

KONVERGENTNA IN DISKRIMINATIVNA VELJAVNOST MODELA "VELIKIH PET" FAKTORJEV OSEBNOSTI

Valentin Bucik

KLJUČNE BESEDE: osebnost, model velikih pet, konvergentna veljavnost, diskriminativna veljavnost, MTMM matrika

KEYWORDS: personality, the five factor model, convergent validity, discriminant validity, MTMM matrix

POVZETEK

V prispevku sta predstavljena dva alternativna načina analize konstruktne veljavnosti slovenskega prevoda in priredbe inštrumentarija za merjenje osebnostne strukture v skladu z modelom "velikih pet". Ker so bili na 583 preizkušancih zbrani podatki na tri različne načine: (i) s samoocenitvenim vprašalnikom BFO, (ii) s samoocenjevalno lestvico pridevnikov BFO-S ter (iii) z lestvico pridevnikov za ocenjevanje drugih BFO-D in ker skušamo z modelom zajeti pet glavnih dimenzij v osebnostni strukturi (*energija, sprejemljivost, vestnost, čustvena stabilnost in odprtost*), smo lahko s pomočjo analize matrike multiplih potez in multiplih metod (MTMM matrike) analizirali odnose med različnimi potezami (t.j. dimenzijami), ki so bile

ocenjene z različnimi metodami (t.j. inštrumenti), in tako preverili konvergentno in diskriminativno veljavnost petfaktorskega modela. Uporabili smo eksploratorni in konfirmatorni pristop. Drugi se izogne nekaterim metodološkim pomanjkljivostim prvega in omogoča hkratni vpogled v posamezne odnose v modelu (predvsem v zanesljivost posameznih mer, veljavnost in vpliv metode merjenja), vendar poda tudi oceno splošne ustreznosti celotnega modela. Analiza je pokazala dobro zanesljivost in druge merske lastnosti uporabljenih lestvic, predvsem pa pomembno visoko konvergentno in diskriminativno veljavnost, ki govorita o močni in stabilni strukturi modela "velikih pet" in o njegovi ustrezni posplošljivosti.

CONVERGENT AND DISCRIMINANT VALIDITY OF THE FIVE FACTOR MODEL OF PERSONALITY

ABSTRACT

Two alternative approaches to the analysis of the construct-related validity of the Slovenian adaptation of instruments for measuring the structure of personality according to the five factor model are presented in this study. 583 participants were tested with three different instruments: (i) a self-report phrase questionnaire BFO, (ii) a self rating adjective list BFO-S, and (iii) a peer-rating adjective list BFO-D; five dimensions of personality encompassed the model (*energy, friendliness, conscientiousness, emotional stability and openness*). According to these conditions the analysis of the multitrait-multimethod (MTMM) matrix was possible, in which the relations between different traits (dimensions), measured by different methods (instruments), were examined, and consequently the convergent and discriminant validity of the five factor model were assessed. The exploratory and confirmatory approaches were utilised. The latter avoided some methodological shortcomings of the former and enabled simultaneous and uniform estimation of partial relations in the model (namely, the reliability of the particular measures, the validity and the method effect), as well as the computation of the overall fit of the entire model. The analysis indicated not only very promising reliability and other psychometric properties of the scales but also considerably high convergent as well as discriminant validity which points at a strong evidence of the stable structure of the five factor model of personality and advocates its good generalizability.

KONVERGENTNA IN DISKRIMINATIVNA VELJAVNOST MODELA "VELIKIH PET" FAKTORJEV OSEBNOSTI

Raziskovalcem področja osebnosti in medosebnih razlik v njeni strukturi se je v zadnjih letih potrdilo, da ima petfaktorska struktura osebnosti večjo stopnjo posplošljivosti kot ostali modeli pojasnjevanja osebnosti. Večja posplošljivost se na eni strani kaže v tem, da lahko najpomembnejše poteze osebnosti skoraj v celoti in z zadovoljivo natančnostjo opišemo z modelom, ki vsebuje pet relativno neodvisnih (čeprav ne nepovezanih) faktorjev. Ta model ima vseobsegajočo in splošno strukturo, h kateri se nagibajo tudi drugi strukturni modeli osebnosti (npr. Cattellov, Eysenckov, Myers-Briggsov, MMPI, Comreyev, Hollandov itd). Obratno tendenco je mnogo težje zaznati. Na drugi strani pa se posplošljivost kaže v tem, da gre za robustne faktorje, ki se konsistentno pojavljajo, kadar prosimo respondente, da ocenijo osebnost na podlagi velikega števila opisov osebnosti z največjo možno heterogenostjo v vsebini, npr. s pomočjo pridevnikov, ki opisujejo osebnost (tehnika, ki sledi t.i. "leksikalni hipotezi"), ali preko postavk v samoocenitvenih vprašalnikih (tehnika, ki sledi tradiciji osebnostnih vprašalnikov oziroma faktorsko analitičnemu pristopu). Pomembno je, da empirična evidenca kaže, da se petfaktorska struktura pojavlja tako pri različnih postopkih zbiranja podatkov in ocenjevanja kakor tudi pri različnih značilnostih preizkušancev ter v različnih jezikovnih in kulturnih kontekstih (več o tem glej v Bucik, Boben in Hruševar-Bobek, 1995; Bucik, Boben in Krajnc, 1997; Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997).

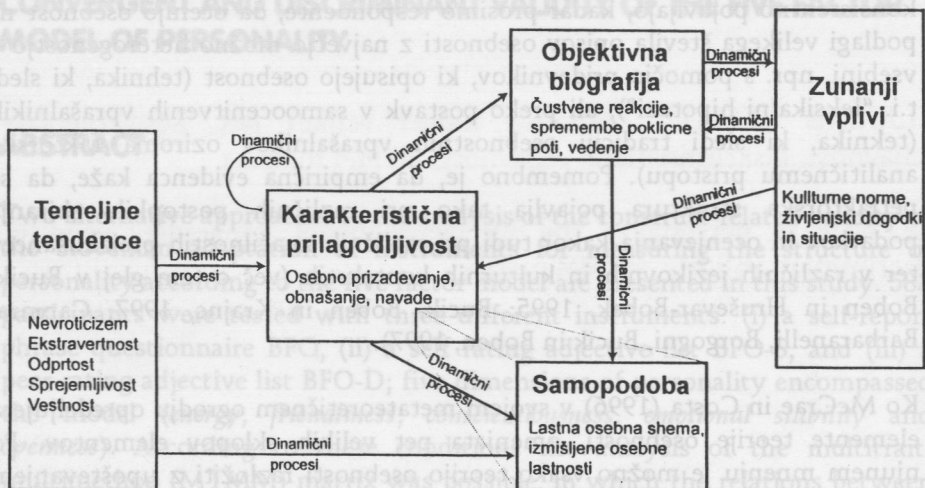
Ko McCrae in Costa (1996) v svojem metateoretičnem ogrodju opredeljujeta elemente teorije osebnosti, omenjata pet velikih sklopov elementov. Po njunem mnenju je možno vsako teorijo osebnosti razložiti z upoštevanjem teh elementov in njihovih medsebojnih povezav. Ti elementi so:

1. *temeljne tendence* - surovi material osebnosti, kapacitete in dispozicije (genetika, fizične lastnosti, kognitivne kapacitete, fiziološki nagoni, nagnjenja ter osebnostne poteze);
2. *karakteristična prilagodljivost* - pridobljene zmožnosti, stališča, prepričanja in cilji, naučena obnašanja in medosebna prilagodljivost;
3. *samopodoba* - implicitni in eksplicitni pogledi na jaz, samoocena, identiteta;
4. *objektivna biografija* - javno vedenje, tok zavedanja, življenjska pot (poti kariere in ključni dogodki);
5. *zunANJI vplivi* - razvojni vplivi, makrookolje in mikrookolje.

Šesti element so *dinamični procesi*, ki določajo naravo interakcij med prvimi petimi elementi.

Petfaktorsko strukturo osebnosti bi lahko po McCraeju in Costi (1996) s pomočjo teh petih elementov (in dinamičnih procesov med njimi) opredelili tako, kot prikazuje slika 1.

Slika 1. Petfaktorska teorija osebnosti s primeri specifičnih vsebin in puščicami, ki označujejo smer glavnih vzročno-posledičnih poti, ki jih določajo dinamični procesi (McCrae in Costa, 1996).



Postulati, na katerih temelji petfaktorski model osebnosti, so navedeni v nadaljevanju:

A. Temeljne tendence. *Individualnost:* vse ljudi bi mogli označiti glede na njihov razlikovalni položaj v nizu osebnostnih potez, ki določa vzorce misli, občutij in vedenj. *Izvor:* osebnostne poteze so endogene temeljne tendence. *Razvoj:* poteze se razvijajo v otroštvu in dosežejo zrelo obliko v odraslosti; kasneje so stabilne pri kognitivno intaktnih posameznikih. *Struktura:* poteze so organizirane hierarhično, od ožjih in specifičnih do širokih in splošnih dispozicij, pri čemer tvorijo *čustvena stabilnost/nevroticizem, energija / ekstravertnost, odprtost, sprejemljivost in vestnost* najvišjo raven te hierarhije.

B. Karakteristična prilagodljivost. *Prilagajanje:* sčasoma se posamezniki odzivajo na okolje z razvijanjem vzorcev mišljenja, občutenja in vedenj, ki so v skladu z njihovimi osebnostnimi potezami in zgodnejšimi prilagoditvami. *Neprilagojenost:* ni nujno, da bo prilagajanje v vsakem trenutku optimalno z vidika kulturnih vrednot ali osebnih ciljev. *Dovzetnost:* karakteristična prilagodljivost se s časom spreminja kot odziv na biološko dozorevanje ali spremembe v okolju.

C. Objektivna biografija. *Večplastna determiniranost:* aktivnost in izkušnje so v vsakem trenutku sestavljena posledica vseh tistih karakterističnih adaptacij, ki jih povzroči določena situacija. *Življenjska pot:* posamezniki imajo načrte, urnike in cilje, ki omogočajo, da je akcija organizirana preko daljših časovnih intervalov tako, da so skladni z njihovimi osebnostnimi potezami.

D. Samopodoba. *Shema samega sebe:* posamezniki ohranjajo takšen kognitivno-afektivni pogled nase, ki je dostopen zavesti. *Selektivna percepcija:* informacije so v samopodobi selektivno predstavljene tako, da so skladne z osebnostnimi potezami in da dajejo posamezniku občutek skladnosti.

E. Zunanji vplivi. *Interakcija:* socialno in fizično okolje je v interakciji tako z osebnostnimi dispozicijami (in tako oblikuje karakteristično prilagodljivost) kot tudi s karakteristično prilagodljivostjo, ki odraža vedenja. *Zaznava:* posamezniki so vključeni v okolje in ga razlagajo v skladu s svojimi osebnostnimi potezami. *Recipročnost:* posamezniki selektivno vplivajo na okolje, na katerega reagirajo.

F. Dinamični procesi. *Univerzalna dinamika:* univerzalni kognitivni, afektivni in motivacijski mehanizmi delno usmerjajo in urejajo nekatere vidike delovanja posameznika pri prilagajanju in izražanju teh prilagajanj v

mišljenju, občutkih in vedenju. *Diferencialna dinamika*: nekatere temeljne tendence, vključno z osebnostnimi potezami, razlikovalno vplivajo na nekatere dinamične procese.

V tem okviru je osebnostna struktura posameznika predstavljena kot sistem petih osebnostnih dimenzij znotraj temeljnih tendenc (ki so neke vrste surovi material) in dinamičnih procesov, ki vplivajo na posameznikovo psihološko delovanje. Teh pet dimenzij ima v slovenski priredbi in prevodu imena in pomene, kot smo jih našli v nadaljevnaju (v oklepajih so italijanski izrazi, kot so jih uporabljali Caprara in sodelavci - Caprara, Barbaranelli in Borgogni, 1993, 1994 - in angleški izrazi, kot sta jih uvedla Costa in McCrae, 1992):

- *energija* (E - ital. *energia*, angl. *extraversion*): ljudje z visokim rezultatom se ocenjujejo kot zelo dinamične, aktivne, energične, dominantne, gostobesedne osebe, tisti z nizkim rezultatom pa kot manj dinamične in aktivne, manj energične, podrejene in molčeče osebe (poddimenziji *aktivnost* in *dominantnost*);
- *sprejemljivost* (S - ital. *amicalita*, angl. *agreeableness*): visok rezultat pomeni zelo kooperativno, prijazno, nesebično, prijateljsko, radodarno, empatično osebo (poddimenziji *sodelovanje* in *prijaznost*);
- *vestnost* (V - ital. *conscienziosita*, angl. *conscientiousness*): visok rezultat pomeni izrazito preudarno, natančno, urejeno, skrbno, vztrajno osebo za razliko od manj preudarne, natančne, urejene, skrbne in vztrajne osebe, za katero je značilen nizek rezultat (poddimenziji *natančnost* in *vztrajnost*);
- *čustvena stabilnost* (Č - ital. *stabilita emotiva*, angl. *neuroticism*): visok rezultat predstavlja neanksiozno in v manjši meri ranljivo osebo, ki je čustvena, impulzivna, nestrpna, razdražljiva (poddimenziji *kontrola čustev* in *kontrola impulzov*);
- *odprtost* (O - ital. *apertura mentale*, angl. *openness*): visok rezultat pomeni zelo izobraženo, informirano osebo, polno zanimanja za nove stvari in izkušnje, odprto za stike z drugačnimi kulturami in navadami; nasprotno pa naj bi bile osebe z nizkim rezultatom manj izobražene, malo informirane, bolj ozkoglede, se manj zanimajo za nove stvari in izkušnje ter imajo odpor do stikov z drugačnimi kulturami in navadami (poddimenziji *odprtost za kulturo* in *odprtost za izkušnje*).

V zadnjem letu je italijanski original inštrumentarija, ki pomaga spoznavati strukturo osebnosti po modelu "velikih pet" (Caprara, Barbaranelli in Borgogni, 1993, 1994), doživel slovenski prevod in priredbo (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997). Celoten inštrumentarij vsebuje samoocenitveni vprašalnik BFQ (Big Five Questionnaire), ki sledi faktorsko

analitični tradiciji raziskovanja osebnosti, in pridevniško lestvico atributov BFO (Big Five Observer), ki sledi leksikalni tradiciji. Preizkušanec jo lahko izpolnjuje sam (BFO-S) ali pa ga na lestvici ocenjuje nekdo, ki ga relativno dobro pozna (BFO-D).

Na voljo imamo torej dva inštrumenta, s katerima lahko podatke o petih osnovnih osebnostnih dimenzijah pri vsakem posamezniku zbiramo na tri načine: (i) s samoocenitvenim vprašalnikom, (ii) s samoocenjevanjem na lestvici atributov ali pa tako, da (iii) na lestvici atributov posameznika oceni nekdo drug.

Originalni inštrumentarij je pokazal zelo dobre psihometrične lastnosti, kot sta zanesljivost in stabilnost faktorske strukture (Caprara, Barbaranelli in Borgogni, 1993, 1994), pa tudi konvergentne in diskriminativne veljavnosti (Caprara in Barbaranelli, 1995). V validacijski študiji slovenske verzije (Bucik, Boben in Krajnc, 1997; Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997) smo ugotovili zelo podobne (na nekaterih mestih celo boljše) osnovne merske lastnosti kot v originalu. Cilj tega prispevka je s podrobnejšo primerjalno analizo dodatno ugotoviti, kolikšno stopnjo konvergentnosti k petfaktorskemu modelu strukture osebnosti odražajo rezultati, ki smo jih izmerili na tri različne, zgoraj opisane načine. Preveriti želimo torej konstruktno veljavnost modela "velikih pet", tako da bomo ugotavljali konvergentno in diskriminativno veljavnost dimenzij osebnosti s pomočjo analize matrike multiplih potez in multiplih metod (angl. multitrait-multimethod matrix - MTMM), imenovane tudi večrazsežnostna večmetodna matrika (Bucik, 1997b, 1997c; Campbell in Fiske, 1959; Kenny in Kashy, 1992; Oosterveld, 1994). V MTMM matrikah namreč lahko analiziramo odnose med različnimi potezami (dimenzijami), ki so bile izmerjene oziroma ocenjene z različnimi metodami (merami, inštrumenti).

METODA

Preizkušanci

Preizkušanci so bili vzeti iz standardizacijskega vzorca pri zajemu podatkov v validacijski študiji pripomočkov za merjenje strukture osebnosti po modelu "velikih pet", ki je potekala v Sloveniji v letih 1995 in 1996. Struktura celotnega vzorca je predstavljena v priložniku k temu inštrumentariju (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997). MTMM primerjavo smo lahko izvedli na vzorcu 583 oseb, saj imamo le za toliko preizkušancev na

voljo popolne podatke o osebnostni strukturi, izmerjeni na vsakega od treh načinov. 46,7 odstotkov respondentov je bilo moškega spola, povprečna starost skupine je bila 31,09 let, s standardnim odklonom 14,25 let (19,0 % respondentov je bilo starih do 20 let, 50,7 % od 21 do 35 let in 30,3 % nad 35 let, z razponom od 16 do 81 let). Izobrazbena struktura vzorca je bila zelo raznolika: v vzorec je bilo vključenih 3,5 % respondentov z dokončano osnovno šolo, 25,6 % s srednješolsko in 17,4 % z višje- ali visokošolsko izobrazbo; 6,2 % respondentov je bilo dijakov, 47,3 % pa študentov.

Ker so uvodni izračuni pokazali, da med posameznimi skupinami glede na spol, starost in stopnjo ter smer izobrazbe ni razlik v konstruktni veljavnosti modela, je bila končna analiza izvedena na celotnem vzorcu, v katerega so bili hkrati vključeni vsi respondenti, in bodo v prispevku tudi predstavljeni le ti rezultati.

Inštrumenti

Uporabili smo tri inštrumente (podrobneje so opisani v Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997):

- *Vprašalnik BFQ* je samoocentiveni vprašalnik, ki meri deset poddimenzij (po dve poddimenziji tvorita vsako od petih glavnih dimenzij). Pri vsaki poddimenziji, ki jih v vprašalniku predstavlja po 12 trditev, je polovica trditev oblikovanih v pozitivnem, polovica pa v negativnem smislu glede na vsebino dimenzije. Vprašalnik ima vključeno tudi lestvico socialne zaželenosti odgovorov, ki jo sestavlja 12 trditev. V vprašalniku preizkušanci na petstopenjski ocenjevalni lestvici ocenjujejo, v kolikšni meri vsaka od 132 trditev zanje drži oziroma ne drži. Končni rezultat pri posamezniku je standardizirana vrednost izraženosti vsake od petih osebnostnih dimenzij.
- *Samoocenjevalno lestvico BFO-S* sestavlja 40 parov dvopolnih pridevnikov, ki merijo informacije o osebnostni strukturi po modelu "velikih pet". Po osem dvopolnih pridevnikov meri vsako od petih glavnih dimenzij. Preizkušanec se ocenjuje s pridevniki tako, da se s pomočjo sedemstopenjske lestvice Likertovega tipa približuje enemu ali drugemu polu kontinuuma, ki ga označuje par pridevnikov (1 pomeni en pol lastnosti, ki jo opisuje pridevnik, 7 pa nasprotni pol iste lastnosti). Ker se v slovenskem jeziku pridevniške oblike izrazito vežejo na spol respondenta, sta na voljo moška in ženska oblika ocenjevalne lestvice.
- *Ocenjevalna lestvica za ocenjevanje drugih BFO-D* (moška ali ženska oblika) je enaka BFO-S, le da posameznika na lestvici pridevnikov ocenjuje nekdo,

ki ga relativno (ni nujno, da zelo) dobro pozna. Navadno so to bližnji sorodniki, prijatelji, kolegi na delovnem mestu, sošolci, nadrejeni, podrejeni ...

Postopek

Na zbranih podatkih smo po preverjanju ustreznosti merskega nivoja podatkov, o katerem smo poročali na drugih mestih (Brenk in Bucik, 1997; Bucik, 1997a; Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Bucik in Boben, 1997), uporabili dva MTMM pristopa: eksploratornega in konfirmatornega.

- Klasični eksploratorni pristop sta predlagala že Campbell in Fiske (1959). S tem pristopom smo hoteli predvsem ugotoviti, v kolikšni meri dobljeni podatki izpolnjujejo temeljne kriterije konvergentnosti, diskriminativnosti in zanesljivosti (še posebej pa morebitni vpliv specifičnosti posameznih metod zbiranja rezultatov), brez katerih se nismo upravičeni lotevati analize MTMM matrik. Vendar ima klasični pristop kljub svoji dobri razvidnosti vrsto pomanjkljivosti, med katerimi so najbolj pereče naslednje:
 - vseh kriterijev, ki sta jih avtorja (Campbell in Fiske, 1959) postavila, v praksi ni prav lahko doseči (Vodopivec, 1993);
 - nimamo možnosti nadaljnjega izboljševanja modela odnosov med konstrukti in tako ne moremo preverjati alternativnih rešitev;
 - navadno imamo velike težave tako pri ocenjevanju in preverjanju statistične pomembnosti celotne rešitve (torej celotnega modela) kakor tudi njenih posameznih delov (Ferligoj, Leskošek in Kogovšek, 1995);
 - omogočena nam je zgolj približna ocena celotne matrike, ne pa tudi njenih delov, pri čemer je težko ločiti varianco za vsako mero, ki je povezana z metodo, od tiste, ki je povezana s potezo, in ju natančno oceniti (Bollen, 1989); te pomanjkljivosti nam pomaga izločiti
 - konfirmatorni pristop, v katerem s pomočjo linearnih strukturnih enačb v programu LISREL (Jöreskog in Sörbom, 1993) opravimo konfirmatorno faktorsko analizo vnaprej danega modela (npr. takega, v katerem preverjamo merske lastnosti petnajstih merjenih spremenljivk z vidika petih faktorjev potez in treh faktorjev metod, ali kateregakoli drugega modela). Nekateri novejši konfirmatorni pristopi k analizi MTMM matrik (Bagozzi in Yi, 1990; Lapajne in Zobec, 1997; Marsh in Bailey, 1991; Saris in Andrews, 1991) omogočajo neposredno in enoznačno oceno veljavnosti in zanesljivosti merjenja ter učinke merskih metod, oceniti pa je mogoče

tudi splošno prileganje predpostavljenega (ali teoretičnega) modela empiričnim podatkom.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Eksplozatorni pristop

V MTMM matriki, ki jo prikazuje tabela 1, najdemo koeficiente korelacij med petimi dimenzijami osebnosti (poteze), ki so bile izmerjene s tremi različnimi inštrumenti (metode).

Tabela 1. MTMM matrika (Campbell in Fiske, 1959) potez in metod v modelu "velikih pet" na slovenskem vzorcu (N=583).

	metoda	BFQ					BFO-S					BFO-D				
metoda	poteza	E	S	V	Č	O	E	S	V	Č	O	E	S	V	Č	O
BFQ	E	,83														
	S	,21	,76													
	V	,26	,18	,83												
	Č	,19	,18	,07	,87											
	O	,45	,37	,24	,14	,80										
BFO-S	E	,44	,11	,05	,13	,18	,84									
	S	,03	,38	,13	,08	,05	,21	,68								
	V	,07	,10	,28	,10	,05	,35	,36	,83							
	Č	,12	,12	,07	,39	,06	,42	,37	,47	,83						
	O	,27	,10	,11	,09	,35	,49	,20	,33	,34	,81					
BFO-D	E	,29	,11	,02	,09	,14	,58	,13	,09	,18	,24	,83				
	S	,03	,26	-,01	,01	-,00	-,01	,38	,04	,17	,00	,04	,77			
	V	,02	,15	,23	,01	,00	,03	,18	,39	,14	,08	,20	,29	,81		
	Č	,07	,14	-,01	,25	,10	,16	,16	,14	,43	,14	,26	,45	,33	,76	
	O	,13	,11	,04	,04	,24	,17	,09	,05	,07	,41	,34	,28	,40	,34	,82

Opomba: E - energija, S - sprejemljivost; V - vestnost; Č - čustvena stabilnost; O - odprtost; BFQ - vprašalnik "velikih pet"; BFO-S - samoocenjevalna lestvica "velikih pet"; BFO-D - lestvica "velikih pet" za ocenjevanje drugih.

Poudarjeno in poševno izpisani koeficienti v glavni diagonali (imenovani tudi *diagonala zanesljivosti*) so α koeficienti zanesljivosti, torej koeficienti notranje skladnosti. Poudarjeno izpisani koeficienti v pravokotnikih pod trikotniki z glavno diagonalo tvorijo t.i. *diagonale veljavnosti*, saj izražajo korelacije med

istimi potezami, merjenimi z različnimi metodami. Trikotniki pod glavno diagonalno so imenovani "trikotniki koeficientov različnih potez-iste metode" in odražajo korelacije oziroma prekrivanja med faktorji, merjenimi z isto metodo. Trikotniki nad in pod diagonalami veljavnosti pa se imenujejo "trikotniki koeficientov različnih potez-različnih metod". S primerjanjem obeh vrst trikotnikov lahko izločimo vpliv merske metode na medsebojne zveze faktorjev.

Kot smo nakazali že zgoraj, morajo biti v MTMM matriki izpolnjeni nekateri osnovni kriteriji, da smo sploh upravičeni iskati zakonitosti konstruktne veljavnosti. Poglejmo, kako koeficienti v naši matriki zadostijo tem kriterijem.

- a) V *diagonalni zanesljivosti* morajo biti koeficienti najvišji. Ta pogoj za našo matriko povsem drži.
- b) Koeficienti v *diagonalah veljavnosti* morajo biti statistično pomembno različni od nič. Tudi za ta pogoj lahko zatrdimo, da velja, saj so vsi koeficienti statistično pomembni ($p < 0.01$).
- c) V *trikotnikih različnih potez in različnih metod* moramo najti najnižje koeficiente v matriki, saj je to delež variabilnosti v merjenem pojavu, ki ga ne moremo pripisati prekrivanju med faktorji, ampak je najverjetneje posledica vpliva metode merjenja. Tudi ta pogoj za našo matriko velja.
- d) Vsak koeficient v *diagonalah veljavnosti* mora biti večji kot koeficienti v isti vrstici in stolpcu v odgovarjajočih *trikotnikih različnih potez in različnih metod*. To za naše koeficiente velja.
- e) Koeficienti v *diagonalah veljavnosti* naj bi bili tudi višji kot koeficienti v odgovarjajočih *trikotnikih različnih potez in iste metode*. V matriki najdemo kar nekaj kršitev tega pravila, vendar nas tolaži ugotovitev avtorjev, da so te kršitve v psihološkem raziskovanju prej pravilo kot nesrečna izjema (Campbell in Fiske, 1959).

Iz matrike razberemo zadovoljivo informacijo o zanesljivosti, tudi *konvergentna veljavnost* (diagonala veljavnosti) in *diskriminativna veljavnost* (trikotniki pod diagonalno zanesljivosti ter trikotniki nad in pod diagonalami veljavnosti) kažeta na stabilno strukturo. Pomembnega vpliva metode na merjenje ni zaznati (torej ni močnih pokazateljev, da bi bili koeficienti korelacije med različnimi potezami, merjenimi z isto metodo, višji kot koeficienti veljavnosti). Če se namreč v vseh trikotnikih pod diagonalno zanesljivosti pojavlja isti "vzorec" korelacijskih koeficientov, to prej odraža stabilnost strukture kot specifičnost merske metode. Najnižje koeficiente veljavnosti najdemo v matriki oziroma pravokotniku BFO/BFO-D, vendar se zdi, da so lahko te vrednosti pričakovane. Na variabilnost meritev namreč

vplivajo v tem primeru vsaj tile razlogi: (i) vrednosti posameznih dimenzij so bile izmerjene z različnimi pripomočki (z vprašalnikom na eni in z ocenjevalno lestvico na drugi strani), (ii) rezultati so zbrali različni ocenjevalci (na eni strani samoocenjevanje in na drugi ocenjevanje s strani drugih), (iii) poleg tega pa je vzorec preizkušancev pri teh primerjavah heterogenejši. Kljub temu je iz tabele 1 videti, da so korelacije v diagonali izdatno višje kot vse ostale korelacije v korelacijski matriki. Vsekakor bi lahko pričakovali višje korelacije, če bi eno osebo z BFO-D ocenjevalo hkrati več med seboj usklajenih ocenjevalcev, iz njihovih ocen pa bi nato lahko dobili povprečne vrednosti. Ta predpostavka si zasluži natančno študijo, v kateri bi jo lahko preverili in iz katere bi lahko z večjo gotovostjo sklepali na konvergentno veljavnost modela, ki ga preverjamo in s tem na večjo posplošljivost tega modela.

Odgovor na vprašanje, ali gre v petfaktorskem modelu za stabilno strukturo, je torej v splošnem pritrdilen. Ne moremo pa natančno odgovoriti na vprašanje, ali je ta model sploh ustrezen, ali je res najboljši možni in ali bi ga ne bilo moč še dodatno okrepiti. Pri tem nam pomaga konfirmatorna faktorjska analiza.

Konfirmatorni pristop

S tem pristopom zgolj preverimo ustreznost vnaprej postavljenih modelov. Ugotavljamo stopnjo njihovega prileganja, in če je model ustrezen, tudi kvaliteto posameznih parametrov znotraj modela. Primerjalno smo preverili več alternativnih možnih modelov, ki smo jih postavili ob bok modelu "velikih pet", reprezentiranim s petimi potezami - dimenzijami osebnosti in s tremi različnimi metodami - merskimi inštrumenti. Pri vseh modelih smo upoštevali kovariančno matriko, izračunano na istih petnajstih vhodnih izmerjenih spremenljivkah (številčne vrednost na vsakem od petih faktorjev, dobljenih z vsakim od treh inštrumentov) in na istem številu oseb ($N = 583$). Rešitve konfirmatorne faktorjske analize, ki odražajo splošno stopnjo prileganja posameznih modelov, so prikazane v tabeli 2. Najprej smo preverili stopnjo prileganja t.i. ničelnemu modelu (M_0) ali modelu neodvisnosti, ki ne predpostavlja nikakršnih zvez med merskimi in latentnimi spremenljivkami in služi za osnovo izračunom koeficientov prileganja modela. Nato smo v prvem modelu (M_1) predpostavili, da vseh 15 spremenljivk determinirajo le tri različne metode (BFQ, BFO-S in BFO-D), ki so med seboj neodvisne oziroma nekorelirane ali ortogonalne. Nismo predpostavili, da bi bile merjene spremenljivke tudi pod vplivom kakršnihkoli dodatnih faktorjev. V modelu M_2 smo podobno predpostavili, da so spremenljivke determinirane le s petimi

faktorji osebnosti (ki so med seboj neodvisni), ne pa tudi s faktorji metode. Oba modela sta torej okrnjena bodisi z vidika potez ali metod. V naslednjih treh modelih (M3, M4 in M5) smo predpostavili strukturo latentnih dimenzij, ki spominjajo na model petih potez in treh metod, pri čemer smo dovolili, da so le bodisi poteze bodisi metode (ali pa nobene od njih) med seboj v soodvisnosti. Model M6 je končni model, kot ga predpostavlja teorija "velikih pet" in kakršno naj bi zastopali merski pripomočki BFQ, BFO-S in BFO-D. Jasno je videti, da bolj ko se pri poskusu konfirmacije modelov približujemo strukturi "velikih pet" (z medsebojnimi soodvisnostmi), boljše je prileganje modela podatkom. Modela M5 in M6 nudita zelo podobne pokazatelje prileganja, kar se zdi logično, saj se je izkazalo (prim. sliko 2), da vplivi metode (vrste inštrumenta, s katerim so bili izmerjeni rezultati) ne korelirajo med seboj, so torej relativno neodvisni. Ko smo v zadnjem modelu (M7) na podlagi priporočil LISRELa glede možnih sprememb modela (s t.i. *modifikacijskimi indeksi*) tudi nekaterim napakam merjenja "dovolili", da so v medsebojni odvisnosti, se je stopnja prileganja modela še pomembno izboljšala.

Tabela 2. Splošni indeksi prileganj v konfirmatorni faktorjski analizi alternativnih ocenjenih modelov, vključno s predpostavljenim modelom "velikih pet" (N=589) - za razlago modelov glej besedilo.

Model		χ^2	df	p	χ^2/df	AGFI	NNFI
M0	Ničelni model	2745,1	105	,000	26,14	,50	,00
		2					
M1	tri ortogonalne metode	1501,1	90	,000	16,68	,64	,38
		8					
M2	pet ortogonalnih potez	1595,3	90	,000	17,73	,58	,33
		5					
M3	pet ortogonalnih potez in tri ortogonalne metode	288,89	75	,000	3,85	,90	,89
M4	pet ortogonalnih potez in tri korelirane metode	235,06	72	,000	3,27	,92	,91
M5	pet koreliranih potez in tri ortogonalne metode	155,98	65	,000	2,40	,94	,94
M6	pet koreliranih potez in tri korelirane metode	154,96	62	,000	2,50	,94	,94
M7	pet koreliranih potez in tri korelirane metode (z nekaterimi koreliranimi napakami merjenja)	82,18	58	,020	1,42	,98	,98

Opomba: *df* - stopnje svobode; *AGFI* - Adjusted Goodness-of-Fit Index, *NNFI* = Normed Fit Index. Zaradi preglednosti modela napake merjenja niso navedene.

Pri branju indeksov, ki pomagajo pri odločitvah o ustreznosti modela kot celote, si lahko pomagamo z naslednjimi pravili: nižji χ^2 , χ^2/df razmerje, ki je manjše od 2, in *AGFI* ter *NNFI* blizu 1 kažejo na večjo skladnost med podatki in modelom oziroma na boljše prileganje teoretične strukture podatkom (Jöreskog in Sörbom, 1993; Bentler, 1989). *P* odraža verjetnost napake, če model zavrnamo kot neustrezen, torej večji ko je *p*, bolj ustrezen je model. Načeloma velja model za ustreznega, če je napaka pri zavračanju ničelne hipoteze, da je model zanič, manjša od 5 % (če je torej $p < .05$), vendar se to pravilo pri večjem številu meritev podre; pri številu enot, ki je večje od 300, težko ocenimo katerikoli model kot strukturo, ki bi zadovoljila temu kriteriju. V takšnem primeru si moramo pomagati z drugimi (tudi zgoraj omenjenimi) pokazatelji ustreznosti prileganja modela. χ^2 sam (in tudi njegovo razmerje s stopnjami svobode) je močno odvisen od velikosti vzorca in sicer je navadno večji v večjih vzorcih, ne glede na to, ali model drži ali ne. *AGFI* ni eksplicitno odvisen od velikosti vzorca, je prilagojen na različno veliko število stopenj svobode, vendar njegova vzorčna distribucija ni neodvisna od števila oseb, na katerih smo zbrali podatke. *NNFI* je eden od indeksov, ki jih zanima zlasti ustreznost prilagajanja v primerjavi z ničelnim modelom oziroma modelom z neodvisnimi (nepovezanimi) strukturami in so relativno neodvisni od števila stopenj in od velikosti vzorca (zainteresirani bralec bo več o indeksih kvalitete prileganja modela podatkom našel v Bollen, 1989).

V modelih, ki jih preverjamo s konfirmatornimi analizami, si lahko privoščimo tiste spremembe modela, ki izboljšujejo stopnjo prileganja, vendar izključno le v primerih, da najdemo opravičilo za to v teoretični podlagi. Model lahko pravzaprav poljubno spreminjamo (zlasti v želji po izboljševanju stopnje ustreznosti prileganja), vendar moramo znati prav vsako od teh sprememb tudi zelo natančno utemeljiti. Povsem logično je predpostaviti, da nekatere napake merjenja pri merskih spremenljivkah korelirajo, zlasti tiste, ki pripadajo istim potezom, merjenim z različnimi metodami, ali pa istim metodam pri različnih potezah. Težje je s teoretskimi argumenti zagovarjati nekatere druge morebitne odločitve, na primer o navzkrižnih korelacijah poteza-metoda, čeprav so možne tovrstne visoke korelacije predvsem indikacija, da je z modelom ali podatki nekaj narobe oziroma, da osnovnim pogojem, ki jih navajata Campbell in Fiske (1959), ni zadoščeno. V našem primeru korelacije med metodami in potezami niso prav nič vplivale na izboljšanje stopnje prileganja modela podatkom (kar bi bilo sicer mogoče sklepati že iz trikotnika nad in pod diagonalo veljavnosti v tabeli 1). Zato se nam teh (in še nekaterih drugih neustreznih) modelov ni zdelo umestno prikazovati v zbirni tabeli skupaj z zgoraj opisanimi sedmimi.

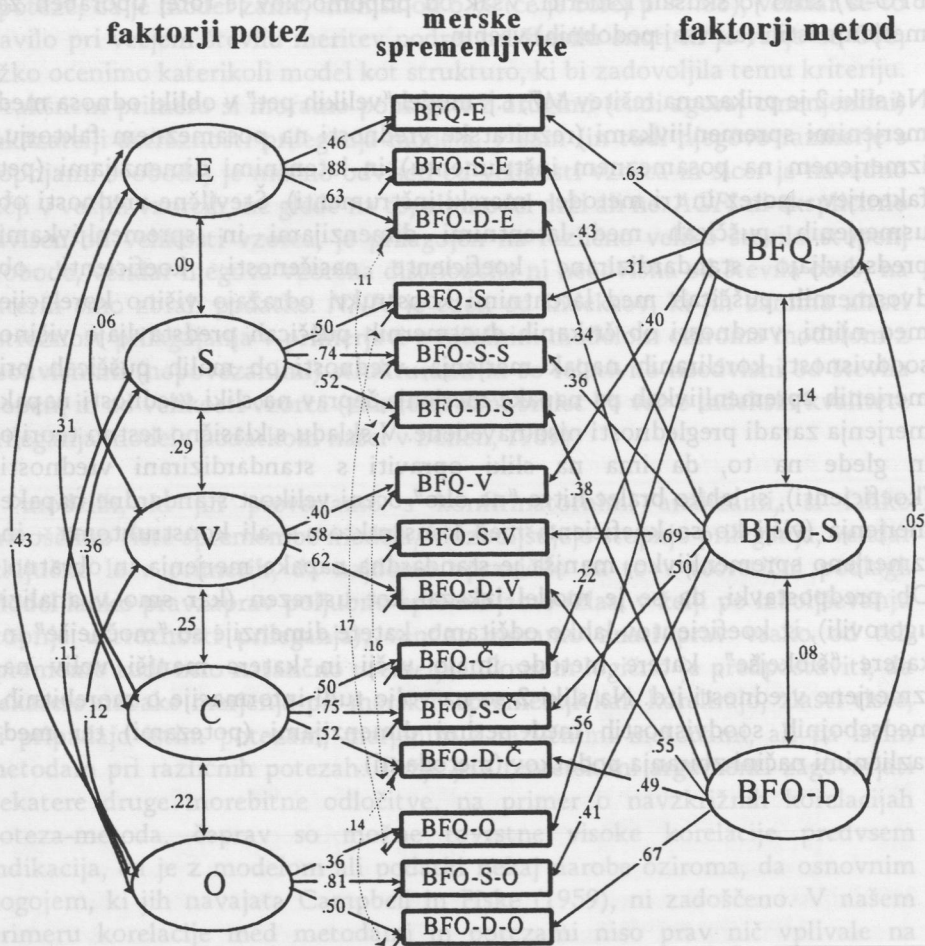
Model 7 je med vsemi alternativnimi modeli najboljše pojasnil daleč največjo količino informacij pri kovariiranju spremenljivk. Zaključimo lahko, da so izračuni potrdili konvergentno in diskriminativno veljavnost modela "velikih pet", torej na eni strani ustreznost strukture petih (razmeroma neodvisnih) dimenzij in na drugi njihova neodvisnost od načina (metode) zbiranja podatkov. Po modelu "velikih pet" lahko torej izmerimo strukturo osebnosti, ki je v veliki meri neodvisna od tega, s katerim pripomočkom (BFQ, BFO-S ali BFO-D) smo jo skušali izmeriti. Vsak od pripomočkov je torej uporaben za merjenje istih (ali vsaj podobnih) vsebin.

Na sliki 2 je prikazana rešitev M7, t.j. model "velikih pet" v obliki odnosa med merjenimi spremenljivkami (rezultatske vrednosti na posameznem faktorju, izmerjenem na posameznem inštrumentu) in latentnimi dimenzijami (pet faktorjev - potez in tri metode - merski inštrumenti). Številčne vrednosti ob usmerjenih puščicah med latentnimi dimenzijami in spremenljivkami predstavljajo standardizirane koeficiente nasičenosti, koeficienti ob dvosmernih puščicah med latentnimi konstrukti odražajo višino korelacije med njimi, vrednosti ob črtkanih dvosmernih puščicah predstavljajo višino soodvisnosti koreliranih napak merjenja, vrednosti ob malih puščicah pri merjenih spremenljivkah pa napake merjenja, čeprav na sliki vrednosti napak merjenja zaradi preglednosti niso navedene. V skladu s klasično testno teorijo in glede na to, da ima na sliki opraviti s standardizirani vrednosti (koeficienti), si lahko bralec hitro "na oko" oceni velikost standardne napake merjenja (višji ko so koeficienti med konstruktom - ali konstruktima - in izmerjeno spremenljivko, manjša je standardna napaka merjenja in obratno. Ob predpostavki, da se je model izkazal kot ustrezen (kar smo v analizi ugotovili), iz koeficientov lahko odčitamo, katere dimenzije so "močnejše" in katere "šibkejše", katere metode imajo večji in katere manjši vpliv na izmerjene vrednosti itd. Na sliki 2 so na voljo tudi informacije o morebitnih medsebojnih soodvisnostih med petimi dimenzijami (potezami) ter med različnimi načini zbiranja podatkov (metodami).

ZAKLJUČEK

Analiza MTMM matrike je zelo uporabno orodje za analizo konstrukčne veljavnosti. Oba pristopa, eksploratorni in konfirmatorni, prispevata pomembne informacije o strukturi, vendar je slednji kompleksnejši, saj omogoča hkratni vpogled v posamezne odnose v modelu (zanesljivost, veljavnost, napako merjenja in vpliv metod - v podrobno analizo katerih se v

Slika 2. Model "velikih pet" (M7) kot odnos med merjenimi spremenljivkami in latentnimi dimenzijami, ki odraža najboljše prileganje postuliranih odnosov empiričnim podatkom - standardizirana rešitev (E - energija, S - sprejemljivost; V - vestnost; Č - čustvena stabilnost; O - odprtost; BFQ - vprašalnik "velikih pet"; BFO-S - samoocenjevalna lestvica "velikih pet"; BFO-D - lestvica "velikih pet" za ocenjevanje drugih).



Če pogledamo desno stran modela, lahko uvidimo, da so merjene vrednosti spremenljivk ustrezni reprezentanti konstruktov modela. Vsaka do merjenih potez je predstavljena z eno od treh metod zbiranja podatkov. Na podlagi različno visokih koeficientov povezanosti je mogoče sklepati, da vendarle različne poteze znamo z različnimi metodami meriti različno kvalitetno (zanesljivo), a vseeno zadovoljivo, saj so vse korelacije statistično pomembne in pozitivne (najmanjši koeficient je 0.22 in najvišji 0.63). Zanimivo je, da vsaka metode merjenja prinese nek svojstven delež pojasnjevanja variabilnosti v modelu, saj tri tehnike zbiranja podatkov (vprašalnik ter samoocenjevanje in ocenjevanje s strani drugih na ocenjevalni lestvici) med seboj v resnici ne korelirajo visoko. Na podlagi koeficientov povezanosti med merskimi spremenljivkami in konstrukti-potezami na levi strani modela pa lahko sklepamo na dobro reprezentativnost merskih spremenljivk, pri čemer je tudi moč zaključiti o najbolj zanesljivem merjenju potez na podlagi samoocenjevalne lestvice potez, saj so ti koeficienti najvišji. Znano je, da dimenzije v osebnostni strukturi niso popolnoma neodvisna druga od druge, čeprav vsaka predstavlja svoj "steber" strukture. Vendar nekatere poteze med seboj višje korelirajo kot druge. Vzorci nižjih ali višjih povezav ustrezajo naravi potez, npr. energija je v soodvisnosti z mentalno odprtostjo in tudi s čustveno stabilnostjo.

Med različnimi alternativnimi modeli simulacije strukture osebnosti se je model petfaktorske strukture izkazal za najbolj ustreznega. Zaključek je še pomembnejši ob dejstvu, da je bil model potrjen na podatkih, ki so bili dobljeni z dvema metodama, ki temeljita na različnih raziskovalnih izhodiščih, ena na t.i. *ad hoc* vprašalniški faktorsko analitični tradiciji in druga na t.i. leksikografski tradiciji. Obe očitno konvergirata k podobni strukturi. Zdi se, da to, ob siceršnjem potrjevanju petfaktorskega modela strukture osebnosti v različnih jezikih in kulturah (o čemer je več govora v Bucik, Boben in Hruševar-Bobek, 1995 ter v Bucik, Boben in Krajnc, 1997), govori o dovolj veliki generalizabilnosti modela, zlasti z vidika nekaterih drugih znanih modelov strukture osebnosti.

ZAKLJUČEK

Analiza MTMM matrice je zelo uporabno orodje za analizo konstruktne veljavnosti. Oba pristopa, eksploratorni in konfirmatorni, prispevata pomembne informacije o strukturi, vendar je slednji kompleksnejši, saj omogoča hkratni vpogled v posamezne odnose v modelu (zanesljivost, veljavnost, napako merjenja in vpliv metod - v podrobno analizo katerih se v

tem prispevku nismo spuščali), omogoča pa tudi oceno ustreznosti prileganja celotnega modela.

Konvergentna in diskriminativna veljavnost modela "velikih pet" je bila potrjena. Izkazalo se je, da je pet dimenzij osebnosti relativno neodvisnih od metode zbiranja podatkov.

Zaključek o veliki stabilnosti petfaktorske strukture osebnosti v slovenskem vzorcu je v skladu z mnogimi drugimi študijami, v katerih so preverjali model "velikih pet" (Caprara in Barbaranelli, 1995; Caprara, Barbaranelli in Borgogni, 1994; Costa in McCrae, 1994; Wiggins, 1996) in govori o njegovi veliki moči posploševanja in pojasnevanja.

V slovenskem prostoru so še potrebne nekatere dodatne analize ustreznosti modela "velikih pet", zlasti preverjanje stabilnosti (konsistentnosti) ocenjevanja strukture, ko posameznik ocenjujejo drugi, prav tako pa tudi študije, v katerih bi potrjevali konvergenco ostalih modelov osebnosti k petfaktorski strukturi.

LITERATURA

1. Bagozzi, R.P. in Yi, Y. (1990). Assessing method variance in multitrait-multimethod matrices: The case of self-report affect and perceptions at work. *Journal of Applied Psychology*, 75, 547-560.
2. Bentler, P.M. (1989). *Theory and implementation of EQS: A structural equations program*. Los Angeles: BMDP Statistical Software House.
3. Bollen, K.A. (1989). *Structural equation models with latent variables*. New York: Wiley.
4. Brenk, K. in Bucik, V. (1997). Response-order effect and its influence on the Five-factor Model: The comparison of 16PF and Big Five Questionnaire. *Prispevek, predstavljen na IV. European Conference on Psychological Assessment - Lisbona, Portugalska, 7.-10. september*. Povzetki, str. 79.
5. Bucik, V. (1997a). Assessing convergent and discriminant validity of the five factor model of personality. XIII. *Psihološko znanstveno srečanje "Dani Ramira Bujasa"* - Zagreb, Hrvaška, 11.-13. december. Povzetki, str. 13.
6. Bucik, V. (1997b). *Osnove psihološkega testiranja*. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
7. Bucik, V. (1997c). Using different methods in assessing construct validity of the five-factor model of personality. The MTMM approach. *Prispevek,*

- predstavljen na "the 4th Conference of Psychological Assessment" - Lisboa, Portugalska, 7.-10. september. Povzetki, str. 11.
8. Bucik, V., Boben, D. in Hruševar-Bobek, B. (1995). Pet velikih faktorjev osebnosti. *Psihološka obzorja*, 4, 33-43.
 9. Bucik, V., Boben, D. in Krajnc, I. (1997). Vprašalnik BFQ in ocenjevalna lestvica BFO za merjenje "Velikih pet" faktorjev osebnosti: slovenska priredba. *Psihološka obzorja*, 6 (4), 5-34.
 10. Campbell, D.T. in Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
 11. Caprara, G.V. in Barbaranelli, C. (1995). Assessing the construct validity of the five factor model in self report and ratings. *Prispevek, predstavljen na "the 3rd Conference of Psychological Assessment" - Trier, Nemčija, 27.-30. avgust*. Povzetki, str. 83-84.
 12. Caprara, G.V., Barbaranelli, C. in Borgogni, L. (1993). *BFQ - Big Five Questionnaire. Manuale*. Firenze: Organizzazioni Speciali.
 13. Caprara, G.V., Barbaranelli, C. in Borgogni, L. (1994). *BFO - Big Five Observer. Manuale*. Firenze: Organizzazioni Speciali.
 14. Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., Bucik, V. in Boben, D. (1997). *Model "velikih pet": Pripomočki za merjenje strukture osebnosti. Priročnik*. Ljubljana: Produktivnost, Center za psihodiagnostična sredstva.
 15. Costa, P.T., Jr. in McCrae, R.R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
 16. Costa, P.T., Jr. in McCrae, R.R. (1994). Positive and negative valence within the five-factor model of personality. *Prispevek, predstavljen na "the Annual Convention of the American Psychological Association" - Los Angeles, CA*.
 17. Ferligoj, A., Leskošek, K. in Kogovšek, T. (1995). *Zanesljivost in veljavnost merjenja*. Metodološki zvezki: 11. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
 18. Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8 - User's reference guide*. Chicago, IL: Scientific Software International.
 19. Kenny, D.A. in Kashy, D.A. (1992). Analysis of the multitrait-multimethod matrix by confirmatory factor analysis. *Psychological Bulletin*, 112, 165-172.
 20. Lapajne, Z. in Zobec, U. (1997). Sočasna veljavnost in veljavnost konstruktov pri merjenju znanja iz obveznih maturitetnih predmetov. *Prispevek, predstavljen na 2. kongresu psihologov Slovenije - Portorož, 22.-25. oktober*. Povzetki, str. 19.

21. Marsh, H.W. in Bailey, M. (1991). Confirmatory factor analyses of multitrait-multimethod data: A comparison of alternative models. *Applied Psychological Measurement*, 15, 47-70.
22. McCrae, R.R. in Costa, P.T., Jr. (1996). Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model. V: J.S. Wiggins (ur.), *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*, str. 51-87. New York: Guilford.
23. Oosterveld, P. (1994). Confirmatory factor analysis of the self-directed search test, a multitrait-multimethod approach. *Personality and Individual Differences*, 17, 565-569.
24. Saris, W.E. in Andrews, F.M. (1991). Evaluation of measurement instruments using a structural modeling approach. V: P.P. Biemer, R.M. Groves, L.E. Lyberg, N.A. Mathiowetz in S. Sudman (ur.), *Measurement errors in surveys*. New York: Wiley.
25. Vodopivec, B. (1993). Sodobno pojmovanje konstruktne veljavnosti. *Psihološka obzorja*, 2, 37-56.
26. Wiggins, J.S. (ur.) (1996). *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*. New York: Guilford.