



**ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY  
V MÉDIÍCH**  
JAK AMERIČTÍ VĚDCI TVRDÍ, ŽE ČÍM VÍC SE ČLOVĚK SMĚJE,  
TÍM DÉLE ŽIJE

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY117

**Ladislav Záliš**  
360959, psychologie

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

Datum odevzdání: 1. 5. 2009

Fakulta sociálních studií MU, 2009/2010

Potvrdila se moudrost našich předků, a to přímo z rukou amerických vědců... Škromach tu bude ještě třicet let, zatímco Klaus zaklepe bačkorami už za tři roky... Takové ty umělé smíchy stejně nepomůžou... Dalo by se vyčíslit, o kolik roků života nás připraví současná politická situace?... Podobná diskuze se rozběhla v reakci na článek uveřejněný 25. března na webu Hospodářských novin, který nese titulek *Američtí vědci: Kdo se směje, hned tak neumře* (jam, ČTK, 2010).

Samotné reakce čtenářů tohoto článku ukazují, jaký důsledek může mít vágní interpretace psychologického výzkumu a jaké světlo je možné vrhnout na vědecké výzkumy. Dokonce i autor tohoto článku si není zcela jist seriózností studie Abela a Krugera (2010) *Smile Intensity in Photographs Predicts Longevity*, když píše: „výzkum je třeba zřejmě brát vážně, jeho závěry přinesl ve svém posledním čísle odborný časopis *Psychological Science*“ (jam, ČTK, 2010).

Jak tedy interpretuje autor článku výsledky uvedené studie (Abel & Kruger, 2010)? Už v úvodu článku (jam, ČTK, 2010) se můžeme dočíst, že „čím víc se člověk směje, tím déle žije. Tvrdí to američtí vědci na základě studia fotografií 230 hráčů americké baseballové ligy z roku 1952.“ Takže pro následné čtení mé práce doporučuji čtenáři, aby nasadil úsměv, měl by si tím dle naznačené kauzality prodloužit život o několik okamžiků, a tak si vynahradí těch několik málo minut, které čtením této práce ztratí.

Autor článku se evidentně, mimo jiné, dopouští přílišné simplifikace výsledků výzkumu, na nějž se odkazuje, přičemž se dále v článku odvolává na údaje o průměrném věku úmrtí hráčů ve třech kategoriích, do kterých byli rozděleni podle úsměvu na fotografiích. Je však tato přímá úměra týkající se množství smíchu a délky života, kterou postuluje autor článku, závěr, k němuž docházejí i Abel a Kruger (2010)?

Abel a Kruger (2010) se ve své studii zabývají tím, zdali je možné z intenzity úsměvu na fotografiích predikovat délku života. Jako vzorek si vybírají hráče MLB, jelikož jsou v jejich případě dostupné potřebné údaje i údaje o dalších faktorech, které ovlivňují délku života, jako je datum narození, BMI, délka kariéry, manželský status, rok debutu a studium na vysoké škole. Celkově 230 fotografií těchto hráčů z roku 1952 rozřídili výzkumníci do třech skupin podle intenzity úsměvu – žádný úsměv, částečný úsměv, Duchennův úsměv. Všechny údaje však byly dostupné jen u 196 hráčů a 46 hráčů bylo ještě naživu. Výzkumníci tedy tyto respondenty vyloučili.

Průměrný věk úmrtí již zesnulých hráčů byl 72,9 let ( $s=13,3$ ) ve skupině s žádným úsměvem na fotografii ( $n=63$ ), 75,0 let ( $s=13,2$ ) ve skupině s částečným úsměvem ( $n=64$ ) a 79,9 let ( $s=11,6$ ) ve skupině s Duchennovým úsměvem ( $n=23$ ).

Ve své další statistice však autoři překvapivě operují se vzorkem 162 hráčů, přičemž nikde nevysvětlují, jakých 12 hráčů zahrnuli do svého vzorku. První krok Coxova modelu, kterým se zkoumá vztah mezi několika proměnnými a pravděpodobností přežití (Walters, 2009), zahrnoval datum narození, BMI, délku kariéry, manželský status, rok debutu a studium na vysoké škole. Celkový model byl statisticky významný ( $\chi^2(6)=16,5$ ,  $p=0,012$ ), například studium na vysoké škole snižovalo riziko úmrtí v každém jednotlivém roce o 44% (HR, „hazard risk“,  $=0,56$ ,  $p=0,01$ ). V druhém kroku, ve kterém byly kontrolovány předchozí proměnné, byl zkoumaný vliv intenzity úsměvu. Model byl stále statisticky významný, navíc vedlo přidání hodnot intenzity úsměvů ke zlepšení odhadů délky života ( $\chi^2(2)=8,2$ ,  $p<0,017$ ), kdy byla pravděpodobnost úmrtí hráčů s Duchennovým úsměvem v každém jednotlivém roce o 50% nižší než u hráčů bez úsměvu (HR= $0,5$ ,  $p=0,006$ ). V tomto modelu se intenzita úsměvu na vysvětlené variabilitě podílela 35%. Rozdíly mezi skupinami bez úsměvu a s částečným úsměvem a skupinami s částečným a Duchennovým úsměvem ovšem nedosáhly hladiny statistické významnosti.

Závěry výzkumu jsou tedy takové, že do té míry, kdy intenzita úsměvu na fotografiích reflektuje sklon k určité náladě, výsledky spolu s jinými výzkumy ukazují, že schopnost prožívat pozitivní emoce pozitivně koreluje s fyzickým a duševním zdravím a délkou života. Duchennův úsměv na tváři pak může reflektovat základní emoční rozpoložení a lidé, kteří se tímto způsobem smějí, mohou být šťastnější než lidé s méně intenzivními úsměvy.

Jak bychom tedy mohli kriticky zhodnotit článek (Jam, ČTK, 2010), který si bylo možné přečíst v online zpravodajství HN? Autor tohoto článku simplifikoval výsledky uvedené studie, připsal závislost rozdílů průměrného věku hráčů v jednotlivých skupinách pouze intenzitě úsměvu a opomněl ostatní vlivy, které brali autoři studie v potaz. Intenzitu úsměvu na fotografiích, která může reflektovat základní emoční rozpoložení, navíc jednoduše zaměnil za formulku „kdo se směje“. Celá studie, kterou on takto prezentuje, když postuluje kauzální závislost délky života na množství smíchu, potom vyznívá spíše úsměvně, což dokazují i některé reakce jejích čtenářů.

## Literatura

Abel, E. L., & Kruger, M. L. (2010). Smile Intensity in Photographs Predicts Longevity. *Psychological Science*, 21, 542-544.

jam, ČTK (25. března 2010). *Američtí vědci: Kdo se směje, hned tak neumře*. Získáno 23. dubna 2010, z iHNed.cz: <http://digiweb.ihned.cz/veda-a-vyzkum/c1-41789390-americti-vedci-kdo-se-smeje-hned-tak-neumre#comm>

Walters, S. J. (2009). *What is a Cox model?* Získáno 23. dubna 2010, z University of Oxford: Medical Science Division: [http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/painres/download/whatis/COX\\_MODEL.pdf](http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/painres/download/whatis/COX_MODEL.pdf)