

# Proč nelze SPARO používat v psychodiagnostické praxi?

---

Hynek Cígler | 29. červen 2021  
on-line workshop ČMPS | Sekce pro testy a testování

Katedra psychologie a Institut pro výzkum dětí, mládeže a rodiny  
Fakulta sociálních studií, Masarykova univerzita

# Co od dnešní přednášky čekáte?

---

Používáte/používali jste SPARO?

Jaké máte psychometrické/statistické znalosti?

Co se chcete dozvědět?

# Poděkování a proč toto téma

---

Adéla Rudá, Michaela Borovanská – Policejní prezidium ČR

- Konference policejních psychologů, Podhradí, 2015.

Tomáš Urbánek – část skriptů k MMPI-2.

Robert Mathé, Jana Štefániková (Psychoprof) – informace o zařazení položek.

Výsledek:

- Cígler, H., & Rudá, A. (2021). Reliabilita a faktorová validita dotazníku SPARO. *E-Psychologie*, 15(1), 16–39. <https://doi.org/10.29364/epsy.391>
- Cígler, H., & Rudá, A. (2021). Souběžná validita dotazníku SPARO a MMPI 2. *E-Psychologie*, 15(1), 40–68. <https://doi.org/10.29364/epsy.392>
- Cígler, H., & Rudá, A. (2020). Reliabilita, faktorová validita a souběžná validita dotazníků SPARO a MMPI II. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CNU58>

Výzkum vznikl za podpory Grantové agentury České republiky v rámci projektu *Metodické studie pro české verze měřítek psychologických charakteristik adolescentů a vynořujících se dospělých* (GA17-09797S)

# Proč je téma důležité?

Prof. Oldřich Mikšík je jednou z významných postav české psychologické diagnostiky.

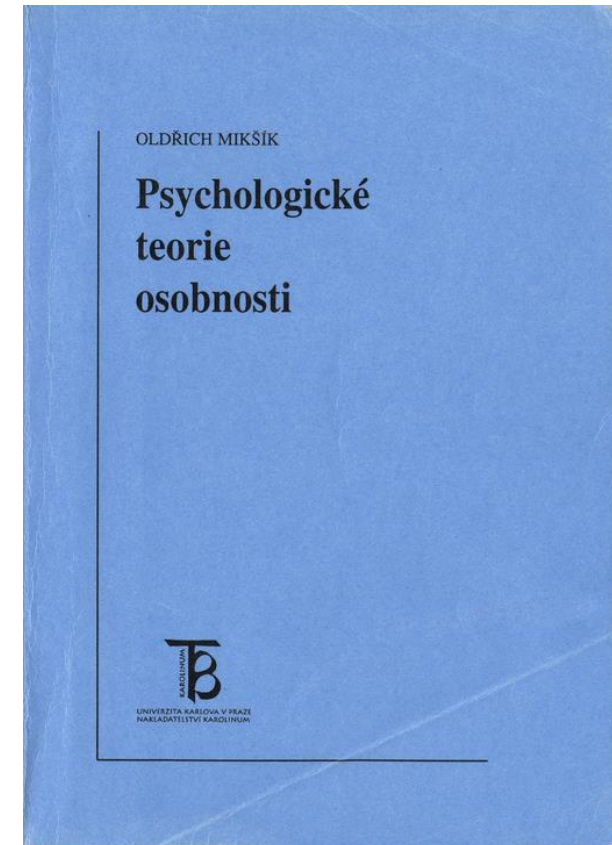
- Jeho metody patří/patřily k nejpoužívanějším v ČR.

Neexistují však nezávislá psychometrická ověření jeho metod.

Používané ve výzkumu, ale...

... nepoměr v počtu kvalifikačních a výzkumných prací.

- Databáze WoS: pouze 3 studie. Jen 1 zmiňuje psychometrické parametry (ale irelevantní závěry).
  - MMPI v ČR: 7 studií, ale žádné psychometrické parametry.
- Celkem 964 diplomových prací v theses.cz obsahuje klíčové slovo SPARO, IHAVEZ, SPIDO, VAROS nebo IHARO.
  - MMPI v ČR: 428 diplomových prací, 26 MMPI a SPARO současně.
  - Není jisté, kolik z prací uvádí psychometrické údaje.



# Proč je téma důležité?

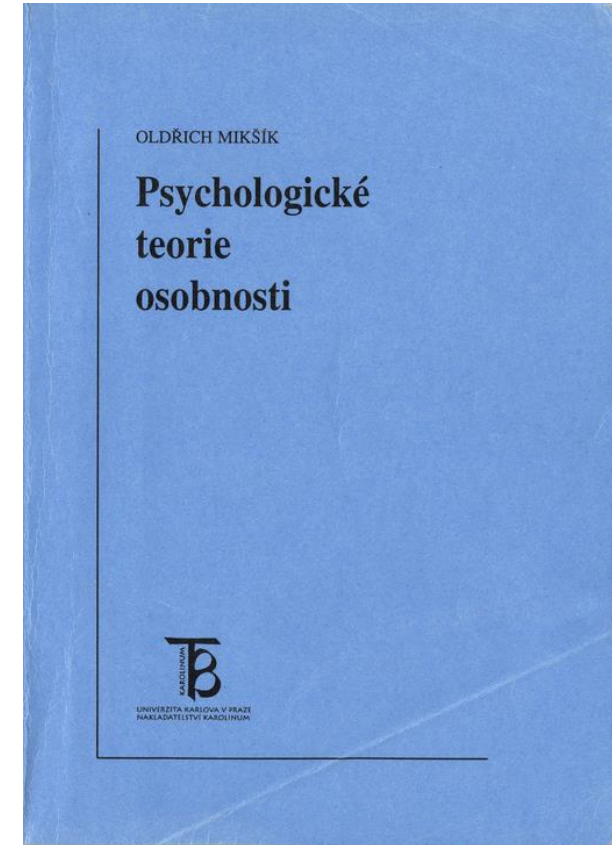
Všechny informace o fungování metod máme od prof. Mikšíka.

- Občas nepřehledné, nejasně dokumentované, mnoho opakujících se informací, které se však bezdůvodně liší.
- Z dnešního pohledu občas nesplňují parametry vědecké publikace, místy analytické nedostatky či přímo chyby.
- Řada důkazů se týká starších verzí metody (IHAVEZ, SPIDO, VAROS a IHARO) s nejasnou zobecnitelností, **řada důkazů je stará**.
- Některé starší zdroje není možné dohledat.

Prof. Mikšík pracoval s vlastní teorií osobnosti.

- Specifický jazyk, ...
- ... náročné na porozumění po člověka „zvenku“, ...
- ... a proto obtížné stanovení hypotéz o konstruktové validitě.

Co vlastně víme o fungování metody?



# Východiska metody SPARO: bazální psychická autoregulace osobnosti

---

Celkem 41 subškál v 7 oblastech, které vychází z dřívějších verzí metody.

Čtyři základní komponenty + dva faktory vyššího řádu

- Komponenty odvozené faktorovou analýzou, teorie předpokládá jejich nezávislost.
- Odvození pomocí EFA nad 41 subškálami (varimax), které však sdílejí položky.
- Není zcela jisté, kde se vzaly obecné faktory vyššího řádu.

Reliabilita: Jen málo Mikšíkových studií. Souhrn (Mikšík, 2004):

- Vnitřní konzistence (n = 362, muži): „uspokojivá“ 0,46–0,81 kromě KI a RF (0,24; 0,29).
- Test-retest (pacientky s neurózou, n = 48, 6 týdnů): 0,56–0,87 (komponenty, obecné faktory).
- Test-retest (VŠ studentky, n = 157, 2 roky): 0,56–0,87 (komponenty, obecné faktory).

Souběžná, kriteriální validita: různá dílčí nepřesvědčivá zjištění.

# Východiska metody SPARO: bazální psychická autoregulace osobnosti

	kladný pól	záporný pól
<b>Základní komponenty</b>		
<b>KO - kognitivní variabilnost</b>	tendence ke změně, tíhnutí k vysoké kvantitě, dynamice a proměnlivosti vnějších podnětů při komplexním zpracování	tendence k interakci se stabilnějším a kognitivně chudším prostředím
<b>EM – emocionální variabilnost</b>	vysoká emocionální vzrušivost, sklon k prožívání situační tenze i euforie	emocionální stabilita, snížená emotivita
<b>RE – regulační variabilnost</b>	nízké sebeovládání, nízké zvažování důsledků chování	soustavné vřazování budoucího možného efektu do rozhodovacích procesů
<b>AD – adjustační variabilnost</b>	tendence odpovídat na situační proměnné přízpůsobovacími aktivitami	tendence přidržovat se vlastních přístupů, schémat chování
<b>Bazální škály (faktory vyššího řádu či obecnější faktory)</b>		
<b>PV – obecná hladina psychické vzrušivosti</b>	tíhnutí k dynamickým interakcím s vysokou situační vzrušivostí	nízké vyhledávání dynamických interakcí
<b>MH – motorická hybnost</b>	vyhledávání změn při menších regulačních zábranách a emocionální a adjustační rigiditě	vyhledávání klidu při vysoké emocionální vzrušivosti, regulovanosti a přízpůsobivosti

# Východiska metody SPARO: bazální psychická autoregulace osobnosti

**Tabulka 1.1**

Vývoj škál napříč dotazníky VAROS, SPIDO a IHAVEZ

	VAROS	SPIDO a IHAVEZ
KO – Kognitivní variabilnost	x	x
EM – Emocionální variabilnost	x	x
RE – Reakční variabilnost	x	x
AD – Adjustační variabilnost	x	x
OV/PV – Obecná hladina psychické vzrušivosti	x	x
MH – Motorická hybnost	x	x
EX – Inventář extrémních odpovědí	x	x
KR – Kognitivní regulační variabilnost		x
ER – Emocionální regulační variabilnost		x
KA – Kognitivní adjustační variabilnost		x
EA – Emocionální adjustační variabilnost		x
RA – Regulační adjustační variabilnost		x
FM – Maskulinita / Feminita		x
US – Usedlost, bezstarostnost		x

*Poznámka:* Přídavné škály dotazníku IHAVEZ tvoří: S1 – Smyslová imprese, S2 – Intenzita vnitřního prožívání, S3 – Pohybový neklid, S4 – Dynamičnost a interakce s prostředím, S5 – Sociální desinhibice, SG – Obecná dimenze optimální hladiny stimulace, R1 – Úroveň aspirace, R2 – Hladina anticipace, R3 – Tendence spoléhat se na náhodu, R4 – Sociální exhibicionismus, RG – Obecná dimenze individuální tendence k riziku, SR – SR, I1 – Úzkostnost, I2 – Emocionalita, I3 – Účinná kapacita rozumu, I4 – Hladina rezistence vůči rušivým podnětům, IG – Globální škála I-1 až I-3, P1 – Sebejistota, P2 – Adaptabilita a flexibilita, P3 – Odpovědnost, P4 – Aktivnost, K – Skór krajních odpovědí.

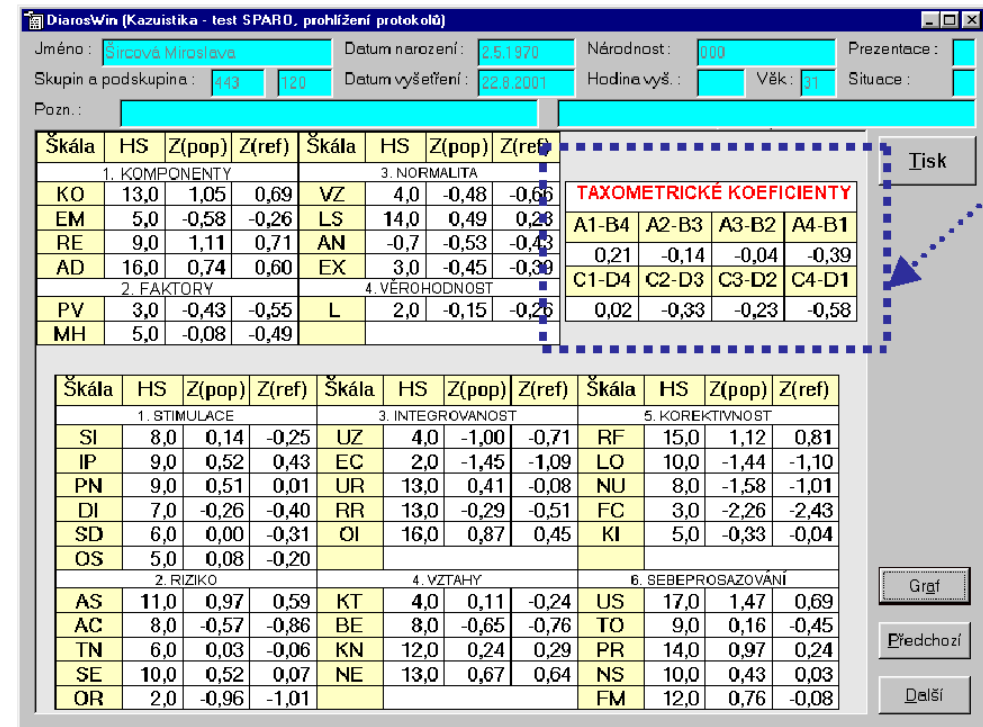
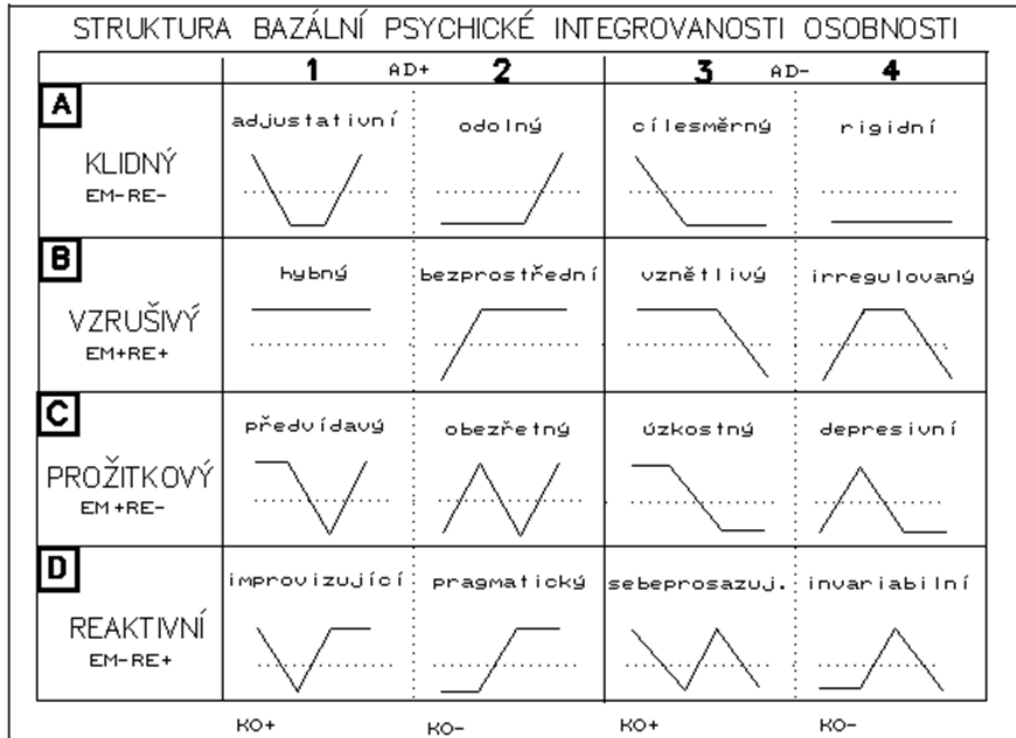
**Tabulka 1.2**

Seznam všech škál dotazníku SPARO

<b>N: Normalita</b>	<b>S: Optimální hladina stimulace</b>	<b>R: Tendence riskovat</b>	<b>I: Účinná integrovanost</b>	<b>V: Vztahová dimenze</b>	<b>K: Korektivnost</b>	<b>P: Sebeprosazení</b>
VZ: vztahovačnost	SI: smyslová imprese	AS: úroveň aspirací	UZ: úzkostlivost	KT: uzavřenost versus kontaktivnost	RF: rigidita versus flexibilita	US: potlačená vs. vysoká sebejistota
LS: psychická labilita versus stabilita	IP: intenzita vnitřního prožívání	AC: hladina anticipace	EC: emotivita	BE: hladina benevolence a tolerance	LO: lehkomyšlnost vs. odpovědnost	TO: trudomyšlnost vs. sebedůvěra
AN: úroveň anomálie	PN: pohybový neklid	TN: tendence spoléhat na náhodu	UR: účinná kapacita rozumu	KN: konformita	NU: nevázanost vs. usedlost	PR: prožitkový vs. činnostní přístup
EX: extremita výpovědí	DI: dynamičnost interakcí s prostředím	SE: sociální exhibitovanost	RR: rezistence vůči rušení	NE: tendence k nezávislosti	FC: frustrovanost vs. cíleměrnost	NS: nenápadnost vs. sebeprosazení
	SD: sociální disinhibovanost	OR: obecný trend riskovat	OI: obecná úroveň integrovanosti		KI: korigovanost vs. impulsivnost	FM: femininní vs. maskulinní interakce
	OS: obecná stimulační hladina					



# Východiska metody SPARO: bazální psychická autoregulace osobnosti



# Východiska pro hodnocení diagnostických metod

**Obsahová validita:** Odpovídají položky účelu?  
Odpovídá struktura očekávání?

**Reliabilita:** Měří test s přiměřenou mírou chyby?

**Latentní procesy:** Odpovídají lidé tak, jak očekáváme?

**Nomologická síť:** Odpovídají pozorované vztahy s jinými konstrukty teoretickým předpokladům?

**Užitečnost:** Jsou výsledky užitečné?

**Impakt:** jsou výsledky používány korektně?

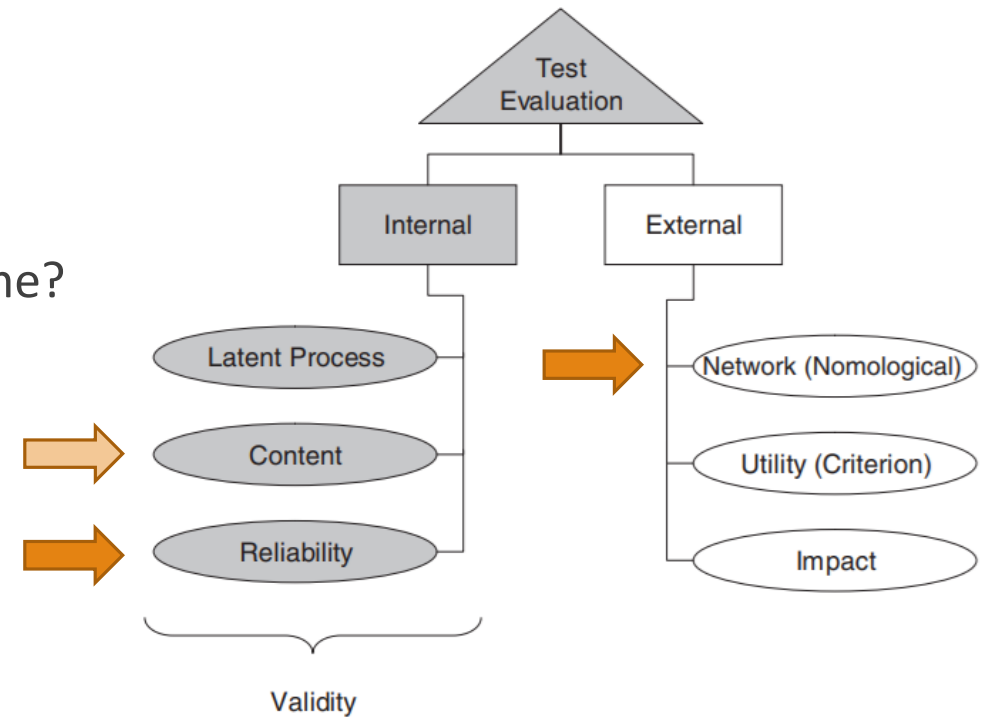


FIGURE 1. *The structure of the technical evaluation of educational testing.*

# Cíle výzkumu

---

## **SPARO:**

1. Odhad reliability všech škál SPARO.
2. Vnitřní struktura SPARO.
  - Dílčí škály jsou jednodimenzionální.
  - Čtyři hlavní komponenty jsou syceny čtyřmi (nezávislými) faktory.
  - Dva obecnější faktory jsou syceny dvěma (nezávislými) faktory.
3. Jsou naše výsledky zobecnitelné na Mikšíkova původní data?

## **MMPI-2:**

4. Odhad reliability MMPI-2.
5. Vnitřní struktura MMPI-2.
  - Dílčí škály jsou jednodimenzionální.

## **SPARO vs. MMPI-2:**

6. Série dílčích hypotéz o vztahu MMPI-2 a SPARO.
7. Vysokou či nízkou souběžnou validitu MMPI-2 a SPARO lze vysvětlit reliabilitou škál.

# Cíle výzkumu

---

Cílem bylo provést co nejobektivnější „účetnictví“, nikoli subjektivní hodnocení.

Nehodnotili jsme proto:

- Obsah a výběr položek.
- Způsob, jakým respondenti odpovídají („Rád se dívám do ohně.“).

Srovnání s MMPI-2 coby mezinárodně uznávaným etalonem.

- Velké množství validizační studií (mimo ČR).

Omezení daná dostupným vzorkem:

- Nemáme informace o kriteriální validitě.
- Nelze vyloučit, že test může souviset s různými jinými kritérii.
- Specifika policejní populace?

# Výzkumný vzorek

---

Reálná testová situace: policisté a uchazeči o práci u policie.

## **Vzorek 1 (SPARO): 2002–2014**

- N = 4534 (28 % žen), průměrný věk 25,2 roku (SD = 6,3). 95 % uchazeči.
- 41 % s výsledkem způsobilý.
- Rozdíly mužů a žen zanedbatelné, proto jsem s nimi pracoval dohromady (vyjma FM).

## **Vzorek 2 (MMPI): 2013–2014**

- N = 834 (26 % žen), průměrný věk 24,3 roku (SD = 5,4). 97 % uchazeči.
- 35 % s výsledkem způsobilý.
- Rozdíly mužů a žen zanedbatelné (vyjma Mf, GM, a GF).

# Statistické analýzy

---

Hladina spolehlivosti stanovena jako  $\alpha = 0,01$ .

Odhad reliability:

- Více metod pro odhad vnitřní konzistence ( $\alpha$ , maximalizovaná  $\lambda_4$ , Bentlerův glb) vhodných i pro vícedimenzionální škály + Revellova  $\beta$ .
- Reportován je vždy nejlepší odhad, aby nedošlo k podhodnocení („optimistický“ přístup).

Faktorová struktura:

- Ordinální konfirmační faktorové analýzy s robustním estimátorem WLSMV.

Zobecnitelnost závěrů:

- Srovnání korelačních matic pomocí MG SEM s ML estimátorem nad maticemi Pearsonových korelací.

Hypotézy o neexistenci vztahu:

- A. Test ekvivalence (TOST), zda korelace leží v rozmezí  $\pm 0,15$  (95% síla testu na hladině  $\alpha = 0,01$ ).
- B. Shoda modelu s daty; úseková analýza s regresními cestami fixovanými na nulu.

# Kontrola dat: SPARO

---

Korelace  $r = 1$  všech námi spočítaných hrubých skóru se skóry poskytnutými programem DIAROS.

- Vyjma AN (úroveň anomálie), která je váženým součtem dílčích škál, kde  $r = 0,992$ .
- Dovození správných vah pomocí lineární regrese jako:

$$\begin{aligned} AN = & 6.36212172 - 0,16800000 \cdot AD + 0,06111111 \cdot SE - 0,10067114 \cdot RR & (1) \\ & - 0,05833333 \cdot US + 0,34463276 \cdot L - 0,09633028 \cdot NS \\ & + 0,36269430 \cdot EX - 0,09459460 \cdot TO - 0,20000000 \cdot NE \end{aligned}$$

namísto originálního

$$\begin{aligned} AN = & -0,4 \cdot AD + 0,2 \cdot SE - 0,3 \cdot RR - 0,2 \cdot US + 0,6 \cdot L - 0,2 \cdot NS + 0,7 & (2) \\ & \cdot EX - 0,2 \cdot TO - 0,5 \cdot NE \end{aligned}$$

- Oboje váhy však byly velmi podobné, korelace  $r = 0,991$ .

# Kontrola dat: MMPI-2

---

U téměř všech škál MMPI-2 korelace  $r = 1$  námi spočítaného skóre se skóre z programu. Vyjma:

- $r_{FP} = 0,999$ ;  $r_{MA3} = 0,933$ ;  $r_{HEA1} = 0,763$ ;  $r_{DO} = 0,964$ ;  $r_{PSYC} = 0,972$ ;  $r_{VRIN} = 0,966$  a  $r_{?} = 0,998$ .

Ve všech případech se podařilo identifikovat problematickou 1 či 2 položky.

Možná vysvětlení:

- 1. Zařazení položek do škál je chybně reportováno.
- 2. Ve vyhodnocovacím programu je chyba.
- Škála „Nedovedu říci“ (?): Chyba. Položka č. 477 není započítávána do výpočtu.

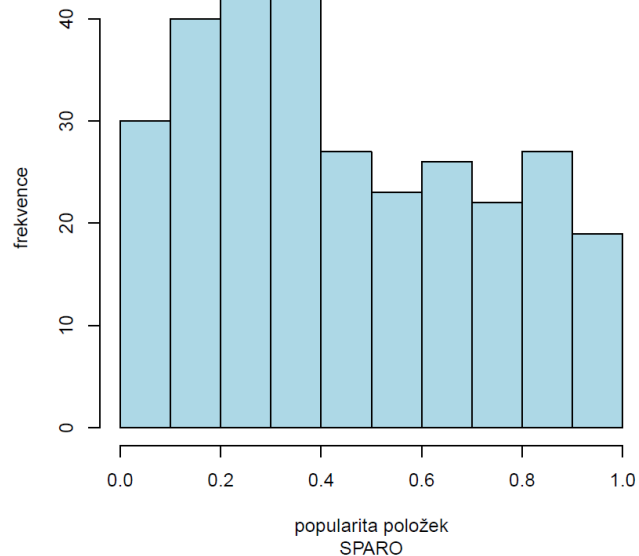
Škála TRIN: Systematický rozdíl o 9 bodů HS.

- Žádná akce vs. odečítání bodu u rozdílných párů.
- Není jisté, zda to neovlivňuje validitu skóru.

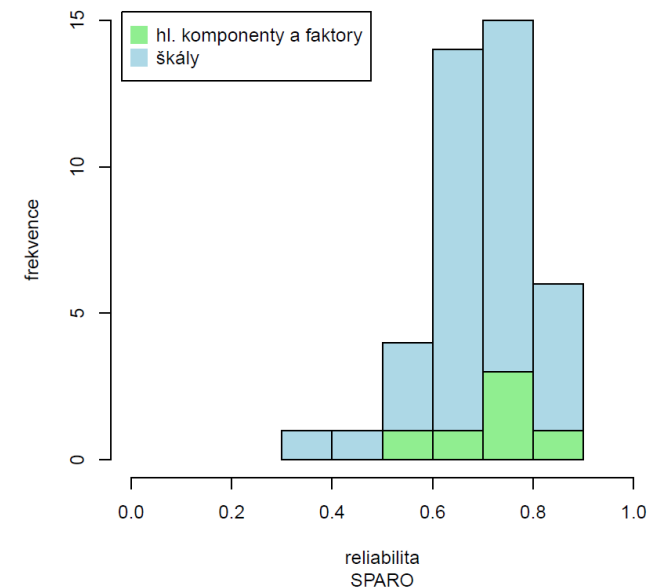


# Výsledky

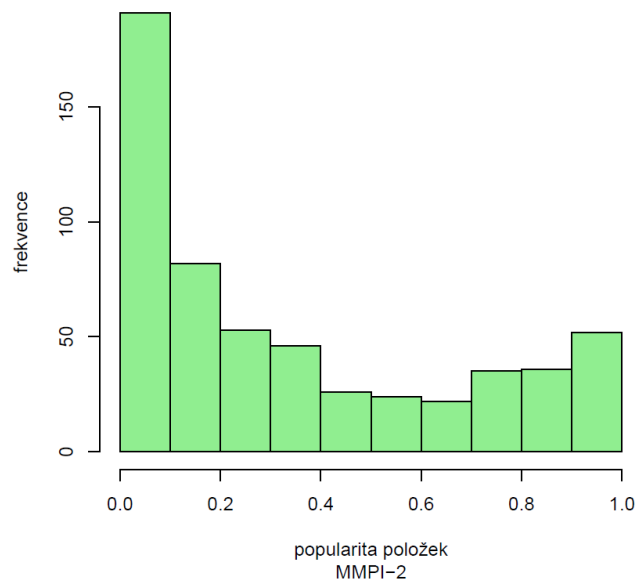
### Obtížnost položek



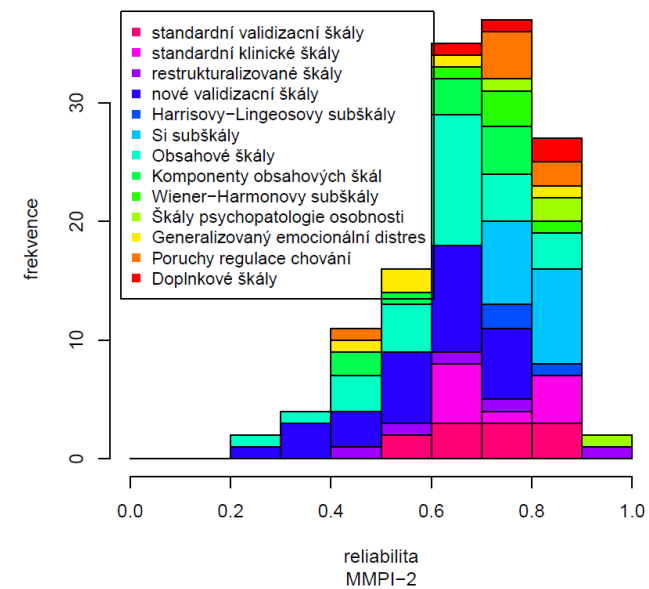
### Reliabilita škál



### Obtížnost položek



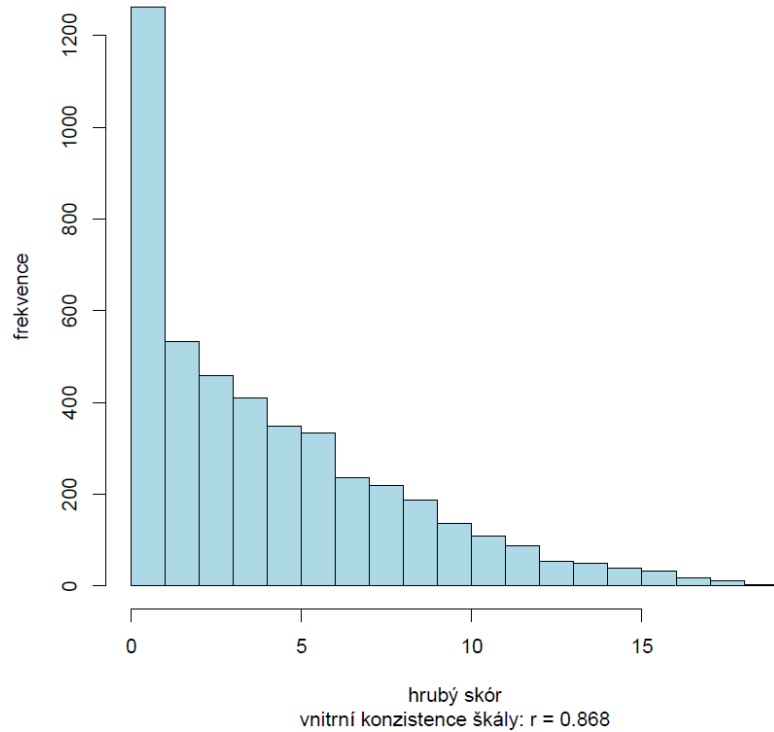
### Reliabilita škál



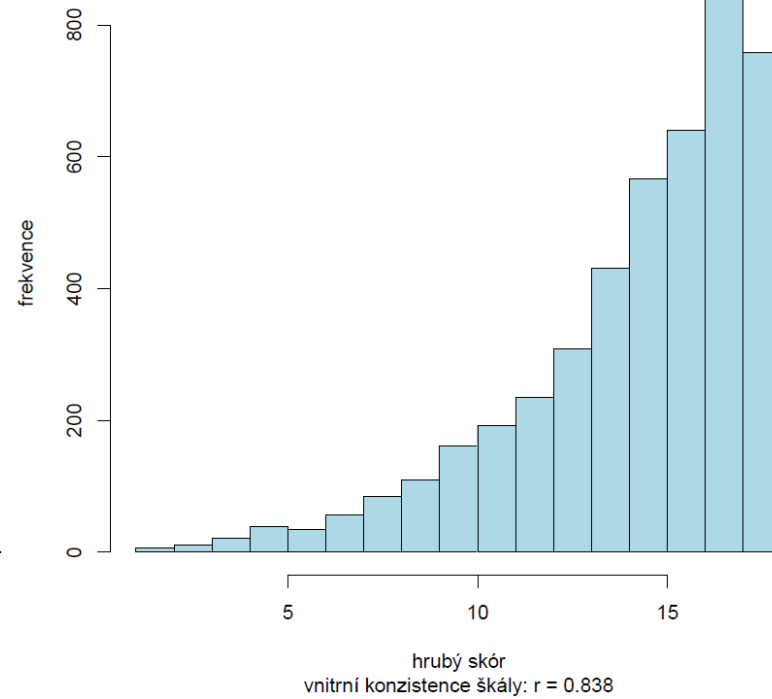
# Deskriptivy: Potíže s rozložením

(jak SPARO, tak MMPI)

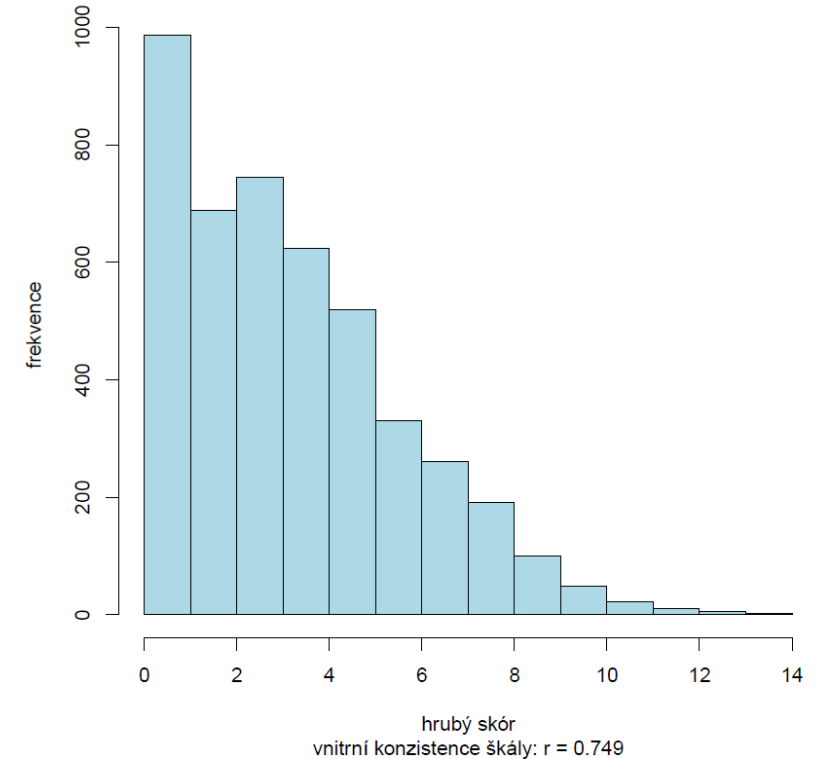
škála EM



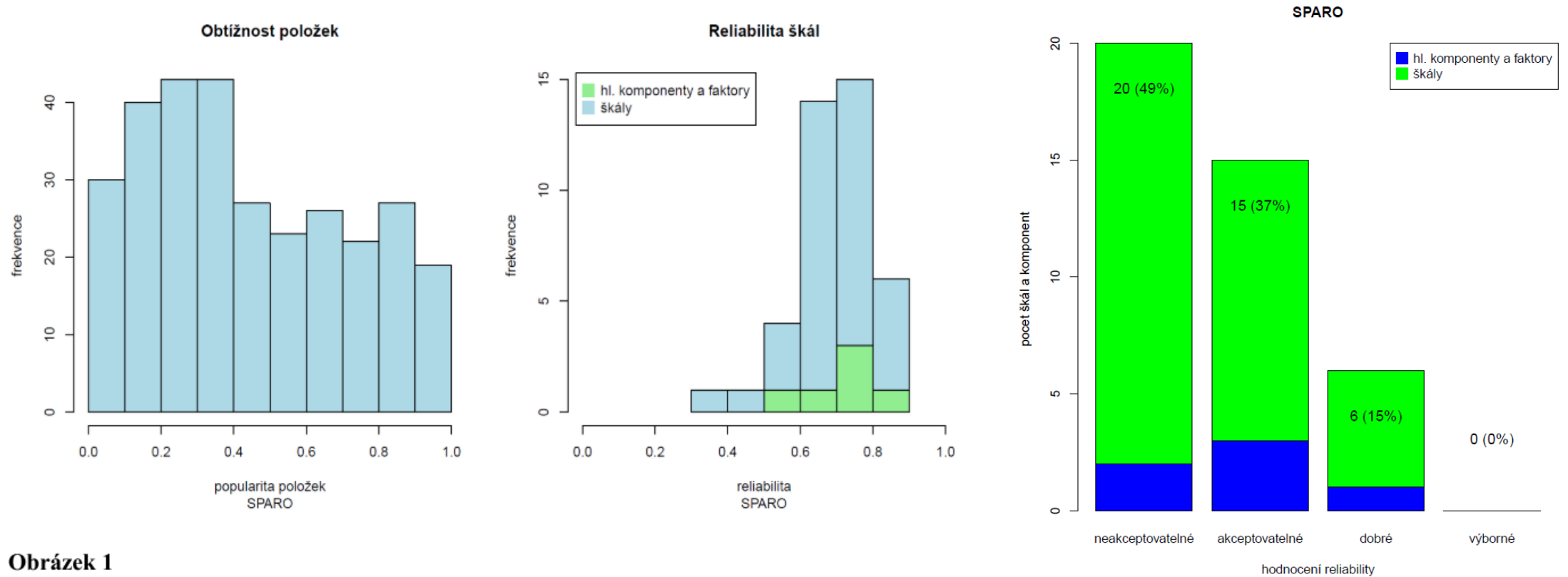
škála LS



škála PV



# SPARO: Reliabilita



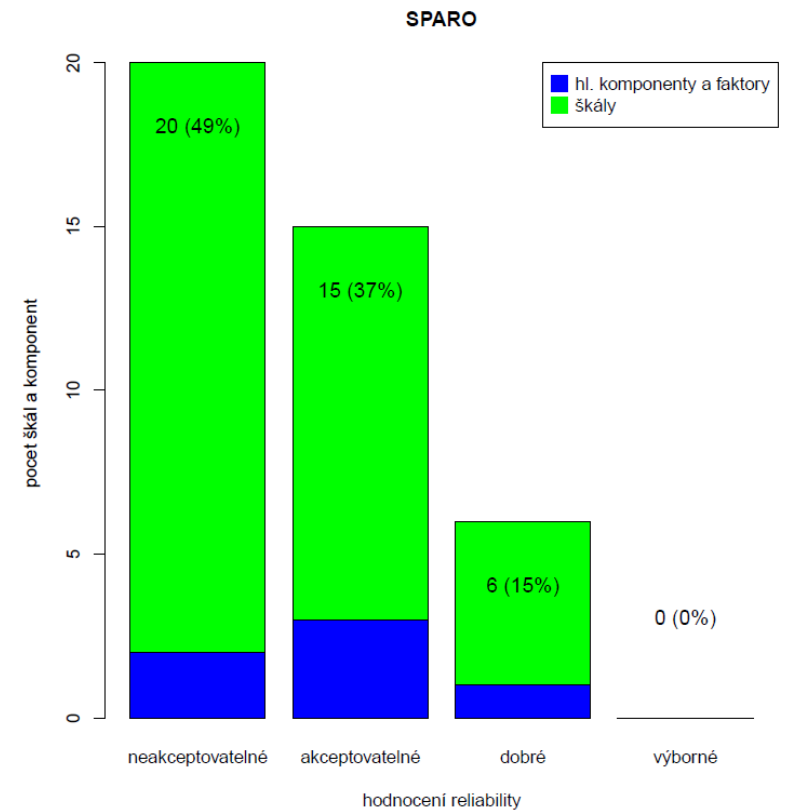
**Obrázek 1**

*Popularita položek a rozložení reliability jednotlivých škál dotazníku SPARO*

neakceptovatelné ( $r_{xx'} < 0,7$ ), akceptovatelné ( $0,7 \leq r_{xx'} < 0,8$ ), dobré ( $0,8 \leq r_{xx'} < 0,9$ ) a výborné ( $0,9 \leq r_{xx'}$ )

# SPARO: Reliabilita

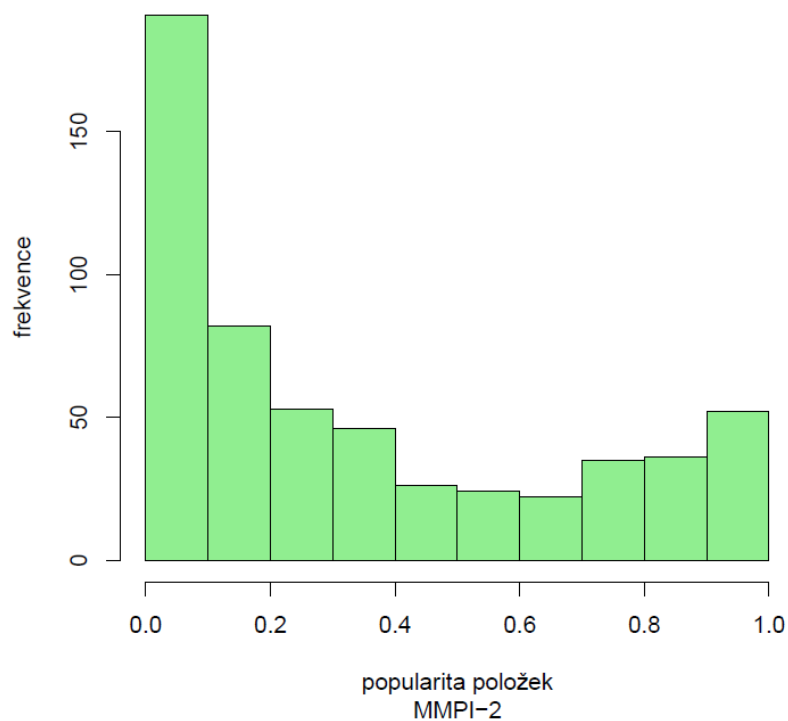
	M	SD	Md	min	max	Sk	$\alpha$	$\lambda_4$	$r_{glb}$	$\beta$	nf	$r_{max}$	hodnocení $r_{max}$
<i>Hlavní komponenty</i>													
KO	9,24	3,60	9	0	20	0,081	0,698	0,753	0,746	0,555	7	0,753	akceptovatelné
EM	4,47	3,95	4	0	19	1,011	0,832	0,861	0,868	0,781	8	0,868	dobré
RE	5,24	3,19	5	0	20	0,791	0,700	0,753	0,758	0,603	9	0,758	akceptovatelné
AD	14,74	2,33	15	3	20	-0,296	0,471	0,559	0,540	0,203	9	0,559	neakceptovatelné
<i>Obecné faktory</i>													
PV	3,64	2,50	3	0	14	0,691	0,677	0,732	0,749	0,564	7	0,749	akceptovatelné
MH	6,63	2,34	7	0	14	0,088	0,551	0,636	0,602	0,411	5	0,636	neakceptovatelné
<i>N – Normalita</i>													
VZ	5,60	2,18	5	0	14	0,421	0,504	0,604	0,600	0,308	6	0,604	neakceptovatelné
LS	14,67	3,15	16	1	18	-1,242	0,780	0,818	0,838	0,694	8	0,838	dobré
AN	-0,07	1,79	-0,28	-4,46	12,51	0,857	0,637	0,707	0,804	0,455	39	0,804	dobré
EX	3,57	1,80	3	0	15	0,697	0,286	0,399	0,453	-0,017	9	0,453	neakceptovatelné
<i>L – Skór věrohodnosti podávaných výpovědí</i>													
L	2,25	1,66	2	0	16	1,189	0,357	0,441	0,505	0,180	9	0,505	neakceptovatelné



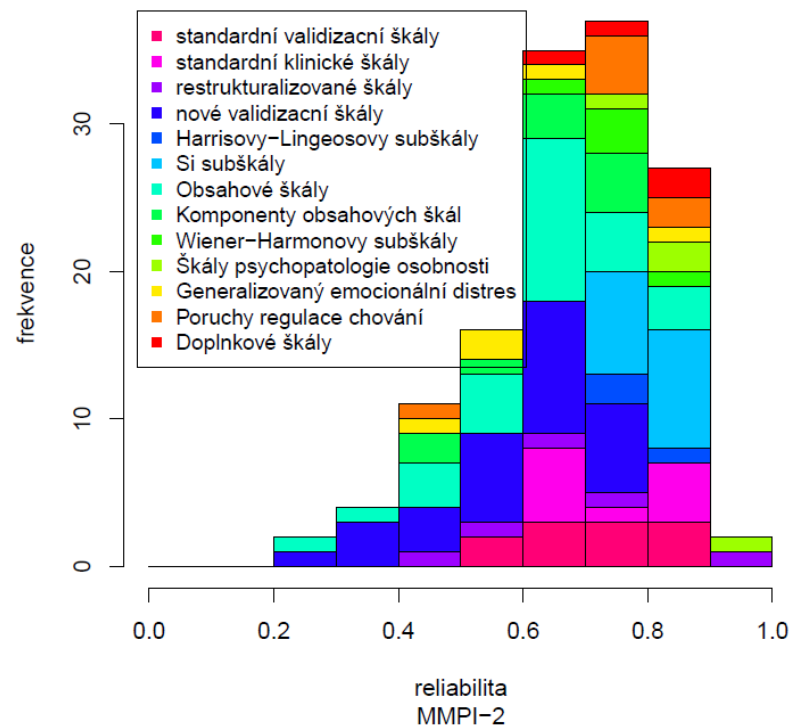
neakceptovatelné ( $r_{xx'} < 0,7$ ), akceptovatelné ( $0,7 \leq r_{xx'} < 0,8$ ), dobré ( $0,8 \leq r_{xx'} < 0,9$ ) a výborné ( $0,9 \leq r_{xx'}$ )

# MMPI: Reliabilita

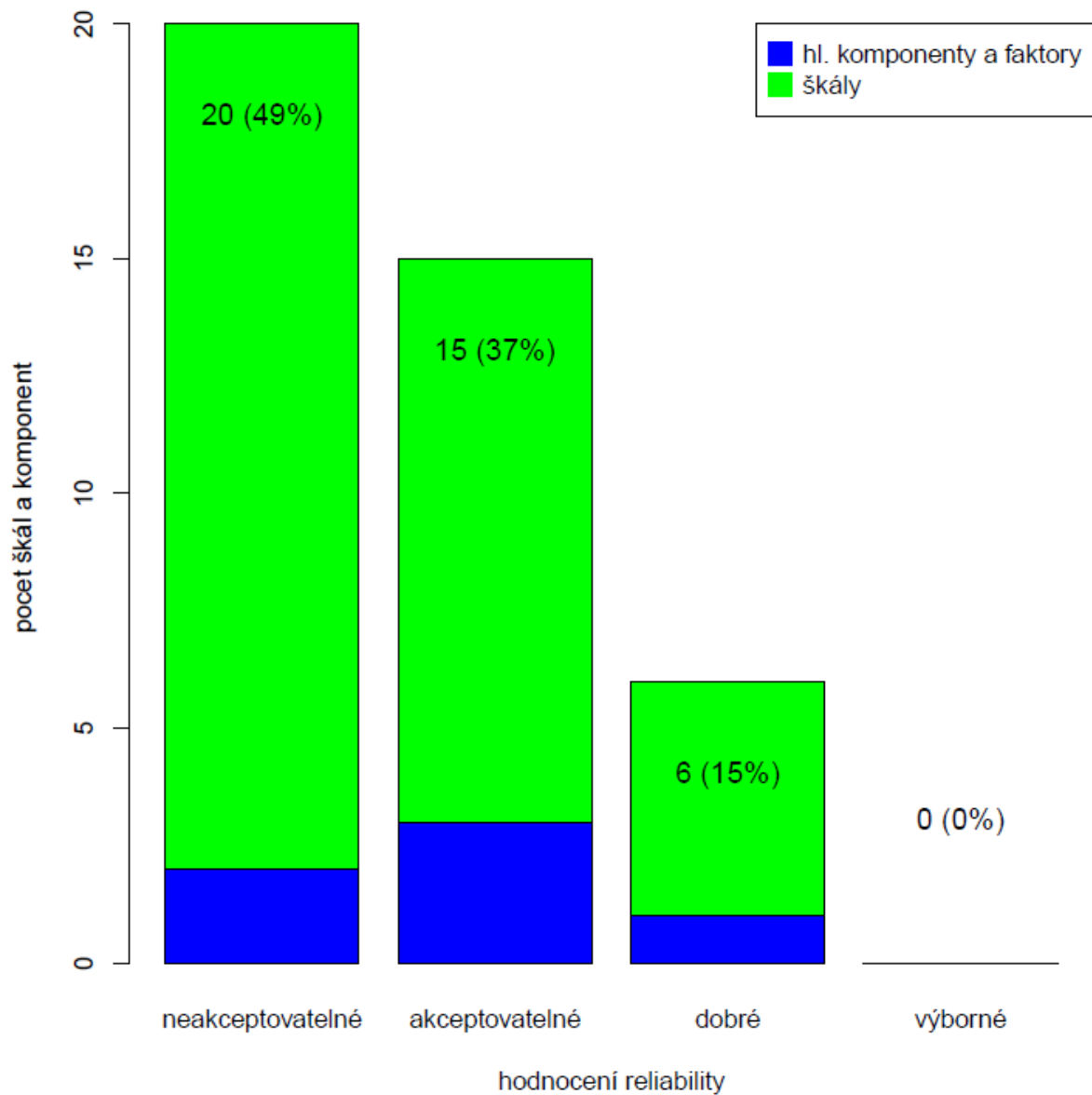
Obtížnost položek



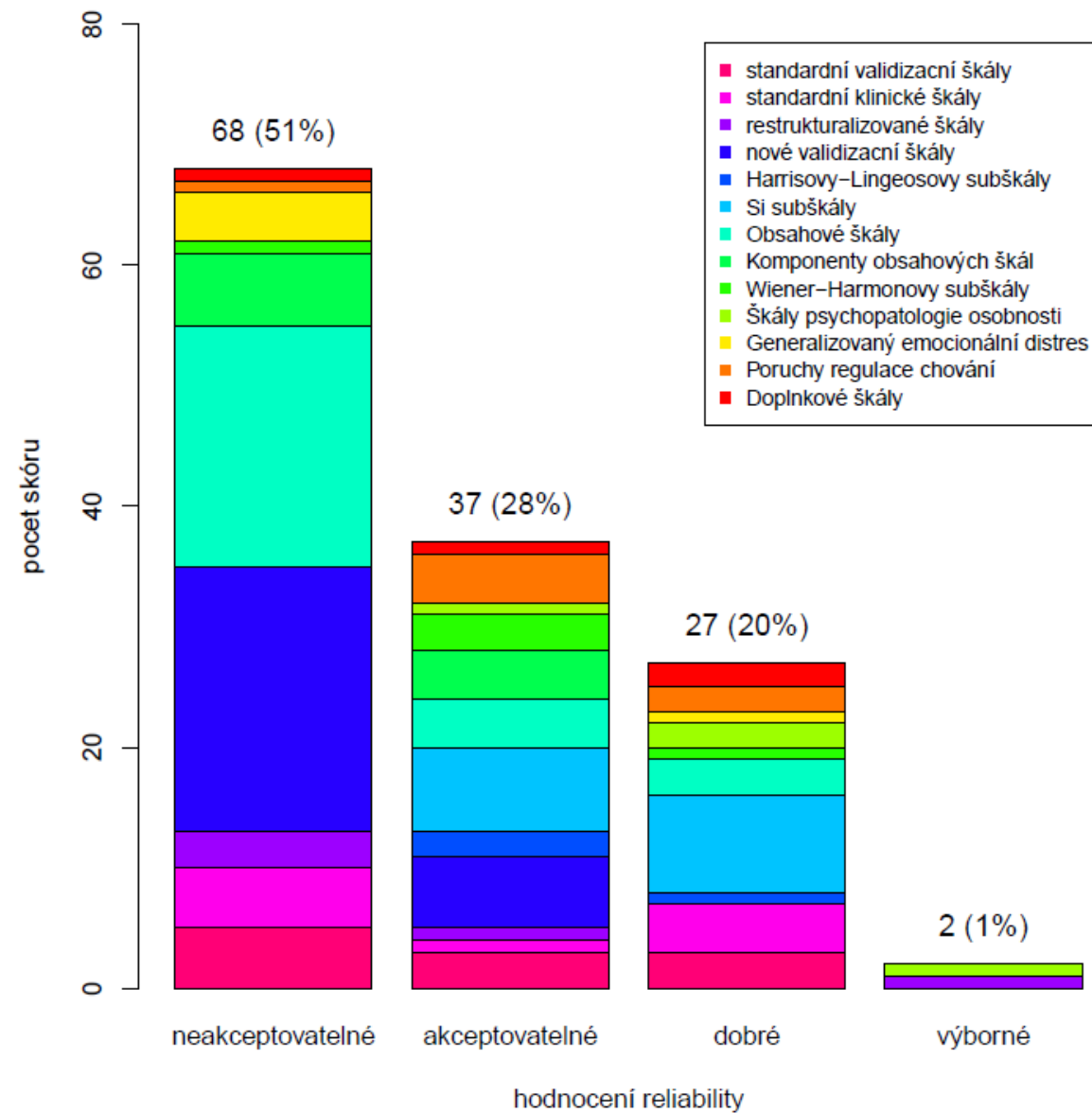
Reliabilita škál



## SPARO



## MMPI-2



# SPARO: Jednodimenzionalita škál

Celkově nízké korelace mezi položkami.

- Nízká reliabilita.
- Problematická shoda s daty (ukazatel TLI).

U 38 % škál nebyla jednodimenzionální struktura pozorovaná.

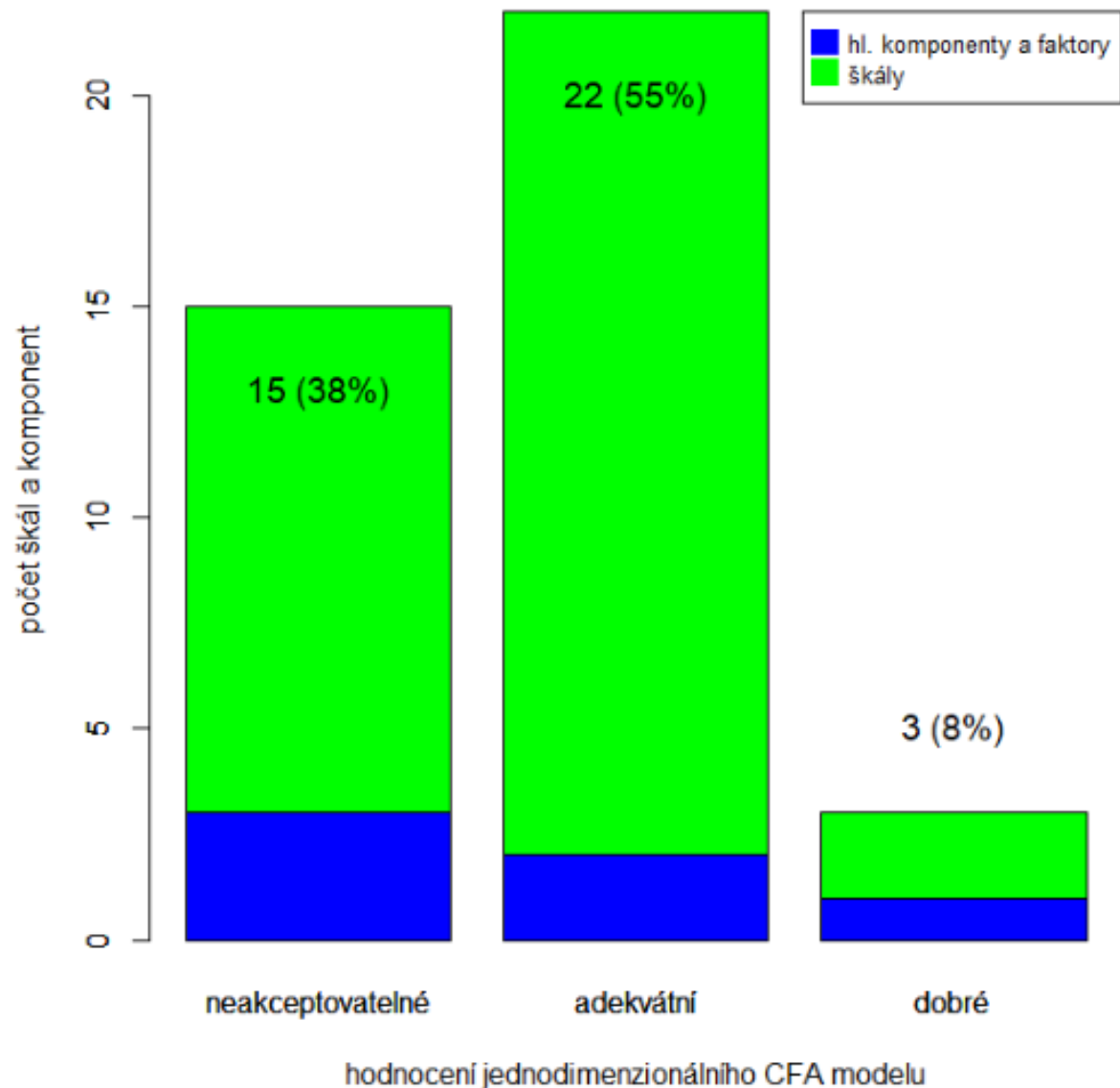
- (Škála AN nebyl hodnocena).
- To nemusí být nutně problém u dílčích škál.
- Ale zásadní problém pro hl. komponenty a ob. faktory.

**Tabulka 3**

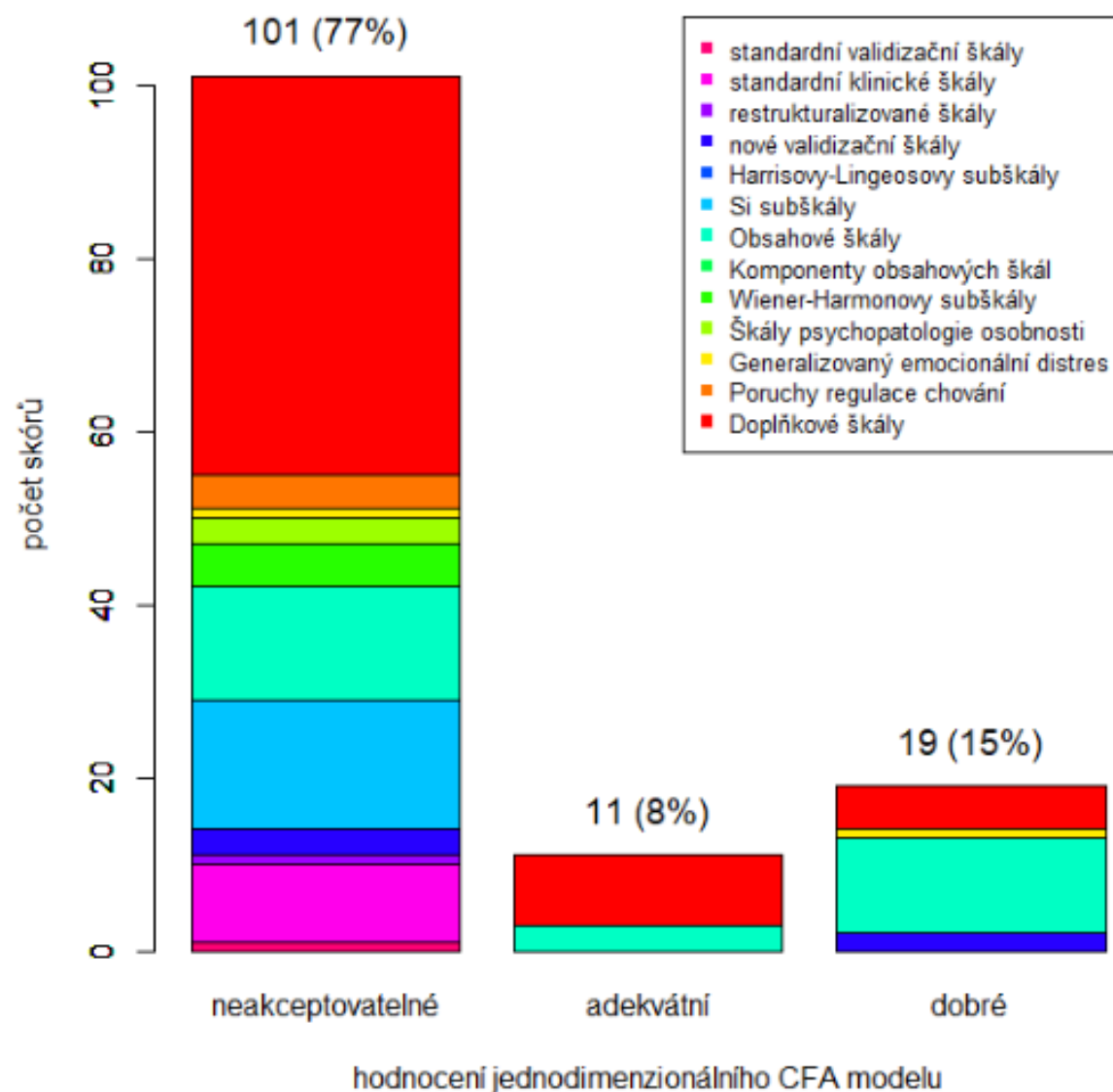
*Ukazatele shody jednodimenzionálních CFA modelů s daty*

	$\chi^2$	df	TLI	RMSEA	[90% CI]	SRMR	RMSEA <sub>null</sub>	hodnocení
<i>Hlavní komponenty</i>								
KO	2821,2	170	0,754	0,059	[0,057; 0,061]	0,081	0,118	neakceptovatelné
EM	1137,5	170	0,960	0,035	[0,033; 0,037]	0,047	0,177	dobré
RE	1607,1	170	0,851	0,043	[0,041; 0,045]	0,071	0,112	adekvátní
AD	934,2	170	0,651	0,031	[0,030; 0,033]	0,093	0,053	neakceptovatelné
<i>Obecné faktory</i>								
PV	575,5	77	0,921	0,038	[0,035; 0,041]	0,057	0,134	adekvátní
MH	1103,6	77	0,796	0,054	[0,051; 0,057]	0,082	0,120	neakceptovatelné
<i>N – Normalita</i>								
VZ	653,6	90	0,869	0,037	[0,035; 0,040]	0,063	0,103	adekvátní
LS	1169,1	135	0,939	0,041	[0,039; 0,043]	0,059	0,166	adekvátní
<i>AN<sup>1</sup></i>								
EX	1164,9	170	0,454	0,036	[0,034; 0,038]	0,104	0,049	neakceptovatelné
<i>L – Skór věrohodnosti podávaných výpovědí</i>								
L	682,5	170	0,517	0,026	[0,024; 0,028]	0,080	0,037	neakceptovatelné

## SPARO



## MMPI-2





# Faktorová validita hlavních komponent SPARO

## Čtyřfaktorový model: Hraniční shoda s daty.

- Ukazatele CFI/TLI neinformativní kvůli nízkým korelacím položek,  $RMSEA_{null} = 0,065$ .
- $\chi^2(3074) = 17905$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,754$ ,  $TLI = 0,747$ ,  $RMSEA = 0,033$  s  $90\%CI = [0,032, 0,033]$ ,  $SRMR = 0,079$ .

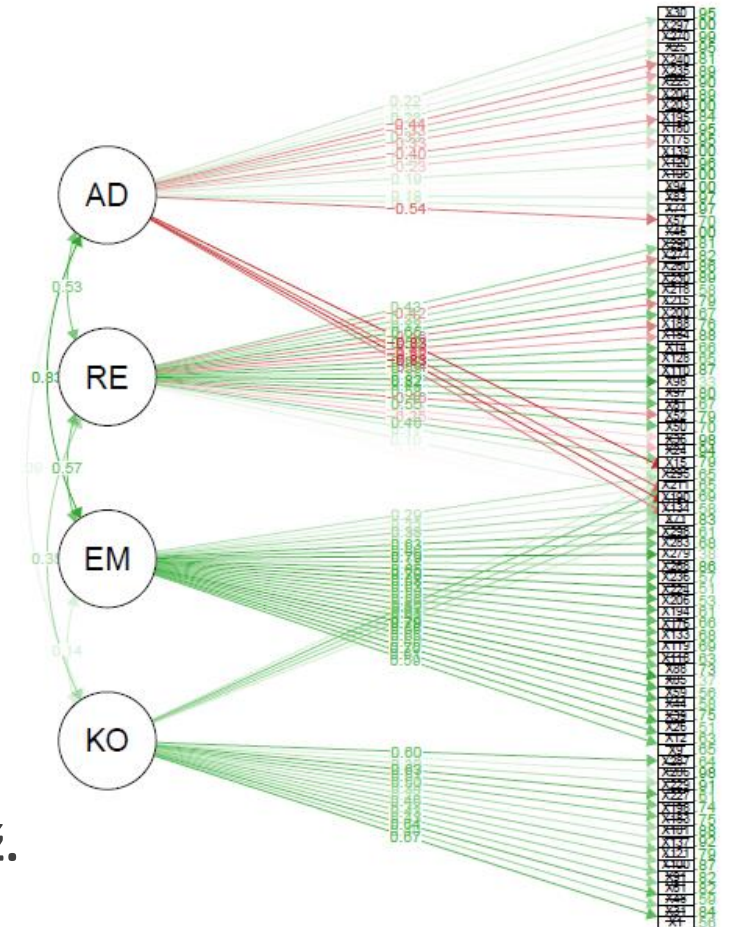
## Vylepšený model: 5 položek je syceno všemi faktory.

- Zlepšení modelu,  $\Delta\chi^2(15) = 1570$ ,  $p < 0,001$ .
- $\chi^2(3059) = 14403$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,812$ ,  $TLI = 0,806$ ,  $RMSEA = 0,029$  s  $90\%CI = [0,028, 0,029]$ ,  $SRMR = 0,069$ .

## Korelace hlavních komponent: Silné korelace.

- $r_{AD-EM} = 0,83$ , RE a EM,  $r_{RE-EM} = 0,57$ , a RE a AD,  $r_{RE-AD} = 0,53$ .
- Omezení korelací na nulu zhoršilo model,  $\Delta\chi^2(6) = 1809,5$ ,  $p < 0,001$ .
- $\chi^2(3065) = 25454,2$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,629$ ,  $TLI = 0,617$ ,  $RMSEA = 0,040$  s  $90\%CI = [0,040, 0,041]$ ,  $SRMR = 0,108$ .
- Nezávislost pozorovaných skóreů je způsobena nízkou reliabilitou, nikoliv tím, že by komponenty měřily nezávislé rysy.

**Závěr: Komponenty nejsou nezávislé, AD a EM měří téměř totéž.**



# Faktorová validita obecnějších faktorů SPARO

---

**Dvoufaktorový model:** Nepřijatelná shoda s daty.

- Ukazatele CFI/TLI neinformativní kvůli nízkým korelačním položek,  $RMSEA_{null} = 0,094$ .
- $\chi^2(349) = 4722,5$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,711$ ,  $TLI = 0,687$ ,  $RMSEA = 0,053$  s  $90\%CI = [0,051, 0,054]$ ,  $SRMR = 0,102$ .
- Model nebylo možné jednoduše vylepšit.

**Korelace faktorů:** Statisticky významná, ale věcně nevýznamná.

- $r_{PV-MH} = -0,265$ ,  $p < 0,001$
- Zakázání korelace model ještě zhoršilo,  $\Delta\chi^2(1) = 104,1$ ,  $p < 0,001$ .
- $\chi^2(350) = 4978,5$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,694$ ,  $TLI = 0,670$ ,  $RMSEA = 0,054$  s  $90\%CI = [0,053, 0,055]$ ,  $SRMR = 0,111$

**Závěr: Obecnější faktory nefungují, korelaci nemá smysl interpretovat.**

# Zobecnitelnost závěrů: Shoda korelačních matic

---

Nemohlo se stát, že náš vzorek je specifický a liší se od originálních Mikšíkových vzorků?

- Nemůže jít o výběr z jiné populace, unik položek/skórování apod.?
- Nemůže jít o nedostatky našeho vzorku, nikoli metody jako takové?

Srovnání Mikšíkových (2009) korelačních matic ( $n_{muži} = 8099$ ,  $n_{ženy} = 7080$ ) s našimi maticemi.

Rozdíl signifikantní, ale věcně zanedbatelný.

- Muži:  $\chi^2(45) = 405,8$ ,  $p < 0,001$ ,  $TLI = 0,987$ ,  $RMSEA = 0,038$  s  $90\%CI = [0,034, 0,041]$ ,  $SRMR = 0,029$ .
- Ženy:  $\chi^2(45) = 197,8$ ,  $p < 0,001$ ,  $TLI = 0,992$ ,  $RMSEA = 0,029$  s  $90\%CI = [0,025, 0,033]$ ,  $SRMR = 0,026$ .

Vedlejší zjištění: **Muži a ženy se ve struktuře SPARO neliší.**

- Naše data:  $\chi^2(45) = 67,9$ ,  $p = 0,015$ ,  $TLI = 0,998$ ,  $RMSEA = 0,015$  s  $90\%CI = [0,007, 0,022]$ ,  $SRMR = 0,017$ .
- Mikšík:  $\chi^2(45) = 775$ ,  $p < 0,001$ ,  $TLI = 0,980$ ,  $RMSEA = 0,046$  s  $90\%CI = [0,043, 0,049]$ ,  $SRMR = 0,041$ .

**Závěr: Naše závěry o faktorové validitě by zřejmě platily i s využitím originálních dat.**

# Souběžná validita

---

Řada dílčích hypotéz o (ne)existenci vztahu se škálami MMPI-2.

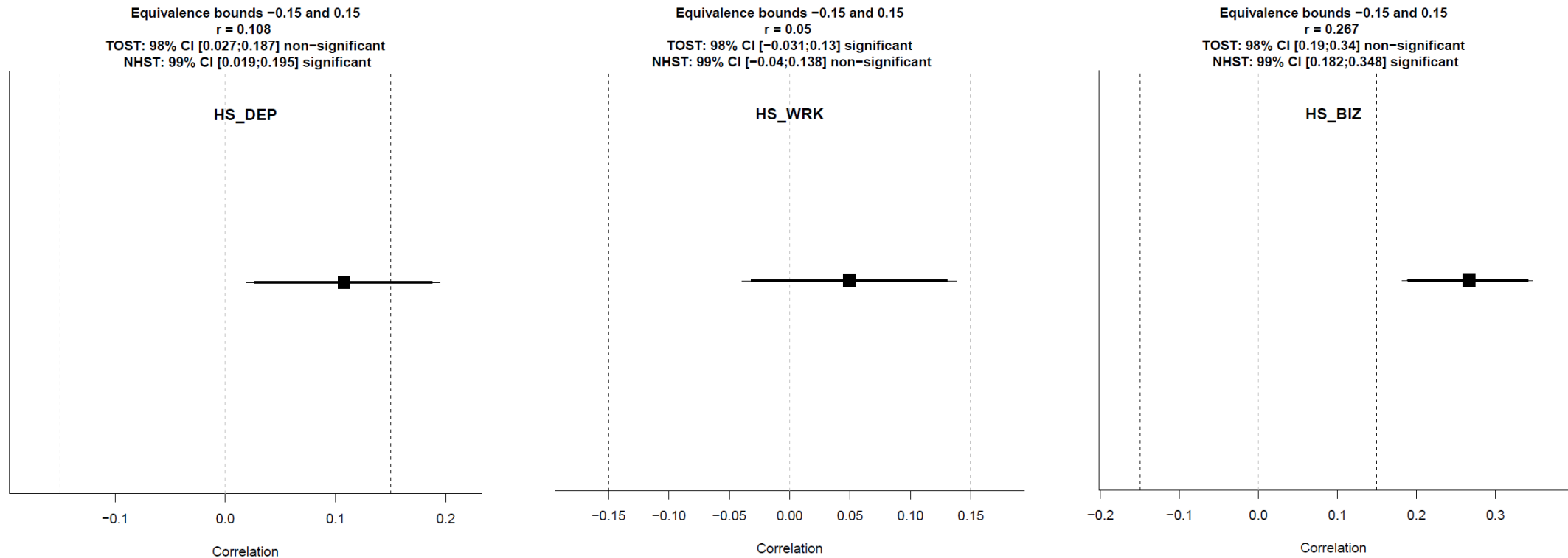
Hlavní zjištění:

- **L škála SPARO** nekoreluje s validizačními škálami MMPI-2 (L, K).
- **Hlavní komponenty a obecné faktory** zpravidla nekorelují (nebo korelují nedostatečně) s příslušnými škálami MMPI-2. Naopak velmi často korelují s obsahovými škálami.
- Škála **emocionální variabilnosti (EM)**: silné korelace s psychastenii (Pt) a úzkostností (ANX).
  - V souladu s řídkými dřívějšími výzkumy (Mikšík, 2004; Preiss a Haas, 1997).
- Škála **regulační variabilnosti (RE)**: sig., ale slabé korelace s hypomanií (Ma) a zlobou (ANG).

**Závěr: Vztahy SPARO a MMPI-2 jsou celkově slabé a navíc nahodilé.**

# Test ekvivalence: TOST

## Souběžná validita



**H10b (iv, xiv, vi):** Kognitivní variabilitnost (KO), která se vyznačuje tíhnutím ke změně a vyhledáváním dynamických a intenzivních vnějších podnětů nebude korelovat s jednotlivými obsahovými škálami MMPI-II.

# Souvislost reliability a validity

---

Tři kompetitivní hypotézy vysvětlující nízkou souběžnou validitu MMPI-2 a SPARO:

- 1. Dotazník SPARO není validní.
- 2. Dotazník MMPI-2 není validním kritériem.
- 3. Příčinou nízké validity je mj. nízká reliabilita.

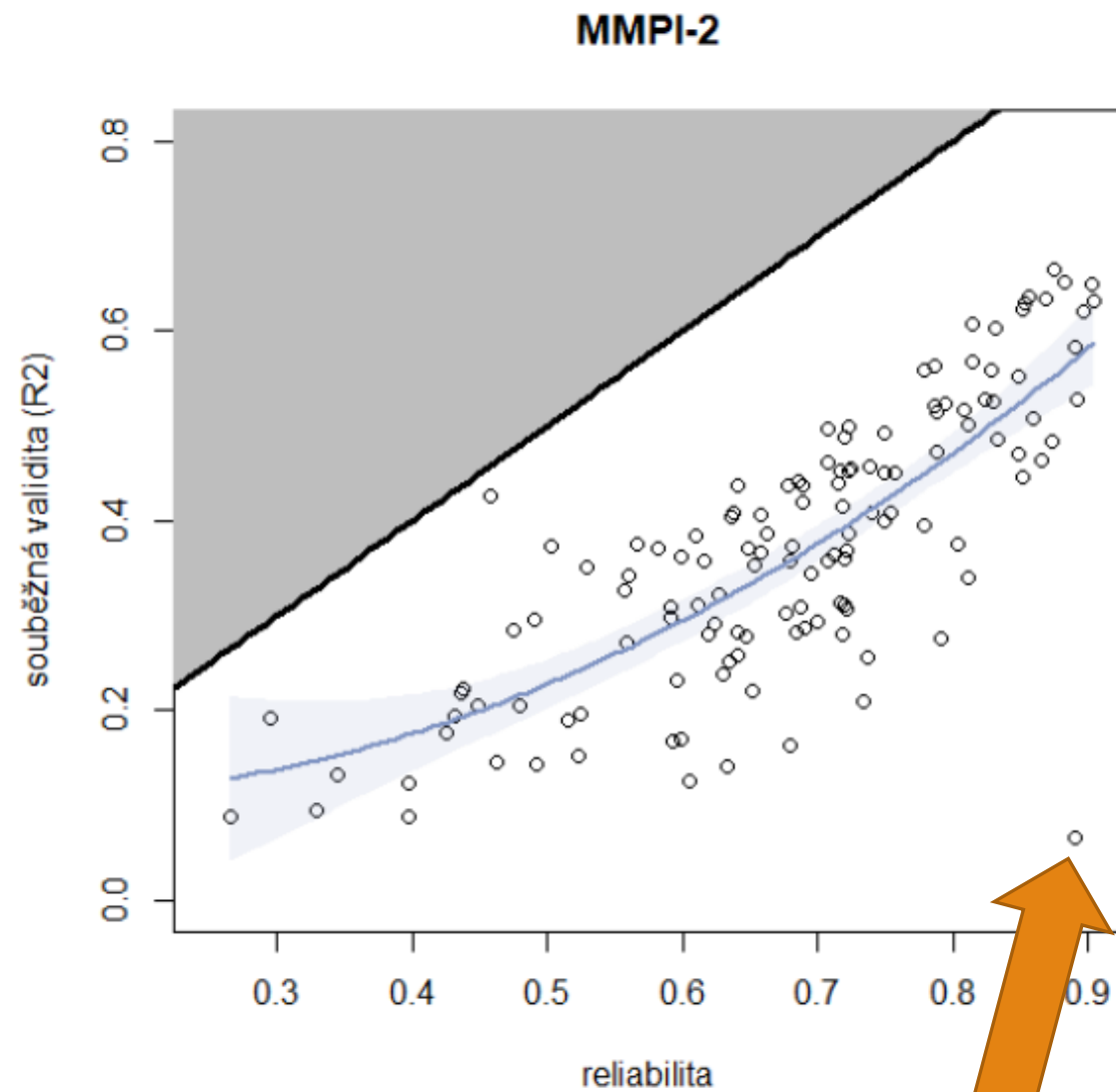
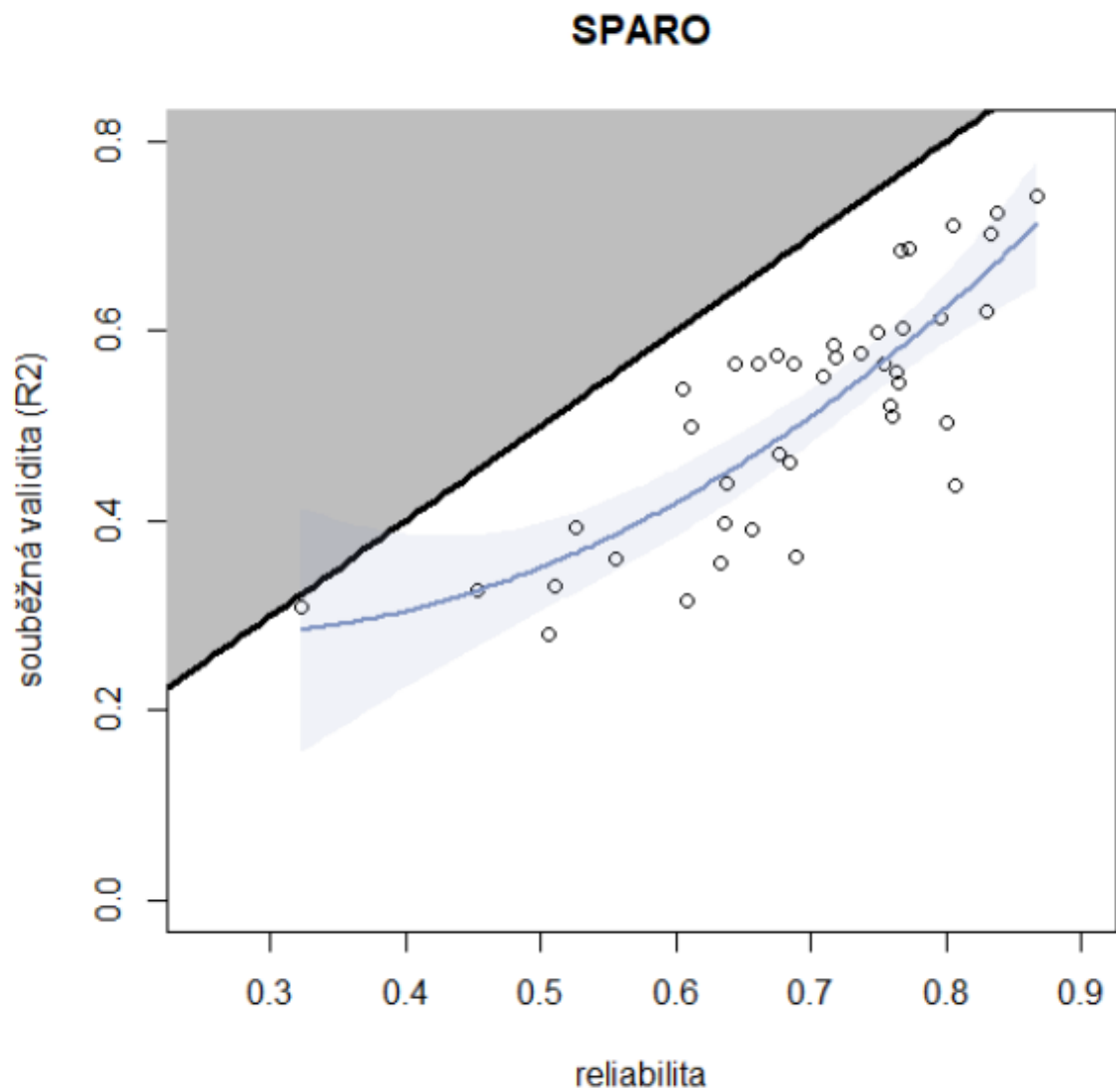
Třetí hypotézu jsme ověřili:

- 1. Každou ze škál MMPI/SPARO jsme pomocí predikovali všemi škálami SPARO/MMPI.
- 2. Ukazatelem „celkové“ souběžné validity byl adjustovaný vysvětlený rozptyl ( $R^2$ ).
- 3. Pokud hypotéza 3 platí, pak by  $R^2$  měl korelovat s reliabilitou škál.

Výsledky:

- SPARO: Spearmanovo  $\rho_{H7} = 0,783$ ,  $p < 0,001$ .
- MMPI-2: Spearmanovo  $\rho_{H8} = 0,779$ ,  $p < 0,001$ .

**Závěr: Příčinou nízké souběžné validity je nejméně z 60 % nízká reliabilita.**



Nemohu říci (?)

Obrázek 3:

*Vztah reliability a souběžné validity. Oblast vlevo nahoře vymezuje teoreticky možné hodnoty souběžné validity*

# Shrnutí

---

Metoda SPARO není dostatečně reliabilní (přesná) pro individuální diagnostiku.

- <http://fssvm6.fss.muni.cz/height/>

Škály SPARO neměří vždy jeden rys, ale určitou „směs“, což neodpovídá teorii.

- Problém pro interpretaci.

Hlavní komponenty nejsou navzájem nezávislé.

- AD a EM jsou dokonce významově prakticky neodlišitelné.
- A obecné faktory v datech neexistují.
- Korelace mezi škálami SPARO jsou přitom v našem vzorku shodné s Mikšíkovými (2009) daty.

Škály SPARO nekorelují s MMPI-2 dle očekávání.

- A nedostatek korelace lze z větší části vysvětlit nedostatečnou reliabilitou.



# Shrnutí a závěry

---

Nízká reliabilita a komplikovaná faktorová struktura se týká i MMPI-2.

- Potenciální chyby v zařazení položek do škál v MMPI-2.

SPARO na rozdíl od MMPI-2 nedisponuje důkazy prediktivní, kriteriální a souběžné validity.

**Neexistují tak racionální empirické důvody, proč používat dotazník SPARO namísto dotazníku MMPI-2.**

- Naopak, stávající důkazy hovoří proti použití SPARO.

Použití metody MMPI-2 v českém prostředí může být problematické rovněž.

- Klíčová je zobecnitelnost zahraničních validizačních studií a kvalita české adaptace.

- Více informací o využitelnosti MMPI:

Čurdová, J., & Pourová, M. (2019). Minnesota Multiphasic Personality Inventory 2 – Recenze metody. *TESTFÓRUM*, 7(12), 6-12. <https://doi.org/10.5817/TF2019-12-12447>

# Děkuji za pozornost

---

Mgr. Hynek Cígler, Ph.D.

[cigler@fss.muni.cz](mailto:cigler@fss.muni.cz) | <https://is.muni.cz/osoba/hynek.cigler>

<http://orcid.org/0000-0001-9959-6227>

Katedra psychologie

Fakulta sociálních studií, Masarykova univerzita

Joštova 10, 602 00 Brno

Odkazy na literaturu: Viz původní články.

- Cígler, H., & Rudá, A. (2021). Reliabilita a faktorová validita dotazníku SPARO. *E-Psychologie*, 15(1), 16–39. <https://doi.org/10.29364/epsy.391>
- Cígler, H., & Rudá, A. (2021). Souběžná validita dotazníku SPARO a MMPI 2. *E-Psychologie*, 15(1), 40–68. <https://doi.org/10.29364/epsy.392>

Výzkum vznikl za podpory Grantové agentury České republiky v rámci projektu *Metodické studie pro české verze měřítek psychologických charakteristik adolescentů a vynořujících se dospělých* (GA17-09797S).