

# **Zamyšlení nad komunikováním statistiky v médiích**

Statistická analýza dat, PSY117

Luboš Brabenec, UČO:363893

obor psychologie-sociologie

Pro svou práci jsem si vybral článek *Ftaláty vyvolávají u dětí poruchy chování*, který vyšel 9.2. 2010 na stránkách Českého rozhlasu. Autorem tohoto článku je Jaroslav Petr a pod článkem je jako zdroj uvedena studie Stephanie Engelové uveřejněná v časopise *Environmental Health Perspectives*.

Petr v tomto článku uvádí, že Stephanie Engelová ve svém výzkumu zjistila, že děti matek, které měly v době těhotenství v těle nejvyšší množství ftalátů, trpěly dvaapůlkrát častěji poruchami pozornosti a dalšími poruchami chování. Čím vyšší množství ftalátů ve svém těle měly, tím bylo chování dítěte častější a problémovější. Překvapivě byl prokázán pouze vliv ftalátů obsažených v kosmetice, ne v umělých hmotách. Ve věku od 9 do 11 let se rizikovější chování spojené s množstvím ftalátů objevovalo především u chlapců. Nežádoucí vliv ftalátů se po narození nejvíce objevoval naopak u děvčat.

Nemyslím si, že by tento článek nějak výrazně zkresloval samotné závěry zmíněného výzkumu. Přesto je v něm však dost nepřesností a chyb, o kterých se musím zmínit. Především zde Petr neuvádí velmi podstatnou informaci o složení vzorku. Tohoto výzkumu se totiž účastnily obyvatelky newyorské chudinské čtvrti Harlem. Více jak polovina matek (52,7%) byla svobodných, žijících bez otce dítěte (Engel et al., 2010). Tato informace by měla být ve zprávě zmíněna, protože se podle mého názoru nejedná o reprezentativní vzorek populace, takže bychom měli být opatrní s generalizací poznatků. Další zásadní chybou je to, že autor v této krátké zprávě neuvedl, jak velká je vlastně pravděpodobnost toho, že se jakékoliv matce z běžné populace narodí dítě s poruchami chování. Bez této dodatečné informace tvrzení o dvaapůlkrát vyšším riziku poruch chování o ničem nevyovídá. Nevíme totiž, jak velká vlastně bude pravděpodobnost toho, že se matkám vystaveným ftalátům narodí dítě s poruchami chování. Na obhajobu autora je třeba říci, že v původní studii tento údaj také není uveden. Je zde právě uvedeno jen relativní riziko (relative risk)-2,66. Toto riziko je však uvedeno pouze pro poruchy pozornosti. Poněkud nepřesné je tedy i tvrzení, že děti „(...) trpěly dvaapůlkrát častěji závažnými poruchami pozornosti a dalšími závažnými poruchami chování“ (Petr, 2010). To může ve čtenáři vyvolat dojem, že i dalšími závažnými poruchami trpěly děti dvaapůlkrát častěji, což však ve výzkumu není uvedeno. Dalším problémem je, že toto relativní riziko bylo podle mého názoru určeno s poměrně širokým intervalem spolehlivosti (95% CI, 1.06–6.66) (Engel et al., 2010). Já osobně bych toto relativní riziko v článku vůbec neuváděl, v samotné studii je tento údaj zmíněn jen okrajově. Jaroslav Petr se dopustil chyby i při uvedení věku dětí. V článku uvádí, že se rizikové chování objevovalo u chlapců od 9 do 11 let. Výzkumníci však zkoumali pouze děti v rozmezí 4 až 9let. Poněkud nepřesné je i tvrzení o tom, že vliv ftalátů z měkčených plastů nebyl pozorován. Ve skutečnosti pozorován byl. U toho druhu ftalátů (označovaných jako HMWP) nebyl prokázán vliv u většiny proměnných, které výzkumníci zkoumali. U jedné proměnné však tento vliv signifikantní byl, a sice u míry adaptability dítěte (Engel et al., 2010).

Velmi mě zarazilo, když jsem při pročítání původní studie zjistil, že v ní o rozdílu v chování mezi novorozenci různého pohlaví není uvedeno ani slovo. Jak jsem již napsal výše, původní studie se zabývá pouze staršími dětmi. Nakonec jsem zjistil, že Petr zde směšuje dvě různé studie, aniž by se o tom zmínil. Tuto druhou studii provedla opět Stephanie Engelová, avšak s větším vzorkem 295 dětí. Tento výzkum skutečně zjistil, že těsně po narození mají ftaláty na dívky větší vliv. Nejednalo se však především o ftaláty používané v kosmetice, o kterých je Petrův článek, ale o ftaláty používané v plastech (Engel et al., 2009).

Dále zde Petr neuvedl, jakým způsobem bylo problémové chování zjišťováno. Údaje o něm totiž byly zjištěny pouze pomocí hodnocení matek. Ty hodnotily chování svých potomků na několika různých škálách. Stephanie Engelová (2010) podotýká, že poruchy chování nelze pouze na základě tvrzení rodičů klinicky diagnostikovat. To by bylo také vhodné ve zprávě uvést. V závěru své studie dodává, že by měly být provedeny další výzkumy, které by tato zjištění měly potvrdit. Poněkud mě však zarazilo, že v této studii není uveden žádný ukazatel velikosti efektu, Engelová zde uvádí

pouze regresní koeficienty  $\beta$  a intervaly spolehlivosti. Je tedy otázkou, jak moc spolu ftaláty a poruchy chování vlastně souvisí.

Jaroslav Petr o tomto výzkumu později psal i na dalších zpravodajských serverech (www. osel.cz, www. lidovky. cz). Tyto články stále ještě obsahují některé výše zmíněné chyby, ale například věk dětí je v nich už uveden správně.

### **Použité zdroje:**

Engel, S. M., Miodovnik, A., Canfield, R. L., Zhu, C., Silva, M. J., Calafat, A. M. et al. (2010). Prenatal Phthalate Exposure Is Associated with Childhood Behavior and Executive Functioning. *Environmental Health Perspectives*, 118(4)

Staženo 20.4. 2010 z

<http://ehsehplp03.niehs.nih.gov/article/fetchArticle.action?articleURI=info:doi/10.1289/ehp.0901470>

Engel, S.M., Zhu, C., Berkowitz, G. S., Calfat, A. M., Silva, M. J., Miodovnik, A. et al. (2009). Prenatal phthalate exposure and performance on the Neonatal Behavioral Assessment Scale in a multiethnic birth cohort. *NeuroToxicology*, 30 (4), 522-528.

Staženo 24. 4. 2010 z [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6W81-4W32KHT-](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W81-4W32KHT-)

[1&user=835458&coverDate=07%2F31%2F2009&rdoc=1&fmt=high&orig=search&sort=d&docanchor=&view=c&searchStrId=1317339494&rerunOrigin=scholar.google&acct=C000045159&version=1&urlVersion=0&userid=835458&md5=af801fa6d2f4ca520dae8509539a7ebb](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W81-4W32KHT-1&user=835458&coverDate=07%2F31%2F2009&rdoc=1&fmt=high&orig=search&sort=d&docanchor=&view=c&searchStrId=1317339494&rerunOrigin=scholar.google&acct=C000045159&version=1&urlVersion=0&userid=835458&md5=af801fa6d2f4ca520dae8509539a7ebb)

Petr, J. (2010). Ftaláty vyvolávají u dětí poruchy chování.

Staženo 20. 4. 2010 z [http://www.rozhlas.cz/leonardo/clovek/\\_zprava/692293](http://www.rozhlas.cz/leonardo/clovek/_zprava/692293)

***Vaše srovnání je ukázkové. Dokážete se uvažovat nad čísla a jejich významy i bez nutnosti odkazovat se na to, o čem fakticky výzkum byl. Tato dovednost většiny Vašich spolužáků chybí.***

***SJ***

***15b***