



# SEMINÁRNÍ PRÁCE

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT (PSY454)

**Zuzana Gaššová**  
369074, psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D  
Mgr. Jan Širůček

Datum odevzdání: 1.5.2010

Fakulta sociálních studií MU, 2009/2010

V štúdiu *Association between parity and risk of suicide among parous women* (Yang, 2010) autor skúmal vzťah medzi rodičovstvom a rizikom spáchania samovraždy u 1 292 462 taiwanských žien, ktoré sa stali prvorodičkami v priebehu januára 1978 až decembra 1987 (pričom vtedy porodili jedno živé dieťa). Záznamy o ich pôrodoch, veku, miesta pôrodu (v nemocnici, doma...), rodinnom stave, rokoch školskej dochádzky, čase a príčine úmrtia a údajov o váhe a pohlaví dieťaťa boli sledované do konca roka 2007 vďaka taiwanským databázam o pôrodoch a úmrtiach, do ktorých je zápis týchto údajov povinný. U žien, ktoré rodili 2 krát (a porodili živé deti), bolo riziko samovraždy o 39% nižšie a u žien s 3 a viac pôrodnami bolo riziko o 60% nižšie pri porovnaní so ženami, ktoré rodili len raz. Výsledky ukazujú, že počet detí súvisí u matiek s rizikom spáchania samovraždy (čím viac detí, tým menšie riziko).

Autor použil jednu z metód survival analysis, konkrétne Coxovu regresiu (Cox proportional hazard regression models). Tento model je analogický s viacnásobnou regresiou a tak umožňuje počítat' s vplyvom viacerých premenných (Bewick, Cheek, Ball, 2004). Autor pre každú ženu vypočítal tzv. person-years, čo môžeme preložiť ako počet rokov od prvého pôrodu až po úmrtie alebo koniec roka 2007 a následne túto premennú používal v štatistických testoch. Väčšinou o výsledkoch informuje v poňatí týchto rokov (napríklad, keď píše o mortalite- 6,94 prípadov na 100 000 person-years).

Všetky štatistické testy boli dvojstranné, autor pri testoch počítal s hladinou významnosti  $\alpha = 0,05$ , teda všetky hodnoty významnosti  $p$  menšie ako toto číslo považoval sa štatisticky signifikantné. Oceňujem v tejto štúdiu to, že ako jedna z mála udáva pri prezentácii výsledkov i konfidenčné intervaly pri 95% hladine spoľahlivosti a tak nám poskytuje viac informácií o presnosti výsledku.

### Čo bolo zo štúdie vybrané do článku

Vzhľadom na to, že článok je veľmi krátky, veľa údajov sa doňho nezmestilo. SITA (Slovenská informačná tlačová agentúra) však výsledky podľa môjho názoru prezentuje (na podobné krátke články) pomerne vhodne. V článku som však našla niekoľko nepresností. Napríklad, keď sa píše, že výskum robilo viacero vedcov, pričom za ním stojí len jeden\*. Nesprávnym údajom bol aj počet participantov- SITA ich zaokrúhlila na 1,3 milióna. To by bolo v poriadku, keby pred toto číslo dodala slovo takmer alebo približne, čo však neurobila a môžeme tak tento údaj považovať za chybný. Jazykovú prezentáciu údajov považujem za veľmi vhodnú, SITA nereprezentuje výsledky ako autor (v pojmoch person-years, čo je na preklad do slovenčiny a pochopenie zložitý údaj), ale o výsledkoch píše bežným jazykom. Napríklad vetu: „Medzi ženami s jedným dieťaťom bol pomer samovrážd 11 na 100-tisíc žien ročne (...)“ považujem za vhodnejšiu ako pôvodné zdelenie, že pomer bol 11,1 na 100 000 person-years.

Ako vidíme, SITA pri interpretovaní čísel často počty zjednodušuje (ani pri výsledkoch neudáva konfidenčné intervaly). Takéto zjednodušovanie nás oberá o informácie, no na druhej

---

\* Je ale možné, že došlo k pochybeniu na mojej strane. Článok bol totiž vydaný v marci 2010 a pôvodná štúdia, z ktorej čerpá až v apríli, pričom štúdia obsahuje poznámku, že už raz bola publikovaná. Bohužiaľ toto predchádzajúce vydanie sa mi nepodarilo zohnať. Podľa môjho názoru ide o totožnú verziu, ale mohlo sa stať, že v druhej (aprílovej) verzii sa zabudlo dopísať meno spoluautora/spoluautorov.

strane, podstata zdelenia tam zostáva a pre verejnosť je článok plynulejší ako keby bol preplnený samými číslami.

SITA neudáva, na základe čoho autor došiel k daným výsledkom. Nájdem síce informácie ako a kedy sa zbierali údaje, no nedozvieme sa nič o tom, aké štatistické metódy autor použil. Myslím si, že je to v poriadku, keďže ide o článok pre verejnosť a nie pre vedeckú komunitu. V opačnom prípade by článok mohol pôsobiť nezrozumiteľne.

V článku sa nenachádzajú žiadne grafické zobrazenia, ktoré by mohli prezentácii výsledkov napomôcť (napr. farebný bar chart), namiesto nich je k nemu pripojená pohyblivá reklama, ktorá s článkom vôbec nesúvisí a môže pôsobiť rušivo a ešte ilustračný snímok dieťaťa, ktorá pri prvom pohľade na titulok môže navodzovať domnienku, že sa výsledky viažu k slovenskej populácii (keďže na fotografii sa nachádza dieťa zo zdanlivo európskej populácie). Na druhej strane, keby SITA použila napr. tabuľku početností, ktorá je v pôvodnej štúdii, spôsobilo by to skôr zmätenie ako lepší vhl'ad do výsledkov.

Nevýhodou článku je, že informácie z neho môžu čitatelia prijímať ako absolútne dané s platnosťou pre všetky krajiny, čo samozrejme nemusí byť pravda, ale SITA na to neupozorňuje, neinformuje o limitáciách štúdie, len 2 vetami sa zmieňuje o tom, že pravdepodobnosť samovraždy nemusí priamo súvisieť s počtom detí, ale možno je za ňu zodpovedná tretia premenná (napr., depresívne ženy môžu mávať menej detí).

#### Zdroje

- Yang, Ch. Y (2010). Association between parity and risk of suicide among parous women. *Canadian Medical Association Journal*, 182, 6, 569-572
- Bewick, V., Cheek, L., Ball, J. (2004). Statistics review 12: Survival analysis. *Critical Care*, 8, 5. 389-394
- SITA (2010). *Riziko spáchania samovraždy u žien súvisí s počtom detí*. Topky.sk. <http://www.topky.sk/cl/13/696896/Riziko-spachania-samovrazdy-u-zien-suvisi-s-poctom-deti?hl=vedci>, 26.4.2010

***Vybrala jste si studii s celkem obtížnou statistikou, ale zdá se, že jste to zvládla. Vaše úvahy mi přijdou srozumitelné, ale nerozvedené. Jen tak těkáte okolo a já vlastně nevím, jaké je Vaše hlavní sdělení. Ale beru to.***

***SJ***

***10b***