



# **ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH**

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY 117

**Tereza Švecová**

363699, mediální studia a žurnalistika - psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.  
Mgr. Jan Širůček  
Mgr. Jan Šerek

Datum odevzdání: 30.4. 2010

Fakulta sociálních studií MU, 2009/2010

## Článek

Titulek „Kouření může snižovat IQ, tvrdí vědci“ je úvodem k poměrně krátké zprávě, která podává informace o studii zkoumající výsledky kognitivních testů kuřáků a nekuřáků – vojáků základní služby Izraelských obranných sil. V samotném textu se dočteme, že „čím častěji člověk sahá po cigaretě, tím více mu klesá inteligence“. Zpráva zároveň uvádí, že zřetelně nižší inteligenci mají, oproti mužům – nekuřákům, muži, jež vykouří pravidelně krabičku cigaret za den.

Závěry studie, která zpráva uvádí, jsou doplněny zjištěnými hodnotami velikosti vzorku ( $n$ ), procent rozložení jednotlivých skupin (68% nekuřáků, 3% bývalých kuřáků a 28% kuřáků) a průměrných skóre inteligence ( $m$ ), podle kterých dosahovali nekuřáci ( $m = 101$ ) průměrně „o 7,5 bodu vyšší IQ než kuřáci“ ( $m = 95$ ).

## Studie

Výzkum navázal na výsledky předchozích studií, z nichž plynulo, že pravděpodobnější je kuřáctví u dětí s nižšími skóre IQ, s nižším dosaženým vzděláním a záškoláctvím. Výsledky jiných studií zmírňovaly vztah kouření a inteligence začleněním hodnot socioekonomického statusu (dále SES) do testování. Některé výše zmíněné studie zahrnovaly do vzorku i děti trpící poruchami chování či duševními poruchami.

„Náš“ výzkum zahrnoval vojáky základní služby Izraelských obranných sil ( $n = 20\,221$ ) ve věku od 18 do 21 let. Studie se zaměřila na kouření, konkrétně na počet vykouřených cigaret za den, 0 – 21 a více, (nezávislá proměnná), ale to pouze u kuřáků či nekuřáků, u bývalých kuřáků nikoli, a na výsledky kognitivních testů, které určovali IQ vojáků (závislá proměnná).

Ze vzorku byli vyřazeni adolescenti trpící duševní poruchou. Autoři studie přihlíželi k případným vlivům SES, genetiky a prostředí a zákazu kouření při vyplňování testů. Kuřáctví a jeho míru posuzovali dotazovaní sami. Verbální a neverbální inteligence byla měřena Otisovým a Wechslerovým testem a Ravenovou progresivní maticí, měřeny byly i matematické schopnosti.

Měření prokázalo, že nekuřáci dosahují v testech vyšších skóre ( $m = 100,7$ ) než dřívější kuřáci ( $m = 99,2$ ) a kuřáci ( $m = 95,0$ ). Data s hodnotami SES vykazovala menší rozdíly (ES – effect size, pro nekuřáky nulová; kuřáci ES = 0,41 a ES<sub>SES</sub> = 0,27). Rozdíl mezi nekuřáky a vojáky, jež vykouří krabičku cigaret (21 a více) denně (ES<sub>SES</sub> = 0,5), odpovídá 7,5 bodu IQ. Vojáci, jež začali kouřit až během vojny, tedy až po vyplnění testů, dosahovali lepších skóre (ES<sub>SES</sub> = 0,14) než vojáci, kteří kouřili už před nastoupením výkonu základní

vojenské služby ( $ES_{SES} = 0,29$ ). Z výsledků sedmdesáti bratrských dvojic, u nichž je předpokládáno relativně stejné působení či sdílení genetiky a prostředí, vyplývá, že kuřáci dosahovaly v testech nižších skóre ( $ES = 0,27$ ) než jejich bratři – nekuřáci.

## Hodnocení

Záporně na článku hodnotím především spojení „zřetelně nižší inteligence“, protože ačkoli  $m_{IQ} = 100$ , nepovažuji výše zmíněný rozdíl 7,5 bodu (obecně pro  $ES = 0,5$ ) mezi nekuřáky a kuřáky s krabičkou cigaret na den, k němuž se ono spojení vztahuje, za relevantní k výrazu zřetelně. Bylo by vhodné uvést alespoň normální rozložení inteligence v populaci, aby měl čtenář, který se v dané oblasti neorientuje představu, na jaké úrovni je 92/93 skóre inteligence, tedy že hodnoty od 90/91 do 100 skóre jsou klasifikovány jako průměrná inteligence a že v této oblasti se nachází necelých 20% populace. Podle mého názoru, vzhledem k rozmezí průměrné inteligence (90/91 – 110 skóre) a celého rozpětí inteligenčního kvocientu, není 7,5 bodu závratný rozdíl.

Dále se v článku píše, že nekuřáci měli v průměru o 7,5 bodu vyšší IQ než kuřáci. Studie však uvádí tento rozdíl pro  $ES = 0,5$ , který se vztahuje pouze k množství 21 a více vykouřených cigaret za den. Průměrný rozdíl ve skórech IQ bychom usuzovali z hodnot  $ES = 0,41$  nebo  $ES_{SES} = 0,27$  pro kuřáky, tyto hodnoty platí obecně pro kuřáky nezávisle na množství vykouřených cigaret za den, a kde, a to především, se žádná z výsledných hodnot nerovná 0,5. Autoři studie bohužel neuvádějí odpovídající počet bodů IQ pro dané ES, proto bych, pokud neznám odpovídající číselné hodnoty a nemohu chybu opravit, tuto informaci z článku vyřadila.

Obtížná je otázka generalizace, článek interpretuje výsledky studie obecně na člověka, ačkoli se výzkum soustředil pouze na osoby mužského pohlaví ve věku 18 až 21 let, tedy adolescenty. Zároveň však zahrnoval velký vzorek náhodně vybraných vojáků. Přesto bych v článku preferovala označení adolescent (či muž), z důvodů přesnosti a korektnosti analýzy studie.

Vzhledem k tomu, kolika faktorům, vztahujícím se ke kouření a inteligenci, se studie věnovala, bych jí v mediích věnovala více prostoru, ačkoli samotná délka respektive stručnost článku by mi tolik nevadila, pokud by v něm byly správně interpretované výsledky. Článek si však vybírá jen to, co se mu hodí, a ne zcela vhodně. Vzhledem k titulku, který na mě působí nejistě, a proto odkazuje na vědce, je zde poměrně málo podrobnějších informací, které by čtenáři ukázaly, na základě jakých skóre vědci usuzují závěr studie.

## Zdroje

• Kouření může snižovat IQ, tvrdí vědci. (2010, 4. březen). *Novinky.cz*. Staženo 20. dubna 2010 z

<http://www.novinky.cz/zena/zdravi/193682-koureni-muze-snizovat-iq-tvrdi-vedci.html>.

• Weiser, M., Zarka, S., Werbeloff, N., Kravin, E., Lubin, G. (2009). Cognitive test scores in male adolescent cigarette smokers compared to non-smokers: a population-based study. *Addiction*, 105, 2, 358-363. Staženo 20. dubna 2010 z

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/122685664/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>.