

Stanovení cut-off skóru pro Škálu kvality přátelství

Přátelství je všestranný sociální jev, který je nedílnou součástí socializace. Potřeba afiliace je motivem, který vede lidi k navazování přátelství a rozšiřování jejich sociálního okruhu, a to z mnoha důvodů, jako je sdílení, potěšení ze společnosti, a především získání citové útěchy (Warris & Rafique, 2009). Plháková (2007) udává, že přátelství lze popsat jako upřímný vztah vzájemné podpory a otevřenosti bez erotického podtextu vůči druhé osobě. Je to vztah, který je založený na vzájemné důvěře mezi jednotlivci. Přátelství a důvěra jsou úzce související konstrukty (Warris & Rafique, 2009). Pokud je ve vztahu přítomná důvěra, jeho účastníci označují jejich vzájemný vztah za více pozitivní (Félez & Gallart, 2011).

V rámci studentského projektu byla v roce 2023 v předmětu Psychometrika 1 vytvořena Škála kvality přátelství od autorek Hrabalová, Kretková & Lukášková. Cílem této práce je stanovit možné cut-off skóre, při jehož získání v této škále můžeme předpokládat, že je přátelství respondenta kvalitní. Pro stanovení cut-off skóre jsem zvolila metodu ROC analýzy.

Validizace škály probíhala porovnáním hrubého skóru respondentů s odpověďmi na otázku: Svěřil/a jste se dotyčné osobě s něčím, co neví žádný jiný člověk?

Toto kritérium lze považovat za vhodně zvolené vzhledem ke korelaci mezi hrubým skórem a kritériem. Výsledky korelace jsou následující:

- $t(413) = 11,04$
- $p = <0,001$

Pro ROC analýzu byla využita data 413 respondentů ve věku 16 až 61 let, průměrný věk byl 28 a medián 24 let. Soubor byl z 86 % tvořen ženami (358) a z 14 % muži (57).

Data zahrnovala:

- Dosažený hrubý skór jednotlivce na Škále kvality přátelství (Nejnižší možné skóre 14 a nejvyšší 56, vyšší hodnoty by odpovídaly lepší kvalitně přátelského vztahu).
- Dichotomickou proměnnou, zda by se respondent svěřil dotyčné osobě s něčím, co neví žádný jiný člověk (kódované jako 0 a 1, kdy 0 znamená, že se nesvěřil a 1, že se svěřil).

Pro výpočty ukazatelů byla využita i prevalence respondentů v souboru, kteří se s důvěrnou informací svěřili. Ta se rovná 68,5 %.

Pro stanovení nejvhodnějšího cut-off skóre jsem vymezila všechny hodnoty hrubého skóru, kterých respondenti v souboru dosáhli. Hrubé skóre v souboru dosahovaly hodnot od 25 do 56. Pro každou dosaženou hodnotu hrubého skóru jsem spočítala několik ukazatelů, které pomohou určit nevhodnější z nich.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=229>.

- **TP** – true positive – Tento ukazatel označuje množství respondentů, které by tento cut-off skór označil jako někoho s kvalitním přátelstvím a zároveň se tento respondent svěřil s osobní informací.
- **FP** – false positive – Tento ukazatel označuje množství respondentů, které by tento cut-off skór označil jako někoho s kvalitním přátelstvím, ale tento respondent se s osobní informací nesvěřil.
- **TN** – true negative – Tento ukazatel označuje množství respondentů, které by tento cut-off skór označil jako někoho s nekvalitním přátelstvím a zároveň se tento respondent s osobní informací nesvěřil.
- **FN** – false negative – Tento ukazatel označuje množství respondentů, které by tento cut-off skór označil jako někoho s nekvalitním přátelstvím, ale tento respondent se s osobní informací svěřil.
- **Senzitivita** je poměr TP a všech co se svěřili s osobní informací. Říká tedy s jakou pravděpodobností toto cut-off skóre určí člověka, který se s informací svěřil.
- **Specificita** je poměr TN a všech, co se s osobní informací nesvěřili. Určuje, s jakou pravděpodobností toto cut-off skóre určí člověka, který se s osobní informací nesvěřil.
- **Youdenův index J** je poměr mezi senzitivitu a specificitou, lze ho tedy označit jako celkovou přesnost škály. Můžeme ho interpretovat jako procento lidí, které je škála schopna správně rozlišit na respondenty dosahující kvalitního přátelského vztahu a respondenty, kteří kvalitního vztahu nedosahují. Čím vyšší je jeho hodnota, tím vhodnější cut-off skór je.
- **Statistika I** – Youdenův index funguje správně v případě, že skupiny 0 a 1 jsou zastoupeny rovnoměrně. V datech ze škály je rozdělení dichotomické proměnné 68,5 % ku 31,5 %. Kdy 68,5 % se svěřilo s informací, kterou nikdo jiný neví a 31,5 % se nesvěřilo. Z toho důvodu doplňujeme statistiku I, které bere v potaz tento nevyrovnaný poměr.

Tabulka 1 ukazuje výsledek porovnání všech možných cut-off skórů.

Tabulka 1: Cut-off skóre

CUT-OFF	TP	FP	TN	FN	SENZITIVITA	SPECIFICITA	J	I
25	283	130	0	0	100%	0%	0,00	69%
26	283	129	1	0	100%	1%	0,01	69%
27	283	129	1	0	100%	1%	0,01	69%
28	283	129	1	0	100%	1%	0,01	69%
29	283	128	2	0	100%	2%	0,02	69%
30	283	128	2	0	100%	2%	0,02	69%
31	282	128	2	1	100%	2%	0,01	69%
32	282	128	2	1	100%	2%	0,01	69%
33	283	128	2	2	99%	2%	0,01	69%
34	281	128	2	2	99%	2%	0,01	69%
35	281	127	3	2	99%	2%	0,02	69%
36	279	127	3	4	99%	2%	0,01	68%
37	279	126	4	4	99%	3%	0,02	69%
38	279	125	5	4	99%	4%	0,02	69%
39	279	123	7	4	99%	5%	0,04	69%
40	276	123	7	7	98%	5%	0,03	69%
41	275	120	10	8	97%	8%	0,05	69%
42	270	114	16	13	95%	12%	0,08	69%
43	266	110	20	17	94%	15%	0,09	69%
44	258	107	23	25	91%	18%	0,09	68%
45	255	103	27	28	90%	21%	0,11	68%
46	250	96	34	33	88%	26%	0,14	69%
47	242	90	40	41	86%	31%	0,16	68%
48	236	82	48	47	83%	37%	0,20	69%
49	218	75	55	65	77%	42%	0,19	66%
50	203	63	67	80	72%	52%	0,23	65%
51	177	50	80	106	63%	62%	0,24	62%
52	138	36	94	145	49%	72%	0,21	56%
53	104	23	107	179	37%	82%	0,19	51%
54	73	15	115	210	26%	88%	0,14	46%
55	51	9	121	232	18%	93%	0,11	42%
56	22	4	126	261	8%	97%	0,05	36%

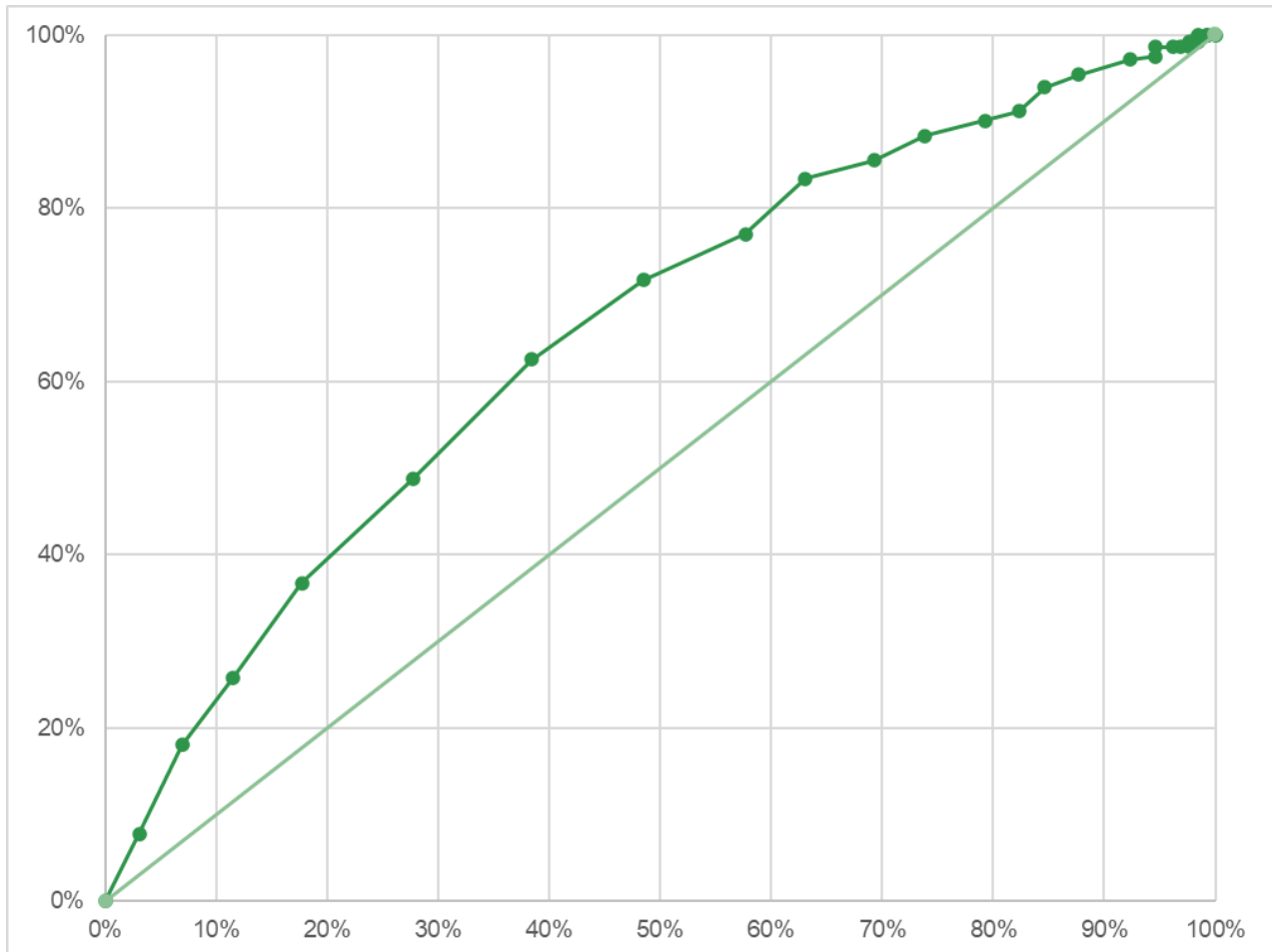
TP – true positive, FP – false positive, TN – true negative, FN – false negativ, J – Youdenův index, I – statistika I

Podle Youdenova indexu je nejvhodnějším cut-off skórem hodnota hrubého skóru 51. Ale podle statistiky I, která započítává prevalenci vychází jako nejvhodnější skóre 48. Pokud tedy jedinec získá na škále kvality přátelství 48 a více bodů, lze předpokládat, že je jeho přátelství kvalitní. Je ovšem nutné brát tuto interpretaci s určitou rezervou.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=229>.

V grafu 1 je zobrazena ROC křivka. Čím víc je křivka vychýlená a blíží se k hornímu levému rohu, tím efektivnější metoda je ve srovnání s náhodným rozřazováním.

Graf 1: ROC křivka



Statistika AUC (plocha pod křivkou) kvantifikuje efektivitu naší metody na cca 65,5 %. V případě náhodného typování by AUC nabývalo hodnoty 0,5.

- AUC = 0,65598

Literatura:

- 1) Hrabalová, M., & Kretková, E., & Lukášková, T. (2023). Škála kvality přátelství. PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.. https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/pmlab/zpravy/zprava0268_1.pdf
- 2) Plháková, A. (2010). Učebnice obecné psychologie. Praha: Nakladatelství Academia.
- 3) Villanueva Félez, Á., & Molas Gallart, J. (2011). Exchanging information through social links: The role of friendship, trust and reciprocity.
- 4) Warris, A., & Rafique, R. (2009). Trust in friendship: A comparative analysis of male and female university students. *Bulletin of Education and Research*, 31(2), 75-84.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=229>.