

Rozdíl mezi muži a ženy u jednotlivých dispozic pro úspěch v profesi telefonisty¹

Pro následující úlohu jsme se rozhodli využít dat s nimiž jsme pracovali v minulosti v rámci předmětu statistika, a to konkrétně s daty, jež se týkají profese telefonistů. Profese telefonisty je pro mnohé těžko pochopitelná. Zaměstnání lze pojmut jako nahodilé vytáčení čísel se slovy, že nabízí výhodnou nabídku pro stávajícího klienta. V současné době je podobných hovorů plno a není tak divu, že někteří lidé neznámá čísla zavěšují či hned při úvodních slovech hovor od telefonistů zavěsí. Ukazuje se tedy, že úspěch telefonisty záleží hned na několika faktorech. Získaná data, které zpracováváme pro účely tohoto předmětu, obsahovaly 5 dispozic telefonisty pro úspěch ve této profesi, tj. uzavření, co největšího průměrného počtu smluv za den. Jedná se o komunikační dovednosti, inteligenci, extraverzi, emoční stabilitu a psychoticismus.

V současné úloze jsme se zabývali naší otázkou, zda měřené schopnosti, tj. komunikační schopnosti, inteligence, extraverze, emoční stabilita a psychoticismus jsou shodné u mužů jako u žen. Pro posouzení shodnosti profilu žen a mužů byla použita MANOVA. MANOVA je pojmenování pro vícerozměrnou analýzu rozptylu. Jde v podstatě o variantu ANOVA, kdy bereme v potaz více spojitých proměnných a spojujeme je do vážené lineární kombinace nebo složené proměnné (Dostál, 2016).

Pracovali jsme s následujícími proměnnými:

Závislé proměnné:

- Komunikační schopnosti
- Inteligence
- Extraverze
- Emoční stabilita
- Psychoticismus

Nezávislé proměnné

- Pohlaví (pro lepší práci s daty jsme pracovali s čísly, kde ženy = 0 a muži = 1)
- Počet smluv

¹ Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese: <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=75>

Při analýze pomocí statistické metody MANOVA byla zjištěna statistická významnost, jak u pohlaví, tak i u průměrného počtu smluv na den viz tabulka 1. Můžeme tedy použít další test pro zjištění dílčích výsledků.

Tabulka 1: *Vícerozměrné testy významnosti, velikostí efektů a mocnin*

Efektové vícerozměrné testy významnosti, velikostí efektů a mocnin.				
Přeparametrizovaný model rozklad typu III				
Efekt	Test	F	P	
Počátek	Wilks	17525,82	0,00	
Pohlaví	Wilks	5,49	0,00	
Průměrný počet smluv na den	Wilks	43,59	0,00	

Z tabulky 1 lze vyčíst, že pohlaví respondentů je významným faktorem pro úroveň dispozic telefonisty, poněvadž Wilksova lambda je menší než 1 a hodnota F a p-hodnota poukazují na statistickou významnost tohoto ukazatele ($F= 5,49$; $p < 0,01$). Potvrzuje se i naše očekávání, že průměrný počet smluv za den je ovlivněn zkoumanými dispozicemi se statistickou významností ($F= 43,59$; $p < 0,01$).

Vzhledem k zjištění statisticky významných rozdílů mezi skupinami, je třeba dalšího testu, abychom posoudili, kde rozdíly jsou. Existují 4 známé testy, jak můžeme navázat na MANOVA. Nejjednodušší variantou je Hottellingův test. Pro ukázání rozdílů mezi jednotlivými výsledky variant MANOVA uvádíme tabulky 2, kde můžeme vidět rozdíly jednotlivých v našich nezávislých proměnných.

Tabulka 2: *Srovnání testu Wilksova, Pillaiho, Hotellingova, Roye*

Efekt	Vícerozměrné testy významnosti. Přeparametrizovaný model rozklad typu III			
	Test	Hodnota	F	p
Počátek	Wilks	0,01	17525,82	0,00
	Pillai	0,99	17525,82	0,00
	Hotelling	106,09	17525,82	0,00

	Roy	106,09	17525,82	0,00
Pohlaví	Wilks	0,97	5,49	0,00
	Pillai	0,03	5,49	0,00
	Hottelling	0,03	5,49	0,00
	Roy	0,03	5,49	0,00
Průměrný počet smluv na den	Wilks	0,79	43,59	0,00
	Pillai	0,21	43,59	0,00
	Hotteling	0,26	43,59	0,00
	Roy	0,26	43,59	0,00

Pojďme se však vrátit zpátky k tomu, zda se skupina žen nějak zvlášť odlišovala od skupiny mužů. V tabulce 3 tabulky lze zjistit, že jednotlivé skupiny se statisticky významně odlišují zejména v komunikačních dovednostech. Ostatní proměnné lze těžko posoudit kvůli vysoké p-hodnotě, která v ostatních případech převyšovala hladinu významnosti 0,05.

Tabulka 3: *Rozdíl mezi muži a ženy v zjištěných dispozicích*

Proměnná	T-testy; Seskupení: pohlaví. Skupina 1: 0; Skupina 2: 1 Hotelling					
	Průměr 0	Průměr 1	t	p	SD 0	SD 1
Intelligence	104,94	106,1	1,51	0,13	10,25	10,55
Kom. Dovednosti	50,43	48,82	4,10	0,00	5,03	5,15
Extraverze	50,20	49,27	1,30	0,19	9,26	8,87
Emoční stabilita	49,95	49,46	0,60	0,55	10,53	10,15
Psychoticismus	49,59	50,15	0,70	0,48	10,15	10,33

Ačkoliv pro naše účely byl využit Hotellingův test, nemusí jít o zcela nejlepší metodu. Hotellingův test totiž může být ovlivněn odlehkými hodnotami (Willems et al., 2002). I přes to však můžeme říct, že skupiny se mezi sebou liší, a to zejména v komunikačních schopnostech ve prospěch mužů.

ZDROJE

Dostál, D. (2016). Mnohorozměrné statistické metody v psychologii. Získáno 27. března 2023 z https://www.dostal.vyzkum-psychologie.cz/soubory/skripta_mnohorozmerna_statistika.pdf

Willems, G., Pison, G., Rousseeuw, P. J., & Van Aelst, S. (2002). *A robust Hotelling test*. *Metrika*, 55(1-2), 125–138. doi:10.1007/s001840200192