

Adaptarea culturală a MAB-II (Multidimensional Aptitude Battery) în România¹

Dragoș Iliescu²
D&D Testcentral

Florin Glință
TalentGate Romania

Dan Ispas
University of South Florida

Abstract

This study examined the cultural adaptation of the Multidimensional Aptitude Battery II in Romania. Cultural adaptation of the items and the standardization process are described. The psychometric characteristics of the Romanian version are shown to be excellent in terms of reliability and construct validity (intertest correlations and EFA). Further studies conducted in Romania are discussed, both on the correlation with other cognitive ability tests and on the criterion validity of the MAB-II.

Keywords: cognitive ability testing, cultural adaptation, norming, reliability, criterion validity

Résumé

Cette étude a examiné l'adaptation culturelle de la Multidimensional Aptitude Battery II en Roumanie. L'adaptation culturelle de ces questions et le processus de normalisation sont décrites. Les caractéristiques psychométriques de la version roumaine sont révélés excellents en termes de fiabilité et de validité (intertest corrélations et EFA). D'autres études menées en Roumanie sont examinées, à la fois sur la corrélation avec d'autres tests d'aptitudes cognitives et sur la validité de critère de la MAB-II.

Mots clés: test de la capacité cognitive, l'adaptation culturelle, normalisation, de fiabilité, de validité de critère

Rezumat

Studiul de față a examinat adaptarea culturală a Bateriei Multidimensionale de Aptitudini II în România. Sunt descrise adaptarea culturală a itemilor și procesul de standardizare. Caracteristicile psihometrice ale versiunii românești sunt excelente în termeni de fidelitate și validitate de construct (corelații intertest și EFA). Sunt discutate studii ulterioare realizate în România, atât în ceea ce privește corelațiile cu alte teste de abilități cognitive, cât și validitatea de criteriu a MAB-II.

Cuvinte cheie: testarea abilității cognitive, adaptare culturală, etalonare, fidelitate, validitate de criteriu

¹O parte a datelor normative discutate în acest articol au fost raportate și în Iliescu & Glință (2008)

² Adresa de corespondență: dragos.iliescu@testcentral.ro

Introducere

Bateria Multidimensională de Aptitudini, versiunea II (MAB-II, *Multidimensional Aptitude Battery-II*) a fost proiectată pentru a furniza o măsură comodă și scorabilă obiectiv a aptitudinii cognitive generale, adică a inteligenței. Rezultatele se prezintă sub forma unui profil care conține 5 scoruri la subtestele verbale și 5 scoruri la subtestele de performanță.

Bateria MAB, ca și revizia ei MAB-II, au fost realizate cu un singur gând: să ofere o soluție mai rapidă, cu administrare creion-hârtie și cu posibilitatea de administrare în grup, bazată pe o scorare obiectivă, pentru bateria WAIS, care, după cum se știe, este un standard în domeniul testării aptitudinilor cognitive. Totuși, bateria WAIS are o seamă de avantaje marcante care o fac dificil de utilizat chiar și în contextul evaluării clinice și practic imposibil de utilizat în contextul psihologiei muncii: durează mult, se administrează doar individual, pe bază de instrumentar complex și se scorează (parțial) subiectiv. Așadar, după cum vom vedea, MAB-II oferă practic o formă rapidă, scorabilă obiectiv, administrabilă în grup, pentru modelul WAIS (Krieschok & Harrington, 1985). Fără a avea vreun item comun cu vreuna din formele WAIS, MAB-II obține cu un timp de aplicare înjumătățit și cu o administrare mult mai facilă, corelații foarte mari cu această baterie, capitalizând astfel de pe urma tuturor studiilor de validare realizate cu WAIS.

Formatul itemilor, administrarea și scorarea MAB-II

MAB-II folosește itemi cu alegeri multiple pentru toate subtestele. Deși conținutul lor merge de la verbal și numeric până la imagini, în toate cazurile sarcina respondentului este să identifice, dintre cele 5 variante, pe aceea care este corectă sau pe care o consideră corectă. Acest format al itemilor permite o înregistrare facilă a răspunsurilor pentru fiecare persoană, o scorare structurată, pentru care nu sunt necesare cunoștințe foarte profesionale, precum și scorarea, interpretarea și prezentarea automată a datelor. Itemii sunt cuprinși în două caiete de testare, unul pentru cele 5 teste Verbale și unul pentru cele 5 teste de Performanță. Fiecare din cele 10 subteste este administrat cu o limită de timp de 7 minute. Testul poate fi scorat atât electronic, cât și manual.

Cele 5 subteste Verbale ale MAB-II sunt următoarele: Informație („*Information*”),

Înțelegere („*Comprehension*”), Aritmetică („*Arithmetic*”), Similarități („*Similarities*”) și Vocabular („*Vocabulary*”). Cele 5 subteste de Performanță conținute în MAB-II sunt: Simboluri numerice („*Digit Symbol*”), Completare de imagini („*Picture Completion*”), Spațial („*Spatial*”), Aranjarea de imagini („*Picture Arrangement*”), Asamblarea de obiecte („*Object Assembly*”). MAB-II oferă scoruri pentru toate cele 10 subteste. În plus, MAB-II furnizează un scor *IQ Verbal*, un scor *IQ Performanță* și un scor *IQ Complet*.

Prezentarea modificărilor aduse MAB-II în procesul de adaptare la limba română și la spațiul cultural specific României

Traducerea și adaptarea MAB-II pentru limba română a necesitat un efort important, pentru a menține un echilibru între cerințele deținătorului licenței internaționale a testului (*Sigma Assessment Systems*) și constrângerile culturale și de limbă specifice României. Pe de o parte, este de înțeles dorința autorului, ori, în cazul nostru, a editorului internațional, de a ține testul cât mai apropiat cu putință de forma sa originală, efectuând așadar modificări minime. Această dorință este întotdeauna înțeleasă și acceptată de autorii adaptării, cu atât mai mult cu cât nu se poate capitaliza de pe urma cercetărilor și a studiilor de validare efectuate în alte culturi sau medii, decât în condițiile în care există o echivalență suficient de clară între formele testului care circulă în noua cultură.

Cu toate acestea, o simplă traducere nu este niciodată suficientă. Deși există un mare număr de studii care confirmă performanța echivalentă, în culturi diferite, a marii majorități a itemilor figurali (scala Performanță) utilizați în diferite teste de aptitudini mentale (de exemplu Maldonado & Geisinger, 2005), există tot atâtea dubii cu privire la performanța echivalentă a itemilor verbali. Majoritatea itemilor din testele verbale, care încarcă puternic componenta cristalizată a inteligenței, sunt itemi cu o rezonanță culturală puternică. Pilotarea MAB-II în România a demonstrat de altfel cu prisosință, la nivelul analizei de item și a analizei de distractor, faptul că o parte mare a itemilor verbali, în special din subtestele V1, V2, V4 și V5, aveau o performanță insuficientă în contextul cultural românesc.

Așadar, cel mai intens efort și cea mai substanțială intervenție au avut loc în cazul subtestelor și itemilor mai saturați cultural. Am putea spune că este vorba de subtestele mai saturate de factorul cristalizat G_c din componența inteligenței. În această situație s-

au aflat majoritatea itemilor din secțiunea Verbală, precum și subtestul de Completare de Imagini, din secțiunea Performanță. Itemii din aceste secțiuni ale MAB vehiculează o informație preponderent verbală, ceea ce îi face foarte receptivi la dimensiunea lingvistică și culturală a celui care încearcă să rezolve subtestele respective.

Adaptarea MAB-II la limba română nu s-a limitat, deci, la o simplă traducere. Adesea a fost nevoie de reformularea unor pasaje întregi, de înlocuiri de date și nume cu semnificație istorică, geografică sau culturală, cu altele, care poartă funcționa de pe poziția de distractori sau chiar de pe cea de variantă corectă de răspuns.

MAB-II este un test foarte elaborat din punct de vedere psihometric. Itemii săi sunt foarte echilibrați și este evident, la o primă vedere, că s-a lucrat asupra lor pe baza analizei de distractor; acest avantaj al MAB-II a trebuit păstrat și în varianta românească. Demersul de înlocuire a fost complicat foarte mult de faptul că a fost necesar ca, în cadrul itemilor testului, atât variantele corecte, cât distractorii, să fie înlocuiți cu entități care să aibă aproximativ aceeași putere de atragere sau de discriminare ca și variantele originale. Înlocuirile au fost pilotate în repetate rânduri și au necesitat de cele mai multe ori intervenții suplimentare. În cele ce urmează vom face însă o trecere în revistă a tipului modificărilor efectuate pe fiecare subtest în parte.

Modificările operate asupra itemilor din scala Verbală

V1 (INF): Informație. Acest subtest verifică în mare măsură elemente de cultură generală, informații pe care un om implicat normal în procesul de școlarizare și de socializare ar trebui să le cunoască. Evident, diferențele culturale sunt importante în acest subtest. Au fost operate modificări la șapte itemi din subtestul Informație, însă acestea au constat doar în unele reformulări, fără impact substanțial. Au fost realizate modificări minore, de genul transformărilor de unități de măsură (mile/kilometri) sau a înlocuirii numelor unor animale exotice cu nume de animale mai cunoscute în aria noastră geografică sau mai studiate în sistemul de învățământ românesc. De exemplu, a fost înlocuit termenul „Whippoorwill” (caprimulgul țipător, *Caprimulgus vociferus*) cu acela de „Cercopitec”, pe care l-am considerat mai puțin exotic și rar.

Au fost, de asemenea, înlocuite unele expresii care denumeau realități istorico-geografice, cu anumite corespondente ale lor,

mai apropiate de cultura română. De exemplu, a fost înlocuită Magna Carta cu Pactul Ribbentrop-Molotov (evident un subiect mult mai cunoscut în istoria românilor), sau „sediul regalității engleze” cu „sediul regalității franceze”, mergând pe ideea că, cel puțin pentru un larg segment al populației românești, fondul cultural învățat în școli are o filiație mai degrabă franceză decât engleză, și, mai degrabă s-a învățat în școlile române despre Versailles decât despre Buckingham.

V2 (COM): Înțelegere. Acest subtest vizează aptitudinea de a evalua situațiile sociale, cu scopul de a identifica acele comportamente care sunt mai dezirabile social și de a oferi argumente privind motivul pentru care sunt practicate sau menținute anumite legi sau cutume. Este evidentă puternica lui saturație cu elemente cristalizate, culturale. La mulți itemi din acest subtest a fost nevoie de modificări substanțiale care au condus, uneori, practic la rescrierea respectivilor itemi. Acest lucru a fost necesar pentru că subtestul de Înțelegere vehiculează idei și concepte cu un mare grad de specificitate culturală, de genul cutumelor legislative, a unor norme sociale sau chiar a unor proverbe populare.

Și la acest subtest, au fost operate unele modificări minore, cum ar fi transformări ale unor unități de măsură, în conformitate cu sistemul utilizat în România. De exemplu, uncii și pfunzi au fost transformate în grame și kilograme (itemul 23).

De asemenea, au fost operate în această subscală și unele reformulări substanțiale. Astfel, itemii 12, 14, 25 și 28 au fost aproape în întregime schimbați, păstrându-se din original numai ideea de bază a raționamentului și domeniul din care se vehicula informația: dacă era vorba de un proverb, a fost înlocuit tot cu un proverb, dacă era vorba de expresii juridice, itemul a fost reformulat tot în aceeași sferă. De exemplu, la itemul 12, expresia în original era „*What does it mean to say: The grass is always greener on the other side*”. Într-o traducere fidelă, expresia ar însemna „iarba este întotdeauna mai verde de cealaltă parte”. Deși traducerea reușește, aparent, să formuleze destul de clar cerința itemului respectiv, am considerat că mai potrivită ar fi o expresie mai pur românească, de genul „Găina vecinului e întotdeauna curcă”. Evident, a fost nevoie de reformularea majorității variantelor de răspuns pentru a construi distractori eficienți pentru acest răspuns, în limba română.

O situație asemănătoare, dar forțată de realitatea obiectivă, a fost și aceea a itemului 28, care cerea să se găsească principala deosebire, specifică sistemului

juridic britanic, între „*barrister*” (avocat pledant) și „*solicitor*” (avocat ce are voie să pledeze numai în anumite instanțe inferioare, sau jurist-consult). Evident că sistemul legislativ românesc nu face aceste deosebiri, iar itemul a fost reformulat în direcția „Care este deosebirea dintre un avocat și un jurist”, iar variantele de răspuns au fost și ele reformulate.

V3 (ARI): Aritmetică. Datorită specificului său, acela de a solicita în special capacitatea subiectului de a face raționamente numerice, în acest subtest au fost operate foarte puține modificări, iar acestea au fost întotdeauna de suprafață. De exemplu, s-a operat conversia prețurilor mici ale unor obiecte (cărți, fructe etc.) din dolari și cenți în lei și bani, prețurile păstrându-și realismul și în acest caz. Totuși, prețurile mari, cum ar fi acelea pentru mașină, de exemplu, au fost păstrate în dolari, căci echipa de cercetare a observat cu stupoare că acestea funcționează mai bine și în context românesc, probabil și datorită sistemului economic românesc, în care prețurile la mașini și proprietăți imobiliare sunt vehiculate întotdeauna într-o valută sau alta.

S-a operat, de asemenea, conversia altor unități de măsură: masa în kilograme, distanțele în metri sau kilometri, viteza în kilometri pe oră etc., și au fost înlocuiți unii termeni pentru a da o notă mai realistă și mai familiară cu specificul românesc; de exemplu a fost înlocuit „baseball” cu „tenis”.

V4 (SIM): Similarități. Subtestul Similarități necesită descoperirea și clasificarea elementelor comune și a deosebirilor dintre obiecte sau noțiuni. În acest test, sunt folosite concepte fără un grad mare de specificitate sau specializare, astfel încât să nu fie nevoie de o cunoaștere aprofundată în anumite domenii. Chiar și în acest caz, multe dintre noțiunile vehiculate sunt mai specifice limbii engleze și unor realități din continentul american, de aceea a fost și aici nevoie de unele intervenții și modificări.

Exemple ale unor modificări ceva mai mici, realizate pentru a face corespondența cu realitatea românească în diferite domenii, ar fi înlocuirea termenului de „colonel” cu cel de „general”, iar expresia „*commissioned officers*” (ofițeri înaintați prin ordin regal sau prezidențial) cu „ofițeri superiori”.

Modificări majore au fost efectuate la nivelul itemilor 19, 27, 31, 33, 34. În cazul acestor itemi, expresiile folosite în limba engleză se bazau mult pe cuvinte polisemantice și jocuri de sunete care nu se regăsesc în limba română. Evident, înlocuirile au fost făcute apoi și la nivelul variantelor de răspuns pentru a se păstra un grup de

distractori cât mai omogen. Am reușit adesea să găsim și jocuri de sunete mulțumitoare pentru a păstra cât mai mult din caracteristicile și dificultatea itemului original.

De exemplu, unul dintre itemi cerea să se remarce asemănările dintre ceea ce denumeau doi termeni, „*chaff*” și „*jetsam*”. Expresiile sunt greu de tradus în limba română, mai ales printr-un singur cuvânt: primul înseamnă pleavă, resturi tocate, lucruri fără valoare, dar și a glumi, a tachina, iar al doilea înseamnă resturi, rămășițe, bunuri aruncate peste bord și aduse de valuri la mal. Distractorii originali făceau uz tocmai de aceste polisemii care erau imposibil de păstrat în limba română, de aceea au fost înlocuiți cu termeni care să redea măcar aproximativ sensul inițial, iar itemul respectiv a devenit: „Care este deosebirea dintre tărâțe și rumeguș”, cu variante de răspuns schimbate semnificativ, atât în cazul răspunsul corect, cât și în cazul distractorilor.

V5 (VOC): Vocabular. Subtest verbal prin excelență, cu un mare grad de specificitate lingvistică și culturală, testul Vocabular a necesitat intervenții și modificări masive, atât la nivelul itemilor cât și al distractorilor. Practic, s-a încercat pornirea de la cuvântul original și construirea ulterioară a noilor variante de răspuns. Dificultăți mai mari au produs itemii la care găsirea soluției corecte se baza și pe asemănări fonetice și pe baza unor potențiale semnificații pe care unele cuvinte le-ar fi putut stârni în mintea respondenților tocmai pe baza combinației dintre caracterul necunoscut, ambiguu, a celorlalți distractori, și a asemănărilor de sunet. Din 46 de itemi, 20 au suferit modificări substanțiale, iar în alți zece a fost schimbat aproximativ o treime din conținut, incluzând variantele de răspuns.

Modificările operate asupra itemilor din scala Performanță

P2 (PC): Completare de imagini. Deși subtestul Completare de imagini este un subtest prezentat într-o formă mai degrabă „spațială”, care solicită aptitudinea perceptivă a respondentului, precum și atenția lui la detalii, modalitatea de oferire a răspunsului, adaptată pentru administrarea de grup, conduce la transpunerea sarcinii în domeniul verbal, ceea ce presupune, bineînțeles, deosebiri importante când este vorba de adaptarea în altă limbă și cultură.

Numeroase modificări au fost operate, însă acestea se referă exclusiv la variantele de răspuns, datorită mai multor considerente. Subtestul solicită identificarea unui element

lipsă dintr-o imagine; răspunsul se marchează prin bifarea, dintr-o listă de cinci alegeri, a literei cu care începe termenul care desemnează elementul lipsă. Este evident că termenii englezești și cei românești echivalenți nu încep întotdeauna cu aceeași literă, ci dimpotrivă, literele sunt diferite. Partea dificilă în înlocuirea acestor litere apărea atunci când variantele de răspuns începeau cu aceeași literă în limba română. În acele situații a fost nevoie de adevărate exerciții de brainstorming în căutarea sau „inventarea” de-a dreptul a unor variante de răspuns care să se constituie atât în soluții pertinente cât și în distractori cât mai buni.

La subtestele P1 (DS): Simboluri numerice, P3 (SPA): Spațial, P4 (PA): Aranjare de imagini și P5 (OA): Asamblare de obiecte, nu a fost efectuată nici o modificare. Subtestele acestea nu vehiculează informație într-o modalitate verbală, care să conducă la deosebiri între limba română și cea engleză.

Faptul că, în ciuda modificărilor realizate la subtestele cu un conținut predominant verbal, calculele de fidelitate au stabilit coeficienți foarte buni, este o asigurare că acele modificări nu au fost făcute arbitrar, ci au reușit să mențină atât claritatea mesajelor comunicate, cât și dificultatea itemilor și a distractorilor. Suplimentar, analiza de distractor a stabilit patternuri foarte bune și foarte similare cu cele existente pentru test în cultura americană.

Standardizarea MAB-II în România

Eșantionul utilizat în România pentru normarea MAB-II a urmărit îndeaproape caracteristicile globale ale populației românești desprinse din ultimul Recensământ al Populației (2002), cu toate corecțiile impuse de Institutul Național de Statistică și valabile la data de 10 februarie 2007 (<http://www.insse.ro>). Acest efort a fost făcut pentru a se asigura o cât mai bună

reprezentativitate pe principalele criterii demografice.

Dintr-o bază de date de 4417 înregistrări complete, au fost selectate, printr-un program special, 3200 de persoane, care alcătuiesc eșantionul normativ al MAB-II, astfel încât această selecție să răspundă în cea mai mare măsură cerințelor de reprezentativitate.

Pentru a răspunde cât mai complet literaturii de specialitate din domeniul testării aptitudinilor mentale, privind evoluția scorurilor de inteligență generală în funcție de vârstă, eșantionul normativ românesc a fost generat pe 11 grupe de vârstă diferite, acestea fiind cât mai echilibrate și mai uniforme cu putință. Ulterior vom prezenta principalele caracteristici ale eșantionului normativ românesc, de 3200 de persoane.

Principalele rigori urmărite pentru includerea unei persoane evaluate în eșantionul normativ românesc al MAB-II au fost următoarele: numărul egal de bărbați și femei, numărul egal de persoane incluse într-un interval de vârstă, precum și caracterul reprezentativ din punctul de vedere al regiunii geografice.

Eșantionul normativ românesc conține 1600 de persoane de sex masculin și 1600 de persoane de sex feminin, între 12 și 74 de ani. Sunt reprezentați câte 300 de participanți (150 de sex masculin și 150 de sex feminin) pentru fiecare din categoriile de vârstă 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 și 65-69 ani. Pentru categoria de vârstă 70-74 ani sunt conținuți în eșantionul normativ 200 de subiecți (100 de sex masculin și 100 de sex feminin). Eșantionul are o distribuție geografică foarte bună, cu abateri minore de la distribuția populației României pe zone statistice, așa cum se poate observa din Tabelul 1. De asemenea, Tabelele 2, 3 și 4 prezintă distribuția eșantionului normativ românesc în funcție de educație și de mediul de proveniență.

Tabelul 1. Distribuția eșantionului normativ românesc al MAB-II, în funcție de zona statistică

Zona statistică	Eșantionul MAB		Populația României %
	N	%	
1. Nord - Est	528	16.50	17.17
2. Sud - Est	397	12.41	13.16
3. Sud	497	15.53	15.48
4. Sud - Vest	357	11.16	10.74
5. Vest	290	9.06	8.97
6. Nord - Vest	403	12.59	12.64
7. Centru	365	11.41	11.68
8. București	363	11.34	10.14
Total	3200	100.00	100.00

Tabelul 2. Prezentare comparativă a nivelului de educație al subiecților incluși în eșantionul MAB-II, comparativ cu nivelul populației generale din România

Nivelul de educație	Bărbați		Femei		Raport B/F % MAB	Populația României %		Raport B/F % Populația generală
	N	%	N	%		Bărbați	Femei	
Gimnazial	517	32.31	446	27.88	1.16	21.36	21.24	1.01
Liceal	589	36.81	425	26.56	1.39	12.06	14.88	.81
Profesional	158	9.88	139	8.69	1.14	11.19	6.39	1.75
Postliceal	99	6.19	224	14.00	.44	0.98	1.33	.74
Superior	151	9.44	300	18.75	.50	4.69	5.88	.80
Nedeclarat	86	5.38	66	4.13	1.30	-	-	-
Total	1600	100.00	1600	100.00		50.28	49.72	

Tabelul 3. Comparație între bărbați și femei pe eșantionul MAB-II românesc, în ceea ce privește numărul anilor de școlarizare

Ani de școlarizare	Bărbați		Femei	
	N	%	N	%
8	517	32.31	446	27.88
12	747	46.69	564	35.25
14	99	6.19	224	14.00
16	151	9.44	300	18.75
Nedeclarat	86	5.38	66	4.13
Total	1600	100.00	1600	100.00
Număr mediu ani școlarizare	11.16		11.91	

Tabelul 4. Comparație între bărbați și femei pe eșantionul MAB-II românesc, în ceea ce privește mediul de proveniență

Mediul de proveniență	Bărbați		Femei	
	N	%	N	%
Urban	1080	67.50	1108	69.25
Rural	520	32.50	492	30.75
Total	1600	100.00	1600	100.00

Stabilitatea test-retest a MAB-II

Eșantionul ales pentru a calcula coeficientul de fidelitate test-retest a fost format din 71 de persoane, dintre care 24 au fost elevi de liceu în an terminal (clasa a 12-a), iar 47 au fost studenți și cursanți la studii de masterat în specializările comunicare și publicitate. Perioada după care s-a realizat a doua administrare a MAB-II a fost cuprinsă între 13 și 22 de zile.

Tabelul 5 prezintă datele care țin de fidelitatea test-retest a MAB-II, așa cum au reieșit acestea pentru varianta românească a testului. Coeficienții de fidelitate test-retest din Tabelul 5 se referă atât la scorurile brute cât și la scorurile standardizate (note T pentru subteste, respectiv note IQ pentru scalele Performanță, Verbală și Totală). După cum se observă, în general se manifestă creșteri la a

doua administrare a MAB-II, însă aceste creșteri sunt minime, ceea ce sugerează că, cel puțin pentru acest tip de populație și după un interval de timp asemănător cu cel pe care l-am prezentat, efectul memoriei și cel de învățare nu influențează semnificativ scorurile.

Valorile coeficienților de fidelitate sunt plasați între .88 și .95 la subtestele din scala Verbală și între .85 și .97 pentru subtestele din scala Performanță. Pentru scalele compozite, coeficienții de fidelitate sunt foarte buni, situându-se peste valori de .94, în cazul scorurilor brute, și .95 în cazul scorurilor standardizate. Manualul tehnic românesc al testului (Iliescu & Glință, 2008) prezintă și erorile standard de măsurare și intervale de încredere pentru scoruri, care au fost calculate conform indicațiilor lui Nunnally (1978) și Glutting, McDermott & Stanley (1987).

Tabelul 5. Coeficienții de stabilitate test-retest pentru subtestele și scalele MAB-II, calculată pentru România

Subtest	Scoruri brute			Scoruri T / IQ		
	Media Test 1	Media Test 2	Stabilitatea test-retest	Media Test 1	Media Test 2	Stabilitatea test-retest
V1. Informație (INF)	18.73	18.85	.88	54.65	54.84	.88
V2. Înțelegere (COM)	16.42	16.46	.91	52.62	52.70	.91
V3. Aritmetică (ARI)	12.85	12.85	.92	55.02	55.02	.92
V4. Similarități (SIM)	21.18	21.10	.88	54.28	54.16	.88
V5. Vocabular (VOC)	23.89	24.08	.95	52.87	53.06	.95
P1. Simboluri numerice (DS)	24.31	24.38	.97	56.72	56.83	.97
P2. Completare de imagini (PC)	21.61	21.72	.94	58.83	59.07	.94
P3. Spațial (SPA)	31.00	31.30	.85	59.86	60.21	.85
P4. Aranjare de Imagini (PA)	10.87	10.85	.85	54.52	54.44	.85
P5. Asamblare de obiecte (OA)	10.75	10.77	.92	53.94	54.00	.92
Scala Verbală	93.07	93.34	.96	106.98	107.10	.96
Scala Performanță	98.54	99.01	.94	113.06	113.32	.95
Scala Totală	191.61	192.35	.96	111.51	111.73	.96

Notă: N=71; Mediile subtestelor sunt prezentate atât în scoruri brute cât și în note standardizate T. Pentru scalele Verbală, Performanță, și Totală, primele medii sunt exprimate în sume de scoruri brute, iar ultimele sunt scoruri standardizate IQ.

Consistența internă a MAB-II

Consistența internă, evaluată de noi pe baza coeficientului Alpha Cronbach, reprezintă o *estimare* a fidelității unui instrument, obținută dintr-o singură administrare a testului. Cronbach (1951) a numit *Alpha* acest coeficient, pentru că avea de gând să continue cu alți indici. Coeficientul său reprezintă o extensie a unei versiuni mai timpurii, și anume Formula 20 a lui Kuder-Richardson (KR-20), variantă care fusese dezvoltată pentru itemi dihotomici.

Unii metodologi cer ca valoarea coeficientului de consistență internă, pentru o scală, să fie de minim .70, iar acest coeficient să fie obținut pe un eșantion substanțial. Această regulă trebuie însă aplicată cu atenție,

mai ales când este vorba de instrumente care conțin itemi care nu respectă în mod sistematic premisele teoretice specifice coeficientului Alpha (covarianțe egale). Mai degrabă este important să se aibă în vedere scopul pentru care este utilizat un instrument. De exemplu, un instrument inclus într-o baterie de teste va fi special conceput să fie mai scurt, chiar cu prețul scăderii coeficientului de consistență internă. În schimb, atunci când se cer măsurători cu un grad ridicat de acuratețe, trebuie să se acorde o atenție specială valorii acestui coeficient.

În cazul MAB-II, deși mai potrivită ar fi fost folosirea formulei KR-20, am preferat utilizarea tot a coeficientului Alpha Cronbach, recodând itemii cu valorile 1, pentru răspuns corect și 0, pentru răspuns incorect.

Tabelul 6. Coeficienții de consistență internă Alpha Cronbach, pentru MAB-II

Subtest	Alpha
V1. Informație (INF)	0.92
V2. Înțelegere (COM)	0.78
V3. Aritmetică (ARI)	0.94
V4. Similarități (SIM)	0.76
V5. Vocabular (VOC)	0.87
P1. Simboluri numerice (DS)	0.87
P2. Completare de imagini (PC)	0.85
P3. Spațial (SPA)	0.77
P4. Aranjare de Imagini (PA)	0.90
P5. Asamblare de obiecte (OA)	0.94
Scala Verbală	0.80
Scala de Performanță	0.86
Scala Totală	0.85

După cum se observă în Tabelul 6, doar subtestele Aritmetică, Completare de Imagini și Aranjare de Figuri prezintă coeficienți de consistență internă ceva mai mici, sub .80, dar totuși foarte buni. Este interesant de amintit faptul că subtestele Aritmetică și Completare de Imagini sunt printre cele mai controversate în ceea ce privește factorii pe care îi încarcă în analizele factoriale ale testului. Este posibil ca tocmai acest lucru să constituie o explicație pentru valorile relativ mai mici ale coeficienților Alpha pentru aceste subteste.

Astfel, Kranzler (1991) a realizat un studiu pe 101 studenți (52 de femei și 49 de bărbați) ai Universității Berkley din California, cu scopul de a reproduce structura factorială a MAB și de a verifica validitatea de construct a testului. În acest sens, a fost utilizată varianta inițială a testului (Jackson, 1984). Rezultatele au fost mai degrabă negative, în sensul că s-a confirmat existența unui factor general *g* extras din scorurile celor 10 subteste, dar acest factor general explica din varianța scorurilor mai puțin decât factorul similar al WAIS-R (Wechsler, 1981), testul după modelul căruia a fost dezvoltată varianta inițială a MAB. Așa cum admite și autorul studiului, rezultatul poate fi datorat eșantionului format de studenți, care determină așa numită eroare de restrângere a varianței scorurilor.

Mai mult, au fost identificați și doi factori primari, similari cu factorii Verbal și Performanță din structura propusă de Jackson

(1984). Totuși, două dintre subteste au încărcat factori opuși față de modelul propus de autorul MAB. Este vorba tocmai de subtestul Aritmetică, din scala Verbală, și de cel de Completare de Imagini, din scala Performanță. Se pare că aceste două subteste au într-adevăr o consistență internă mai scăzută și conțin elemente care acoperă și alte constructe decât cele presupuse din punct de vedere teoretic. Fenomenul este vizibil probabil doar pe anumite eșantioane, pentru că, așa cum am arătat, pe eșantionul normativ românesc, structura factorială a MAB-II este exact cea propusă de Jackson (1998).

Intercorelațiile scalelor și analiza factorială pentru MAB-II

Tabelul 7 prezintă intercorelațiile dintre cele zece subteste ale MAB-II, așa cum au fost acestea calculate pentru eșantionul normativ românesc. Toate corelațiile sunt pozitive și semnificative statistic la un $p < .01$. Se observă o tendință generală a subtestelor din scala Verbală de a corela mai puternic între ele, la fel ca și subtestele din scala Performanță. Din scala Verbală, subtestele care au corelat cel mai puternic cu subteste din scala Performanță sunt cele de **Informație, Aritmetică și Similarități**. Din scala Performanță, au obținut corelații mai însemnate cu dimensiuni din Verbală subtestele Simboluri Numerice, Completare de Imagini și, mai ales, Aranjare de Imagini.

Tabelul 7. Matricea de intercorelații dintre subtestele MAB-II, calculată pe eșantionul normativ românesc

	INF	COM	ARI	SIM	VOC	DS	PC	SPA	PA	OA
V1. Informație (INF)	-									
V2. Înțelegere (COM)	.63	-								
V3. Aritmetică (ARI)	.56	.57	-							
V4. Similarități (SIM)	.62	.67	.53	-						
V5. Vocabular (VOC)	.64	.73	.53	.75	-					
P1. Simboluri numerice (DS)	.36	.23	.40	.40	.28	-				
P2. Completare de imagini (PC)	.40	.27	.33	.39	.28	.52	-			
P3. Spațial (SPA)	.32	.20	.31	.22	.16	.50	.50	-		
P4. Aranjare de Imagini (PA)	.39	.20	.34	.36	.23	.52	.56	.46	-	
P5. Asamblare de obiecte (OA)	.44	.28	.41	.38	.25	.42	.53	.45	.62	-

Notă: Toate valorile exprima corelații semnificative la $p < .01$.

Pentru o mai exactă evaluare a modului în care se grupează subtestele, au fost conduse două tipuri de analiză factorială exploratorie. În primul tip de analiză, pentru clarificarea soluției factoriale s-a efectuat o rotație *Oblimin*. Această strategie este recomandată, în literatura de specialitate (Sava, 2004) în cazul în care cercetătorul are

deja informații și rezultate care confirmă faptul că factorii care ar urma să rezulte sunt intercorelați.

În această situație se află, de obicei, componentele oricărui test de abilități mentale, care corelează pozitiv datorită factorului comun *g*, aflat la baza tuturor abilităților mentale. Datorită faptului că autorul testului realizează

și prezintă în manualul original o rotație *Varimax* (Jackson, 1998), am recurs și la acest procedeu.

Tabelul 8 prezintă, în paralel, rezultatele obținute în cele două tipuri de rotație.

Tabelul 8. Structura factorială a MAB-II, varianta românească

Subtestele MAB-II	V	Oblimin	P	Oblimin	G
	Varimax		Varimax		
V1. Informație (INF)	.754	.810	.340	.498	.68
V2. Înțelegere (COM)	.879	.876	.083	.275	.78
V3. Aritmetică (ARI)	.671	.728	.336	.476	.56
V4. Similarități (SIM)	.824	.861	.260	.435	.75
V5. Vocabular (VOC)	.896	.892	.081	.277	.81
P1. Simboluri numerice (DS)	.225	.377	.718	.750	.57
P2. Completare de imagini (PC)	.215	.376	.763	.792	.63
P3. Spațial (SPA)	.084	.245	.749	.749	.57
P4. Aranjare de imagini (PA)	.159	.330	.802	.817	.67
P5. Asamblare de obiecte (OA)	.247	.402	.737	.773	.60

Notă: Factorul G reprezintă prima componentă principală nerotită. V reprezintă factorul Verbal iar P reprezintă factorul Performanță.

După cum se observă, ambele soluții factoriale sunt oarecum asemănătoare; ele reproduc soluția factorială prezentată de Jackson în manualul original (1998), când a folosit un eșantion de 3121 elevi de liceu cu vârsta între 16 și 19 ani. De data aceasta, eșantionul folosit este unul reprezentativ la nivel național pentru populația României, ceea ce conferă datelor o mult mai mare relevanță, importantă mai ales pentru că una dintre criticile la adresa soluției factoriale propuse de Jackson pentru MAB-II a fost tocmai eșantionul nerepresentativ folosit. Evaluarea saturației factorilor din Tabelul 8 arată separația subtestelor MAB-II în Verbale și de Performanță. Subtestele din secțiunea Verbală definesc în mod coerent primul factor, pe când cele din secțiunea Performanță definesc al doilea factor.

În cazul analizelor factoriale realizate pe eșantionul normativ românesc al MAB-II, cei doi factori (V și P) au explicat un procent de 66.18% din varianța scorurilor.

Comparație între MAB și Raven APM (Advanced Progressive Matrices)

Matricile Progresive Avansate Raven (RAPM) (Raven, 1960) reprezintă o măsură nonverbală a aptitudinii intelectuale și este unul din indicatorii *g* cu cea mai largă utilizare. Matricile Progresive Raven (Raven, 1960) sunt considerate un test de raționament inductiv, prezentat într-o formă non-verbală. Itemii solicită celui cărui i se administrează testul să folosească un anumit model sau o serie de modele vizuale pentru a infera reguli, și să folosească aceste reguli pentru a

identifica itemul următor sau partea care lipsește dintr-o serie. Mai mulți autori consideră testul Raven ca fiind o măsură a abilității intelectuale generale și a factorului *g* al lui Spearman.

Corelațiile RAPM cu MAB-II au fost calculate în România pe un eșantion de 186 de persoane, cu vârste între 17 și 27 de ani ($m=20.65$, $SD=2.91$), dintre care 74 bărbați (39.8%) și 112 femei (60.2%). Ca nivel de studii, eșantionul a fost compus din elevi de liceu și studenți, în proporții foarte apropiate. Datele obținute sunt cuprinse în Tabelul 9.

După cum se poate observa, corelațiile iau valori între .19 (subtestul Vocabular) și .56 (subtestul Asamblare de obiecte), și pot fi considerate mai degrabă medii ca amplitudine. Trebuie ținut cont, desigur, în acest context, de fenomenele de restrângere a varianței scorurilor ("*range restriction*"), datorate faptului că populația cuprinsă în acest eșantion este destul de omogenă în ceea ce privește nivelul de studii și vârsta. Este de așteptat ca, în condițiile unui eșantion mai eterogen, corelațiile dintre MAB-II și testul Raven să fie mai ridicate.

Totuși, este interesant de remarcat faptul că, exact ca și în studiul similar al lui Kranzler & Jensen (1991), realizat pe un număr de 103 de studenți ai Universității California și, de altfel, consonant cu așteptările avute față de relaționarea celor două teste, există legături substanțiale între Raven și scala Performanță a MAB-II. Subtestele din scala Verbală obțin corelații ceva mai scăzute.

Datele se încadrează logic în aserțiunile literaturii de specialitate, care descrie testul Raven ca o măsură a inteligenței

mai degrabă saturată cu factorul Gf (de inteligență fluidă) și mai puțin saturată în factorul Gc (inteligență cristalizată). Așadar, nu este de mirare că MAB-II are cu Raven corelații de doar .39 în factorul verbal și de .52

în factorul Performanță, iar cel mai convingător coeficient de corelație este cel cu subtestul Asamblare de obiecte, un subtest figural care are o parte din caracteristicile matricelor progresive.

Tabelul 9. Corelații între MAB-II și Raven APM (Advanced Progressive Matrices), pentru un eșantion românesc de N=186

Subtest	Corelații
Verbală	
V1. Informație (INF)	.29
V2. Înțelegere (COM)	.28
V3. Aritmetică (ARI)	.43
V4. Similarități (SIM)	.27
V5. Vocabular (VOC)	.19
Performanță	
P1. Simboluri numerice (DS)	.31
P2. Completare de imagini (PC)	.39
P3. Spațial (SPA)	.45
P4. Aranjare de imagini (PA)	.38
P5. Asamblare de obiecte (OA)	.56
Scale generale	
IQ Verbal	.39
IQ Performanță	.52
IQ Total	.50

Comparație între MAB și GAMA (General Ability Measure for Adults)

Testul GAMA (*General Ability Measure for Adults*, Naglieri & Bardos, 1997) este proiectat pentru a evalua aptitudinea intelectuală, utilizând designuri abstracte. Au fost utilizate în acest sens figuri abstracte nonverbale, mai degrabă decât itemi cu un conținut verbal, cu scopul de a minimiza efectele pe care cunoștințele, exprimarea verbală și înțelegerea verbală le-ar putea avea asupra scorurilor testului.

GAMA evaluează aptitudinea mentală generală cu ajutorul unor itemi care necesită utilizarea raționamentului și a logicii în rezolvarea de probleme. Instrumentul este format din 66 de itemi organizați în patru subteste: Identități, Analogii, Succesiuni și Construcții. Rezultatele testului includ un coeficient de inteligență (IQ) GAMA, cu o medie de 100 și o abatere standard de 15, și scoruri standardizate pentru fiecare dintre subscale, cu o medie de 10 și o abatere standard de 3. Prin conținutul itemilor și prin modalitatea de administrare, se consideră că GAMA este unul dintre testele cu cea mai ridicată saturație în factorul *g* de inteligență generală, excelând în capacitatea de a evalua componenta fluidă Gf a acestui metafactor.

Tabelul 10 prezintă corelațiile dintre scorurile MAB-II și cele ale GAMA, calculate pe un eșantion de 167 de persoane, dintre care 79 de sex masculin (47.3%) și 88 de sex feminin (52.7%). Vârsta persoanelor incluse în eșantion este între 12 și 53 de ani, cu o majoritate detașată însă în zona 14-15 ani (91.0% dintre cei incluși în eșantion au vârsta mai mică sau egală cu 15 ani). În consecință, în ceea ce privește nivelul de educație, predomină studiile gimnaziale și liceale.

La nivelul scalelor și al scorurilor totale se observă o corelație mai ridicată între scala Performanță și scorul IQ Total al GAMA, decât între scala Verbală și același scor. Acest lucru este în direcția așteptată și firească, având în vedere construcțiile implicate: este evident că secțiunea spațial-figurală a MAB-II măsoară procese cognitive mai asemănătoare cu cele incluse într-un test exclusiv figural - abstract precum GAMA.

În ceea ce privește scorurile totale, MAB-II și GAMA prezintă o corelație semnificativă relativ ridicată (.57). Având în vedere relativa omogenitate a eșantionului, cu mai mult de 90% dintre cei incluși prezentând un nivel similar de studii și vârstă aproape identică, este de așteptat ca, pe un eșantion mai eterogen, corelațiile să fie mai ridicate.

Tabelul 10. Corelațiile dintre subtestele MAB-II și subtestele GAMA, pe un eșantion românesc N=167

	Identități	Analogii	Sucesiuni	Construcții	IQ GAMA
Verbal					
V1. Informație (INF)	.25**	.43**	.52**	.30**	.49**
V2. Înțelegere (COM)	.31**	.31**	.39**	.17*	.37**
V3. Aritmetică (ARI)	.21**	.21**	.21**	.16*	.24**
V4. Similarități (SIM)	.12	.23**	.27**	.12	.24**
V5. Vocabular (VOC)	.02	.06	.23**	-.02	.11
Performanță					
P1. Simboluri numerice (DS)	.33**	.37**	.29**	.16*	.36**
P2. Completare de imagini (PC)	.20*	.17*	.19*	.14	.22**
P3. Spațial (SPA)	.30*	.44**	.51**	.32**	.51**
P4. Aranjare de Imagini (PA)	.25**	.40**	.34**	.28**	.41**
P5. Asamblare de obiecte (OA)	.38**	.51**	.46**	.25**	.51**
Scale generale					
IQ Verbal	.23**	.32**	.44**	.18*	.38**
IQ Performanță	.40**	.52**	.51**	.32**	.56**
IQ Total	.38**	.51**	.57**	.31**	.57**

Notă: * $p < .05$, ** $p < .01$.

Comparație între MAB și WAIS-R (Wechsler Adult Intelligence Scale, Revised)

Bateria MAB, ca și revizia ei în MAB-II, au fost realizate cu un singur gând: să ofere o soluție mai rapidă, cu administrare creion-hârtie și cu posibilitatea de administrare în grup, bazată pe o scorare obiectivă, pentru bateria WAIS, care, după cum se știe, este un standard în această arie, dar durează mult, se administrează doar individual, pe bază de instrumentar complex și se scorează (parțial) subiectiv. Raționamentul original al autorului este expus în manualul românesc al testului (Iliescu & Glință, 2008, pp. 8-9, 13-16) și este confirmat ca principiu și de literatura de specialitate (de exemplu Krieschok & Harrington, 1985).

Natura scalelor și a itemilor este atât de convingătoare din acest punct de vedere încât nu ar trebui să existe dubii privind adresarea acelorași zone de manifestare ale inteligenței, ca și în cazul bateriei WAIS. Natura itemilor și a scalelor este expusă în manualul românesc al testului (Iliescu & Glință, 2008, pp. 9-13).

Faptul că Douglas Jackson a avut succes cu această inițiativă este demonstrat de corelațiile extrem de mari ale MAB și MAB-II cu familia de teste WAIS. Manualul românesc al testului (Iliescu & Glință, 2008) prezintă aceste corelații (pg. 152-153), arătând că diverse cercetări, realizate pe baza unor eșantioane diferite, în situații diferite, pe populații diferite (Jackson, 1984) ajung la concluzia că cele două teste sunt foarte puternic corelate. Aceste concluzii sunt

confirmate și mai recent de Carless (2000) și de Gignac (2006).

Corelațiile MAB-II sunt extrem de mari: se plasează în palierul cuprins între partea superioară a .70 și partea inferioară a lui .90, pentru scorurile subtestelor, sunt de .97 și .96 pentru factorii P și V și de .99 pentru scorul total de inteligență. Acestea sunt corelații care deseori nu se pot regăsi nici chiar între forme paralele ale aceluiași test. În acest context, pe bună dreptate afirmăm că MAB-II poate fi privit ca o formă creion-hârtie a WAIS (în special WAIS-R și WAIS-III), capitalizând de pe urma tuturor dovezilor de validitate oferite de-a lungul timpului de WAIS.

Aceste corelații au fost demonstrate și pentru România, într-o cercetare încă nepublicată (aflată în curs de publicare), ale cărei premise și rezultate le prezentăm pe scurt în continuare.

Culegerea de date a fost desfășurată în perioada februarie-aprilie 2008, totalizând un eșantion de 159 de participanți. Dintre aceștia, 81 (50.94%) sunt de sex masculin și 78 (49.06%) sunt de sex feminin. Vârsta participanților este cuprinsă între un minim de 18 și un maxim de 68 de ani ($m=37.49$, $SD=14.28$). Dintre participanți, 50 (31.45%) au vârsta cuprinsă între 18 și 29 de ani, 48 (30.19%) între 30 și 39 ani, 21 (13.21%) între 40 și 49 ani, 20 (12.58%) între 50 și 59 ani, 18 (11.32%) au vârsta de peste 60 de ani, iar 2 nu și-au declarat vârsta. Un număr de 57 (35.85%) a declarat educație gimnazială, 48 (30.19%) educație liceală, 20 (12.58%) educație profesională, 17 (10.69%) educație postliceală și 17 (10.69%) educație superioară.

Un număr de 125 (78.62%) provin din mediul urban și doar 34 (21.38%) din mediul rural.

Datele au fost culese de la participanți pe bază de voluntariat, comunicându-li-se scopul experimental al cercetării. Metoda de eșantionare a fost de conveniență, pe baza principiului bulgăreului („*snowball sample*”). Participanții au completat MAB-II în grupuri de 4-9 persoane, iar WAIS-R li s-a administrat

individual. Datele brute au fost convertite în scoruri T pe baza eșantioanelor generale și nu a celor specifice vârstei. Pentru MAB-II a fost utilizat eșantionul publicat în manualul tehnic românesc (Iliescu & Glință, 2008). Pentru WAIS-R a fost utilizat eșantionul publicat în varianta americană a testului (Wechsler, 1981), de vreme ce testul nu a fost încă etalonat pentru România.

Tabelul 11. Corelațiile MAB-II cu WAIS-R, calculate pentru un eșantion românesc

Subtest	r
V1. Informație (INF)	.91
V2. Înțelegere (COM)	.82
V3. Aritmetică (ARI)	.83
V4. Similarități (SIM)	.85
V5. Vocabular (VOC)	.93
P1. Simboluri numerice (DS)	.82
P2. Completare de imagini (PC)	.86
P3. Spațial (SPA)	.83
P4. Aranjare de imagini (PA)	.85
P5. Asamblare de obiecte (OA)	.86
Scala Verbală	.94
Scala Performanță	.96
Scala Totală	.96

Tabelul 11 prezintă corelațiile obținute. Toate corelațiile sunt semnificative din punct de vedere statistic la un prag de $p < .0001$. Considerăm așadar că și pentru România aceste corelații se confirmă, iar instrumentul poate capitaliza de pe urma tuturor dovezilor de validitate de criteriu publicate pentru testele Wechsler pentru adulți.

Dacă pentru MAB-II lista publicațiilor care confirmă validitatea de criteriu este mai degrabă scurtă, nedepășind 20 de titluri, evident, pentru WAIS lista este extrem de voluminoasă și cuprinde probabil peste 10000 de titluri.

Așadar, *principlal*, MAB-II poate fi considerat a fi la fel de valid ca și testele familiei Wechsler pentru adulți.

Concluzii

Am prezentat câteva din dovezile de validitate de criteriu care au fost culese pentru MAB-II în România. În cazurile chestionarelor psihometrice validate la nivel internațional, al chestionarelor celebre, pentru care dovezile de validitate sunt multiple, se consideră în general că o validare principlală, pe larg, în absolut toate aspectele, nu este necesară pentru variantele adaptate în alte culturi, dacă sunt întrunite anumite criterii (Drasgow & Probst, 2005; Merenda, 2005). În mod special, nu este necesar să fie reproduse toate studiile

internaționale de validare, în condițiile în care poate fi demonstrată echivalența formei adaptate cu forma originală a testului (Van de Vijver & Poortinga, 2005). Acest aspect a fost tratat în manualul tehnic al testului (Iliescu & Glință, 2008). Cu toate acestea, au fost prezentate mai sus dovezi culese în România, care confirmă faptul că MAB-II este puternic corelat cu scorurile WAIS-R, motiv pentru care ar trebui să capitalizeze de pe urma tuturor cercetărilor și studiilor care probează validitatea WAIS-R. De asemenea, au fost prezentate dovezi directe, provenind din cercetări realizate în România, cu privire la corelația adecvată cu succesul academic și cu performanța profesională, pe de o parte atunci când acestea sunt măsurate obiectiv, iar pe de altă parte și atunci când pentru acestea se oferă măsurări subiective.

Detaliile prezentate aici despre MAB-II, despre demersul de adaptare culturală și etalonare la populația României, precum și dovezile de validitate acumulate pe parcursul ultimilor trei ani cu acest instrument în România recomandă MAB-II ca una din cele mai valide baterii comprehensive pentru testarea aptitudinilor cognitive existente la acest moment la dispoziția psihologului român.

Bibliografie

- Carless, S. A. (2000). The validity of scores on the Multidimensional Aptitude Battery, *Educational and Psychological Measurement*, 60 (4), 592-603.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2004). A possible model for understanding the personality-intelligence interface. *British Journal of Psychology*, 95, 249-264.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Drasgow, F. & Probst, T. M. (2005). The psychometrics of adaptation: evaluating measurement equivalence across languages and cultures. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda & C. D. Spielberger (Eds.) *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*, 265-296.
- Gignac, G. E. (2006). A Confirmatory Examination of the Factor Structure of the Multidimensional Aptitude Battery, *Psychological Measurement*, 66 (1), 136-145.
- Glutting, J. J., McDermott, P. A., & Stanley, J. C. (1987). Resolving differences among methods of establishing confidence limits for test scores. *Educational and Psychological Measurement*, 47, 607-614.
- Gottfredson, L. S. (2004). Schools and the g factor. *The Wilson Quarterly*, Summer, 35-45.
- Gottfredson, L. S. (Ed.) (1997). Intelligence and social policy. *Intelligence*, 24(1). (Special issue)
- Hunter, J. E., & Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-98.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1996). Intelligence and job performance: economic and social implications psychology. *Public Policy and Law*, 2(3/4), 447- 472.
- Iliescu, D., & Glință, F. (2008). *Manual tehnic pentru MAB-II*. Cluj-Napoca: Sinapsis.
- Jackson, D. N. (1984). *Multidimensional Aptitude Battery - Manual*. London: Research Psychologists Press.
- Jackson, D. N. (1998). *Multidimensional Aptitude Battery II - Manual*. London: Research Psychologists Press.
- Krieschok, T. S., & Harrington, R. G. (1985). A Review of the Multidimensional Aptitude Battery, *Journal of Counseling and Development*, 64, 87-89.
- Kranzler, J. H. (1991). The construct validity of the Multidimensional Aptitude Battery: A word of caution. *Journal of Clinical Psychology*, 47, 691-697.
- Kranzler, J. H., & Jensen, A. R. (1991). The nature of psychometric g: Unitary process or a number of independent processes? *Intelligence*, 15, 397-422.
- Lippold, S., & Claiborn, J. M. (1983). Comparison of the Wechsler Adult Intelligence Scale and the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 315.
- Maldonado, C. Y., & Geisinger, K. F. (2004). Conversion of the Wechsler Adult Intelligence Scale Into Spanish: An Early Test Adaptation Effort of Considerable Consequence. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda & C. D. Spielberger (Eds.) *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*, 213-234.
- Merenda, P. F. (2005). Cross-cultural adaptation of educational and psychological testing. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda & C. D. Spielberger (Eds.) *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*, 321-342.
- Mishra, S. P., & Brown, K. H. (1983). The comparability of WAIS and WAIS-R IQs and subtest scores. *Journal of Clinical Psychology*, 39, 754-757.
- Naglieri, J. A., & Bardos, A. N. (1997). *General Ability Measure for Adults: Manual*. Minneapolis: NCS Pearson.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Rabourn, R. E. (1983). The Wechsler Adult Intelligence Scale WAIS and the WAIS Revised: A comparison and a caution. *Professional Psychology: Research and Practice*, 14, 357-361.
- Raven, J. C. (1960). *Guide to the standard progressive matrices*. London: Lewis.
- Sava, F. A. (2004). *Analiza datelor în cercetarea psihologică. Metode statistice complementare*. Cluj-Napoca: ASCR.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1981). Employment testing: Old theories and new research findings. *American Psychologist*, 36, 1128-1137.
- Smith, R. R. (1983). A comparison study of the Wechsler Adult Intelligence Scale and the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised in a college population. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 414-419.
- Van de Vijver, F. J. R., & Poortinga, Y. H. (2005). Conceptual and Methodological Issues in Adapting Tests. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda & C. D. Spielberger (Eds.) *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*, 39-64.
- Wechsler, D. (1981). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York: Psychological Corporation.