

Vynikající práce, děkuji! Podařilo se Vám spojit teorii s praxí. Prémiových 15 bodů.

Jan Širůček

Zamyšlení nad komunikováním statistiky v médiích

Úvod

Pro svou práci jsem si vybrala článek *Can You Make Yourself Smarter?*, jehož autorem je Dan Hurley a který vyšel 18. února 2012 v magazínu periodika *The New York Times*. Tento článek primárně vychází ze studie s názvem *Improving fluid intelligence with training on working memory*. Autory této studie jsou S.M. Jaeggiová, M. Buschkuhl, J. Jonides a W.J. Perrig a publikována byla roku 2008 na Michiganské univerzitě. Jelikož jsou závěry mnou vybraného článku dle mého trochu netypické, rozhodla jsem se jej ještě srovnat s článkem *Trénink paměti zvyšuje inteligenci*, jehož autorem je Michal Vlasák, a který byl uveřejněn na českém serveru psychologie.cz dne 19. dubna 2012. Pro toto rozšíření původního zadání jsem se rozhodla proto, že mi připadá pozoruhodný celkový významový posun, který vzniká, když jsou tytéž výsledky výzkumu zasazeny do různých mediálních kontextů.

Shrnutí výsledků studie

Fluidní inteligence, která je autory studie definována jako schopnost řešit nové problémy nezávisle na předešle získaných znalostech, byla považována za vrozenou a neměnnou. Tato studie dokazuje, že velikost fluidní inteligence měnit lze, a to skrze trénink krátkodobé paměti. Čím častěji jedinec trénuje speciálně navržené testy, tím vyšších skóre na škále měřící fluidní inteligenci dosahuje, neboť trénink krátkodobé paměti zlepšuje schopnost kontroly pozornosti. V diskusní části studie autoři zmiňují dva nedostatky svého výzkumu – není jasné, do jaké výše je pomocí tréninku možné hladinu fluidní inteligence zvyšovat a také se neví, jak dlouho vylepšené skóre přetrvávají.

Statistické metody použité ve studii

Pro demonstraci efektu tréninku krátkodobé paměti na fluidní inteligenci u testované skupiny a kontrolní skupiny byl použit t-test, byla zde uvedena hodnota pravděpodobnosti pravdivosti nulové hypotézy P a hodnota ukazatele velikosti efektu Cohena d . Následně provedená analýza získaných skóre v inteligenčním testu před trénováním a po trénování (ta, která ukázala, že transformace tréninku na fluidní inteligenci je funkcí času tréninku), byla vyjádřena pomocí výsledků F-testu, pravděpodobností platnosti nulové hypotézy P a hodnotou ukazatele efektu η^2 . Dále autoři provedli analýzu sdíleného rozptylu ANCOVA skóre testů provedených po tréninku (závislá proměnná) a skóre v testech před tréninkem, která odhalila statisticky významné rozdíly v dosažených skórech uvnitř testované skupiny (po 12ti, 17ti a 19ti dnech). Pro vyjádření těchto rozdílů byl opět použit F-test, P a η^2 . Byla vypracovány post-hoc analýzy, které skrze rozdíly uvnitř trénované skupiny mezi počty dnů tréninku, vyjádřených pomocí P , dokázaly, že existuje lineární vztah mezi fluidní inteligencí a délkou trvání tréninku.

Studii doprovázejí 3 grafy. Na prvním je zobrazen vztah počtem dnů tréninku testu a skóre dosahovanými v tomto testu, v němž se projevuje lineární tendence, kdy se stoupajícím tréninkem stoupá i skór. Další graf zobrazuje průměr a směrodatnou odchylku skóre v testu inteligence vykonaném členy zkoumané a kontrolní skupiny před provedením experimentu a po něm. Poslední graf zobrazuje velikost skóre v testu IQ, která je funkcí počtu dní tréninku.

Výběr informací v článku a význam sdělení

Data, která jsou z výzkumu patrná, nesou zásadní informaci – a to informaci o existenci lineárního vztahu mezi dvěma proměnnými. Ta není zase tak náročná na pochopení a interpretaci. Prostý fakt, že „existuje vztah“ a že z něj lze vyvodit určité důsledky, tedy není tím jediným, čím se článek *Can You Make Yourself Smarter?* zabývá. Jeho autor Dan Hurley se snaží zmapovat výzkum problematiky provázanosti krátkodobé paměti a inteligence, o kterou se vědci i široká veřejnost zajímají již od roku 2008, kdy byla studie vydána. Samotný průkopnický výzkum je zde popsán svědomitě a bez příkras, co se výsledných dat týče, avšak s příkrasami, co se týče „polopatického“ popisu metody výzkumu, možných důsledků studie a jejich smyslu – to, bez čeho se popularizační článek neobejde. Je pozoruhodné, že článek ve svém kontextu akcentuje nedostatky studie mnohem více než studie samotná. Dobrá polovina textu se věnuje zpochybňování užitečnosti aplikace výsledků této a obdobných studií, což je

nejspíš autorovým záměrem – přinést nový pohled na mediálně zprofanovanou „senzační“ možnost stát se svépomocí z hlupáka králem. V kontrastu k tomuto pohledu stojí článek *Trénink paměti zvyšuje inteligenci* ze serveru psychologie.cz, který rovněž staví na vztahu krátkodobé paměti a fluidní inteligence (ovšem už ne s přímým odkazem na původní studii – článek samotný odzdrojován není, na vyžádání mě jeho autor přesměroval na dva články na psychologytoday.com, jejichž překladem tento článek vznikl, a které už studii Jaeggiové a spol. zmiňují). Zde už dané téma není nijak problematizováno, pracuje se s ním jako s pevným faktem, součástí článku jsou odkazy na cvičení, kterými lze údajně zvýšit inteligenci. Tento článek rovněž zmiňuje celou řadu studií potvrzujících a rozšiřujících výsledky studie původní, mezi nimi mě zaujal zejména odkaz na studii, která dokazuje, že je trénink krátkodobé paměti doprovázen příjemnými pocity. Podle článku Dana Hurleyho je to totiž možná právě absence příjemných pocitů, která zpochybňuje užitečnost výsledku studií. Je možné, že Dan Hurley, který se mimo jiné momentálně píše knihu o inteligenci, neví o výsledcích této studie? Nebo o nich ví, a jenom nepovažoval za nutné je zmiňovat? Nebo je snad nezmiňoval záměrně, aby se jeho článku dostalo náležité pointy? Do takovýchto spekulací bych se pouštěla nerada. Jisté však je, že si závěr studie žije svým vlastním životem.

Závěr

Porovnáním originální studie a článků, které z ní čerpají, jsem nabyla dojmu, že výsledek studie nemusí být ani špatně interpretován, aby došlo k určitému posunu ve vnímání dat – postačí, když si autor vybere z nepřehledného množství výsledků studií ty, které nejlépe vyhovují záměru jeho sdělení.

Zdroje

Hurley, D. (2012). *Can You Make Yourself Smarter?* Staženo 27.4.2012 z http://www.nytimes.com/2012/04/22/magazine/can-you-make-yourself-smarter.html?_r=1&pagewanted=all

Jaeggi, S.M., Buschkuhl, M., Jonides, J., Perrig, W.J. (2008). *Improving fluid intelligence with training on working memory*. Staženo 27.4.2012 z <http://www.pnas.org/content/105/19/6829.full>

Klemm, W. (2012). Training Working Memory: Why and How. Staženo 27.4.2012 z <http://my.psychologytoday.com/blog/memory-medic/201203/training-working-memory-why-and-how>

Vlasák, M. (2012) Trénink paměti zvyšuje inteligenci. Staženo 27.4.2012 z <http://my.psychologytoday.com/blog/memory-medic/201203/training-working-memory-why-and-how>