
19	22,2932039	-3,2932039	10,8451918	0,48647973
29	23,8485437	5,15145631	26,5375021	1,11275147
7	20,9106796	-13,91068	193,507007	9,25397983
18	21,7009709	-3,7009709	13,6971854	0,63117846
21	22,0427184	-1,0427184	1,08726176	0,04932521
37	23,5805825	13,4194175	180,080765	7,63682429
12	20,6757282	-8,6757282	75,268259	3,64041636
18	21,7009709	-3,7009709	13,6971854	0,63117846
31	22,0427184	8,95728155	80,2328928	3,63988194
21	23,5805825	-2,5805825	6,65940616	0,28241059
18	20,6757282	-2,6757282	7,15952116	0,34627662
15	19,2349515	-4,2349515	17,9348138	0,93240754
17	19,5378641	-2,5378641	6,44075408	0,32965497
12	20,9009709	-8,9009709	79,2272825	3,79060298
34	18,3262136	15,6737864	245,66758	13,4052558
20	17,015534	2,98446602	8,90703742	0,52346505
18	17,2834951	0,71650485	0,51337921	0,02970344
13	18,4893204	-5,4893204	30,1326383	1,62973207
18	16,2116505	1,78834951	3,19819399	0,19727751
9	10,6038835	-1,6038835	2,57244227	0,24259435
10	10,7708738	-0,7708738	0,59424639	0,05517161
12	11,5223301	0,4776699	0,22816854	0,01980229
12	10,1029126	1,89708738	3,59894052	0,35622802
8	10,3572816	-2,3572816	5,55677632	0,53650915
6	10,5203883	-4,5203883	20,4339108	1,94231526
10	11,2543689	-1,2543689	1,57344142	0,13980717
18	9,86796117	8,13203883	66,1300556	6,70149127
<b>515</b>	<b>515</b>	<b>0</b>	<b>---</b>	<b>67,9242135</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Pearsonův koeficient kontingence ( $P = 0,3414$ ) a Cramerův koeficient kontingence ( $V = 0,2097$ ) dosahují hodnot na hranici střední závislosti a potvrzují tak výsledky Pearsonova chí-kvadrát testu.

## H2: Frekvence cestování MHD nezávisí na věku respondentů.

U druhé hypotézy (H2) bylo postupováno stejně jako u první. Jednotlivé tabulky s potřebnými výpočty jsou uvedeny v příloze G.

Hodnota testového kritéria  $G = 52,4560$ . V následující tabulce jsou vidět hladiny významnosti pro jednotlivé hodnoty  $\alpha$ . Z provedeného testu můžeme říci, že hypotézu č. 2 zamítáme na všech testovaných hladinách významnosti.

Tabulka 17 Hladiny významnosti  $\alpha$  u hypotézy č. 2

Hladina významnosti	hodnota
1%	38,93217
5%	32,67057
10%	29,61509

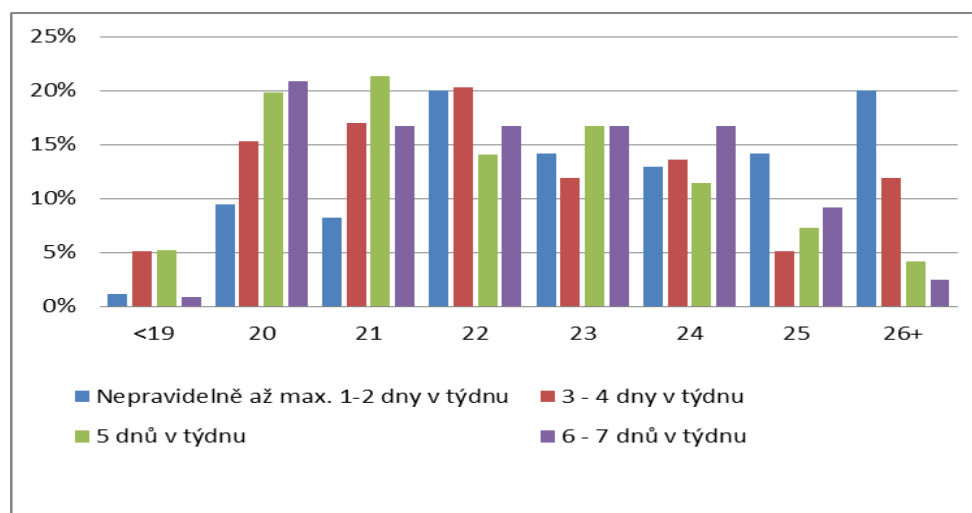
Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Hodnota Pearsonova koeficientu a Cramerova koeficientu dosahují, stejně jako u hypotézy č. 1, hranice střední závislosti a potvrzují tak výsledky Pearsonova chí-kvadrát testu.

*Můžeme tedy říci, že frekvence cestování závisí na věku respondentů.*

Na obrázku č. 11 jsou zobrazeny naměřené četnosti jednotlivých testovaných znaků u hypotézy č. 2.

Obrázek 11 Test závislosti frekvence cestování a věku respondentů



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Obě hypotézy byly, jak již bylo uvedeno, shodně zamítnuty na základě Pearsonova chí-kvadrát testu nezávislosti. Výsledky tohoto testu byly potvrzeny Pearsonovým a Cramerovým koeficientem kontingence.

V případě hypotézy č. 1 i hypotézy č. 2 byla přijata alternativní hypotéza. Ta u první hypotézy říká, že věk studentů ovlivňuje druh jízdného. U druhé pak, že frekvence cestování MHD závisí na věku respondentů.

## 5 Závěr dotazníkového šetření

Zatímco předchozí kapitola se postupně věnovala návrhu výzkumného šetření a následné realizaci výzkumu včetně interpretace a vizualizace výsledků pomocí textu či grafického a tabulkového znázornění a testem hypotéz, náplní této kapitoly bude shrnutí zjištěných skutečností o využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty vysokých škol. V závěru kapitoly bude uvedeno několik doporučení pro provozovatele MHD v Plzni, tedy pro Plzeňské městské dopravní podniky, a. s.

### 5.1 Celkové shrnutí výsledků výzkumu

Výzkum využívání či nevyužívání MHD v Plzni cílil na studenty vysokých škol v Plzni. Do výzkumu byli zahrnuti studenti veřejných vysokých škol, tedy Západočeské univerzity a studenti Lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Jednotliví respondenti byli oslovováni přímo autorkou práce či nepřímo prostřednictvím oficiálních i neoficiálních stránek jednotlivých fakult na sociální síti Facebook. Pro samotné dotazníkové šetření byly využity webové stránky Survio, které poskytly uživatelsky přívětivý prostor pro vyplňování.

Do výzkumu bylo zahrnuto celkem 581 studentů, z nichž 515 je uživateli MHD v Plzni, 61 respondentů ji nevyužívá. S ohledem na studovanou fakultu bylo po očištění dat dosaženo takového složení studentů, které přibližně odpovídalo poměru studentů na jednotlivých fakultách v roce 2016 vyplývajících z ročenky Českého statistického řadu.

Učebny a sídla jednotlivých fakult Západočeské univerzity v Plzni se nenachází na jednom místě, jsou různě rozmístěny po městě. Srdcem univerzity je Univerzitní kampus na Borech, kde momentálně sídlí 5 z 9 fakult. Zázemí a učebny pro zbývající fakulty se nachází v Sadech pětatřicátníků a přilehlých ulicích, na Chodském náměstí, v ulici Tylova a na náměstí Odboje v Plzni Bolevci. Lékařská fakulta má své zázemí nedaleko centra, v Husově ulici. Výuka probíhá v Lidické ulici v městské části Lochotín.

K bydlení studentům vysokých škol slouží 6 kolejí ZČU a další 3 koleje, jejichž provozovatelem je Univerzita Karlova. Většina z nich (6) leží v městské

části Bory (ulice Borská, Heyrovského, Klatovská, Máchova, Baarova), zbývající tři na Lochotíně (Bolevecká, Alej Svobody). Velmi dobrá je v Plzni dostupnost pronájmu soukromých bytů, které se nachází především na městských sídlištích na předměstích. Celkem 55 % studentů bydlí na předměstích, sídlištích či okrajových částech Plzně. Pětina z nich v průběhu studia bydlí v centru Plzně. Denně dojíždějících je rovná čtvrtina.

Více než dvě třetiny studentů používá k dopravě do školy městskou hromadnou dopravu, což je dobrá zpráva pro PMDP. Shodně 14 % respondentů jezdí do školy autem a chodí pěšky. Četnost využívání jiných způsobů dopravy je zanedbatelná. Výzkumem bylo zjištěno, že 38 % studentů vlastní auto, které mohou dle libosti využívat, přesto je patrné, že většina z nich preferuje dopravu do školy MHD.

Doba, kterou stráví studenti v Plzni na cestě do školy je různá. V průměru je to 18min 40s během kterých studenti nejčastěji nepřestupují, nebo tak musí učinit pouze 1x. Více krát přestupuje pouze 54 z 515 dotázaných respondentů.

Respondenti jsou studenty prezenčního typu studia, a tak to, že 37 % respondentů využívá MHD 5x v týdnu není nic nečekaného. Téměř čtvrtina (23 %) cestuje 3 – 4 dny v týdnu. Obdobně jsou na tom cestující 6 – 7 dní v týdnu.

Nejpopulárnější je mezi studenty volitelné předplatné, které využívá třetina studentů. Největší zájem je o předplatné měsíční, dále 3 měsíční a semestrální. Dá se předpokládat, že svou roli v rozhodování studentů hraje nižší jednorázový výdaj a zároveň finanční úspora za dny, kdy by předplatné nevyužili. Druhým nejoblíbenějším druhem předplatného je půlroční kupon, následovaný tím ročním.

MHD v Plzni je pro studenty populární zejména na cesty do školy a za zábavou. Hodně respondentů ji dále využívá při cestách za kulturou, do práce či brigády či za sportem.

Výhod spárované Plzeňské karty s JIS kartou využívá 47 % respondentů. Více než polovina (51 %) respondentů tuto možnost nevyužívá. Jak již bylo zmíněno, možnost spárovat tyto dvě karty byla zavedena v roce 2013. Data z výzkumu nepotvrzují, že spárování/nespárování bylo ovlivněno věkem. Je možné se domnívat, že nespárovanou kartu mají studenti, kteří PK měli zřízenou již před nástupem na vysokou školu.

Ekonomická situace studentů je různá, často záleží na tom, zda jim studium umožní chodit na brigádu nebo do práce, či zda jsou závislí na příspěvcích od rodičů nebo jiných příjmech. Téměř polovina (49 %) studentů je ochotná za tričko na běžné nošení v obchodě utratit 300 Kč, dalších 31 % pak maximálně 500 Kč. Analýza odpovědí respondentů neukázala, že by studenti, kteří jsou ochotní více utrácet, častěji volili auto na úkor MHD.

Otázku budoucnosti po ukončení studia plánuje 35 % studentů vyřešit tím, že zůstanou pracovat v Plzni. Dalších 15 % má v plánu zde pokračovat ve studiu. V podstatě tak každý druhý student, který je v současné době uživatelem MHD, bude i v budoucnu spjat s Plzní. Z pohledu PMDP je dobré se zaměřit na jejich udržení i poté co dostudují.

Největším problémem MHD je dle respondentů přeplněnost vozů, a to zejména v neděli v podvečer, kdy se studenti po víkendu vrací do Plzně či ráno a odpoledne ve všední den, kdy lidi míří za/z prací či škol. Na tento problém již upozorňoval předchozí průzkum PMDP v roce 2016. Dalším výrazným problémem jsou bezdomovci, nepřizpůsobiví občané či podnapilé osoby. Jejich přítomnost ve voze často způsobuje třetí největší problém, a to nečistotu, zápach či špínu ve vozech MHD.

Z jednotlivých předložených charakteristik MHD je nejpozitivněji vnímána rychlost dopravy, frekvence spojů, dodržování jízdního řádu a nákup předplatného. Naopak nejproblémovější se jeví již zmiňovaná kvalita ovzduší ve vozech, čistota zastávek i vozů a prostor ve vozidlech.

„MHD je výhodné. Na MHD v Plzni se mohu spolehnout.“ S těmito dvěma výroky, které se opírají o cenu, čas a spolehlivost, souhlasí více než 80% lidí, což je dobrá známka pro PMDP. V tomto se výsledky výzkumu studentů shodují s výzkumem běžné populace z loňského roku. Největší rozpor se nachází ve výroku, který říká, že cestovat MHD je „IN“. Mladí s tímto výrokiem spíše nesouhlasí.

Studentů, kteří nevyužívají MHD, bylo ve výzkumu pouze 61. Většina (85%) z nich však MHD v minulosti využívalo. Analýza však neprokázala žádný kritický rok odlivu. Tito vysokoškoláci se dnes nejčastěji přepravují autem (38%) nebo pěšky (27%). Nejčastějším důvodem pro nevyužívání MHD byla docházková vzdálenost od cílové



destinace a z ní vyplývající absence důvodu MHD využít. Respondenti, kteří denně dojíždí do Plzně, uváděli jako důvod úsporu času.

### Vyhodnocení hypotéz

V rámci výzkumu (ne)využívání MHD dopravy v Plzni byly stanoveny dvě hypotézy:

*H1: Věk studentů neovlivňuje druh jízdného.*

*H2: Frekvence cestování MHD nezávisí na věku respondentů.*

Tyto hypotézy byly testovány pomocí Chí-kvadrát testu nezávislosti na hladinách významnosti 1%, 5% i 10%. Obě hypotézy byly na základě statistického výpočtu zamítnuty. Byla potvrzena závislost mezi testovanými veličinami a lze tedy říci, že věk studentů ovlivňuje to, jaký druh jízdného studenti volí. Zároveň platí, že frekvence cestování MHD je závislá na věku respondentů.

## **5.2 Návrhy na zlepšení**

Jak městská hromadná doprava provozovaná Plzeňskými městskými dopravními podniky, tak vzdělání na Západočeské univerzitě, mají v Plzni již dlouholetou tradici. Jejich vzájemná spolupráce přináší oběma institucím řadu výhod, a je tak nasnadě tuto spolupráci prohlubovat a udržovat dobré vztahy vedoucí k vzájemné spokojenosti.

Jen málokterý student si asi dokáže představit studium v Plzni bez možnosti denně využívat některý z prostředků městské hromadné dopravy. Naopak pro Plzeňské městské dopravní podniky tvoří studenti vysokých škol i do budoucna důležitou část zákazníků, o které by nerada přišla.

Výzkum prokázal, že většina z dotázaných studentů pravidelně využívá služeb MHD v Plzni. Dobrá zpráva pro PMDP je, že s městskou hromadnou dopravou v Plzni jsou studenti víceméně spokojeni. I přesto je možné najít určitá slabá místa, která si zaslouží určitou pozornost.

Jedním z těchto míst jsou možnosti předplatného. Studenti nejčastěji nakupují volitelné předplatné na 1 – 123 dní, které představuje podstatně nižší jednorázový výdaj než koupě předplatného na půl roku či rok. Spousta studentů navíc pobývá v Plzni jenom ve

všední dny v průběhu semestru, protože nepochází z Plzně a často se na víkendy a v době volna vrací zpátky domů. Největší popularitě se těší předplatné na délku 1 měsíce, 3 měsíců či vypočítané přesně na délku semestru.

Z výzkumu je vidět, že studenti umí velmi dobře vyhodnotit výhodnost a cenu daného předplatného. Dobře tedy ví, že pokud na prázdniny či po absolvování zkoušek míří mimo Plzeň, koupě kupónu pouze na určitý počet dní jim přinese jistou úsporu. Pokud by jim chtěla společnost PMDP vyjít vstříc, stálo by za zkoušku zavést například přímo zvýhodněný tarif na semestr. Inspirací by pro Plzeň mohli být německá studentská města jako například Hof, Regensburg, Mnichov a dalších, kde tato možnost úspěšně funguje již několik let. V ČR možnost přímo semestrálního předplatného nenabízí žádný provozovatel MHD, přes to, že by o něj mohl být v městech s vysokými školami zájem. (studentenwerk-oberfranken.de, 2017; mvv-muenchen.de, 2017; rvv.de, 2017; Výroční zpráva SDP, 2015)

Dalším ze slabých míst MHD v Plzni je přeplněnost, s ní související stížnosti na nedostatek prostoru ve vozech. Na tyto problémy je v průzkumech apelováno dlouhodobě. Problém může pomoci vyřešit zapojení delších vozů s vyšší kapacitou v inkriminovaných časech, případně vozů s menším počtem míst k sezení, do kterých se vejde při stejné velikosti vozu více cestujících.

Dále přetrvávajícím problémem jsou bezdomovci, nepřizpůsobiví občané či podnapilí cestující. Tito, často na černo cestující pasažéři, způsobují i navazující problém s nečistotou a kvalitou ovzduší ve vozech, se kterou jsou studenti velmi nespokojeni. Pro některé respondenty je to dokonce důvod, proč nevyužívat MHD. Problém by zřejmě vyřešila důslednější a častější kontrola revizorů, kteří by zabránili těmto osobám ve využívání prostředků městské hromadné dopravy a obtěžování spolucestujících. Možností, která však řeší jen důsledky výše zmíněných problémů, je umístění osvěžovačů vzduchu či vůní přímo do prostředků MHD.

Sami studenti by v hojné míře uvítali zavedení klimatizace. Patří mezi nejpreferovanější z předložených návrhů inovací. To, že je tento problém aktuální podtrhuje fakt, že výzkum probíhal v zimních měsících, kdy otázka klimatizace není až tak aktuální,

přesto ji studenti svými odpověďmi zařadili na první místo. Klimatizace by mohla pomoci i s řešením kvality ovzduší.

Pro zkvalitnění cestování by vysokoškoláci ocenili WIFI připojení. To dnes již funguje například v tramvaji sponzorované společností ING. Společnost PMDP vázat získání unikátního přihlašovacího kódu k WIFI připojení na nákup některý z předplatných kupónů. Přínosem by, mimo spokojenější cestující, mohlo být i zvýšení prodejnosti předplatného. Levnější variantou pro PMDP je například zavedení sponzorovaného WIFI připojení, kdy by se uživatelům na úvod, po přihlášení, zobrazila stránka s reklamním obsahem. Samotné WIFI připojení v prostředcích MHD v podmínkách ČR není žádnou novinkou, avšak pokrytí ve většině vozů ve větších městech stále chybí.

Z testu hypotézy č. 1 vyplynulo, že věk ovlivňuje druh jízdného, konkrétně je možné říci, že s přibývajícím věkem studenti častěji volí jednotlivé jízdné na úkor předplatného. Výsledkem testu druhé hypotézy je potvrzení, že frekvence cestování MHD závisí na věku. Postupem času klesá u studentů frekvence využívání městské hromadné dopravy.

Pro Plzeňské městské dopravní podniky je důležité, aby si respondenti přenesli zvyk cestovat MHD i do svého pracovního, „dospělého“ života. Bylo by tedy dobré zamyslet se nad otázkou tyto návyky zachovat. Řešení může být zvýhodněné jízdné pro absolventy, například první rok po ukončení studia. Cenový rozdíl mezi studentským a běžným předplatným je téměř 2000 Kč, což může být pro studenty, kteří jsou zvyklí cestovat za zvýhodněné jízdné, určitý skok. Tento fakt může hrát v neprospěch využívání MHD.

Pomoci může i účinná reklamní kampaň cílená na úsporu při cestování MHD oproti automobilu. Ten je, jak vyplývá z výzkumu, největším konkurentem MHD v cestování. Automobily ale mají mnohem vyšší náklady na provoz než MHD. S přihlédnutím k tomu, že v této fázi života dochází ke spoustě dalších výdajů, může být úspora za cestování dobrou motivací.

Autorka práce doporučuje další výzkum zaměřit na oblast vstupu do pracovního života, kdy dochází k velkým změnám spotřebního chování a studenti si vytváří nové cestovní návyky.

## Závěr

V rámci diplomové práce byl řešen výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty vysokých škol.

Práce byla rozdělena na dvě části. První část se věnovala teoretickému úvodu do zkoumané problematiky marketingového výzkumu. Nejprve byly specifikovány jednotlivé typy marketingového výzkumu, popsán jeho proces a představen kvantitativní výzkum. Ve druhé a třetí kapitole byla popsána městská hromadná doprava, představeny charakteristické rysy a financování MHD v ČR a dále porovnána městská hromadná doprava u nás a ve světě. Podrobněji byla charakterizována MHD v Plzni a její provozovatel, akciová společnost Plzeňské městské dopravní podniky.

Ve druhé části práce byly využity poznatky popsané v teoretickém úvodu. Ve čtvrté kapitole bylo realizováno vlastní dotazníkové šetření zahrnující návrh výzkumného šetření a realizaci výzkumu. Rovněž zde byla analyzována a interpretována data získaná dotazníkovým šetřením a testovány hypotézy. Pátá kapitola se zaměřila na shrnutí výsledků výzkumu a návrhů opatření na zlepšení.

V rámci dotazníkového šetření, které bylo realizováno pomocí online dotazníku, se podařilo získat data od 581 studentů veřejných vysokých škol v Plzni (ZČU a LF UK). Analýza získaných dat odhalila, že většina vysokoškolských studentů v Plzni využívá MHD a je s ní převážně spokojena. Nejčastější alternativou k MHD ve způsobu dopravy do škol je jízda autem nebo chůze, přičemž tři čtvrtiny respondentů bydlí v Plzni. Studenti obvykle využívají některý z prostředků městské hromadné dopravy 5 dnů v týdnu. V rámci jedné typické jízdy, která průměrně trvá necelých 19 minut, nemusí studenti většinou vůbec přestupovat, případně tak činí 1x. Nejpoblárnější je u studentů ostatní předplatné s volitelnou délkou od 1 do 123 dní, přičemž nejvíce je využíváno předplatné na délku 1 měsíce, 3 měsíců či předplatné vypočítané přesně na délku jednoho semestru. Výhod spárované Plzeňské karty a karty JIS využívá necelá polovina respondentů. Výzkum neukázal, že by vyšší ochota utracet ovlivňovala způsob cestování, tedy že by tito respondenti častěji preferovali automobil na úkor MHD. Dále bylo zjištěno, že každý druhý student plánuje v budoucnu zůstat v Plzni. Na tyto

studenty by se měly PMDP v budoucnu zaměřit a podchytit jejich přechod do pracovního života.

Nejpozitivněji je studenty vnímána rychlost dopravy, dodržování jízdního řádu a možnosti nákupu předplatného. Největším problémem městské hromadné dopravy je přeplněnost vozů, a to zejména v době přepravních špiček. Na tento problém již upozorňoval průzkum PMDP z roku 2016 a je vidět, že se jej prozatím nepodařilo vyřešit. Dalším výrazným problémem jsou problémoví občané, jejichž přítomností ve vozech často vznikají navazující problémy jako nečistota a zápach. Studenti by v hojné míře ocenili klimatizované vozy a vozy s WIFI připojením. Z testovaných hypotéz vyplynulo, že věk má vliv na druh jízdného, tedy na to, zda studenti zvolí roční, půlroční či ostatní předplatné nebo jednotlivé jízdné, které je využíváno zejména staršími studenty. Dále bylo otestováno, že frekvence cestování závisí na věku, a to tak, že s věkem frekvence cestování klesá.

Přesto, že jsou studenti s MHD v Plzni převážně spokojeni, lze nalézt určitá problémová místa. Mezi doporučeními, která reflektují přání studentů a zjištěné slabiny, je například posílení linek vozy s vyšší kapacitou v době přepravních špiček, vytvoření nového semestrálního předplatného pro studenty vysokých škol, zavedení klimatizace a WIFI připojení ve vozech MHD vázaného na určitý tarif předplatného, Aby měli absolventi motivaci dále využívat MHD, je navrženo cenové zvýhodnění jízdného rok po úspěšném dokončení studia.

Je důležité, aby PMDP o své zákazníky pečovaly a dbaly na jejich udržení. V dnešní dynamické, rychle se měnící společnosti, má šanci uspět jen podnik schopný se přizpůsobit potřebám a přáním svých zákazníků. Pravidelné výzkumy mohou pomoci včas odhalit rizika a slabá místa a dávají čas na přijetí vhodných opatření. Námětem pro ten další by mohla být problematika vstupu do pracovního života a s ní spojené možné změny ve způsobu cestování po Plzni.

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Vybrané charakteristiky kvantitativního a kvalitativního výzkumu.....	13
Tabulka 2 Struktura výnosů PMPD, a. s. v letech 2014 – 2016 (v tis. Kč).....	34
Tabulka 3 Struktura nákladů PMDP, a.s. v letech 2014 – 2016 (v tis. Kč).....	34
Tabulka 4 Počet studentů jednotlivých fakult ve výzkumném souboru (n = 581) .....	40
Tabulka 5 Typ studia a ročník (n = 581) .....	42
Tabulka 6 Výpočet průměrné doby trvání cesty do školy .....	46
Tabulka 7 Způsob platby jízdného (n = 515).....	50
Tabulka 8 Počet přestupů v rámci typické jízdy MHD (n = 515).....	50
Tabulka 9 Počet přestupů v rámci jednotlivých fakult (n = 515) .....	51
Tabulka 10 Účel využívání MHD.....	52
Tabulka 11 Ochota utrácet za tričko na běžné nošení .....	54
Tabulka 12 Plány po škole.....	55
Tabulka 13 Hodnocení charakteristik MHD.....	57
Tabulka 14 Výpočet empirických četností $n_{ij}$ .....	64
Tabulka 15 Výpočet teoretických četností $n'_{ij}$ .....	65
Tabulka 16 Výpočet testového kritéria G .....	66
Tabulka 17 Hladiny významnosti $\alpha$ u hypotézy č. 2 .....	67
Tabulka 18 H2: Výpočet empirických četností $n_{ij}$ .....	99
Tabulka 19 H2: Výpočet teoretických četností $n'_{ij}$ .....	99
Tabulka 20 H2: Výpočet testového kritéria G .....	100

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Členění marketingového výzkumu podle účelu .....	10
Obrázek 2 Schéma městské veřejné dopravy v Plzni .....	33
Obrázek 3 Věk respondentů (n = 581).....	41
Obrázek 4 Rozdělení studentů dle fakult a míst studia.....	43
Obrázek 5 Lokalita bydliště (n = 581).....	44
Obrázek 6 Způsob dopravy do školy (n = 581) .....	45
Obrázek 7 Frekvence využívání MHD (n = 515) .....	47
Obrázek 8 Vliv místa bydliště na frekvenci využívání MHD (n = 515).....	48
Obrázek 9 Vliv (ne)spárované PK + JIS na druh jízdného (n = 505).....	53
Obrázek 10 Způsob přepravy respondentů nevyužívajících MHD (n = 66).....	60
Obrázek 11 Test závislosti frekvence cestování a věku respondentů.....	67

## Seznam použitých zkratk

BK – bankovní karta

ČSÚ – Český statistický úřad

FAV – fakulta aplikovaných věd

FEK – fakulta ekonomická

FEL – fakulta elektrotechnická

FF – fakulta filozofická

FPE – fakulta pedagogická

FPR – fakulta právnická

FST – fakulta strojní

FUD – fakulta umění a designu

FZS – fakulta zdravotních studií

LF – lékařská fakulta

IDP – Integrovaná doprava Plzeňska

MHD – městská hromadná doprava

PK – Plzeňská karta

PMDP – Plzeňské městské dopravní podniky, a. s.

POVED – Plzeňský organizátor veřejné dopravy

SPD – Sdružení dopravních podniků

UK – Univerzita Karlova

ÚPZ – úhrada prokazatelné ztráty

VŠ – vysoká škola

ZČU – Západočeská univerzita



## Seznam použité literatury

### Knižní zdroje:

BEDNARČÍK, Zdeněk. *Marketingový výzkum*. Vyd. 1. Karviná: Slezská univerzita, 2008. 176 s. ISBN 9788072484898

BERI, G. C. *Marketing research*. 5th ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 2013. ISBN 1259004902.

BRABENEC, Vladimír, ŠAŘECOVÁ, Pavla. *Statistické metody v marketingu a obchodu*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2011. 134 s. ISBN 978-80-213-0747-6.

ČERVENKA, Miloš. *Změna v trendu financování veřejné dopravy* [online]. 2007 [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: [http://kvf.vse.cz/storage/1180450696\\_sb\\_cervenka.pdf](http://kvf.vse.cz/storage/1180450696_sb_cervenka.pdf). Příspěvek na konferenci. Vysoká škola finanční a správní

DRDLA, Pavel. *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 136 s. ISBN 80-7194-804-7.

EGER, Ludvík, EGEROVÁ, Dana. *Základy metodologie výzkumu*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014. 148 s. ISBN 978-80-261-0418-6.

FORET, Miroslav, MEGYESIOVÁ, Silvia. *Marketingový výzkum v regionálním rozvoji*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. ISBN 978-80-7375-773-1.

HAGUE, Paul N. *Průzkum trhu*. 1. vyd. Brno: ComputerPress, 2003. 234 s. ISBN 8072269178.

HABARDA, Dušan. *Městská hromadná doprava*. 2. přepracované vydání. Bratislava: alfa, 1988.

HEWSTONE, Miles a Wolfgang STROEBE, ed. *Sociální psychologie: moderní učebnice sociální psychologie*. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-092-5.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Marketing v cestovním ruchu: jak uspět v domácí i světové konkurenci*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2012. 313 s. ISBN 978-80-247-4209-0.

- KARLÍČEK, Miroslav. *Základy marketingu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, 255 s. ISBN 978-80-247-4208-3.
- KOTLER, Philip et al. *Moderní marketing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
- KOTLER, Philip. *Marketing management: analýza, plánování, využití, kontrola*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998, 710 s. ISBN 80-716-9600-5
- KOZEL, Roman a kol. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 277 s. ISBN 80-247-0966-X.
- KOZEL, Roman, MYNÁŘOVÁ, Lenka, SVOBODOVÁ, Hana. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 304 s. ISBN 978-80-247-3527-6.
- LAWRENCE S. SILVER [ET AL.]. *The essentials of marketing research*. 3rd ed. New York: Routledge, 2013. ISBN 041589929X.
- MALÝ, Václav. *Marketingový výzkum: Teorie a praxe*. 2. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 181 s. ISBN 978-80-245-1326-3.
- MCDANIEL, Carl, JR., GATES R. *Market research*. 5. ed. S.l.: John Wiley, 2002. ISBN 04-714-2780-2.
- MOLINA-AZORÍN, F. José, CAMERON, Roslyn. The application of mixed methods in organisational research: A literature review. *Electronic Journal of Business Research Methods*. 2010, roč. 8, č. 2, s. 95-105 ISSN 1094-4281
- MOŠOVÁ, Monika. *Statistické metody v marketingu*. Praha, 2012. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická. Vedoucí práce Jiří Vid
- MULAČOVÁ, Věra, MULAČ, Petr. *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: Grada, 2013. 520 s. ISBN 80-247-4780-4.
- NEWMAN, Isadore, MCNEIL, Keith A.. *Conducting survey research in the social sciences*. Lanham, Md.: University Press of America, 1998. 103 s. ISBN 076181227x.

SEDLÁKOVÁ, Renáta. *Výzkum médií: nejužívanější metody a techniky*. Praha: Grada, 2015. Žurnalistika a komunikace. 548 s. ISBN 8024735687.

STEVENS, E. Robert a kol. *The Marketing Research Guide*, Second Edition. Routledge, 2012, 446 s. ISBN 1136422196.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 8074003361

TULL, D. S., HAWKLINS, D. I. *Marketing Research: measurement and method*. New York: Macmillian Publishing Company, 1990. ISBN 00-242-1780-9.

RADA, Zbyněk. *Marketingový výzkum a výkonnost podniku*. Brno, 2010. Diplomová. Masarykova univerzita Brno. Vedoucí práce Alena Klapalová.

REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009. 184 s. Sociologie. ISBN 978-80-247-3006-6.

ŘEZANKOVÁ, Hana. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 212 s. ISBN 978-80-86946-49-8.

ŘEZNÍČEK, Bohumil a Pavel ŠARADÍN. *Marketing v dopravě*. Praha: Grada, 2001. Manažer. ISBN 80-247-0051-4.

WILD, Jan, DIGGINES, Colin, *Marketing Research*, 1. vyd. Cape Town: Juta and Company Ltd, 2009. 272 s. ISBN 978-0-70217-744-6.

ZELENÝ, Lubomír. *Osobní přeprava*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2007. 351 s. ISBN 978-80-7357-266-2

#### Elektronické zdroje:

25 Cities You'll Want To Visit That Have The Best Public Transportation. *List25: Geography and Travel* [online]. 2016 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://list25.com/25-cities-youll-want-to-visit-that-have-the-best-public-transportation/>

BAROCH, Václav. *Financování městské hromadné dopravy v metropolích bývalého Rakouska-Uherska. Silnice železnice: Ekonomika* [online]. 2015 [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/financovani-mestske-hromadne->

dopravy-v-metropolich-byvaleho-rakouska-uherska/error%20was%20encountered%20while%20trying%20to%20use%20an%20ErrorDocument%20to%20handle%20the%20request.%3C/p%3E

BENSON, Thor. Five Countries With the Best Public Transportation Systems. *Attn: economy* [online]. 2015 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.attn.com/stories/1855/public-transportation-systems-better-than-america>

ČTK. Praha má čtvrtou nejlepší MHD v Evropě, v testu jí pomohlo levné jízdné. *IDNES: Zprávy* [online]. 2010 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/praha-ma-ctvrtou-nejlepsi-mhd-v-evrope-v-testu-ji-pomohlo-levne-jizdne-1e4-/domaci.aspx?c=A100218\\_113342\\_praha\\_nos](http://zpravy.idnes.cz/praha-ma-ctvrtou-nejlepsi-mhd-v-evrope-v-testu-ji-pomohlo-levne-jizdne-1e4-/domaci.aspx?c=A100218_113342_praha_nos)

ČT24/ČTK. Ve Valašském Meziříčí zavedou městskou hromadnou dopravu zdarma. *Česká televize: ČT24* [online]. 2017 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/2087205-ve-valasskem-mezirici-zavedou-mestskou-hromadnou-dopravu-zdarma>

DORDA, Michal. *Testování statistických hypotéz* [online]. 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: [http://homel.vsb.cz/~dor028/KMORII\\_3.pdf](http://homel.vsb.cz/~dor028/KMORII_3.pdf). Studijní materiál. Vysoká škola báňská

HOFFMAN, Andrej. Přepavní kontrola Česka v datech Nejdražší MHD nabízí Liberec, nejméně dopravu dotují v Ústí. *Česko v datech* [online]. 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.ceskovdatech.cz/clanek/61-prepravni-kontrola-ceska-v-datech-br-nejdrazsi-mhd-nabizi-liberec-nejmene-dopravu-dotuji-v-usti/>

Jízdné: Slevy z jízdného. *Plzeňské městské dopravní podniky*. [online]. 2016c [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/jizdne/slevy-z-jizdneho/>

Metody a techniky sběru dat. *Management, Marketing: Vše co student potřebuje vědět* [online]. 2010 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://management-marketing.studentske.eu/2010/09/8-metody-techniky-sberu-dat.html>

Nejlepší kartou ve veřejné dopravě je Plzeňská karta!. *Parlamentní listy: Kraj Plzeňský* [online]. 2012 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z:

<http://www.parlamentnilisty.cz/profily/kraj-Plzensky-377/clanek/Nejlepsi-kartou-ve-verejne-doprave-je-Plzenska-karta-12524>

O nás: Historie PMDP. *Plzeňské městské dopravní podniky* [online]. 2016a [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/o-nas/historie-pmdp/>

O nás: Základní údaje. *Plzeňské městské dopravní podniky* [online]. 2016b [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/o-nas/zakladni-udaje//>

Organizace a řízení MHD: Financování MHD. *Zastávka* [online]. 2016 [cit. 2017-03-01] Dostupné z: [www.zastavka.net/idprednasky/omhd\\_10\\_financovani\\_mhd\\_dc.pdf](http://www.zastavka.net/idprednasky/omhd_10_financovani_mhd_dc.pdf)

PAVLEČKA, Václav. Marketingový výzkum. In: *Marketing journal* [online]. 2008 [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: [http://www.m-journal.cz/cs/marketingovy-vyzkum/marketingovy-vyzkum\\_\\_s390x384.html](http://www.m-journal.cz/cs/marketingovy-vyzkum/marketingovy-vyzkum__s390x384.html)

PETR, H. 25 Cities You'll Want To Visit That Have The Best Public Transportation. *List25: Geography and Travel* [online]. 2016 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://list25.com/25-cities-youll-want-to-visit-that-have-the-best-public-transportation/>

*Plzeňské městské dopravní podniky* [online]. 2017d [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/>

RICHTÁŘ, Michal, KŘIVDA, Vladislav, OLIVKOVÁ, Ivana. *Multimediální studijní materiály k předmětu Městská hromadná doprava*. [online]. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2006. [cit. 2017-03-14]. Dostupné na: <http://kds.vsb.cz/mhd/ids-pojmy.htm>

Schule, Ausbildung und Studium: MVV-Semesterticket - ein halbes Jahr günstig im Gesamtnetz fahren. *Münchener Verkehr- und Tarifverbund* [online]. 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.mvv-muenchen.de/de/tickets-preise/tickets/schule-ausbildung-und-studium/mvv-semesterticket/>

Semestricket. *Studenten Werk Oberfranken* [online]. 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <https://www.studentenwerk-oberfranken.de/das-swo/semesterticket.html>

Semester-Ticket: Unser Angebot für Regensburger Studenten. *Regensburg Verkehrsverbund* [online]. 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.rvv.de/Semester-Ticket.n60.html>

SLÁMA, David. Financování veřejné dopravy. *Deník veřejné správy: Veřejná správa online* [online]. 2014 [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6662552>

Strategické řízení a management. *ManagementMania* [online]. 2017 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/strategie-rizeni>

Testování nezávislosti (Pearsonův chí-kvadrát test). *Matematická biologie: Aplikovaná analýza klinických a biologických dat* [online]. Brno: Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinickyh-a-biologickyh-dat--analyza-a-management-dat-pro-zdravotnicke-obory--testovani-hypotez-o-kvalitativnich-promennych--analyza-kontingencnich-tabulek--testovani-nezavislosti-pearsonuv-chi-kvadrat-test>

Úplný výpis z obchodního rejstříku: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. *Justice: Veřejný rejstřík a sbírka listin* [online]. 2017 [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firmavysledky?subjektId=730249&typ=UPLNY>

Útvar koordinace evropských projektů města Plzně. *Metody výzkumu: Podpora nabídky vzdělávacích programů pro pracovníky veřejného sektoru Plzeňského kraje* [online]. 2014. 107 s. [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: [http://ukep.eu/wp-content/uploads/MV\\_final\\_11.6.2014.pdf](http://ukep.eu/wp-content/uploads/MV_final_11.6.2014.pdf)

VÍTEJTE NA ZEMI. Doprava a rozvoj měst. *Vítejte na Zemi: multimediální ročenka životního prostředí* [online]. 2013b [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: [http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=doprava\\_a\\_rozvoj\\_mest&site=doprava](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=doprava_a_rozvoj_mest&site=doprava)

VÍTEJTE NA ZEMI. Doprava rychle se rozvíjejících zemí. *Vítejte na Zemi: multimediální ročenka životního prostředí* [online]. 2013a [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: [http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=doprava\\_v\\_rychle\\_se\\_rozvijejicich\\_zemich&site=doprava](http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=doprava_v_rychle_se_rozvijejicich_zemich&site=doprava)

VRBKOVÁ, Eva. Integrovaná doprava Plzeňska. [online]. *POVED*. Aktualizováno 13. 3. 2016. [cit. 2017-02-13]. Dostupné na: <http://www.poved.cz/integrovana-doprava-plzenska/integrovana-doprava-plzenska.aspx>

*Výroční zpráva2014* [online]. Webové stránky PMDP a.s. [cit. 20. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/o-nas/povinne-udaje/vyrocní-zpravy/>

*Výroční zpráva2015* [online]. Webové stránky PMDP a.s. [cit. 20. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/o-nas/povinne-udaje/vyrocní-zpravy/>

*Výroční zpráva2016* [online]. Webové stránky PMDP a.s. [cit. 1. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/o-nas/povinne-udaje/vyrocní-zpravy/>

*Využití karty*. [online]. Webové stránky Plzeňské karty.[cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.plzenskakarta.cz/plzenska-karta/vyuziti-karty/>

Zákon o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů: Zákon č. 194/2010 Sb. *Zákony pro lidi* [online]. 2016 [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-194>

## **Seznam příloh**

PŘÍLOHA A: Zdroje sekundárních dat

PŘÍLOHA B: Jednotlivé jízdné platné pro zónu 001 Plzeň (vnitřní zóna)

PŘÍLOHA C: Jednotlivé jízdné platné ve vozech PMDP platné pro vnější zóny (v)

PŘÍLOHA D: Předplatné pro zónu 001 Plzeň (vnitřní zóna)

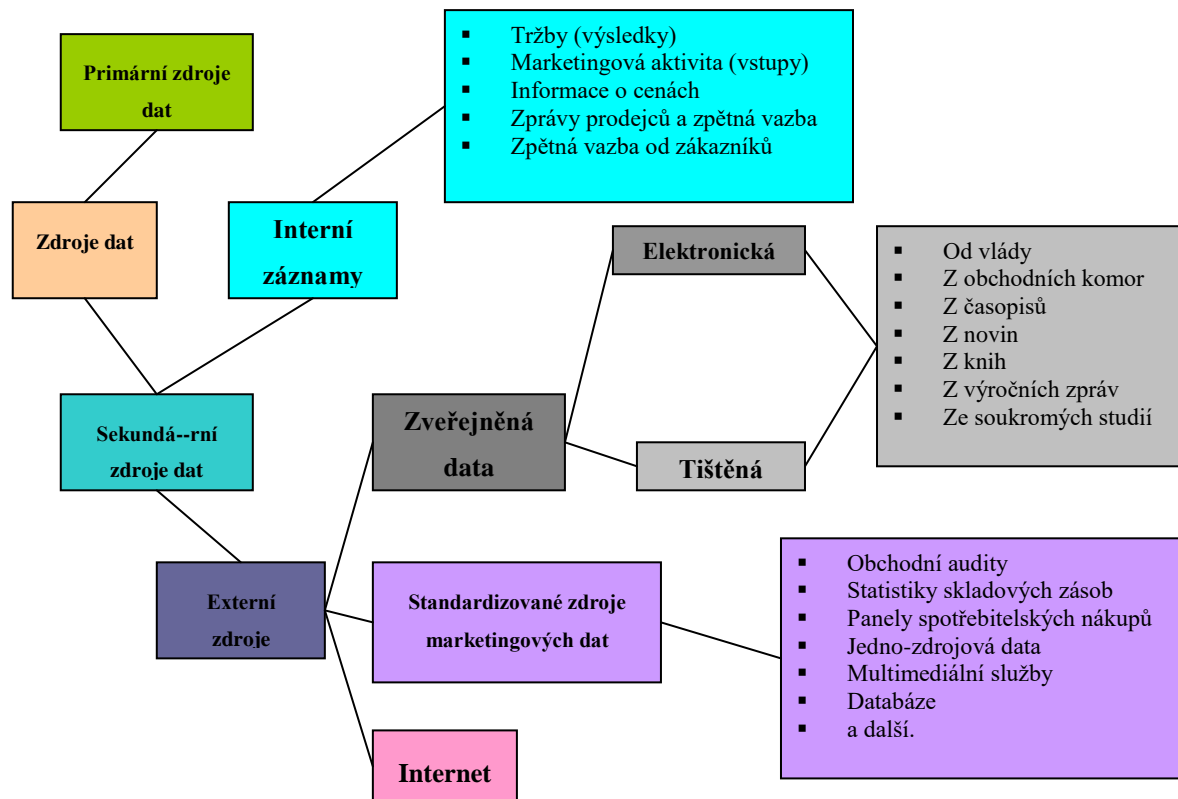
PŘÍLOHA E: Přehled počtu studentů jednotlivých fakult

PŘÍLOHA F: Dotazník v plném znění

PŘÍLOHA G: Výpočty k hypotéze č. 2







## PŘÍLOHA A: ZDROJE SEKUNDÁRNÍCH DAT







Zdroj: RADA, Zbyněk. *Marketingový výzkum a výkonnost podniku*. Brno, 2010. Diplomová. Masarykova univerzita Brno. Vedoucí práce Alena Klapalová.

**PŘÍLOHA B. JEDNOTLIVÉ JÍZDNÉ PLATNÉ PRO ZÓNU 001PLZEŇ  
(VNITŘNÍ ZÓNA)**

Druh jízdenky	Dítě 6 - 15 let <sup>1</sup>	Student 15 - 26 let <sup>1</sup>	Dospělý	Důchodce <sup>2</sup> do 70 let
nepřestupní	9 Kč 	18 Kč 	18 Kč 	9 Kč 
přestupní 30 min <sup>3</sup>	8 Kč	16 Kč	16 Kč	8 Kč
přestupní 60 min <sup>3</sup>	10 Kč	20 Kč	20 Kč	10 Kč
přestupní 180 min <sup>3</sup>	17 Kč	34 Kč	34 Kč	17 Kč
přestupní 24 hod <sup>3</sup>	30 Kč	60 Kč	60 Kč	30 Kč
přestupní 24 hod - papírová <sup>4</sup>	35 Kč	70 Kč	70 Kč	35 Kč
SMS jízdenka 35 minutová (Je přestupní) <sup>5</sup>	20 Kč (plus cena za SMS zprávu u vašeho operátora)			
SMS jízdenka 24 hodinová (Je přestupní) <sup>5</sup>	70 Kč (plus cena za SMS zprávu u vašeho operátora)			
SMS jízdenka 65 minutová (Je přestupní) - platná ve vnitřní a vnější zóně <sup>5</sup>	38 Kč (plus cena za SMS zprávu u vašeho operátora)			
nepřestupní hrazené v hotovosti u řidiče	30 Kč			
zavazadlo mimo jízdní kolo <sup>6</sup>	0 Kč			
pes - ve výši zlevněné jízdenky <sup>7</sup>	8 Kč - 30 Kč			
jízdní kolo - ve výši plnocenné jízdenky <sup>6</sup>	16 Kč - 30 Kč			

Zdroj: Jednotlivé jízdné. *Plzeňské městské dopravní podniky* [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/jizdne/jednotlive-jizdne/>

## PŘÍLOHA C: JEDNOTLIVÉ JÍZDNÉ PLATNÉ VE VOZECH PMDP PLATNÉ PRO VNĚJŠÍ ZÓNY (V)

druh jízdenky	Dítě 6 - 15 let <sup>1</sup>	Student 15 - 26 let <sup>1</sup>	Dospělý	Důchodce <sup>2</sup> do 70 let
nepřestupní	4 Kč 	8 Kč 	8 Kč 	4 Kč 
přestupní 30 min <sup>3</sup>	4 Kč	8 Kč	8 Kč	4 Kč
přestupní 60 min <sup>3</sup>	5 Kč	10 Kč	10 Kč	5 Kč
přestupní 180 min <sup>3</sup>	8 Kč	16 Kč	16 Kč	8 Kč
přestupní 24 hod <sup>3</sup>	15 Kč	30 Kč	30 Kč	15 Kč
nepřestupní hrazené v hotovosti u řidiče	20 Kč			
SMS jízdenka 35 minutová (je přestupní) <sup>5</sup>	10 Kč (plus cena za SMS zprávu u vašeho operátora)			
SMS jízdenka 65 minutová (je přestupní) - platná ve vnitřní a vnější zóně <sup>5</sup>	38 Kč (plus cena za SMS zprávu u vašeho operátora)			

Zdroj: Jednotlivé jízdné. *Plzeňské městské dopravní podniky* [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.pmdp.cz/jizdne/jednotlive-jizdne/>

**PŘÍLOHA D: PŘEDPLATNÉ PRO ZÓNU 001 PLZEŇ (VNITŘNÍ ZÓNA)**

	<b>základní</b>	<b>zlevněné</b>	<b>děti do 15 let</b>	<b>firemní karta</b>
<b>365 dní (roční)</b>	3 974 Kč	1 987 Kč	1 490 Kč	5 168 Kč
<b>183 dní (půlroční)</b>	2 296 Kč	1 148 Kč	862 Kč	2 987 Kč
<b>volný tarif (1 - 123 dny)</b>	Viz webové stránky PMDP	Viz webové stránky PMDP	Viz webové stránky PMDP	Viz webové stránky PMDP

Zdroj: vlastní zpracování dle <http://www.pmdp.cz/jizdne/predplatne/>, online, 2017

**PŘÍLOHA E: PŘEHLED POČTU STUDENTŮ JEDNOTLIVÝCH FAKULT**

Zřizovatel, vysoká škola, fakulta	Studenti (fyzické osoby) celkem											
	Celkem	v prezenčním studiu						v distančním a kombinovaném studiu				
		celkem	v typu studijního programu					celkem	v typu studijního programu			
			% zastoupení fakult	bakalářském	magister - ském <sup>2)</sup>	navaz. magisterském <sup>1)</sup>	doktor - ském		bakalář - ském	magister - ském <sup>2)</sup>	navaz. magisterském <sup>1)</sup>	doktor - ském
<b>Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Plzni</b>	<b>2 050</b>	<b>1 932</b>	<b>18%</b>	-	<b>1 866</b>	-	<b>66</b>	<b>118</b>	-	-	-	<b>118</b>
<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	<b>10 882</b>	<b>9 088</b>	.....	<b>5 759</b>	<b>1 062</b>	<b>1 937</b>	<b>353</b>	<b>1 859</b>	<b>979</b>	<b>214</b>	<b>372</b>	<b>295</b>
Fakulta strojní	1 173	812	7%	548	-	182	83	362	157	-	130	75
Fakulta elektrotechnická	1 017	803	7%	487	-	261	55	215	83	-	75	57
Fakulta zdravotnických studií	752	624	5%	589	-	35	-	128	128	-	-	-
Fakulta právnická	1 195	1 188	11%	233	945	41	12	7	-	-	-	7
Filozofická fakulta	1 805	1 522	14%	1 096	-	335	92	283	215	-	53	15
Fakulta designu a umění	592	592	5%	356	-	236	-	-	-	-	-	-
Fakulta pedagogická	1 881	1 449	13%	969	118	348	16	436	195	214	8	19
Fakulta ekonomická	1 435	1 223	11%	953	-	260	10	212	111	-	80	21
Fakulta aplikovaných věd	1 093	875	8%	545	-	245	85	218	91	-	26	101
<b>Celkem</b>	<b>12 932</b>	<b>11 020</b>	<b>100%</b>	<b>5 759</b>	<b>2 928</b>	<b>1 937</b>	<b>419</b>	<b>1 977</b>	<b>979</b>	<b>214</b>	<b>372</b>	<b>413</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ, 2017

## **PŘÍLOHA F: DOTAZNÍK V PLNÉM ZNĚNÍ**

### Výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty

*Vážená studentko, vážený studente,*

*v rámci marketingového výzkumu, který se zabývá využíváním MHD v Plzni studenty, Vás prosím o vyplnění krátkého anonymního dotazníku, které zabere 5 – 10 minut Vašeho času. Jeho vyplněním můžete přispět ke zlepšení MHD v Plzni. Předem Vám děkuji za spolupráci.*

*Kateřina Beroušková*

1. Jste studentem/studentkou vysoké školy v Plzni

- Ano
- Ne

2. Jakou fakultu studujete?

- FEK
- FAV
- FDU
- FST
- FEL
- FZS
- FPE
- FF
- FPR
- LF UK

3. Jaký je typ vašeho studijního programu?

- Bakalářský
- Navazující magisterský
- Magisterský
- Doktorský
- Jiný

4. V jakém ročníku studia se nacházíte?

5. Uveďte místa, kde probíhá vaše výuka (možnost zvolit více odpovědí)

- Univerzitní kampus Bory
- Sady Pětatřicátníků a okolí centra
- Tylova ulice
- Jinde

6. Kde bydlíte během studia

- Centrum Plzně
- Předměstí, sídliště (např. Severní, Jižní, Východní předměstí, Skvrňany, Doubravka
- Mimo Plzeň, ale v zóně Integrované dopravy Plzeňska
- Mimo Plzeň a mimo Integrovanou dopravu Plzeňska

7. Jaký způsob dopravy do školy v rámci města Plzně nejčastěji volíte?

*Nápověda k otázce: Jak po Plzni cestujete do školy*

- Chodím pěšky
- Jezdím na kole, koloběžce
- Jezdím autem
- Jezdím městskou hromadnou dopravou
- Jiný

8. Jak dlouho vám zhruba trvá cesta do školy (způsobem zaškrtnutým v předchozí otázce)?

*Nápověda k otázce: Vypište prosím čas v minutách*

9. Využíváte při cestách po Plzni městskou hromadnou dopravu?

- Ano
- Ne

10. Jak často využíváte MHD během svého běžného týdne?

- 1 – 2 dny v týdnu
- 3 – 4 dny v týdnu
- 5 dnů v týdnu
- 6 – 7 dnů v týdnu
- Méně často, nepravidelně

11. Jaký nejčastěji volíte způsob platby jízdného?

- Přestupní jízdenka zakoupená Plzeňskou kartou

- Přestupní jízdenka zakoupená bankovní kartou
- Nepřestupní jízdenka z předprodeje (tabák, trafika,..)
- Jízdenka od řidiče
- SMS jízdenka
- Mám nárok na jízdu zdarma
- Platnou jízdenku nepoužívám (jezdím „načerno“)
- Roční předplatné
- Půlroční předplatné
- Předplatné ostatní (uved'te počet dnů)

12. Přestupujete v rámci své typické jízdy?

- Ne nepřestupuji
- Ano, přestupuji 1x
- Ano, přestupuji vícekrát (uved'te počet přestupů)

13. Za jakým účelem využíváte MHD?

*Nápověda k otázce: možnost zaškrtnout více odpovědí*

- Práce, brigáda
- Škola
- Zábava (restaurace, hospoda, kavárna)
- Sport
- Kultura
- Návštěva rodiny, přátel, známých
- Jiný účel (vypište prosím)

14. Máte Plzeňskou kartu spárovanou s JIS kartou (tzn. v rámci jedné karty)?

- Ano
- Ne
- Nevím, že je to možné

15. Máte pro své cesty k dispozici auto, které můžete dle libosti využívat?

- Ano
- Ne

16. Kolik jste ochotný/-á utratit v obchodě za tričko na běžné nošení?

- 0 – 150 Kč



- 151 – 300 Kč
- 301 – 500 Kč
- 501 – 700 Kč
- 701 – 1000 Kč
- 1001 Kč a více

17. Co máte v plánu dělat po škole?

- Zůstat pracovat v Plzni
- Přesunout se (za prací) na jiné místo v ČR
- Přesunout se (za prací) do zahraničí
- Pokračovat ve studiu v Plzni
- Pokračovat ve studiu mimo Plzeň
- Něco jiného

18. Jste v MHD s něčím výrazně nespokojený/-á?

- Jsem s MHD v Plzni spokojený/-á
- Uveďte, prosím, s čím jste nespokojený/-á

19. Jaké inovace byste v MHD uvítal/-a? (z předložených charakteristik vyberte maximálně 3 možnosti)

*Nápověda k otázce: Vyberte maximálně 3 možnosti*

- WIFI připojení ve vozech MHD
- Rádio ve vozech MHD
- Předplatné na bankovní kartě
- Více platebních terminálů na karty (Cardmanů) ve vozidlech MHD
- Vůně či jiné osvěžovače vzduchu
- Možnost přepravy kol
- WIFI připojení na přestupních zastávkách
- Klimatizace ve vozech MHD
- Tramvajová linka na univerzitní kampus na Bory
- Více elektronických odjezdových informačních panelů na zastávkách
- Přehledná mobilní aplikace s komplexními informacemi o MHD
- Náhrada naftových autobusů elektrobusey
- 100% nízkopodlažnost vozového parku

- Jiné (uveďte prosím váš návrh inovace)

20. Ohodnoťte předložené charakteristiky MHD v Plzni

*Škála hodnocení – velmi spokojený/-á; spokojený/-á, nespokojený/-á, velmi nespokojený/-á, nedokážu posoudit*

- Rychlost dopravy
- Frekvence spojů
- Dodržování jízdního řádu
- Prostor ve vozidlech MHD (prostor pro cestující)
- Finanční dostupnost jízdného
- Čistota vozů
- Čistota zastávek
- Chování řidičů
- Chování obsluhy center PMDP
- Možnosti nákupu předplatného
- Kvalita ovzduší ve vozidlech MHD

21. Souhlasíte s následujícími výroky o MHD?

*Škála hodnocení – rozhodně souhlasím, spíše souhlasím, spíše nesouhlasím, rozhodně nesouhlasím, nevím*

- MHD se chová přátelsky k životnímu prostředí.
- Cestovat MHD je „IN“
- MHD je výhodné.
- Na MHD v Plzni se mohu spolehnout.
- MHD v Plzni je lepší než v jiných městech.

---

*Na následující otázky odpovídali pouze studenti, kteří v otázce č. 9 odpověděli „Ne“.*

22. Využíval/-a jste MHD někdy dříve

- Ano
- Ne

23. Kdy přibližně jste jel/-a MHD naposledy?

*Nápověda k otázce: Uveďte stručně*

24. Jakým způsobem cestujete po Plzni?

- Pěšky
- Autem
- Na kole, koloběžce
- Jinak (vypište prosím jak)

25. Proč nevyžíváte MHD?

*Nápověda k otázce: Uveďte stručně*

-----

26. Kolik je vám let?

PŘÍLOHA G: VÝPOČTY K HYPOTÉZE Č. 2

Tabulka 18 H2: Výpočet empirických četností  $n_{ij}$

$n_{ij}$		Věk respondentů								Celkem
		<19	20	21	22	23	24	25	26+	
Frekvence cestování	Nepravidelně až max. 1-2 dny v týdnu	1	8	7	17	12	11	12	17	85
	3 - 4 dny v týdnu	6	18	20	24	14	16	6	14	118
	5 dnů v týdnu	10	38	41	27	32	22	14	8	192
	6 - 7 dnů v týdnu	1	25	20	20	20	20	11	3	120
	Celkem	18	89	88	88	78	69	43	42	515

Zdroj: vlastní zpracování 2017

Tabulka 19 H2: Výpočet teoretických četností  $n'_{ij}$

$n'_{ij}$		Věk respondentů								Celkem
		<19	20	21	22	23	24	25	26+	
Frekvence cestování	Nepravidelně až max. 1-2 dny v týdnu	2,971	14,689	14,524	14,524	12,874	11,388	7,097	6,932	85
	3 - 4 dny v týdnu	4,124	20,392	20,163	20,163	17,872	15,81	9,852	9,623	118
	5 dnů v týdnu	6,711	33,181	32,808	32,808	29,08	25,724	16,03	15,66	192
	6 - 7 dnů v týdnu	4,194	20,738	20,505	20,505	18,175	16,078	10,02	9,786	120
	Celkem	18	89	88	88	78	69	43	42	515

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

**Tabulka 20 H2: Výpočet testového kritéria G**

$n_{ij}$	$n'_{ij}$	$n_{ij} - n'_{ij}$	$(n_{ij} - n'_{ij})^2$	$(n_{ij} - n'_{ij})^2/n'_{ij}$
1	2,971	-1,971	3,8843435	1,307475094
8	14,69	-6,689	44,747007	3,046227196
7	14,52	-7,524	56,614667	3,897934946
17	14,52	2,4757	6,1292299	0,421999117
12	12,87	-0,874	0,7635027	0,05930677
11	11,39	-0,388	0,1508153	0,01324295
12	7,097	4,9029	24,038552	3,387101059
17	6,932	10,068	101,36384	14,62251503
6	4,124	1,8757	3,5183561	0,853085404
18	20,39	-2,392	5,7227788	0,280635219
20	20,16	-0,163	0,0266038	0,001319431
24	20,16	3,8369	14,721749	0,73013299
14	17,87	-3,872	14,991181	0,838815542
16	15,81	0,1903	0,0362108	0,002290413
6	9,852	-3,852	14,841195	1,50634914
14	9,623	4,3767	19,155494	1,990532609
10	6,711	3,2893	10,819629	1,612299982
38	33,18	4,8194	23,226785	0,700011363
41	32,81	8,1922	67,112682	2,045633941
27	32,81	-5,808	33,730157	1,028115002
32	29,08	2,9204	8,5286681	0,293286864
22	25,72	-3,724	13,870201	0,539187304
14	16,03	-2,031	4,1252371	0,257327651
8	15,66	-7,658	58,64883	3,745554014
1	4,194	-3,194	10,202752	2,432600683
25	20,74	4,2621	18,165803	0,875972692
20	20,5	-0,505	0,2548779	0,012430127
20	20,5	-0,505	0,2548779	0,012430127
20	18,17	1,8252	3,331511	0,18330429
20	16,08	3,9223	15,384673	0,956896956
11	10,02	0,9806	0,9615421	0,095967863
3	9,786	-6,786	46,05533	4,706050624
<b>515</b>	<b>515</b>	<b>0</b>	<b>625,37909</b>	<b>52,45603239</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

## **Abstrakt**

BEROUŠKOVÁ, Kateřina. *Výzkum (ne)využívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty*. Plzeň, 2017. 87 s. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

**Klíčová slova:** městská hromadná doprava, student, vysoká škola, dotazníkové šetření, Plzeň

Práce se zabývá výzkumem využívání či nevyužívání městské hromadné dopravy v Plzni studenty veřejných vysokých škol. Cílem práce je zpracování teoretických východisek k problematice výzkumu se zaměřením na výzkum kvantitativní. Dále návrh, realizace a analýza vlastního dotazníkového šetření a návrh využití zjištěných poznatků v praxi. Sběr dat proběhl prostřednictvím online dotazníku, na který odpovědělo 581 respondentů. Z analýzy dat vyplývá, že většina studentů v Plzni využívá služeb MHD a je s nimi převážně spokojena. Mezi změny a inovace, které by studenti nejvíce uvítali, patří například posílení linek vozy s vyšší kapacitou v době přepravních špiček, vytvoření nového semestrálního předplatného a zavedení klimatizace a WIFI připojení ve vozech MHD. Aby měli absolventi motivaci nadále využívat MHD, je navrženo cenové zvýhodnění jízdného rok po úspěšném dokončení studia.

## **Abstract**

BEROUSKOVA, Katerina. *Survey on (non-)usage of public city transportation in Pilsen by students*. Plzeň, 2017. 87 p. Diploma theses. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

**Key words:** public city transportation, student, university, survey research, Pilsen

The thesis deals with a research of using or not using the public city transportation in Pilsen by students of public universities. The aim of this thesis is to utilize the theoretical results for the research specializing in quantitative research; creation, realization and analysis of questionnaire survey and making proposals how to use the findings in practice. Data collection was made through online questionnaire with 581 respondents. The data analysis shows that majority of students use the public city transportation in Pilsen and most of them are satisfied with offered services. Changes and innovations the most students would appreciate are for example higher capacity of vehicles during the rush hours, making new semestral tickets and air conditioning installation and WiFi connection in vehicles. To motivate graduates to continue using public city transportation there is suggested a fare discount for one year after graduation.