



SEMINÁRNÍ PRÁCE 1: ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY 117

Tomáš Šmerda

397565, mediální studia a žurnalistika a psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.

Datum odevzdání: 01. 05.

Fakulta sociálních studií MU, 2011/2012

1. Shrnutí vybraného článku

Zpráva poutající čtenáře titulkem „Trocha alkoholu bystří mysl, tvrdí americká studie“ byla publikovaná 13. 04. 2012 v National Geographic a velice krátce shrnuje závěry studie psychologů z Illinoiské univerzity. Z prvních 4 odstavců vyplývá, že vědcům se na vzorku 40 mužů podařilo prokázat pozitivní vliv alkoholu na úspěšnost a rychlost řešení logických hádanek/rébusů. Muži, kteří vypili před experimentem přibližně 1 litr piva, dosahovali o 40% lepších výsledků a jejich průměrný čas byl 12 sekund, tedy o 3,5 sekundy kratší než průměrný čas kontrolního vzorku. Článek obecně říká, že malá dávka alkoholu může pomoci s uvolněním a rozšířením pozornosti, což má pozitivní vliv na řešení (kreativních) problémů. V posledních dvou odstavcích jsou pak v odstavcích zmíněny a statisticky podloženy negativní důsledky pití alkoholu.

2. Shrnutí statistických metod originálního zdroje

Studie, ze které článek vychází, byla vedena A. F. Jaroszem a zveřejněna v odborném časopise *Consciousness and Cognition*. Zkoumala 40 mužů, ze kterých polovina byla intoxikována alkoholem. Obě testované skupiny byly podrobeny dvěma testům, kontrolnímu Operation span testu a RAT. Většina statistik ve studii je formou průměru doplněného o směrodatnou odchylku. U některých statistik je tato informace rozšířena o hodnotu variačního rozpětí. Při prezentaci výsledků testu kreativního myšlení jsou poskytnuta také data o testované statistice t , Cohenovu d a pravděpodobnosti nulové hypotézy. Statistika OSpan testu jsou udány v hodnotách analýzy rozptylu. Výsledky obou testů jsou dále doplněny sloupcovým grafem.

3. Úvaha nad výběrem použitých informací

3.1 Jak komplexně článek studii shrnuje?

Článek se rozhodně nepokouší o co nejobektivnější shrnutí studie, ale spíše se snaží vypíchnout čtenářsky zajímavé závěry. To je poměrně pěkně vidět na výběru informací z tohoto výzkumu. Například National Geographic vůbec nepíše o druhém testu, který měřil analytické myšlení a paměť. Také část výzkumu, která se zabývala způsobem, jakým testované osoby došli k řešení, není vůbec zmíněna. Čtenáři nejsou nabídnuta ani další důležité fakta, jako například počet zadaných úloh a procentuální vyčíslení úspěšnosti při jejich řešení. Jedinou statistikou, která mírně vyvažuje tento sklon ke spektaklizacióni, je uvedení počtu zkoumaných osob, což mírně relativizuje sílu uvedeného výzkumu.

3.2 Jak jsou informace zkresleny?

Hlavním bodem, kterým studii zkresluje, je naprosto chybné označení konzumovaného alkoholu. Testované osoby byly intoxikovány vodkou nikoli pivem, o kterém se ve článku píše a jehož fotkou je o článek zarámován. Nedovedu si vysvětlit, zda tato chyba nastala v překladu, či šlo o cílený záměr zaujmout českého „pivního“ čtenáře, ale tato informace výzkum poměrně nepříjemně zkresluje. Dále se dá tvrdit, že zpráva přílišně zobecňuje závěry originální studie. Ta zjistila, že konzumace alkoholu má vliv pouze na kreativní myšlení, nikoli na myšlení obecně jak vyznívá z uvedeného článku. National Geographic rozšiřuje rozsah studie tím, že o testování mluví jako o „řešení hádanek“ „rébusů“ nebo jako o „luštění“, což čtenáři může asociovat analytické myšlení, které by však RAT měřit neměl. Právě naopak studie ukazuje, že na tento způsob myšlení alkohol takový vliv nemá. Asi nejdůležitější statistikou, na které je článek vystavěn, je oněch 40% úloh, o kterých mají být intoxikovaní muži úspěšnější. Toto číslo budí dojem opravdu velkého rozdílu, ale paradoxně v originální studii není ani

uvedeno. Jde pravděpodobně o rozdíl procentuálních vyčíslení obou skupin, kdy počet úloh vyřešených střizlivými muži je stanoven jako 100%. Tento rozdíl vychází 38% a je opticky zaokrouhlen. Ovšem změním-li úhel pohledu a vezmeme v potaz všechny položky testu, rozdíl průměrných skóre je již pouhých 16%. A půjdeme-li ještě dál a dáme tato čísla do kontextu počtu otázek, vyjde nám, že průměrný rozdíl byl jen 2,4 otázky. Tyto statistiky však článek úmyslně neukazuje, protože nepůsobí zdaleka tak velkolepě.

3.3 Zpochybňuje zpráva závěry studie?

Na to je jednoduchá odpověď: „Nezpochybňuje!“ Jediným náznakem pochybnosti je nabídnutí informace o počtu zkoumaných osob. Například díky tomuto malému počtu osob by nebylo ani možné na jednocentní hladině významnosti zamítnout nulovou hypotézu, že časy kterých zkoumané osoby dosahovali, byly rozdílné jen díky náhodě. Také u takto malého vzorku se mnohem více mohou projevit extrémními výkony některých jedinců. Článek tuto možnost neuvádí stejně, jako nezpochybňuje rozsáhlost testu. Test kreativního myšlení je jednostranný a byl složen z pouhých 15 otázek, tedy zodpovězení každé jedné z nich má pak mnohem větší procentuální dopad než v případě, že by otázek bylo více. V závěru článku pak přichází určité zpochybnění. Nikoli však závěrů studie, ale pozitivních účinků alkoholu. Autor tak varuje čtenáře, který by po přečtení článku dostal nápad jít „bystřit mysl“ do nejbližší hospody.

10 bodů.

Vaše práce ukázkově naplňuje poměr popisu výzkumu a článku vs. úvahy o nich. V seminární práci není možné obsáhnout všechny možné směry úvah, líbí se mi, že se zaměřujete jen na některé aspekty a jdete do hloubky – viz úvaha nad čtyřicetiprocentním rozdílem. Komentáře v textu tedy nejsou výtky, berte je spíše jako inspiraci.

4. Seznam literatury

Jarosz, A. F. & Colflesh, G. J. H. & Wiley, J.: Uncorking the muse: Alcohol intoxication facilitates creative problem solving. *Consciousness and Cognition*, 2012 (28), 487-493

Utts, J.: What educated citizens should know about statistics and probability. *American Statistician*, 2003 (57), 2, 74 – 79

Redakce / ČTK: Trocha alkoholu bystří mysl, tvrdí vědci. *National Geographic*. Staženo 25. 4. 2012 z <http://www.national-geographic.cz/detail/trocha-alkoholu-bystri-mysl-tvrdi-americka-studie-16856/>