

# VYHLEDÁVÁNÍ VZRUŠUJÍCÍCH ZÁŽITKŮ A CUT-OFF SKÓRE

## Sensation seeking

Vyhledávání vzrušujících zážitků, v původním znění *sensation seeking*, je koncept poprvé popsán psychologem Marvinem Zuckermanem. Ten jej definoval jako osobnostní rys, vyznačující se potřebou rozmanitých, nových a komplexních vjemů a zážitků a ochotou kvůli těmto zážitkům podstoupit fyzické či sociální riziko (Zuckerman, 1994).

Zuckerman je také spoluautorem nástroje *Sensation Seeking Scale*, tedy škály, kterou lze tento rys u jedinců měřit (Zuckerman & Neeb, 1979). Škála se skládá ze čtyř subškál. Jedinci skórující vysoko na první z nich (*Vyhledávání vzrušení a dobrodružství*) zpravidla mívají v oblíbené nebezpečné zážitky, jakými jsou např. adrenalinové sporty. Druhou subškálu (*Vyhledávání zážitků*) sytí položky týkající se radosti ze zkoušení nových a netradičních pokrmů, cestování či zájmu o umění. Osoby skórující vysoko na třetí subškále (*Disinhibice*) mají rády bujaré a hlučné večírky a nebrání se užívání návykových látek. Poslední subškála byla pojmenována *Náchylnost k nudě*. Vysokých skóreů na ní dosahují ti jedinci, kterým vadí stereotyp např. v podobě monotónní práce (Zuckerman & Neeb, 1979).

## Cut-off skóre a ROC analýza

V rámci předmětu Psychometrika 1 vznikl inventář **Škála vyhledávání vzrušujících zážitků** (Čubrdová et al., 2023). V této práci jsme se rozhodli použít data získaná tvorbou zmíněného inventáře k určení cut-off skóru, který by dělil osoby na ty, které vzrušující zážitky vyhledávají a ty, které ne. Jinými slovy chceme najít hranici mezi „sensation seekery“ a „non-sensation seekery“. K nalezení cut-off skóru bude použita ROC analýza.

Výzkumný soubor byl tvořen celkem 506 jedinci, z nichž 79,8 % (401) byly ženy. Věkové rozpětí se pohybovalo od 18 do 76 let, průměrný věk byl 28,7 let a medián 24 let.

Pro samotné vypočítání ROC analýzy byly tedy použity tyto proměnné:

- Dichotomická proměnná, zda jedinec vyhledává vzrušující zážitky (1) či nevyhledává (0)
- Prevalence jedinců v našem souboru, kteří vyhledávají vzrušující zážitky. To se rovná 33,6%
- Hrubý skór v inventáři Škála vyhledávání vzrušujících zážitků (pohyboval se od 11 do 42)

Pro nalezení nejlepšího možného cut-off skóre byly nejprve zjištěny všechny hodnoty hrubého skóre, kterých respondenti nabývali. Jednalo se o hodnoty od 11 bodů až po 42 bodů. U všech skórů byly vypočítány následující ukazatele, díky kterým bylo možné vybrat nejlepší možný cut-off skór:

- **TP** (*true positive*) vyjadřuje, kolik respondentů rádo vyhledává vzrušující zážitky a zároveň by takto byli cut-off skórem označeni
- **FP** (*false positive*) nám říká, kolik jedinců by bylo cut-off skórem označeno za někoho, kdo vzrušující zážitky vyhledává, přestože tomu tak podle nich není
- **TN** (*true negative*) jsou cut-off skórem správně označeni ti respondenti, kteří vzrušující zážitky nevyhledávají
- **FN** (*false negative*) říká, kolik jedinců by cut-off skór nesprávně označil jako někoho, kdo vzrušující zážitky nevyhledává, přestože platí opak.
- **Senzitivita** vyjadřuje pravděpodobnost, že pomocí daného cut-off skóre správně odhalíme osoby, které vzrušující zážitky vyhledávají
- **Specificita** určuje pravděpodobnost, že pomocí cut-off skóre správně odhalíme jedince, kteří vzrušující zážitky nevyhledávají
- Pomocí specificity a senzitivity bylo možné vypočítat pro jednotlivá možná cut-off skóre **Youdenovu statistiku (J)**, kdy za nejvhodnější cut-off skóre je považováno to, které je nejvyšší.
- Youdenova statistika vyžaduje rovnoměrné zastoupení naší dichotomické proměnné, tedy stejný počet jedinců, kteří vzrušující zážitky vyhledávají (1) jako těch, kteří jim naopak neholdují (0). Vzhledem k tomu, že tyto podmínky náš soubor nespĺňuje, byla vypočítána ještě **Statistika S**, která zohledňuje poměr těchto dvou skupin.

Srovnání jednotlivých cut-off skórů znázorňuje tabulka 1.

**Tabulka 1**

Cut-off	TP	FP	FN	TN	Senzitivita	Specificita	1-senz	1-spec	J	S
11	170	336	0	0	100%	0%	0%	100%	0,00	33,60%
12	170	329	0	7	100%	2%	0%	98%	0,02	34,98%
13	169	325	1	11	99%	3%	1%	97%	0,03	35,57%
14	167	319	3	17	98%	5%	2%	95%	0,03	36,36%
15	165	305	5	31	97%	9%	3%	91%	0,06	38,74%
16	161	289	9	47	95%	14%	5%	86%	0,09	41,11%
17	160	271	10	65	94%	19%	6%	81%	0,13	44,47%
18	157	259	13	77	92%	23%	8%	77%	0,15	46,25%
19	147	218	23	118	86%	35%	14%	65%	0,22	52,37%
20	143	194	27	142	84%	42%	16%	58%	0,26	56,32%
21	136	168	34	168	80%	50%	20%	50%	0,30	60,08%
22	132	144	38	192	78%	57%	22%	43%	0,35	64,03%

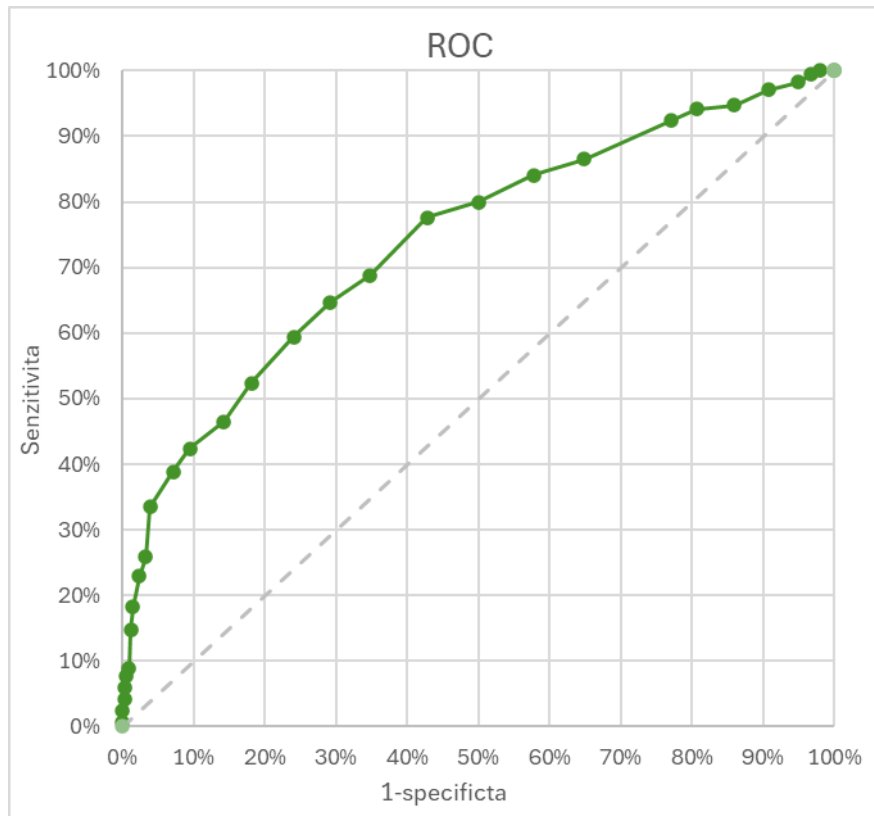
Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=365>.

23	117	117	53	219	69%	65%	31%	35%	0,34	66,40%
<b>24</b>	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>60</b>	<b>238</b>	<b>65%</b>	<b>71%</b>	<b>35%</b>	<b>29%</b>	<b>0,36</b>	<b>68,77%</b>
25	101	81	69	255	59%	76%	41%	24%	0,35	70,36%
26	89	61	81	275	52%	82%	48%	18%	0,34	71,94%
27	79	48	91	288	46%	86%	54%	14%	0,32	72,53%
28	72	32	98	304	42%	90%	58%	10%	0,33	74,31%
29	66	24	104	312	39%	93%	61%	7%	0,32	74,70%
<b>30</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>113</b>	<b>323</b>	<b>34%</b>	<b>96%</b>	<b>66%</b>	<b>4%</b>	<b>0,30</b>	<b>75,10%</b>
31	44	11	126	325	26%	97%	74%	3%	0,23	72,92%
32	39	8	131	328	23%	98%	77%	2%	0,21	72,53%
33	31	5	139	331	18%	99%	82%	1%	0,17	71,54%
34	25	4	145	332	15%	99%	85%	1%	0,14	70,55%
35	15	3	155	333	9%	99%	91%	1%	0,08	68,77%
36	13	2	157	334	8%	99%	92%	1%	0,07	68,58%
37	10	1	160	335	6%	100%	94%	0%	0,06	68,18%
38	7	1	163	335	4%	100%	96%	0%	0,04	67,59%
39	4	0	166	336	2%	100%	98%	0%	0,02	67,19%
42	1	0	169	336	1%	100%	99%	0%	0,01	66,60%

Z tabulky je patrné, že každá ze statistik ukazuje na jiný cut-off skór. Jako nejvhodnější se jeví prahová hodnota 30. Výsledky lze interpretovat takto: Pokud respondenti v inventáři dosahují hrubého skóru alespoň 30 bodů, lze předpokládat, že jde o jedince, kteří vyhledávají vzrušující zážitky – jsou to „sensation seekeri“.

Efektivitu testu (inventáře) zobrazuje ROC křivka na grafu 1.

**Graf 1**



Čím více je křivka vychýlená, tím efektivnější test je. Na základě míry vychýlení křivky lze také vypočítat ukazatel AUC (area under the curve). Čím větší je hodnota AUC, tím přesněji test dokáže rozlišovat mezi „sensation seekery“ a „non-sensation seekery“. Hodnota našeho AUC je 0,74.

---

### Zdroje:

1. Čubrdová T., Drake A., Müller R. & Murínová M. (2023). Škála vyhledávání vzrušujících zážitků. PhDr. Daniel Dostál, Ph.D. [https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/pmlab/zpravy/zprava0278\\_1.pdf](https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/pmlab/zpravy/zprava0278_1.pdf)
2. Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge university press
3. Zuckerman, M., & Neeb, M. (1979). Sensation seeking and psychopathology. *Psychiatry Research*, 1(3), 255–264. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(79\)90007-6](https://doi.org/10.1016/0165-1781(79)90007-6)