

Jméno a příjmení:

UČO:

Název, kód předmětu:

Datum odevzdání:

Lída Oplatková

483593

Statistická analýza dat, PSY117

8. 4. 2019

---

## Popularizační sdělení

## Mojžíšova iluze

Představte si, že se procházíte po Karlově mostě v Praze. Díváte se v tuto chvíli na Labe nebo do Labe? **Téměř jistě** jste právě odpověděli špatně. Pod Karlovým mostem protéká Vltava nikoli Labe. Podobných chytáků je možné vytvořit mnoho, ale jak je možné, že se napálíme tak snadno? A za jakých podmínek si lidé záludného slova ve větě všimnou? Podobné otázky si pokládali vědci Hyunjin Song a Norbert Schwarz z Michiganské Univerzity v Americe.

Oba pánové se zabývali zejména otázkou, jak je možné zlepšit odhalení těchto chytáků. Pro svou studii zvolili americkému obyvatelstvu bližší otázku: „Kolik zvířat od každého druhu vzal Mojžíš na svou Archu?“ Pokud jste právě automaticky odpověděli, že dvě, pak jste se podruhé za krátkou dobu nechali napálit. Archu měl od Boha za úkol postavit Noe nikoli Mojžíš.

Mozek se nechá snadno ošálit, protože odpověď se nám zdá na první pohled zřejmá, téměř blízka. Pokud bychom si rozebrali otázku Mojžíše, pak se jedná o biblickou postavu stejně jako Noe. Zároveň oba ve svých příbězích mají co dočinění s vodou, takže je velmi lehké sklouznout k automatické odpovědi, která se jeví tak zřejmá. Když do otázky dosadíme nějakou okatější postavu jako např. Nelson Mandela, tak se nesplete téměř nikdo. Dalším prvkem, který nás svádí odpovědět bez rozmyslu je oblast nejasných znalostí. Bible je poměrně obsáhlá kniha a její příběhy jsou čím dál méně známé, proto je snadné tíhnout ke špatné odpovědi.

Ať už znáte Bibli či ne, záleží zejména na rychlosti zpracování otázky, na kterou odpovídáte. Song i Schwarz vycházeli z předpokladu, že v momentě, kdy se vám podaří zamezit automatické odpovědi, tzn. zpomalíte zpracování otázky, pak máte větší šanci odhalit záludnost a odpovědět správně.

V roce 1991 již Render a Kusbit objevili, že upozornění na možnost výskytu chytáků před testem nemá výrazný vliv na proces zpracování. Proto se oba autoři rozhodli navázat na studie zaměřující se na čitelnost textu (např. Rosenthal & Rosnow, 1985). Respondenty rozdělili na přibližně stejné poloviny. Jedna polovina dostala otázky psané hůře čitelným písmem a druhá snadno čitelným. Každá sada otázek obsahovala pár zkruslených s chytákem. Příklad otázky jsem se pokusila ilustrovat níže.<sup>1</sup>

1. *Jakým druhem ryby byl spolknut Jákob?*

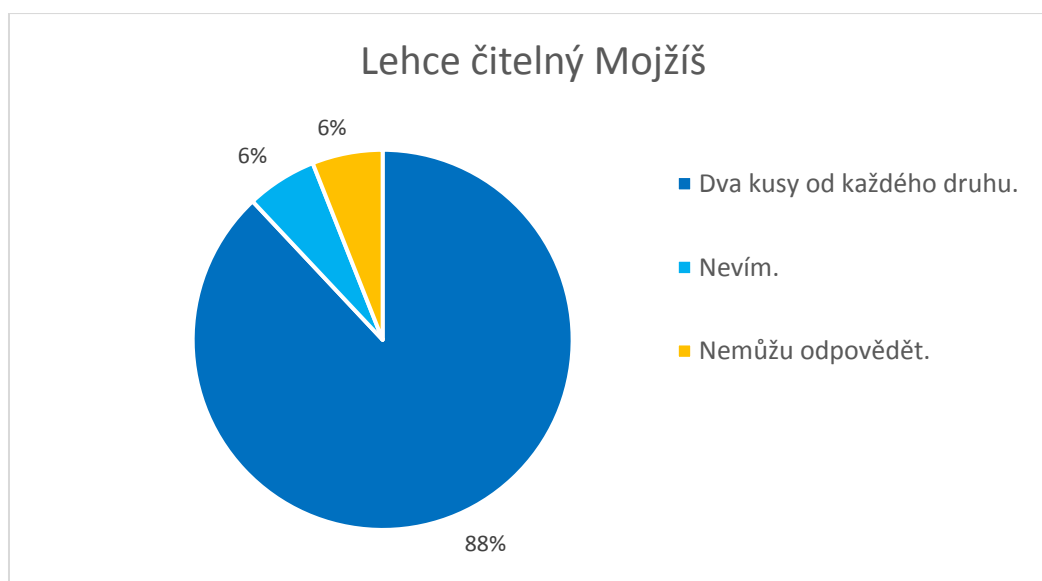
2. Jakým druhem ryby byl spolknut Jákob?

Odhalili jste záměnu v otázce? Už samotná první část je v překladu lehce zavádějící, protože velryba není rybou nýbrž savcem a byl jí spolknut Jonáš. Otázka s Jonášem byla vědci použita v druhé sérii testování, Mojžíš v první. Celý balíček testovacích dotazů doplnila kontrolní nemodifikovaná otázka Švýcarsko, ke které se vrátím později.

---

<sup>1</sup> Nejedná se o stejný příklad ze studie, aby si mohl čtenář vyzkoušet odpovědět na otázku opět sám.

Výsledky experimentu jsou nejjasněji patrné z grafů.



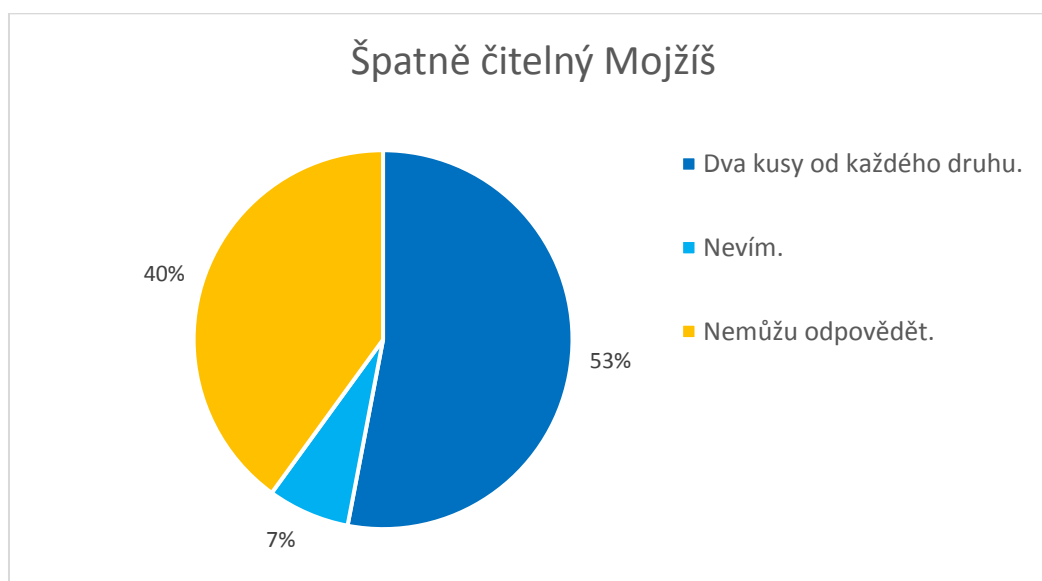
1. Graf

Pro interpretaci grafu je nejdříve nutné vyjasnit si, jaký jev hledáme. Na otázku Mojžíš (Kolik zvířat od každého druhu vzal Mojžíš na svou Archu), je nejsprávnější odpověď „Nemůžu odpovědět.“ protože se jedná o zkreslenou otázku.

V případě, kdy respondent uvedl „Dva kusy od každého druhu.“ se nachytil.

V případě, že uvedl „Nevím“ neodhalil podvod ve větě.

Modrá plocha v grafu ať už světlá či tmavá značí procento lidí, kteří se nechali napálit. Jen opravdu malá část tedy identifikovala nesmyslnost věty.



2. Graf

Druhá skupina se špatně čitelným fontem na tom byla o poznání lépe. Pouze necelé dvě třetiny neodhalily záměnu Mojžíše za Noa. **Pomalejší zpracování informace** tedy opravdu zvýšilo počet odhalení chytáku.

Aby háčeků v tomto sdělení nebylo už tak málo, tak vám ještě představím výsledek otázky Švýcarsko. V plném znění měla tuto podobu a byla naprosto nezkreslená:

Která země je typická pro hodiny s kukačkou, kapesní nožičky a banky?

Správná odpověď je Švýcarsko a stejně jako Mojžíš byla přidělena jak skupině se špatně čitelným fontem, tak skupině s lehce čitelným fontem. Efekt fontu byl v tomto případě opačný. Téměř všichni respondenti s lehce čitelným fontem, kteří odpověděli automaticky, zvolili správně Švýcarsko, zatímco tuto možnost zvolila pouze polovina skupiny se špatně čitelným fontem.

Ze sloučení výsledků kontrolní otázky a pokusu samotného můžeme říci, že v případě listivých otázek špatně čitelný font účastníkům experimentu pomohl, v přímočarých otázkách se naopak osvědčil dobře čitelný text.

Obecně z tohoto výzkumu vyplývá, že občas je dobré se na věc, která se nám zdá podezřelá (i přesto, že neidentifikujeme zdroj) podívat dvakrát a za některými na druhou stranu nehledat veliké složitosti.

Zdroje:

Song, H., & Schwarz, N. (2008). Fluency and the Detection of Misleading Questions: Low Processing Fluency Attenuates The Moses Illusion. *Social Cognition*, 26(6), 791-799.

Rosenthal, R., & Rosnow, R. (1985). Contrast analysis: **Pocused** comparisons in the analysis of variance. Cambridge, MA: Cambridge University Press

*Předložila jste to čtenářům čtivě a srozumitelně. Jednu důležitou stránku věci jste ale zamlčela – ty relativní četnosti jsou z velmi malých vzorků. Když komukoli řekneme, že 6 % byl jeden člověk, intuitivně začne ta procenta brát trochu víc s rezervou. Malý vzorek také automaticky znamená naléhavější otázku, zda se tento rozdíl nemohl vyskytnout jen náhodou. Statistickému žargonu se vám tedy podařilo vyhnout, ale trochu za cenu vyhnutí se složitější statistice. I když je to trochu na hraně, práci přijímám.*

SJ