

ROC analýza a hledání prahové hodnoty motivace klienta pro dosažení cíle terapie

**Statistické postupy užívané v této práci pochází a jsou interpretovány dle výukového videa doktora Daniela Dostála z roku 2021 - konkrétně z videa ROC analýza a hledání prahové hodnoty, které je dostupné na tomto odkazu: <https://www.youtube.com/watch?v=pckWyLocGrk>.

Motivace klienta a dosažení cíle terapie

Motivace je dle Plhákové (2023) definována jako souhrn všech vnitřních dynamických sil, které zpravidla aktivizují a organizují chování i prožívání s cílem změnit stávající neuspokojivou situaci nebo dosáhnout něčeho pozitivního. Zároveň je třeba zmínit, že ne vždy vedou motivy k aktivizaci - například únava nás má vést naopak k pasivitě. Stejně tak nás motivy v některých případech vedou nejen k tomu něčeho dosáhnout, ale také něčemu se vyhnout.

Ke studiu motivace se již tradičně přistupuje ze dvou hledisek. První hledisko zkoumá motivy tedy vnitřní pohnutky. Druhé se snaží zjistit, jak lidské chování ovlivňují pobídky - tedy vnější podmínky (Plháková, 2023).

Motivace klienta je pro nás psychology zásadní, neboť má vliv na dosažení cíle léčby psychologickými prostředky (např. Praško et al., 2019). V rámci psychoterapeutického směru kognitivně-behaviorální terapie se hojně využívá škálování - tedy měření nejrůznějších ukazatelů léčení. Právě díky škálování, které kognitivně-behaviorální terapeuti provádí s klienty naprosto přirozeně, bylo možné získat tato data.

Data využitá v rámci této práce jsou data vzniklá v rámci terapeutické práce s klienty frekventantů výcviku v kognitivně-behaviorální terapii, která byla shromážděna v rámci mé závěrečné práce tohoto výcviku. Kolegové z výcviku i klienti byli seznámeni a souhlasili se zpracováním anonymizovaných dat pro účely psychoterapeutického výcviku a dalších studijních a vědeckých potřeb.

Praktický přesah této práce tkví v tom, že pro terapeuty je nesmírně důležité pracovat s motivací klienta a bylo by skvělé mít možnost rozlišit motivovaného klienta - tedy takového, se kterým se nám pravděpodobně podaří dosáhnout cíle terapie a nemotivovaného, kteří pravděpodobně nedosáhli ještě takové úrovně motivace, aby se podařilo cíle terapie dosáhnout. Cílem není nálepkovat klienty, ale mít co možná nejrealističtější očekávání. Je zcela v pořádku, pokud klient není na změnu v daný okamžik připraven.

Cíl terapie je pro každého klienta jiný, individuální a v kognitivně-behaviorální terapii velmi konkrétní. S cílem terapie musí vždy souhlasit obě strany, musí být nastaven realisticky, mít časové ohraničení a musí být konkrétní. Vždy by měl být stanoven tak, aby bylo jasné (např. právě s využitím škálování) zda se cíle terapie podařilo nebo nepodařilo dosáhnout. (např. Beck, 2018).

V rámci škálování motivace byla užitá škála v rozmezí 0 (vůbec) až 10 (maximálně motivovaný) motivovaný dosáhnout cíle terapie.

Klienti hodnotili svou motivaci vždy při kontraktaci cíle s terapeutem.

Zhodnocení dosažení cíle terapie prováděli klienti s terapeutem vždy v rámci rekontraktace (změny kontraktu tedy např. stanovení nového cíle) nebo při ukončení terapie. Závěrem pak zadali terapeuti výsledkem 0, pokud se cíle terapie se nepodařilo dosáhnout nebo 1 - cíl terapie se podařilo dosáhnout.

Cíl práce je najít takový cut-off skór, kterého když jedinec dosáhl, tak můžeme předpokládat, že bude schopen dosáhnout cíle terapie. Tento cut-off skór budeme hledat pomocí metody ROC analýzy, pro kterou použijeme data získaná od 309 respondentů.

Vzorek neobsahuje 15 případů, které jsou vyřazeny z důvodu nenadálého ukončení terapie (klient se např. nedostaví na terapii a na telefonu není kontaktní).

V rámci výpočtů jsou zahrnuty tyto proměnné **(1) motivace klienta**, kde respondenti skórovali na škále v rozmezí od 1 do 10 (1 - necítím téměř žádnou motivaci dosáhnout cíle terapie a 10 - jsem maximálně motivován dosáhnout cíle terapie); **(2) dosažení cíle terapie** (proměnné 0 a 1, kdy 0 znamená, že cíle terapie nebylo dosaženo a 1, že se cíle terapie podařilo dosáhnout. **(3)** Poslední proměnnou je **prevalence dosažení cíle** terapie, která činí v tomto souboru 65,4 %.

Cut-off skór hledáme právě na škále motivace klienta - pro každou úroveň skóre jsou spočítány tyto zásadní údaje:

- **TP** (true positive) - skór škály správně označí člověka, který je schopen dosáhnout cíle terapie.
- **FP** (false positive) - skór škály nesprávně označí člověka, který je není schopen dosáhnout cíle terapie.
- **TN** (true negative) skór správně zamítne člověka, který není schopen splnit cíl terapie.
- **FN** (false neative) skór nesprávně zamítne člověka, který je schopen splnit cíl terapie.
- **Senzitivita** - je pravděpodobnost a nabývá tedy hodnoty v rozmezí 0 až 1 (či 0 až 100 %). Chceme dosáhnout hodnotě co možná nejbližší 100 %. Jde o poměr TP respondentů ke všem motivovaným respondentům. Jejím doplňkem je **specificita**. Specificita je také pravděpodobnost, nabývá tedy shodných maximálních a minimálních hodnot. Specificita je poměrem TN respondentů ke všem osobám, které jsou schopny dosáhnout cíle terapie. Právě pomocí těchto dvou ukazatelů hodnotíme kvalitu testu.

Díky zmiňovaným pravděpodobnostem se nám podařilo spočítat Youdenovu statistiku J, která nám pomůže určit jaké je % jedinců, které správně zařadíme, při rovnoměrném zastoupení skupin. Tento soubor není rovnoměrně rozdělen, uděláme tedy ještě to, že doplníme ukazatel I, který bere v potaz procentuální zastoupení obou skupin.

Níže v tabulce jsou data, na základě kterých jsem spočítala vhodnost užití jednotlivých prahových hodnot.

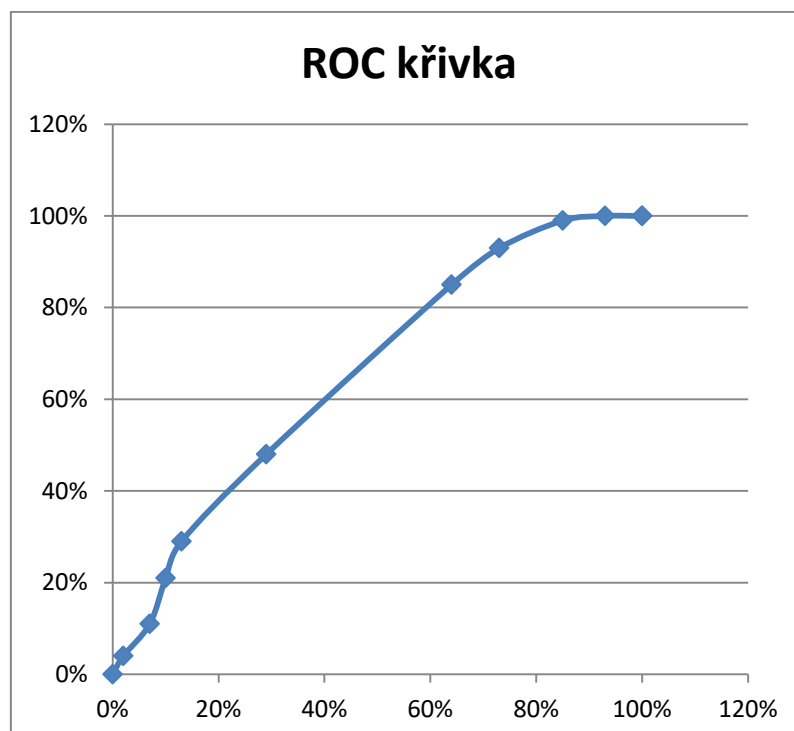
Tabulka 1: Prahové hodnoty

Cut-off	TP	FP	TN	FN	Senzitivita	Specificita	J	I
0	202	107	0	0	100%	0%	0,0000	65,37%
1	202	107	0	0	100%	0%	0,0000	65,37%
2	201	100	7	1	100%	7%	0,0605	67,31%
3	199	91	16	3	99%	15%	0,1347	69,58%
4	187	78	29	15	93%	27%	0,1968	69,90%
5	172	69	38	30	85%	36%	0,2066	67,96%
6	96	31	76	106	48%	71%	0,1855	55,66%
7	59	14	93	143	29%	87%	0,1612	49,19%
8	42	11	96	160	21%	90%	0,1051	44,66%
9	23	7	100	179	11%	93%	0,0484	39,81%
10	9	2	105	193	4%	98%	0,0259	36,89%
11	0	0	107	202	0%	100%	0,0000	34,63%

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že dle Youdenova indexu by bylo nejvhodnější užití cut-off skóre 5, jiný údaj nám sděluje statistika I, kde za nejvhodnější prahovou hodnotu je vypočten cut-off skóre 4. Výsledky nám umožňují zvolit kteroukoliv z těchto dvou hodnot, nedopustíme se tak chyby.

Na následující stránce uvádím ještě ROC křivku. Na ose x jsou zaneseny hodnoty 1 - specificita, na ose y jsou hodnoty senzitivity.

Graf 1: ROC křivka



Čím více se ROC křivka vychlípí směrem k levému hornímu rohu, tím přesnější ve schopnosti diferencovat mezi lidmi, kteří jsou schopni dosahovat cíle terapie a těmi, kteří ne. Pokud je hodnota vyšší než 0,5 je náš způsob efektivnější než pouhá náhodná shoda. Z grafu je patrné, že se nám podařilo toto kritérium naplnit.

Možnost spočítat AUC (area under curve) - plochu pod křivkou, umožňuje v rámci Mann-Whitneyova testu program Statistica. Pro ilustraci nám však tento graf jistě postačí.

Seznam použité literatury

Beck, J. S. (2018). *Kognitivně behaviorální terapie: základy a něco navíc*. Triton.

Mackewn, J. (2009). *Gestalt psychoterapie: moderní holistický přístup k psychoterapii*. Portál.

Plháková, A. (2023). *Učebnice obecné psychologie*. Academia.

Praško, J., Grambal, A., Šlepecký, M., Možný, P., & Vyskočilová, J. (2019). *Skupinová kognitivně-behaviorální terapie*.