



ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY117

Jiří Látal

439708, Psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.

Mgr. Jan Širůček, PhD.

PhDr. Lucia Gálová, PhD.

Datum odevzdání: 1. 5. 2015

Fakulta sociálních studií MU, 2014/2015

Pro tuto seminární práci jsem si vybral zprávu ze serveru novinky.cz, která pojednává o německé studii. Pokusím se zachytit, jakým způsobem autor zprávy interpretuje studii, především pak její statistickou část.

Mediální zpráva nese název „Odpolední šlofik zvýší výkonnost paměti“ a přímo se odkazuje na výzkum vedený Axelem Mecklingerem (2015) „Nap sleep preserves associative but not item memory“. Cílem výzkumu bylo odhalit účinek krátkého spánku (a jeho fázi) na paměť závislou na hippocampu (v tomto případě asociativní paměť) a nezávislou na hippocampu (položková paměť). Konečný vzorek obsahoval 41 subjektů (22 skupina se spánkem, 19 kontrolní). K testování paměti byly využity celkem dvě sady slov – jedna sada obsahovala jednotlivá slova (položková p.) a druhá slova v páru (asociativní p.). Po vypršení lhůty na učení následoval test, po něm 2hodinová pauza, ve které měla cílová skupina 90 minut na spánek a 30 minut na probuzení u filmu, který kontrolní skupina sledovala již během 90minutového spánku skupiny cílové. Po této proceduře následoval poslední test. Zobrazovací metodou byl sloupcový diagram, jehož hodnoty byly vysvětleny podrobněji níže kontingenční tabulkou. Pro větší přehlednost budu výsledkovou část studie prezentovat souběžně se zprávou.

Zpráva začíná větou, že odpolední šlofik může mít na mozek „téměř zázračný vliv“ a dále hned navazuje větou „Podle německých neuropsychologů spánek v délce pětáctyřicet až šedesát minut zvýší výkonnost paměti pětkrát“. První chybou je, že autor v této ani v žádné jiné následující větě nekonkretizuje, o jakou paměť se jedná (resp. na konci se zmiňuje, že krátký spánek má blahodárný vliv na hippocampus, kde se ukládají informace z krátkodobé do dlouhodobé paměti, tato informace je však obzvláště pro laika nedostatečná), dokonce nerozlišuje ani paměť krátkodobou a dlouhodobou, což lze tedy interpretovat i tak, že po 45minutách spánku je Millerovo číslo až 35 ± 10 , což je naprostý nesmysl. Za druhé pak průměrná doba spánku v prezentované studii byla ± 1 SD 48-80 minut ($m=64$, $SD=16$), což je poměrně velký rozdíl oproti 45-60 minutám, avšak k zásadní dezinterpretaci zde nedošlo. Druhá informace však už obsahuje zásadní chybu, protože průměrný poměr (tzn. false rate odečtený od hit rate) u kontrolní skupiny byl 0,29 a u cílové 0,41, přičemž nebyla stanovena SD, nemůžeme tedy hovořit ani o tom, že průměr cílové skupiny je průměr kontrolní skupiny + 5SD, a už vůbec ne o pětinasobném navýšení celkového zapamatovaného objemu, jak si lze logicky vyvodit ze zprávy. V následující větě hovoří autor o „obrovském zvýšení kognitivních funkcí“, čímž ještě více zobecňuje a zveličuje svá předchozí tvrzení.

Problémem je, že autor svá tvrzení podkládá následující citací: „„Dokonce i velmi krátké zdřímnutí v délce pětáctyřicet až šedesát minut vede k pětinasobnému zlepšení ve vybavování si informací z paměti. ...““ tvrdí autor výzkumu profesor Axel Mecklinger ze Sárské univerzity v Saarbrückenu.“ Dezinterpretace tedy mohla vzniknout, ač je to velice nepravděpodobné, u samotného výzkumníka a nikoliv v médiích. Tohoto se sice tato seminární práce netýká, ale přišlo mi důležité to zmínit.

Zpět k jádru. Zpráva obsahuje ještě dvě poměrně velké „chyby“. Jednou z nich je, že autor neuvádí důležitost dosažení hlubokého spánku (3. + 4. fáze). Ve výzkumu je totiž jasně řečeno, že nejvyšší korelaci ($r=.59$) s objemem zapamatovaných párů slov vykazovala spánková vřetenka (rytmické vlny, $f=12-15\text{Hz}$) nacházející se v hlubokém spánku (nachází se i v 2. fázi, zde však nebyla jejich korelace s paměti tak vysoká). Tato informace je poměrně důležitá, protože této fáze nemusí člověk při krátkém zdřímnutí v rušném prostředí vůbec dosáhnout a tudíž se může připravit o kýžený efekt. Nakonec bych rád ještě vytknul autorovu závěrečnou citaci Mecklingera, v níž uvádí, že

zdřímnutí má výrazně pozitivní efekt na učení a pamatování. Myslím si, že když se Mecklinger takto vyjadřoval, tak pojmy učení a pamatování myslel v zásadě totéž, avšak ze zprávy to vyznívá tak, že po krátkém šlofik se budeme rychleji učit, ve smyslu rychleji přijímat informace, kdežto Mecklinger měl na mysli spíše ukládání informací. Toto tvrzení je tedy nepravdivé, protože regenerace schopnosti učení je spíše „úlohou“ REM fáze, které člověk dosahuje při tak krátkém spánku jen na velmi malou dobu (jestli vůbec). V neposlední řadě pak není možné toto tvrdit na základě výzkumu, který takový problém ani netestoval.

Závěr

Autor v této zprávě naprosto zásadním způsobem zkresluje a zveličuje výsledky původní studie. Zpráva nevystihuje jádro výzkumu, nezmiňuje několik zásadních informací, je interpretovatelná mnoha způsoby a správný postup k zlepšení paměti zdaleka neobsahuje – tedy alespoň ne takový, jaký vyplývá z předloženého výzkumu.

Zdroje

Novinky.cz. (březen, 2015). *Odpolední šlofik zvýší výkonnost paměti*. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/kariera/365582-odpoledni-slofik-zvysi-vykonnost-pameti.html>

Studte, S., Bridger, E., & Mecklinger, A. (2015). Nap sleep preserves associative but not item memory performance. *Neurobiology Of Learning And Memory*, 12084-93. doi:10.1016/j.nlm.2015.02.012

Seminární práce se zabývá poměrně dost složitým výzkumem, proto by bylo možná vhodné, kdyby byla trochu popisnější. Ale zpracování je přijatelné, 10b.