



Zamyšlení nad komunikováním statistiky v médiích

Statistická analýza dat, PSY 117

Kateřina Klimplová
450533

Pro účely této seminární práce jsem si vybrala článek z iDNES.cz, respektive OnaDnes.cz. Článek svým nadpisem láká čtenáře na blahodárné účinky čokolády na naši paměť a myšlení. V samotném článku se dokonce nachází i internetový odkaz na článek z britského deníku Independent, ze kterého vychází, a danou studii.

Studie Chocolate intake is associated with better cognitive function: The Maine-Syracuse Longitudinal Study (Crichton, Elias, & Alkerwi, 2016) vznikla jako součást longitudinální studie zabývající se kardiovaskulárními rizikovými faktory a kognitivními funkcemi dospělých, která probíhá od roku 1975. Měření vlivu čokolády na kognitivní funkce bylo zařazeno v šesté vlně (rok 2001 až 2006) pro 968 lidí ve věku 23-98 let. Na základě dotazníků bylo u respondentů **zjišťováno jak** často jedí určité potraviny, různé demografické, socioekonomické charakteristiky, somatické znaky, úroveň vzdělání, fyzická aktivita, depresivní symptomy, kouření a další charakteristiky, které byly použity jako nezávislé proměnné, které byly roztrženy do **kovariačních setů**. Třetí set obsahoval všechny zjišťované proměnné. Pro nominální proměnné byl použit t-test, pro kategorické proměnné chí-kvadráty. Konzumace čokolády byla rozdělena do kategorií méně než jednou týdně, jednou týdně a více než jednou týdně. Z kognitivních funkcí byla měřena vizuálně-prostorová paměť (visual-spatial memory and organization), prohlížení představ (scanning and tracking), verbální epizodická paměť (verbal episodic memory) a pracovní paměť (working memory). Skóry těchto kategorií byly přepočítány na z-skóry ($m=0$, $SD=1$) a uvedeny průměry a směrodatné odchylky. K určování závislostí bylo $p<0,05$ považováno za významné. Rozdíly v konzumaci čokolády v souvislosti s každou nezávislou proměnnou zvlášť jsou prezentovány tabulkou průměrů a směrodatných odchylek. Podobná tabulka zobrazuje i konzumaci čokolády v souvislosti s kognitivními funkcemi a porovnání v korelačních setech.

Článek prezentuje fantastickou zprávu o skvělých účincích na náš mozek, které jsou podloženy vědeckým výzkumem. Článek přibližuje výzkum a závěr, že pokud budeme jíst čokoládu jednou **týdně budeme** mít lepší výsledky v kognitivní oblasti. Hned v perexu jsou dvě chyby. Autorka uvádí, že výzkum byl zveřejněn před týdnem, i když byl přístupný před měsícem, to ale nemůžeme zjistit, pokud jsme originální verzi výzkumu ani neviděli. Nad tím, že novinářka zaokrouhlila 968-hlavý vzorek na 1000, by se daly přimhouřit oči. Autorka vysvětluje i sekundární analýzu, kterou vědci zjišťovali, jestli kognitivní schopnosti nepředpovídají konzumaci čokolády. Uvádí pak citaci, ve které autor tento opačný vztah

naprosto zamítá. Ve výzkumu autoři však uznávají, že i přesto to zařadili do základního modelu, i když se výsledky nezměnily.

Za hlavní problém považují zobecnění výsledků studie. V článku je uvedeno, že konzumací čokolády alespoň jednou týdně dosáhneme lepších výsledků v oblasti vizuálně-prostorové paměti, pracovní paměti, prohlížení představ a abstraktním myšlení. Pozitivního výsledku v rozdílu u prohlížení představ došlo až v případě konzumace více než jednou týdně ($p < 0,01$), průměr u konzumace jednou týdně byl dokonce záporný. Podobným případem je i abstraktní uvažování, u kterého dokonce ani v případě častější konzumace než jednou týdně v třetí kovariační skupině nevyšel rozdíl **průkazný**. Také v případě pracovní paměti po zahrnutí všech nezávislých proměnných nebyl rozdíl průměrů **významný**. Touto generalizací účinků čokolády autorka zveličuje její účinky na kognici. Článek **přehlíží, podle** mě důležitý fakt o možnosti, která je ve studii uvedena, a to, že čokoláda sice s kognicí nejspíše souvisí bez ohledu na jiné stravovací návyky, ale bylo zjištěno, že lidé s častější konzumací čokolády pijí méně alkoholu. Dalším přijatelným vysvětlením získaných výsledků by tedy mohlo být, že alkohol zhoršuje kognitivní funkce s výjimkou verbální a pracovní paměti. Autorka nebere v úvahu ani ve studii zmíněné limity a fakt, že dementní osoby byly z výzkumu vyloučeny, stejně jako lidé náchylní k závislosti na alkoholu a prodávající dialýzu.

Novinářka sice doslova nepřepsala původní článek deníku Independent, jak někdy bohužel bývá zvykem, ale s daty pracovala dost svérázně. Nezmiňuje například Global cognition composite score, který, jak je uvedeno v originální studii, byl odvozen z průměrů z-skórů jednotlivých testů a znovu standardizován na z-skóry. Důvod, proč tato statistika, jejíž rozdíl průměru je významný už při konzumaci alespoň jednou týdně, nebyl zmíněn, můžeme jen hádat. Nabízí se třeba to, že tuto hodnotu neuvádí ani anglický článek, nebo že vysvětlení je jen v původní studii. Toto a další zkreslení mě usvědčují v tom, že novinářka originální studii nejspíše nikdy nečetla, i když na ni přímo ve svém článku odkazuje, čímž způsobila zkreslenou prezentaci výsledků.

Seznam literatury

- Crichton, G. E., Elias, M. F., & Alkerwi, A. (2016). Chocolate intake is associated with better cognitive function: The Maine-Syracuse Longitudinal Study. *Appetite*, 100, 126-132.
- Independent. Ferdman, R. A. (2016). Chocolate makes you cleverer: A 40-year psychological study proves that the sweet treat can boost our grey matter. *Washington Post*. 7.3.2016. Dostupné z: <http://www.independent.co.uk/life-style/food-and-drink/features/chocolate-makes-you-cleverer-a-40-year-psychological-study-proves-that-the-sweet-treat-can-boost-our-a6917736.html>
- OnaDnes.cz, Havlíková, M. (2016). Čokoláda podle vědců „nakopne“ mozek. Zlepšuje paměť i myšlení. *iDNES.cz*. 8.3.2016. Dostupné z: http://ona.idnes.cz/cokolada-je-zdrava-pro-mozek-d16-/zdravi.aspx?c=A160308_160642_zdravi_haa

Vybrala jste si zajímavý materiál a zdá se, že se vám i podařilo oběma (všem) textům porozumět. Ty části vaší práce, které lze považovat za úvahu, se však moc nevěnují statistice a chybí jim argumentace. K tomu přidáváte vlastní statistické přešlapy a gramatické chyby.

Prosím o dopracování.

SJ