



ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

PSY 117 - STATISTICKÁ ANALÝZA DAT

Svetlana Farkašová

439561, psychologie

Datum odevzdání: 1.5.2015

Fakulta sociálních studií MU, 2014/2015

Na internetovom portály pravda.sk sa objavil článok s názvom *Dojčené deti sú múdrejšie aj bohatšie* (Vais, 19.3. 2015). Začína tvrdením, že u detí, ktoré boli kojené aspoň 12 mesiacov, bol zistený vyšší intelligenčný kvocient a takisto mali lepšie platenú prácu. Tento výskum vykonali brazílsky vedci, ktorý sledovali 30 rokov 3500 novorodencov. Dojčené deti boli v škole dlhšie o 9 mesiacov ako deti, ktoré boli dojčené menej ako mesiac. Rovnako zarábali o 20 percent viac, ako je národný priemer Brazílie, čo autor prepočítal na slovenské pomery (1 102 eur). Pozitívny vplyv dojčenia sa prejavil aj po započítaní iných sociálnych a biologických faktorov a takisto sa objavil u detí, ktoré boli dojčené tri až šesť mesiacov.

Pôvodný výskum

Pôvodná štúdia (Victoria et al., 2015) sa zaoberala vzťahom medzi dĺžkou dojčenia a nameraným IQ, dĺžkou vzdelania a mesačným príjmom. Pomocou viacnásobnej regresie, upravenej s ohľadom na 10 faktorov (ako napr. váha dieťa po narodení), vedci ukázali, že vzťah medzi dĺžkou dojčenia a týmito tromi premennými je pozitívny. Rozdiel medzi najextrémnejšími kategóriami (t.j. deťmi, dojčenými menej ako mesiac a dojčenými viac ako rok) bol v prípade IQ skórov 3.76 bodu (95% CI 2.20–5.33), v prípade vzdelania 0.91 roka (95% CI 0.42–1.40) a mesačného príjmu 341 brazílskych reál (95% CI 93.8–588.3).

Porovnanie

Autorovi článku sa podarilo správne podať hlavnú myšlienku výskumu. Podľa neho sa naozaj našiel vzťah medzi dojčením a výsledkami v IQ testoch, platoch a dĺžke vzdelania. Pravdepodobne kvôli dĺžke článku je ale skoro celý článok zjednodušený a sústreďuje sa len na štatistiky nájdené medzi dvoma najextrémnejšími skupinami – deťmi dojčenými menej ako mesiac a viac ako 12 mesiacov (uvedené štatistiky pre plat a dĺžku vzdelania). Na konci textu je síce napísané, že bol vzťah nájdený aj medzi deťmi, ktoré boli dojčené tri až šesť mesiacov, no toto takisto prispieva k eliminovaniu lineárneho vzťahu (vzťah bol nájdený aj medzi 6 až 12 mesiacmi).

Vylučovanie štatistík je zarážajúce v prípade, kedy autor ani raz nenapísal, aký rozdiel bol medzi deťmi nájdený v prípade IQ testov. Prečo sa autor rozhodol túto dôležitú štatistiku vynechať, je otázne. Vzhľadom k tomu, že neskôr v článku uvádza presné čísla (20 %), môžeme predpokladať, že rozdiel 3.76 bodu (k tomu 95% CI 2.20–5.33), by závažnosť

kojenja mohol znížiť. Vágnosť s akou je štatistika prezentovaná (*mali vyšší intelligenčný kvocient*) a rovnako názov článku (*Dojčené deti sú múdrejšie..*), môže vzbudiť v čitateľovi dojem, že tento rozdiel je väčší, než bol v štúdií prezentovaný. Tento dojem ešte zvýši fakt, že autor v článku nepriznal, že na výsledky môžu mať vplyv aj iné faktory, s ktorými vedcami nerátali, napr. interakcia matka – dieťa. Túto skutočnosť pritom v štúdií priznaná.

Autor článku sa snaží uvádzať aj presné čísla a to na dvoch miestach. Bohužiaľ, oba prípady sú nesprávne interpretované. Prvý prípad sa týka faktu, že dojčené deti boli v škole o 9 mesiacov viac. Čerpá pravdepodobne z hodnoty β lineárnej regresie, čo je 0.9 roka. To sa však nerovná 9 mesiacov, no skoro 11 mesiacov. Takúto chybu ale môžeme považovať pre bežného čitateľa za nepodstatnú. To, čo výsledky výskumu výrazne skreslilo je tvrdenie, že kojené deti zarábajú o 20 % viac oproti priemernému platu. Túto štatistiku uviedol pravdepodobne kvôli tomu, aby výsledok výskumu priblížil slovenskému čitateľovi. Problém je ale ten, že vo výskume sa uvádza, že kojené deti zarábajú o 20 % národného priemeru viac, oproti deťom, ktoré boli kojené menej ako mesiac. V texte autori nikde nespomínajú porovnávanie priamo oproti priemeru platu. Ak by autor predsa len chcel skúsiť preniesť priemer platu na slovenské obyvateľstvo, mal by napísať skôr niečo v zmysle: kojené deti zarábali priemerne, no oproti deťom kojeným menej ako mesiac zarábali o 184 eur viac¹. Daná štatistika má k tomu pomerne veľký interval spoľahlivosti (95 % CI 93.8 to 588.3 (v R\$)), čo v prepočte na slovenský priemer (918 eur) znamená, že dojčené deti by mohli zarábať o 64 až 367 eur viac. Akokoľvek sa na to pozrieme, v prípade, že by autor napísal pravdu, článok by vyznel inak – minimálne by vyzeral prezentovaný vzťah menej prediktívne a pozitívne.

Spoločne s vágnym popisom rozdielu IQ môžu mať tieto chyby na svedomí, že článok vyznieva, ako keby dojčenie zohrávalo väčšiu úlohu, ako bolo nájdené v štúdií a že tento rozdiel sa týka predovšetkým prípadu, kedy je dieťaťu viac ako rok. Myslím si teda, že aj keď je hlavný poznatok prezentovaný správane (vzťah bol nájdený), zatajovanie a chybné využitie štatistík štúdiu pre čitateľa mierne skreslilo.

¹ Článok čerpá z diskusie, kde je za 20 % priemerného platu označených 300 R\$. Ak to prepočítame, priemerný plat by mal byť okolo 1500 R\$, čo je v blízkosti nameraného priemeru (1429) a väčšina intervalu spoľahlivosti je pod touto hodnotou (95 % CI 1289–1569)

Zdroje

Vail, M. (19.3.2015). *Dojčené deti sú múdrejšie aj bohatšie*. Retrieved from <http://vat.pravda.sk/clovek/clanok/349177-dojcene-deti-su-mudrejsie-aj-bohatsie/>

Victora, C. G., Horta, B. L., de Mola, C. L., Quevedo, L., Pinheiro, R. T., Gigante, D. P., & Barros, F. C. (2015). Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *The Lancet Global Health*, 3. 199-205. doi:10.1016/S2214-109X(15)70002-1

Perfektní práce. Dobrá volba článku. Všímáte si statistik i kontextu, v němž vznikly. Uvažujete i o intervalech spolehlivosti a o tom, jak statistiku vnímá čtenář. Ve skutečnosti je interpretace zjištěných výsledků velmi obtížná, takže pokud to novinář psal opravdu podle studie a ne podle nějaké tiskové zprávy nebo novinového článku, tak bych ho za to i pochválil.

Práci přijímám.

SJ