

# Exploratorní faktorová analýza české verze inventáře EAT-26

## Úvod

EAT-26 je jednou z nejvíce používaných metod pro screening poruch příjmu potravy a narušeného stravování. Eating Attitudes Test publikovali Garner a Garfinkel roku 1979 jako sebe-posuzovací škálu symptomů mentální anorexie. Z původního EAT-40 později vznikla zkrácená verze o 26 položkách. Položky utvářejí tři subškály, a to dietní chování, bulimie a orální kontrola. Test může být administrován individuálně i skupinově, a je určen pro klinickou i ne-klinickou populaci (Garner et al., 1982; Orbitello et al., 2006).

***Odpovědi jsou zaznamenávány na škále:***

nikdy – zřídka – někdy – často – velmi často – vždy

***Skórování položek 1-24, 26:***

nikdy, zřídka, někdy – 0

často – 1

velmi často – 2

vždy – 3

***Položka 25 je skórována reverzně:***

vždy, velmi často, často – 0

někdy – 1

zřídka – 2

nikdy – 3

Pro účely předmětu Vícerozměrné statické metody jsem se rozhodla provést exploratorní faktorovou analýzu (EFA), a to pomocí programů Statistica a MS Excel. EFA je statistická metoda používaná k identifikaci latentních (skrytých) proměnných, které vysvětlují vztahy mezi pozorovanými (manifestními) proměnnými. Jejím cílem zredukování proměnných na menší počet faktorů (Soukup, 2021).

Analýza byla provedena na překladu EAT-26 do češtiny, který byl použit v diplomové práci Markéty Pajerové z Masarykovy Univerzity (Pajerová, 2009). K analýze byla použita fiktivní data vygenerovaná ChatGPT.

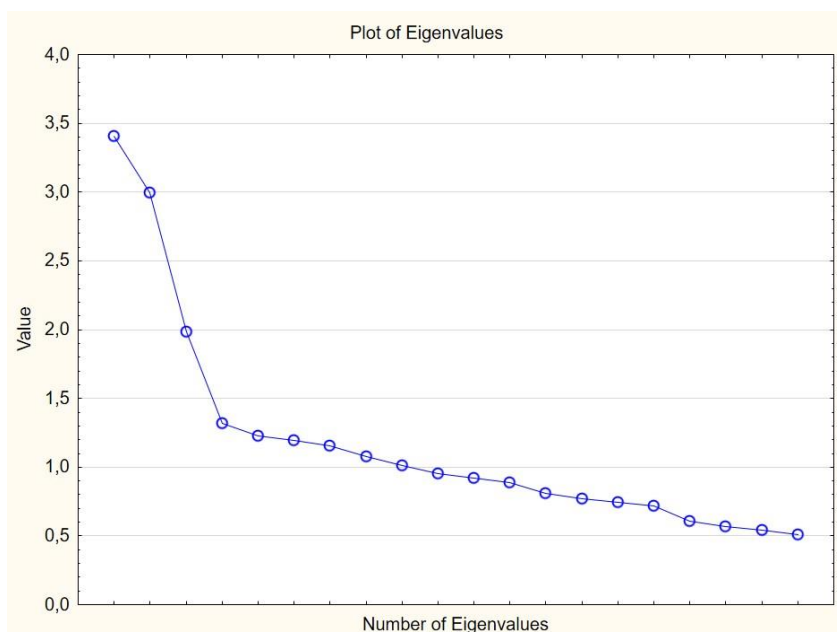
## Výsledky

Data byla podrobena exploratorní faktorové analýze s využitím metody hlavních komponent. V tabulce 1 jsou zobrazena eigenvalues (vlastní čísla), která říkají říká, kolik celkové variability v datech vysvětluje daný faktor. Čím vyšší eigenvalue, tím důležitější faktor. Kdybych použila pravidlo braní v potaz všech faktorů s vlastním číslem větší než 1, dostala bych se až na 9 faktorů, což je poněkud nepřehledné. Ze sutinového grafu na obrázku 1 nicméně vyplývá, že nastává znatelný zlom po 3 faktorech. Rozhodla jsem se tedy nadále pracovat pouze s těmito 3 faktory. Pro dosažení simple structure, tedy stavu, kdy každá proměnná silně nasycuje pouze jeden faktor, byla použita rotace normalizovaný VARIMAX.

Tabulka 1: vlastní čísla

Faktor	Vlastní číslo	Rozptyl	Kumulativní rozptyl
1	3,407562	13,10601	13,10601
2	2,998512	11,53274	24,63875
3	1,982576	7,62529	32,26404
4	1,319176	5,07375	37,33779
5	1,229092	4,72728	42,06507
6	1,194930	4,59589	46,66095
7	1,155605	4,44463	51,10559
8	1,079666	4,15256	55,25815
9	1,010331	3,88589	59,14404

Obrázek 1: sutinový graf



Tabulka 2: faktorové náboje

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Komunalita	Tvrzení
1	<b>0,715</b>	0,042	0,053	51,6 %	Mám hrůzu z nadváhy
2	-0,046	<b>-0,691</b>	-0,114	49,2 %	Vyhýbám se jídlu, když mám hlad
3	<b>0,767</b>	0,057	-0,036	59,2 %	Myslím si o sobě, že se příliš starám o jídlo
4	0,083	0,034	<b>0,601</b>	36,9 %	Stává se mi, že se začnu přejídat a mám pocit, že nebudu schopen/a přestat
5	0,025	0,009	0,005	0,1 %	Krájím jídlo na malé kousky
6	-0,012	<b>-0,706</b>	0,012	49,8 %	Uvědomuji si kalorickou hodnotu jídla, které jím
7	<b>0,735</b>	-0,055	0,025	54,4 %	Vyhýbám se především jídlům s vysokým obsahem uhlovodanů (tj. pečivu, bramborám, rýži atd.)
8	0,152	0,199	0,047	6,5 %	Mám pocit, že ostatní by chtěli, abych jedl/a více
9	0,029	-0,005	0,052	0,4 %	Po jídle zvracím
10	-0,033	-0,068	<b>0,577</b>	33,8 %	Po jídle se cítím velmi provinile
11	<b>0,730</b>	0,015	0,022	53,3 %	Myslím příliš často na to, že chci být štíhlejší
12	-0,083	<b>-0,648</b>	-0,015	42,7 %	Když cvičím, myslím na to, že spaluji kalorie
13	0,094	0,008	-0,063	1,3 %	Lidé si myslí, že jsem příliš štíhlý/á (hubený/á)
14	0,129	-0,080	-0,206	6,5 %	Příliš mnoho myslím na to, že mám na těle mnoho tuku
15	<b>0,718</b>	-0,006	-0,032	51,6 %	Jídlo mi trvá déle než ostatním
16	0,049	<b>-0,698</b>	0,076	49,6 %	Vyhýbám se jídlům obsahujícím cukr
17	0,018	-0,052	-0,207	4,6 %	Jím dietní jídla
18	-0,048	0,038	<b>0,584</b>	34,5 %	Cítím, že jídlo ovládá můj život
19	<b>0,769</b>	0,044	0,042	59,5 %	Projevuji sebeovládání, pokud jde o jídlo
20	0,001	<b>-0,737</b>	0,060	54,6 %	Cítím, že ostatní mě nutí do jídla
21	-0,046	0,045	-0,204	4,6 %	Věnuji příliš mnoho času a myšlenek jídlu
22	-0,122	0,027	<b>0,542</b>	31,0 %	Když sním sladkosti, cítím se nepříjemně
23	-0,023	0,081	<b>0,534</b>	29,3 %	Držím diety
24	0,081	-0,061	<b>0,432</b>	19,7 %	Mám rád/a prázdný žaludek
25	0,046	0,131	0,067	2,4 %	Rád/a ochutnávám nová vydatná (bohatá) jídla
26	0,067	<b>-0,709</b>	0,108	51,9 %	Po jídle mívám nucení ke zvracení

Pro tyto faktory byly vypočítány náboje (tj. jak silně je konkrétní proměnná spojena s daným faktorem) a komunality (tj. procento rozptylu vysvětlené faktory), které prezentuje tabulka 2. Na základě tohoto výpočtu byly identifikovány položky, které k vysvětlení sledovaného rozptylu přispívají velmi slabě. Položky s komunalitou  $< 0,2$  jsem se rozhodla z inventáře vyřadit. Tyto komunality jsou v tabulce vyznačeny šedě. Celkem se jednalo o 8 položek (č. 5, 8, 9, 13, 14, 17, 21 a 25). Finální inventář tak tvoří zbývajících 18 položek.

Na základě identifikovaných faktorů jsem seskupila položky do tří shluků a pokusila se faktory nějak pojmenovat. Nicméně, v tomto seskupení jsem nebyla schopna najít nějaký smysl, což odráží fakt, že data jsou fiktivní a určena pouze k procvičování. Též lze pro nedostatek smyslu v těchto faktorech argumentovat skutečností, že naprosto neodpovídají rozdělení položek v původním inventáři EAT-26.

#### ***Rozdělení položek na základě mnou provedené EFA:***

Faktor 1 – 1, 3, 7, 11, 15, 19

Faktor 2 – 2, 6, 12, 16, 20, 26

Faktor 3 – 4, 10, 18, 22, 23, 24

#### ***Subškály EAT-26:***

Dietní chování – 1, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 22, 23, 24 a 25

Bulimie – 3, 4, 9, 18, 21 a 26

Orální kontrola – 2, 5, 8, 13, 15, 19 a 20

## **Závěr**

S pomocí EFA byly zjištěny 3 faktory této verze dotazníku EAT-26. 8 položek se ukázalo jako málo významné pro měření sledovaného jevu, proto byly z inventáře vyřazeny. Nicméně, vzhledem k tomu, že používaný datový soubor je fiktivní a sloužil pouze k ilustraci toho, jak lze použít metodu EFA, nemají tyto výsledky žádnou skutečnou výpovědní hodnotu o povaze inventáře EAT-26.

*Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=414>.*

## Literatura

Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychological medicine, 12*(4), 871–878. <https://doi.org/10.1017/s0033291700049163>

Orbitello, B., Ciano, R., Corsaro, M., Rocco, P. L., Taboga, C., Tonutti, L., ... Balestrieri, M. (2006). *The EAT-26 as screening instrument for clinical nutrition unit attenders. International Journal of Obesity, 30*(6), 977–981. doi:10.1038/sj.ijo.0803238

Pajerová, M. (2009). *Některé aspekty poruch příjmu potravy u dětí a dospívajících*. [Magisterská diplomová práce, Masarykova univerzita]. Informační systém Masarykovy univerzity. [https://is.muni.cz/th/flm4n/?lang=en\\_cz;id=249796](https://is.muni.cz/th/flm4n/?lang=en_cz;id=249796)

Soukup, P. (2021). Factor Analysis as a Known Unknown - Principal Component Analysis with a Varimax Rotation Is Not Always the Ideal Approach. *Czech Sociological Review, 57*(4), 455-484. <https://doi.org/10.13060/csr.2021.021>