

Statistická analýza dat II (PSY252) – seminární skupina A

Úkol 1

Zpracovaly: Denisa Lakomá, 414925

Kristýna Cejthamrová, 362244

Původní studie

Výzkum si klade otázku, zda příjemná vůně může ovlivnit učení. Úkolem participantů bylo vyřešit šest úkolů, přičemž třikrát měli nasazenou masku produkující příjemnou květinovou vůni a ve zbylých případech pak masku pachově neutrální. Tyto masky participanté nasazovali minutu před zahájením testování, aby byly minimalizovány rušivé vlivy z okolí. Navíc uváděli, zda je dle jejich názoru vybraná vůně příjemná, nepříjemná či spíše nevýrazná. V průběhu samotného experimentu byl měřen čas, který participanté strávili řešením jednotlivých úloh.

Respondenti

Studie se zúčastnilo celkem 21 jedinců, z toho 11 mužů a 10 žen. Věkově se pohybovali v rozmezí od 15 do 65 let ($M=36,57$ a $SD=13,25$). Vzhledem k povaze experimentu, bylo v potaz bráno také to, zda je konkrétní respondent kuřák či nekuřák. Za kuřáka se označilo 8 respondentů, zbývajících 13 pak byli nekuřáci. Pro účely výzkumu byli dále respondenti náhodně rozděleni do skupin podle toho, zda jim maska produkující příjemnou vůni byla nasazena na první tři nebo poslední tři testování.

Vlastní úkol (*chi-kvadrát, t-test pro dva nezávislé výběry, t-test párový*)

Pozn.: Pro všechny použité testy $\alpha=0,05$

- 1) **Tvrzení:** Mezi kuřáky a nekuřáky existuje ve vnímání vůní významný rozdíl.

Výsledek: ~~Nulová hypotéza zůstává v platnosti.~~ Pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti proměnných se nám nepodařilo prokázat statisticky významný rozdíl mezi kuřáky a nekuřáky ve vnímání vůní, $\chi^2(2, N = 21) = 0,525$, $p=0,769$, $V=0,158$ (není signifikantní).

*K náisa! Jen když si všimnete toho že práce s hypotézou!
použijte chí² a ne x².*

ES, prima!

- 2) **Tvrzení:** Muži a ženy se liší v průměrném čase vypracování prvního úkolu s vůní (*first trial scented*).

Jak už je k s tím dokazováním?

Výsledek: Nulová hypotéza zůstává v platnosti. Průměrný čas mužů, $M=55,34$, $SD=15,77$, nebyl významně odlišný od průměrného času žen, $M=55,75$, $SD=13,36$, což bylo dokázáno za použití t-testu pro dva nezávislé výběry, $t(19)=-0,065$, $p=0,949$. *ES?*

- 3) **Tvrzení:** V průměrném čase dokončení prvního a třetího úkolu ze sady úloh bez použití vůně je rozdíl.

Výsledek: Vyvracíme nulovou hypotézu. Mezi průměrným časem prvního pokusu, $M=53,92$, $SD=17,15$, a průměrným časem třetího pokusu, $M=47,18$, $SD=13,51$, byl při použití párového t-testu prokázán statisticky významný rozdíl, kdy $t(20)=3,272$, $p=0,004$, $r=0,836$. *Právě! Je tohle velikost účinku, nebo korelace mezi párovými měřeními?*

Zdroj dat: The Data and Story Library. (1996). *Scents and Learning*. Retrieved from <http://lib.stat.cmu.edu/DASL/Datafiles/Scents.html>.

Pěkná a pěkně formátovaná shrnutí analýzy. Chybně mi zmiňuje o splnění předpokladů. Možná i nějaký graf by mohl přinést užitečnou informaci. S)