

RAVENO SPALVOTŲ PROGRESUOJANČIŲ MATRICŲ STANDARTIZACIJA LIETUVOJE

Grażina Gintilienė

Socialinių mokslų daktarė, docentė
Vilniaus universitetas
Bendrosios psichologijos katedra
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius
Tel. 266 76 07
El. paštas: grazina.gintiliene@fsf.vu.lt

Dovilė Butkienė

Asistentė
Vilniaus universitetas
Bendrosios psichologijos katedra
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius
Tel. 266 76 07
El. paštas: dovile.cerniauskaite@fsf.vu.lt

J. C. Raveno 1947 metais sukurtos Spalvotos progresuojančios matricos (Coloured Progressive Matrices, toliau CPM) plačiai taikomos pasaulyje 5–11 metų vaikų neverbaliniams arba produktyviesiems gebėjimams vertinti. Šiame straipsnyje, remdamosi 2004 metais atlikto reprezentacinės 6–11 metų Lietuvos vaikų imties (n = 1067) tyrimo rezultatais, pirmą kartą pristatome lietuviškąsias CPM normas, kurios skiriasi nuo britiškų bei amerikietiškių. Atliekant CPM standartizaciją dalijimo pusiau ir vidinio suderinamumo metodu buvo patvirtintas CPM patikimumas ir turinio validumas. Įvertindamos veiksnius, galėjusius turėti įtakos CPM rezultatams, nustatėme, kad aplinkos veiksniai (vaiko gyvenamoji vieta ir tėvų išsilavinimas) yra kur kas reikšmingesni vaiko neverbalinių gebėjimų raidai nei biologinis lyties veiksnys. Straipsnyje pristatomi rezultatai leidžia teigti, kad sudarytas CPM normas galima naudoti vaiko neverbaliniams gebėjimams vertinti formalizuotos atrankos tikslais.

Pagrindiniai žodžiai: spalvotos progresuojančios matricos, neverbaliniai gebėjimai, Lietuvos vaikai, aplinkos veiksniai, lytis.

Raveno progresuojančios matricos (RPM) yra neverbalinių testų, tiriančių induktyvaus mąstymo gebėjimus, rinkinys (Raven et al., 1995; 1998). Dar 1930 metais J. C. Raven, tirdamas protiškaicius atsilikusius asmenis, suprato, kad būtina sukurti metodiką, kuri leistų įvertinti ne tik genetines priežastis, bet ir aplinkos sąlygas, galinčias turėti įtakos intelekto nepakankamumui. Tai paskatino jį sukurti testą, kuris būtų teoriškai pagrįstas, vienareikšmiškai interpretuojamas, o jo rezultatai minimaliai priklausytų nuo išsilavinimo ir įgytos patirties. Pirmas J. C. Raveno

sukurta RPM variantas pasirodė 1938 metais. Teoriniu metodikos pagrindu tapo Spearmano „g faktorius“, kurį sudaro du komponentai: produktyvūs (angl. *eductive*) ir reproduktyvūs (angl. *reproductive*) gebėjimai. Terminas „eductive“ kilęs iš lotyniško „educere“ ir reiškia „gebėjimą surasti prasmę painiauvoje“, o antrasis terminas skirtas aprašyti gebėjimą atgaminti įgytą informaciją (Raven, 2000). Produktyvūs gebėjimai apima probleminės situacijos suvokimą ir analizę, problemos aptikimą ir platesnį, nei leidžia gauti duomenys, sąvokinių derinių formavimą,

o tai palengvina sudėtingų uždavinių, turinčių daug tarpusavyje susijusių kintamųjų, supratimą. Kitaip sakant, tai procesas, susijęs su naujų sudėtingų neformalizuotų situacijų aptikimu, kai išvados daromos labiau vadovaujantis įžvalga, aktyvia kryptinga paieška nei galimų variantų peržiūra ir atranka. Spręsdamas RPM užduotis, tiriamasis turi atpažinti trūkstamą piešinio dalį, nustatęs ryšį tarp nupieštų stimulų, pateiktų matrica, turinčia 3×3 požymius. Tai, kad užduotys išdėstytos sudėtingėjančiai, leidžia jas įvardyti kaip progresuojančias. Reproduktyvūs gebėjimai apima gebėjimą išmokti, atsiminti ir atgaminti pirmiausia verbalinę medžiagą, o jų vertinimui naudojamos Žodyno skalės, kurios yra sudedamoji Raveno testo dalis (Raven et al., 1998).

Pirmoji RPM versija – Standartinės progresuojančios matricos (*Standard Progressive Matrices arba SPM*) – tapo pagrindu kurti kitas versijas. 1947 metais pasirodė dvi kitos RPM formos: Spalvotos progresuojančios matricos (*Coloured Progressive Matrices arba CPM*) ir Sudėtingos progresuojančios matricos (*Advanced Progressive Matrices arba APM*). CPM buvo sukurta naudojant SPM formas A ir B dalis, tarp jų įkomponuojant Ab dalį, kurios užduotys yra vidutinio sudėtingumo, ir pateikiant visas testo užduotis spalvotas. Šiuo metu naudojamos trys RPM formos: Spalvotos progresuojančios matricos, Standartinės progresuojančios matricos ir Sudėtingos progresuojančios matricos. 1998 metais išleidžiamos ir lygiagrečios SPM ir CPM versijos, skirtos gabesnių asmenų grupėms (Raven et al., 1998).

Kurdami RPM, jų autoriai buvo įsitikinę, kad pati metodika nėra kultūriškai šališka, kadangi ji buvo sudaroma siekiant sumažinti užduoties sprendimo priklausomybę nuo įgytų žinių ir formalaus mokymo patirties. Tačiau prieš du de-

šimtmečius J. R. Flynn (1987) aprašė fenomeną, kad bet kurios šalies populiacijos IQ iš kartos į kartą didėja nuo 5 iki 25 vienetų. Paaiškėjo, kad IQ vidurkių skirtumas tarp kartų didesnis, kai intelektui vertinti naudojamos neverbalinės metodikos, tarp jų ir RPM, nei kai tam naudojami Wechslerio ar Stanfordo-Binet testai. Tai paskatino tyrėjus ieškoti naujų veiksnių, galinčių turėti įtakos RPM rezultatams. J. R. Flynn (1987) RPM vidurkių didėjimą siejo su pakitusių visuomenės domėjimusi kompiuteriniais žaidimais ir kompiuterizacijos plėtra. Naujausi standartizacijos tyrimai (šiuo metu RPM yra standartizuotos daugiau nei 30 šalių) kol kas nepateikia vienareikšmio atsakymo, kokie veiksniai lemia neverbalinių gebėjimų raidą. J. Raveno (2000) nuomone, RPM įverčių padidėjimas per pastaruosius dešimtmečius gali būti susijęs su tais pačiais veiksniais, kurie skatina žmogaus ūgio, naujagimio svorio didėjimą ir naujagimių mirtingumo mažėjimą, t. y. geresniu maitinimu, gerovės kilimu ir higiena. Kartu pabrėžiama, kad vaiko produktyvių gebėjimų raidai svarbūs ir tokie veiksniai kaip švietimas ir naudojamos mokymo programos. Pastarieji veiksniai ne tik rodo, kad atskiroje šalyje, kadangi kiekviena šalis turi skirtingas švietimo tradicijas, būtina standartizuoti RPM, bet ir laiku peržiūrėti normas, nes dėl šalies ekonominės ir techninės pažangos didėja ir jos gyventojų intelektualinis potencialas. Kaip pripažįsta pats J. Raven, „pasenusių normų naudojimas nėra pateisinamas ir tai yra blogai tiek juos naudojantiems asmenims, tiek organizacijoms, kurioms jie dirba, tiek visai visuomenei“ (Raven, 2000, p. 46).

Lietuvoje iki šiol, remiantis reprezentacinės grupės rezultatais, nebuvo standartizuota nė viena RPM forma. 259 vaikų tyrimas, naudojant CPM, atliktas 1999 metais Kaune (Lynn and

Kazlauskaite, 2002) neparodė tiesioginės išspręstų užduočių kiekio priklausomybės nuo amžiaus: aštuonmečių vaikų CPM užduočių atlikimo vidurkis (27,5) yra aukštesnis nei devynmečių (26,4), o vienuolikmečių (31,5) – aukštesnis nei dvylikmečių (30,8). Tačiau šio tyrimo rezultatų pagrindu daroma išvada, kad Lietuvos vaikų IQ yra 94 ir jis žemesnis už Rusijos vaikų (IQ = 97) ir Estijos vaikų (IQ = 99) (Lynn and Kazlauskaite, 2002). Toks palyginimas, kaip ir pats vidurkių perskaičiavimas į IQ, nepagrįstas reprezentacinės grupės rezultatais, yra gana nekorektiškas. Tai kartu rodo, kad standartizuotų psichologinių įvertinimo metodikų stygius sudaro galimybę atskiriems autoriams imtis tyrimų, kurie labiau galėtų būti pagrindas tam tikroms hipotezėms formuluoti nei generalizuotoms išvadoms daryti. Tokia nepatenkinama padėtis, kai Lietuvoje kol kas turime vienintelę WISC-III, skirtą vaikų intelektiniams gebėjimams vertinti, paskatino mus imtis šio tyrimo, kurio tikslas – standartizuoti Raveno Spalvotas progresuojančias matricas 6–11 metų Lietuvos vaikų neverbaliniams intelektiniams gebėjimams įvertinti.

Metodika

Tyrimo dalyviai. Sudarant reprezentacinę 6–11 m. Lietuvos vaikų imtį naudoti keletas atsitiktinės atrankos būdų. Pirmiausia taikant sluoksniuotos atrankos metodą, kai atsižvelgiama į gyvenamosios vietos (didžiųjų miestų, miesto tipo gyvenviečių ir kaimo vietovių), gimtosios kalbos (lietuvių, rusų ir lenkų) bei ugdymo įstaigos pobūdžio (ikimokyklinė įstaiga, bendrojo lavinimo įstaiga) kintamuosius, buvo atrinktos 79 ugdymo įstaigos, iš jų 35 pradinės, pagrindinės ar vidurinės mokyklos (11 didžiųjų miestų,

8 miestų ir 16 kaimo), 15 darželių-mokyklų (4 didžiųjų miestų, 6 miestų ir 5 kaimo) bei 29 ikimokyklinės įstaigos (12 didžiųjų miestų, 9 miestų ir 8 kaimo). Toliau iš kiekvienos standartizaciniam tyrimui atrinktos ugdymo įstaigos paprastos atsitiktinės atrankos metodu buvo atrinkta po 1–2 grupes ar pirmas (antras, trečias bei ketvirtas) klases. Galiausiai iš kiekvienos atrinktos klasės (grupės) pagal jos dydį sistemingosios atsitiktinės atrankos metodu buvo atrinkti 2–6 vaikai (po lygiai berniukų ir mergaičių), atitinkantys sudaromos reprezentacinės imties amžiaus reikalavimus. Tokiu būdu sudarytos 1067 vaikų reprezentacinės imties amžiaus, gyvenamosios vietos ir lyties charakteristikos pateiktos 1-oje lentelėje.

Visą 6–11 m. vaikų reprezentacinę imtį sudaro 11 amžiaus grupių, kurių kiekviena apima vieną pusmetį. Pavyzdžiui, 6 metų amžiaus grupė apima vaikus, kurių amžius yra nuo 5 metų 9 mėnesių 1 dienos iki 6 metų 2 mėnesių 30 dienų, o 6,5 metų amžiaus grupė – vaikus, kurių amžius yra nuo 6 metų 3 mėnesių 1 dienos iki 6 metų 8 mėnesių 30 dienų ir t. t.

Kadangi to paties amžiaus vaikai neretai mokosi skirtingose klasėse, kaip ir, beje, šešiametčių bei septynmečių yra tiek lankančių darželio grupę, tiek besimokančių pirmoje ar antroje klasėje, atrenkant vaikus iš klasės (grupės) tebuvo paisoma, kad vaikas būtų ne jaunesnis kaip 5 metų ir 9 mėnesių, bet ne vyresnis kaip 11 metų ir 2 mėnesių. 2-oje lentelėje pateikti duomenys apie reprezentacinės imties vaikų lankomas įstaigas bei jų klases.

Papildoma informacija apie vaikų gimtąją kalbą, ugdymo programą bei tėvų išsilavinimą buvo surinkta davus tėvams (globėjams) užpildyti anketas. Tėvų (globėjų) teigimu, 87,8% reprezentacinės imties vaikų namuose kalba tik lietuviškai, 5,2% – tik rusiškai, 3,7% – tik lenkiškai ir 3,3%

1 lentelė. *Reprezentacinės vaikų imties demografinės charakteristikos*

Amžiaus grupė	Vietovė						Lytis				Iš viso n
	didmiestis		miestas		kaimas		berniukai		mergaitės		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
6	21	42,0	16	32,0	13	26,0	25	50,0	25	50,0	50
6,5	38	40,9	29	31,2	26	28,0	46	49,5	47	50,5	93
7	36	40,9	26	29,5	26	29,5	44	50,0	44	50,0	88
7,5	40	40,8	29	29,6	29	29,6	49	50,0	49	50,0	98
8	36	40,9	26	29,5	26	29,5	44	50,0	44	50,0	88
8,5	49	40,2	37	30,3	36	29,5	61	50,0	61	50,0	122
9	50	41,0	36	29,5	36	29,5	61	50,0	61	50,0	122
9,5	47	40,9	34	29,6	34	29,6	58	50,4	57	49,6	115
10	39	41,1	28	29,5	28	29,5	48	50,5	47	49,5	95
10,5	45	40,5	33	29,7	33	29,7	56	50,5	55	49,5	111
11	35	41,2	25	29,4	25	29,4	42	49,4	43	50,6	85
berniukai	218	40,8	160	29,9	156	29,3					
mergaitės	218	40,9	159	29,8	156	29,3					
Iš viso	436	40,9	319	29,9	312	29,2	534	50,0	533	50,0	1067
Lietuvoje*		41,7		32,5		25,8					
Lietuvoje**		40,7		29,8		29,5					

* procentas 6–7 metų vaikų, lankančių didmiestių, miestų ir kaimo bendrojo lavinimo mokyklų priešmokyklinio ugdymo grupes, ikimokyklinio ugdymo įstaigas bei nieko nelankančių (Švietimas, 2004);

** procentas vaikų, lankančių didmiestių, miestų ir kaimo bendrojo lavinimo mokyklų 1–4 klases (Švietimas, 2004).

2 lentelė. *Reprezentacinės vaikų imties pasiskirstymas pagal lankomą ugdymo įstaigą*

Amžiaus grupės	Nieko nelanko		Darželis		Mokykla								Iš viso
	n	%	n	%	1 klasė		2 klasė		3 klasė		4 klasė		
					n	%	n	%	n	%	n	%	
6	4	8,0	45	90,0	1	2,0							50
6,5	6	6,5	78	83,9	9	9,7							93
7	5	5,7	34	38,6	48	54,5	1	1,1					88
7,5	2	2,0			86	87,8	10	10,2					98
8					56	63,6	32	36,4					88
8,5					11	9,0	100	82,0	11	9,0			122
9					2	1,6	80	65,6	40	32,8			122
9,5							10	8,7	101	87,8	4	3,5	115
10							2	2,1	71	74,7	22	23,2	95
10,5									10	9,0	101	91,0	111
11					2	2,4			3	3,5	80	94,1	85
Iš viso	17	1,6	157	14,7	215	20,1	235	22,0	236	22,1	207	19,4	1067

tirtų vaikų namuose kalba keliomis kalbomis. Toks reprezentacinės imties vaikų pasiskirstymas pagal gimtąją kalbą atitinka 2004 m. Statistikos departamento pateikiamus duomenis apie skirtingomis kalbomis ugdomų vaikų skaičių Lietuvos ugdymo įstaigose (Švietimas, 2004).

Informaciją apie savo išsilavinimą pateikė 934 (87,5% visų imties vaikų) tėvai (globėjai). Remiantis šia informacija galima teigti, kad beveik pusės šių vaikų tėvų išsilavinimas yra aukštesnysis arba aukštasis (44,6% tėvų ir 51,2% motinų). 5–6% vaikų tėvų išsilavinimas yra pa-

grindinis. Likusių vaikų tėvai nurodė turintys vidurinę arba profesinę techninę išsilavinimą.

Sudarant reprezentacinę 6–11 m. vaikų imtį taip pat buvo siekiama įtraukti ir bendrąsias ugdymo įstaigas lankančius specialiųjų poreikių vaikus. Tėvų (globėjų) pateiktais duomenimis, dauguma 1–4 klasėse besimokančių atrinktų reprezentacinės imties vaikų mokosi pagal bendrąją ugdymo programą (96,1%), tačiau imtyje yra ir besimokančių pagal modifikuotą (2,4%), adaptuotą (1,3%) bei specialiąją (0,1%) ugdymo programas.

CPM aprašymas. CPM sudaro 36 užduotys: 3 dalys (A, Ab ir B) po 12 spalvotų, patrauklių vaikams užduočių – piešinių su trūkstama dalele. A ir B dalys atitinka SPM A ir B dalis, tarp kurių yra įkomponuota Ab dalis, sudaryta CPM formai. A dalies atlikimo sėkmė priklauso nuo individo gebėjimo užbaigti vientisą raštą, kuris iš pradžių keičiasi viena, o dalies pabaigoje – iš karto dviem kryptimis. Ab dalies atlikimo sėkmė priklauso nuo individo gebėjimo pamatyti atskiras figūras kaip erdviškai susijusią visumą ir parinkti figūrą, galinčią užpildyti piešinį. B dalį sudaro užduotys, kurioms atlikti užtenka nustatyti panašumą. Vaikui kiekvienoje iš 36 užduočių reikia surasti trūkstantį piešinio dalį tarp šešių alternatyvių atsakymo variantų, pateiktų piešinio apačioje, ir ją parodyti. CPM skirtos vaikų, kurių amžius nuo 5 iki 11 metų, vyresnio amžiaus žmonių ir žmonių, turinčių psichikos sutrikimų, neverbalinėms mąstymo funkcijoms įvertinti: gebėjimui palyginti formą, mąstyti pagal analogiją ir organizuoti erdvinę informaciją į sistemine visumą. Po to, kai CPM buvo išspausdintos pirmą kartą, remiantis užduočių analize, buvo atlikti kai kurie nusisekę pakeitimai, o tai leido autoriams sudėlioti užduotis sudėtingėjančia tvarka (Raven et al., 1998).

Duomenys apie CPM patikimumą ir validumą, pateikti CPM vadove (Raven et al., 1995),

rodo, kad CPM patikimumas, įvertintas dalijimo pusiau būdu, išsidėsto intervale nuo 0,65 iki 0,94 (amžiaus grupės nuo 6 iki 8 metų), pakartotinai testuojant – nuo 0,71 iki 0,87 (5, 7 ir 8 metų amžiaus grupėms) ir taikant vidinio suderinamumo metodą – nuo 0,80 ir 0,93 (5 ir 11,5 metų amžiaus grupėms).

CPM validumą patvirtina statistiškai reikšmingos koreliacijos (nuo 0,50 iki 0,80) su kitais intelekto (Meril-Terman, WISC-R, Stanfordo-Binet) ir žinių testais (Raven et al., 1995). J. Sattler (2001) nuomone, RPM struktūra nėra visai aiški, kadangi vieni tyrimai rodo egzistuojant vieną pirminį „g“ faktorių, o kiti – du, tris ir daugiau. J. Carlson ir C. Jansen patvirtina šių trijų faktorių egzistavimą naudojant CPM: užbaigimo ir abstraktaus mąstymo remiantis analogija, paveikslėlių užbaigimo – identifikavimu ir baigtumu ir paprastą piešinio užbaigimą (cituojama – pagal Sattler, 2001). J. Raveno ir bendraautorių nuomone (Raven et al., 1995), geriausiai „bendrų kognityvinių gebėjimų“ faktoriaus egzistavimą įrodo užduoties atsakymo teorija (IRT) paremta užduočių analize.

Tyrimo eiga. Standartizacijos tyrimas vyko 2004 m. vasario–kovo ir lapkričio–gruodžio mėnesiais. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijai pritarus, ugdymo įstaigų vadovybė buvo informuota apie tyrimą, prašant sudaryti jam sąlygas. Klasių mokytojų (grupių auklėtojų) prašyta atrinktų vaikų tėvams perduoti informacinį laišką bei anketą, kuria buvo renkami sociodemografiniai duomenys (tėvų išsilavinimas, vaiko gimtoji kalba, šeimos sudėtis) ir kita papildoma informacija (ikimokyklinės ugdymo įstaigos lankymas iki mokyklos, ugdymo programa, papildomas vaiko lavinimas ir kt.). Kiekvienas vaikas buvo tiriamas tik gavus rašytinį tėvų (globėjų) sutikimą.

Vaikų testavimą CPM atrinktose įstaigose at-

liko specialiai parengti 38 tyrėjai. Testavimas buvo atliekamas pirmoje dienos pusėje pamokų metu ugdymo įstaigos vadovybės skirtoje patalpoje. Ikimokyklinės įstaigos grupę ar mokyklos pirmą klasę lankantys (taip pat ir jokios įstaigos nelankantys) vaikai buvo tiriami individualiai. Antrą klasę lankantys vaikai buvo tiriami po du. Trečią–ketvirtą klases lankantys vaikai buvo tiriami grupelėmis po 4–6 vaikus. Tyrimas truko nuo 10 iki 20 minučių.

Gavus testavimo protokolus, buvo vertintas jų patikimumas. Kaip nurodoma CPM vadove (Raven et al., 1995), vaikai, nepajėgiantys teisingai atlikti pirmų penkių A dalies užduočių, neperpranta, kaip turi būti sprendžiamos šio testo užduotys, tad kad ir koks yra gaunamas galutinis CPM įvertis, jis laikomas nepatikimu. Todėl analizuojant duomenis naudoti tik tų vaikų, kurie teisingai atliko pirmąsias penkias CPM užduotis, testavimo rezultatai.

Tyrimo rezultatai

Normos. Lietuvos 6–11 metų vaikų reprezentacinės imties CPM teisingų atsakymų vidurkiai ir atskirų amžiaus grupių standartiniai nuokrypiai

pateikti 3-ioje lentelėje. Kaip matome, vidurkiai aiškiai didėja su amžiumi, išskyrus 10,5 ir 11 metų amžiaus grupes, o tai rodytų, jog reikšmingų skirtumų tarp pastarųjų amžiaus grupių rezultatų nėra. Ryšys tarp amžiaus ir CPM atsakymų vidurkio vertintas skaičiuojant Pearsono momentinės koreliacijos koeficientą, kuris yra 0,52, ir tai paaiškina 27,4% CPM rezultatų išsibarstymo. Šių duomenų pagrindu buvo sudarytos amžiaus normos, kuriose procentinis rangas buvo glodinamas siekiant išvengti imties sudarymo ir kitokių klaidų. Procentiniai rangai, pateikti 4-oje lentelėje tam tikru intervalu (5, 10, 25, 50, 75, 90 ir 95), leidžia tik apytikriai nuskaičiuoti užduoties atlikimo atskirose amžiaus grupėse lygį ir gali būti naudojami formalizuotai atrankai. Įdomu pažymėti, kad 10% geriausiai atlikusių CPM užduotis vaikų, kurių amžius devyneri su puse metų, jas sprendė taip pat gerai, kaip tas pats procentas vienuolikmečių, o 10% geriausiai sprendusių šešiamečių savo rezultatais pralenkė 10% blogiausiai sprendusių vienuolikmečių.

Grupių skirtumai. Visos imties berniukų ir mergaičių CPM atsakymų vidurkių ir procentinių rangų palyginimas, naudojant Stjudento t kriterijų nepriklausomoms imtims, pateiktas

3 lentelė. Atskirų amžiaus grupių CPM teisingų atsakymų vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai

		Amžiaus grupė										
		6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
		n = 50	n = 93	n = 88	n = 98	n = 88	n = 122	n = 122	n = 115	n = 95	n = 111	n = 85
Iš viso	M	19,94	21,29	23,23	23,61	24,78	26,08	27,77	28,09	28,85	30,01	29,41
	SD	4,30	4,75	4,22	4,82	4,97	5,50	5,21	5,10	4,50	4,15	4,30
A dalis	M	8,34	8,88	9,22	9,32	9,44	9,61	10,04	10,07	10,36	10,46	10,38
	SD	1,47	1,39	1,39	1,42	1,26	1,46	1,56	1,47	1,14	1,11	1,25
Ab dalis	M	6,58	7,28	8,11	8,09	8,58	9,23	9,63	9,75	10,08	10,46	10,34
	SD	2,20	2,25	1,94	2,24	2,39	2,43	2,13	2,48	1,91	1,71	1,56
B dalis	M	5,02	5,13	5,90	6,20	6,76	7,25	8,10	8,27	8,41	9,09	8,69
	SD	1,81	1,92	1,89	2,15	2,47	2,66	2,52	2,44	2,48	2,26	2,30

4 lentelė. Atskirų amžiaus grupių CPM suglodinti procentiniai rangai: Lietuvos vaikų normos*

Procentinis rangas	Amžiaus grupė (metais, mėnesiais)										
	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
	5(9) iki 6(2)	6(3) iki 6(8)	6(9) iki 7(2)	7(3) iki 7(8)	7(9) iki 8(2)	8(3) iki 8(8)	8(9) iki 9(2)	9(3) iki 9(8)	9(9) iki 10(2)	10(3) iki 10(8)	10(9) iki 11(2)
95	27	29	30	31	32	33	34	35	35	35	35
90	25	27	29	30	31	32	33	34	34	34	34
75	23	24	26	27	28	30	31	32	33	33	33
50	21	22	23	25	26	27	28	29	30	30	30
25	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	27
10	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
5	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22
<i>n</i>	50	93	88	98	88	122	122	115	95	111	85

* suglodinti procentiniai rangai skaičiuoti kartu su J. Raveno

5-oje lentelėje, reikšmingų lyties skirtumų visoje 6–11 metų amžiaus grupėje neparodė.

Sudarydami reprezentacinę grupę atsižvelgėme į vaiko gyvenamąją vietą (didmiestis, miestas, kaimas). Remiantis ANOVA galima teigti, kad vaiko gyvenamoji vieta yra reikšmingas CPM rezultatų veiksnys ($F(3,1064) = 26,09, p < 0,001$, kai lyginami atsakymai teisingi, ir $F(3,1064) = 36,26, p < 0,001$ procentinių rangų atveju). CPM vidurkių ir procentinių rangų palyginimas, pateiktas 6-oje lentelėje, rodo, kad yra statistiškai reikšmingų skirtumų tarp to, kaip CPM užduotis sprendžia didmiesčio vaikai, palyginti su miesto ir kaimo vaikais: pastarieji užduotis atlieka kur kas blo-

giau už bendraamžius iš didelių miestų. Nors neišryškėjo reikšmingų skirtumų tarp miesto ir kaimo vaikų, pastarieji savo rezultatais šiek tiek atsilieka nuo miestiečių.

Atlikdami standartizacijos tyrimą surinkome duomenis apie vaiko tėvų išsilavinimą. Tai leido palyginti vaikų, kurių tėvai baigę skirtingą išsilavinimą suteikiančias mokyklas, rezultatus. ANOVA parodė, jog tėvo išsilavinimas ($F(4, 864) = 15,79, p < 0,001$, kai lyginami atsakymai teisingi ir $F(4,864) = 25,84, p < 0,001$ procentinių rangų atveju) ir motinos išsilavinimas ($F(4, 929) = 17,29, p < 0,001$, kai lyginami atsakymai teisingi ir $F(4,929) = 24,58, p < 0,001$ pro-

5 lentelė. Berniukų ir mergaičių CPM teisingų atsakymų ir procentinių rangų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai bei skirtumų reikšmingumo lygmuo

		Vidurkis	St. nuokrypis	Stjudento <i>t</i>	<i>p</i>
Teisingi atsakymai	Berniukai	26,34	5,63	1,151	0,250
	Mergaitės	25,94	5,64		
Procentinis rangas	Berniukai	51,90	28,60	1,102	0,271
	Mergaitės	49,92	29,85		

6 lentelė. Skirtingose vietovėse gyvenančių vaikų CPM teisingų atsakymų ir procentinių rangų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai bei skirtumų reikšmingumo lygmuo

		Vidurkis	St. nuokrypis	Stjudento t	p
Teisingi atsakymai	Didmiestis	27,55	5,04	4,935	0,000
	Miestas	25,57	5,93		
	Didmiestis	27,55	5,04	7,133	0,000
	Kaimas	24,74	5,68		
	Miestas	25,57	5,93	1,809	0,071
	Kaimas	24,74	5,68		
Procentinis rangas	Didmiestis	59,38	26,96	5,479	0,000
	Miestas	47,91	29,44		
	Didmiestis	59,38	26,96	8,257	0,000
	Kaimas	42,15	28,97		
	Miestas	47,91	29,44	2,478	0,013
	Kaimas	42,15	28,97		

centinių rangų atveju) yra taip pat reikšmingi CPM rezultatų veiksniai. Vaikų grupių, išskirtų pagal tėvo ir motinos baigtas mokyklas, CPM įverčiai bei jų lyginimo rezultatai pateikiami 7-oje ir 8-oje lentelėse. Tiek teisingų atsakymų vidurkiai, tiek procentinis rangas rodo, kad kuo tėvų (nesvarbu, motinos ar tėvo) išsilavinimas aukštesnis, tuo vaikai geriau atlieka CPM užduotis. Tokią vaikų gebėjimų priklausomybę nuo tėvų išsilavinimo patvirtina ir statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) skirtumai tarp atskirų grupių,

kai lyginami rezultatai vaikų, kurių motinų ar tėvų išsilavinimas skiriasi. Išimtį sudaro grupių, kurių vienas iš tėvų (nesvarbu, kuris) baigęs vidurinę, o kitas – profesinę technikos mokyklą vaikai: jie CPM rezultatais tarpusavyje mažai skiriasi.

Patikimumas. CPM patikimumą vertinome dalijimo pusiau metodu skaičiuodami Pearsono momentinės koreliacijos koeficientus tarp porinių ir neporinių viso CPM testo užduočių dalių ir koreguodami juos Spearmano-Brownio formule visoje imtyje ir atskirose amžiaus grupėse.

7 lentelė. Vaikų, kurių tėvai baigę skirtingo tipo mokyklas, CPM teisingų atsakymų ir procentinių rangų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai

Mokyklos tipas	Tėvo					Motinos				
	n	Teisingi atsakymai		Procentinis rangas		n	Teisingi atsakymai		Procentinis rangas	
		M	SD	M	SD		M	SD	M	SD
Pagrindinė	46	22,98	5,67	33,70	25,44	57	22,68	5,82	31,98	25,82
Vidurinė	170	24,86	5,83	42,74	28,41	211	24,82	5,60	42,21	28,11
Prof. technikos	265	24,88	5,53	45,09	29,12	180	24,85	5,64	46,93	29,45
Aukštesnioji	210	26,90	5,28	55,34	27,06	257	26,30	5,55	51,67	28,81
Aukštoji	177	28,07	5,25	66,27	26,62	224	28,04	5,17	63,99	26,52

8 lentelė. Vaikų, kurių tėvai baigę skirtingo tipo mokyklas, CPM teisingų atsakymų vidurkių ir procentinių rangų skirtumų reikšmingumo lygmenys

Tėvo baigta mokykla											
		<i>pagrin- dinė / vidu- rinė</i>	<i>pagrin- dinė / prof. tech- nikos</i>	<i>pag- rindinė / aukš- tesnioji</i>	<i>pag- rindinė / aukš- toji</i>	<i>vidurinė / prof. tech- nikos</i>	<i>vidu- rinė/ aukš- tesnioji</i>	<i>vidu- rinė / aukštoji</i>	<i>prof. tech- nikos / aukš- tesnioji</i>	<i>prof. tech- nikos / aukštoji</i>	<i>aukštes- nioji / aukštoji</i>
TA*	<i>t</i>	1,959	2,141	4,509	5,761	0,019	3,576	5,384	4,054	6,070	2,165
	<i>p</i>	0,051	0,033	0,000	0,000	0,985	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
Proc.	<i>t</i>	1,956	2,493	4,971	7,460	0,831	4,424	7,966	3,940	7,752	3,979
	<i>p</i>	0,052	0,013	0,000	0,000	0,406	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Motinos baigta mokykla											
		<i>pagrin- dinė / vidu- rinė</i>	<i>pag- rindinė / prof. tech- nikos</i>	<i>pag- rindinė / aukš- tesnioji</i>	<i>pag- rindinė / aukš- toji</i>	<i>vidurinė / prof. tech- nikos</i>	<i>vidu- rinė/ aukš- tesnioji</i>	<i>vidu- rinė / aukštoji</i>	<i>prof. tech- nikos / aukš- tesnioji</i>	<i>prof. tech- nikos / aukštoji</i>	<i>aukštes- nioji / aukštoji</i>
TA*	<i>t</i>	2,534	2,508	4,416	6,800	0,053	2,866	6,228	2,677	5,912	3,525
	<i>p</i>	0,012	0,013	0,000	0,000	0,958	0,004	0,000	0,008	0,000	0,000
Proc.	<i>t</i>	2,480	3,437	4,752	8,179	1,619	3,572	8,315	1,676	6,116	4,854
	<i>p</i>	0,014	0,001	0,000	0,000	0,106	0,000	0,000	0,094	0,000	0,000

* teisingi atsakymai; ryškiai šriftu pažymėti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp grupių

Gauti duomenys (pateikti 9-oje lentelėje) rodo, kad koreliacijos koeficientai, tiek visos imties, tiek atskirų amžiaus grupių, yra gana aukšti ir svyruoja nuo 0,82 (septynmečių grupėje) iki 0,90 (aštuonių ir pusės metų bei visoje grupėje). Patikimumas taip pat buvo vertintas vidinio suderinamumo metodu skaičiuojant Cronbacho α (žr. 9-ą lentelę). Matome, kad gavome panašius koeficientus kaip ir taikydami dalijimo pusiau metodą: mažiausias koeficientas (0,76) gautas šešiamečių ir septynmečių grupėje, o didžiausias (0,87) – visoje imtyje.

Validumas. Kai kalbame apie normalią vaiko kognityvinę raidą, vienas iš rodiklių, patvirtinančių metodikos validumą, būtų kartu su amžiumi didėjantys teisingų atsakymų vidurkiai (tai patvirtina 3-ioje lentelėje pateikti duomenys). Kadangi metodikos specifiką nusako sudėtingėjančios užduotys, turinio validumą patikrinome atlikdami užduočių analizę pagal jų atlikimo sunkumą (*p* vertė – teisingų atsakymų santykis). 10-oje lentelėje pateikti duomenys rodo bendrą tendenciją – kuo sunkesnė užduotis, tuo vaikai

9 lentelė. Visos imties ir atskirų amžiaus grupių koreliacijos koeficientai tarp porinių ir neporinių (P/N) užduočių bei Cronbacho α

	Amžiaus grupė											
	6–11	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
P/N	0,90	0,82	0,86	0,81	0,84	0,86	0,90	0,87	0,89	0,84	0,82	0,84
α	0,87	0,76	0,81	0,76	0,80	0,82	0,86	0,86	0,85	0,82	0,80	0,80

10 lentelė. CPM užduočių sunkumas (p reikšmės) amžiaus grupėms

	Amžiaus grupė											
	6–11	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
A1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A6	0,96	0,94	0,94	0,97	0,96	0,94	0,93	0,94	0,97	1,00	1,00	0,99
A7	0,79	0,62	0,63	0,73	0,70	0,85	0,75	0,86	0,81	0,86	0,90	0,88
A8	0,76	0,56	0,69	0,78	0,74	0,68	0,71	0,75	0,77	0,90	0,84	0,81
A9	0,80	0,42	0,63	0,69	0,70	0,71	0,85	0,88	0,91	0,91	0,95	0,91
A10	0,77	0,54	0,65	0,72	0,68	0,68	0,74	0,82	0,86	0,86	0,88	0,89
A11	0,35	0,14	0,15	0,16	0,30	0,28	0,33	0,46	0,41	0,47	0,51	0,48
A12	0,30	0,12	0,19	0,17	0,24	0,30	0,30	0,34	0,35	0,36	0,39	0,41
Ab1	0,99	0,92	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00
Ab2	0,97	0,94	0,96	0,96	0,95	0,98	0,97	0,98	0,97	0,95	0,97	1,00
Ab3	0,96	0,94	0,95	0,99	0,93	0,99	0,93	0,97	0,94	0,95	1,00	0,98
Ab4	0,87	0,74	0,71	0,86	0,79	0,82	0,84	0,92	0,90	0,95	0,96	0,94
Ab5	0,85	0,68	0,73	0,77	0,87	0,88	0,85	0,88	0,87	0,87	0,92	0,92
Ab6	0,76	0,44	0,46	0,60	0,71	0,77	0,78	0,82	0,81	0,88	0,92	0,94
Ab7	0,83	0,50	0,61	0,81	0,75	0,80	0,84	0,90	0,87	0,94	0,97	0,98
Ab8	0,63	0,28	0,33	0,39	0,46	0,55	0,73	0,77	0,72	0,82	0,80	0,75
Ab9	0,62	0,26	0,34	0,50	0,53	0,50	0,64	0,67	0,76	0,75	0,83	0,82
Ab10	0,63	0,38	0,44	0,51	0,45	0,56	0,70	0,68	0,74	0,78	0,78	0,72
Ab11	0,66	0,36	0,56	0,55	0,53	0,56	0,68	0,70	0,76	0,77	0,80	0,82
Ab12	0,32	0,14	0,18	0,18	0,13	0,21	0,29	0,35	0,44	0,43	0,50	0,47
B1	0,98	0,96	1,00	0,97	0,98	0,99	0,98	0,96	0,98	1,00	0,98	0,99
B2	0,93	0,86	0,83	0,91	0,89	0,93	0,92	0,98	0,94	0,97	1,00	0,94
B3	0,92	0,80	0,81	0,86	0,92	0,91	0,92	0,96	0,93	0,99	0,98	0,94
B4	0,90	0,86	0,76	0,85	0,87	0,91	0,89	0,95	0,91	0,94	0,94	0,95
B5	0,76	0,46	0,54	0,66	0,65	0,73	0,76	0,86	0,88	0,83	0,87	0,89
B6	0,64	0,32	0,51	0,56	0,53	0,56	0,61	0,75	0,71	0,73	0,80	0,69
B7	0,55	0,40	0,31	0,43	0,44	0,50	0,55	0,59	0,67	0,67	0,69	0,65
B8	0,33	0,04	0,05	0,09	0,21	0,24	0,30	0,41	0,46	0,47	0,55	0,54
B9	0,38	0,10	0,10	0,13	0,22	0,32	0,36	0,48	0,53	0,55	0,61	0,58
B10	0,46	0,12	0,14	0,26	0,26	0,32	0,47	0,56	0,63	0,58	0,73	0,67
B11	0,32	0,08	0,07	0,10	0,15	0,25	0,33	0,39	0,42	0,44	0,59	0,52
B12	0,17	0,02	0,02	0,08	0,08	0,11	0,16	0,20	0,21	0,24	0,33	0,33

pateikia mažiau teisingų atsakymų. Tiesa, yra kai kurių nedidelių išimčių: šiek tiek lengvesnės nei tikėtasi vaikams buvo A9, Ab7 ir B10 užduotys, kurias vyresni nei 8 metų vaikai sprendė geriau už pateiktas serijos pradžioje.

Rezultatų aptarimas

Lietuvos vaikų reprezentacinės imties tyrimas naudojant CPM leido sudaryti lietuviškąsias CPM normas, kurias dabar skelbiame pirmą kartą. Gauti duomenys yra patikimi, tai patvirtina taikant vidinio suderinamumo ir dalijimo pusiau metodus atlikta analizė, o gauti patikimumo koeficientai artimi tiems, kuriuos nustatė CPM autoriai, tirdami britų vaikus (Raven et al., 1995). Kartu atkreipsime dėmesį, kad lietuviškosios CPM normos skiriasi nuo 1986 metų JAV normų (Sattler, 2001) ar 1982 metų britiškų (Raven et al., 1995). Jei dabar pamėgintume Lietuvos vaikų rezultatus vertinti remdamiesi amerikiečių ar britų normomis (Raven et al., 2000), tai pamatytume, kad vidutinis mūsų šalies vaikas, kuriam šeši su puse metų, CPM užduotis sprendžia taip pat gerai, kaip aštuonmetis britas ar amerikietis, o Lietuvos aštuonmetis – kaip šių šalių devynmečiai. Lygindami tokias normas neturime tikslo parodyti, kad Lietuvos vaikai geriau atlieka užduotis už britus ar amerikiečius, tačiau norėtume pabrėžti, kad taikydami mūsų vaikams tų šalių normas aiškiai pervertintume jų gebėjimus. Dėl to ir jaunesni (6–7 metų) vaikai, kurių intelektinės galimybės ribotos, galėtų būti neteisingai priskiriami normaliai besivystančių vaikų grupei. Neturėtume pamiršti, kad tiek britų, tiek JAV vaikai buvo tirti prieš du dešimtmečius ir tų šalių normos jau gali būti pasenusios, jei atsižvelgsime į Flynnno efektą. Tai pažymi ir L. R. Aiken (2003), teig-

damas, jog visas tris RPM, tarp jų ir CPM, formos reikia restandartizuoti.

Tai, kad neaptikome didesnių lyties skirtumų, išskyrus tendenciją, kad berniukai CPM užduotis atlieka geriau nei mergaitės, sutampa su britų duomenimis, kad koreliacija 0,01 tarp SPM ir lyties yra minimali (Raven et al., 1991). Reikšmingų lyties skirtumų taip pat nebuvo nustatyta ir lyginant WISC-III Neverbalinės skalės IQ, nors percepcinės organizacijos faktoriaus indeksas reikšmingai skyrėsi berniukų naudai (Gintiliene and Girdzijauskiene, 2000). Mūsų tyrimo metu gautas rezultatas tik patvirtina tradiciškai susiformavusią nuostatą, kad tiek berniukų, tiek mergaičių intelektualiams gebėjimams vertinti turi būti taikomos tos pačios normos ir sudarant imtį užtenka amžiaus grupėse išlaikyti pusiausvyrą tarp berniukų ir mergaičių.

Sudarydami reprezentacinę imtį atsižvelgėme į vaikų gyvenamosios vietos veiksnius. Palyginę vaikų, gyvenančių skirtingose pagal gyventojų skaičių vietovėse, CPM rezultatus matome, kad egzistuoja gana ryškūs skirtumai tarp vaikų, gyvenančių didmiesčiuose, ir kaime. Tai, kad Lietuvos kaimo vaikai atsilieka savo intelektualiais gebėjimais nuo bendraamžių iš didelių miestų, patvirtina ir WISC-III rezultatai, kai, siekiant išvengti tėvų išsilavinimo įtakos, buvo sulyginotos kaimo ir didmiesčių vaikų grupės (Gintiliene and Girdzijauskiene, 2003). Gali būti, kad šis rezultatas susijęs su tuo, kad kol kas Lietuvos kaimo gyventojų disponuojamos pajamos 1,4 karto mažesnės nei didžiųjų miestų gyventojų (Namų ūkio pajamos ir išlaidos, 2004). Šie kaimo ir miesto skirtumai kartu su kitais veiksniais sudaro nevienodas galimybes tėvams lavinti savo vaikų gebėjimus. Prie kitų socialinių-ekonominių veiksnių gali būti priskiriamas ir tėvų išsilavinimas. WISC standartizacijos tyrimo

duomenys parodė statistiškai reikšmingą koreliaciją ($r = 0,32$, $p < 0,01$) tarp vaiko IQ ir jo tėvų išsilavinimo (Gintiliene and Girdzijauskiene, 2003). Kad vaikų intelekto rodikliai priklausytų nuo tėvų išsilavinimo, nurodo ir J. Sattler (2001), apibendrinamas kitų autorių duomenis. Šis mūsų tyrimas patvirtino tokią priklausomybę: kuo mažesnę išsilavinimą suteikiančią mokyklą yra baigę tėvai, tuo prasčiau jų vaikai atlieka CPM užduotis. Tai, kad neradome skirtumų tarp vaikų, kurių tėvai baigė profesines arba vidurines mokyklas, CPM rezultatų, irgi gali būti tikra prasme patvirtinti priklausomybę nuo išsilavinimo, nes daugelis profesinių mokyklų dabar suteikia ne tik profesinį, bet ir vidurinį išsilavinimą. Apibendrinamos galime teigti, kad aplinkos veiksniai vaiko neverbalinių gebėjimų

raidai pasirodė kur kas reikšmingesni nei biologinis lyties veiksnys.

Išvados

1. Remiantis Lietuvos 6–11 metų vaikų reprezentacinės imties tyrimu sudarytos Raveno Spalvotų progresuojančių matricių normos, kurios skiriasi nuo britiškų bei amerikietišκών.

2. Tyrimo rezultatai patvirtino CPM patikimumą ir turinio validumą, o nustatytos normos gali būti naudojamos vertinti Lietuvos vaikų neverbalinius intelektinius gebėjimus formalizuotos atrankos tikslu.

3. Vaiko neverbalinių gebėjimų raidai įtakos turi amžius, gyvenamoji vieta ir tėvų išsilavinimas, o lyties veiksnys nėra reikšmingas.

LITERATŪRA

Aiken L. R. Psychological testing and assessment. Boston: Pearson Education Group, Inc., 2003.

Flynn J. R. Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure // Psychological Bulletin. 1987, vol. 101, p. 171–191.

Gintiliene G., Girdzijauskiene S. Lithuania // Culture and Children's Intelligence. Cross-cultural Analysis of the WISC-III / Ed. by J. Georgas, L. G. Weiss, Fons J. R. Van de Vijver, D. H. Saklofske. San Diego: Academic Press, 2003. P. 165–179.

Gintiliene G., Girdzijauskiene S. Gender difference in intelligence of Lithuanian children // 11th European Conference on Personality. Freidrich-Schiller – Universitat Jena, 21.7–25.7.2000. Conference Program and Abstracts. Lengerich: Pabst.Science Publishers, 2000. P. 105.

Lynn R., Kazlauskaitė V. The study of IQ in Lithuania // Perceptual and Motor Skills. 2002, vol. 95, issue 2, p. 6111–6112.

Namų ūkio pajamos ir išlaidos // Lietuvos statistikos metraštis 2004. Vilnius: Statistikos departamentas, 2004. P. 23–42.

Raven J., Raven J. C., Court J. H. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales

(Research Supplement 3. Irish and British norms). Oxford: Oxford Psychologist Press, 1991.

Raven J., Raven J. C., Court J. H. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales (Section 2 – Coloured Progressive Matrices). Oxford: Oxford Psychologist Press, 1995.

Raven J., Raven J. C., Court J. H. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales (Section 1 – General Overview). Oxford: Oxford Psychologist Press, 1998.

Raven J., Raven J. C., Court J. H. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales (Research Supplement 3. American Norms. Neuropsychological Applications). Oxford: Oxford Psychologist Press, 2000.

Raven J. The Ravens Progressive Matrices: Change and stability over culture and time // Cognitive Psychology. 2000, vol. 41, p. 1–48.

Sattler J. Assessment of children. Cognitive applications (4th ed.). California: Jerome M. Sattler Publisher, 2001.

Švietimas // Lietuvos statistikos metraštis 2004. Vilnius: Statistikos departamentas, 2004. P. 213–234.

PADEKA

Autorės dėkoja dr. J. Raveni (Škotija) už palaikymą ir suteiktą didžiulę paramą reikalinga literatūra bei CPM stimulų knygelėmis, konsultacijas sudarant imtį ir glodinant normas atliktus skaičiavimus.

Taip pat dėkojame Specialiosios pedagogikos ir psichologijos centro psichologei Vidai Gudaus-

kienei už labai svarią pagalbą organizuojant tyrimą. Kartu dėkojame visiems pedagoginių psichologinių tarnybų psichologams, kurie savanoriškai mums talkino tiriant vaikus. Ir, žinoma, visiems Vilniaus universiteto 2002–2005 metų pedagoginės psichologijos magistro studijų studentams, reikšmingai prisidėjusiems prie šio tyrimo.

A LITHUANIAN STANDARTIZATION OF THE RAVEN'S COLOURED PROGRESSIVE MATRICES

Grażina Gintilienė, Dovilė Butkienė

Summary

This study established for the first time a Lithuanian standardisation of the Raven's Coloured Progressive Matrices (CPM) a nonverbal instrument widely used in the world to assess productive abilities of young children. A representative sample of 1067 Lithuanian children between ages six and eleventh was tested after selecting a stratified sample of schools/kindergartens by place of residence and language of instruction in year 2004. Within schools, sampling was carried out randomly within age and gender groups including special needs children receiving education services within mainstream schools. The sample for age 6 included children who were not attending school as well as those who were at school or in kindergartens. Social demographic and academic information on children was gathered using parents questionnaire. Means and standard deviations were generated at half a year intervals between age 5 years and 9 months to 11 years 2 months. Based on these calculations, smoothed percentile scores by age were derived. Data analysis based on methods of internal consistency, item analysis and com-

parison of data between different groups of children showed adequate psychometric properties of the Raven's CPM. The variables of gender, age and SES were used for the data analysis. The gender differences in CPM scores were minimal and not significant. The significant correlation between age and CPM means confirmed expectation that raw scores of children should increase with age. Factors affecting CPM results were place of residence and level of parent's education. The means of CPM scores of children groups living in different areas showed that rural children were lower than the group living in the big towns. A progressive increase in CPM score means according to parents educational level was obtained. These data suggest looking at SES variables in home and school environment that may affect the opportunity to develop child's cognitive abilities. Using current data the CPM appears to be reliable and valid instrument for use in screening Lithuanian children.

Keywords: Coloured, Progressive Matrices, nonverbal abilities, Lithuanian children, environmental factors, gender.

Įteikta 2005 09 30