

Shluková analýza dotazníku BEIS-10

Úvod

Brief Emotional Intelligence Scale (BEIS-10) je sebehodnotící nástroj určený k měření emoční inteligence v oblasti hodnocení, regulace a využití emocí, které ovlivňují každodenní prožívání a chování.

Dotazník BEIS-10 vytvořili Davies et al. (2010) jako zkrácenou verzi staršího nástroje The Schutte Self Report Emotional Intelligence Test (SSEIT) (Schutte et al., 1998). SSEIT původně obsahoval 33 položek a vycházel z teoretického modelu emoční inteligence Saloveyho a Mayera (1990). Zkrácením vznikla verze o 10 položkách (BEIS-10), která si klade za cíl zachovat akceptovatelné psychometrické kvality původního nástroje při výrazném snížení počtu položek a doby potřebné k vyplnění, přičemž respondenti nejsou nadměrně zatíženi. Administrace dotazníku trvá přibližně 2-5 minut. Položky jsou formulovány jako oznamovací věty, k nimž respondenti vyjadřují míru (ne)souhlasu na pětibodové Likertově škále: 1 = «nesouhlasím», 2 = «spíše nesouhlasím», 3 = «nevím», 4 = «spíše souhlasím», 5 = «souhlasím».

Znění jednotlivých položek v české verzi použité pro sběr dat:

BEIS1: Zařizuji události tak, aby dělaly radost jiným.

BEIS2: Vyhledávám aktivity, které mě dělají šťastným/ou.

BEIS3: Umím poznat, co jiní lidé cítí, už při pohledu na ně.

BEIS4: Většinou vím, proč se mé emoce mění.

BEIS5: Když jsem pozitivně naladěn, jsem schopen přijít s novými nápady.

BEIS6: Dokážu kontrolovat své emoce.

BEIS7: Lehce rozpoznám emoce, které prožívám.

BEIS8: Pomáhám lidem, aby se cítili lépe, když jsou na tom špatně.

BEIS9: Využívám dobré naladění, které mi pomáhá bojovat s překážkami.

BEIS10: Umím říct, jak se někdo cítí, když poslouchám tón jeho hlasu.

Podle Davies et al. (2010) se položky BEIS-10 dělí do pěti subškál. Regulaci emocí druhých tvoří BEIS1 a BEIS8, regulaci vlastních emocí BEIS2 a BEIS6, hodnocení emocí druhých BEIS3 a BEIS10, hodnocení vlastních emocí BEIS4 a BEIS7 a využití emocí BEIS5 a BEIS9.

Na základě tohoto teoretického ukotvení bude v následující části práce provedena shluková analýza (cluster analysis). Jejím cílem je identifikovat specifické profily respondentů, které se liší nejen v celkové úrovni, ale především ve struktuře emoční inteligence, měřenou dotazníkem BEIS-10.

Metodologie

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo celkem 200 respondentů. Nejpočetnější skupinu tvořily ženy (147; 73,5 %), muži byli zastoupeni 51 respondenty (25,5 %) a dvě osoby (1 %) se identifikovaly jako nebinární.

Postup zpracování dat

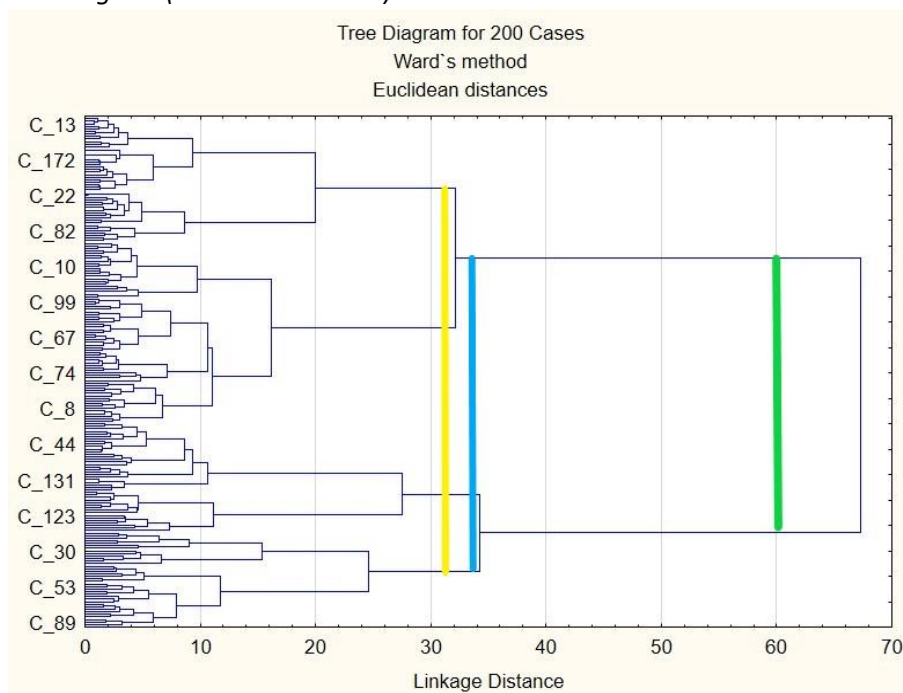
Hierarchická shluková analýza

Data byla zpracována ve softwaru TIBCO Statistica. Před analýzou byla ověřena vnitřní konzistence (Cronbachova alfa $\alpha = 0,75$), což indikuje přijatelnou reliabilitu, a provedena standardizace na z-skóre.

Pro hierarchickou shlukovou analýzu byla použita **Wardova metoda** v kombinaci s **euklidovskou vzdáleností**. V tomto přístupu je každý respondent reprezentován jako bod ve vícerozměrném prostoru, jehož dimenze odpovídají jednotlivým položkám dotazníku BEIS-10. Euklidovská vzdálenost vyjadřuje míru nepodobnosti mezi respondenty, přičemž menší vzdálenost značí vyšší podobnost v tom, jak respondenti odpovídali na jednotlivé položky. Wardova metoda následně postupně spojuje shluky tak, aby minimalizovala nárůst vnitroskupinové variability, což vede ke vzniku relativně homogenních a dobře interpretovatelných skupin.

Při stanovení optimálního počtu shluků bylo přihlédnuto ke struktuře dendrogramu (Graf 1). Analýza naznačuje existenci menšího počtu stabilních shluků, přičemž jako nejvhodnější se jeví řešení v rozmezí přibližně 2-4 shluků. Čtyřshlukové řešení, vyznačené v dendrogramu (žlutá čára), představuje vhodný kompromis mezi vnitřní homogenitou shluků a možností jejich smysluplné interpretace. Na rozdíl od dvou- či třishlukových variant, které zachycují především rozdíly v celkové úrovni emoční inteligence měřené dotazníkem BEIS-10 a mohou vést k nadměrné generalizaci, umožňuje čtyřshlukové řešení identifikovat diferencovanější profily respondentů. Toto řešení lépe postihuje variabilitu ve struktuře jednotlivých dimenzí emoční inteligence (např. vnímání vlastních emocí, regulace emocí či využívání emocí) a poskytuje jemnější a interpretačně bohatší obraz rozdílů mezi jedinci. Na základě těchto zjištění bylo zvoleno čtyřshlukové řešení pro následnou analýzu metodou K-průměrů.

Graf 1:
Dendrogram (Wardova metoda)



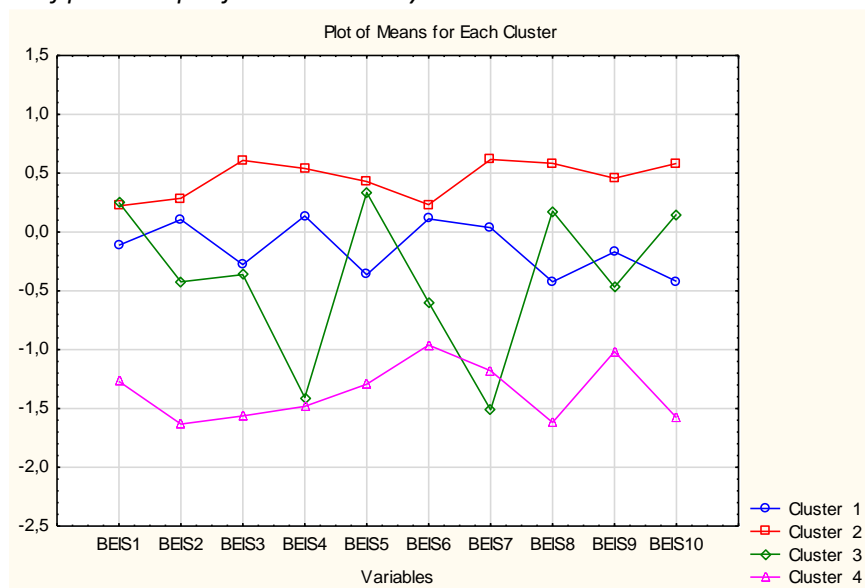
Poznámka: Zvýrazněné svislé čáry (silnější) označují 2 (zelená), 3 (modrá) a 4 (žlutá) shluky.

Metoda K-průměrů

Metoda K-průměrů přiřadila každého respondenta do jednoho ze čtyř shluků tak, aby byla maximalizována vnitroskupinová podobnost a meziskupinová odlišnost. **Shluk č. 1** = 77 respondentů (38,5 %), **shluk č. 2** = 84 respondentů (42 %), **shluk č. 3** = 26 respondentů (13 %) a **shluk č. 4** = 13 respondentů (6,5 %). Zastoupení shluků ve vzorku je tedy nevyvážené - dva profily (č. 3 a 4) jsou výrazně méně časté než profily č. 1 a 2. Podrobné představení výsledných profilů respondentů (Graf 2, Tabulka 1) následuje až v další kapitole, kde jsou popsány na základě průměrných hodnot u deseti položek škály BEIS-10.

Graf 2:

Graf průměrů pro jednotlivé shluky



Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=754>

Tabulka 1:*Průměry shluků*

Položky	Shluk č. 1 Emočně průměrní	Shluk č. 2 Emočně kompetentní	Shluk č. 3 Obětaví pečovatelé bez sebepečce	Shluk č. 4 Emočně oploštělí
BEIS1	-0,11	0,22	0,25	-1,27
BEIS2	0,11	0,29	-0,42	-1,63
BEIS3	-0,28	0,61	-0,36	-1,56
BEIS4	0,14	0,54	-1,41	-1,48
BEIS5	-0,36	0,43	0,33	-1,29
BEIS6	0,11	0,23	-0,60	-0,96
BEIS7	0,04	0,62	-1,51	-1,18
BEIS8	-0,42	0,58	0,18	-1,62
BEIS9	-0,17	0,46	-0,47	-1,02
BEIS10	-0,42	0,58	0,15	-1,58

Pro ověření rozdílů mezi shluky byla provedena analýza rozptylu (Tabulka 2), která ukázala, že všechny položky dotazníku BEIS-10 se mezi shluky statisticky významně liší ($p < 0,001$). Nejvyšších hodnot F dosahují položky BEIS7 ($F = 80,09$) a BEIS4 ($F = 74,40$), vztahující se k hodnocení vlastních emocí, což naznačuje, že tato složka nejvíce přispívá k odlišení jednotlivých shluků. Vysoké hodnoty F vykazují také položky zaměřené na hodnocení a regulaci emocí druhých (např. BEIS8, BEIS10, BEIS3). Výsledky potvrzují, že identifikované shluky se systematicky liší ve všech složkách emoční inteligence a že tyto rozdíly nejsou náhodné.

Tabulka 2:*Analýza rozptylu pro položky BEIS-10 mezi čtyřmi shluky*

Položky	F	p
BEIS1	10,58	< 0,001
BEIS2	20,23	< 0,001
BEIS3	37,25	< 0,001
BEIS4	74,40	< 0,001
BEIS5	22,08	< 0,001
BEIS6	10,17	< 0,001
BEIS7	80,09	< 0,001
BEIS8	41,54	< 0,001
BEIS9	15,86	< 0,001
BEIS10	39,50	< 0,001

Poznámka: Stupně volnosti činí $df = 3$ pro meziskupinový rozptyl a $df = 196$ pro vnitroskupinový rozptyl. Všechny hodnoty p jsou < 0,001, což potvrzuje statisticky významné rozdíly mezi shluky u všech položek.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=754>

Interpretace výsledků shlukové analýzy

Shluk č. 1 (Graf 2 modrá čára, Tabulka 1) - «Emočně průměrní»

Shluk č. 1 zahrnuje 77 respondentů (38,5 %). Průměrné hodnoty jednotlivých položek se pohybují v rozmezí od -0,42 až +0,14. Položky BEIS2 (0,11), BEIS4 (0,14), BEIS6 (0,11) a BEIS7 (0,04) se pohybují kolem celkového průměru (0). Regulace emocí druhých (BEIS1 = -0,11; BEIS8 = -0,42) a hodnocení emocí druhých (BEIS3 = -0,28; BEIS10 = -0,42) jsou mírně podprůměrné, stejně jako využití emocí (BEIS5 = -0,36; BEIS9 = -0,17). Jde o jedince bez výrazných deficitů i mimořádných předností. Tento profil odpovídá očekávanému průměrnému rozložení schopností v populaci a potvrzuje, že většina jedinců má vyváženou úroveň emoční inteligence napříč všemi dimenzemi BEIS-10.

Shluk č. 2 (Graf 2 červená čára, Tabulka 1) - «Emočně kompetentní»

Shluk č. 2 zahrnuje 84 respondentů (42 %) a vyznačuje se stabilně nadprůměrnými hodnotami ve všech složkách emoční inteligence (průměry +0,22 až +0,62). Tito jedinci jsou sociálně zdatní, odolní vůči zátěži a schopní pracovat s vlastními emocemi i emocemi druhých. Profil působí vyváženě a konzistentně napříč všemi dimenzemi, což potvrzuje, že vyšší úroveň emoční inteligence se v populaci vyskytuje relativně často a je spojena s rovnoměrně nadprůměrnými hodnotami ve všech složkách BEIS-10.

Shluk č. 4 (Graf 2 růžová čára, Tabulka 1) - «Emočně oploštělí»

Tento profil je nejméně zastoupený (13 respondentů; 6,5 %). Všechny průměry jsou výrazně záporné (-0,96 až -1,63), což značí hluboce podprůměrnou úroveň ve všech složkách emoční inteligence. Tito jedinci téměř neposkytují emoční podporu druhým, nedokážou kontrolovat vlastní emoce, nehodnotí vlastní emoce ani emoce druhých a nevyužívají pozitivní naladění pro zvládnutí překážek. I přes malý počet respondentů tento profil naznačuje existenci hluboce podprůměrné emoční inteligence v populaci, přičemž jeho interpretaci je třeba brát s opatrností, může však posloužit jako podnět pro další výzkum.

Shluk č. 3 (Graf 2 zelená čára, Tabulka 1) - «Obětaví pečovatelé bez sebezpečce»

Tento profil zahrnuje 26 respondentů (13 % vzorku) a od ostatních shluků se odlišuje především výraznou asymetrií mezi orientací na druhé a na sebe. BEIS1 (0,25), BEIS8 (0,18), BEIS10 (0,15), tedy položky regulace a hodnocení emocí druhých, a zároveň i BEIS5 (0,33), spadající do využití emocí, patří v rámci shluků k nejvyšším hodnotám. Tito jedinci jsou tedy výrazně orientovaní na druhé, částečně mohou hodnotit emoce druhých a pomáhají v regulaci emocí druhých, a zároveň využívají vlastní pozitivní naladění. Naopak dimenze zaměřené na sebe vykazují výrazně podprůměrné až extrémně nízké hodnoty, přičemž nejnižší je BEIS7 (-1,51) a BEIS4 (-1,41), které se vztahují k hodnocení vlastních emocí, následované nízkou regulací vlastních emocí (BEIS2 = -0,42; BEIS6 = -0,60) a částečně i jejich využitím (BEIS9 = -0,47). Jak bylo uvedeno výše, BEIS4 a BEIS7 (hodnocení vlastních emocí) mají nejvyšší hodnoty F (Tabulka 2) a slouží jako hlavní rozdíl mezi shluky. Shluk č. 3 nepředstavuje pouze «nižší» (jako shluk č. 4) či «vyšší» (jako shluk č. 2) emoční inteligenci, ale specifickou kombinaci. Zatímco regulace emocí druhých (BEIS1, BEIS8) je vysoká, hodnocení vlastních emocí (BEIS4, BEIS7) je extrémně nízké.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=754>

Tento profil je nevyvážený - vysoká schopnost zaměřená na okolí jde ruku v ruce s nízkou schopností zaměřenou na sebe. To naznačuje, že schopnosti zaměřené na druhé mohou fungovat relativně nezávisle na schopnostech zaměřených na sebe. Tento profil může být hypoteticky rizikový z hlediska psychického zdraví (např. vyhoření), což by však bylo nutné ověřit dalším výzkumem. Profil tak představuje kvalitativně odlišný typ, který by v jednorozměrném pojetí emoční inteligence zůstal skryt.

Limity

Přestože tato práce přinesla zajímavá zjištění, je nezbytné interpretovat výsledky s ohledem na určitá metodologická omezení. Prvním limitem je velikost a charakter výzkumného souboru. Vzorek 200 respondentů s převahou žen (73,5 %) omezuje zobecnitelnost výsledků na celou populaci. Druhým limitem je použití sebeposuzovací škály, která je zatížena rizikem zkreslení (např. sociální žádoucností). Třetím limitem je, že interpretace profilu č. 3 jako rizikového z hlediska vyhoření je pouze hypotetická. Budoucí studie by měly zahrnout škálu vyhoření (MBI) či depresivity (BDI), aby bylo možné tuto hypotézu testovat. Čtvrtým limitem je průřezový charakter dat, který neumožňuje sledovat stabilitu profilů v čase. Pátým limitem je způsob určení optimálního počtu shluků. Byla použita vizuální inspekce dendrogramu, což je v prostředí TIBCO Statistica standardní postup. Pro objektivnější ověření pro budoucí studie by bylo vhodné použít kvantitativní indexy (Silhouette, Calinski-Harabasz), které však tento software neposkytuje. Šestým limitem je nerovnoměrná velikost jednotlivých shluků. Zatímco shluky č. 1 a č. 2 jsou početné (77 a 84 respondentů), shluky č. 3 a č. 4 tvoří pouze 26 a 13 osob. Ačkoli ANOVA potvrdila, že rozdíly mezi shluky nejsou náhodné, u shluku č. 4 je třeba interpretaci přijímat opatrně.

Závěr

Cílem práce bylo pomocí shlukové analýzy identifikovat odlišné profily respondentů v dotazníku BEIS-10 a popsat jejich charakteristiky. Analýza dat od 200 respondentů odhalila čtyři interpretovatelné profily: **Emočně kompetentní (Shluk č. 2)** - nadprůměrné hodnoty ve všech složkách emoční inteligence. **Emočně průměrní (Shluk č. 1)** - průměrná až mírně podprůměrná skupina bez výrazných extrémů. **Emočně oploštělí (Shluk č. 4)** - hluboce podprůměrné hodnoty napříč všemi položkami. **Obětaví pečovatelé bez sebepěče (Shluk č. 3)** - výrazná nevyrovnanost: vysoká orientace na emoce druhých, ale neschopnost hodnotit vlastní emoce, regulovat je a pečovat o vlastní štěstí. Hlavním přínosem je zjištění, že BEIS-10 lze využít nejen k měření celkové úrovně emoční inteligence, ale také k identifikaci specifických typů respondentů. Nalezené profily, zejména potenciálně rizikový profil «Obětaví pečovatelé bez sebepěče», otevírají prostor pro další výzkum ve vztahu k psychickému zdraví a zvládání zátěžových situací.

Literatura

- Davies, K. A., Lane, A. M., Devonport, T. J., & Scott, J. A. (2010). Validity and Reliability of a Brief Emotional Intelligence Scale (BEIS-10). *Journal of Individual Differences*, 31(4), 198-208. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000028>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J., & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 167-177. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00001-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00001-4)