

KOMPARACIJA REZULTATA POLAZNIKA OSNOVNE ŠKOLE U TESTU RAZVOJNIH SPOSOBNOSTI "ACADIA" KOD NAS I U KANADI

Marija Novosel

Fakultet za defektologiju
Sveučilišta u Zagrebu

Stručni članak
UDK: 159.9 072
Prispjelo: 16. 05. 1986.

Thomas Tillemans

Acadia University
Nova Scotia, Canada

SAŽETAK

Test razvojnih sposobnosti "ACADIA", koji je u nas preveden i adaptiran te baždaren na uzorku od 609 školske djece od 1. do 7. razreda, konstruiran je u Kanadi. Njime se već služe pedagozi i defektolozi u svrhu otkrivanja djece koja će imati teškoća u učenju, ili koja ih već imaju, radi poduzimanja pravovremenog tretmana.

Test se sastoji od 13 subtestova, a ti mjere upravo one sposobnosti i vještine koje su potrebne za uspjeh u školi (senzo—motorne i kognitivne).

U ovom se članku u prvom redu razmatraju razlike i sličnosti postignutih rezultata kanadske i naše djece. U ukupno 13 subtestova, kanadska su djeca postigla statistički značajno bolje rezultate na razini rizika od 1 posto, odnosno 5 posto u dva subtesta, dok su naša djeca postigla statistički značajno bolje rezultate u pet subtestova.

Gotovo jednake rezultate postigla su kanadska i naša djeca u ostalih šest subtestova. Bolji uspjeh naše djece u cjelini, pokušava se interpretirati na nekoliko načina, no ni jedan ih ne može potpuno razjasniti.

1. UVOD

Test razvojnih sposobnosti "Acadia" konstruiran je na sveučilištu ACADIA, Nova Scotia, Canada (Atkinson, Jonston Lindsay, 1972). On je u prvom redu, trebao poslužiti pedagozima i defektolozima u otkrivanju djece koja će imati poteškoća u učenju (Novosel, 1983). Također je trebao omogućiti procjenu uzroka teškoća u učenju, da bi se djeci pomoglo pravovremenim tretmanom da lakše prebrode nastale teškoće (Fisher, 1967).

Test je evaluiran i baždaren za područje King's County, Nova Scotia, na reprezentativnom uzorku od 621 školske djece u dobi od 5,9 mjeseci do 12 godina i 3 mjeseca (skupine od po 6 mjeseci razlike).

Tillemans (1979) je omogućio da se taj test koristi u našim uvjetima. Trebalo ga je najprije prevesti s engleskog jezika a negdje su bile potrebne i adaptacije. One su provedene usklađivanjem engleskih i hrvatskih riječi ili izraza. Naime, negdje je bila važna riječ u nekom odnosu ili njezin smisao, a drugdje riječ sama po sebi. Na sreću, bilo

je dosta slikovnog materijala, pa tu nisu bile potrebne nikakve adaptacije.

Na žalost, mi nismo bili u mogućnosti test baždariiti na reprezentativnom uzorku za SR Hrvatsku, nego smo baždarenje izvršili na prigodnom uzorku od 609 djece. Željeli smo da budu podjednako zastupljena i gradska i seoska djeca, pa su zato odabrane dvije gradske i dvije seoske škole na širem području Zagreba; u tim školama ispitana su sva djeca od prvih do sedmih razreda. Tada još naša djeca nisu polazila u školu sa šest godina, te je naš uzorak obuhvaćao dobne skupine od 7,3 mjeseca do 13,9 mjeseci. I mi smo izvršili evaluaciju testa, koja je pokazala da je test dovoljno pouzdan i valjan (Novosel, Mavrin—Cavor, 1985). Također smo proveli jednaku standardizaciju testa, kao što je bila u kanadskim uvjetima, tako da su bruto—bodovi pretvoreni u standardizirane.

2. PROBLEM

Cilj rada bio je ustanoviti da li postoje razlike, te ako postoje, da li su statistički značajne u rezultatima kanadske i naše djece.

3. METODE RADA

3.1. Opis mjernog instrumenta

Acadia test sastoji se od 13 subtestova, koji ispituju različite senzomotoričke i kognitivne sposobnosti, koje determiniraju školski uspjeh. Pearsonovi koeficijenti korelacija između rezultata različitih dobnih skupina u istom subtestu kretale su se u skupu od 13 subtestova od .47 do .82.

Subtestovi su ovi:

- subtest 1 — SLUŠNA DISKRIMINACIJA: sposobnost slušne percepcije (Wepman, 1958).
- subtest 2 — VIDNO MOTORNA KOORDINACIJA I MOGUĆNOST SLIJEDA: važnost koordinacije očiju i ruke te kontrole malih mišićnih skupina.
- subtest 3 — VIDNA DISKRIMINACIJA: percepcija manjih detalja u crtežima i poznatim i nepoznatim štampanim riječima (Frostig, Lefever, Whittlesley 1964).
- subtest 4 — CRTANJE OBLIKA: sposobnost crtanja različitih geometrijskih oblika i skica.
- subtest 5 — VIDNO PAMĆENJE: pamćenje slika na kraći rok.
- subtest 6 — SLUŠNO—VIDNA ASOCIJACIJA: sposobnost povezivanja slike i štampanih riječi ili slova, koje je eksperimentator rekao.
- subtest 7 — SLIJED I ŠIFRIRANJE: u slijedu oblika, riječi i brojeva, dijete treba predvidjeti što logički slijedi. Zahtijeva se poznavanje numeričkog sistema kao i upotreba ključa za dešifriranje. (Kephart 1960).
- subtest 8 — SLUŠNO PAMĆENJE: ispituje slušno pamćenje putem dosjećanja brojeva unaprijed i unazad kao i serije nepovezanih riječi.
- subtest 9 — VJEŠTINA STVARANJA POJMOVA: uključuje klasifikaciju, kategorizaciju i apstraktno rezoniranje (Terman, Merrill 1961).
- subtest 10 — USVOJENO JEZIČNO BLAGO: poznavanje riječi i značenje rečenica (Wechsler, 1949).

subtest 11 – AUTOMATSKO JEZIČNO BLAGO: izgovor i gramatika (Monroe, 1935).

subtest 12 – VIDNA ASOCIJACIJA: uspostavljanje odnosa vidno prezentiranih čestica i identifikacija cjeline od označenih dijelova.

subtest 13 – CRTANJE: sposobnost djeteta da crta s naglaskom da poštuje primat blizine, veličine i dr. (Harris, 1963).

3.2. Ispitanici

Već je spomenuto da se uzorak kanadske djece sastojao od 621 djeteta od 5 godina 9 mjeseci do 12 godina i 3 mjeseca, i bio je reprezentativan za područje King's Countya, dok se naš uzorak sastojao od 609 djece od 7 godina i 3 mjeseca do 13 godina i 9 mjeseci i bio je prigodan (šire zagrebačko područje, seoska i gradska djeca). Na žalost, sve se skupine nisu mogle usporediti, te je tako uspoređeno od 16 mogućih, samo 10 grupa, koje su bile izjednačene po dobi, tj. učenici u dobi od 7 godina i 3 mjeseca do 12 godina i 3 mjeseca. Na taj način je u kanadskom uzorku bilo ukupno 499 djece, a u našem 410 djece.

3.3. Metode obradbe rezultata

Rezultati su obrađeni tako da su uspoředene aritmetičke sredine i standardne devijacije za originalne, tj. bruto–bodove kanadske i naše djece. Gotovo svi subtestovi sastojali su se od 20 čestica, a kod manjine ostalih, obračunavali su se bodovi tako da je i opet maksimum postignutih bodova i na tim subtestovima, tj. onih koji su imali manje od 10 čestica, bio 20.

Računane su značajnosti razlika između aritmetičkih sredina za svih 10 grupa, koje su bile komparabilne, te za svih 13 subtestova, te su t–testovi bili pokazatelji značajnosti razlika.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Dobiveni rezultati pokazali su da u šest od ukupno trinaest subtestova Acadia testa ne postoje statistički značajne razlike između rezultata koje postižu kanadska djeca i onih koje postižu djeca iz zagrebačke regije. Jednake ili gotovo iste rezultate postigla su kanadska i naša djeca u subtestovima: Vidna diskriminacija, Slušno–vidna diskriminacija, Slijed i šifriranje, Vještina stvaranja pojmova, Usvojeno jezično blago i Automatsko jezično blago. Veći dio ovih subtestova možemo smatrati takvima da se traži ili rješavanje nekih problema ili znanje, odnosno kognitivne sposobnosti. Zanimljivo je da su u tom naša i kanadska djeca postigla podjednake rezultate.

Nasuprot tome, u subtestu Vidna asocijacija kanadska djeca u šest dobnih skupina postižu statistički značajno više vrijednosti aritmetičkih sredina uz $P < .05$, a u dvije dobne skupine vrijednosti aritmetičkih sredina kanadske djece su više, iako ne i statistički značajno različite od onih koje nalazimo u odgovarajućim grupama djece zagrebačke regije, a u dvije dobne skupine djeca iz King's Countya i zagrebačka djeca postižu iste vrijednosti aritmetičkih sredina.

U subtestu Slušna asocijacija isto je tako uočljiv trend da kanadska djeca postižu nešto više vrijednosti aritmetičkih sredina od djece zagrebačke regije, ali su

razlike statistički značajne samo u dvije najmlađe dobne skupine (uz $P < .05$, odnosno $P < .01$).

Zaista izvanredne rezultate u usporedbi s kanadskom djecom naša su djeca postigla u subtestu Crtanje, u kojem u svih deset dobnih skupina vrijednost t-testova su statistički značajne uz $P < .01$.

Vrijednosti aritmetičkih sredina djece iz zagrebačke regije više su i statistički značajno različite od vrijednosti aritmetičkih sredina djece iz kanadske regije i u subtestovima Vidno pamćenje, Vidno motorička koordinacija i mogućnost slijeda, Crtanje oblika i Slušno pamćenje u većini dobnih skupina, tj. u njih sedam do deset od ukupno deset ispitanih skupina.

Kako interpretirati dobivene rezultate u cjelini? Može se donekle pokušati shvatiti relativno bolji uspjeh naše djece "sretno odabranim uzorkom". Naime, naš uzorak nije bio odabran na isti način kao kanad-

ski. Ipak, mi smo nastojali da budu podjednako zastupana kako gradska, tako i seoska djeca.

Možda možemo bolje rezultate naše djece u subtestovima koji se odnose na područja vještina crtanja tumačiti i neke vrste nacionalnom predispozicijom u pojedinim dijelovima Hrvatske (naivci, čitava sela gdje manje—više svi "slikaju")? Naravno da je ova interpretacija više nego nepouzdana, pa može poslužiti samo kao jedna od mogućnosti da razumijemo navedene rezultate.

Test "ACADIA" već se prilično "udomaćio" u našim školama i služi nestavnom osoblju, a napose defektolozima, za ispitivanja. Posebno je to dobro u situacijama kad treba dijagnosticirati zašto neko dijete ima problema u učenju, a oni se ne odnose na socijalne ili druge probleme izvan vještina i sposobnosti koje se traže od uspješnog učenika (Kurtz, Neiseorth, Laub, 1977).

Tablica 1.

Subtest "Vidna asocijacija"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	12	2,5	30	10	3	2,71 ^{xx}
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	12,5	3	42	11	4	1,52
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	14	4	44	11	4	3,53 ^{xx}
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	14	4	35	12	4	2,52 ^x
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	15	4	37	12	4	3,02 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	16	3	41	14	5	2,53 ^x
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	15,5	3	51	20	4	6,52 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	16	4	45	15	4	0,83
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	17	3	41	17	2	.
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	17	3,5	44	17	3	.

Legenda uz tablice

- N = broj ispitanika u određenoj dobnoj skupini
 \bar{X} = aritmetička sredina
 S.D. = standardna devijacija
 t = vrijednost t – testa
 x = vrijednost t – testa značajna uz $P < 0.05$
 xx = vrijednost t – testa značajna uz $P < 0.01$

Tablica 2.

Subtest "Slušna asocijacija"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	13	5,5	30	10	6	2,3 ^x
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	16	4	42	13	6	2,8 ^{xx}
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	15,5	4,5	44	13	7	1,9
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	15	4	35	14	5	1,0
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	16	3,5	37	15	4,5	1,2
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	17	3	41	16	5	1,1
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	16,5	3	51	16	5	0,9
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	17	3	45	17	3,5	0,5
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	17,5	2	41	17	3	0,6
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	17,5	2,5	44	16	3,5	1,5

Tablica 3

Subtest "Vidno motorna koordinacija i mogućnost slijeda"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	6	5	30	10	5	3,6 ^{xx}
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	7	4	42	13	4	7,0 ^{xx}
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	9	4,5	44	13	6	2,6 ^{xx}
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	9	4,5	35	15	5	5,8 ^{xx}
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	11	5	37	15	4	4,3 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	13	4	41	16	4	3,0 ^{xx}
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	12	4,5	51	16	4	5,0 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	13	4	45	13	6	0,5
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	13,5	4	41	15	4	3,1 ^{xx}
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	13	3,5	44	15	4	2,1 ^x

Tablica 4.

Subtest "Crtanje oblika"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	6	4	30	8,5	4	2,66 ^{xx}
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	7	3,5	42	11	4	4,11 ^{xx}
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	9	3,5	44	11	5	2,0 ^x
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	9	4	35	11	3,5	2,46 ^x
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	11	4,5	37	14	4	2,98 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	12	3,5	41	15	4	3,17 ^{xx}
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	12	4	51	16	3,5	4,75 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	13	4	45	13	4	0,26
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	14	4	41	13	4	1,12
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	12	4	44	14	3	1,08

Tablica 5

Subtest "Vidno pamćenje"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	13	4	30	10	5	3,27 ^{xx}
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	13	4,5	42	14	5	1,37
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	14	3,5	44	14	5,5	.
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	13,5	4	35	15	4	2,14 ^x
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	14	3,5	37	17	3	4,36 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	15	3	41	17	3	3,07 ^{xx}
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	15	3	51	17,5	4	3,73 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	16	3	45	18	3	3,21 ^{xx}
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	17	3	41	19	2	3,12 ^{xx}
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	16	3	44	18	2	3,68 ^{xx}

Tablica 6.

Subtest "Slušno pamćenje"

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	6	3	30	5	3	
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	7	3	42	10	3	4,39 ^{xx}
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	9	3	44	10	3	1,0
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	9	3	35	11	3	2,81 ^{xx}
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	9	3	37	11	3	2,81 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	11	3,5	41	13	3	3,47 ^{xx}
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	11	3	51	13	3	3,73 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	12	3	45	14	2	4,60 ^{xx}
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	12	3	41	15	2	6,17 ^{xx}
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	12	3	44	15	2	5,63 ^{xx}

Tablica 7.

Subtest 'Crtanje'

Br.	Dobna skupina	King's County			Zagrebačka regija			t
		N	\bar{X}	S.D.	N	\bar{X}	S.D.	
1.	od 7 g. 3 mj. do 7 g. 9 mj.	56	9,5	3	30	15	2	9,82 ^{xx}
2.	od 7 g. 9 mj. do 8 g. 3 mj.	47	10	3	42	15	3	7,18 ^{xx}
3.	od 8 g. 3 mj. do 8 g. 9 mj.	53	10	3	44	15	3	8,44 ^{xx}
4.	od 8 g. 9 mj. do 9 g. 3 mj.	46	10	3	35	15	3	7,34 ^{xx}
5.	od 9 g. 3 mj. do 9 g. 9 mj.	56	11	3,5	37	15	2	5,35 ^{xx}
6.	od 9 g. 9 mj. do 10 g. 3 mj.	49	12	3	41	16	1,5	9,36 ^{xx}
7.	od 10 g. 3 mj. do 10 g. 9 mj.	46	12	3	51	17	2	8,49 ^{xx}
8.	od 10 g. 9 mj. do 11 g. 3 mj.	54	13	3,5	45	15	2	3,01 ^{xx}
9.	od 11 g. 3 mj. do 11 g. 9 mj.	55	14	2,5	41	15	2	2,61 ^{xx}
10.	od 11 g. 9 mj. do 12 g. 3 mj.	37	12	2	44	14	3	4,31 ^{xx}

LITERATURA

1. Atkinson, J.S., Jonston, E.E., Lindsay, A.J.: The Acadia Test of Developmental Abilities, University of Acadia, Wolfville, Nova Scotia, Canada, 1972.
2. Fisher, R.L.: Social Schema of Normal and Disturbed School Children, Journal of Educational Psychology, Vol. 58, 1967.
3. Frostig, N., Lefever, W., Whittlessey, J.R.B.: Administration and Scoring Manual for the Mariane Frostig Developmental Test of Visual Perception, Consulting Psychologists Press, Palo Alto 1964.
4. Harris, D.B.: Children's Drawings as Measure of Intellectual Maturity, Harcourt, Brace and World, New York, 1964.
5. Kephart, N.C.: The Slow Learner in the Classroom, Merrill, Columbus, 1964.
6. Kurtz, D.P., Neiserorth, J.T., Laub, K.W.: Issues Concerning Early Identification of Handicapped Children, Journal of School Psychology, 15, Vol. 15, 1977.
7. Monroe, M.: Monroe Reading Aptitude Tests, Houghton Mifflin, Boston, 1935.
8. Novosel, M.: Dijagnosticiranje u defektologiji, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1983.
9. Novosel, M.: Acadia test razvojnih sposobnosti, Defektologija, Vol. 14, br. 1–2, str. 59–61 Zagreb, 1978.
10. Novosel, M.; i Mavrin–Cavor, Lj.: Acadia test razvojnih sposobnosti – provjera valjanosti i pouzdanosti, Primjenjena psihologija, Vol. 6, br. 1–2, str. 103–109, 1985.

11. Terman, E.L., Merrill, M.A.: Stanford-Binet Intelligence Scale, Houghton Mifflin, Boston, 1961.
12. Tillemans, T.: Acadia test razvojnih sposobnosti, predgovor prijevodu, Fakultet za defektologiju, Zagreb, 1979.
13. Wechsler, D.: Wechsler Intelligence Scale for Children, Psychological Corporation, New York, 1949.
14. Wepman, J.M.: Auditory Discrimination Test, Language Research Association, Chicago, 1958.

**A COMPARISON OF RESULTS OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS IN ACADIA
TEST OF DEVELOPMENTAL ABILITIES IN CANADA AND THE SOCIALIST
REPUBLIC OF CROATIA**

Summary

The Acadia Test of developmental abilities was translated from English to Croatian, and adapted when necessary. It was validated in a group of 609 pupils attending first to seventh grade in elementary schools in Zagreb and its surroundings, in the Socialist Republic of Croatia. The test was originally constructed in Canada, and standardized in King's County, Nova Scotia.

The Acadia Test is now used by teachers and special educators to discover children who might have, or already manifest, learning disabilities. The Acadia Test consists of 13 subtests which are used for the assessment of aptitudes and abilities important for academic achievement. In this paper differences as well as similarities between the results achieved by the pupils in the standardization sample in King's County, Canada, and those in the sample of pupils attending schools in and near Zagreb are presented and discussed. In almost half of the subtests, i.e. in six out of the total of 13 tests, there are no significant differences between the results achieved by Canadian and those achieved by Croatian pupils in most of the age groups. In the subtest of Visual Association Canadian children achieve better results in some age groups. Croatian children achieve better results, but not in all the age groups, in subtests of Visual-motor Coordination, and Pursuit, Figure Drawing, Visual Memory, Auditory Memory, and Drawing.