

Mladá veda

Young Science

Rozhovor s historikom Petrom Švorcom

Inovativní technologie dopravy

**Maloplošné chránené územia
národného parku Nízke Tatry**

Mladá veda

Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Jún 2017 (číslo 2)

Ročník piaty

ISSN 1339-3189

Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk

Fotografia na obálke: Krakow 2013. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA

doc. Ing. Peter Adamišín, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociálnej geografie a regionálneho rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)

doc. PaedDr. Peter Čuka, PhD. (Katedra cestovného ruchu, Slezská univerzita v Opavě)

prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)

Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)

doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)

prof. Ing. Róbert Štefko, PhD. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)

prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra veřejné ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

REDAKCIA

PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF, Nitra)

Mgr. Martin Hajduk (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

RNDr. Richard Nikischer, PhD. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)

Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Vydavateľstvo UNIVERSUM, Prešov)

PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSŠ UKF, Nitra)

Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ

Vydavateľstvo UNIVERSUM, spol. s r. o.

www.universum-eu.sk

Javorinská 26, 080 01 Prešov

Slovenská republika

© Mladá veda / Young Science. Akékoľvek šírenie a rozmnožovanie textu, fotografií, údajov a iných informácií je možné len s písomným povolením redakcie.

HODNOCENÍ KVALITY SLUŽEB MHD V ULÁNBÁTARU

EVALUATION OF QUALITY OF THE PUBLIC TRANSPORTATION
IN ULAANBAATAR

Tsolmon Jambal¹

Autorka působí jako odborný asistent na katedře managementu Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích. Jejím hlavním profesním zaměřením jsou řízení kvality a procesní management.

The author works as an Associate Professor at the Department of Management at the Institute of Technology and Business in Ceske Budejovice. Her main focus is on Quality management and Process management.

Abstract

The paper aim is the assessment of the quality of public transport in Ulan Bator, as the capital city in Mongolia, meets with solution problems about city transport and public transport services as the another big cities. The outputs of the paper are based on the research made in May 2016. In the paper, there are presented the part of this research focused on evaluation of the quality of public transport services by the gender, age and status of respondents. The results obtained show the gaps in satisfaction of customers and present the possibilities of improving this field.

Key words: public transportation; quality of services; data analyses; descriptive and inductive statistics; correlation and regression analysis, Shapiro-Wilk normality test

Abstrakt

Cílem článku je zhodnocení kvality městské veřejné dopravy v Ulánbátaru. Hlavní město Mongolska řeší podobně jako další velké městské aglomerace problémy dopravy a celkové dopravní obslužnosti. Výstupy příspěvku vycházejí z výzkumu provedeném v květnu 2016 se zaměřením na hodnocení kvality služeb veřejné dopravy podle pohlaví, věku a statutu respondentů. Získané výsledky ukazují nedostatky v kvalitě poskytovaných služeb a současně představují možnosti pro její zlepšení.

Klíčová slova: MHD; kvalita služeb; analýzy dat; popisná a induktivní statistiky; korelační a regresní analýza, Shapiro-Wilkův test normality

¹ Adresa pracoviště: Ing. Jambal Tsolmon, Ph.D., Institute of Technology and Business in České Budějovice, Okružní 517/10, 370 01 České Budějovice, ČR
E-mail: jambal@mail.vstecb.cz

Úvod

Definice a vymezení pojmu kvality služeb obecně uvádějí autoři Kotler, Keller (2013), Parasuaman a kol. (2006), Nenadal a kol. (2004), Gaster (2003), Keaveney (1995) a další. Zjišťováním spokojenosti zákazníků se službami MHD v krajských městech ČR se zabýval Matoušek (2006), Šolc a Stuchlý (2016) v podniku Jihotrans, Friman a Felleson (2009) ve Švédsku, Olivková (2010), Kolawole a Suleman (2014) v Ghaně. V Mongolsku řešil problematiku optimalizace či zlepšování služeb MHD ve své disertační práci Asralt (2004) a Jargalsaikhan (2009), později Jambal a Jigjiddorj (2013) a Enkhsaikhan (2016) v bakalářské práci. V roce 2014 byl proveden jediný průzkum spokojenosti MHD v Ulánbátaru marketingovou firmou MMCG LLC, kterého se zúčastnilo 500 rodin. Průměr celkové spokojenosti cestujících dosáhl hodnoty 2,65 bodů při použití 7 kritérií hodnocených pětibodovou stupnicí [2].

Současná situace veřejné dopravy v Ulánbátaru

V oblasti služeb veřejné dopravy v mongolském Ulánbátaru působilo k 31.12.2016 celkem 53 veřejných a soukromých firem. Z toho 1 státní podnik, 34 soukromých autobusových dopravců, 1 trolejbusová firma, 17 taxislužeb [8]. V průměru denně obsluhují 622 tisíc cestujících prostřednictvím 884 velkokapacitních, 291 malokapacitních autobusů a 33 trolejbusů [3]. Zatím v Mongolsku nejedí metro ani tramvaje. Podle statistických údajů z roku 2015 žije v Ulánbátaru 1 560 000 obyvatel, což představuje 46,82 % všech obyvatel Mongolska. Mongolský statistický úřad uvádí, že v tomto roce v Ulánbátaru využívalo služeb MHD 652 876 osob, což činí 41,85% z celkového počtu obyvatel. V posledních pěti letech se přepravovalo MHD minimálně 604 tisíc osob, maximální počet cestujících dosáhl hodnoty 780 tisíc osob [18]. Hustota aut v silniční dopravě v Ulánbátaru je na úrovni 704 aut/km, čímž 3,5 krát převyšuje celosvětový průměr[8]. V Mongolsku se v letech 2012-2014 průměrně ročně přepravovalo 318,9 mil.osob silniční dopravou, což představuje 98,6% z celkového objemu přepravy osob (viz tab.č.1) [9].

Doprava	2012	2013	2014	Průměr	Podíl (%)	2015 *
Železniční doprava	4	3.8	3.3	3.7	1.14	2.8
Silniční doprava	313.2	303.4	340.1	318.9	98.62	256.5
Vzdušná doprava	0.8	0.8	0.7	0.77	0.24	0.6
Vodní doprava	0.039	0.026	0.042	0.04	0.01	0.046
Celkem	318	308.026	344.1	323.38	100	259.9

Tabulka 1: Přeprava cestujících v Mongolsku (v mil. osob)
Zdroj: MSÚ Statistická ročenka 2015, * předběžné výsledky

Cíl a metodika

Výzkum byl proveden v Ulánbátaru náhodným výběrem cestujících pomocí online dotazníku, který byl zveřejněn od 1.5. do 31.5.2016 na adrese: <https://eegii1.typeform.com/to/DQ3qgJ>. Respondenty byli cestující MHD starší 16 let. Celkem bylo získáno 164 odpovědí od jednotlivých cestujících. Analýza dat je provedena základními metodami popisné a induktivní statistiky včetně korelace, jednoduché a mnohonásobné lineární regrese. K potřebným

numerickým výpočtům a statistickým analýzám jsou používány programy Excel a systém R ve verzi R-2.15.3 [14].

Dotazník obsahoval 5 demografických a 11 hodnotících otázek. Demografické odpovědi jsou vyhodnoceny tabulkou rozdělení absolutních a relativních četností. Kvantitativní otázky spokojenosti cestujících jsou ohodnoceny stupnicí od 1 do 10, přičemž 1 znamená zásadně nesouhlasím a 10 zcela souhlasím. Dále jsou kvantitativní odpovědi vyhodnoceny pomocí minimální a maximální hodnoty, modu, mediánu, průměru a výběrové směrodatné odchylky. Analýza rozptylu umožňuje zjistit závislost číselné (kvantitativní) proměnné na kategoriální (kvalitativní) proměnné. V práci byla využita jednofaktorová analýza rozptylu (JAR). Předpokladem použití této metody je ověření testů normality, homoskedasticity a nezávislosti reziduí. Pro ověření normality dat byl použit Shapiro-Wilkův test normality. Při testové hodnotě $W=1$ data vykazují perfektní shodu s normálním rozdělením. V programu R homoskedasticitu ověřuje Bartlettův test. Nezávislost reziduí testuje Durbinův-Watsonův test. JAR umožnila testovat nulovou hypotézu $H_0: \mu_1 = \mu_2 \dots = \mu_k$ proti opačné alternativě H_1 . Nulová hypotéza je důkazem, že odezвовá veličina nezávisí na faktoru. Testové kritérium $F = \frac{S_{y,m}/(k-1)}{S_{y,v}/(n-k)}$ má při platnosti H_0 rozdělení $F(k-1; n-k)$. Alternativní hypotézy jsou příznivé pro vysoké hodnoty F . Důležitým ukazatelem míry těsnosti závislosti kvantitativní proměnné Y na kvalitativní proměnné x je tzv. poměr determinace, vyjádřený vzorcem: $P^2 = S_{y,m}/S_y$, kde S_y je celkový součet čtverců, $S_{y,m}$ je měnlivost mezi skupinami. Jeho hodnota je v intervalu od nuly do jedné. Čím silnější je závislost, tím více se P^2 blíží k 1. Matematická odmocnina z poměru determinace představuje korelační poměr, který vyjadřuje neobecnější míru síly závislosti [14]. V práci jsou všechny testy prováděny pro 5 % hladinu významnosti. K ověření lineární závislosti kvantitativních proměnných byla použita regresní analýza. Závěry provedeného výzkumu byly ověřeny pomocí regresní analýzy testem významnosti regresního koeficientu β_1 s použitím nulové hypotézy: $H_0: \beta_1 = 0$ vs. $H_1: \beta_1 \neq 0$. Předpokladem použití regresního modelu je ověření testů normality, homoskedasticity a nezávislosti náhodných složek. Pro ověření homoskedasticity náhodných složek byl použit Breusch-Paganův test. Nezávislost náhodných složek je testováno Durbinovým-Watsonovým testem.

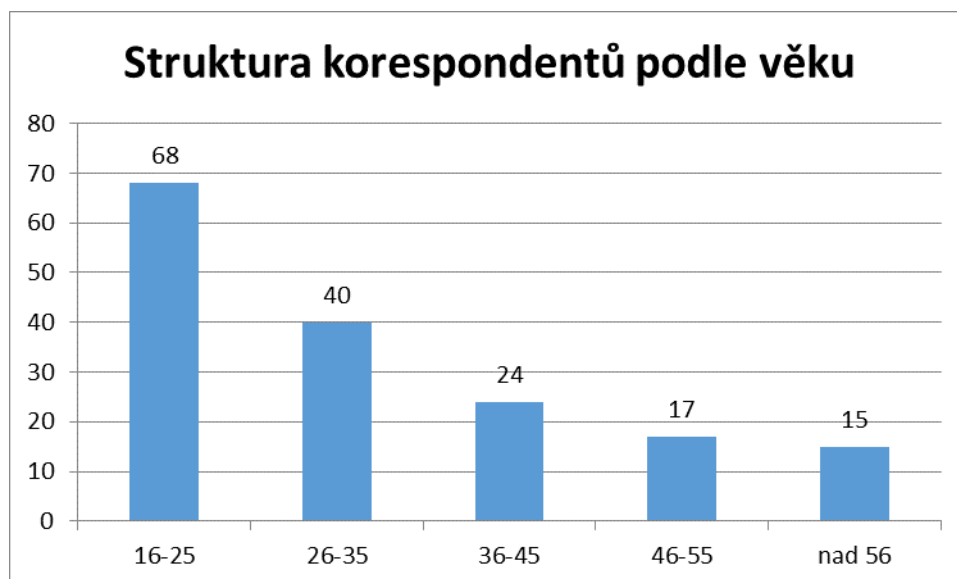
Demografické údaje

Výzkumu se zúčastnilo 77 (46,95%) mužů a 87 (53,05%) žen. Věk respondentů byl zjišťován jako kvalitativní proměnná v intervalu (16-25), (26-35), (36-45), (46-55) a nad 56 let. Průměrný věk respondentů je 32,13 roků, směrodatná odchylka je 13,28, medián 30 let. 65,85% respondentů je ve věku 16-35 let. Je to odrazem věkového složení obyvatel, kdy podle statistických údajů žilo v Mongolsku v roce 2015 63,37 % obyvatel mladších 34 let a pouze 7% obyvatelů ve věku nad 60 let [9].

Věk	16-25	26-35	36-45	46-55	Nad 56	Celkem
Relativní četnost (%)	41.46	24.39	14.63	10.37	9.15	100

Tabulka 2: Struktura respondentů podle věku

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření



Graf 1: Struktura respondentů podle věku

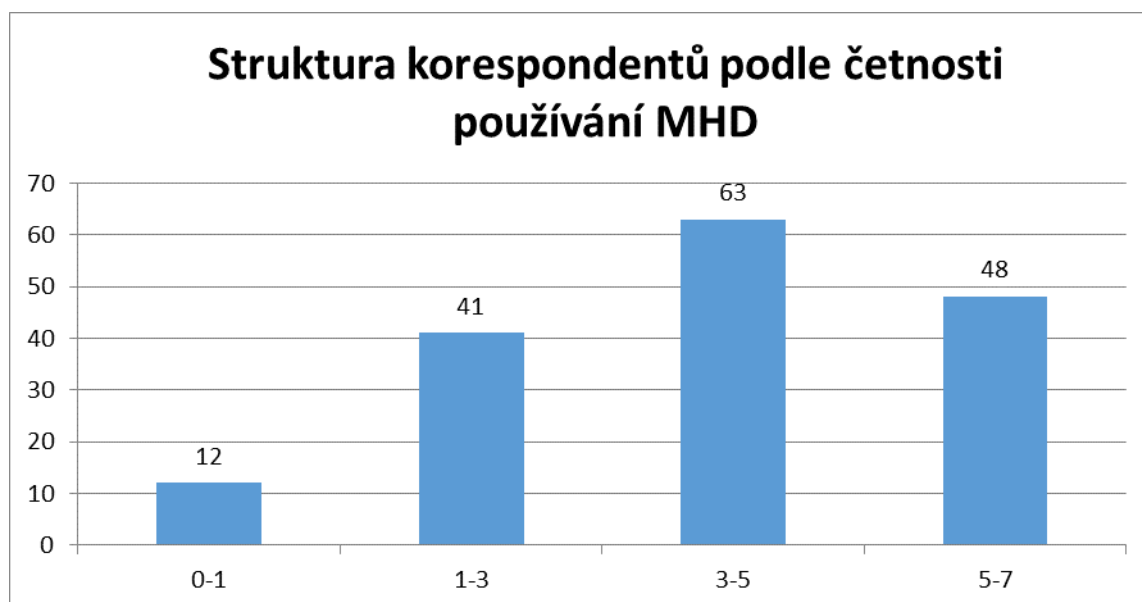
Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku „Kolikrát týdně cestujete MHD?“ odpovědělo 38,41% respondentů, že průměrně 4 krát v týdnu. Častěji cestovalo během týdne 67,68 % respondentů. Průměrná frekvence je 3,87 dní, směrodatná odchylka 1,68 a medián 4 dny.

Kolikrát týdně cestuje	méně než 1	2krát	4krát	6krát	celkem
Relativní četnost	7.32 %	25.00%	38.41%	29.27%	100.00%

Tabulka 3: Struktura respondentů podle frekvencí užívání MHD za týden

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření



Graf 2: Struktura respondentů podle frekvencí užívání MHD v týdnu (absolutní četnost)

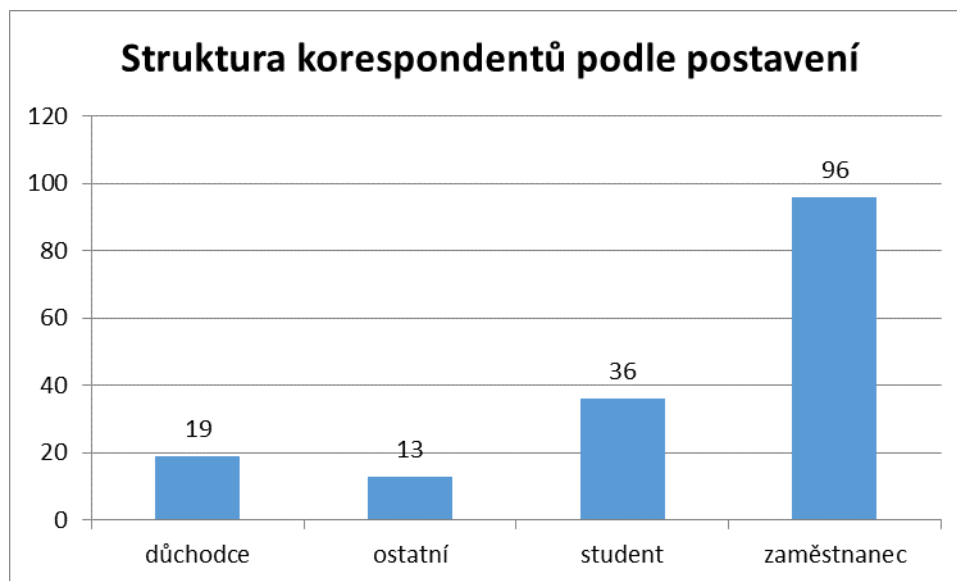
Zdroj: Vlastní zpracování

Ve struktuře respondentů podle jejich sociálního postavení jednoznačně převládají zaměstnanci (58,54%) a studenti (21,95%).

	důchodce	ostatní	student	zaměstnanec	celkem
Relativní četnost	11.59 %	7.93 %	21.95%	58.54%	100.00 %

Tabulka 4: Rozdělení cestujících podle postavení

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření



Graf 3: Rozdělení cestujících podle postavení (absolutní četnost)

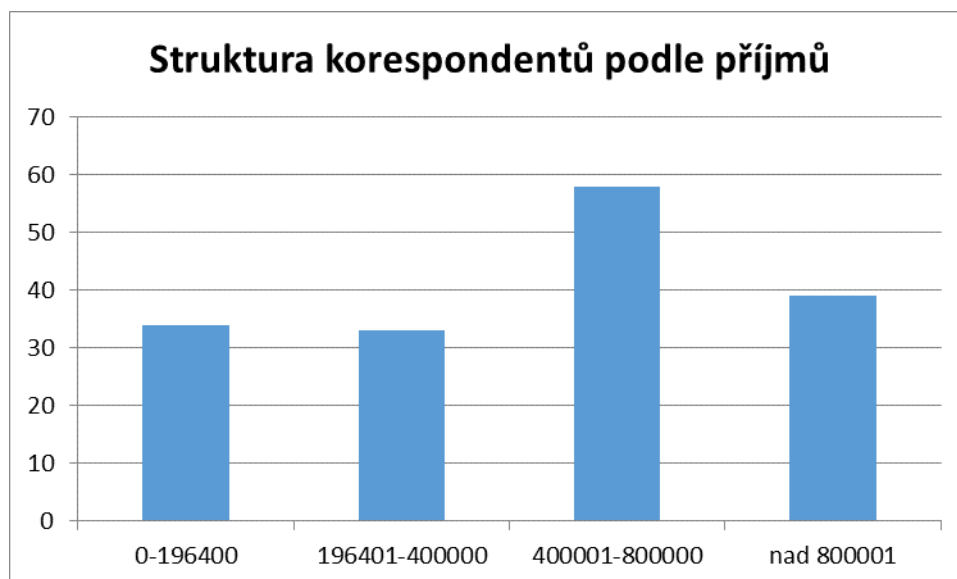
Zdroj: Vlastní zpracování

Průměrný příjem respondenta je 507317 ₮, směrodatná odchylka je 288546,4 a medián 600000 ₮ dní. V současné době je měsíční životní minimum v Mongolsku na úrovni 196 400 tugriků, což v přepočtu činí 1 964 Kč (kurs koruny 1MNT=0,01 Kč) [6]. Průměrný plat v roce 2015 byl na úrovni 808 tisíc MNT (8 080 Kč) [17].

	0-196400 ₮	196401 - 400000 ₮	400000 -800000 ₮	nad 800001 ₮	celkem
Relativní četnost	20.73 %	20.12 %	35.37 %	23.78 %	100.00 %

Tabulka 5: Rozdělení respondentů podle výše příjmů

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření



Graf 4: Rozdělení respondentů podle výše příjmů
Zdroj: Vlastní zpracování

Zpracování a analýza výsledků odpovědí na kvantitativní otázky

Respondenti hodnotili následujících 11 otázek stupnicí od 1 do 10 podle subjektivního vnímání kvality jednotlivých faktorů stavu MHD.

	minimum	modus	medián	průměr	maximum	směrodatná odchylka
Ve voze je čisto a pohodlně	1	4	4	3,561	8	1,71
Rád (a) využívám MHD	1	1	3	3,616	10	2,07
Cestování autobusem je snadnější než osobním automobilem	1	1	3	3,64	10	2,25
Kvalita autobusové dopravy je dobrá	1	3	4	3,896	10	1,89
Jsem spokojen(a) se službou veřejné dopravy	1	4	4	4,055	10	1,99
Čekám na autobus do 10 minut	1	5	4	4,256	10	2,34
Věřím, že veřejná doprava je bezpečná	1	4	4	4,396	10	2,19
Trasa autobusové linky je v souladu s mojí cestovní potřebou	1	5	4,5	4,591	10	2,38
Řidič disponuje dobrou řidičskou dovedností	1	3	5	4,786	10	2,25
Cena jízdného autobusem je přiměřená	1	10	6,5	6,159	10	2,88
Smart karta je snadno použitelná	1	10	8	7,305	10	2,80
Celkové hodnocení kvality služby	11	50	50	50,26	93	15,54

Tabulka 6: Základní statistické charakteristiky jednotlivých otázek
Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření

Z tabulky 6 je zřejmá poměrně nízká spokojenost respondentů s kvalitou autobusové dopravy v Ulánbátaru. Průměrné hodnoty těchto ukazatelů jsou v intervalu 3,5-7,3. Pozitivněji je hodnocena jen výše jízdného v autobusové dopravě a zejména použitelnost smart karty. Smart dobíjecí karty byly zavedeny od 1. září 2015. Předchozí systém byl v obsluze průvodčím, který vybíral jízdné osobně. Ceny jízdného jsou v MHD pro dospělé 500 MNT a pro děti 200 MNT. Důchodci, handicapované osoby a studenti jezdí zdarma. Nejnižší hodnocení má čistota a pohodlnost cestování autobusy MHD. Vzhledem tomu, že přepravu osob v Ulánbátaru zajišťují především malí soukromí dopravci, nejsou tyto malé firmy schopny obměňovat vozový park dle potřeby a zajistit jejich údržbu včetně úklidu v požadované kvalitě.

Výsledky analýzy rozptylu

Pomocí analýzy rozptylu lze zjistit, zda celkové hodnocení kvality závisí na kvalitativních proměnných jako jsou věk, postavení, četnost cestování a příjmy korespondentů. Analýza rozptylu, resp. F a p hodnota ukazují, že hodnocení celkové kvality nezávisí významně na věku a postavení respondenta, ale závisí na frekvenci dopravy a na příjmu respondenta (viz tab.č.7).

	Stupně volnosti	Hodnota F testu	p hodnota	Závislost
Věk	4	1,784	0,135	ne
Postavení	3	1,423	0,238	ne
Frekvence	3	2,705	0,0472	ano
Příjem	3	6,574	0,00032	ano

Tabulka 7: Výsledky analýzy rozptylu z programu R
Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření

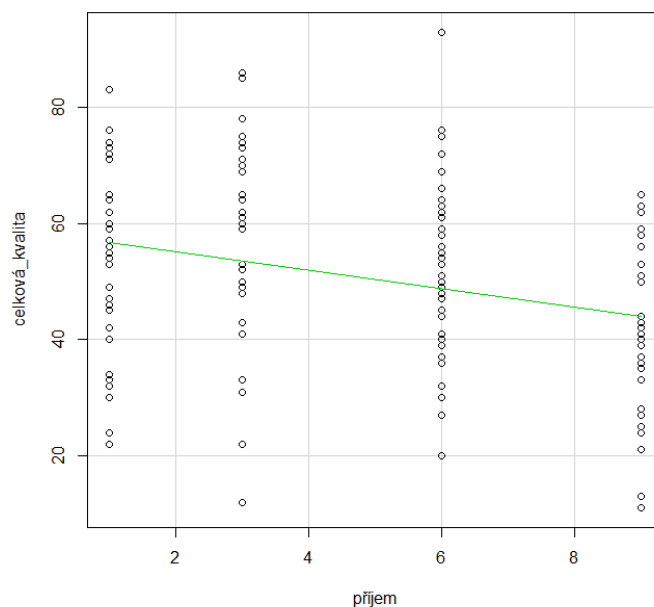
Je patrné, že cestující, kteří využívají MHD občas neboli zřídka, hodnotí kvalitu služeb celkem dobře. Naopak cestující, kteří používají hromadnou dopravu pravidelně, hodnotí její kvalitu velmi nízko. Z hodnoty Shapiro-Wilkova testu normality $W=0,9963$ je zřejmé, že celkové hodnocení jednotlivých faktorů má normální rozdělení. Bartlettův test a Durbinův-Watsonův test ukazují, že požadované podmínky homoskedasticity a nezávislosti reziduí jsou splněny. Významnost frekvence byla slabší než u příjmu. Lze tedy interpretovat, že na 10 procentní hladině je významná.

Výsledky regresní analýzy

Výsledky regresní analýzy potvrzují, že existuje statisticky významná přímková regrese pro populaci cestujících v Ulánbátaru. K potvrzení daného závěru slouží rovnice regresní přímky pro očekávanou hodnotu celkové kvality (viz obr. 4).

$$E(\text{očekávaná hodnota celkové kvality}) = 58,3 - 1,59 \times \text{příjem (v stotis. ₮)}$$

Směrnice regresní funkce pak udává, o kolik se sníží hodnocení celkové kvality, zvýší-li se příjem o 100 tisíc MNT. Pokud se příjem cestujících zvýší o stotisíc tugriků, hodnocení celkové kvality klesne o 1,59 bodů (viz tabulka 8).



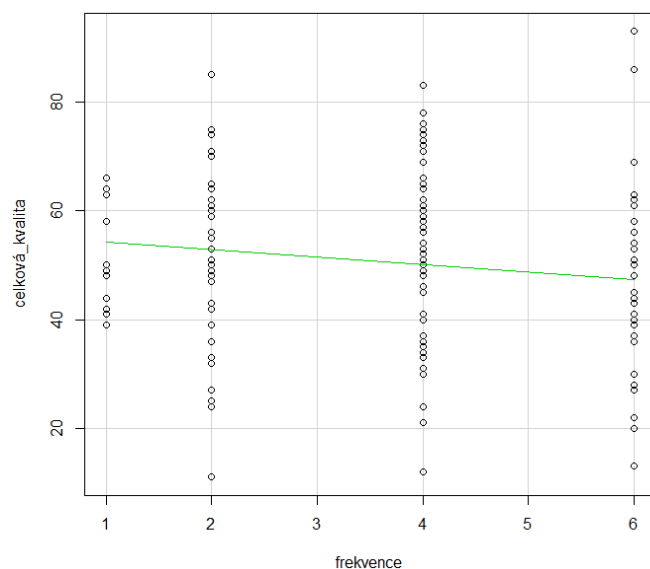
Obr.1: Závislost celkového hodnocení kvality služeb na příjmu respondentů

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření

Pomocí regresní analýzy byla vypočtena rovnice regresní přímky očekávané hodnoty celkové kvality v závislosti na frekvenci (viz obr. 2).

$$E(\text{očekávaná hodnota celkové kvality}) = 55,3 - 1,38 \times \text{frekvence cestování}$$

Tato rovnice udává, o kolik se sníží hodnocení celkové kvality MHD v Ulánbátaru, zvýší-li se četnost cestování za týden. Bohužel má opět klesající tendenci, a to o 1,38 bodů (viz obr. 4).



Obr.2: Závislost celkového hodnocení kvality služeb na frekvenci cestování

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření

	Model 1 (příjem)	Model 2 (frekvence)	Model 3 (příjem a frekvence)
Absolutní člen	58,32 (2,36)	55,61 (2,02)	63,46 (3,52)
Směrnice reg. přímky	-1,59 (0,40)	-1,38 (0,72)	-1,58 (0,40)
Směrnice reg. přímky			-1,34 (0,68)
Koeficient determinace (R ²)	8,14%	2,20%	10,82 %
t hodnota	24,73 (-3,929)	18,38 (-1,93)	18,04 (-3,93; -1,96)
p hodnota	0,000126	0,056	0,000124 (P) 0,052 (F)

Tabulka 8: Výpočty regresních modelů

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkového šetření

V tabulce 8 jsou uvedeny 3 regresní modely. Třetí model ověřuje, jak celkové hodnocení kvality závisí na příjmu a frekvenci. Byla vypočtena tato regresní závislost: $E(\text{očekávaná hodnota celkové kvality}) = 63,3 - 1,58 \times \text{příjem} - 1,34 \times \text{frekvence cestování}$. Hodnota koeficientu determinace vyjadřuje, že změnami příjmů a frekvencí cestování je vyvětleno jen 10,82 % změn celkového vyhodnocení kvality MHD v Ulánbátaru. Zbývajících cca 89 % lze vysvětlit ostatními sledovanými faktory nebo jinými vlivy. Výsledky analýz ukazují potřebu dalšího výzkumu s podrobnější vícerozměrnou regresní analýzou.

Závěr

Cílem článku bylo provedení analýzy současné situace (2016) ve veřejné dopravě v hlavním městě Mongolska Ulánbátaru pomocí online dotazníkového průzkumu.

Průměrný věk respondentů byl 32,1 roku, což odpovídá věkovému složení obyvatel Mongolska s 63,4% obyvatel mladších 34 let. Ve struktuře respondentů podle jejich sociálního postavení převládali zaměstnanci (58,5%) a studenti (22%). Pravidelně používalo služeb MHD 68% respondentů. Analýza hodnotících otázek provedeného šetření ukázala nízkou spokojenost respondentů s kvalitou poskytovaných služeb MHD. Pozitivněji byla hodnocena výše jízdného a zejména použitelnost smart karty zavedené od září 2015 náhradou za čtecí strojky.

Analýza rozptylu ukázala, že celkové hodnocení kvality služeb MHD nezávisí významně na věku a postavení respondenta, ale na frekvenci dopravy a příjmu respondenta.

Regresní analýza odhalila významnou souvislost celkového hodnocení kvality MHD na příjmu cestujících. Ukázala, že příjmy respondentů ovlivňují jejich hodnocení kvality MHD z 8,14%, zatímco změna frekvence dopravy jen z 2,2%. Podrobnější výsledky vyžadují provedení dalších analýz.

Tento článok odporúčal na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda: Ing. Marek Vokoun, Ph.D.

Použitá literatura

1. Anonym, 2015. *Түүхэн замнал* [online]. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://www.transport.ub.gov.mn/index.php/healthy-eating/2015-01-17-08-40-26>

2. Bakalářská práce: ENKHSAIHAN, O., 2016. *Нийслэлийн нийтийн тээврээр зорчигчдын сэтгэл ханамжийн байдал*. National University of Mongolia, Business school
3. ENKHEMAA. M., 2015. *Монголд интернет хэрэглэгчдийн тоо 2,121,900-д хүрчээ*, [online]. [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://news.trends.mn/n/53904>
4. FRIMAN. M., FELLESON. M., 2009. *Service Supply and Customer Satisfaction in Public Transportation: The Quality Paradox*. Journal of Public Transportation, vol.12, No. 4 [online]. [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <https://nctr.usf.edu/jpt/pdf/JPT12-4Friman.pdf>
5. GASTER, L., 2003. Providing quality in the public sector: A Practical approach to improving public services. Philadelphia: Open University, XIV, 292
6. KOLAWOLE. T. O., SULEMAN. D., 2014. *Service Quality and Customer Satisfaction of Public Transport on Cape Coast-Accra Route, Ghana*. [online]. [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <http://www.researchgate.net/publication/266385664>
7. KOTLER, F., KELLER, K. L., 2013. *Marketing management*. 14. vyd. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-4150-5
8. Ministerstvo rozvoje silniční dopravy, 2016. *ЗАМ, ТЭЭВРИЙН САЛБАРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ 2015* [online]. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://mrtd.gov.mn/single/88/item/617>
9. Mongolian statistical yearbook 2015
10. NENADAL. J. a kol., 2004. *Modely měření a zlepšování spokojenosti zákazníků*. Praha: Národní informační středisko pro jakost. ISBN 80-02-01672-6
11. OLIVKOVÁ. I., 2010. *Metodika měření spokojenosti cestujících a hodnocení kvality MHD* [online]. [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: http://pernerscontacts.upce.cz/19_2010/Olivkova.pdf
12. Online dotazník, *Улаанбаатар хотын нийтийн тээврээр үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийн судалгаа* [online]. [cit. 2017-05-05]. Dostupné z: <https://eegii1.typeform.com/to/DQ3qgJ>
13. PARASURAMAN, A. et al., 1985. *A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research*. Journal of Marketing (Fall 1985) p. 44
14. STUHLÝ, J., 2015. *Statistické analýzy dat*. České Budejovice: Vysoká škola technická a ekonomická, 220s. ISBN 83-7246-936-9
15. SUSAN, M. KEAVENAY., 1995. *Customer Switching Behavior in Service Industries: An Exploratory Study*. Journal of Marketing (April 1995), pp. 71-82.
16. ŠOLC, L., STUHLÝ, J., 2016. *Spokojenost zákazníků s kvalitou služeb v dopravním podniku Jihotrans*, Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, Logos Polytechnikos. Ročník 7, č.3, s.297-320. ISSN 1804-3682 (print) ISSN 2464-7551 (online)
17. Všechny, kurzy měn, exotické měny [online]. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/kurzy-men/exoticke-meny/vsechny/>
18. Webová stránka dopravního odboru města Ulánbáatar. *НИЙСЛЭЛИЙН ТЭЭВРИЙН ГАЗАР* [online]. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://www.transport.ub.gov.mn/index.php?start=90>