

# EXPLORATIVNÍ FAKTOROVÁ ANALÝZA ANGLICKÉHO ZNĚNÍ DOTAZNÍKU HSQ

Tato zpráva vychází z dat získaných prostřednictvím interaktivní online verze dotazníku Humor Styles Questionnaire (HSQ). Tento nástroj představili autoři Martin et al. (2003) za účelem zkoumání individuálních rozdílů ve využívání humoru a jejich vztahu k psychické pohodě. Koncept předpokládá, že humor není pouze jednorozměrný rys, ale lze jej rozdělit do čtyř specifických stylů, které mají odlišné dopady na sociální vztahy a psychiku jedince. Tyto čtyři škály jsou:

**Affiliative:** Tento styl humoru slouží k posilování sociálních vazeb, pobavení ostatních a uvolnění napětí. Zahrnuje například položku Q13: "I laugh and joke a lot with my closest friends." nebo Q21: "I enjoy making people laugh."

**Self-enhancing:** Zahrnuje schopnost udržet si humorný nadhled nad životem i v obtížných situacích a využívat humor jako mechanismus zvládnání stresu. Příkladem je položka Q2: "If I am feeling depressed, I can usually cheer myself up with humor."

**Aggressive:** Tento styl využívá humor na úkor druhých osob, například formou sarkasmu, posměchu nebo manipulace. Zastupuje ho mimo jiné položka Q3: "If someone makes a mistake, I will often tease them about it."

**Self-defeating:** Vyznačuje se nadměrným sebedoceňováním a snahou pobavit okolí na vlastní úkor. Příkladem je výrok Q4: "I let people laugh at me or make fun at my expense more than I should."

Samotný dotazník obsahuje celkem 32 výroků, přičemž do každé ze čtyř zmíněných škál spadá přesně 8 položek. Respondenti u každého tvrzení hodnotili, nakolik je pro ně charakteristické, a to na pětibodové škále: 1 = *Never or very rarely true*, 2 = *Rarely true*, 3 = *Sometimes true*, 4 = *Often true*, 5 = *Very often or always true*. V datasetu se objevuje také hodnota -1, která značí, že respondent na danou otázku neodpověděl. Výsledná skóre jednotlivých škál se počítají jako průměr odpovědí z příslušných položek. Řada položek v dotazníku je z důvodu kontroly pozornosti respondenta formulována negativně, a před samotným výpočtem skóre či faktorovou analýzou je tedy nutné provést jejich reverzní překódování.

Ačkoliv je struktura dotazníku HSQ teoreticky pevně daná a rozdělená do čtyř specifických škál, rozhodli jsme se zkoumat, zda se tyto předpokládané faktory (styly humoru) skutečně přirozeně odrážejí v empirických datech našeho konkrétního vzorku. Naším cílem je ověřit, zda položky, které by měly měřit stejný styl humoru, spolu skutečně korelují a tvoří společné shluky (latentní proměnné), a naopak, zda se položky z odlišných škál od sebe dostatečně liší.

K dosažení tohoto cíle využijeme Explorativní faktorovou analýzu (EFA) ve spojení s Metodou hlavních komponent (PCA). Ačkoliv se často v podobných případech (kdy je struktura předem známá) používá konfirmační faktorová analýza, explorativní přístup nám umožní podívat se na data bez vnucování předem daného modelu a zjistit, jaká struktura z nich vyvstane.

## Výzkumný soubor

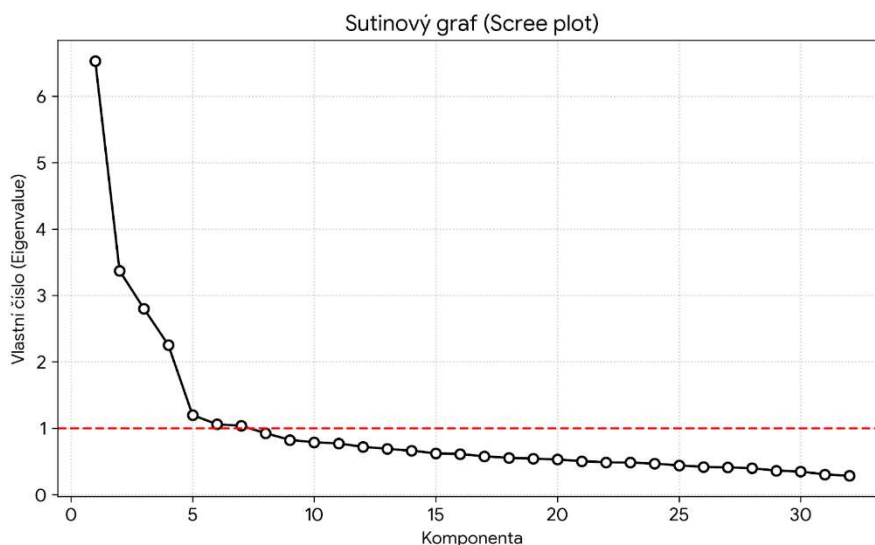
Pro účely naší práce byla využita data z online dotazníkového šetření. Původní výzkumný soubor tvořilo celkem 1 071 respondentů. Před samotnou analýzou však byla provedena kontrola chybějících hodnot a z důvodu nekompletních odpovědí bylo ze souboru odstraněno 78 případů. Finální výzkumný soubor, na kterém byly provedeny veškeré statistické analýzy, tak tvoří 993 respondentů. Z hlediska pohlaví ve finálním vzorku mírně převažují muži, kterých je 537 (54,1 %). Žen se studie zúčastnilo 443 (44,6 %) a 8 respondentů (0,8 %) zvolilo v rozbalovacím seznamu možnost "jiné" (other). Zbylých 5 účastníků (0,5 %) své pohlaví nespecifikovalo. Věk respondentů se po očištění o zjevně neplatné či chybějící hodnoty pohybuje v rozmezí od 14 do 70 let. Průměrný věk vzorku je 26,24 let se směrodatnou odchylkou 10,82 let. Data tedy z hlediska věkového rozložení zastupují poměrně široké spektrum s těžištěm v mladší dospělosti.

## Statistická analýza

Před samotným přistoupením k extrakci faktorů byla data předzpracována. Chybějící a neplatné hodnoty (v původním souboru kódované jako -1) byly z analýzy vyřazeny. Za účelem ověření vhodnosti datové matice pro provedení explorativní faktorové analýzy (EFA) byly vypočítány základní diagnostické testy. Kaiser-Meyer-Olkinova (KMO) míra adekvátnosti výběru dosáhla hodnoty 0,88, což lze podle psychometrických standardů považovat za vysoce uspokojivý výsledek. Bartlettův test sféricity rovněž prokázal statistickou signifikanci,  $\chi^2(496) = 10\,676,88$ ,  $p < 0,001$ , čímž byla zamítnuta nulová hypotéza o identitě korelační matice. Na základě těchto zjištění bylo shledáno, že data jsou pro faktorovou analýzu plně adekvátní.

K redukci dimenzionality a identifikaci latentní struktury byla využita metoda extrakce hlavních os (PAF). Rozhodnutí o počtu extrahovaných faktorů se primárně opíralo o Kaiserovo pravidlo a vizuální inspekci sutinového grafu (Scree plot). Jak demonstruje Graf 1, zlom křivky nastává patrně za čtvrtým faktorem, přičemž prvních sedm komponent sice matematicky překračuje hranici Eigenvalue > 1, ovšem teoretický předpoklad dotazníku a inflexní bod grafu jasně ospravedlňují fixní extrakci 4 faktorů.

**Graf 1** potvrzuje prudký pokles rozptylu právě po extrakci čtyř primárních dimenzí.



Tyto čtyři faktory společně vysvětlují 46,73 % celkového rozptylu položek, což je v kontextu psychologických dotazníkových metod standardní a akceptovatelný podíl (viz Tabulka 2).

**Tabulka 2** Vysvětlený rozptyl prvními čtyřmi extrahovanými komponentami

Komponenta	Vlastní číslo (Eigenvalue)	% rozptylu	Kumulativní %
1	6,53	20,40	20,40
2	3,37	10,53	30,93
3	2,80	8,75	39,68
4	2,26	7,05	46,73

K dosažení jednoduché struktury (simple structure) a maximalizaci interpretovatelnosti faktorů byla následně aplikována šikmá rotace Promax. Tento přístup byl zvolen z důvodu předpokládané vzájemné korelace psychologických konstruktů. Matice faktorových zátěží je detailně rozepsána v Tabulce 3.

Výsledná faktorová struktura velmi přesně replikuje původní model čtyř stylů humoru. První faktor (F1) shlukuje s vysokými zátěžemi (nad 0,40) položky sytící Affiliative humor (např. Q17, Q25, Q21). Druhý faktor (F2) jasně vymezuje Self-defeating humor s nejvyššími zátěžemi u položek Q8, Q20 a Q32. Třetí faktor (F3) reprezentuje Aggressive humor, přičemž položky vyjadřující nesouhlas s agresivním humorem (Q7, Q15, Q31) logicky vykazují silné záporné zátěže. Čtvrtý faktor (F4) sdružuje položky teoreticky spadající pod Self-enhancing humor (např. Q10, Q18, Q14). Křížové zátěže (cross-loadings) jsou napříč maticí minimální, což svědčí o silné konstruktové validitě anglické verze dotazníku aplikované na daný výzkumný soubor.

**Tabulka 3** Matice faktorových zátěží (Pattern Matrix) po šikmé rotaci Promax

Položka	F1 (Affiliative)	F2 (Self-defeating)	F3 (Aggressive)	F4 (Self-enhancing)
Q1	<b>0,65</b>	0,09	0,06	0,13
Q2	0,19	0,05	0,05	<b>0,59</b>
Q3	0,18	0,20	<b>0,52</b>	0,07
Q4	0,05	<b>0,63</b>	0,05	0,08

Položka	F1 (Affiliative)	F2 (Self-defeating)	F3 (Aggressive)	F4 (Self-enhancing)
Q5	<b>0,60</b>	0,09	0,08	0,18
Q6	<b>0,32</b>	0,03	0,07	<b>0,43</b>
Q7	0,09	-0,08	<b>-0,58</b>	-0,00
Q8	0,07	<b>0,74</b>	0,05	0,09
Q9	<b>0,47</b>	0,16	0,06	0,11
Q10	0,09	0,15	0,02	<b>0,73</b>
Q11	-0,05	0,03	<b>0,53</b>	0,08
Q12	0,16	<b>0,64</b>	-0,01	0,08
Q13	<b>0,62</b>	0,05	0,08	0,17
Q14	0,29	0,03	0,02	<b>0,66</b>
Q15	-0,08	-0,11	<b>-0,66</b>	-0,00
Q16	-0,12	<b>-0,55</b>	-0,15	-0,04
Q17	<b>0,74</b>	0,10	0,08	0,12
Q18	0,06	0,09	0,01	<b>0,73</b>
Q19	0,25	0,17	<b>0,44</b>	0,19
Q20	-0,01	<b>0,74</b>	0,13	0,04
Q21	<b>0,67</b>	0,12	-0,07	0,16

Položka	F1 (Affiliative)	F2 (Self-defeating)	F3 (Aggressive)	F4 (Self-enhancing)
Q22	-0,16	-0,04	-0,10	<b>-0,36</b>
Q23	-0,13	-0,04	<b>-0,48</b>	-0,06
Q24	-0,14	<b>0,48</b>	0,00	0,05
Q25	<b>0,68</b>	0,01	0,04	0,15
Q26	0,21	0,11	0,02	<b>0,66</b>
Q27	0,02	0,08	<b>0,52</b>	0,03
Q28	0,18	0,29	0,20	0,23
Q29	<b>0,53</b>	-0,11	0,19	0,07
Q30	0,10	-0,08	0,02	<b>0,44</b>
Q31	-0,11	-0,02	<b>-0,68</b>	0,02
Q32	0,14	<b>0,67</b>	0,04	0,11

## Závěr

Předkládaná zpráva ověřovala latentní strukturu nástroje Humor Styles Questionnaire (HSQ) na očištěném vzorku N = 993 respondentů. Explorativní faktorová analýza (EFA) s využitím metody extrakce hlavních os a šikmé rotace Promax plně potvrdila teoreticky postulovaný čtyřdimenzionální model. Adekvátnost dat pro provedení analýzy byla podpořena výbornou hodnotou KMO míry (0,88) a statistickou signifikancí Bartlettova testu sféricity ( $p < 0,001$ ).

Na základě Kaiserova pravidla a sutinového grafu byly extrahovány čtyři faktory, které společně vysvětlily 46,73 % rozptylu měřených proměnných. Výsledná matice faktorových zátěží prokázala dosažení čisté jednoduché struktury (simple structure). Zkoumané položky sytily příslušné faktory – reprezentující afiliativní, sebepoškozující, agresivní a sebeposilující styl humoru – s vysokou specifičností a bez přítomnosti rušivých křížových zátěží. Výsledky tak poskytují silnou empirickou evidenci o vysoké konstruktové validitě dotazníku HSQ na daném výzkumném souboru a potvrzují jeho vhodnost pro další psychologický výzkum.

*Zdroje:*

Martin, R. A., Puhlik-Doris, P., Larsen, G., Gray, J., & Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being: Development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37, 48–75.