

# HIPERKINEZINIŲ SUTRIKIMŲ TURINČIŲ VAIKŲ INTELEKTO STRUKTŪRA

## Lauryna Rakickienė

Doktorantė  
Vilniaus universitetas  
Bendrosios psichologijos katedra  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 76 05  
El. paštas: lauryna.lunicevaite@gmail.com

## Sigita Girdzijauskienė

Socialinių mokslų daktarė docentė  
Vilniaus universitetas  
Bendrosios psichologijos katedra  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 76 05  
El. paštas: sigita.girdzijauskienė@fsf.vu.lt

*Straipsnyje aprašomas tyrimas, kuriuo siekta įvertinti Lietuvos pradinio mokyklinio amžiaus vaikų, turinčių hiperkinezinių sutrikimų, intelekto struktūros ypatumus. Tyrime dalyvavo 29 septynerių–dešimties metų vaikai, kuriems diagnozuotas hiperkinezinis sutrikimas. Tyrimo dalyviai atliko lietuviškąją Wechslerio intelekto testo vaikams – trečio leidimo versiją (WISC-III). Patvirtinančioji bei tiriančioji faktorių analizė parodė, kad hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelekto struktūra, nustatyta WISC-III testu, nesiskiria nuo reprezentacinėje vaikų imtyje nustatytos intelekto struktūros. Klinikinės vaikų imties rezultatų vidurkių profilis buvo palygintas su WISC-III Lietuvos standartizacinės imties rezultatais. Nustatyta, kad hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų WISC-III atlikimui būdinga žemas Atsparumo trukdžiams balas bei AKIS profilis (žemi Aritmetikos, Kodavimo, Informacijos ir Skaičių eilės subtestų balai), atspindintys dėmesio koncentracijos, atminties, nuoseklaus girdimosios informacijos apdorojimo ir žinių kaupimo sunkumus. Santykinai geri Panašumų, Paveikslėlių išdėstymo, Kubelių kompozicijos rezultatai leidžia teigti, kad operavimas sąvokomis, analizės ir sintezės gebėjimai, takusis intelektas yra hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų galios. Kadangi didėlei daliai klinikinės imties vaikų be hiperkinezinio sutrikimo buvo diagnozuotas gretutinis specifinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas, palyginome vaikų, turinčių vien hiperkinezinį sutrikimą, ir vaikų, turinčių abi minėtas diagnozes, gebėjimų profilius. Pasirodė, kad nors hiperkinezinį sutrikimą bei gretutinį specifinį mokymosi gebėjimų raidos sutrikimą turinčių vaikų intelektiniai gebėjimai menkesni, gretutinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas beveik neturi įtakos hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelektinių gebėjimų profiliui.*

**Pagrindiniai žodžiai:** hiperkineziniai sutrikimai, intelekto struktūra, WISC-III, gretutinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas.

Pasirodžius Wechslerio intelekto skalės vaikams trečiajam leidimui, šis standartizuotas intelektinių gebėjimų įvertinimo instrumentas buvo gana plačiai naudojamas hiperkinezinių sutrikimų (dar vadinamų aktyvumo ir dėmesio sutrikimais, toliau – ADS) turinčių vaikų pažintiniams gebėjimams tirti (Naglieri et al., 2003;

Mahone et al., 2002; Mayes and Calhoun, 2007; Ek et al., 2007 ir kiti). Diskutuojama, ar šis testas gali padėti atskirti hiperkinezinių sutrikimų turinčius vaikus nuo jų įprastai besivystančių bendraamžių (kriterinio validumo klausimas) (Anastopoulos et al., 1994; Snow and Sapp, 2000; Assesmany et al., 2001). Atsakymas, nors

ir ne be išlygų, buvo rastas: ADS turinčių vaikų grupių WISC-III rezultatų vidurkių profilis pasižymi tam tikra struktūra, besiskiriančia nuo šio sutrikimo neturinčių vaikų WISC-III rezultatų vidurkių profilio (Anastopoulos et al., 1994; Assessmany et al., 2001; Snow and Sapp, 2000; Mayes and Calhoun, 2006), tačiau individo lygmeniu tai negalioja – tik daliai ADS turinčių vaikų būdingi atitinkami WISC-III rezultatų ypatumai, todėl diagnozuoti sutrikimą remiantis vien WISC-III atlikimu negalima (Anastopoulos et al., 1994; Assessmany et al., 2001). O klausimas, ar ADS turinčių vaikų imtyje WISC-III vertina tuos pačius gebėjimus, kuriems įvertinti yra skirtas (konstrukto validumo klausimas) mokslinėje literatūroje nebuvo plačiau nagrinėtas, nors yra pagrindo abejoti, ar šis ilgai trunkantis ir susikaupimo iš tiriamojo reikalaujantis testas yra tinkamas vaikų intelektiniams gebėjimams vertinti, jei jų negebėjimas sukaupti dėmesį yra klinikinio lygio. V. L. Schwann ir kolegos (1993, cituojama pagal Kaufman and Lichtenberger, 2000) nustatė, kad ADS turinčių JAV vaikų imtyje koreliacijų tarp WISC-III subtestų, indeksų ir IQ dėsninčiai yra tokie pat kaip bendrojoje populiacijoje.

Geriausiai įrodyti ADS turinčių vaikų intelekto struktūros, nustatytos WISC-III testu, ypatumai yra šie: mažesni verbaliniai nei neverbaliniai gebėjimai (Kaufman and Lichtenberger, 2000), mažas Atsparumo trukdžiams indeksas (Anastopoulos et al., 1994; Reinecke et al., 1999; Calhoun and Mayes, 2005) ir specifinis subtestų rezultatų profilis, kuriam būdingi Aritmetikos, Kodavimo, Informacijos ir Skaičių eilės subtestų balai, mažesni už visų kitų

skalės subtestų balus (vadinamasis AKIS profilis, angliškai *ACID*) (Ek et al., 2007). Manoma, kad AKIS profilis rodo apdorojimo greičio, girdimosios sekos ir darbinės atminties sunkumus (Ek et al., 2007). Atsparumo trukdžiams indeksas, daugelio autorių nuomone, taip pat atspindi ne vien dėmesio, bet ir atminties ypatumus (Riccio et al., 1997; Reinecke et al., 1999). Nors minėti ADS turinčių vaikų intelekto struktūros ypatumai pakankamai gerai įrodyti, dėl hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų grupės heterogeniškumo neretai sunku pasakyti, ar jie susiję būtent su ADS. Taip yra dėl to, kad atitinkamas WISC-III profilis yra būdingas ir kai kuriems kitiems vaikystės sutrikimams, tarp jų specifiniams mokymosi gebėjimų raidos sutrikimams (kitai – mokymosi negalėms) (Filippotou and Livaniou, 2005), kurie dažnai lydi aktyvumo ir dėmesio sutrikimus (Leskauskas ir kt., 2004). Kai kurie autoriai, tirdami hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelektinius gebėjimus, išskiria vien ADS turinčių vaikų imtis, tačiau, kaip nurodo B. Kadesjö ir C. Gillberg (2001), gryna ADS diagnozė tokia reta, kad tokių tyrimų rezultatai klinikinėje praktikoje sunkiai pritaikomi. Todėl tiriant ADS turinčių vaikų intelektinius gebėjimus svarbu atsižvelgti ir į gretutinius tiriamųjų sutrikimus.

Paprastai ADS turinčių vaikų intelekto tyrimai apima gana platų tiriamųjų amžiaus intervalą ir mažai yra darbų, skirtų būtent pradinio mokyklinio amžiaus ADS turinčių vaikų intelekto struktūrai aprašyti, nors kaip tik pradiniam mokykliniam amžiuje daugeliu atvejų nustatoma hiperkinezinio sutrikimo diagnozė, kita vertus, formalus mokymas ima kelti ypač didelius reikalavimus ADS turinčių vaikų kognity-

viesiems gebėjimams. Be to, beveik visi tyrėjai analizuoja hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų kognityvius sunkumus, ir tik nedaugelis mini jų galias (Ek et al., 2007). O ADS turinčių vaikų kognityvius galias žinoti ypač svarbu, nes jomis galima remtis šių vaikų ugdymo ir terapijos procese.

Lietuvoje dar nėra atlikta ADS turinčių vaikų intelekto struktūros tyrimų. Kitų šalių autorių tyrimais gautą informaciją ne visada galime pritaikyti savo šalies vaikams, nes skirtingose šalyse adaptuotų ir standartizuotų intelektinių gebėjimų įvertinimo instrumentų (mūsų atveju WISC-III) teikiama informacija nėra identiška. Lyginant Lietuvos ir Jungtinės Karalystės WISC-III standartizacinių imčių rezultatus nustatyta, kad daugiausia skiriasi Verbalinio supratingumo ir Atsparumo trukdžiams įverčiai (Gintiliene and Girdzi-jauskiene, 2003), o Skaičių eilės subtesto rezultatas lietuvių imtyje yra mažiausias tarp 11 šalių (Georgas et al., 2003). Tikėtina, kad jau standartizacinėje imtyje dėl kalbos ir kultūros išryškėję ypatumai gali „persikelti“ ir į klinikinę imtį. Šią prielaidą dar labiau stiprina tai, kad ADS turintiems vaikams būdingi mažesni šių indeksų ir subtestų įverčiai (Anastopoulos et al., 1994; Ek et al., 2007). Todėl tikslinga Lietuvoje atlikti ADS turinčių vaikų intelekto

struktūros tyrimą, naudojant lietuviškąją WISC-III versiją.

Šiuo tyrimu siekiama aprašyti 7–10 metų vaikų, turinčių hiperkinezinio sutrikimo diagnozę, intelekto struktūrą. Todėl svarbu atsakyti į kelis klausimus: ar hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelekto struktūra sutampa su reprezentacinės vaikų imties intelekto struktūra; koks yra hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų kognityviųjų gebėjimų profilis (galios ir sunkumai); ar hiperkinezinį sutrikimą ir gretutinį specifinį mokymosi gebėjimų raidos sutrikimą turinčių vaikų intelektinių gebėjimų ypatumai skiriasi nuo vien hiperkinezinį sutrikimą turinčių vaikų intelektinių gebėjimų ypatumų.

## Tyrimo metodika

**Tiriamieji.** Tyrime dalyvavo 29 septynerių–dešimties metų vaikai, besimokantys pirmose–ketvirtose pradinė mokyklų klasėse, kuriems, remiantis TLK-10, yra diagnozuotas veiklos ir dėmesio sutrikimas (F90.0) arba hiperkinezinis elgesio sutrikimas (F90.1). Dalyvauti tyrime vaikai atrinkti patogiosios atrankos būdu, bendradarbiaujant su Vilniaus ir Kauno miestų įstaigomis, teikiančiomis psichikos sveikatos priežiūros paslaugas vaikams (šiose įstaigose minėtas diagnozes vaikams nustatė psichiatrai. Tirtiamųjų imties demo-

1 lentelė. *Tiriamųjų imties demografinės charakteristikos*

Amžius	Berniukai		Mergaitės		Iš viso	
	n	%	n	%	n	%
7 metai	3	10,4	1	3,4	4	13,8
8 metai	7	24,1	3	10,4	10	34,5
9 metai	7	24,1	2	6,9	9	31,0
10 metų	6	20,7	0	0	6	20,7
Iš viso	23	79,3	6	20,7	29	100

grafinės charakteristikos pateiktos 1-oje lentelėje.

Visi tiriamieji mokosi lietuvių mokyklose, kuriose dalykai dėstomi lietuvių kalba. 27 vaikai namuose kalba tik lietuviškai, 2 – lietuvių ir rusų kalbomis. Visų tyrime dalyvavusių vaikų intelekto koeficientas, nustatytas WISC-III testu, didesnis arba lygus 70 balų. Nė vienas tiriamasis nėra turėjęs galvos traumų, galėjusių sukelti galvos smegenų pažeidimus. 5 tiriamieji buvo gydyti vaistais, slopinančiais hiperkinezinio sutrikimo simptomus (*Ritalin* arba *Concerta*), tačiau dviems iš jų gydymas vaistais nutrauktas iki tyrimo, likusieji trys buvo tirti tuo dienos metu, kai vaistų veikimas mažiausias.

Daliai tyrime dalyvavusių vaikų, be hiperkinezinių sutrikimų, yra nustatyti kiti psichikos ir elgesio sutrikimai: 7 vaikams nustatytas specifinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas; 4 vaikams nustatyti gretutiniai emocijų ir / ar elgesio sutrikimai; 3 vaikams – specifinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas bei elgesio ir / ar emocijų sutrikimai. 15 vaikų nustatyti vien hiperkineziniai sutrikimai.

**Tyrimo metodai.** Tiriamųjų intelektiniams gebėjimams vertinti naudota Wechslerio intelekto skalė vaikams – trečias leidimas (*Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition: WISC-III*). Tai – individualus klinikinis testas, skirtas įvertinti vaikų nuo 6 iki 16 metų intelektinius gebėjimus (Wechsler, 2002). WISC-III sudaro 13 subtestų, kurie skiriami į verbalinius bei neverbalinius. Verbaliniai subtestai: Informacija, Panašumai, Aritmetika, Žodynas, Supratingumas, Skaičių eilė; neverbaliniai subtestai: Paveikslėlių užbaigimas, Kodavimas, Pa-

veikslėlių išdėstymas, Kubelių kompozicija, Objektų surinkimas, Simbolių paieška, Labirintai. Verbalinių subtestų standartinių balų suma perskaičiuojama į Verbalinį IQ, neverbalinių subtestų standartinių balų suma perskaičiuojama į Neverbalinį IQ, o iš verbalinių ir neverbalinių subtestų balų sumos skaičiuojamas Bendras IQ. Skaičių eilės ir Labirintų subtestai yra papildomi, o Simbolių paieškos – neprivalomas, jie nenaudojami vaiko IQ nustatyti.

Kartu su Verbaliniu, Neverbaliniu ir Bendru IQ skaičiuojami keturių faktorių indeksai: verbalinio supratingumo (Informacija, Panašumai, Žodynas, Supratingumas), Percepcinės organizacijos (Paveikslėlių užbaigimas, Paveikslėlių išdėstymas, Kubelių kompozicija, Objektų surinkimas), Atsparumo trukdžiams (Aritmetika, Skaičių eilė) ir Apdorojimo greičio (Kodavimas, Simbolių paieška). WISC-III, kaip ir kitos Wechslerio intelekto skalės, yra sukonstruotos taip, kad standartizacinės imties Verbalinės, Neverbalinės ir Visos skalės IQ ir keturių indeksų balų skirstinio vidurkis yra 100, o standartinis nuokrypis – 15. WISC-III buvo standartizuotas Lietuvoje, įrodytas testo patikimumas ir validumas (Girdzijauskienė, 2002). Remiantis standartizacinės imties rezultatais, sudarytos normos, pagal kurias taškai, kuriuos vaikas surenka atlikdamas kiekvieną subtestą, perskaičiuojami standartiniais balais (vidurkis = 10, standartinis nuokrypis = 3).

**Tyrimo eiga.** Tyrimas buvo atliekamas su kiekvienu vaiku individualiai, dauge- liu atvejų – gydymo įstaigoje, tačiau keli vaikai buvo testuoti savo namuose arba mokykloje, atskirose netriukšmingose patalpose. Testavimo metu patalpoje buvo

tik vaikas ir testuotojas. Testavimo sesijos su pertraukėlėmis trukdavo ne ilgiau nei 45 minutes, per dieną vyko tik viena testavimo sesija. Su visais vaikais iki tyrimo buvo užmegztas ryšys, prieš testavimą vaikui suprantamai paaiškinami testavimo tikslai, siekiama sumažinti galimą testavimo nerimą. Laikytasi V. L. Schwean ir D. H. Saklofske (1998, cituojama pagal Kaufman and Lichtenberger, 2000) ADS turinčių vaikų testavimo WISC-III nurodymų: instrukcija ir stimulinė medžiaga nepateikiama, kol neįsitikinama, kad vaikas neužsiima jokiais pašaliniais darbais ir yra dėmesingas, tarp subtestų daromos pertraukėlės, jei vaiko dėmesys išsenka dėl nuovargio, testavimas skaidomas į daugiau dalių ir kt. Jei tyrimo metu dėl vaiko elgesio ar aplinkos veiksnių būdavo suabejojama tam tikro subtesto atlikimo patikimumu, jo rezultatai nebuvo įtraukiami į analizę.

**Duomenų skaičiavimas.** Rezultatams tvarkyti ir statistinei analizei atlikti buvo naudotasi SPSS 17.0 programiniu paketu. Visi klinikinės vaikų imties rezultatai standartiniais balais lyginti su Lietuvos reprezentacinės imties vaikų standartinių balų vidurkiais (subtestų rezultatų vidurkis = 10, standartinis nuokrypis = 3; faktorių ir IQ vidurkis = 100, standartinis nuokrypis = 15), palyginimui naudotas Stjudento  $t$  kriterijus vienai imčiai ir Coheno efekto dydis  $d$ . Turinčių specifinį mokymosi gebėjimų raidos sutrikimą ir jo neturinčių klinikinės imties vaikų testų įverčiai lyginti Mano, Vitnio ir Vilkoksono rangų sumų kriterijumi nepriklausomoms imtims, nes imtys yra gana mažos ir jose neįmanoma nustatyti duomenų skirstinio normalumo. Patvirtinamoji faktorių analizė atlikta AMOS 17.0 programa.

## Rezultatai

**WISC-III struktūra hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų imtyje: patvirtinančioji ir tiriančioji faktorių analizė.** Siekiant įsitikinti, kad mūsų tirtoje aktyvumo ir dėmesio sutrikimų turinčių vaikų imtyje WISC-III matuoja tuos pačius konstruktus, kaip ir reprezentacinėje Lietuvos imtyje, atlikta patvirtinančioji faktorių analizė. Buvo patikrintas vieno, dviejų, trijų ir keturių faktorių tinkamumas ADS turinčių vaikų WISC-III rezultatams paaiškinti. Vieno faktoriaus modelio tinkamumas vertintas, norint įsitikinti, ar visų subtestų rezultatams turi įtakos vienas latentinis faktorius, įvardijamas kaip intelektas. Kadangi trijų subtestų (Skaičių eilė, Simbolių paieška bei Labirintai) rezultatai nenaudojami bendrajam IQ skaičiuoti, papildomai patikrinome vieno faktoriaus modelio tinkamumą neįtraukdami šių trijų subtestų. Dviejų faktorių modelis pagrįstas verbaliųjų ir neverbaliųjų subtestų skyrimu. Vėlgi buvo patikrintas dviejų faktorių modelio tinkamumas tiek įtraukiant visus 13 subtestų, tiek tiktai 10 pagrindinių subtestų, naudojamų verbaliniam ir neverbaliniam IQ skaičiuoti. Taip pat patikrinome du trijų faktorių modelius: 1) verbaliniai subtestai, percepcinės organizacijos subtestai ir Apdorojimo greičio faktorius; 2) Verbalinis supratingumas, Percepcinė organizacija (su Simbolių paieškos subtestu) ir Atsparumo trukdžiams faktorius (Aritmetika, Skaičių eilė ir Kodavimas) (Wechsler, 1992, cituojama pagal Girdzijauskienė, 2002). Galiausiai buvo patikrinta testo keturių faktorių struktūra. Modelių tinkamumo rodikliai pateikti 2-oje lentelėje.

Mažesnė  $\chi^2$  reikšmė rodo didesnę pasirinktos faktorių struktūros tinkamumą.

2 lentelė. *WISC-III patvirtinančiosios faktorių analizės modelių tinkamumo rodikliai*

	Modelis	$\chi^2$	df	p	CFI	RMSEA
1 faktorius	<i>Visi subtestai</i>	117,29	65	0,000	0,56	0,06
	<i>Tik pagrindiniai (IQ)</i>	44,63	35	0,128	0,84	0,04
2 faktoriai	<i>Visi subtestai</i>	95,88	64	0,006	0,74	0,05
	<i>Tik pagrindiniai (VIQ ir NIQ)</i>	34,57	34	0,441	0,99	0,01
3 faktoriai	<i>Verb. subt.; PO; AG</i>	68,39	51	0,052	0,81	0,04
	<i>VS; PO; AT</i>	66,53	51	0,071	0,83	0,04
4 faktoriai	<i>VS; PO; AT; AG</i>	53,65	48	0,267	0,94	0,02

VIQ – verbalinis intelektas; NIQ – neverbalinis intelektas; VS – verbalinis supratingumas; PO – percepcinė organizacija; AT – atsparumas trukdžiams; AG – apdoravimo greitis

Kai p reikšmė yra mažesnė už reikšmingumo lygmenį  $\alpha = 0,05$ , nulinę hipotezę, kad pasirinktas modelis tinka duomenims, galima atmesti. 2-oje lentelėje pateikti rezultatai rodo, kad, remiantis šiuo kriterijumi, atmestini yra vieno ir dviejų faktorių modeliai, taikyti visų 13 WISC-III subtestų struktūrai paaiškinti. Tačiau naudojant tik pagrindinius subtestus, vieno ir dviejų faktorių modeliai yra tinkami WISC-III struktūrai paaiškinti. Vertindami kitų mūsų pasirinktų skalės struktūros modelių tinkamumą, be  $\chi^2$  reikšmės, naudosimės lyginamojo suderinamumo rodikliu (CFI) ir aproksimacijos liekanos kvadrato šaknies paklaida (RMSEA) (geresnį modelio tinkamumą rodo CFI reikšmė, artimesnė vienetui, ir RMSEA reikšmė, artimesnė nuliui). Vieno faktoriaus ir trijų faktorių modelių tinkamumas IQ apskaičiuoti naudojamų subtestų struktūrai paaiškinti yra patenkinamas. Dviejų faktorių (verbalinis intelektas ir neverbalinis intelektas) modelio tinkamumo rodikliai ypač geri. Gana gerai mūsų gautiems duomenims tinka ir keturių faktorių modelis.

Nors atlikus patvirtinančiąją faktorių analizę gauti labai geri dviejų ir keturių faktorių modelių tinkamumo rodikliai, kiti

gauti parametrai rodo, kad ne visi subtestai vienodai gerai atspindi atitinkamą latentinį faktorių. Tam analizuosime kvadratinės daugines koreliacijas (angl. *squared multiple correlations*), kurios parodo, kokią dalį tam tikro subtesto rezultatų sklaidos paaiškina latentinio faktoriaus gebėjimai. Pavyzdžiui, abejonių kelia Objektų surinkimo subtestas, kurio tik 14 proc. duomenų sklaidos paaiškina Percepcinės organizacijos faktorius (keturių faktorių modelis), 13 proc. – neverbalinis intelektas (dviejų faktorių modelis) ir 17 proc. – bendrieji intelektiniai gebėjimai (vieno faktoriaus modelis). Kitas problemiškas subtestas – Kodavimas, 14 proc. šio subtesto rezultatų sklaidos lemia individualūs apdoravimo greičio faktoriaus skirtumai, 6 proc. – neverbalinis intelektas ir tik 3 proc. – bendrieji intelektiniai gebėjimai.

Atsižvelgiant į šiuos nevienareikšmius rezultatus buvo atlikta tiriančioji faktorių analizė, kuria siekta empiriškai įvertinti lietuviškosios WISC-III versijos struktūros ypatumus naudojant ją ADS turinčių vaikų imčiai. Atlikus pagrindinių komponentų analizę su *varimax* sukiniu, pirmiausia analizuotos tikrinės reikšmės ir komponentų paaiškinamos rezultatų sklaidos dalys. Jos pateiktos 3-ioje lentelėje.



3 lentelė. *Faktorių analizės tikrinės reikšmės ir paaiškinama sklaidos dalis*

Komponentės	Tikrinė reikšmė	Paaiškinamas sklaidos procentas	Sklaidos procento sudėdamasis dažnis
1	4,82	40,21	40,21
2	1,61	13,40	53,61
3	1,35	11,28	64,89
4	1,22	10,20	75,09
5	0,90	7,51	82,60

Nustatant išskiriamų faktorių skaičių remiantis klasikiniu Kaizerio ir Guttmano kriterijumi, pirmiausia analizuojamos tos komponentės, kurių tikrinės reikšmės didesnės nei 1. Keturių komponentių tikrinės reikšmės atitinka šį kriterijų (3-ia lentelė). Kiekvieno subtesto įverčių faktorių svoriai po pasukimo pateikiami 4-oje lentelėje.

Pirmasis empiriškai išskirtas faktorius sieja Panašumų, Informacijos, Žodyno ir Supratingumo subtestus. Šis faktorius visiškai sutampa su standartizacinėje Lietuvos imtyje išskirtu Verbalinio supratingu-

mo faktoriumi (Girdzijauskienė, 2002). Antrasis faktorius atitinka Percepcinės organizacijos faktorių, tačiau nevisiškai: Objektų surinkimo subtestą čia keičia Simbolių paieška. Objektų surinkimo subtesto atlikimas, remiantis tiriančiosios faktorių analizės rezultatais, susijęs su trečiuoju latentiniu faktoriumi. Šis faktorius susijęs ir su Paveikslėlių užbaigimo atlikimu maždaug tiek pat, kiek ir percepcinės organizacijos faktorius. Ketvirtasis latentinis faktorius apima Kodavimo, Skaičių eilės ir Aritmetikos subtestus, kurie ankstesnėje testo versijoje WISC-R sudarė Atsparumo trukdžiams faktorių.

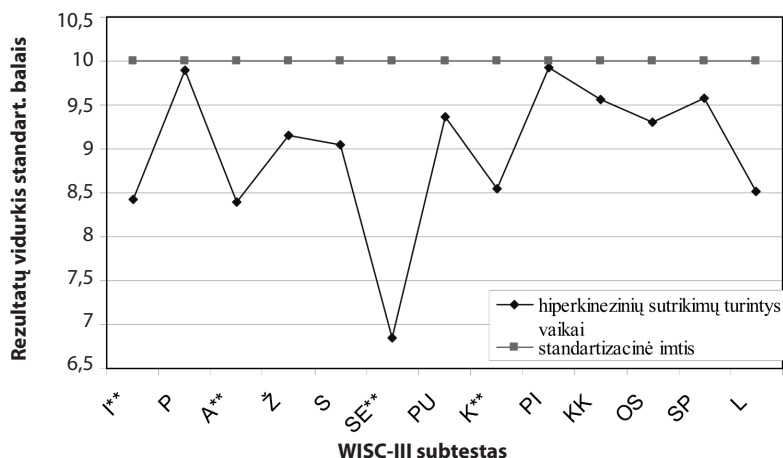
4 lentelė. *WISC-III subtestų faktorių svoriai (varimax sukiny)*

Subtestas	Faktorius			
	1	2	3	4
Panašumai	<b>0,894</b>	0,110	0,038	-0,191
Informacija	<b>0,761</b>	0,395	0,249	0,053
Žodynas	<b>0,716</b>	0,172	0,490	0,189
Supratingumas	<b>0,761</b>	0,020	-0,034	0,253
Simbolių paieška	0,181	<b>0,835</b>	-0,083	0,348
Paveikslėlių išdėstymas	0,061	<b>0,827</b>	0,212	-0,143
Kubelių kompozicija	0,172	<b>0,814</b>	0,168	0,138
Paveikslėlių užbaigimas	0,440	<b>0,521</b>	<b>0,526</b>	0,045
Objektų surinkimas	0,079	0,211	<b>0,876</b>	0,225
Kodavimas	-0,040	0,128	0,082	<b>0,726</b>
Skaičių eilė	0,111	-0,039	0,312	<b>0,619</b>
Aritmetika	0,539	0,291	-0,368	<b>0,615</b>

*Numanomas priklausomumas faktoriui paryškintas*

**Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelektinių gebėjimų struktūra.** Siekiant aprašyti ADS turinčių vaikų intelektinius gebėjimus, pirmiausia klinikinės vaikų imties WISC-III subtestų rezultatų vidurkiai palyginti su reprezentacinės imties kiekvieno subtesto vidurkiu. Vi-

durkiams palyginti naudotas Studento t kriterijus vienai imčiai. 1-ame pav. grafiškai pavaizduotas klinikinės vaikų imties WISC-III rezultatų vidurkių profilis. 5-oje lentelėje pateikti ADS turinčių vaikų rezultatų vidurkiai standartiniais balais, standartiniai nuokrypiai, vidurkių skirtu-



1 pav. Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų imties subtestų rezultatų vidurkių profilis

\*\*Skirtumų tarp vidurkių statistinio reikšmingumo lygmuo  $p < 0,01$

I – Informacija; P – Panašumai; A – Aritmetika; Ž – Žodynas; S – Supratingumas; SE – Skaičių eilė; PU – Paveikslėlių užbaigimas; KK – Kodavimas; PI – Paveikslėlių išdėstymas; KK – Kubelių kompozicija; OS – Objektų surinkimas; SP – Simbolių paieška; L – Labirintai.

5 lentelė. ADS turinčių vaikų imties WISC-III subtestų rezultatų vidurkiai, standartiniai nuokrypiai ir palyginimo su reprezentacinės imties vidurkiais ( $M = 10$ ) duomenys

	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	t reikšmė	p reikšmė	Coheno d
Informacija	8,4	2,5	-3,215	0,004	0,63
Panašumai	9,9	2,7	-0,145	0,886	0,04
Aritmetika	8,4	2,6	-3,194	0,004	0,62
Žodynas	9,2	2,7	-1,593	0,124	0,31
Supratingumas	9,0	3,3	-1,495	0,147	0,29
Skaičių eilė	6,9	2,7	-5,998	0,000	1,15
Paveikslėlių užbaigimas	9,4	3,5	-0,938	0,357	0,18
Kodavimas	8,5	2,2	-3,367	0,002	0,66
Paveikslėlių išdėstymas	9,9	2,6	-0,150	0,882	0,03
Kubelių kompozicija	9,6	3,3	-0,708	0,485	0,13
Objektų surinkimas	9,3	3,4	-1,088	0,287	0,21
Simbolių paieška	9,6	2,6	-0,822	0,419	0,16
Labirintai	8,5	4,1	-1,652	0,114	0,36



mų reikšmingumo lygmuo ir efekto dydis (Coheno d).

Visų klinikinės vaikų imties subtestų rezultatų vidurkiai bent šiek tiek mažesni už reprezentacinės imties vidurkį (1-as pav.). Vis dėlto statistiškai reikšmingai ADS turinčių vaikų rezultatai nuo reprezentacinės vaikų imties rezultatų skiriasi tik atliekant Informacijos, Aritmetikos, Skaičių eilės ir Kodavimo subtestus (5-a lentelė). Ypač didelis skirtumas tarp klinikinės ir norminės imčių išryškėja atliekant Skaičių eilės subtestą ( $M = 6,9$ ; Coheno  $d = 1,15$ ). Šiuos subtestus vaikai, kuriems diagnozuotas hiperkinezinis sutrikimas, atlieka prasčiau nei jų bendraamžiai iš bendrosios populiacijos. Bet nenustatyta, kad likusių trijų verbalinių ir šešių neverbalinių subtestų atlikimas tarp hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų ir jų bendraamžių skirtųsi. WISC-III profilis, pasižymintis Aritmetikos, Kodavimo, Informacijos ir Skaičių eilės subtestų balais, mažesniais už visų kitų subtestų balus, vadinamas AKIS profilu. Mūsų imtyje prie šių keturių subtestų prisidėjo dar ir Labirintų subtestas, kurio rezultatų vidurkis ( $m = 8,5$ ) lygus Kodavimo subtesto rezultatų vidurkiui. Tačiau

reikia pažymėti, kad Labirintų rezultatų standartinis nuokrypis yra gerokai didesnis nei visų kitų subtestų ( $s = 4,1$ ), vadinasi, tiriamieji šį subtestą atliko labai įvairiai.

Analizuojant ADS turinčių vaikų imties subtestų rezultatų profilį svarbu atkreipti dėmesį ne tik į blogiausius, bet ir į geriausius rezultatus. Iš 1-o pav. matyti, kad labiausiai išsiskiria Panašumų ir Paveikslėlių išdėstymo subtestų rezultatai.

Vaikų imties intelektinių gebėjimų ypatumams aprašyti naudojami ne vien subtestų rezultatai, bet ir WISC-III faktorių indeksų ir skalių įverčiai. 6-oje lentelėje pateikti hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų skalių ir indeksų vidurkiai IQ balais, standartiniai nuokrypiai, vidurkių skirtumų reikšmingumo lygmuo ir efekto dydis (Coheno d).

Du įverčiai klinikinėje vaikų imtyje nuo standartizacinės imties skiriasi statistiškai reikšmingai: tai Verbalinis IQ ir Atsparumo trukdžiams indeksas. Coheno d reikšmės rodo, kad pagal Atsparumo trukdžiams įvertį ADS turintys vaikai nuo reprezentacinės imties vaikų skiriasi kur kas labiau nei pagal Verbalinį IQ. Be to, Atsparumo trukdžiams indekso vidurkis yra

6 lentelė. ADS turinčių vaikų WISC-III skalių ir indeksų rezultatų vidurkiai ir jų palyginimas su standartizacinės imties vidurkiu ( $M = 100$ )

	N	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	t reikšmė	p reikšmė	Coheno d
Verbalinis IQ	20	93,25	11,84	-2,549	0,020	0,57
Neverbalinis IQ	21	94,77	13,68	-1,792	0,088	0,38
Verbalinis supratingumas IQ	24	95,17	13,36	-1,772	0,090	0,36
Percepcinė organizacija IQ	25	97,32	15,91	-0,842	0,408	0,17
Atsparumas trukdžiams IQ	24	86,17	12,57	-5,393	0,000	1,10
Apdorojimo greitis IQ	22	95,50	12,05	-1,751	0,095	0,37

mažiausias lyginant su visų skalių indeksų vidurkiais ADS turinčių vaikų imtyje.

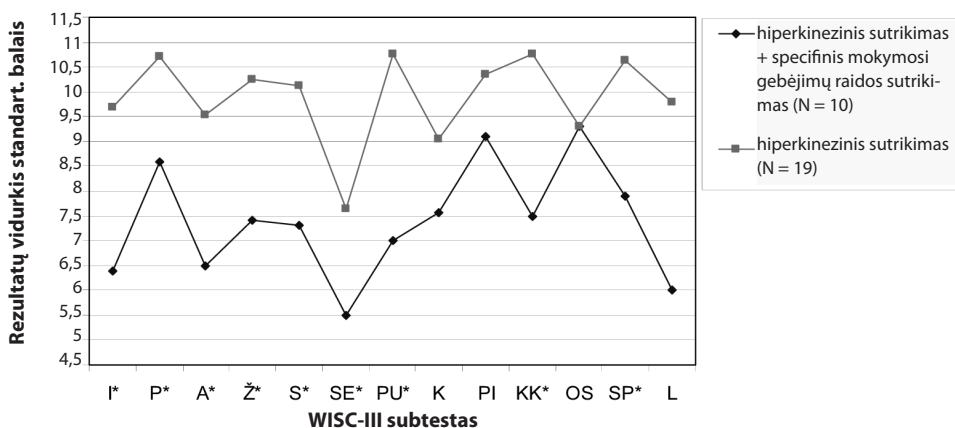
**Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelektualiniai gebėjimai ir gretutinis specifinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas.** 35 proc. mūsų tyrime dalyvavusių ADS turinčių vaikų taip pat turi specifinį mokymosi gebėjimų raidos sutrikimą (mokymosi negalia). Tai yra maždaug triskart daugiau nei bendrojoje Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikų populiacijoje (Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenys, 2007, cituojama pagal Girdzijauskienė, 2008). Siekiant patikrinti, ar tiriamųjų, kuriems, be ADS, diagnozuota dar ir mokymosi negalia, rezultatai nelėmė ADS turinčių vaikų WISC-III profilio ypatumų, buvo palyginti turinčių komorbidinę mokymosi negalia ir jos neturinčių vaikų imčių rezultatų vidurkių profiliai. Abiejų imčių vidurkių profiliai pateikti 2-ame pav.

ADS ir mokymosi negalia turinčių tiriamųjų WISC-III profilis yra žemiau nei

vien ADS turinčių vaikų. Tačiau patys profiliai tarpusavyje skiriasi nedaug: tiek vien ADS, tiek ADS ir mokymosi negalia turintys tiriamieji prasčiau nei kitus atliko Informacijos, Aritmetikos, Skaičių eilės ir Labirintų subtestus. Vis dėlto ADS turinčių vaikų, turinčių dar ir mokymosi negalia, subtestų rezultatų vidurkių profilis nepasižymi santykinai mažu Kodavimo subtesto įverčiu, taigi jiems būdingas ne visas, o tik dalinis AKIS profilis, į kurį neįeina Kodavimo subtestas.

Siekiant nustatyti, ar ADS turinčių vaikų, turinčių mokymosi negalia ir jos neturinčių, WISC-III subtestų rezultatų bei faktorių IQ vidurkiai skiriasi, jie palyginti Mano, Vitnio ir Vilkoksono rangų sumų kriterijumi nepriklausomoms imtims. 7-oje lentelėje pateikiami subtestų rezultatų ir faktorių IQ vidurkiai, rangų vidurkiai ir reikšmingumo lygmenys p.

Daugelio subtestų rezultatų vidurkiai, lyginant vaikus, turinčius ADS ir mokymosi negalia, su vien ADS turinčiais



2 pav. ADS turinčių vaikų, kuriems diagnozuotas gretutinis mokymosi gebėjimų raidos sutrikimas (N = 10) ir kuriems toks sutrikimas nediagnozuotas (N = 19), WISC-III subtestų rezultatų vidurkių profiliai

\* Skirtumų tarp vidurkių statistinio reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$

7 lentelė. ADS turinčių vaikų, kuriems diagnozuota mokymosi negalia ir kuriems ši negalia nedidino, subtestų rangų vidurkių palyginimas

	Turinčių mokymosi negalia		Neturinčių mokymosi negalios		p reikšmė
	Vidurkis	Rangų vidurkis	Vidurkis	Rangų vidurkis	
Informacija	6,4	6,9	9,7	17,7	0,000
Panašumai	8,6	10,1	10,7	16,3	0,047
Aritmetika	6,5	8,2	9,5	17,4	0,003
Žodynas	7,4	8,2	10,3	16,8	0,004
Supratingumas	7,3	9,6	10,1	16,0	0,036
Skaičių eilė	5,5	9,8	7,7	16,5	0,031
Paveikslėlių užbaigimas	7,0	8,4	10,8	17,3	0,005
Kodavimas	7,6	9,6	9,1	15,6	0,055
Paveikslėlių išdėstymas	9,1	11,7	10,4	14,4	0,38
Kubelių kompozicija	7,5	8,5	10,8	17,2	0,005
Objektų surinkimas	9,3	14,3	9,3	13,8	0,88
Simbolių paieška	7,9	8,7	10,6	16,5	0,01
Labirintai	6,0	7,4	9,8	12,8	0,061
Verbalinis supratingumas	86,3	7,6	101,5	15,8	0,006
Percepcinė organizacija	85,9	7,3	103,8	16,2	0,004
Atsparumas trukdžiams	76,4	6,8	92,0	15,9	0,002
Apdoravimo greitis	86,6	6,2	99,7	14,0	0,009

vaikais, skiriasi statistiškai reikšmingai: mokymosi negalią turintys vaikai juos atlieka prasčiau. Mus labiausiai domina tie subtestai ir indeksai, kurie bendroje ADS turinčių vaikų rezultatų profilio analizėje išsiskyrė kaip keliantys daugiau sunkumų hiperkinezinių sutrikimų turintiems vaikams, palyginti su bendraamžiais. Tris iš keturių subtestų (Informacijos, Aritmetikos, Skaičių eilės), kuriuos klinikinės imties vaikai atlieka prasčiau už bendraamžius iš reprezentacinės imties, vaikams, turintiems ADS ir mokymosi negalią, atlikti sekasi prasčiau, nei turintiems vien ADS (7-a lentelė). Mokymosi negalią turinčių ir neturinčių vaikų Atsparumo trukdžiams indeksų vidurkiai taip pat skiriasi.

Palyginus vaikų, kuriems diagnozuoti hiperkineziniai sutrikimai, bet ne specifi-

niai mokymosi gebėjimų sutrikimai, subtestų ir faktorių indeksų rezultatų vidurkių su reprezentacinės vaikų imties vidurkiu, nustatyta, kad statistiškai reikšmingai skiriasi tik Skaičių eilės subtesto rezultatų vidurkiai ( $p = 0,002$ ) ir Atsparumo trukdžiams IQ indeksų vidurkiai ( $p = 0,004$ ).

- 1) hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų imties vidurkis  $M = 7,6$ ; reprezentacinės vaikų imties vidurkis  $M = 10$ ;  $t = -3,669$ ;
- 2) hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų imties vidurkis  $M = 92$ ; reprezentacinės vaikų imties vidurkis  $M = 100$ ;  $t = 3,464$ .

## Rezultatų aptarimas

**Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelekto struktūra.** Kadangi WISC-III –

gana ilgai atliekamas ir susikaupti iš tiriamojo reikalaujantis testas, yra pagrindo abejoti jo validumu tiriant vaikus, kurių nedėmesingumas ir sunkumai susikaupti yra pasiekę klinikinį lygį. Nors A. G. Kaufman ir E. O. Lichtenberger (2000) aprašo šios klinikinės imties testavimo WISC-III ypatumus, o šio testo taikymas ADS turinčių vaikų intelektiniams gebėjimams tirti ypač platus, duomenys apie testo validumą ADS turinčių vaikų imtyje riboti. Todėl kėlėme klausimą, ar ADS turinčių vaikų intelekto struktūra, nustatyta WISC-III testu, nesiskiria nuo reprezentacinės vaikų imties intelekto struktūros. Atlikta patvirtinančioji faktorių analizė parodė, kad WISC-III struktūra naudojant šią skalę ADS turinčių vaikų imčiai atitinka vadove aprašytus teorinius modelius (Wechsler, 2002). Šie rezultatai taip pat yra įrodymas, kad WISC-III lietuviškoji versija yra validi naudojant ją ADS turintiems vaikams tirti. Gauti duomenys papildė V. L. Schwean ir kolegų (1993, cituojama pagal Kaufman and Lichtenberger, 2000) tyrimą, kuriuo WISC-III konstrukto validumas tiriant ADS turinčius vaikus patvirtintas nustatant, kad korelacijų tarp subtestų, indeksų ir IQ dėsningumai yra tokie patys kaip bendrojoje populiacijoje.

Nors teorinė vieno, dviejų ir keturių faktorių struktūra gana gerai tinka mūsų duomenims, patvirtinančioji faktorių analizė parodė, kad kai kurie subtestai (Objektų surinkimas, Kodavimas) labai silpnai atspindi atitinkamą latentinį faktorių. Tai paskatino atlikti tiriančiąją faktorių analizę, kuri leido empiriškai įvertinti lietuviškojo WISC-III struktūros ypatumus naudojant jį ADS turinčių vaikų imčiai. Nustatyta, kad geriausiai duomenis aprašo keturių faktorių struktūra. Pirmasis empiriškai

išskirtas faktorius, siejantis Panašumų, Informacijos. Žodyno ir Supratingumo subtestus, visiškai sutampa su standartizacinėje Lietuvos imtyje išskirtu Verbalinio supratingumo faktoriumi (Girdzijauskienė, 2002). Antrasis faktorius atitinka percepcinės organizacijos faktorių, tačiau nevysiškai: Objektų surinkimo subtestą čia keičia Simbolių paieška. Su šio subtesto atlikimu iš tiesų susiję daugelis gebėjimų, svarbių atliekant ir kitus percepcinės organizacijos faktoriumi priklausančius subtestus: erdvinė vizualizacija, percepcinė organizacija, gebėjimas atskirti svarbias ir nereikšmingas detales (Kaufman and Lichtenberger, 2000).

Objektų surinkimo subtesto atlikimą, remiantis tiriančiosios faktorių analizės rezultatais, labiausiai atspindi trečiasis latentinis faktorius. Tai yra netikėtas rezultatas, kurį gana sunku paaiškinti. A. S. Kaufman ir E. O. Lichtenberger (2000) nurodo, kad Objektų surinkimo subtesto rezultatą nemaža dalimi lemia gebėjimas veikti neapibrėžtomis aplinkybėmis ir atkaklumas gresiant nesėkmei. Atliekant šį subtestą nesėkmė akivaizdi, be to, atlikimas nėra nutraukiamas, jei vaikui nesiseka. Dėl to vaikas gali jausti frustraciją (tai buvo matyti ir stebint, kaip mūsų tiriamieji atlieka užduotį). Tai, kad tokios tendencijos ADS turinčių vaikų imtyje išryškėja labiau, nei bendrojoje populiacijoje, galima aiškinti tuo, kad šie vaikai dažnai susiduria su nesėkme mokykloje (Spira and Fischel, 2005), todėl gali jautriau reaguoti į nesėkmės grėsmę. Taigi, šios užduoties atlikimui didesnės įtakos gali turėti emociniai, o ne intelektiniai ADS turinčių vaikų ypatumai. Šią prielaidą patvirtina ir tai, kad trečiasis faktorius maždaug tiek pat kiek antrasis susijęs su Paveikslėlių užbaigimo

subtesto atlikimu. Kadangi testuoti pradėdama šiuo subtestu, jo atlikimui didesnės įtakos gali turėti testavimo nerimas.

Ketvirtasis latentinis faktorius apima Kodavimo, Skaičių eilės ir Aritmetikos subtestus. Skaičių eilės ir Aritmetikos subtestai sudaro WISC-III Atsparumo trukdžiams faktorių, o ankstesniame testo leidime (WISC-R) šį faktorių sudarė visi trys išvardyti subtestai. Šių subtestų atlikimui turi įtakos gebėjimas sutelkti dėmesį, o visi jie reikalauja gebėjimo operuoti skaičiais, be to, sudaro Bannatyne (1974, cituojama pagal Kaufman and Lichtenberger, 2000) aprašytą Nuoseklumo kategoriją.

Atlikus faktorių analizę remiantis ADS turinčių vaikų imties rezultatais, neišsiskyrė Apdorojimo greičio faktorius, nes Kodavimo subtestas pateko į Atsparumo trukdžiams faktorių, o Simbolių paieškos – į Percepcinės organizacijos. Tai rodo, kad informacijos apdorojimo greitis hiperkinezinių sutrikimų turintiems vaikams atliekant šiuos subtestus turi palyginti nedidelę reikšmę.

Taigi, atlikus ADS turinčių vaikų WISC-III rezultatų tiriančiąją faktorių analizę, išsiskyrė trys faktoriai, būdingi WISC-R faktorių struktūrai, – Verbalinio supratingumo, Percepcinės organizacijos bei Atsparumo trukdžiams. Dar išsiskyrė vienas faktorius, kurį sąlyginai galima įvardyti atkaklumo faktoriumi. Vis dėlto, kaip pažymi R. L. Gorsucho (1983, cituojama pagal Girdzijauskienė, 2002), faktorius išskirti reikėtų remiantis ne vien empiriniais kriterijais, bet ir „psichologiniu prasmingumu“. Objektų surinkimo subtesto atlikimą lemiančio faktoriaus psichologinė prasmė nėra iki galo aiški.

Apibendrinant abiejų rūšių faktorių analizės rezultatus galima teigti, kad nau-

dojant lietuviškąjį WISC-III ADS turintiems vaikams tirti, prasminga skaičiuoti Verbalinį IQ, Neverbalinį IQ, Bendrą IQ ir keturis indeksus, kurių validumas buvo patvirtintas patvirtinančiąja faktorių analize. Vis dėlto, skaičiuojant Percepcinės organizacijos ir Atsparumo trukdžiams indeksus, reikėtų turėti omenyje, kad jų teikiama informacija nevisiškai sutampa su WISC-III vadove nurodyta (Wechsler, 2002). Daugiausia abejonių kelia Apdorojimo greičio indeksas, o išvadų apie ADS turinčių vaikų informacijos apdorojimo greitį, remiantis šiuo indeksu, daryti nereikėtų.

***Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų gebėjimų profilis.*** Nubraižius klinikinės vaikų imties subtestų rezultatų vidurkių profilį, išryškėjo vadinamasis AKIS profilis (žemi Aritmetikos, Kodavimo, Informacijos ir Skaičių eilės subtestų balai), kuris, kaip nurodoma, būdingas ADS turinčių vaikų imtims (Ek et al., 2007). Reikia pabrėžti, kad mūsų tyrime klinikinės imties WISC-III profilis ne tik pasižymi santykinai blogesniais AKIS profilį sudarančių subtestų rezultatais, bet ir nustatyta, kad būtent šiuos subtestus ADS turintys vaikai atlieka prasčiau nei jų bendraamžiai iš bendrosios populiacijos.

Didžiausi skirtumai tarp klinikinės ir reprezentacinės imties vaikų testo atlikimo išryškėjo atliekant Skaičių eilės subtestą (Coheno  $d = 1,15$ ), be to, šio subtesto rezultatų vidurkis ADS turinčių vaikų imtyje yra mažiausias. Blogesni Skaičių eilės subtesto rezultatai nustatyti ir S. D. Mayes ir L. S. Calhoun tyrime (2007). A. G. Kaufman ir E. O. Lichtenberger (2000) nurodo, kad šiam subtestui didesnę nei kitiems įtaką daro trumpalaikės ir darbinės atminties gebėjimai, dėmesio apimtis ir girdimosios sekos suvokimas. Darbinės at-

minties bei girdimojo dėmesio reikalauja ir sėkmingas Aritmetikos subtesto atlikimas. Blogesni nei Aritmetikos ir Skaičių eilės subtestų rezultatai ir atitinkamas tiriamųjų elgesys (prašymas pakartoti sąlygą ir kt.) rodo, kad būtent dėmesio ir atminties, o ne mintinio skaičiavimo sunkumai apsunkino Aritmetikos subtesto atlikimą (Kaufman and Lichtenberger, 2000). Atliekant kodavimo subtestą taip pat reikšmingi trumpalaikės atminties ir dėmesio gebėjimai, tačiau čia svarbus regimasis, o ne girdimasis dėmesys ir atmintis. Iš kitų AKIS profilio subtestų išsiskiria Informacijos subtestas. Prastas jo atlikimas šiuo atveju rodo ne tiek prastus verbalinius gebėjimus (nes kitų verbalinį supratingumą atspindinčių subtestų rezultatai gana geri), kiek faktinių žinių kaupimo sunkumus. ADS turintiems vaikams įgyti reikiamų žinių gali būti sunkiau dėl trumpalaikės atminties ir sunkumų sukaupti dėmesį: kad informacija būtų išsaugota ilgalaikėje atmintyje, prieš tai ji turi būti suvokiama, tinkamai užkoduojama ir patekti į trumpalaikės atminties saugyklą, iš kur dėl kartojimo ir asociacijų su jau turima informacija pereina į ilgalaikę atmintį (Klatzky, 1980).

Analizuojant ADS turinčių vaikų subtestų rezultatų profilį svarbu atkreipti dėmesį ne tik į mažiausius rezultatų vidurkius, atspindinčius šios vaikų grupės sunkumus, bet ir į didžiausius vidurkius, atspindinčius galias. Santykinai geru atlikimu pasižymi Panašumų ir Paveikslėlių išdėstymo subtestai, taip pat gana geri Kubelių kompozicijos rezultatai. Visi šie subtestai laikomi gerais takiojo intelekto matais (Kaufman and Lichtenberger, 2000). Tai leidžia spėti, kad aktyvumo ir dėmesio sutrikimai nepažeidžia vaikų takiojo intelekto. U. Ek ir bendraautoriai (2007) taip pat nurodo, kad

hiperkinezinių sutrikimų turintys vaikai santykinai sėkmingai atlieka loginio mąstymo, samprotavimo reikalaujančias užduotis. Geras Panašumų ir Kubelių kompozicijos subtestų atlikimas leidžia teigti, kad ADS turintys vaikai gana gerai operuoja tiek verbalinėmis, tiek neverbalinėmis sąvokomis, o Kubelių kompozicijos ir Paveikslėlių išdėstymo subtestų atlikimas rodo, kad gebėjimas analizuoti ir jungti dalis į visumą taip pat gali būti laikomas šių vaikų galia.

ADS turinčių vaikų gebėjimų profiliui aprašyti naudojome ne vien subtestų rezultatus, bet ir WISC-III faktorių indeksų ir skalių įverčius. Nustatyta, kad šių vaikų Verbalinis IQ ir atsparumo trukdžiams indeksas yra mažesni nei bendrosios populiacijos vaikų. ADS turinčių vaikų ir jų bendraamžių iš bendrosios populiacijos atsparumo trukdžiams įverčiai skiriasi daug labiau nei Verbalinio IQ įverčiai. Kadangi Verbalinį IQ sudaro Verbalinio supratingumo bei Atsparumo trukdžiams indeksai, o Verbalinio supratingumo IQ klinikinės ir reprezentacinės imčių nesiskiria, galima spėti, kad Verbalinio IQ skirtumai tarp ADS turinčių vaikų ir reprezentacinės imties vaikų daugiausia yra susiję su žemais Atsparumo trukdžiams indekso balais ADS turinčių vaikų imtyje. Tendencija, kad ADS turintys vaikai pasižymi mažu Atsparumo trukdžiams indeksu, nustatyta ir kitais tyrimais (Anastopoulos et al., 1994; Reinecke et al, 1999; Calhoun and Mayes, 2005). Tai gali rodyti ne vien dėmesio, bet ir trumpalaikės atminties sunkumus (Riccio et al., 1997; Reinecke et al., 1999).

***Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelekto struktūros ypatumų ir gretutinio specifinio mokymosi gebėjimų raidos sutrikimo ryšys.*** Literatūroje nuro-



doma, kad ADS turinčių vaikų grupėms būdingi maži Atsparumo trukdžiams indekso įverčiai, jų subtestų atlikimo rezultatams būdingas AKIS profilis, tai ir patvirtino šis tyrimas. Kita vertus, daugelis autorių sutaria, kad panašūs WISC-III atlikimo dėsninčiai būdingi ir esant kitiems sutrikimams, tarp jų ir mokymosi negalioms (Ek et al., 2007; Mayes and Calhoun, 2007). Kadangi mokymosi negalia ADS turintiems vaikams diagnozuojama dažniau nei bendrojoje populiacijoje, gali būti, kad būtent gretutinė mokymosi negalia, o ne aktyvumo ir dėmesio sutrikimai gali turėti lemiamos įtakos hiperaktyvių vaikų imčių WISC-III profilio ypatumams.

Šiuo tyrimu nustatėme, kad nors mūsų tiriamųjų, turinčių gretutinę mokymosi negalią, WISC-III atlikimas prastesnis nei jos neturinčių tiriamųjų, intelekto struktūra skiriasi nedaug. Palyginus vien ADS, bet ne mokymosi negalią turinčių vaikų rezultatų vidurkius su reprezentacinės vaikų imties vidurkiu nustatyta, kad hiperkinezinių sutrikimų, bet ne mokymosi negalių turintys vaikai turi darbinės atminties ir dėmesio koncentracijos sunkumų, kuriuos atspindi prastesni nei reprezentacinės imties Skaičių eilės subtesto ir Atsparumo trukdžiams indekso rezultatai (Kaufman and Lichtenberger, 2000). Dėl mažos tiriamųjų imties (N = 19) nepavyko įrodyti, kad kitus AKIS profilių sudarančius subtestus ADS, bet ne mokymosi negalią turintys vaikai atliktų prasčiau nei jų bendraamžiai iš bendrosios populiacijos.

Taigi nustatėme, kad didžiausių sunkumų hiperkinezinių sutrikimų turintys vaikai patiria, kai reikia selektyviai sutelkti dėmesį į jiems pateikiamą informaciją (ypač kai ji pateikiama žodžiu) ir ją išiminti. Taigi specialistams, dirbantiems su

šiais vaikais mokykloje, taip pat jų tėvams, siekiantiems lavinti savo vaikų gebėjimus, labai svarbu padėti vaikams palengvinti įsiminimo procesą. Tam gali būti pasitelkti įvairūs metodai (pateikiant informaciją, naudoti iš karto kelis sensorinius kanalus; vengti ilgų formuluočių; vengti mechaninių, monotoniškų užduočių, kaip antai teksto perrašinėjimas; palengvinti įsiminimo procesą skatinant kurti asociacijas, siejant naują informaciją su turima ir t. t.). Visa tai turi būti daroma jau nuo pirmųjų metų mokykloje: mūsų tyrimu nustatyta, kad būtent šio amžiaus vaikų, turinčių hiperkinezinių sutrikimų, kognityvūs sunkumai jau išryškėja. Norint išvengti prasto savęs vertinimo, netolerancijos frustracijoms ir kitų emocinių sunkumų, ypač svarbu padėti šiems vaikams pajusti, kad jie geba atlikti daugelį mokymosi užduočių, jei tik deda pakankamai pastangų (Spira and Fischel, 2005). Nustatėme, kad mokymosi negalią turintiems vaikams būdinga ta pati intelektinių gebėjimų struktūra kaip ir jos neturintiems, tačiau bendras pirmųjų gebėjimų lygis yra žemesnis. Taigi galima tikėtis, kad vaikas, turintis hiperkinezinį sutrikimą be mokymosi negalios, patirs mažiau sunkumų mokykloje, sėkmingiau įveiks kasdienės užduotis.

Šio tyrimo rezultatai gali būti naudingi psychologams, atliekantiems hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų psichologinį įvertinimą. WISC-III jau keletą metų Lietuvoje plačiai naudojama klinikinėje ir pedagoginėje praktikoje, taip pat vertinti ADS turinčių vaikų pažintinius gebėjimus. Nepaisant to, iki šiol nebuvo žinoma, ar šių vaikų tyrimo WISC-III rezultatai pakankamai validūs. Šis tyrimas pagrindė WISC-III konstrukto validumą ADS turinčių vaikų imtyje. Tačiau reikėtų būti atsar-

giems interpretuojant papildomus skalės rodiklius (faktorius), nes tiriančioji faktorių analizė parodė, jog Percepcinės organizacijos ir Atsparumo trukdžiams faktorių struktūra šiek tiek skiriasi nuo aprašomos WISC-III vadove, o Apdorojimo greičio faktorius neišryškėjo.

Nors oficialių duomenų apie Lietuvoje galiojančią praktiką nėra, A. Assessmany ir bendraautoriai (2001) nurodo, kad kitose šalyse WISC-III rezultatais neretai remiamasi aktyvumo ir dėmesio sutrikimų diagnozei nustatyti. Mūsų tyrimas parodė, kad to daryti negalima. Atskirų vaikų WISC-III rezultatai klinikinėje imtyje pakankamai heterogeniški, ADS turintys vaikai pasižymi skirtingais gebėjimais. Nors hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų imčiai būdingi tam tikri WISC-III atlikimo dėsningumai, tik nedaugelis jų galioja ir analizuojant individualius WISC-III profilius, taigi joks WISC-III rezultatų profilis negali būti laikomas pagrindu hiperkineziniam sutrikimui diagnozuoti. Dar atsargiau gautus rezultatus reikėtų taikyti dėl gana mažos ir nereprezentuojančios visų šių sutrikimų turinčių vaikų klinikinės imties. Taip pat reikėtų atkreipti dėmesį į vaikų amžių, nes šiuo tyrimu nustatyti dėsningumai atspindi pradinio mokyklinio amžiaus vaikų intelekto struktūrą. Tačiau ADS tu-

rinčių vaikų vertinimas WISC-III yra naudingas siekiant išsiaiškinti šių vaikų galias ir sunkumus. Be to, kaip parodė šis tyrimas, vaiko testo atlikimo stebėjimas suteikė papildomos informacijos apie vaiko elgesį situacijoje, kuriai būdinga griežta struktūra, ir ši informacija drauge su interviu, stebėjimo ir klausimynų duomenimis gali būti panaudota diagnostiniame procese.

## Išvados

1. Hiperkinezinių sutrikimų turinčių vaikų intelekto struktūra atitinka Lietuvos reprezentacinės vaikų imties intelekto struktūrą.
2. Hiperkinezinį sutrikimą turinčių 7–10 metų vaikų WISC-III rezultatams būdingas žemas Atsparumo trukdžiams balas ir AKIS (ACID) profilis: blogiausiai Aritmetikos, Kodavimo, Informacijos ir Skaičių eilės subtestų rezultatai.
3. Hiperkinezinių sutrikimų turintiems vaikams būdingos galios: takusis intelektas, operavimas sąvokomis, analizės ir sintezės gebėjimai.
4. Hiperkinezinių sutrikimų turintiems vaikams būdingi sunkumai: darbinė ir trumpalaikė atmintis, atsparumas trukdžiams, nuoseklus girdimosios informacijos apdorojimas, faktinės žinios.

## LITERATŪRA

Anastopoulos A. D., Spisto M. A., Maher M. C. The WISC-III freedom from distractibility factor: Its utility in identifying children with ADHD // *Psychological Assessment*. 1994, vol. 6, p. 368–371.

Assesmany A., McIntosh D. E., Phelps L. A., Rizza M. G. Discriminant validity of the WISC-III with children classified with ADHD // *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2001, vol. 19, p. 137–147.

Calhoun S. L., Mayes S. D. Processing speed in children with clinical disorders // *Psychology in the Schools*. 2005, vol. 42, p. 333–343.

Ek U., Fernell E., Westerlund J., Holmberg K., Olsson P., Gillberg C. Cognitive strengths and deficits in schoolchildren with ADHD // *Acta Paediatrica*. 2007, vol. 96, p. 756–761.

Filippatou D. N., Livaniou E. A. Comorbidity and WISC-III profiles of Greek children with aten-

tion deficit hyperactivity disorder, learning disabilities and language disorders // *Psychological Reports*. 2005 vol. 97, p. 485–504

Georgas J., Weiss L. G., Van de Vijver F. J. R., Saklofske D. H. A cross-cultural analysis of the WISC-III // *Culture and Children's Intelligence: Cross-cultural Analysis of the WISC-III*. Ed. by J. Georgas, L. G. Weiss, F. J. R. Van de Vijver, D. H. Saklofske. San Diego: Academic Press, 2003, p. 277–313.

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

Girdzijauskienė S. Psichometrinės WISC-III charakteristikos // D. Wechsler. Wechslerio intelekto skalė vaikams – trečias leidimas. Vadovas. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija, 2002. P. 38–50.

Girdzijauskienė S. Mokymosi negalės: samprata ir įvertinimas: metodiniai nurodymai. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2008.

Kadesjö B., Gillberg C. The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2001, vol. 42, p. 487–492.

Kaufman A. S., Lichtenberger E. O. *Essentials of WISC-III and WPPSI-R assessment*. New York: J. Wiley, 2000.

Klatzky R. L. *Human memory: Structures and processes*. New York: Freeman, 1980.

Leskauskas D., Kuzmickas K., Baranauskienė B., Daškevičienė J. Kauno miesto pradinį klasių moksleivių aktyvumo ir dėmesio sutrikimo bei gretutinių psichikos sutrikimų tyrimas // *Medicina*. 2004, t. 40, p. 589–597.

Mahone E. M., Hagelthorn K. M., Cutting L. E., Shuerholz L. J., Pelletier S. F., Rawlins C., Singer H. S., Dencla M. B. Effects of IQ on executive function measures in children with ADHD // *Child Neuropsychology*. 2002, vol. 8 (1), p. 52–65.

Mayes S. D., Calhoun S. L. WISC-III and WISC-IV profiles in children with ADHD // *Journal of Attention Disorders*. 2006, vol. 9, p. 486–493.

Mayes S. D., Calhoun S. L. WISC-III and WISC-IV predictors of academic achievement in children with attention-deficit hyperactivity disorder // *School Psychology Quarterly*. 2007, vol. 22, p. 234–249.

Naglieri J. A., Goldstein S., Iseman J. S., Schwebach A. Performance of children with attention deficit hyperactivity disorder and anxiety / depression on the WISC-III and cognitive assessment system // *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2003, vol. 21, p. 32–42.

Reinecke N. A., Beebe D. W., Stein M. A. The third factor of the WISC-III: It's (probably) not freedom from distractibility // *American Childhood and Adolescence Psychiatry*. 1999, vol. 38, p. 322–328.

Riccio C. A., Cohen N. J., Hall J., Ross C. M. The third and fourth factors of the WISC-III: What they don't measure // *Journal of Psychoeducational Assessment*. 1997, vol. 15, p. 27–39.

Snow J. B., Sapp G. L. WISC-III subtest patterns of ADHD and normal samples // *Psychological Reports*. 2000, vol. 87, p. 759–765.

Spira E. G., Fischel J. E. The impact of preschool inattention, hyperactivity, and impulsivity on social and academic development: A review // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2005, vol. 46, p. 755–773.

Wechsler D. Wechslerio intelekto skalė vaikams – trečias leidimas. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija, 2002.

## INTELLIGENCE STRUCTURE IN CHILDREN WITH HYPERKINETIC DISORDERS

### Lauryna Rakickienė, Sigita Girdzijauskienė

#### S u m m a r y

The Wechsler Intelligence Scale for Children – Third edition (WISC-III) has been widely used to assess the intellectual abilities of children with hyperkinetic disorders by both researchers and practitioners. The characteristic features of the WISC-III profile of this clinical group have been described by several authors (Anastopoulos et al., 1994; Assessmany et al., 2001;

Snow and Sapp, 2000; Mayes and Calhoun, 2006; Ek et al., 2007). However, the issue of the WISC-III construct validity in this particular clinical group was scarcely addressed. It remains possible that in hyperkinetic children with poor attention this long and attention-demanding test measures other constructs than in general population. The objective of this

study was to examine the structure of intelligence in primary school children diagnosed with hyperkinetic disorders. 29 children (23 boys and 6 girls) aged seven to ten years, participated in the study. All the children were diagnosed with a hyperkinetic disorder, and ten of them had a comorbid diagnosis of specific learning disabilities. The participants of the study completed the Lithuanian version of the Wechsler Intelligence Scale for Children – Third edition (WISC-III) (2002). The Confirmatory factor analysis confirmed the construct validity of WISC-III when used in hyperkinetic children: one factor model (general intelligence) fits the data satisfactorily, while two factor (Verbal IQ, Performance IQ) and four factor (Verbal Comprehension, Perceptual Organisation, Freedom from Distractibility, Processing Speed) models fit the data very well. However, the exploratory factor analysis revealed a different factor structure without the Processing Speed factor, more similar to WISC-R. It also showed that Object Arrangement is a problematic subtest when used with hyperkinetic children as it does not fit with any of the three factors. We suggest that its performance could be determined by emotional variables rather than by cognitive ones. The WISC-III profile of hyperkinetic children as a group was characterized by the low Freedom from Distractibility score and ACID profile (low Arithmetic, Coding, Information

and Digit span scores). The mean scores of these subtests and factors were significantly lower than the standardization sample mean, which is 10 for subtest scores and 100 for factor scores:  $M = 8.4$ ,  $t = -3.215$ ,  $p < 0.01$  for Information;  $M = 8.5$ ,  $t = -5.998$ ,  $p < 0.01$  for Coding;  $M = 8.4$ ,  $t = -3.194$ ,  $p < 0.01$  for Arithmetic;  $M = 6.9$ ,  $t = -5.998$ ,  $p < 0.01$  for Digit Span;  $M = 86.17$ ,  $t = -5.393$ ,  $p < 0.01$  for Freedom from Distractibility. These peculiarities of hyperkinetic children's WISC-III performance are explained by difficulties in attention, short-term memory, sequential auditory processing and factual knowledge. Satisfactory results of Similarities, Picture Completion and Block Design suggest relative strengths of using concepts, ability to analyse and synthesize information, and fluid intelligence. It has been proposed that comorbid specific learning disabilities may affect the cognitive performance of hyperkinetic children. For this reason, the effect of a comorbid learning disability was also assessed. The results showed that, although the intellectual abilities of hyperkinetic children with a comorbid learning disability are lower, the comorbid learning disability does not change the hyperkinetic children's intelligence profile.

**Keywords:** hyperkinetic disorders, intelligence structure, WISC-III, specific learning disabilities.

*Įteikta 2011-07-14*