

Stanovení cut-off skóre pro Škálu nerozhodnosti

Rozhodování nás v životě provází každý den. Neustále vybíráme z různých alternativ a činíme rozhodnutí, která mohou mít větší či menší vliv na náš život a jeho další směřování. V některých případech je rozhodování snadné, jindy však může být obtížné či stresující. To, že je rozhodování někdy složité, však neznamená, že je člověk nerozhodný. V tomto ohledu lze rozlišit váhání při rozhodování (*indecision*) a nerozhodnost (*indecisiveness*). Váhání se může objevit v určité konkrétní oblasti, zatímco nerozhodnost se projevuje napříč různými rozhodovacími situacemi (Germeijs & De Boeck, 2002).

Tato práce se zaměřuje na celkovou nerozhodnost, kterou lze definovat jako tendenci jednotlivce potýkat se s obtížemi při rozhodování ve všech oblastech života, bez ohledu na jejich důležitost (Crites, 1969, dle Germeijs & De Boeck, 2002). Nerozhodnost je obvykle vnímána spíše negativně, avšak může hrát roli v procesu utváření a udržování identity. Konverzace charakteristické pro neschopnost se rozhodnout nám totiž mohou pomoci lépe porozumět tomu, kdo jsme (Newark, 2014).

Cílem této práce je stanovení cut-off skóre pro Škálu nerozhodnosti (Choudhary et al., 2024). Tato škála a její data byla převzata z projektu realizovaného v rámci předmětu Psychometrika 1. Při sestavování této škály autoři vycházeli z metody Indecisiveness Scale (Rassin et al., 2007). Dále při její tvorbě zohlednili čtyři oblasti nerozhodnosti, jimiž jsou vyhýbání se rozhodování, negativní emoční prožívání při rozhodování, tendence vracet se k již učiněným rozhodnutím a subjektivně vnímaná nerozhodnost (Germeijs & De Boeck, 2003).

Analýza dat

Datový soubor dané škály obsahoval 537 respondentů, z toho 125 mužů (23 %) a 412 žen (77 %). Průměrný věk respondentů byl 31,11 let. Pro výpočet cut-off skóre jsme využili ROC analýzu. V analýze byla použita validizační otázka, avšak ne všichni respondenti na ni odpověděli. Respondenti, kteří neodpověděli, byli z analýzy vyloučeni, a náš konečný soubor pro ROC analýzu tak čítal 417 respondentů.

Pro určení a výpočet cut-off skóre byly využity následující proměnné:

- Hrubé skóre dotazníku Škála nerozhodnosti, kde nejnižší hodnota skóru činila 10 a nejvyšší 50 bodů.

- Validizační položka, která zněla: „Bylo pro vás náročné vybrat, kterou z nabízených možností v tomto dotazníku si zvolíte? Odpovězte prosím slovem ano/ne.“ Při použití této proměnné vycházíme z předpokladu autorů, že pokud je člověk nerozhodný, je pro něj náročné vybrat jednu z nabízených možností. Data z původní dichotomické otázky byla autory převedena do číselných hodnot tak, že všechny záporné odpovědi byly označeny jako 0 a všechny kladné odpovědi jako 1.
- Prevalence, kterou jsme v našem případě odvodili z dat, dosahuje hodnoty 23 %.

Pro každé hrubé skóre jsme vypočítali jednotlivá hlediska, která pomohou určit optimální cut-off skóre:

- **True positive (TP)** – tato hodnota udává, kolik jedinců by dané cut-off skóre označilo za nerozhodné, a zároveň by tito jedinci skutečně nerozhodní byli.
- **True negative (TN)** – říká, kolik lidí by cut-off skóre označilo jako někoho, kdo není nerozhodný, a toto by odpovídalo realitě.
- **False positive (FP)** – tento údaj udává, kolik jedinců by dané cut-off skóre označilo za nerozhodné, ale tito jedinci by ve skutečnosti nerozhodní nebyli.
- **False negative (FN)** – říká, kolik lidí by cut-off skóre označilo jako někoho, kdo není nerozhodný, přičemž ve skutečnosti by tento člověk byl nerozhodný.
- **Specificita** – vyjadřuje úspěšnost, s jakou test správně identifikuje jedince, kteří nejsou postiženi sledovaným stavem (v tomto případě nerozhodností). Určuje, s jakou pravděpodobností cut-off skóre správně identifikuje osobu, která není nerozhodná.
- **Senzitivita** – označuje schopnost testu správně identifikovat jedince, u nichž je přítomen sledovaný stav (v našem případě nerozhodnost). Udává pravděpodobnost, že cut-off skóre správně identifikuje osobu, která je nerozhodná.
- Při stanovování cut-off skóre hledáme takovou kombinaci senzitivity a specificity, která je pro naše data nejvhodnější. K tomu používáme **Youdenovu statistiku (J)**, přičemž hledáme hodnotu, která je nejvyšší.
- Dále je možné zohlednit prevalenci daného fenoménu. V tomto případě můžeme využít **Statistiku I**.

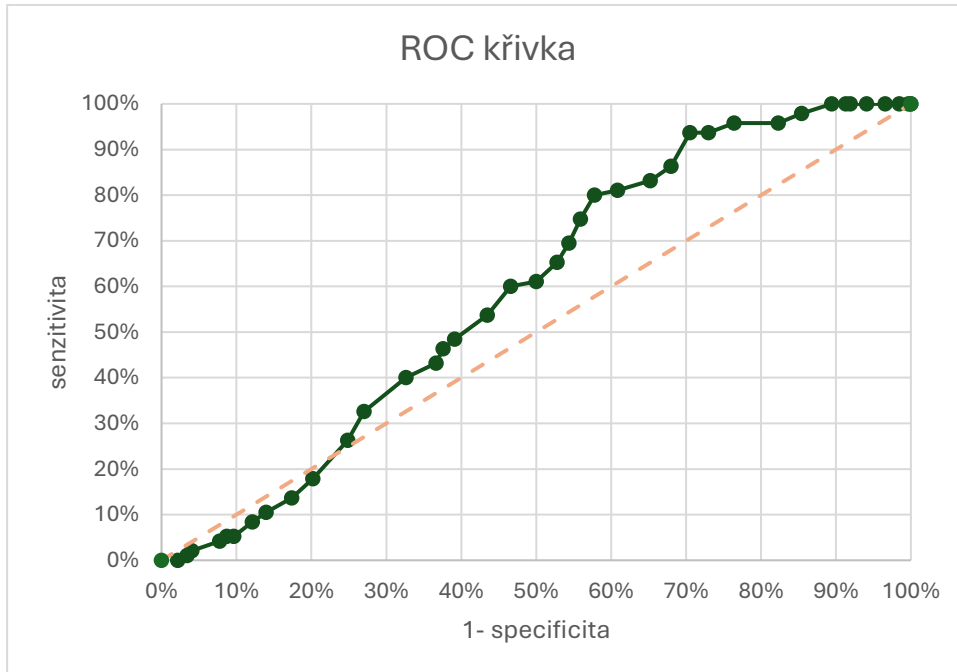
Tabulka č. 1: Ukazatelé pro vyhodnocení cut-off skóre

Cut-off	TP	FP	TN	FN	senzitivita	specificita	1-Senz	1-Spec	J	J %	I
11	95	322	0	0	100%	0%	0%	100%	0,00	50%	23%
12	95	321	1	0	100%	0%	0%	100%	0,00	50%	23%
14	95	317	5	0	100%	2%	0%	98%	0,02	51%	24%
15	95	311	11	0	100%	3%	0%	97%	0,03	52%	25%
16	95	303	19	0	100%	6%	0%	94%	0,06	53%	27%
17	95	296	26	0	100%	8%	0%	92%	0,08	54%	29%
18	95	294	28	0	100%	9%	0%	91%	0,09	54%	29%
19	95	288	34	0	100%	11%	0%	89%	0,11	55%	31%
20	93	275	47	2	98%	15%	2%	85%	0,12	56%	34%
21	91	265	57	4	96%	18%	4%	82%	0,13	57%	35%
22	91	246	76	4	96%	24%	4%	76%	0,19	60%	40%
23	89	235	87	6	94%	27%	6%	73%	0,21	60%	42%
24	89	227	95	6	94%	30%	6%	70%	0,23	62%	44%
25	82	219	103	13	86%	32%	14%	68%	0,18	59%	44%
26	79	210	112	16	83%	35%	17%	65%	0,18	59%	46%
27	77	196	126	18	81%	39%	19%	61%	0,20	60%	49%
28	76	186	136	19	80%	42%	20%	58%	0,22	61%	51%
29	71	180	142	24	75%	44%	25%	56%	0,19	59%	51%
30	66	175	147	29	69%	46%	31%	54%	0,15	58%	51%
31	62	170	152	33	65%	47%	35%	53%	0,12	56%	51%
32	58	161	161	37	61%	50%	39%	50%	0,11	56%	53%
33	57	150	172	38	60%	53%	40%	47%	0,13	57%	55%
34	51	140	182	44	54%	57%	46%	43%	0,10	55%	56%
35	46	126	196	49	48%	61%	52%	39%	0,09	55%	58%
36	44	121	201	51	46%	62%	54%	38%	0,09	54%	59%
37	41	118	204	54	43%	63%	57%	37%	0,07	53%	59%
38	38	105	217	57	40%	67%	60%	33%	0,07	54%	61%
39	31	87	235	64	33%	73%	67%	27%	0,06	53%	64%
40	25	80	242	70	26%	75%	74%	25%	0,01	51%	64%
41	17	65	257	78	18%	80%	82%	20%	-0,02	49%	66%
42	13	56	266	82	14%	83%	86%	17%	-0,04	48%	67%
43	10	45	277	85	11%	86%	89%	14%	-0,03	48%	69%
44	8	39	283	87	8%	88%	92%	12%	-0,04	48%	70%
45	5	31	291	90	5%	90%	95%	10%	-0,04	48%	71%
46	5	28	294	90	5%	91%	95%	9%	-0,03	48%	72%
47	4	25	297	91	4%	92%	96%	8%	-0,04	48%	72%
48	2	13	309	93	2%	96%	98%	4%	-0,02	49%	75%
49	1	11	311	94	1%	97%	99%	3%	-0,02	49%	75%
50	0	7	315	95	0%	98%	100%	2%	-0,02	49%	76%

Na základě výše uvedených hodnot jsme určovali, jaké cut-off skóre bude pro tuto škálu nejvhodnější. V rámci výběru obvykle neexistuje pouze jedna ideální odpověď. V našem případě jsme se řídili především údaji z Youdenovy statistiky a její nejvyšší hodnotou (0,23), a proto jsme jako finální cut-off skóre zvolili hodnotu 24 bodů.

Dále jsme vytvořili graf č. 1, který zobrazuje ROC křivku, jež určuje efektivitu škály. Tato křivka byla zkonstruována na základě hodnot senzitivity a 1-specificity. V grafu je také vynesena diagonální přerušovaná křivka, která představuje náhodné rozřazení.

Graf č.1: ROC křivka



Závěr

Pomocí ROC analýzy jsme stanovili cut-off skóre pro Škálu nerozhodnosti, které odpovídá hodnotě 24 bodů. Pokud člověk dosáhne skóre 24 bodů a více, můžeme o něm říci, že je nerozhodný.

Čím více se křivka vychýlí a blíží se k hornímu levému rohu, tím efektivnější test je. Z výše uvedeného grafu je na první pohled zřejmé, že test není příliš efektivní, protože naše křivka se od diagonální křivky příliš nevzdaluje. Tento fakt koresponduje s údajem z naší AUC (Area Under Curve) analýzy, který udává oblast pod křivkou na 0,59 po zaokrouhlení, přičemž diagonální křivka odpovídá hodnotě 0,5. Na základě nízké efektivity testu si jsme vědomi, že cut-off skóre 24 bodů může být značně problematické. Zejména proto, že specificita je u tohoto skóre nízká (pouze 30 %), což může znamenat velké množství falešně pozitivních výsledků.

Zdroje

Choudhary, P., Kraftová, A., Lehotská, L., & Ritzingerová, L. (2024). Škála nerozhodnosti. Projekt v rámci předmětu Psychometrika 1.

Germeijs, V., & Boeck, P. D. (2002). A Measurement Scale for Indecisiveness and its Relationship to Career Indecision and Other Types of Indecision. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(2), 113–122. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.18.2.113>

Germeijs, V., & De Boeck, P. (2003). Career indecision: Three factors from decision theory. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 11-25. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00055-6](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00055-6)

Newark, D. A. (2014). Indecision and the construction of self. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 125(2), 162-174. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2014.07.005>

Rassin, E., Muris, P., Franken, I., Smit, M., & Wong, M. (2007). Measuring general indecisiveness. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29(2), 61-68. <https://doi.org/10.1007/s10862-006-9023-z>