

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Bakalářská práce**

**Statistická analýza preferencí vybrané skupiny  
zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů**

**Autor práce: David Kadlec**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Hlavsa, Ph.D.**

**© 2015 ČZU v Praze**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra statistiky

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

David Kadlec

Podnikání a administrativa

Název práce

Statistická analýza preferencí vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů

Název anglicky

Statistical analysis of preferences in mobile operators services focused on a selected customer group

---

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je vyhodnocení preferencí v oblasti služeb mobilních operátorů ve vybrané zákaznické skupině. Smyslem práce je nalézt a vyhodnotit faktory, které mohou výrazným způsobem ovlivňovat chování zákazníka.

Metodika

Analýza faktorů ovlivňující preference v oblasti služeb mobilních operátorů bude provedena pomocí dotazníkového šetření. Vypracování dotazníku bude předcházet příprava hypotéz. Ke zpracování dat a ověření hypotéz budou využity metody z oblasti statistické analýzy kategoriálních dat.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

---

**Doporučené zdroje informací**

Agresti, A.: Categorical Data Analysis. USA, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., ISBN 0-471-36093-7.

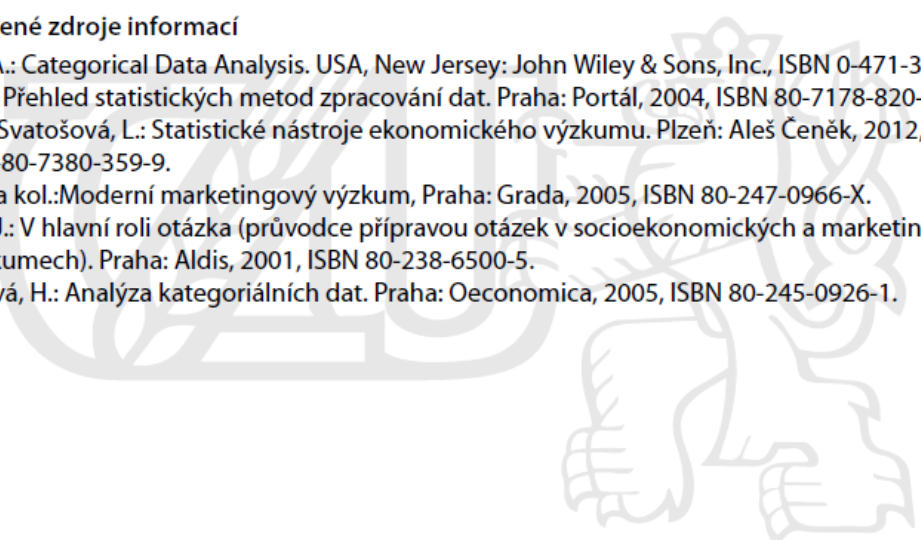
Hendl, J.: Přehled statistických metod zpracování dat. Praha: Portál, 2004, ISBN 80-7178-820-1.

Kába, B., Svatošová, L.: Statistické nástroje ekonomického výzkumu. Plzeň: Aleš Čeněk, 2012, ISBN 978-80-7380-359-9.

Kozel, R. a kol.: Moderní marketingový výzkum, Praha: Grada, 2005, ISBN 80-247-0966-X.

Mišovič, J.: V hlavní roli otázka (průvodce přípravou otázek v socioekonomických a marketingových výzkumech). Praha: Aldis, 2001, ISBN 80-238-6500-5.

Řezanková, H.: Analýza kategoriálních dat. Praha: Oeconomica, 2005, ISBN 80-245-0926-1.



---

**Předběžný termín obhajoby**

2015/06 (červen)

**Vedoucí práce**

Ing. Tomáš Hlavsa, Ph.D.

---

Elektronicky schváleno dne 3. 3. 2015

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 10. 3. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 10. 03. 2015

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza preferencí vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 16. 3. 2015

.....  
David Kadlec

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomášovi Hlavsovi, Ph.D. za odborné vedení, projevenou ochotu, rady i připomínky při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval všem respondentům, kteří zodpověděli dotazník.

# **Statistická analýza preferencí vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů**

---

## **Statistical analysis of preferences in mobile operators services focused on a selected customer group**

### **Souhrn**

Předmětem bakalářské práce je zhodnocení preferencí vybrané skupiny zákazníků se službami mobilních operátorů působících na území České republiky. Teoretická část je zaměřena na proces marketingového výzkumu a techniky sběru dat. Prostor je také věnován faktorům ovlivňujícím chování spotřebitele a představení trhu mobilních operátorů v České republice, kde jsou zařazeny 3 dominantní společnosti Telefónica O2, T - Mobile a Vodafone. Pro praktickou část byl vytvořen vlastní dotazník, který byl formulován na předem daných hypotézách. K vyhodnocení dotazníku byl použit statistický software SPSS Statistics 22, kde byly ověřovány hypotézy z oblasti statistické analýzy kategoriálních dat, týkajících se spokojenosti vybrané skupiny zákazníků.

### **Summary**

The subject of the thesis is evaluating preference of selected group of customers with mobile operator's services operating in the Czech Republic. The theoretical part is concentrated on the marketing research and the data collection techniques. Space is also devoted to the factors who have an influence on customer's behavior and the introduction of the mobile operator's market in the Czech Republic, where there are 3 dominant companies: Telefónica O2, T – Mobile and Vodafone. The questionnaire was created for the practical part. It was based on predetermined hypotheses. The questionnaire was evaluated with the aid of statistical software SPSS Statistics 22 where the hypotheses were tested in the fields of statistical analysis of categorial data which were related to the satisfaction of selected group of customers.

## **Klíčová slova**

Dotazníkové šetření, preference, respondent, hypotéza, mobilní operátor, spokojenost, závislost.

## **Keywords**

Questionnaire inquiry, preference, respondent, hypothesis, mobile operator, satisfaction, dependence.

## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce a metodika .....	11
2.1	Cíl práce .....	11
2.2	Metodika práce.....	12
2.2.1	Analýza závislosti kvalitativních znaků .....	12
2.2.1.1	Asociační tabulka .....	13
2.2.1.2	Kontingenční tabulka.....	16
2.2.1.3	Další testy a charakteristiky pro data uspořádaná v tabulkách 2x2.....	18
3	Literární rešerše .....	19
3.1	Marketingový výzkum .....	19
3.2	Zdroje marketingového výzkumu .....	19
3.3	Metody marketingového výzkumu .....	20
3.4	Techniky sběru dat .....	20
3.4.1	Pozorování .....	20
3.4.2	Experiment.....	21
3.4.3	Dotazování .....	21
3.5	Dotazníkové šetření.....	22
3.5.1	Druhy otázek v dotazníkovém šetření .....	23
3.6	Faktory ovlivňující chování spotřebitele.....	24
3.6.1	Faktory působící na spotřebitele zespodu nahoru:.....	25
3.6.2	Faktory působící na spotřebitele shora dolů - marketingový mix .....	26
3.7	Trh mobilních operátorů v České republice.....	27
3.7.1	O2 Telefónica .....	28
3.7.2	Vodafone.....	29
3.7.3	T - Mobile .....	29



3.7.4	Nabízené služby mobilních operátorů .....	30
4	Statistická analýza dat a její vyhodnocení .....	31
4.1	Popisné statistiky.....	31
4.2	Testování kategoriálních dat .....	36
4.2.1	Testování hypotéz týkajících se pohlaví studentů .....	36
4.2.2	Testování hypotéz týkajících se mobilního operátora studentů.....	37
4.2.3	Testování hypotéz týkajících se měsíční útraty studentů.....	39
4.2.4	Testování hypotéz týkajících se věku studentů.....	41
4.2.5	Testování hypotéz týkajících se příjmů studentů.....	42
5	Závěr .....	44
6	Seznam použité literatury .....	46
6.1	Knižní zdroje.....	46
6.2	Internetové zdroje.....	47
7	Seznam tabulek, obrázků, grafů.....	48
7.1	Seznam tabulek .....	48
7.2	Seznam obrázků .....	48
7.3	Seznam grafů.....	48
8	Přílohy.....	49

# 1 Úvod

Trh se službami mobilních operátorů se v České republice začal vyvíjet počátkem 90. let 20. století. Z počátku se jednalo o velmi drahé služby, které si mohl dovolit jen nepatrný zlomek populace. Pořízení mobilního telefonu s tarifem se mohlo vyšplhat do řádů desítek tisíc korun, a proto bylo využíváno spíše jen manažery na vyšších pracovních pozicích. Postupem času rostla kvalita mobilních služeb a ceny se stávaly přijatelnými pro běžnou klientelu. V dnešní době si již nikdo nedokáže představit den bez mobilního telefonu. Není zde ani výjimkou používání dvou mobilních zařízení, a to pro soukromé a pracovní účely.

První vstoupil na český trh mobilních služeb Eurotel, který byl později přejmenován na Telefónica O2, o pár let déle vstoupil na trh Pegas (dnes T - Mobile), jenž představoval konkurenci pro již zmíněný Eurotel. Roku 2000 přišel na trh třetí největší mobilní operátor Oskar (dnes Vodafone).

Díky cenové dostupnosti se z mobilních telefonů stal nejrozšířenější prostředek sloužící k rychlé komunikaci se vzdálenými lidmi, a to pomocí SMS zpráv, nebo hlasového volání. S příchodí vlnou tzv. smartphonů, neboli chytrých telefonů došlo k významnému rozšíření komunikace pomocí datových služeb a různých aplikací se kterými můžeme být ve spojení s domácími uživateli, nebo s uživateli po celém světě.

V současnosti na trhu telekomunikačních služeb v České republice dominují tři operátoři. Všichni se snaží o získání co největšího počtu potencionálních klientů, čehož lze dosáhnout co nejkvalitnějšími službami, ale je zde i velice důležité pokrytí území a výhodné ceny paušálních tarifů pro běžnou populaci, nebo zvýhodněné tarify pro studenty a seniory. Jen klient, který je spokojený se službami stávajícího operátora nebude přemýšlet nad přechodem k jinému poskytovateli těchto služeb.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je vyhodnocení preferencí vybrané skupiny zákazníků se službami, které nám nabízejí vybraní mobilní operátoři České republiky. Průzkum byl proveden s využitím dotazníkového šetření, které bylo sestaveno na předem daných hypotézách. V průzkumu jsou zahrnuty tři dominantní společnosti působící na trhu České republiky, a to Telefónica O2, T - Mobile a mobilní operátor Vodafone. Smyslem práce je také nalézt a vyhodnotit různé faktory, kterou mohou výrazně ovlivňovat chování zákazníka.

V rámci cílů budou ověřovány následující hypotézy:

$H_0$ : Mezi pohlavím a volbou mobilního operátora neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a využíváním datových služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a počtem poslaných SMS neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a počtem provolaných minut neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a výší měsíčních výdajů neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a spokojeností se službami neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a dobou setrvání zákazníka neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a nejvyužívanější službou neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a spokojeností s cenou datového balíčku neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a pohlavím neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a spokojeností se službami neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a spokojeností s kvalitou datových služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a nejvíce využívanou službou neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi věkem studentů a spokojeností službami neexistuje závislost

H<sub>0</sub>: Mezi věkem studentů a využíváním datových služeb neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi věkem studentů a měsíční útratou neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi věkem a dobou setrvání u mobilního operátora neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi měsíčním příjmem studentů s využíváním datových služeb neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi měsíčním příjmem studentů a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb neexistuje závislost.

H<sub>0</sub>: Mezi měsíčním příjmem studentů a spokojenosti se službami neexistuje závislost

H<sub>0</sub>: Mezi měsíčním příjmem studentů a nejvíce využívanou službou neexistuje závislost.

## 2.2 Metodika práce

Při zpracování bakalářské práce bylo čerpáno ze zdrojů uvedených v seznamu použité literatury. Průzkum spokojenosti vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů byl proveden pomocí dotazníkového šetření. Dotazník byl v elektronické podobě a zúčastnilo se ho celkem 210 respondentů různého pohlaví a věku od 19 do 26 let, kteří jsou v současné době studující. Vytvořený dotazník obsahoval 23 otázek a jeho vypracování předcházela příprava hypotéz. Ke zpracování získaných dat a ověření hypotéz byl použit statistický software SPSS Statistics 22, kde byly využity metody z oblasti statistické analýzy kategoriálních dat.

### 2.2.1 Analýza závislosti kvalitativních znaků

*„S kvalitativními statistickými znaky se setkáváme velice často, zvláště v souvislosti s výzkumem trhu a při zjišťování veřejného mínění na aktuální téma.“ (Svatošová a kol. 2004)*

Mezi kvalitativní znaky můžeme zařadit takové znaky, které jsou vyjádřeny slovně. Mezi těmito znaky můžeme zjistit existenci závislosti a její intenzitu. Pokud kvalitativní znaky mohou nabývat dvou možností variant, hovoříme o znacích alternativních, jež zkoumá asociace. Pokud mohou nabývat více variant, hovoříme o znacích množných, jež zkoumá kontingence. Závislost mezi kvantitativními statistickými znaky se nazývá korelační závislost. (Kába, Svatošová, 2012)

### 2.2.1.1 Asociační tabulka

Statistický soubor je při asociaci klasifikován podle dvou kvalitativních alternativních statistických znaků A a B, jehož výsledek klasifikace je uspořádán do asociační tabulky 2 x 2, nebo také nazývanou tabulkou čtyřpolní.

Tabulka 1: Asociační tabulka

Znak A	Znak B		Celkem
	Ano	Ne	
Ano	a	b	a + b
Ne	c	d	c + d
Celkem	a + c	b + d	n

Zdroj: Statistické nástroje ekonomického výzkumu (Kába, Svatošová; 2012)

„Uvnitř asociační tabulky jsou sdružené četnosti  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  a v součtovém sloupci a součtovém řádku jsou okrajové (marginální) četnosti  $(a+b)$ ,  $(c+d)$ ,  $(a+c)$ ,  $(b+d)$ .“  
(Svatošová a kol, 2004, s.130)

#### **Testy o nezávislosti znaků**

Pokud existuje závislost mezi dvěma kvalitativními znaky, můžeme pro posouzení použít dva testovací postupy. V obou případech je testována nulová hypotéza  $H_0$ . Nulová hypotéza vyjadřuje, že mezi znaky neexistuje závislost.

#### **Testovací postupy**

- 1)  $\chi^2$  test nezávislosti
- 2) Fisherův faktoriálový test

#### **Zmíněné testy se řídí následujícími pravidly:**

- 1) Je-li rozsah souboru větší než 40, použijeme  $\chi^2$  test pro nezávislost.
- 2) Je-li rozsah souboru menší než 20, použijeme Fisherův faktoriálový test.
- 3) Je-li rozsah  $20 < n < 40$ , potom je nutno vyjádřit očekávané četnosti  $a_0$ ,  $b_0$ ,  $c_0$ ,  $d_0$ :

$$a_0 = \frac{(a+b)(a+c)}{n} \quad (2.1)$$

$$b_0 = \frac{(a+b)(b+d)}{n} \quad (2.2)$$

$$c_0 = \frac{(c+d)(a+c)}{n} \quad (2.3)$$

$$d_0 = \frac{(c+d)(b+d)}{n} \quad (2.4)$$

- a)  $\chi^2$  test pro nezávislost lze aplikovat, pokud očekávané hodnoty všech četností jsou větší než 5.
- b) Fisherův faktoriálový test lze aplikovat v případě, kdy alespoň jedna z očekávaných četností je menší než 5.

### **$\chi^2$ test nezávislosti**

„Pro test hypotézy  $H_0$ : „mezi sledovanými znaky neexistuje závislost“ v tabulce  $2 \times 2$ , kde jsou všechny očekávané četnosti větší než 5, použijeme  $\chi^2$  test nezávislosti.“  
(Kába, Svatošová, 2012, s.132)

$$\chi^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} \quad (2.5)$$

Výslednou hodnotu testového kritéria srovnáváme s kritickou hodnotou, která je uvedena v tabulkách  $\chi^2$  rozdělení pro příslušnou hladinu významnosti  $\alpha$  a pro jeden stupeň volnosti.

Nulovou hypotézu o nezávislosti zamítneme tehdy, je-li hodnota testového kritéria větší než kritická hodnota ( $\chi^2 > \chi^2_{\alpha(1)}$ ). (Kába, Svatošová, 2012)

### ***Fisherův faktoriálový test***

Fisherův faktoriálový test pro testování hypotéz o nezávislosti používáme v případě, pokud je rozpětí souboru do 20 pozorování, nebo některá z teoretických četností menší než 5.

### ***Postup výpočtu testu:***

V první řadě nalezneme nejmenší skutečnou četnost, kterou postupně v pomocných tabulkách 2 x 2 snižujeme po jedné až na nulu, při zachování okrajových četností. Pomocí faktoriálů vypočítáme pro každou tabulku pravděpodobnost  $p_i$ .

$$p_i = \frac{(a+b)!(c+d)!(a+c)!(b+d)!}{n!a!b!c!d!} \quad (2.6)$$

Součet všech pravděpodobností  $p_i$  porovnáme s hladinou významnosti  $\alpha$ . Nulovou hypotézu o nezávislosti zamítáme tehdy, pokud  $\sum p_i < \alpha$ .

### ***Určení síly závislosti v asociační tabulce***

Pokud mezi znaky v asociační tabulce existuje významná závislost, můžeme určit sílu této závislosti. Pro měření úrovně asociační závislosti, lze použít několik metod, z měř založených na veličině  $\chi^2$  nejčastěji užíváme koeficient asociace  $V$ .

### ***Koeficient asociace $V$***

$$V = \frac{ad-bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}} \quad (2.7)$$

Koeficient asociace podobně jako koeficient korelace může nabývat hodnot z intervalu  $\langle -1;1 \rangle$ . Pokud hodnota koeficientu asociace bude rovna 1 resp. -1, jedná se o úplnou závislost znaků. Nezávislost znaků značí nulová hodnota koeficientu. Při výpočtu, lze využít i vypočtenou hodnotu  $\chi^2$ , kde koeficient bude zobrazený v absolutní hodnotě.

$$|V| = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} \quad (2.8)$$

### 2.2.1.2 Kontingenční tabulka

„Kontingence je vztahem dvou či více kvalitativních statistických znaků, z nichž alespoň jeden je znakem množným.“ (Kába, Svatošová, 2012, s.137)

Kontingenční tabulka je dvojdimenzionální tabulka četností, z jejichž hodnot můžeme změřit těsnost závislosti, takzvanou kontingenci.

Tabulka 2: Kontingenční tabulka

A/B	<b>b<sub>1</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>	.....	<b>b<sub>j</sub></b>	.....	<b>b<sub>m</sub></b>	<b>Celkem</b>
<b>a<sub>1</sub></b>	<b>n<sub>11</sub></b>	<b>n<sub>12</sub></b>	.....	<b>n<sub>1j</sub></b>	.....	<b>n<sub>1m</sub></b>	<b>n<sub>1</sub></b>
<b>a<sub>2</sub></b>	<b>n<sub>21</sub></b>	<b>n<sub>22</sub></b>	.....	<b>n<sub>2j</sub></b>	.....	<b>n<sub>2m</sub></b>	<b>n<sub>2</sub></b>
..							
<b>a<sub>i</sub></b>	<b>n<sub>i1</sub></b>	<b>n<sub>i2</sub></b>	.....	<b>n<sub>ij</sub></b>	.....	<b>n<sub>im</sub></b>	<b>n<sub>i</sub></b>
..							
<b>a<sub>k</sub></b>	<b>n<sub>k1</sub></b>	<b>n<sub>k2</sub></b>	.....	<b>n<sub>kj</sub></b>	.....	<b>n<sub>km</sub></b>	<b>n<sub>k</sub></b>
<b>Celkem</b>	<b>n<sub>1</sub></b>	<b>n<sub>2</sub></b>	.....	<b>n<sub>j</sub></b>	.....	<b>n<sub>m</sub></b>	<b>n</b>

Zdroj: Statistické nástroje ekonomického výzkumu (Kába, Svatošová, 2012)

#### *Testování nezávislosti znaků v kontingenční tabulce k x m*

V kontingenčních tabulkách používáme jako test nezávislosti  $\chi^2$  test, který je zobecněním  $\chi^2$  testu pro asociační tabulku. U testu vycházíme z difference skutečných (empirických) četností  $n_{ij}$  a teoretických (očekávaných) četností  $n_{oj}$ .

$$n_{oj} = \frac{n_i n_j}{n} \quad (2.9)$$

#### *$\chi^2$ test nezávislosti*

Při  $\chi^2$  testu tvrdí nulová hypotéza  $H_0$ , že sledované znaky jsou nezávislé, alternativní hypotézou  $H_1$  je hypotéza o jejich závislosti.

Podmínkou pro aplikování  $\chi^2$  testu je: „Podíl teoretických četností menších než 5 nesmí překročit 20% a žádná z teoretických četností nesmí být menší než 1.“ (Kába, Svatošová, 2012, s.138)



$$\chi^2 = \sum \sum \frac{(n_{ij} - n_{oj})^2}{n_{oj}} \quad (2.10)$$

„Hodnotu  $\chi^2$  srovnáme s kritickou hodnotou  $\chi^2$  rozdělení o stupních volnosti  $(r - 1)(s - 1)$  na zvolené hladině významnosti. Jestliže hodnota  $\chi^2$  je větší než tabulková hodnota, hypotézu zamítáme. Jestliže program dopočítá také  $p$ -hodnotu, tak ji srovnáme se zvolenou hladinou významnosti.“ (Hendl, 2006, s.312)

### **Určení síly závislosti**

Sílu závislosti v kontingenční tabulce lze stanovit pomocí Pearsonova koeficientu kontingence a Cramérova koeficientu kontingence.

### **Pearsonův koeficient**

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}} \quad (2.11)$$

Pearsonův koeficient musíme pro posouzení síly závislosti nejprve normalizovat, jelikož nenabývá hodnoty 1. Normalizaci provedeme pomocí hodnoty  $C_{max}$ , která je uváděna v příslušných tabulkách.

$$C_n = \frac{c}{c_{max}} \quad (2.12)$$

Normalizovaný koeficient kontingence, je možné používat pro různé druhy kontingenčních tabulek, kdežto obyčejný koeficient, lze použít pouze pro stejný druh tabulek. Po úpravě koeficientu kontingence již nabývá hodnot z intervalu  $\langle 0;1 \rangle$  a sílu závislosti hodnotíme stejným způsobem jako u koeficientu asociace  $V$ . V případě úplné závislosti znaků nabývá hodnoty 1, očekáváme-li úplnou nezávislost znaků, nabývá hodnoty 0. (Kába, Svatošová, 2012)

### ***Cramérův koeficient***

Dalším testem, který vychází z hodnoty veličiny  $\chi^2$  a pomocí kterého lze určit sílu závislosti v kontingenčních tabulkách je Cramérův koeficient kontingence.

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(q-1)}} \quad (2.13)$$

U Cramérova testu rozlišujeme tři síly závislosti, které nabývají hodnot  $\langle 0;1 \rangle$ .

- a)  $0 \leq |V| \leq 0,3$  – slabá závislost
- b)  $0,3 < |V| \leq 0,8$  – mírná závislost
- c)  $0,8 < |V| \leq 1$  – silná závislost

### **2.2.1.3 Další testy a charakteristiky pro data uspořádaná v tabulkách 2x2**

#### ***Relativní riziko***

„Relativní riziko vyjadřuje, kolikrát je vyšší pravděpodobnost ohrožení u skupiny exponovaných a neexponovaných objektů.“ (Kába, Svatošová, 2012, s.147)

Tabulka 3: Relativní riziko

Expozice	Ohrožení	
	Ano	Ne
Ano	<b>a</b>	<b>b</b>
ne	<b>c</b>	<b>d</b>

Zdroj: Statistické nástroje ekonomického výzkumu (Kába, Svatošová; 2012)

$$RR = \frac{a(c+d)}{c(a+b)} \quad (2.14)$$

Kába ve své knize uvádí, že relativní riziko odpovídá na otázku: „*Kolikrát se zvýší pravděpodobnost ohrožení*“. Pokud ohrožení nezáleží na expozici, je relativní riziko rovno 1. Hodnoty, které nabývají více než 1 ukazují na větší pravděpodobnost ohrožení u exponovaných objektů.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Marketingový výzkum

„Marketingový výzkum je disciplína vycházející z poznatků řady vědních oborů – matematiky, statistiky, ekonometrie, psychologie, sociologie, informatiky a dalších.“ (Příbová, 1996, s.13)

„Marketingový výzkum poskytuje informace pomáhající marketingovým manažerům rozpoznávat a reagovat na marketingové příležitosti a hrozby.“ (Tull, Hawkins, 1990, s.5)

Marketingový výzkum můžeme vymezit jako shromažďování informací, jejich analýzu a následnou interpretaci. Stěžejním požadavkem je, aby všechny použité informace byly relevantní k dané věci, validní, spolehlivé, časově a finančně přijatelné. (Vysekalová a kol. 2006)

### 3.2 Zdroje marketingového výzkumu

Marketingový výzkum lze z hlediska způsobu sběru informací rozdělit na dva základní typy, a to *primární výzkum* a *sekundární výzkum*. (Foret a kol. 2003)

- **primární zdroje marketingového výzkumu** – jedná se o informace, které jsou nově shromážděny za účelem konkrétního výzkumu vlastními silami, nebo pomocí tazatele. Mezi techniky sběru patří:
  - a) Pozorování
  - b) Dotazování
  - c) Experiment
- **Sekundární zdroje marketingového výzkumu** – „Údaje sekundární povahy byly shromážděny k jinému účelu, než je současně řešený projekt.“ (Příbová a kol. 1996, s.25) Jedná o data, která byla již v minulosti shromážděna a použita například jako primární výzkum. Tyto data lze nalézt ve statistických přehledech, výzkumných zprávách, registrech, databázích a to buď zcela zdarma, nebo za úplatu. Je zde významný rozdíl zda máme data neagregovaná (v původní podobě

hodnot), nebo data agregovaná (hodnoty sumarizované za celý soubor, případně vyjádřené v průměrech, v procentech). (Foret, 2012)

### 3.3 Metody marketingového výzkumu

**Kvalitativní výzkum** – „umožňuje hlubší poznání motivů chování lidí, odhaluje povahu a souvislosti jejich názorů, preferencí a postojů, případně se snaží najít jejich příčiny. (Foret, 2012, s.13) Z tohoto důvodu pracujeme jen s velmi malým počtem respondentů, jelikož výzkum je zaměřený na kvalitu nashromážděných dat. Kvalitativní výzkum je méně náročný na provedení, levnější a rychlejší oproti výzkumu kvantitativnímu. Mezi základní metody používané při kvalitativním výzkumu patří skupinové rozhovory, individuální rozhovory a další psychologické postupy.

**Kvantitativní výzkum** – slouží ke zkoumání velmi rozsáhlých souborů v řádech několika stovek až tisíců respondentů. Získané údaje jsou dále zpracovávány pomocí různých statistických metod a jsou indukovány na celý soubor populace. Mezi základní metody používané při kvantitativním výzkumu patří osobní rozhovory, písemné dotazování, pozorování a experiment. (Foret, 2012)

### 3.4 Techniky sběru dat

#### 3.4.1 Pozorování

Pozorování je jedna ze základních metod získávání primárních informací. Jedná se o situaci, kdy pozorovatel pouze zaznamenává chování a vlastnosti sledovaného subjektu.

- v přirozených podmínkách x v uměle vyvolaných podmínkách (pozorování v laboratorních podmínkách se používá při srovnání nového produktu, který vstupuje na trh s produktem starým)
- strukturované x nestrukturované (při strukturovaném pozorování je hlavním cílem pozorovatele sledování a zaznamenávání pouze vytyčeného jevu, kde již máme dáno určité zaměření. V nestrukturovaném pozorování získáváme informace o nových jevech během pozorování.)

- přímé x nepřímé (přímé pozorování se uskutečňuje současně se zkoumaným dějem, na rozdíl od nepřímého pozorování, které posuzuje následky z dříve realizovaných situací)
- zjevné x skryté (skryté pozorování se používá v případech, kdy by aktivní účast pozorovatele znepokojovala pozorovaného účastníka. Při zjevném pozorování je pozorovatel přímo s pozorovanými účastníky)  
(Vysekalová a kol. 2006)

### 3.4.2 Experiment

Experiment je uměle vytvořená situace s určitými kvantifikovatelnými parametry, které jsou klíčové pro výzkum. „*Při experimentu jsou vybrány odpovídající skupiny respondentů, které jsou sledovány v různých podmínkách s kontrolovanými souvisejícími faktory. Poté jsou sledovány rozdíly v odpovědích skupin.*“ (Kotler a kol. 2007, s.411)  
Experimenty lze rozdělit do dvou skupin, a to na:

- Experiment v přirozených podmínkách – jedná se o ne moc využívanou techniku sběru dat. Metoda se používá například při prodeji výrobku ve vybraných prodejnách, kde se podrobně sleduje jeho prodej.
- Laboratorní experiment – nejčastěji je používán při skupinových rozhovorech či výrobkových testech. Tato metoda je založena na uměle vytvořené situaci s parametry, které jsou stěžejní pro projekt. (Příbová a kol. 1996)

### 3.4.3 Dotazování

Dotazování je zařazeno mezi nejběžnější a nejrozšířenější způsob zjišťování primárních dat. „*Podstatou dotazovacích technik je pokládání otázek respondentům s cílem získat potřebné údaje k řešení výzkumného úkolu.*“ (Vysekalová a kol. 2006, s.84)  
Dotazování probíhá na základě dotazníků či záznamových archů a můžeme ho rozdělit na několik druhů.

- Osobní dotazování - osobní dotazování je založeno na přímém kontaktu mezi tazatelem a respondentem a probíhá pomocí rozhovoru. Hlavní výhodou je existence přímé zpětné vazby, vysoká spolehlivost získaných dat, vysoká návratnost a možnost výběru vlastního reprezentativního vzorku. Mezi nevýhody

lze zařadit finanční a časovou náročnost, nebo v některých případech přítomnost tazatele.

- Písemné dotazování – písemné dotazování se uskutečňuje pomocí anket, nebo předem připravených dotazníků. Je zde velice důležité, aby byla zajištěna jednoznačnost a pochopitelnost daných otázek. Při špatné formulaci otázek mohou být výsledky značně nepřesné, což se řadí mezi hlavní nevýhody spolu s nízkou návratností. Naopak mezi výhody můžeme zařadit anonymitu, což vede k větší upřímnosti tázaného. (Vysekalová a kol. 2006)
- Telefonické dotazování – telefonické dotazování je alternativou osobního dotazování, které probíhá pomocí mobilního telefonu, nebo pevné linky mezi tazatelem a respondentem. Mezi výhody patří především rychlost a nízké cenové náklady, navíc respondentovi zajišťuje částečnou anonymitu, která povede k otevřenějším odpovědím. K nevýhodám lze zařadit nemožnost využití pomůcek. Ten typ dotazování je vhodný pro krátké, rychlé rozhovory. (Foret, 2012)
- Elektronické dotazování – elektronické dotazování je nejnovější technikou sběru dat za použití výpočetní techniky, především počítačů a internetu. „ *Její rozšíření souvisí s růstem sítě účastníků elektronické pošty,...*“ (Příbová, 1996, s.50) Jedná se o velice levnou a rychlou metodu dotazování.

### 3.5 Dotazníkové šetření

Hlavním používaným nástrojem při dotazníkovém šetření je dotazník, který do určité míry představuje kvalitu získaných informací. Je zde velice důležité dbát na jeho správné sestavení.

Dle Foreta (2012) správný dotazník musí splňovat několik hlavních podmínek:

- a) Účelově technické – je důležité, aby respondent odpovídal co nejpřesněji na to, co nás zajímá, tudíž dotazník musí být sestaven a formulován do takového celku.
- b) Psychologické – jde o vytvoření vhodných podmínek, aby se zdál respondentovi tento úkol příjemný, chtěný a žádoucí.
- c) Podmínka srozumitelnosti – dotazník musí být srozumitelný a schopný vše potřebné respondentovi vysvětlit, jako by zde byla zajištěna přítomnost tazatele.

## Obecné zásady tvorby dotazníku

Příbová (1996) ve své knize uvádí, že celou tvorbu dotazníku lze rozdělit do několika fází, které charakterizují jejich posloupnost.

- Vytvoření seznamu informací, které má dotazování přinést.
- Určení způsobu dotazování
- Specifikace cílové skupiny dotazovaných osob a jejich výběr.
- Konstrukce otázek ve vazbě na požadované informace.
- Konstrukce celého dotazníku.
- Pilotáž.

### 3.5.1 Druhy otázek v dotazníkovém šetření

Dle Foreta (2012) stojí za pozornost rozdělení otázek na:

1. Otevřené otázky – v těchto otázkách nedáváme respondentovi na výběr žádné varianty odpovědí. Zaznamenává se vše, co dotázaný řekne svými slovy podle svého svobodného uvážení. Otevřené otázky jsou převážně používány v kvalitativním výzkumu a jejich hlavní nevýhodou může být následné zpracování odpovědí.

Typy otázek s otevřeným koncem:

- a) volné
  - b) asociační
  - c) volné dokončení věty
  - d) dokončení povídky
  - e) dokončení obrázku
  - f) dokončení tematického námětu
2. Uzavřené otázky – umožňují nám výběr z několika předem nabízených variant, ze kterých si respondent musí vybrat alespoň jednu, nebo několik z nich. Výhodou je především snadné a rychlé vyplnění dotazníku. Nevýhodou pro respondenta může být, že musí vybírat jen z nabízených variant odpovědí, se kterými nemusí zcela sdílet názor.

Typy uzavřených otázek:

- a) dichotomické – otázky které umožňují pouze dvě možnosti odpovědi, například (ano – ne, muž – žena). Hlavní nevýhodou pro respondenta je nutnost vyjádření krajní hodnoty. Výhodou je nenáročné zpracování odpovědi.
  - b) výběrové – umožňují výběr jen jedné z nabízených variant, což je zároveň i hlavním problémem.
  - c) výčtové – nabízejí možnost výběru více než jedné varianty odpovědi. Otázky jsou hůře zpracovatelné při statistickém zpracování.
  - d) polytomické s uvedením pořadí variant – umožňují respondentovi rozlišovat mezi variantami a určovat jejich pořadí.
3. Polootevřené (polozavřené) otázky – jedná se o kombinaci otevřených a uzavřených otázek. Dotazovaný má možnost vybrat si z nabízených variant, popřípadě odpovědět svými slovy, jako u otázek otevřených.
4. Filtrační otázky – slouží k vyloučení určitých jednotek ze souboru, u kterých nemá další dotazování smysl.

### 3.6 Faktory ovlivňující chování spotřebitele

Spotřebitelské nákupy jsou velice ovlivňovány celou řadou faktorů, a lze je rozdělit celkem do čtyř kategorií na kulturní, společenské, osobní a psychologické. „Marketéři většinou nedokáží tyto faktory řídit, avšak musí je brát v úvahu.“ (Kotler a kol. 2007, s.310)

Obrázek 1: Faktory ovlivňující chování spotřebitele



Zdroj: Moderní marketing (Kotler a kol. 2007, s.310)



Jakubíková (obrázek č. 2) ve své knize uvádí velmi podobné, ale rozšířené dělení. Oproti Kotlerovi do faktorů ovlivňujících chování spotřebitele zařazuje další významný faktor, a to marketingový mix (MM).

Obrázek 2: Faktory ovlivňující nákupní proces spotřebitele



Zdroj: Strategický marketing (Jakubíková, 2008, s.50)

Na obrázku č. 2 lze vidět, že marketingový mix je působící na spotřebitele směrem shora dolů. Na rozdíl od vlivů ostatních, které jsou působící směrem opačným, a to zesponu nahoru.

### 3.6.1 Faktory působící na spotřebitele zesponu nahoru:

**Kulturní** – dle Kotlera se jedná o nejsilnější a nejvýznamnější vlivy působící na chování spotřebitele. Významnou roli zde hraje kultura, subkultura a společenská třída kupujícího. Změny v kultuře se snaží zachytit marketingoví specialisté, aby mohli pochopit jaké nové produkty a služby budou kupující poptávat.

**Společenské** – „Spotřebitelské chování je dále ovlivňováno společenskými faktory, například menšími skupinami spotřebitelů, rodinou, sociálním postavením a rolí.“ (Kotler a kol. 2007, s.314) Tento typ faktoru může mít významný vliv na chování spotřebitele, proto je firmy nemohou opomenout při tvorbě svých marketingových strategiích.

**Osobní** – mezi osobní faktory Kotler ve své knize řadí věk, fázi života, zaměstnání, ekonomickou situaci, osobnost a životní styl.

**Psychologické** – „Nákupní rozhodování je dále ovlivněno čtyřmi důležitými psychologickými faktory: motivací, vnímáním, učením a přesvědčením a postoji.“ (Kotler, 2007, s.324)

### 3.6.2 Faktory působící na spotřebitele shora dolů - marketingový mix

Při marketingovém mixu firmy užívají různé soubory taktických marketingových nástrojů k úpravě nabídky podle cílových trhů. „Marketingový mix zahrnuje vše, co firma může udělat, aby ovlivnila poptávku po svém produktu.“ (Kotler a kol. 2007, s.70)

Nejznámější je skupina čtyř faktorů, kterou nazýváme marketingový mix. Do této skupiny patří:

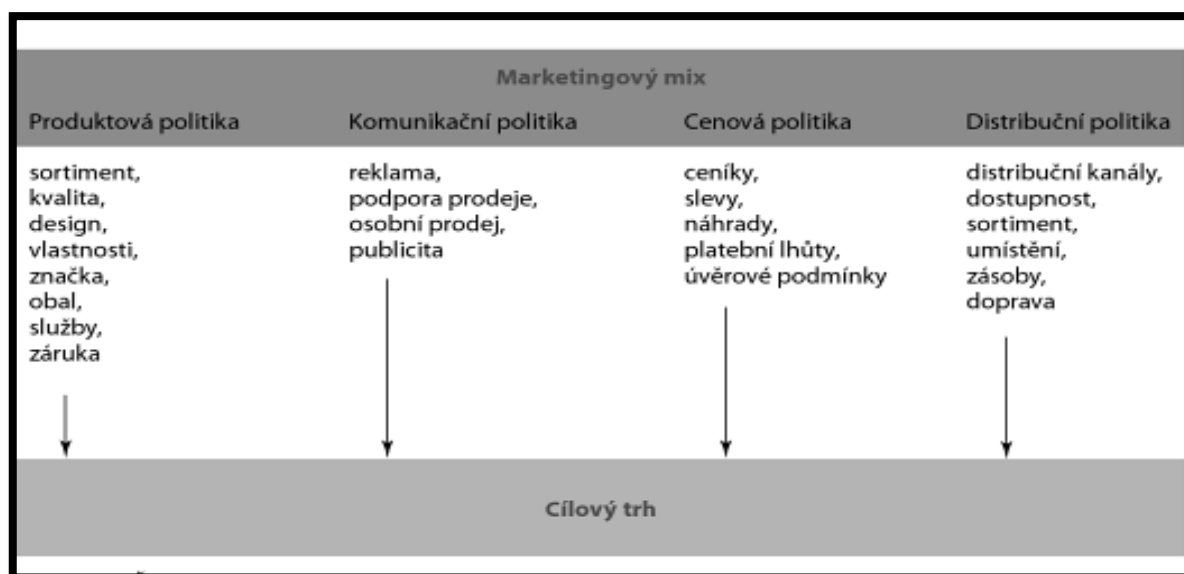
**Product (produkt)** – do této skupiny lze zařadit cokoli, co společnosti nabízejí cílovému trhu, to jsou veškeré produkty i služby.

**Price (cena)** - představuje požadovanou sumu peněz za produkt, nebo službu, kterou zákazníci zaplatí.

**Place (místo)** - zahrnuje veškeré činnosti společnosti, jenž činí různé produkty, nebo služby dostupné svým cílovým zákazníkům.

**Promotion (propagace)** – představuje přední vlastnosti produktu, které jsou sdělovány klíčovými zákazníkům, za účelem přesvědčení a jejich následné koupě.

Obrázek 3: Čtyři složky marketingové mixu



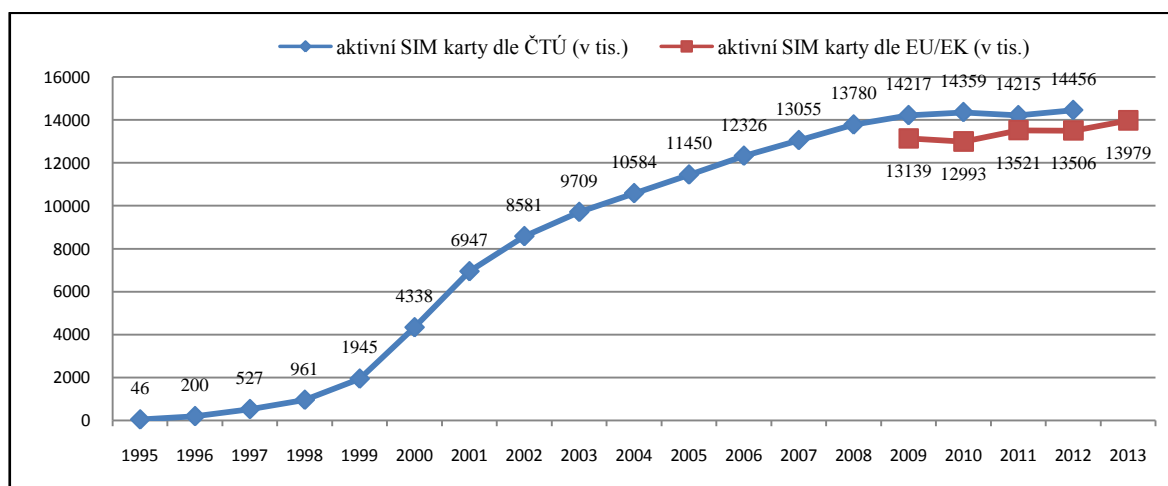
Zdroj: Moderní marketing (Kotler a kol. 2007, s.70)

### 3.7 Trh mobilních operátorů v České republice

Historie mobilních operátorů v České republice sahá do 90. let 20. století, kdy tehdejší Eurotel spustil 12. září 1991 první mobilní síť. Jednalo se o mobilní síť na bázi technologie Nordic Mobile Technology (NMT). Šlo o první generaci mobilní sítě. Mobilní komunikace byla dříve finančně náročná, proto tyto služby využilo jen několik zákazníků. Ke zvratu v mobilní komunikaci došlo až při zahájení druhé generace mobilní sítě. Jednalo se už o digitální síť na bázi technologie GSM. Tuto GSM síť jako první zavedl 1. července 1996 mobilní operátor Eurotel (dnešní O2), o necelé tři měsíce později se k 30. září 1996 připojil tehdejší Radiomobil (Pegas, dnešní T - Mobile), a jako poslední vkročil na trh mobilních služeb třetí GSM operátor, Český mobil (Oskar, dnešní Vodafone).

Následující graf č. 1 znázorňuje vývoj počtu aktivních SIM karet v intervalu od roku 1995 do roku 2013. Největší převrat nastal v roce 1999, kdy každoroční nárůst dosahoval hodnot přibližně 2 000 000 nových aktivních SIM. Z grafu můžeme vidět, že je více aktivních SIM karet než je obyvatel České republiky, neboť jeden zákazník může používat více aktivním SIM (převážně se jedná o dva mobilní telefony, a to služební a soukromý).

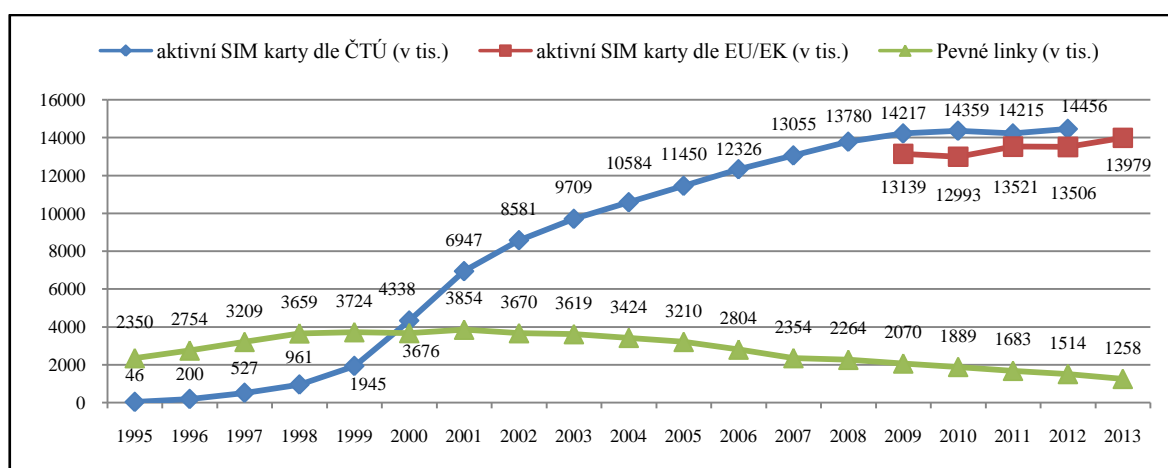
Graf 1: Počet aktivních SIM karet (v tisících)



Zdroj: Český telekomunikační úřad (vlastní zpracování)

Následující graf demonstruje poměr mezi aktivními SIM kartami a pevnými linkami. Z grafu č. 2 lze vyčíst zvyšující se oblibu mobilních sítí na úkor pevných linek. Největší zlom nastal v roce 2000, kdy počet aktivních SIM karet se stále rostoucí tendencí překročil počet pevných linek, které stále více ztrácejí na oblibě, a jejich počet klesá.

Graf 2: Počet aktivních SIM karet x počet pevných linek (v tisících)



Zdroj: Český telekomunikační úřad (vlastní zpracování)

### 3.7.1 O2 Telefónica

Telefónica O2 Czech Republic známá jako O2 spadá do skupiny telefonních operátorů Telefónica O2. V České republice společnost vznikla 1. července 2007, díky sloučení Českého Telecomu, který byl provozovatelem služeb pevných linek a společnosti Eurotel Praha, která byla poskytovatelem služeb mobilních. Společnost O2 v současné době provozuje téměř 8 000 000 pevných a mobilních linek, což z ní dělá jednoho z vedoucích poskytovatelů těchto služeb. O2 svým zákazníkům nabídla jako první služby sítě třetí generace (3G), které jsou spojeny s vysokorychlostním internetem. Zahájila i jako první komerční provoz nejrychlejší sítě LTE (Long Term Evolution).

Mezi hlavní nabízené služby svým klientům patří i mimo nejžádanějších hlasových a datových služeb i velké množství služeb jiných, které společnost stále rozšiřuje. Můžeme zde zařadit technologii HSPA+, či již zmíněnou LTE síť, službu O2 TV, digitální vysílání jak pro mobilní telefony, tak pro pozemní přijímače. Díky této službě je operátor největším poskytovatelem internetového vysílání v České republice.



### 3.7.2 Vodafone

Společnost Vodafone se řadí v žebříčku jako druhý největší mobilní operátor na světě, který poskytuje své služby ve více než 28 zemích. V České republice odstartoval provoz nejmodernější GSM sítě 1. března 2000 pod značkou Oskar, pod kterou působil až do června roku 2005, kdy se stal členem rodiny Vodafone.

Přejmenování Oscar Mobil a.s. došlo v roce 2006 na značku Vodafone Czech republic a.s., pod kterou společnost vystupuje dodnes. Téhož roku nabídl všem zákazníkům mobilní portál Vodafone Live!, službu Vodafone Passport a víkendové SMS o Vánocích zcela zdarma. V březnu 2009 zahajuje Vodafone provoz 3G sítě a roku 2013 spouští turbo internet LTE.



### 3.7.3 T - Mobile

Společnost T - Mobile je poskytovatel služeb mobilních sítí v mnoha státech převážně střední Evropy, ale i USA. V České republice zahájila provoz sítě 30. září 1996, pod dřívějším jménem Pegas, který provozovala firma RadioMobil. Oproti společnosti Eurotel, která stále provozovala síť na analogové síti NMT, Pegas byl v provozu již na digitální síti GSM. K přejmenování společnosti došlo roku 2000, kdy německý Deutsche Telekom (od roku 20014 vlastník 100% T-Mobile Czech Republic) navýšil svůj podíl na 60,77 % akcií koupených od Českých radiokomunikací, které se staly minoritním vlastníkem. Ke změně názvu došlo téměř ihned a tehdejší Pegas byl přejmenován na T - Mobile.

Mezi hlavní produkty, které společnost nabízí svým klientům, patří jak paušální tarify, tak předplacené tarify, pevný i mobilní internet, nebo služby podnikové sítě.



### **3.7.4 Nabízené služby mobilních operátorů**

V dnešní době každý z mobilních operátorů nabízí obrovské množství služeb svým zákazníkům. V počátcích vývoje se jednalo jen o hlasové volání a s postupným rozvojem technologie přišly i textové zprávy (SMS). V současné době je nabídka rozšířenější a dnešní uživatelé mohou kromě SMS posílat i multimediální zprávy (MMS), kde kromě textu je možné přikládat obrázky, video a audio soubory. Rovněž zde můžeme zařadit volání do zahraničí a používání datových služeb, které jsou dnes nezbytnou součástí každého jedince.

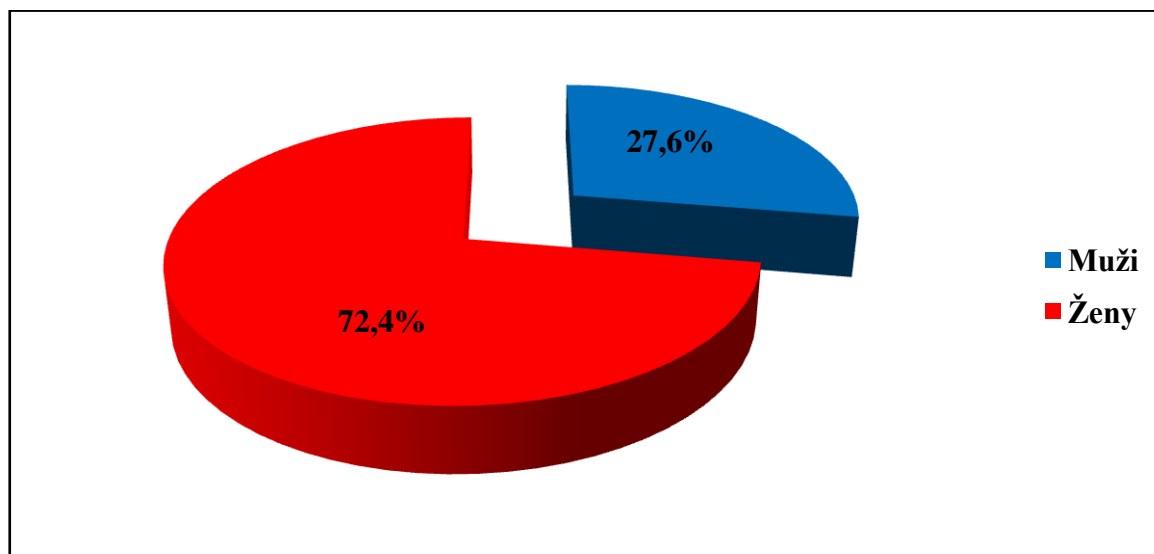
U každého mobilního operátora se rozhodujeme, zda si pořídíme předplacenou kartu, kterou si klient dobíjí podle svého uvážení pomocí internetu, bankomatu, terminálu SAZKA, nebo přes zakoupení dobíjecí karty. Hlavní výhodou této služby je utracení jen určité částky, která je na telefonním čísle dobita. Oproti službám paušálním bývají nákladnější. Při paušálním tarifu si každý klient vybere tarif podle svých priorit. Každý operátor nabízí širokou škálu paušálních tarifů, a to například neomezených, nebo zvýhodněných pro určitou skupinu lidí, jako jsou studenti a senioři. Za určitou cenu získáme různé množství volných minut, SMS, popřípadě datový limit. Při překročení těchto služeb klient doplácí nad rámec paušálu, podle aktuálního ceníku operátora.

## 4 Statistická analýza dat a její vyhodnocení

Data k bakalářské práci na téma statistická analýza preferencí vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů byla získána pomocí dotazníkového šetření, které probíhalo elektronickou formou. Respondenti odpovídali celkem na 23 otázek nejen otevřeného a uzavřeného typu, ale také otázek identifikačních. Celková návštěvnost dotazníku dosáhla 288 návštěv, ale pouze 210 dotazníků bylo zcela dokončeno, což tvoří 72,9% úspěšnost vyplnění. S využitím statistického softwaru SPSS Statistics 22. byla data z dotazníků analyzována a dále byly zkoumány faktory ovlivňující spokojenost studentů se službami mobilních operátorů působících na území České republiky. Žádný z dotázaných studentů nevedl, že používá jiného operátora než Telefónica O2, T - Mobile a Vodafone, proto testování se bude týkat těchto tří zmíněných operátorů.

### 4.1 Popisné statistiky

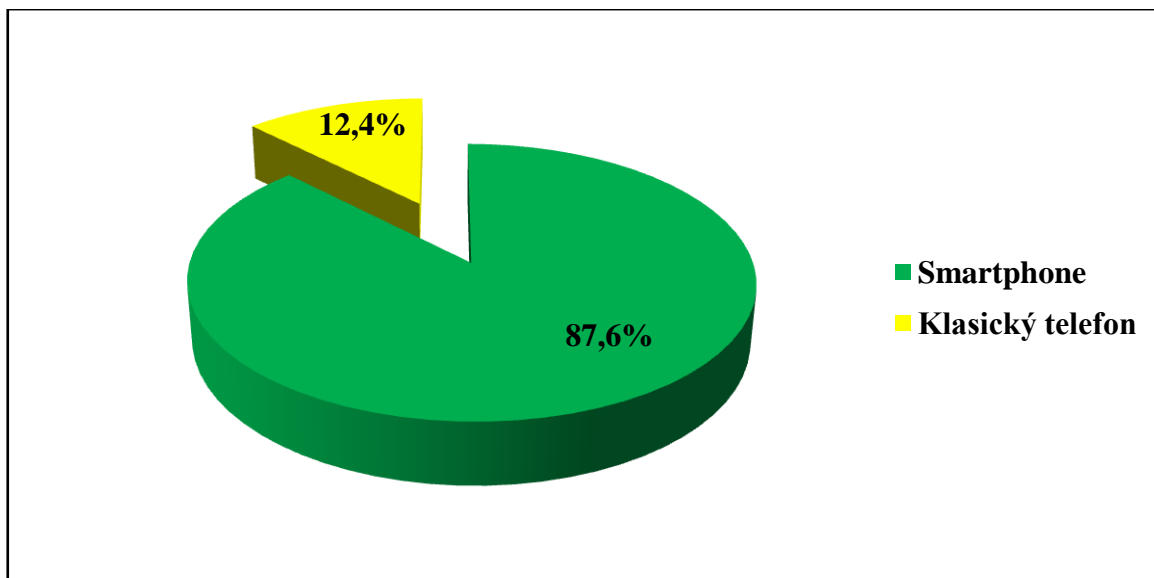
Graf 3: Struktura pohlaví studentů



Zdroj: Vlastní zpracování

Z grafu číslo 3 lze vidět velký nesouměr mezi dotazovanými respondenty ohledně pohlaví. Z celkového počtu 210 respondentů jsou muži zastoupeny pouze v 27,6 % případů, tj. 58 respondentů. Zbývajících 72,4 % jsou zastupující ženy, tj. 152 respondentů.

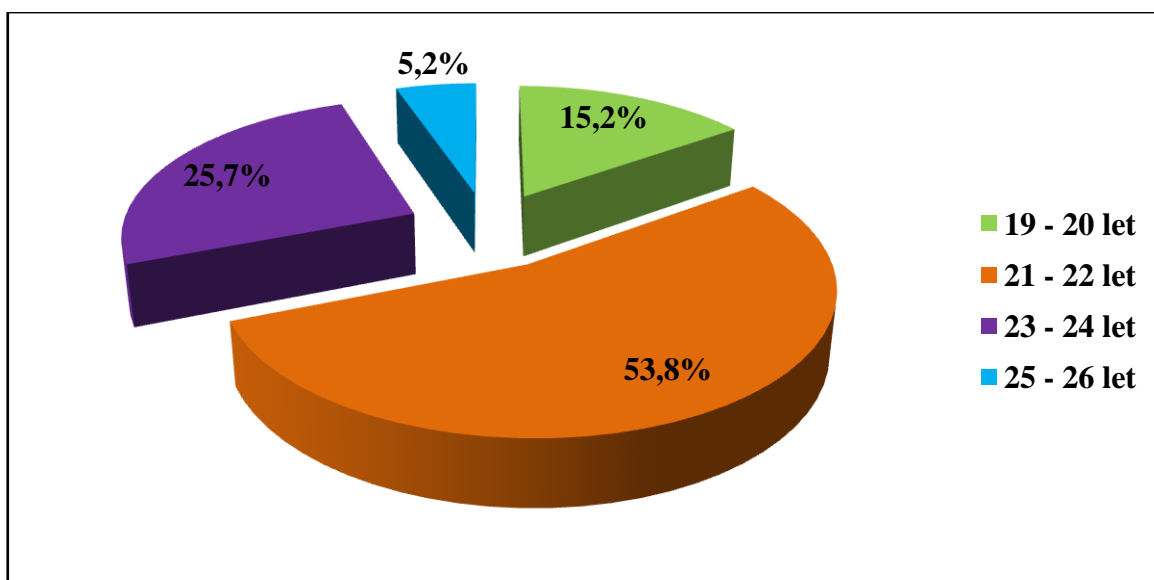
Graf 4: Typ mobilního zařízení



Zdroj: Vlastní zpracování

Ze všech dotázaných studentů používá 87,6 %, tj 184 respondentů chytrý telefon. Naopak pouhých 12,4 %, tj 26 studentů používá stále klasický telefon.

Graf 5: Věková struktura studentů



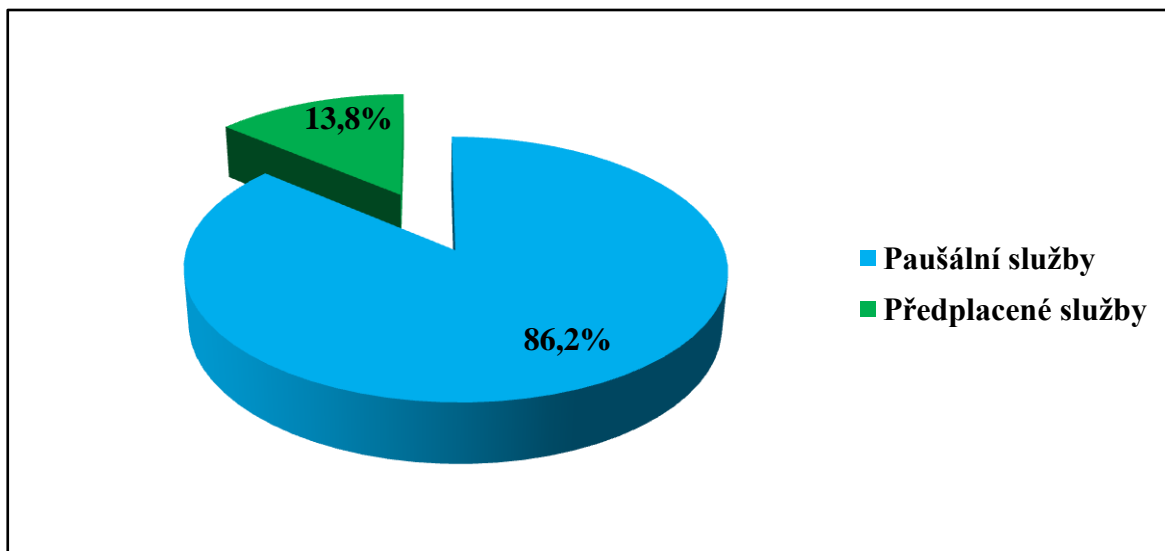
Zdroj: Vlastní zpracování

Z předchozího grafu vyplývá, že více než polovina dotázaných, tj. 113 studentů spadá do věkové skupiny 21 – 22 let. Interval 23 – 24 let zaujímá čtvrtina dotázaných,



tj. 54 respondentů. Do věkové kategorie 19 – 20, lze zařadit 15,2 %, tj. 32 studentů. Nejméně početnou skupinou dotázaných studentů jsou osoby ve věkovém rozpětí 25 – 26 let s celkovými 5,2 %, tj. 11 respondentů.

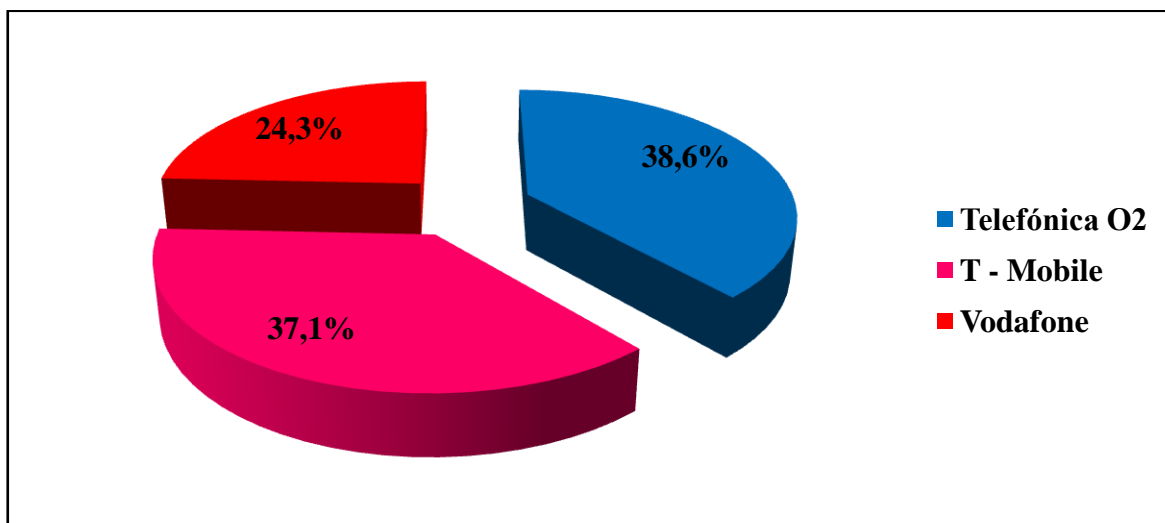
Graf 6: Struktura zastoupení paušálních a předplacených služeb mezi studenty



Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkových 210 dotázaných respondentů má 86,2 %, tj. 181 studentů uzavřenou paušální smlouvu se svým mobilním operátorem a 121 z nich využívá zvýhodněný studentský tarif. Předplacené služby využívá pouhých 13,8 % tj. 29 respondentů.

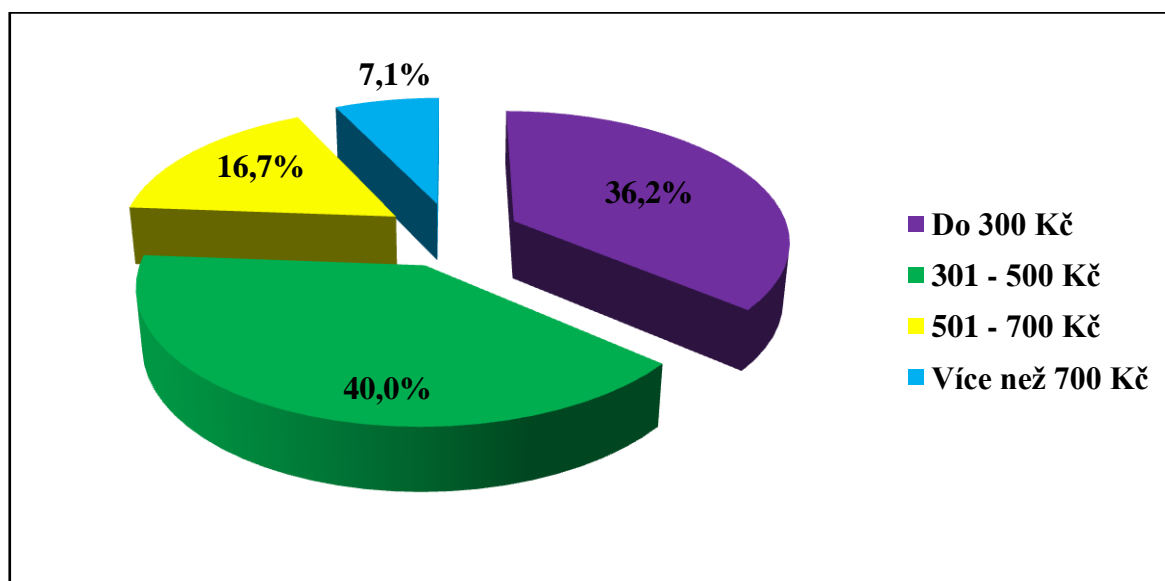
Graf 7: Zastoupení jednotlivých mobilních operátorů mezi studenty



Zdroj: Vlastní zpracování

Rozložení respondentů v zastoupení jednotlivých operátorů dopadlo velmi podobně u společností O2 a T – Mobile. Nejvíce využívaná z celkových 210 dotazovaných je Telefónica O2, která získala 38,6 %, tj. 81 responzí. Na druhém místě se umístila společnost T- Mobile, kterou využívá 37,1 %, tj. 78 respondentů. Aktivní SIM od společnosti Vodafone využívá 24,3 % dotázaných studentů, tj. 51 respondentů

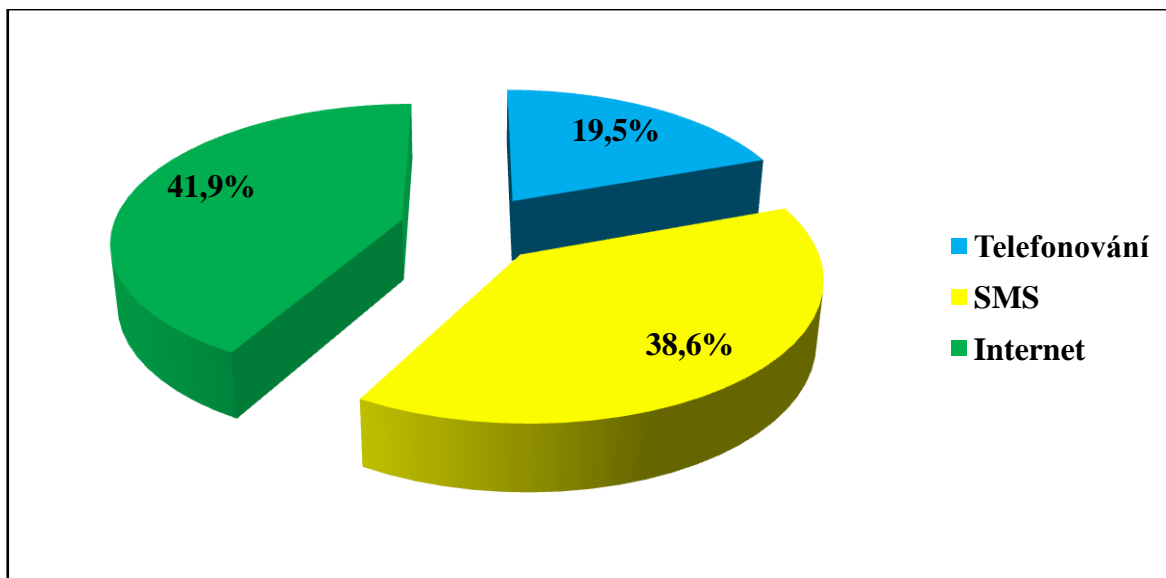
Graf 8: Struktura měsíčních výdajů studentů



Zdroj: Vlastní zpracování

Z průzkumu vyplývá, že nejvíce studentů 40 % (tj. 84 responzí) utratí měsíčně za poskytnuté služby částku mezi 301 – 500 Kč. Na druhém místě jsou studenti, kteří utrací do 300Kč v zastoupení 36,2 %, tj. 76 respondentů ze všech dotázaných. Dále se měsíční platby v rozmezí mezi 501 – 700 Kč vyskytly v 16,7 %, tj. 35 případů. Pouhých 7,1% tj. 15 studentů utrací měsíčně částku vyšší než 700 Kč.

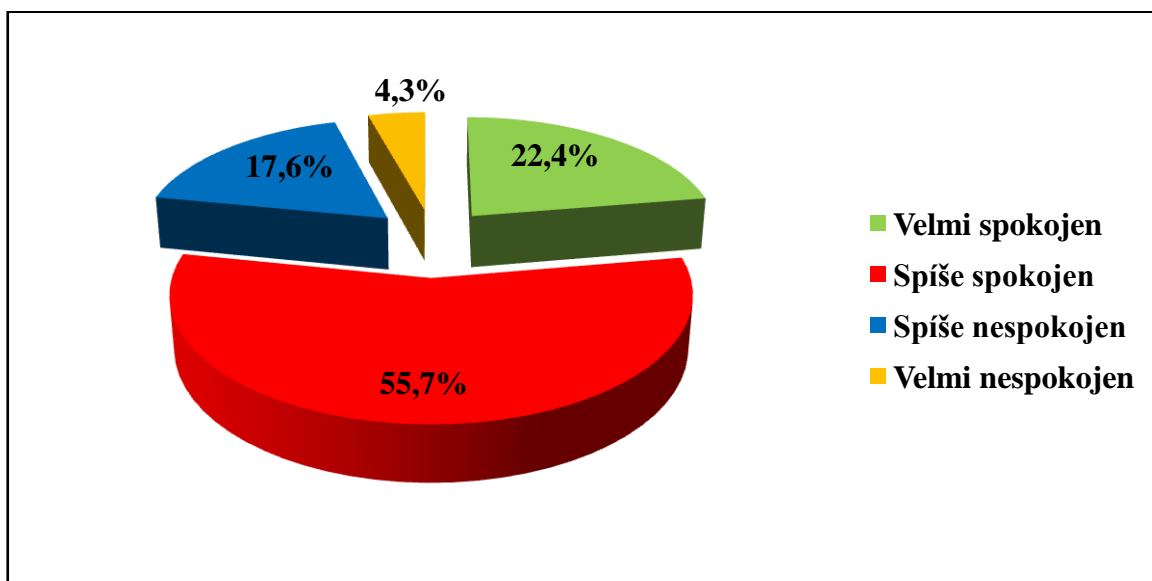
Graf 9: Nejvíce využívaná služba studenty



Zdroj: Vlastní zpracování

Dotazníkové šetření ukázalo, že z celkového počtu 210 respondentů 41,9 %, tj. 88 studentů, používá své zařízení k připojení k internetu a surfování po něm. SMS zprávy jsou druhou nejvyužívanější službou u studentů se zastoupením 38,6 %, tj. 81 respondentů. Nejméně používanou službou je telefonování, pouze 19,5 %, tj. 41 studentů označilo tuto službu jako nejvíce používanou.

Graf 10: Spokojenost studentů se službami mobilních operátorů



Zdroj: Vlastní zpracování

Největší četnost na otázku spokojenosti se službami mobilních operátorů získala odpověď *spíše spokojen*, kterou označilo 55,7 %, tj. 117 studentů. Velmi spokojených zákazníků je 22,4 % tj. 47 studentů. Odpověď *spíše nespokojen* označilo 17,6 %, tj. 37 respondentů a zbylých 4,3 %, tj. 9 studentů označilo, že jsou velmi nespokojeni se službami svého operátora.

## 4.2 Testování kategoriálních dat

### 4.2.1 Testování hypotéz týkajících se pohlaví studentů

#### a) Stanovené nulové hypotézy

$H_0$ : Mezi pohlavím a volbou mobilního operátora neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a využíváním datových služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a využíváním paušálních, nebo přeplacených služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a počtem poslaných SMS neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi pohlavím a počtem provolaných minut neexistuje závislost.

#### b) Výsledky testů kategoriálních dat

Tabulka 4: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se pohlaví studentů

Testované proměnné	Počet stupňů volnosti	$\chi^2$ kritérium	p - hodnota	Cramérovovo V	Výsledek
Pohlaví a volba mobilního operátora	2	0,735	0,692	x	Nezamítáme $H_0$
Pohlaví a využívání datových služeb	1	0,027	0,871	x	Nezamítáme $H_0$
Pohlaví a využívání paušálu/kreditu	1	4,984	0,026	0,154	Zamítáme $H_0$
Pohlaví a počet poslaných SMS	4	6,892	0,142	x	Nezamítá se $H_0$
Pohlaví a počet provolaných minut	3	2,314	0,51	x	Nezamítáme $H_0$

Zdroj: Vlastní zpracování

x – sílu závislosti nebylo nutné počítat, jelikož nebyla zamítnuta nulová hypotéza

### c) *Komentář*

Ve dvou případech, a to mezi pohlavím a využíváním datových služeb, pohlavím a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb nebyl nutný výpočet teoretických (očekávaných) četností, jelikož se jednalo pouze o asociační tabulku. Pravidlo pro použití  $\chi^2$  testu v asociační tabulce je rozsah souboru větší než 40. Podmínka byla splněna četností 210 respondentů.

V ostatních případech se vždy jednalo o kontingenční tabulky, kde bylo nutné vyjádření teoretických četností pro ověření podmínky použití testu nezávislosti.

Z výše uvedených hypotéz týkajících se pohlaví studentů byla prokázána existence závislosti u jedné hypotézy. Jednalo se vztah mezi pohlavím a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 1 stupeň volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Hodnota koeficientu asociace  $V = 0,154$ . Jedná se o slabou závislost. Je možné prokázat, že ženy používají paušální služby více než muži.

U ostatních hypotéz nebyla prokázána žádná závislost, lze tedy stanovené hypotézy zamítnout.

## **4.2.2 Testování hypotéz týkajících se mobilního operátora studentů**

### a) *Stanovené nulové hypotézy*

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a výší měsíčních výdajů neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a spokojeností se službami neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a dobou setrvání zákazníka neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a nejvyužívanější službou neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi mobilním operátorem a spokojeností s cenou datového balíčku neexistuje závislost.

b) *Výsledky testů kategoriálních dat*

Tabulka 5: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se mobilního operátora

Testované proměnné	Počet stupňů volnosti	$\chi^2$ kritérium	p - hodnota	Cramérov V	Výsledek
Mobilní operátor a výše měsíčních výdajů	6	6,587	0,361	x	Nezamítáme $H_0$
Mobilní operátor a spokojenost se službami	4	7,563	0,109	x	Nezamítáme $H_0$
Mobilní operátor a doba setrvání zákazníka	8	26,378	0,001	0,251	Zamítáme $H_0$
Mobilní operátor a nejvíce využívaná služba	4	1,752	0,781	x	Nezamítáme $H_0$
Mobilní operátor a spokojenost s cenou datového balíčku	4	25,998	<0,001	0,291	Zamítáme $H_0$

Zdroj: Vlastní zpracování

x – sílu závislosti nebylo nutné počítat, jelikož nebyla zamítnuta nulová hypotéza

c) *Komentář*

Z výše uvedených nulových hypotéz omezovaly další testování teoretické četnosti vztahů týkajících se spokojeností se službami a spokojenosti s cenou datového balíčku. V obou případech proběhlo slučování sloupců, kde se vyskytovalo malé množství velmi nespokojených zákazníků, proto byli sloučeni se skupinou spíše nespokojených zákazníků.

Závislost byla prokázána u dvou uvedených hypotéz. Jednou z nich je vztah mezi operátorem a dobou setrvání u operátora. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 8 stupňů volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Jedná se o slabou závislost, jelikož hodnota Cramérov koeficientu  $V = 0,251$ . U společností Telefónica O2 a T – Mobile jsou klienti převážně více než 10 let, na rozdíl od společnosti Vodafone, kde klienti uvedli dobu setrvání převážně do 9 let.

V druhém případě byli analyzováni pouze studenti využívajících datových služeb a byl zkoumán vztah mezi mobilním operátorem a spokojeností s cenou datového balíčku. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 4 stupně volnosti na

5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Hodnota Cramérova koeficientu  $V = 0,291$ . Jde o slabou závislost. Nejvíce jsou studenti spokojeni s cenou datového balíčku u společnosti Vodafone, kde z celkových 39 respondentů je 20 velmi spokojeno. U společností T-Mobile a Telefónica O2 jsou klienti spíše spokojeni s cenou internetu. Zastoupení spíše a velmi nespokojených studentů je u jednotlivých společností rovnoměrné.

U ostatních hypotéz nebyla prokázána žádná závislost, lze tedy stanovené hypotézy zamítnout.

### 4.2.3 Testování hypotéz týkajících se měsíční útraty studentů

#### a) Stanovené nulové hypotézy

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a pohlavím neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a spokojeností se službami neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a spokojeností s kvalitou dat. služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíční útratou a nejvíce využívanou službou neexistuje závislost.

#### b) Výsledky testů kategoriálních dat

Tabulka 6: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se měsíční útraty studentů

Testované proměnné	Počet stupňů volnosti	$\chi^2$ kritérium	p - hodnota	Cramérovo V	Výsledek
Měsíční útrata a pohlaví	3	3,285	0,35	x	Nezamítáme $H_0$
Měsíční útrata a využívání paušálu/kreditu	2	27,106	<0,001	0,359	Zamítáme $H_0$
Měsíční útrata a spokojenost se službami	6	13,448	0,036	0,179	Zamítáme $H_0$
Měsíční útrata a spokojenost s kvalitou datových služeb	6	3,002	0,809	x	Nezamítáme $H_0$
Měsíční útrata a nejvíce využívaná služba	6	19,388	0,004	0,215	Zamítáme $H_0$

Zdroj: Vlastní zpracování

x – sílu závislosti nebylo nutné počítat, jelikož nebyla zamítnuta nulová hypotéza

c) *Komentář*

U testování hypotéz týkajících se měsíční útraty studentů došlo u třech vztahů ke sloučení. V prvním případě se jednalo o sloučení řádku u testované proměnné měsíční útraty a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb, z důvodu většího než 20 % zastoupení teoretických četností menších než 5. V dalších případech došlo ke sloučení sloupců u testovaných proměnných týkajících se spokojenosti. Byly sloučeny sloupce velmi nespokojen a spíše nespokojen.

Závislost byla prokázána u tří z výše uvedených hypotéz. Jednou z nich je závislost mezi měsíční útratou a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 2 stupně volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Hodnota Cramérova koeficientu  $V = 0,359$ . Jedná se o středně silnou závislost.

Další zamítnutou nulovou hypotézou je vztah mezi měsíčními výdaji studentů a spokojeností se službami mobilních operátorů. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 6 stupňů volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Cramerův koeficient  $V = 0,179$ . Jedná se o slabou závislost. Nejvíce jsou se službami spokojeni studenti s měsíční útratou za služby od 301 Kč do 500 Kč. Nejméně spokojenosti jsou naopak studenti, kteří utratí za služby do 300 Kč.

Poslední hypotézou, u které byla prokázána závislost je vztah mezi měsíční útratou studentů a nejvíce využívanou službou. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 6 stupňů volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Hodnota Cramérova koeficientu  $V = 0,215$ . Jde o slabou závislost. Studenti utrácející částku do 300 Kč používají mobilní telefon nejvíce k posílání SMS zpráv. Jedná se převážně o studenty používající předplacené služby. Studenti, kteří zaplatí za mobilní služby 301 Kč a více využívají nejvíce služeb internetu.

U ostatních hypotéz nebyla prokázána žádná závislost, lze tedy stanovené hypotézy zamítnout.



#### 4.2.4 Testování hypotéz týkajících se věku studentů

a) Stanovené nulové hypotézy

$H_0$ : Mezi věkem studentů a spokojeností službami neexistuje závislost

$H_0$ : Mezi věkem studentů a využíváním datových služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi věkem studentů a měsíční útratou neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi věkem a dobou setrvání u mobilního operátora neexistuje závislost.

b) Výsledky testů kategoriálních dat

Tabulka 7: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se věku studentů

Testované proměnné	Počet stupňů volnosti	$\chi^2$ kritérium	p - hodnota	Cramérovovo V	Výsledek
Věk a spokojenost se službami	6	6,744	0,345	x	Nezamítáme $H_0$
Věk a využívání datových služeb	3	7,176	0,066	x	Nezamítáme $H_0$
Věk a měsíční útrata	6	4,371	0,627	x	Nezamítáme $H_0$
Věk a doba setrvání u mobilního operátora	8	13,933	0,084	x	Nezamítáme $H_0$

Zdroj: Vlastní zpracování

x – sílu závislosti nebylo nutné počítat, jelikož nebyla zamítnuta nulová hypotéza

c) Komentář

U testování vztahu věku došlo ve třech ze čtyř případů ke slučování v důsledku více než 20 % výskytu četností menších než 5. U vztahu spokojenosti bylo sloučeno *velmi nespokojen* a *spíše nespokojen* do jedné kategorie. Ve vztahu věku a měsíční útraty, věku a doby setrvání u mobilního operátora byly sloučeny řádky. Z důvodu nízkého počtu zastoupených studentů ve věku 25 – 26 let byli přefazeni do nově vzniklé kategorie 23 – 26 let.

Ani u jedné z výše uvedených nulových hypotéz týkajících se věku studentů nebyla prokázána závislost. Všechny hodnoty testového kritéria  $\chi^2$  testu pro různé stupně volnosti

jsou menší než jejich tabulková hodnota na 5% hladině významnosti. Rovněž p-hodnota je větší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto nelze dané hypotézy zamítnout.

#### 4.2.5 Testování hypotéz týkajících se příjmů studentů

##### a) Stanovené nulové hypotézy

$H_0$ : Mezi měsíčním příjmem studentů s využíváním datových služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíčním příjmem studentů a využíváním paušálních, nebo předplacených služeb neexistuje závislost.

$H_0$ : Mezi měsíčním příjmem studentů a spokojenosti se službami neexistuje závislost

$H_0$ : Mezi měsíčním příjmem studentů a nejvíce využívanou službou neexistuje závislost.

##### b) Výsledky testů kategoriálních dat

Tabulka 8: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se příjmů studentů

Testované proměnné	Počet stupňů volnosti	$\chi^2$ kritérium	p - hodnota	Cramérovo V	Výsledek
Příjem a využívání datových služeb	3	9,88	0,02	0,217	Zamítáme $H_0$
Příjem a využívání paušálu/kreditu	3	1,874	0,599	x	Nezamítáme $H_0$
Příjem a spokojenost se službami	6	6,36	0,384	x	Nezamítáme $H_0$
Příjem a nejvíce využívaná služba	6	10,132	0,119	x	Nezamítáme $H_0$

Zdroj: Vlastní zpracování

x – sílu závislosti nebylo nutné počítat, jelikož nebyla zamítnuta nulová hypotéza

c) *Komentář*

U testování vztahů týkajících se měsíčních příjmu došlo v jednom případě ke sloučení sloupců, a to mezi měsíčními příjmy a spokojeností se službami, u které se nacházelo malé zastoupení velmi nespokojených klientů.

V jednom případě byla prokázána závislost, a to ve vztahu mezi měsíčním příjmem a využíváním datových služeb. Hodnota testového kritéria  $\chi^2$  testu je větší než tabulková hodnota pro 3 stupně volnosti na 5% hladině významnosti. P-hodnota je rovněž nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , proto lze nulovou hypotézu zamítnout. Hodnota Cramérova koeficientu  $V = 0,217$ . Jedná se o slabou závislost. Nejvíce studentů využívajících datové služby mají měsíční příjem v rozmezí od 6001 Kč do 10000 Kč. Naopak nejméně využívající internet jsou studenti mající příjmy od 3001 Kč do 6000 Kč.

U ostatních hypotéz nebyla prokázána žádná závislost, lze tedy stanovené hypotézy zamítnout.

## 5 Závěr

Cílem bakalářské práce byla statistická analýza preferencí vybrané skupiny zákazníků v oblasti služeb mobilních operátorů a zhodnocení faktorů, které mohou výrazně ovlivňovat chování zákazníků. Data byla získána pomocí dotazníkového šetření, kterému předcházelo sestavení vlastního dotazníku. Navržený dotazník byl v elektronické podobě a obsahoval 23 otázek otevřeného i uzavřeného typu zkoumajících nejen spokojenost vybrané skupiny se službami mobilních operátorů, ale také počet poslaných SMS zpráv, počet odchozích minut či dobu setrvání studentů u mobilního operátora. Získaná data byla zpracována za použití statistického softwaru IBM SPSS Statistics 22.

Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 210 studentů ve věku od 19 – 26 let. Zastoupení pohlaví bylo velmi nerovnoměrné, v průzkumu převládaly ženy, které tvořily 72,5 % všech dotázaných. Zbýlých 27,5 % tvořili muži. Mezi studenty jsou nejoblíbenějšími společnostmi Telefónica O2 (38 %) a T-mobile (37 %), které získaly téměř totožné hodnoty. Na třetím místě se s menším odstupem umístila společnost Vodafone. Většina klientů používá u svého mobilního operátora paušální služby, a to v 86 % případů. Průměrná doba setrvání studentů u zvoleného operátora je téměř 8 let.

Mezi nejvíce využívanou službu patří využívání datových služeb. Ze všech dotázaných používá službu internet ve svém zařízení téměř 74 % studentů. S cenou datového balíčku je spokojeno více než 69 % klientů a s kvalitou datových služeb 80 %. Ve zbylých 20% byli studenti nespokojeni, a jako nejčastější důvod nespokojenosti označili nízkou přenosovou rychlost dat následovanou špatným pokrytím území. Na druhé místo lze zařadit posílání SMS, kde studenti pošlou v průměru 212 zpráv měsíčně. Nejméně využívanou službou jsou odchozí hovory, kterých každý student uskuteční v průměru 105 minut měsíčně. Ohledně pohlaví jsou ženy více utrácející než muži. Většina mužů platí částku za služby do 300 Kč, na rozdíl od žen, které nejčastěji utrácejí mezi 301 Kč až 500 Kč. Z pohledu celkové spokojenosti je více než 77 % studentů spokojeno se službami svého mobilního operátora a 83 % neuvažuje o přechodu k jinému poskytovateli. Klienti uvažující o přestupu uvedli jako nejčastější důvod výhodnější nabídku u jiného mobilního operátora, dále pak vysokou cenu služeb, a nespokojenost s přístupem k zákazníkovi.

Následně proběhlo statistické testování kategoriálních dat předem stanovených hypotéz, které byly zkoumající závislosti mezi jednotlivými proměnnými, a to například vztahy týkající se volby mobilního operátora, výše měsíční útraty studentů za poskytované služby mobilním operátorem, výše měsíčních příjmů, spokojenosti se službami apod.

Z testování bylo zjištěno, že proměnná měsíční útrata má největší vliv v oblasti služeb nabízených mobilním operátorem. Vliv měsíční útraty byl prokázán u využívání paušálních, nebo předplacených služeb, nejvíce využívanou službou a spokojeností se službami mobilního operátora. Bylo zjištěno, že paušální služby nejvíce využívají studenti s měsíční útratou v intervalu od 301 Kč do 500 Kč. Klienti utrácějící tuto částku jsou i nejvíce spokojeni se službami svého mobilního operátora. Předplacené služby u mobilního operátora nejvíce využívají studenti s měsíční útratou za služby do 300 Kč. Respondenti, kteří platí částku do 300 Kč, jsou naopak nejméně spokojeni se službami, které nabízí vybraní mobilní operátoři.

Dále byla prokázána závislost mezi mobilním operátorem a cenou datového balíčku, kde bylo zjištěno, že nejvíce jsou zákazníci spokojeni s cenou internetu u společnosti Vodafone. U společností T - Mobile a Telefónica O2 jsou zákazníci spíše spokojeni s cenou datového balíčku.

Mezi další prokázanou závislost můžeme uvést vztah mezi příjmem a využíváním datových služeb. Lze dokázat, že nejvíce studentů využívajících datové služby mají měsíční příjem v rozmezí od 6001 Kč do 10000 Kč. Naopak nejméně využívající internet jsou studenti mající příjmy od 3001 Kč do 6000 Kč měsíčně.

Na závěr bakalářské práce byly zjištěné výsledky porovnány s průzkumem spokojenosti, který si nechal roku 2014 vyhotovit Český telekomunikační úřad. Výsledky vlastního výzkumu dopadly téměř shodně jako výsledky studie, a to v celkovém zastoupení, kde společnosti Telefónica O2 a T – Mobile využívalo přibližně stejné procento zákazníků a s menším odstupem se umístila společnost Vodafone. V oblasti spokojenosti uvedl Český telekomunikační úřad 78% spokojenost klientů se službami svého mobilního operátora. V otázce využívání paušálních, nebo předplacených služeb byla zjištěna odlišnost výsledků. Úřad uvedl, že tři čtvrtiny respondentů využívají paušál, což je o 11 % méně, než bylo zjištěno ve vlastním šetření.

## 6 Seznam použité literatury

### 6.1 Knižní zdroje

FORET, Miroslav. *Marketingový průzkum: poznáváme svoje zákazníky*. 2. aktualiz. vyd. Brno: BizBooks, 2012, iv, 116 s. ISBN 978-80-265-0038-4.

FORET, Miroslav. *Marketing: základy a principy*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, vii, 199 s. ISBN 80-722-6888-0.

HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 2., opr. Praha: Portál, 2006, 583 s. ISBN 80-736-7123-9.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 267 s. Expert (Grada). ISBN 9788024726908.

KÁBA, Bohumil a Libuše SVATOŠOVÁ. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012, 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9.

KOTLER, Philip. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.

PŘIBOVÁ, Marie. *Marketingový výzkum v praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1996, 238 s. ISBN 8071692999.

ŘEZANKOVÁ, Hana. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. 3. aktualiz. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 223 s. ISBN 9788074310621.

SVATOŠOVÁ, Libuše, Bohumil KÁBA a Marie PRÁŠILOVÁ. *Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat: učební texty*. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004, 194 s. ISBN 80-213-1189-4.

TULL, Donald S a Del I HAWKINS. *Marketing research: measurement & method : a text with cases*. 5th ed. London: Collier Macmillan, c1990, xxii, 836 p. ISBN 0024218219.

VYSEKALOVÁ, Jitka. *Marketing: pro střední školy a vyšší odborné školy*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006, 247 s. ISBN 80-716-8979-3.

## 6.2 Internetové zdroje

Historie mobilního operátora T-Mobile. [online]. 2012 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.mobinfo.cz/z-posty-mobilnim-operatorem-historie-operatora-t-mobile/>

Historie mobilních operátorů v ČR [online]. 2008 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://mobilni-operatori.info/historie-mobilnich-operatoru.html>

Mobilní operátoři [online]. 2008 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://mobilni-operatori.info/telefonica-o2.html>

Mobilní síť [online]. 2014 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mobilni\\_telefoni\\_sit\\_telekomunikacni\\_a\\_internetova\\_infrastruktura/\\$File/2014\\_mobil.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mobilni_telefoni_sit_telekomunikacni_a_internetova_infrastruktura/$File/2014_mobil.pdf)

O společnosti O2 Czech Republic. [online]. 2014 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <https://www.o2.cz/spolecnost/o-spolecnosti/>

Trh mobilní služeb. [online]. 2013 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.optikom.cz/wp-content/uploads/2013/02/Trh-mobiln%C3%ADch-slu%C5%BEEb-2013.pdf>

Vodafone - Fakta a čísla [online]. 2014 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.vodafone.cz/o-vodafonu/o-spolecnosti/historie-a-fakta/fakta-a-cisla/>

## **7 Seznam tabulek, obrázků, grafů**

### **7.1 Seznam tabulek**

Tabulka 1: Asociační tabulka .....	13
Tabulka 2: Kontingenční tabulka.....	16
Tabulka 3: Relativní riziko .....	18
Tabulka 4: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se pohlaví studentů.....	36
Tabulka 5: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se mobilního operátora .....	38
Tabulka 6: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se měsíční útraty studentů ...	39
Tabulka 7: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se věku studentů .....	41
Tabulka 8: Výsledky testování kategoriálních dat týkajících se příjmů studentů .....	42

### **7.2 Seznam obrázků**

Obrázek 1: Faktory ovlivňující chování spotřebitele.....	24
Obrázek 2: Faktory ovlivňující nákupní proces spotřebitele .....	25
Obrázek 3: Čtyři složky marketingové mixu.....	26

### **7.3 Seznam grafů**

Graf 1: Počet aktivních SIM karet (v tisících).....	27
Graf 2: Počet aktivních SIM karet x počet pevných linek (v tisících).....	28
Graf 3: Struktura pohlaví studentů.....	31
Graf 4: Typ mobilního zařízení .....	32
Graf 5: Věková struktura studentů.....	32
Graf 6: Struktura zastoupení paušálních a předplacených služeb mezi studenty .....	33
Graf 7: Zastoupení jednotlivých mobilních operátorů mezi studenty .....	33
Graf 8: Struktura měsíčních výdajů studentů .....	34
Graf 9: Nejvíce využívaná služba studenty .....	35
Graf 10: Spokojenost studentů se službami mobilních operátorů .....	35



## 8 Přílohy

### Dotazníkové šetření – spokojenost v oblasti služeb mobilních operátorů v České republice

Vážení studenti,

tímto bych Vás rád poprosil o vyplnění krátkého dotazníku, týkající se spokojenosti v oblasti služeb mobilních operátorů v České republice.

Údaje z dotazníku budou sloužit ke zpracování bakalářské práce a veškeré odpovědi budou zcela anonymní.

Předem děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování následujícího dotazníku.

---

1. Jste vlastníkem mobilního telefonu?
  - Ano (*Pokračujte otázkou číslo 2*)
  - Ne (*Pokračujte otázkou číslo 19*)
  
2. Jaký typ mobilního telefonu používáte? (*vyberte jednu možnost*)
  - Smartphone
  - Klasický mobilní telefon
  
3. Jakého mobilního operátora v současnosti využíváte? (*vyberte pouze jednoho*)
  - Telefonica O2
  - T – Mobile
  - Vodafone
  - Jiný
  
4. Jakým způsobem hradíte služby poskytnuté mobilním operátorem?
  - Paušální služby (*Pokračujte otázkou číslo 5*)
  - Předplacené služby (*Pokračujte otázkou číslo 6*)
  
5. Využíváte zvýhodněný studentský tarif?
  - Ano
  - Ne

6. Jakou službu nejvíce využíváte?

- Telefonování
- SMS
- Internet
- Jiné

7. Kolik odchozích minut hovorů za měsíc v průměru protelefonujete?  
(Vypište čísla, například 20...)

-----

8. Kolik SMS za měsíc v průměru pošlete?  
(Vypište čísla, například 45...)

-----

9. Jakou částku utrácíte měsíčně za poskytnuté služby?

- Do 300 Kč
- 301 – 500 Kč
- 501 – 700 Kč
- Více než 1000 Kč

10. Jste spokojen se službami svého mobilního operátora?

- Velmi spokojen
- Spíše spokojen
- Spíše nespokojen
- Velmi nespokojen

11. Využíváte služby internet ve vašem zařízení?

- Ano (Pokračujte otázkou číslo 12)
- Ne (Pokračujte otázkou číslo 16)

12. Jaký je váš současný měsíční datový limit?

- Do 200 MB
- 201 – 500 MB
- 501 – 1000 MB
- Více než 1000 MB

13. Jste spokojen s cenou datového balíčku?

- Velmi spokojen
- Spíše spokojen
- Spíše nespokojen
- Velmi nespokojen

14. Jste spokojen s kvalitou internetu?

- Velmi spokojen (*pokračujte otázkou číslo 16*)
- Spíše spokojen (*pokračujte otázkou číslo 16*)
- Spíše nespokojen (*pokračujte otázkou číslo 15*)
- Velmi nespokojen (*pokračujte otázkou číslo 15*)

15. V případě odpovědi *ne*, z jakého důvodu?

- Nízký datový limit za vysokou cenu
- Špatné pokrytí
- Nízká přenosová rychlost dat
- Jiné:.....

16. Jak dlouho jste u svého mobilního operátora?

(*vypište slovy, např. 2 roky, 5 let*)

-----

17. Uvažujete v současnosti o změně mobilního operátora?

- Ano (*Pokračujte otázkou číslo 18*)
- Ne (*Pokračujte otázkou číslo 19*)

18. Z jakého důvodu?

- Vysoké ceny
- Nespokojenost s přístupem k zákazníkovi
- Výhodnější nabídka u jiného operátora
- Jiný:.....

19. Jste v současné době pracující?

- Ano *(Pokračujte otázkou číslo 20)*
- Ne *(Pokračujte otázkou číslo 21)*

20. Jaký je váš čistý měsíční příjem po zdanění z práce v Kč?  
*(Vypište čísla, například 7000 ...)*

-----

21. Jaký je váš měsíční příjem od rodičů v Kč?  
*(Vypište čísla, například 7000 ...)*

-----

22. Věková kategorie

- 19 – 20 let
- 21 – 22 let
- 23 – 24 let
- 25 – 26 let

23. Pohlaví?

- Muž
- Žena