



# **ZAMYŠLENÍ SE NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH**

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT (PSY 454)

**Jakub Mikuška**

UČO: 369086, Psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D

Datum odevzdání: 1.5.2010

Mgr. Jan Širůček

Vegetariáni sú inteligentnejší ako mäsožravci. Tento jasný fakt sme sa mali možnosť dozvedieť z webstránok rôznych médií ako napr [idnes.cz](http://idnes.cz), [news.bbc.co.uk](http://news.bbc.co.uk), [thisislondon.co.uk](http://thisislondon.co.uk) a viacerých iných. Články vychádzali zo štúdie *IQ in childhood and vegetarianism in adulthood: 1970 British cohort study* (Gale, et al., 2007), ktorú som sa pokúsil kriticky analyzovať.

Musím sa priznať, že výskumná štúdia sa mi zdá priveľmi optimistická s viacerými metodologickými nejasnosťami, ktoré priamo súvisia s aplikáciou a prezentovaním štatistických výsledkov. V r. 1970 vedci administrovali kohorte 17 198 Britských detí (10 r.) British Ability Scales test. Zo získaných dát extrahovali faktorovou analýzou jeden faktor vysvetľujúci 57% variancie a z neho následne (bez popisu postupu) vypočítali IQ skóre dieťaťa. Respondentov kontaktovali opäť po 20tich rokoch a zisťovali ich stravovacie návyky a socioekonomický status. Na dátach výslednej vzorky 8170 ľudí boli počítané analýzy kovariancie, chi-square testy a logistické regresie na zisťovanie vplyvu pohlavia, socioekonomického statusu a inteligencie na vegetarianizmus. Výsledky by sa dali rozdeliť do troch častí: 1) deskriptíva pohlavia, vzdelania, profesie a platu vegetariánov a nevegetariánov; 2) rozdiely medzi dvoma skupinami vzhľadom k ich IQ skóre vo veku 10r. a 3) „odds ratios“ pre vegetarianizmus vzhľadom ku ostatným premenným (ku ktorým sa však z dôvodu vlastnej nedostatočnej skúsenosti nevyjadřím).

Spôsob akým bola riešená prvá časť výsledkov sa mi zdala adekvátna. V tabuľke boli prehľadne zhrnuté početnosti (absolútne aj relatívne) a na základe ich rozdielov výskumníci skonštatovali, že *„vegetariáni sú s väčšou pravdepodobnosťou ženy, z ne-manuálnej sociálnej vrstvy s vyšším dosiahnutým vzdelaním“* (Gale, et. al, 2007, s. 2). Zvláštne mi prišlo, že informácie o štatistickej významnosti boli uvedené iba pri niektorých z rozdielov. Keďže to však boli posledné z kategórie, usudzujem, že platili pre celú kategóriu. Vzhľadom k veľkosti vzorky mi príde málo pravdepodobné, že by zistené rozdiely neboli štatisticky významné. Médiá túto informáciu spracovali pomerne adekvátne: *„typickým vegetariánom je žena z vyššej triedy, ktorá dosiahla vyššie vzdelanie“* (idnes.cz, 2006). Formulácia „typickým vegetariánom“ sa mi nezdá najšťastnejšia, aj napriek tomu, že dané charakteristiky vykazovalo viac ako 50% vegetariánov.

Čo sa týka rozdielov v IQ „muži, ktorí boli vegetariáni mali IQ skóre 106 v porovnaní s 101 u ne-vegetariánov; zatiaľ čo ženy vegetariánky mali priemer 104 v porovnaní s 99 u ne-vegetariánok“ (news.bbc.co.uk, 2006). Informácie v médiách priamo korešpondujú s informáciami v štúdií. Tam sú samozrejme obohatené o údaje o štandardných odchýlkach a signifikantnosti výsledkov. Tento rozdiel, stojaci sám o sebe, by sme aj napriek jeho štatistickej významnosti však v žiadnom prípade nemali považovať za interpretovateľný rozdiel o odlišných mentálnych kapacitách týchto dvoch skupín. Z uvedených dát som vypočítal hodnotu Cohenovho  $d$  pre tieto rozdiely (v priemere 0.355), ktorá je na hranici medzi „malá“ a „stredná“ (Hendl, 2004). Navyše, podľa klasickej testovej teórie je každé testové skóre do určitej miery nepresné. V štúdií neboli uvedené žiadne psychometrické vlastnosti meracieho nástroja a nejasnosti vo výpočte samotného IQ nám znemožňujú určiť mieru reliability samotného výsledku. Tento rozdiel je teda štatisticky značne signifikantný, prakticky však je nedostatočný na interpretáciu typu „*mohla podstata vegetariánskeho stravovania sa tejto kohorty vylepšiť ich očividne superiornu výkonnosť mozgu?*“ (Gale, et al., 2007, s. 3).

Aby sme dokázali usúdiť na vplyv inteligencie v predškolskom veku na tendenciu k vegetarianizmu, musel by výskum byť navrhnutý iným spôsobom. Na druhú stranu, ak chceli výskumníci zistiť či sú vegetariáni inteligentnejší ako zvyšok populácie, nemali by sa spoliehať na 20 rokov staré IQ skóre. Samotná štúdia má mnoho nedostatkov, ktoré uberajú na validite jej zistení. Médiá, ktoré o štúdií referovali verejnosti tieto nedostatky príliš do úvahy nebrali a tlmočili informácie prezentované v štúdií nekriticky, ale vo svojej podstate adekvátne. Článok na [news.bbc.co.uk](http://news.bbc.co.uk) v tomto uspel asi najviac, keďže pretlmočil aj mierne relativizujúce myšlienky autorov v diskusnej časti, zatiaľ čo článok z [thisislondon.co.uk](http://thisislondon.co.uk) aj napriek úvodnému označeniu vegetariánov ako „nepopulárnych pomätencov“ neskôr opisuje iba pozitívne a optimistické myšlienky o vyššej mentálnej kapacite a disproporcií v dosiahnutom vzdelaní. Nemal som pocit, že by sa články dopúšťali zatajovania, selekcie vhodných údajov alebo prekrúcania informácií zo štúdie za účelom tvorby senzácie, ale osobne nesúhlasím s prezentovaným názorom Liz O’Neillovej, že „*máme vedecký dôkaz, že vegetarianizmus je inteligentná voľba*“. Vieme však, že populácia vegetariánov obsahuje väčší pomer žien z ne-robotníckej vrstvy s vyšším dosiahnutým vzdelaním, ako populácia nevegetariánov.

Použité zdroje:

BBC News (2006). High IQ link to being vegetarian. *news.bbc.co.uk*. Získané z <http://news.bbc.co.uk/2/hi/6180753.stm> dňa 25.4.2010

Gale, C.R., Deary, I.J., Schoon, I., Batty, D. (2007). IQ in childhood and vegetarianism in adulthood: 1970 British cohort study. BMJ group. Získané z <http://www.bmj.com/cgi/content/abstract/334/7587/245> dňa 25.4.2010

Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat: Analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portal.

iDnes.cz (2006). Z inteligentních dětí budou vegetariáni, tvrdí studie. *iDnes.cz*. Získané z [http://zdravi.idnes.cz/z-inteligentnich-deti-budou-vegetariani-tvrdi-studie-pdm-/deti.asp?c=A061215\\_152204\\_zdravi\\_zra](http://zdravi.idnes.cz/z-inteligentnich-deti-budou-vegetariani-tvrdi-studie-pdm-/deti.asp?c=A061215_152204_zdravi_zra) dňa 25.4.2010

This Is London Magazine LTD (2006). Vegetarians are more intelligent, says study. *This is London Magazine LTD*. Získané z <http://www.thisislondon.co.uk/news/article-23378331-vegetarians-are-more-intelligent-says-study.do> dňa 25.4.2010