

Overenie reliability slovenskej verzie MMPI-A

Marta Vavrová¹
Zuzana Rojková²

¹ University of Ss. Cyril and Methodius; Námestie J. Herdu 2, Trnava, 917 01 ; marta.vavrova@ucm.sk

² University of Ss. Cyril and Methodius; Námestie J. Herdu 2, Trnava, 917 01; zuzana.rojkova@ucm.sk

Grant: FPPV-34-2018

Název grantu: Slovenská verzia MMPI-A: adaptácia a overenie psychometrických charakteristík

Oborové zamčrenie: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Štúdia prezentuje časť procesu overovania psychometrických charakteristík slovenskej verzie MMPI-A. Po overení validity inventória bola realizovaná analýza jeho reliability, konkrétne stability získaných výsledkov v čase. Overenie reliability prebehlo prostredníctvom test-retestu na vzorke 25 adolescentov pre všetky štandardné klinické, validizačné, obsahové a doplnkové škály. Odstup medzi meraniami bol v rozsahu 1 týždňa. Výsledky testovania korelačných koeficientov medzi hodnotami prvých a druhých meraní vo všetkých škálach vypovedajú o štatisticky významných silných a veľmi silných koreláciách v intervale .54 - .98. Výsledky potvrdili reliabilitu slovenskej verzie MMPI-A.

Kľúčová slova MMPI-A, reliabilita, test-retest

1. MINNESOTSKÉ MULTIDIMENZIONÁLNE OSOBNOSTNÉ INVENTÓRIUM PRE ADOLESCENTOV: MMPI-A

Minnesotské multidimenzionálne osobnostné inventórium pre adolescentov - MMPI-A vzniklo v roku 1992 úpravou originálu MMPI. Do tohto obdobia bolo používané k hodnoteniu adolescentov pôvodné MMPI určené primárne pre dospelú populáciu. Hlavné dôvody vzniku verzie pre adolescentov boli potreba vytvoriť normy pre adolescentnú populáciu, ako aj nutnosť aktualizácie a špecifikácie položiek (Archer, 2005). Rovnako bolo potrebné doplniť nové škály, ktoré zachytávajú oblasť problémov typických pre adolescentné obdobie ako tvorba identity, negatívny vplyv skupiny, sexualita, vzťahy s rodičmi a rodinou, škola a učiteľia, užívanie alkoholu a návykových látok, problémy s príjmom potravy a iné. Medzi nové škály vytvorené pre adolescentnú populáciu patria napr. škála Odcudzenie (A-aln), Problémové správanie (A-con), Nízka aspirácia (A-las), Školské problémy (A-sch), Nezrelosť (IMM), Problémy s užívaním alkoholu a drog (ACK) a Sklon k užívaniu alkoholu a drog (PRO) (Archer, 2005).

MMPI-A patrí v súčasnosti k najpoužívanejšej psychodiagnostickej metóde k hodnoteniu osobnosti adolescentov v USA. Je treťou najčastejšie uvádzanou metódou hneď po Wechslerových škálach inteligencie a Rorschachovom teste (Archer, Krishnamurthy, 2002). MMPI-A zaznamenalo i rozsiahle rozšírenie do krajín celého sveta. Medzi hlavné dôvody patrí jednoduchosť administrácie, vysoká validita testovania daná 6 validizačnými škálami a jeho široký diagnostický záber.

MMPI-A je určené pre adolescentov vo veku od 14 do 18 rokov. Základným predpokladom administrácie sú adekvátne čitateľské schopnosti, resp. čitateľské schopnosti na úrovni 7. triedy a schopnosť adolescenta rozumieť obsahu položiek. Pozostáva zo 478 položiek, ktoré vytvárajú 69 škál. MMPI je klinicky relevantný pre rôzne kultúry a jeho položky sú schopné reflektovať psychopatológiu vo všetkých doteraz skúmaných kultúrach (Hathaway, 1965, In: Archer, Krishnamurthy, 2002; Bucher et al., 1996). Len do roku 1992 bolo realizovaných 140 prekladov pôvodného MMPI v 46 krajinách sveta. Butcher (1987, In: Archer, Krishnamurthy, 2002) udáva, že bolo publikovaných viac ako 10000 kníh a článkov venujúcich sa MMPI.

Po reštandardizácii MMPI pre dospelých pre slovenskú populáciu (Máthé, Štefániková, 2018) prebieha i reštandardizácia verzie pre adolescentov. Prvý krok v tomto procese spočíval vo vytvorení dvoch nezávislých prekladov, ich následnom posúdení a voľbe vhodného znenia položiek a jazykovej korektúry novej verzie. Prvotná verzia bola následne podrobená overeniu obsahovej validity prostredníctvom indexu potvrdenia. Analýza poukázala na obsahovú diskrepanciu u 9% z celkového počtu 478 položiek inventória (Vavrová, Máthé, 2011; Vavrová, Rojková, 2018). Výsledky analýzy viedli k úprave niektorých položiek a k ďalšiemu overovaniu obsahovej validity slovenskej verzie a skúmaniu faktorovej štruktúry validizačných a štandardných klinických škál. Faktorová analýza základných škál MMPI-A spolu so základnými validizačnými škálami: L, F a K identifikovala 4 faktory: Nadmerná kontrola, Sociálna introverzia, Maskulinita-feminita a Všeobecná maladjustácia, (Archer, 1984; Archer, Klinefelter, 1991, In: Butcher et al., 1992), rovnako ako u verzie MMPI-2 (Butcher et al., 1992). Analýza poskytla dôkazy o obsahovej validite slovenskej verzie inventória na reprezentatívnom súbore slovenskej populácie (Vavrová, Máthé, Gálová, 2012; Vavrová, Rojková, 2018).

S cieľom zhodnotiť kritériálnu validitu slovenskej verzie MMPI-A bola vypočítaná percentuálna zhoda medzi diagnózou stanovenou lekárom a diagnózou plynúcou z výsledného profilu MMPI-A a Brennan-Predigerov koeficient kappu. Výskum bol realizovaný na súbore 74 adolescentov, ktorý sme rozdelili do štyroch skupín podľa okruhu diagnóz. Pre každý súbor boli zvolené škály, u ktorých je očakávané zvýšené skóre pri prítomnosti danej psychiatrickej diagnózy. Výsledky analýzy poukázali na zhodu vyššiu ako 78% vo všetkých okruhoch psychiatrických diagnóz a priemernú až značnú silu súhlasu nezávislého od náhody. Na základe týchto výsledkov bola potvrdená kritériálna validita skúmaných škál slovenskej verzie MMPI-A (Vavrová, Gálová, 2012).

K zhodnoteniu reliability bola posúdená vnútorná konzistencia všetkých škál (Vavrová, Máthé, Pilárik, 2013; Vavrová, Rojková, 2018). Analýze bol podrobený normatívny súbor slovenskej populácie. Pre posúdenie vnútornej konzistencie skúmaných škál bol vypočítaný Cronbachov koeficient alfa, ktorého hodnoty boli porovnané s hodnotami koeficientu amerického súboru. Výsledky poukázali na vnútornú konzistenciu všetkých skúmaných škál.

V prezentovanej štúdií sme sa zamerali na analýzu reliability slovenskej verzie MMPI-A, konkrétne na stabilitu merania v čase, ako ďalší krok v procese jeho adaptácie na slovenskú populáciu.

2. VÝSKUMNÝ SÚBOR

S cieľom overiť reliabilitu slovenskej verzie MMPI-A ako stabilitu výsledkov merania v čase sme realizovali opakované meranie s odstupom jeden týždeň na súbore 25 adolescentov. Nižší počet respondentov súvisí s časovou náročnosťou administrácie pre respondenta, keďže inventórium tvorí 478 položiek. Zvolili sme týždňový odstup medzi meraniami, keďže pri tomto množstve položiek nedochádza k ich zapamätaniu a rovnaký dizajn uplatnili i autori pri tvorbe inventória (Butcher et al., 1992).

Celkový súbor, na ktorom bolo realizované overenie psychometrických vlastností MMPI-A tvorilo 931 osôb, 706 pre normatívny súbor a 116 pre kritériálny súbor. Po zhodnotení validity jednotlivých protokolov tvorilo súbor 258 chlapcov a 361 dievčat normatívneho súboru a 44 chlapcov a 53 dievčat kritériálneho súboru (Vavrová, Rojková, 2018).

3. VÝSLEDKY

Na posúdenie reliability - stability výsledkov slovenskej verzie MMPI-A v čase, sme použili korelačný výskumný plán. Analyzovali sme hrubé skóre validizačných, štandardných klinických, obsahových a doplnkových škál prvého a druhého merania a určili korelačný koeficient.

V prípade validizačných škál (Tabuľka 1) boli zistené hodnoty korelačného koeficientu .85 v škále L, .63 v škále F a .84 pre škálu K. Analýza poukázala na štatisticky významný vzťah medzi meraniami na hladine štatistickej významnosti $p < 0.001$ a $p < 0.01$. Grafické zobrazenie je možné vidieť v Obrázku 1.

Tabuľka 1 Test-retest štandardných validizačných škál slovenského v normatívnom súbore adolescentov

Štandardné validizačné škály	Prvé meranie		Druhé meranie		r
	M	SD	M	SD	
L	8.36	4.95	7.59	5.30	.85***
F	6.09	4.13	9.27	6.84	.63**
K	13.08	3.52	12.91	2.81	.84***

Legenda: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, L- Lži skóre, F- F škála, K- K škála

V prípade štandardných klinických škál (Tabuľka 2) sa zistené hodnoty korelačného koeficientu pohybovali v rozmedzí hodnôt od .54 do .93. Vo všetkých skúmaných škálach sme pritom zistili štatisticky významný vzťah medzi meraniami na hladine významnosti $p < 0.001$ a $p < 0.05$. Priemerné hodnoty štandardných klinických škál v prvom a druhom meraní sú znázornené taktiež v Obrázku 1.

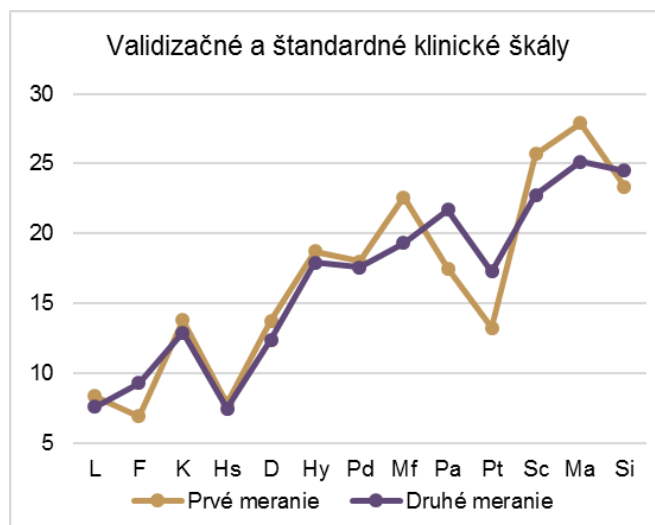
Do analýz sme zahrnuli taktiež obsahové škály (Tabuľka 3), pri ktorých výsledky test-retestu medzi hodnotami prvého a druhého merania dosahovali korelačný koeficient od .54 do

.96. Štatisticky významný vzťah na hladine významnosti $p < 0.001$ a $p < 0.01$ bol zistený pri všetkých skúmaných škálach. Grafické znázornenie je možné vidieť v Obrázku 2.

Tabuľka 2 Test-retest štandardných klinických škál v normatívnom súbore adolescentov

Štandardné klinické škály	Prvé meranie n = 25		Druhé meranie n = 25		r
	M	SD	M	SD	
Hs	7.86	4.57	7.45	5.54	.82***
D	13.77	7.13	12.04	5.71	.85***
Hy	18.72	3.45	17.09	3.87	.72***
Pd	18.00	4.77	17.59	4.36	.54*
Mf	22.59	3.93	19.31	4.44	.89***
Pa	17.50	8.57	21.68	4.69	.93***
Pt	13.23	4.46	17.27	9.31	.78***
Sc	25.68	10.49	22.77	10.64	.78***
Ma	27.90	10.81	25.13	11.89	.76***
Si	23.36	5.56	24.50	6.55	.86***

Legenda: *** $p < 0.001$, * $p < 0.05$, Hs- Hypochondria, D- Depresia, Hy- Hystéria, Pd- Psychopatická odchýlka, Mf- Maskulinita-feminita, Pa- Paranoja, Pt- Psychasténia, Sc- Schizofrénia, Ma- Hypománia, Si- Sociálna introverzia



Obrázok 1 Aritmetické priemery validizačných a štandardných škál pri prvom a druhom meraní v normatívnom súbore adolescentov

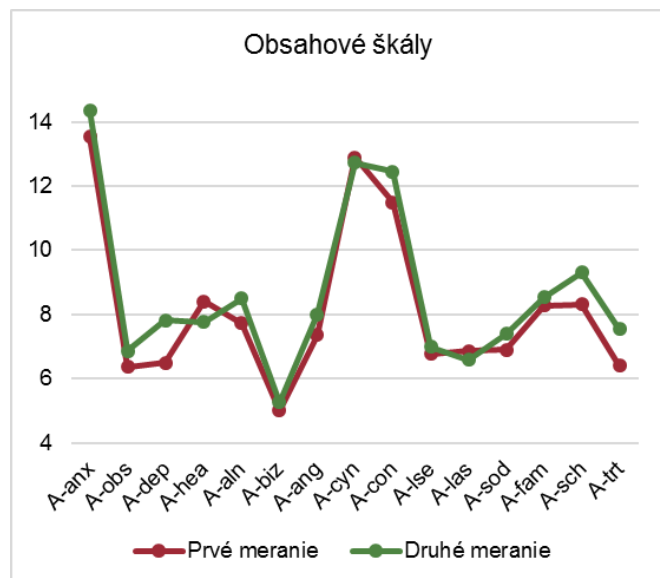
Ako posledný krok analýzy reliability sme do testovania zahrnuli doplnkové škály (Tabuľka 4). U doplnkových škál sme medzi meraniami zistili korelačného koeficienty v intervale od .71 do .98 a štatistické významnosti korelácií medzi meraniami na na hladine významnosti $p < 0.001$ pre všetky škály. Priemerné hodnoty doplnkových škál pri prvom a druhom meraní sú znázornené graficky v Obrázku 3.

Analýza test-retest reliability jednotlivých škál potvrdila, že výsledky merania sú v dostatočnej miere dané samotnými subjektmi a nie náhodnými vplyvmi, a teda preukázala reliabilitu slovenskej verzie MMPI-A v zmysle stability výsledkov merania v čase.

Tabuľka 3 Test-retest obsahových škál v normatívnom súbore adolescentov

Obsahové škály	Prvé meranie n = 25		Druhé meranie n = 25		r
	M	SD	M	SD	
A-anx	13.54	11.66	14.36	12.74	.96***
A-obs	6.36	3.72	6.86	3.66	.81***
A-dep	6.50	2.93	7.81	3.24	.62**
A-hea	8.04	3.74	7.77	4.18	.69***
A-aln	7.72	3.60	8.50	3.37	.54**
A-biz	5.00	3.19	5.27	3.72	.57**
A-ang	7.36	3.20	8.00	4.15	.88***
A-cyn	12.90	3.37	12.72	3.84	.87***
A-con	11.50	5.20	12.45	5.73	.72***
A-lse	6.77	3.44	7.00	2.77	.76***
A-las	6.86	2.53	6.59	2.61	.79***
A-sod	6.09	2.92	7.04	3.92	.64**
A-fam	8.27	4.07	8.54	5.36	.66***
A-sch	8.31	6.42	9.31	6.42	.89***
A-trt	6.40	3.55	7.54	4.18	.72***

Legenda: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, A-anx- Úzkosť, A-obs- Nutkavosť, A-dep- Depresia, A-hea- Záujem o vlastné zdravie, A-aln- Odcudzenie, A-biz- Bizarné psychické aktivity, A-ang- Zloba, A-cyn- Cynizmus, A-con- Problémové správanie, A-lse- Nízka sebaúcta, A-las- Nízka ašpirácia, A-sod- Sociálna nepohoda, A-fam- Problémy v rodine, A-sch- Školské problémy, A-trt- Negatívny postoj k terapii

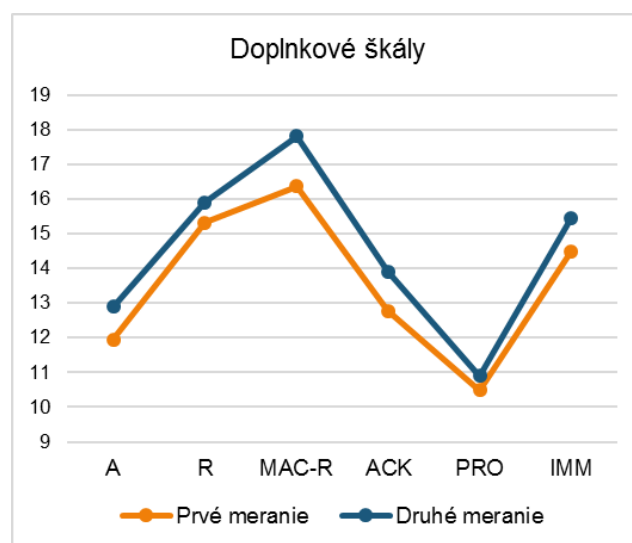


Obrázok 2 Aritmetické priemery obsahových škál pri prvom a druhom meraní v normatívnom súbore adolescentov

Tabuľka 4 Test-retest doplnkových škál v normatívnom súbore adolescentov

Doplnkové škály	Prvé meranie n = 25		Druhé meranie n = 25		r
	M	SD	M	SD	
A	11.95	4.47	12.90	5.45	.72***
R	15.31	3.63	15.09	5.06	.71***
MAC-R	16.36	7.23	17.81	8.33	.87***
ACK	12.77	11.0	13.09	10.73	.97***
PRO	10.49	7.40	10.09	6.92	.98***
IMM	14.50	5.85	15.45	4.91	.75***

Legenda: *** $p < 0.001$, A- Úzkosť, R- Potlačenie, MAC-R- MacAdrewova škála alkoholizmu, ACK- Problémy s užívaním alkoholu, PRO- Sklon k užívaniu alkoholu a drog, IMM- Nezrelosť



Obrázok 3 Aritmetické priemery doplnkových škál pri prvom a druhom meraní v normatívnom súbore adolescentov

4. DISKUSIA

Adaptácia overených a rozšírených meracích nástrojov z iných krajín predstavuje jeden zo spôsobov rozvoja diagnostických možností. Predpokladom je overenie psychometrických vlastností prekladu a vytvorenie noriem pre novú cieľovú populáciu. Minnesotské multidimenzionálne osobnostné inventórium - MMPI predstavuje celosvetovo využívanú metódu k hodnoteniu osobnosti dospelých i adolescentov, a jeho využitie ponúka širokú možnosť uplatnenia. Cieľom predkladanej analýzy bolo poukázať na spoľahlivosť merania MMPI-A a vylúčenie danosti výsledkov inými faktormi. Pri overovaní reliability originálneho MMPI-A pri jeho tvorbe z hľadiska stability meraní v čase, administrovali autori test súboru 45 chlapcov a 109 dievčat s odstupom 1 týždeň. Korelačný koeficient sa v prípade štandardných klinických škál pohyboval v rozmedzí od .65 až do .83, pri obsahových škálach .62 do .82 a pri doplnkových škálach od .47 do .81 (Butcher et al., 1992). V iných krajinách, napr. v Mexiku skúmali reliabilitu mexickej verzie Peréz, Durán a Gómez-Maqueo (2003) na súbore 1136 študentov, ktorých rozdelili do troch skupín nasledovne: prvej skupine administrovali inventórium s týždňovým odstupom od prvej administrácie, druhej skupine s dvojtýždňovým a tretej s trojtýždňovým odstupom. Korelačný koeficient sa pre všetky tri podmienky pohyboval v rozmedzí od .56 do .91. Pri štandardizácii MMPI-A, napríklad v Španielsku, administrovali inventórium 109 adolescentom s

časovým odstupom dva týždne. Výsledky potvrdili, že medzi prvým a druhým meraním neboli štatisticky významné rozdiely a korelačný koeficient bol vo väčšine škál rovný .70 (Zubeidat et al., 2011). Pre zhodnotenie slovenskej verzie MMPI-A sme zvolili dizajn administrácie inventória s časovým odstupom 1 týždeň. Inventórium sme administrovali súboru 25 adolescentov, vzhľadom na časovú náročnosť administrácie, ktorá trvá približne 90 minút a nutnosť opakovaného merania. Z množstva 69 škál inventória sme sa zamerali na základné štandardné klinické škály: Hypochondria (Hs), Depresia (D), Hystéria (Hy), Psychopatická odchýlka (Pd), Maskulinita-feminita (Mf), Paranoja (Pa), Psychasténia (Pt), Schizofrénia (Si), Hypománia (Ma) a Sociálna introverzia (Si). Názvy škál boli odvodené na základe psychiatrických diagnóz kriteriálnej skupiny. Butcher et al. (1992) uvádzajú, že výskumy zamerané na skúmanie štandardných klinických škál MMPI je možno považovať za relevantné i pre MMPI-A verziu, keďže pri úprave MMPI na verziu pre adolescentov boli zmeny realizované s cieľom zachovať maximálnu kontinuitu medzi originálom inventória a jeho novými verziami. Ďalej sme skúmali základné validizačné škály: Lži skóre (L), F škála (F) a K škála (K). Analýza skóre jednotlivých validizačných škál, ako aj ich konfigurácií, poskytuje informácie o postoji testovanej osoby k vyšetreniu. Zachytávajú tendencie zo strany testovanej osoby k skresľovaniu výsledkov, či už ide o sociálnu žiaducnosť, agraváciu, predstieranie, nedbanlivý odpoveďový štýl. Škály zabezpečujú vysokú validitu testovania, čo je jeden z dôvodov širokého uplatnenia MMPI v rôznych oboroch. Archer, Gordon a Kirchner (1987) sledovali efekt rôznych odpoveďových štýlov, vytváranie zlého/dobrého dojmu, náhodné odpovedanie, na škály pôvodného MMPI. Pre vytváranie dobrého dojmu zistili zvýšené skóre na škálach K a L a pri ostatných odpoveďových štýloch hlavne na škále F. Následne sme do analýzy pridali obsahové škály: Úzkosť (A-ANX), Nutkavosť (A-OBS), Depresia (A-DEP), Záujem o vlastné zdravie (A-HEA), Bizarné psychické aktivity (A-BIZ), Hnev (A-ANG), Odcudzenie (A-ALN), Cynizmus (A-CYN), Nízka sebaúcta (A-LSE), Problémové správanie (A-CON), Nízka ašpirácia (A-LAS), Sociálna nepohoda (A-SOD), Problémy v rodine (A-FAM), Školské problémy (A-SCH) a Negatívny postoj k terapii (A-TRT). Pri tvorbe MMPI-A boli realizované viaceré zmeny v obsahových škálach. Niektoré boli úplne vynechané, napr. škála WRK - Poruchy pracovného výkonu, iné úplne zmenené, ako napr. škála ASP- Antisociálne správanie, ktorá bola natoľko upravená pre adolescentnú populáciu, že bol zmenený jej názov na A-Con- Problémové správanie. Škála FAM - Rodinné problémy bola rozšírená o položky zachytávajúce typické charakteristiky adolescentnej populácie vo vzťahu k rodine. Pridané boli škály zamerané na špecifiká adolescencie ako A-Aln - Odcudzenie, A-Las - Nízka ašpirácia, A-sch - Školské problémy (Archer, 2005; Butcher et al., 1992; Williams et al., 1992; Williams, Butcher, 2011). Validita obsahových škál pre rôzne oblasti bola mnohonásobne potvrdená. Výskumy poukázali, že poskytujú užitočné doplnkové informácie k štandardným klinickým škálam (Williams, Butcher, 2011). Forbey a Ben-porath (2003) skúmali inkrementálnu validitu obsahových škál na súbore 335 adolescentov vo veku 13 až 18 rokov prostredníctvom regresnej analýzy. Štúdia potvrdila ich prínos v poskytovaní informácií pri hodnotení osobnosti adolescentov prostredníctvom MMPI-A. Ako posledné sme do analýzy zahrnuli doplnkové škály. MMPI-A obsahuje 6 doplnkových škál pričom 3 z nich boli vytvorené v pôvodnej verzii MMPI (A- Úzkosť, R - Potlačenie, MAC-R - MacAndrewova škála alkoholizmu) a 3 škály boli vytvorené pre adolescentnú verziu: Problémy s užívaním alkoholu a drog (ACK), Sklon k užívaniu alkoholu a drog (PRO) a Nezrelosť (IMM). K ich tvorbe boli použité rôzne štatistické postupy, najmä faktorová analýza položiek inventória. Škály poskytujú spolu s predchádzajúcimi obsahovými škálami doplnujúce informácie pri interpretácii profilu adolescenta.

Analýza reliability slovenskej verzie MMPI-A poukázala na štatisticky významný vzťah silnej a veľmi silnej intenzity medzi dvoma meraniami vo všetkých uvedených škálach, preto môžeme zhodnotiť, že slovenská verzia spĺňa kritérium reliability ako stability výsledkov merania v čase.

Zdroje

1. ARCHER, R. P.. *MMPI-A: Assessing adolescent psychopathology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005. ISBN: 0-8058-5187-9.
2. ARCHER, R. P., GORDON, R. A., KIRCHNER, F. H.. MMPI response - set characteristics among adolescent. *Journal of personality assessment*. 1987. 51(4), 506-516.
3. ARCHER, R. P., KRISHNAMURTHY, R. *Essentials of MMPI-A assessment*. New York: Wiley, 2002. ISBN: 9780471398158.
4. BEN-PORATH, Y. S., BUTCHER, J. N.. Psychometric stability of rewritten MMPI items. *Journal of personality assessment*. 1989. 53(4), 645-653.
5. BUTCHER, J. N. et al.. *MMPI- Minnesota Multiphasic Personality Inventory- Adolescent*. Manual for administration, scoring and interpretation. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1992.
6. BUTCHER, J. N. (Eds). *International adaptations of the MMPI-2: Research and clinical applications*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1996. ISBN: 0-8166-2632-4.
7. MÁTHÉ, R., ŠTEFÁNIKOVÁ, I. *MMPI@-2: Minnesota Multiphasic Personality Inventory@-2 SK*. 1. slovenské vydanie, Hogrefe – Testcentrum, Praha 2018.
8. PERÉZ, J. M., DURÁN, C., GÓMEZ-MAQUEO, E. L.. Un estudio sobre la estabilidad temporal del MMPI-A con un diseño test-retest en estudiantes mexicanos. *Salud mental*. 2003. 26(2), 59-66.
9. WILLIAMS, C. L., BUTCHER, J. N.. *A beginner's guide to the MMPI-A*. Washington: American Psychological Association, 2011. ISBN: 9781433809385.
10. VAVROVÁ, M., GÁLOVÁ, L.. Kriteriaálna validita škál slovenskej verzie MMPI-A. In: *VII. Medzinárodná konferencia doktorandov odborov psychológia a sociálna práca*. Nitra: UKF, 2012. s 182-187. ISBN: 978-80-558-0125-4.
11. VAVROVÁ, M., MÁTHÉ, R.. Analýza obsahovej ekvivalencie slovenskej verzie MMPI pre adolescentov (I). In: *Psychologické dni*. Bratislava: Stimul, 2011. s. 582-588. ISBN 978-80-8127-046-8.
12. VAVROVÁ, M., MÁTHÉ, R., GALOVÁ, L.. Overenie faktorovej štruktúry škál slovenskej verzie MMPI-A. In: *Sociálne procesy a osobnosť*. Zborník príspevkov z 15. ročníka medzinárodnej konferencie. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie, 2012, s. 454 - 459. ISBN: 978-80-88910-40-4.
13. VAVROVÁ, M., MÁTHÉ, R., PILÁRIK, L.. Analýza vnútornej konzistencie škál slovenskej verzie MMPI-A. In: *Psychologické dni 2012. Prostor v nás a medzi námi – respect, vzájemnosť, sdílení*. Sborník z konferencie XXX. Psychologické dni. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, s. 424 – 433. ISBN 978-80-244-3492-6.
14. VAVROVÁ, M., ROJKOVÁ, Z. *Minnesotské multi-dimenzionálne osobnostné inventórium pre adolescentov*. MMPI-A. Trnava: UCM, 2018, s. 158. ISBN 978-80-8105-948-3.
15. ZUBEIDAT, I., SIERRA, J. C., SALINAS, J. M., ROJAS-GARCÍA, A.. An evaluation of reliability and validity of the Spanish version of the Minnesota multiphasic personality inventory- adolescent (MMPI-A). *Journal of personality assessment*. 2011, 93(1), p. 26-32.