

Vilniaus universitetas
Filosofijos fakultetas
Bendrosios psichologijos katedra

Agnė Kazlauskaitė

Pedagoginės psichologijos studijų programa

Magistro darbas

**Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų tyrimo WASI ir WISC III
lyginamoji analizė**

Darbo vadovė: doc. Sigita Girdzijauskienė

Vilnius 2008

TURINYS

TURINYS.....	1
Santrauka	2
Summary.....	4
1. ĮVADAS	6
Wechslerio intelekto testų teorinis pagrindas	6
Trumposios Wechslerio skalės	8
Psichometrinės testo savybės	9
Testo patikimumo įvertinimas	9
Testo validumo įvertinimas.....	12
Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų kognityvinių gebėjimų ypatumai.....	14
Dėmesio ypatumai.....	14
Atminties ypatumai.....	16
1.4.3. Mąstymo ypatumai.....	17
1.4.4. Suvokimo ypatumai.....	19
1.4.5. Kalbo raida	19
Tyrimo problema, darbo tikslai ir uždaviniai	21
2. TYRIMO METODIKA	23
2.1. Tiriamieji	23
2.2. Tyrimo metodai	23
2.2.1. WISC-III ^{LT} intelekto skalė	23
2.2.2. WASI intelekto skalė	25
2.2.3. Anketa tėvams	27
2.3. Tyrimo eiga	27
2.4. Duomenų tvarkymas	27
3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	29
3.1. Bendrųjų intelektinių gebėjimų lyginamoji analizė	29
3.2. Verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo palyginimas	33
3.3. WASI ir WISC-III ^{LT} subtestų lyginamoji analizė	39
3.4. Ryšys tarp WISC-III faktorių indeksų ir WASI subtestų	40
3.5. Socialinių bei šeimos kintamųjų įtakos intelektiniams gebėjimas lyginamoji analizė	43
4. IŠVADOS.....	49
5. LITERATŪRA.....	50
PRIEDAI	52

Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų tyrimo WASI ir WISC-III lyginamoji analizė

Santrauka

WISC-III LT - kol kas vienintelė standartizuota ir adaptuota metodika, skirta vaikų nuo 6 iki 16 metų intelektiniams gebėjimas tirti. Neseniai Wechslerio intelekto testų „šeima“ papildė WASI metodika, skirtas asmenų nuo 6 iki 89 metų bendriesiems intelektiniams, verbaliniams ir neverbaliniams gebėjimas tirti. Šiuo metu ir Lietuvoje vyksta pastarosios metodikos standartizavimo ir adaptavimo darbai.

Šio tyrimo tikslas, palyginti pradinių klasių moksleivių intelektinių gebėjimų rezultatus, gautus tiriant WISC-III LT ir WASI metodikomis, ir nustatyti, ar WASI metodika matuoja tuos pačius intelektinius gebėjimus kaip ir WISC-III LT intelekto testas.

Tyrimo dalyvavo 30 tiriamųjų, iš jų 13 berniukų ir 17 mergaičių, gyvenančių Akmenės rajone.

Tyrimas vyko dviem etapais: 16 vaikų pirmame tyrimo etape buvo tiriami WISC-III LT metodika, o antrame - WASI metodika, 14 tiriamųjų pirmame etape buvo tiriami WASI metodika, antrame – WISC-III LT metodika.

Tyrimo rezultatai parodė, kad gautas statistikai reikšmingas ryšys, tarp Bendro IQ, tirtu WISC-III LT ir WASI metodikomis. Gauti duomenys rodo, kad koreliacija tarp Bendro IQ, tiriant WISC-III ir WASI metodikomis, ir subtestų WISC-III subtestų ir WASI subtestų yra statistiškai reikšminga, tačiau statistiškai nereikšminga koreliacija tarp Paveikslėlių išdėstymo subtesto bei Simbolių paieškos ir Bendro IQ, tiriant WASI metodika.

Taip pat statistikai reikšmingas ryšys tarp Verbalinio IQ, tirtu WISC-III LT ir WASI metodikomis. Koreliacija tarp verbalinės skalės subtestų ir Verbalinio IQ, tirtu WISC-III ir WASI metodikom, yra statistiškai reikšminga, išskyrus Informacijos subtestą (WISC-III), tačiau tarp šio subtesto ir Bendro IQ, tiriant WASI metodika, statistiškai reikšmingas ryšys. Galima teigti, kad visi subtestai matuoja tą patį, tai yra Verbalinį IQ.

Tarp Neverbalinio IQ, tirtu WISC-III LT ir WASI metodikomis gautas ryšys – statistikai reikšmingas. Gauti duomenys rodo, kad koreliacija tarp neverbalinių skalių subtestų ir Neverbalinio IQ, tiriant WISC-III ir WASI metodikomis, yra statistiškai reikšminga, išskyrus Paveikslėlių užbaigimo subtestą (WISC-III) ir Kodavimo subtestą (WISC-III), kurių koreliacija su Neverbaliniu IQ, tiriant WASI metodika, yra statistiškai nereikšminga. Tačiau tarp Paveikslėlių užbaigimo subtesto ir Bendro IQ, tiriant WASI metodika, koreliacija statistiškai reikšminga ir patikima. Kodavimo subtestas (WISC-III) nekoreliuoja ir su Bendru IQ, tiriant WASI metodika.

Tyrimai rodo, kad WISC-III LT ir WASI intelekto testai matuoja tuos pačius bendruosius intelektinius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus. Statistikai reikšmingo ryšio tarp intelektinių gebėjimų ir socialinių duomenų nerasta.

Comparability of the WASI and WISC III Among Primary School Children

Summary

For the present Wechsler Intelligence Scale for Children – Third edition (WISC-III) is the only one standardized and adopted method for assessment of children's intellectual ability from 6 till 16 years in Lithuania. This newest addition to the Wechsler family meets WASI method. It demand for a reliable, brief measure of common intellectual ability, verbal and nonverbal ability settings for ages 6 to 89 years. AT the present moment there are the process of standardization and adaptation of this method in Lithuania.

The aim of study was to compare the results of primary school pupils' intellectual ability received assessing by using WISC-III LT and WASI and identified if WASI method measure the same intellectual ability as WISC-III LT.

The subjects of the study were 30 pupils: 13 boys and 17 girls living in the district of Akmenė.

The investigation had two stages: 16 children were assessment by WISC-III LT on the first stage and by WASI on the second stage; 14 respondents were assessment by WASI on the first stage and by WISC-III LT on the second one.

The results of the study showed that there is statistical meaningful correlation between Common IQ assessed by WISC-III LT and WASI. The results also showed that there is statistical meaningful correlation between Common IQ by WISC-III and WASI and Subtests of WISC-III LT and WASI, but not statistical meaningful correlation between Exposition of Pictures and Search of Symbol and Common IQ assessing by WASI.

There is statistical meaningful correlation between WISC-III and WASI Verbal IQ. The correlation between Subtests of Verbal Scales by WISC-III and WASI is statistical meaningful, except Subtest of Information (WISC-III LT), but there is statistical meaningful correlation between Subtest of Information and WASI Common IQ. So it's possible to predicate that all Verbal Subtest are assessed the same – Verbal IQ.

There is statistical meaningful correlation between WISC-III LT and WASI Nonverbal IQ. The results of study showed that there is statistical meaningful correlation between Subtests of Nonverbal Scales and Nonverbal IQ of WISC-III LT and WASY, except the Subtest of Pictures Finishing (WISC-III LT) and Subtest of Coding (WISC-III LT) which correlation with WISC-III LT Nonverbal IQ isn't statistical meaningful. But Subtest of Pictures Finishing and WASI

Nonverbal IQ is statistically meaningful. Subtest of Coding don't have correlation with WASI Common IQ.

The results showed that WISC-III LT and WASI intellectual tests measure the same common intellectual ability, verbal and nonverbal ability. There is not statistically meaningful correlation between intellectual ability and social – demographic data.

1. ĮVADAS

1.1. WECHSLERIO INTELEKTO TESTŲ TEORINIS PAGRINDAS

Intelektas sąvoka, psichologijoje pirma kartą atsiradusi F.Galtono darbuose, iki šių dienų apibrėžiama gana skirtingai, todėl vienareikšmio atsakymo kas yra intelektas nėra. Intelektas srityse besidarbuojantys mokslininkai nesistengia atrasti vienintelio apibrėžimo. Visos pastangos skiriamos intelekto kilmės, raidos dėsningumų, procesų ir sudedamųjų dalių nustatymui. „Intelektas yra būdas, kuriuo bandoma įvertinti ir pamatuoti intelektinius gebėjimus, išaiškinti intelekto struktūrą ir nustatyti individualius skirtumus“ (Girdzijauskienė, 2001). Tačiau intelekto testavimas yra viena prieštaringiausių testavimo sričių, nes 1) intelekto užduotys ir užduočių grupės turi taip matuoti individų elgesio ypatumus, kad juos būtų galima išranguoti pagal tam tikrą gebėjimo laipsnį; 2) remiantis sėkmingu užduoties atlikimu nuspręsti apie tam tikro gebėjimo egzistavimą (Carroll, 1993, cit. pg. Girdzijauskienė, 2001).

Pasaulyje sukurta daug intelektinių gebėjimų vertinimo metodikų. Viena populiariausių ir dažniausiai naudojamų intelekto vertinimo metodikų yra Wechslerio skalės, sukurtos daugiau nei prieš penkiasdešimt metų. D. Wechsleris savo skalės kūrė labiau remdamasis ne teorija, o praktiniu požiūriu ir klinicine perspektyva. Jis atsisakė intelekto apibūdinimo, kaip „protinis amžius“. Wechsleris intelektą apibūdina kaip „visaapimančią individo gebėjimą veikti tikslingai, galvoti protingai ir efektyviai tvarkyti aplinką“ (Wechsler, 2002). Šis apibūdinimas ir sudaro teorinį Wechslerio skalių pagrindą (Gintilienė, 2004).

Wechslerio (cit.pg. Girdzijauskienė, 2001) nuomone, iš vienos pusės intelektas yra genetiškai nulemtas, o iš kitos – sąlygotas socialinio patyrimo, lavinimo, motyvacijos, interesų. Intelektą sudaro gebėjimai, kurie susiję su kognityviniais procesais ir neintelektiniai faktoriai – jautrumas, socialinės, moralinės, estetinės normos, atkaklumas, impulsų kontrolė, tikslo siekimas. Anot jo, testai matuoja tik dalį intelekto, ir intelektas yra daugiau nei mes galime išmatuoti psichometriniais testais.

Nuostatos, kad intelektas yra asmenybės visumos dalis, kurią sudaro kokybiškai skirtingi ir įvairiais būdais tarpusavyje suderinti gebėjimai, Wechsleris laikėsi kurdamas savo intelekto testą. Visos Wechslerio intelekto skalės sudarytos iš atskirų subtelių, kurie matuoja atskirus gebėjimus. Jis neatrindinėjo subtelių, remdamasis aiškia intelekto teorija. Jo pasirinkimas pagrįstas tais kognityviniais intelekto aspektais, kuriuos jis manė esant svarbius. Tai tokie protiniai gebėjimai - abstraktus mąstymas, percepcinė organizacija, verbalinis supratingumas, skaičiavimas, atmintis ir

apdoravimo greitis (Wechsler, 1974, 1992, cit. pg. Gintilienė, 2004). Subtestai buvo parinkti taip, kad apimtų kuo daugiau šių gebėjimų. Tačiau nei vienas subtestas neatspindi visų intelektualinių gebėjimų.

Wechsleris kritikavo tuo metu vienai iš plačiausiai psichologų taikomų Stanfordo – Binet testą, kaip „nepakankamai standartizuotą ir nepadedantį tyrėjui detaliau įvertinti tam tikrų intelekto gebėjimų“ (Gintilienė, 2004), todėl intelekto matavimui pasirinko savo metodą. 1939 metais pasirodė pirmasis Wechslerio testas – Wechslerio-Bellevue (Wechsleri-Bellevue Intelligence Scale – W-B) intelekto skalė, skirta ne tik vaikų, bet ir suaugusiųjų intelekto tyrimui. Šis metodas naujas buvo tuo, jog skalių užduotys buvos sugrupuotos ne pagal tiriamųjų amžių, o pagal tai, kokias kognityvias funkcijas jos matuoja. Užduočių buvo mažiau, bet jos buvo bendros visų amžių tiriamiesiems. Kita to meto naujovė – tiriamojo gebėjimai pradėti vertinti ne vien atskiru IQ, kaip kad buvo naudojant tuomet egzistavusius testus, bet kartu su bendru gebėjimų įvertinimu pateikiant Verbalinės ir Neverbalinės skalių rezultatus. Wechslerio teste buvo padidintas neverbalinių užduočių skaičius ir tuo sureikšmintas neverbalinės skalės dalis. Trečia, testo Bendras IQ buvo pradėtas skaičiuoti standartiniais vienetais, kurie turėjo tas pačias pasiskirstymo charakteristikas visoms amžiaus grupėms (Gintilienė, 2004). Dar viena naujovė – kai kuriems subtestams buvo pradėti taikyti laiko apribojimai.

W-B intelekto skalė sulaukė didelio pripažinimo ir tai paskatino Wechslerį išplėsti testuojamųjų amžiaus intervalą. 1945 metais išleidžiama Wechslerio intelekto skalė vaikams (Wechsler Intelligence Scale for Children-WISC), skirta vaikų nuo šešerių su puse iki šešiolikos su puse metų grupei. Ši skalė turėjo tą pačią subtestų struktūrą, daugelį tų pačių užduočių kaip ir jos pirmtakė W-B, tačiau buvo papildyta Labirintų subtestu. 1974 metais WISC peržiūrima ir pasirodė WISC-R pavadinimu. 1991 metais JAV paskelbta trečioji šios skalės versija WISC-III, papildyta nauju Simbolių paieškos subtestu.

Nors Wechslerio intelekto testai buvo kuriami neatsižvelgiant į teoriją, vėlesni tyrimai parodė, kad Wechslerio skalių teorinį pagrindą sudaro ne vien bendro g faktoriaus idėja (tai buvo ne kartą įvairiais tyrimais patvirtina), o dviejų skirtingų intelekto teorijų: dvifaktoriaus (Spearmeno g) ir daugiafaktoriaus (Thurstono Pirminiai protiniai gebėjimai) kompromiso radimas (Rogers, 1995, cit.pg. Gintilienė, 2004) – visus skale matuojamus gebėjimus galima bendravardiklinti vienu bendru g faktoriumi, kurį skalėje atspindi Bendras IQ, tačiau kartu neatsisako ir nuo dviejų tipų įvertinimo Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ.

Pastaruoju metu pasirodo darbų, kritikuojančių Wechslerio skalių teorinį pagrindą (Anastazi, Urbina, 2003), tačiau šių skalių peržiūra tęsiasi. Vieni subtestai keičia kitus, o naujausi tyrimai, skirti įvertinti apdoravimo greičio ir fluidinio mąstymo gebėjimus, tik patvirtina intelekto

teorinio pagrindo ir praktinio įvertinimo pažangą. Wechslerio skalės išsaugo svarbią poziciją įvertinat bendrąjį intelektą, suteikia galimybę paaiškinti tą rezultatų dalį, kurios neįmanoma aprašyti grynaisiais kognityviniais terminais ir kuri priskiriama tokiems neintelektiniams faktoriams: impulsyvumas, nerimas, planavimas, tikslo žinojimas, atkaklumas.

1.2. TRUMPOSIOS WECHSLERIO SKALĖS

Psichologams dažnai prireikia greitos pagalbos įvertinant intelektinius gebėjimus. Kartais prireikia įvertinti intelektinius gebėjimus asmenų, kurie jau buvos atliktas išsamus vertinimas. Kartais nustatyti IQ asmenų, kurie nukreipti psichiatrams, psichologiniam arba pedagoginiam-psichologiniam įvertinimui. Moksliniuose tyrimuose taip pat kartais reikia nustatyti IQ. Tokiais atvejais neverta ar nebūtina pateikti ilgąją intelekto vertinimo skalę. Taip pat ilgoji skalė reikalauja daug laiko.

Nuo pirmos Wechslerio-Bellevue buvo pasiūlyta daugybė sutrumpintų Wechslerio testų versijų. Daugelis sutinka, kad trumpa Wechslerio intelekto skalės forma yra geriausias pasirinkimas, kai laikas yra ribotas arba kai neužtenka apskritai įvertinti intelektą (Kaufman, 1990; Kaufman ir kt., 1991; Prifitera, 1998; Reynolds ir kt., 1983; Silverstein, 1982; cit.pg. Wechsler, 2008). Gerai sudarytų intelekto skalių trumposios formos savo psichometrinėmis charakteristikomis ir normomis yra pranašesnės už daugelį egzistuojančių glaustų intelekto matavimo priemonių ((Kaufman, 1990; Reynolds ir kt., 1983; cit.pg. Wechsler, 2008). „Kai kurių sutrumpintų skalių IQ rezultatų koreliuoja su pilnos skalės IQ rezultatais, viršijanti 0,90, skatino testų pertvarkymą ir sutrumpintų skalių naudojimą, norint greičiau įvertinti tiriamąjį. Buvo atlikta daug tyrimų, siekiant nustatyti efektyviausias dvejų, trijų, keturių ir penkių subtestų kombinacijos, nustatant IQ pagal Verbalinę, Neverbalinę ir Bendrą skales.“ (Anastasi ir Urbina, 2003, psl.244). Tačiau nepaisant gautų rezultatų, kilo daug abejonių dėl sutrumpintų skalių patikimumo ir validumo.

Trumposios skalės turi nemažai trūkumų. Vienas iš trūkumų - yra daug alternatyvių būdų sutrumpinti Wechslerio skales. Pats paprasčiausias tokio sutrumpinimo būdas – praleisti kai kuriuos subtestus (Anastasi, Urbina, 2003), atsižvelgiant į subtestų psichometrines charakteristikas, testavimo laiką, vertinimo paprastumą, klinikinį tikslumą, subtestu matuojamas kognityvines funkcijas, testavimo eiliškumą (Dppelt, 1956; Kaufman ir kt, 1991; McNemar, 1950; Reynolds ir kt., 1983; Silverstein, 1982; cit.pg. Wechsler, 2008). Kitas būdas – pateikti tik po kelias kiekvienos subtesto užduotis (Anastasi ir Urbina, 2003). Kitas trūkumas – klinicistams prireikia didelių laiko sąnaudų, tam, kad peržvelgtų literatūrą ir nuspręstų, kuri trumpa forma geriausiai atitinka jų reikmes (Wechsler, 2008). Trečiasis trūkumas – Wechslerio intelekto skalės trumposios formos neturi savarankiškų normų. Jų normos dažniausiai išvedamos iš ilgųjų Wechslerio skalių standartizacijos

duomenų (Wechsler, 2008). Tačiau tyrimai rodo, kad rezultatai, gauti pateikiant du subtestus, gali skirtis nuo rezultatų, gautų pateikiant visą Wechslerio intelekto testą (Saklofske ir Schwean-Kowalchuk, 1992; Sattler, 1988; Thompson, 1987; cit.pg. Wechsler, 2008). Kadangi trumposios skalės sudarytos iš ilgosios skalės, tai keičiant ją, turi būti keičiamos ir trumposios formos. Dėl jų pateikimo būtini nauji validacijos tyrimai (Anastasi ir Urbina, 2003).

Taigi, trumposios Wechslerio intelekto skalės formos ne visiškai tenkina įvertinimo reikmes. Pastaraisiais metais, siekiant pateikti geresnį trumpąjį intelekto testą, kaip savarankiška skalė buvo sukurta WASI. Tai standartizuota, validi dviejų testų – WISC-III ir WAIS-III santrauka (Wechsler, 2008).

1.3. PSICHOMETRINĖS TESTO SAVYBĖS

Psichometrinės testo savybės rodo, kiek testu gaunami įvertinimai tikslūs, kokios jų interpretavimo galimybės. Svarbiausios psichometrinių testų savybės – testų patikimumas ir validumas.

1.3.1. Testo patikimumo įvertinimas

Patikimumas yra testo stabilumo ir nuoseklumo matas. Testo patikimumą aprašo keletas parametrų – patikimumo koeficientas, standartinė matavimo paklaida, stabilumo koeficientas ir testo rezultatų pasikliautiems intervalas (Wechsler, 2002).

Testo patikimumą galima išreikšti per standartinę matavimo paklaidą. Standartinė matavimo paklaida atvirkščiai proporcinga patikimumui, t.y. kuo didesnė matavimo paklaida, tuo mažesnis patikimumas. (Wechsler, 2002)

Pagal N.L. Gage, D.C. Berliner (1994), kai matuojame IQ, mes matuojame sugebėjimą atlikti vienokias ar kitokias intelektines užduotis. Tačiau šiam matavimui turi įtakos sveikatos būklė, nuotaika, motyvacija, ryšys su tiriančiuoju, tos srities praktinė patirtis, dėmesingumas, judesių koordinacija, atmintis, nuovargis. Atsakymams į testo klausimus turi daug reikšmės ir žmogaus spėjimo atsitiktinė sėkmė. Todėl standartinė matavimo paklaida teikia informaciją, kurios reikia, norint nustatyti gautų duomenų teisingumo diapazoną.

Patikimumas gali būti matuojamas kartojant testavimą tiems patiems tiriamiesiems skirtingu laiku, taikant skirtingas, tačiau ekvivalentiškas užduotis arba keičiant kitas tyrimo sąlygas. Jeigu gauti įverčiai iš esmės sutampa, t.y. koreliuoja, testas yra patikimas. Kuo aukštesnė koreliacija

(arčiau 1), tuo testo patikimumas didesnis. Neigiama koreliacija reiškia, kad dviejų grupių įverčiai visiškai nesutampa.

Trumpai apžvelgsime patikimumo matavimo metodikas.

Pakartotiniu testavimu pagrįstas patikimumas

„Pats aiškiausias ir paprasčiausias rezultatų patikimumo tikrinimas – testavimo pakartojimas“ (Anastasi ir Urbina, 2003, p.110). Šiuo atveju patikimumo koeficientas lygus koreliacijai tarp rezultatų, gautų testuojant tuos pačius tiriamuosius pirmą ir antrą kartą. „Matuojant testo patikimumą šia metodika klaidų dispersija galima dėl nekontroliuojamų testavimo sąlygų – tokių kaip ryškios oro permainos, triukšmas ir kiti blaškantys faktoriai. Jie gali būti susiję ir su tiriamojo savijautos pokyčiais – pavyzdžiui, liga, nuovargis, emocinė įtampa, nerimas, neseniai išgyventi teigiami arba neigiami įvykiai ir t.t.“ (Anastasi ir Urbina, 2003, p.111). Tačiau, kuo didesnis testo patikimumas, tuo mažiau kinta testo rezultatai, keičiantis testuojamojo savijautai ar aplinkai, kurioje testuojama.

Pasak A. Anastasi ir S. Urbina (2003), nepaisant to, kad pakartotinio testavimo metodika atrodo aiški ir paprasta, naudojama ji sukelia nemažai sunkumų. „Rezultatų pagerėjimas, kaip išmokimas, antro testavimo metu bus, ko gero, skirtingas skirtingiems žmonėms. Be to, jeigu laiko tarpas tarp pirmo ir antro testavimo neilgas, testuojamieji gali prisiminti savo pirmo testavimo atsakymus. <...> dviejų testavimų rezultatai nebus nepriklausomi ir koreliacija tarp jų bus apgaulingai didelė. Taip pat pakartotinis testavimas gali pakeisti paties testo esmę. <...> Pakartotinio testavimo metodika taikoma tiems testams, kurių naudojimas tiems paties tiriamiesiems neturi didelės įtakos. <...>Daugelio psichologinių testų patikimumo nustatymui ši metodika nėra pritaikoma“ (Anastasi ir Urbina, 2003, p.113) .

Alternatyvių formų testavimu pagrįstas patikimumas

Vienas iš būdų išvengti sunkumų, su kuriais tenka susidurti taikant pakartotinį testavimą – taikyti alternatyvių formų testą. Tie patys tiriamieji pirmą kartą gali būti testuojami vienu testu, o kitą kartą – kita, adekvačia forma. Koreliacija tarp rezultatų, gautų dviem skirtingom testu formom, išreiškia jo patikimumo koeficientą.

Alternatyvių testavimo formų metodikoje svarbus laiko intervalas tarp pirmo testavimo (vienu testu) ir antro testavimo (alternatyviu testu). Jeigu abi formos bus duodamos viena po kitos, tai gauta koreliacija parodo paralelių formų patikimumą, tačiau nesuteikia informacijos apie patikimumą laiko atžvilgiu (Anastasi ir Urbina, 2003).

Taikant šią metodiką, svarbu, kad alternatyvūs (paralelūs) testai iš tiesų tokie būtų. Svarbu, kad šie testai būtų kaip atskiri testai, tačiau atitiktų tuos pačius reikalavimus. Tokie testai turi turėti

vienodą užduočių skaičių. Užduočių diapazonas ir sunkumas turi būti vienodas. Norint taikyti šią metodiką, svarbu palyginti instrukcijas, laiko limitus, aiškinančius pavyzdžius, protokolus ir visus kitus testų aspektus.

Ši metodika taip pat turi keletą trūkumų. Kaip ir prieš tai pristatytoje metodikoje, svarbus išmokimas. Jeigu visiems tiriamiesiems testo rezultatų pagerėjimas būtų vienodas, tai neturėtų įtakos koreliacijai. Tačiau visi žmonės mokosi skirtingai ir skirtingai keičiasi jų rezultatai, todėl negalime nustatyti, kiek testo rezultatus, gautus atlikus antrą testavimą, lėmė išmokimas.

Kita problema, kaip teigia A. Anastasi ir S. Urbina (2003), galimas testo esmės pasikeitimas testuojant antrą kartą. Pavyzdžiui, jei adekvačiuose užduotyse taikomi tie patys principai, tai daugelis tiriamųjų, kartą radę sprendimą, taikys tą patį sprendimą ir kitą kartą. Kitas sunkumas - norint taikyti šią metodiką, sunku rasti alternatyvias testų formas.

Ekvivalenčių testo pusių (dalių) pagrįstas patikimumas

Dar vienas tipas (metodika) matuoti testo patikimumui – vieno testo naudojimas, kuris padalijamas į dvi vienodas dalis. „Ši patikimumo koeficiento tikrinimo metodika kartais vadinama vidinio suderinamumo koeficientu, kadangi reikia atlikti tik vieną testavimą“ (Anastasi ir Urbina 2003, p. 114).

Tačiau šios metodikos pagrindinė problema – kaip padalinti testą, kad jo dalys būtų maksimaliai ekvivalentiškos.

Vertintoju pagrįstas patikimumas

Kai kurių testų duomenų interpretavimas suteikia pakankamai daug laisvės vertintojui, vertinat atsakymus balais. Dirbant su tokiais testais labai svarbus vertintojo patikimumas. Vertintojo patikimumą galima nustatyti, kai keli vertintojai vertina vieni kitų protokolus. Tarp tokiu būdu gautų duomenų skaičiuojamas koreliacijos koeficientas, kuris ir parodo, kiek gauti duomenys patikimi. Kuo didesnė koreliacija tarp duomenų – tuo vertinimas patikimesnis.

Taigi, visos apžvelgtos metodikos (tipai) turi privalumų ir trūkumų. Todėl negalime vienareikšmiškai teigti, jog kažkuri testo patikimumo tikrinimo metodikų yra geriausia. Pagal Gurevič (1975) (cit. pg. Prieiga per internetą: [http:// xcreativ.narod.ru/nadez.html](http://xcreativ.narod.ru/nadez.html)), kai kalbama apie skirtingumus būdus matuoti patikimumą, tai susiduriame ne su blogiausia ar geriausia metodika, o su skirtingu patikimumo matavimu<...> .

Testo patikimumo didinimas

Testo patikimumo laipsnis priklauso nuo daugelio priežasčių. Daug autorių bandė klasifikuoti negatyvius faktorius, lemiančius testo patikimumą. Dažniausiai minimi šie (Prieiga per internetą: <http://xcreativ.narod.ru/nadez.html>):

1. Matuojamos savybės nestabilumas;
2. Diagnostinės metodikos netobulumas (neteisingai sudarytos instrukcijos, užduotis nevienodos, netikslūs nurodymai tiriamajam ir t.t.)
3. Besikeičianti tyrimo situacija (skirtingas dienos laikas, kai atliekamas tyrimas, skirtingas patalpos apšvietimas, pašalinis triukšmas ir t.t.);
4. Besikeičiantis tyrėjo elgesys (dėl patirties stokos skirtingai pateikiamos instrukcijos, skatinama atsakyti ir t.t.)
5. Tiriamojo savijautos svyravimai (viename tyrime jautėsi gerai, o kitame – pavargęs ir pan.)
6. Subjektyvumo elementas vertinat tyrimo duomenis (vertinama tiriamojo naudai ir pan.)

„Norint padidinti testo patikimumą, labai svarbus tyrimo reglamento laikymasis: vienoda aplinka ir darbo sąlygos visiem tiriamiesiems, vienodos instrukcijos, vienodas laiko limitas, vienodas kontaktas su tiriamaisiais, užduočių pateikimo tvarka ir t.t.“ (Prieiga per internetą: <http://xcreativ.narod.ru/nadez.html>). Laikantis tokios procedūros standartizacijos, galima sumažinti pašalinių faktorių įtaką testo patikimumui.

Patikimumui taip pat turi įtakos tiriamųjų pasirinkimas. Jis gali sumažinti arba padidinti patikimumą. Pavyzdžiui, jei bus pasirinktos dvi grupės, iš kurių vienos rezultatai bus labai aukšti, kitos – labai žemi. Tokiu atveju šie rezultatai nepersidengs. Todėl svarbu, matuojant testo patikimumą, rinktis tiriamuosius, kurie būtų kuo labiau panašūs vieni į kitus, pvz., pagal lytį, amžių, išsilavinimo lygį ir pan. Tokiai grupei nustatomas ir patikimumo koeficientas, kuris negali būti taikomas tiriamiesiems, kurie nepriklauso tai grupei (pvz., pagal amžių, lytį, išsilavinimą ir t.t.).

1.3.2. Testo validumo įvertinimas

Kita svarbi psichometrinė testo savybė yra validumas. Patikimumas svarbus, bet labiausiai siekiamas dalykas – validumas. „Testo validumas nusako, kiek testas matuoja tai, ką jo kūrėjai teigia matuojant“ (Wechsler, 2002). Validumas – tai laipsnis, kurio testavimas ir jo interpretavimas padeda išmatuoti tai, ką norime išmatuoti. Validumas vienas iš pagrindinių testų kokybės kriterijų.

Validumas yra daugiamatis ir jo negali parodyti vienintelis rodiklis – koreliacijos koeficientas. Validus testas turi matuoti tai, kam jis buvo sukurtas, koreliuoti su kitais tą patį matuojančiais rodikliais.

Validumo problema iškyla kuriant ir taikant testus arba metodikas, kada reikia nustatyti atitikimą tarp dominančios asmenybės savybės išraiškos lygio ir jį matuojančio metodo. „Validumas parodo, ką būtent testas arba metodika matuoja ir kaip gerai tai daro; ko didesnis testo ar metodikos validumas, tuo geriau juose išreikšta ta savybė, kuriai matuoti testai ar metodikos buvo sukurti“ (Prieiga per internetą: <http://www.psidict.ru/6.php>).

Yra daug validumo rūšių. Plačiau aptarsime viena iš jų – validumas konstrukto atžvilgiu.

Kaip teigia N.L. Gage ir D.C. Berliner (1994, p. 470), validumas konstrukto atžvilgiu atsako į klausimą, ar testas iš tiesų matuoja tą savybę, bruožą, kurį reikia išmatuoti<...>.

Abstrakčios žmonių savybės, ypatybės vadinamos konstruktais. Intelektas – tai konstruktas. Konstrukto negalima išmatuoti tiesiogiai, kaip matuojami konkretūs sugebėjimai (pvz., skaitymo, rašymo, skaičiavimo ir pan.). „Validumas konstrukto atžvilgiu taikomas tiriant naujus intelekto testus, kai koreliacija tarp naujo ir analogiško jam jau pripažinto testo rezultatų yra kaip įrodymas, kad naujas testas matuoja tą patį“ (Anastasi ir Urbina, 2003, p. 149).

Pagal N.L. Gage, D.C. Berliner (1994, p.470), „<...> galima pažiūrėti, koks atitikimas tarp dviejų testų, tiriančių intelektą. Pavyzdžiui, naujas IQ testas iš esmės koreliuoja su Stanfordo ir Binet, o taip pat Wechslerio IQ testais, kurie jau yra pripažinti IQ konstrukto tyrimo testais. Jei naujas IQ matavimo būdas neturi nieko bendra su šiais pripažintais testais, vadinasi, jis nematuoja to, ką mes paprastai vadiname intelektu, nors yra manoma, kad tas testas turėtų matuoti intelektą.“

Intelekto testų validumas priklauso (Prieiga per internetą: <http://www.psidict.ru/6.php>)

1) nuo intelekto sampratos (kokia intelekto teorija remiantis buvo sukurtas testas);

2) užduočių parengimas, remiantis atitinkama koncepcija (intelektu teorija);

3) nuo empirinių kriterijų. Skirtingos koncepcijos reikalauja skirtingų užduočių, todėl svarbus koncepcijos validumas. Kuo daugiau užduočių atitinka tą intelekto koncepciją, kurios autoriumi remiamasi, tuo tvirčiau galima kalbėti apie testo validumą. Testo koreliacija su empiriniais kriterijais parodo jo galimą validumą duoto kriterijaus atžvilgiu.

Taigi, matuojant naujo testo validumą konstrukto atžvilgiu, būtina tuos pačius tiriamuosius tirti metodika, kuri jau yra naudojama, standartizuota ir turi normas. Abi metodikos turi būti paremtos viena teorija.

1.4. PRADINIO MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ KOGNITYVINIŲ GEBĖJIMŲ YPATUMAI

Nors daugelio psichologų teigimų, svarbiausios mąstymo funkcijos, tuo pačiu ir kognityvinės, intensyviausiai vystosi pirmaisiais gyvenimo metais, tačiau daugelis autorių mano, kad vienas iš kritiškiausių kognityvinės raidos periodų - 7-11 metų vaiko amžius.

Šis amžiaus tarpsnis, tai laikas, kai radikaliai keičiasi vaiko gyvenimas. Pasak A.A. Reans (2002) pirmiausia, pasikeičia jo socialinis statusas – jis tampa mokiniu. Atsiranda pareigos, kurių vaikas anksčiau neturėjo. Jei iki mokyklos pagrindinė veikla buvo žaidimas, tai šiame amžiuje pirmoje vietoje atsiranda tikslingas pažinimo procesas, kai vaikas gauna didžiulį informacijos kiekį.

Antra, esminiai pasikeitimai vyksta vaiko psichikoje. Jei ankstesnėse stadijose dominavo simbolinis mąstymas, tai šiame amžiaus tarpsnyje formuojasi abstraktus – loginis mąstymas.

Įtakojamos atsiradusios naujos veiklos, keičiasi ir atminties funkcijos. Atsiranda tikslingas įsiminimas, ir tuo pačiu keičiasi mneminių procesų struktūra. Ne mažesni pasikeitimai vyksta ir tolesnės kalbos raidoje.

Šiame skyriuje plačiau apžvelgiama pradinio mokyklinio amžiaus vaikų kognityvinės raidos ypatumai.

1.4.1. Dėmesio ypatumai

Pradiniame mokykliniame amžiuje, pasak A.A. Reans (2002), esminiai pasikeitimai pastebimi dėmesio kokybės charakteristikose. Šiame amžiaus tarpsnyje vaiko dėmesys tampa sąmoningu, tačiau pasikeitimai įvyksta ne iš karto. A.E. Tambijev, S.D. Medvedev, O.V. Litvinenko (2003) dėmesio raidos tyrimo rezultatai parodė, kad labiausiai vaikystėje tokios dėmesio savybės kaip pastovumas, perkėlimas, intensyvumas kinta nuo 5 iki 10 metų vaiko amžiaus, o ryškiausi dėmesio pasikeitimai pastebimi nuo 8-9 metų amžiaus vaikams. Šiame amžiaus tarpsnyje stipriai išauga sugebėjimas sukaupti dėmesį, jį išlaikyti ir koncentruoti.

Mokymo procese dėmesys užima labai svarbią vietą. Jis sujungia visus psichinius reiškinius vienai veiklai. Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikui būdingas dėmesys, kurio jis dar nemoka valdyti, todėl jį traukia visa, kas nauja, ryšku, spalvinga, įdomu. Kaip teigia L.Aidarova (1984), kai vaikas pirmą kartą ateina į mokyklą, jo dėmesį patraukia daug naujų dalykų, jis gauna naujų įspūdžių. Šios amžiaus vaiko dėmesys nevalingas, lengvai persijungiantis, abstraktus. Tai iš pradžių neleidžia jam ilgiau susitelkti prie vieno objekto ar veiksmo. Vaikas kreipia dėmesį į tai,

kas jį tiesiogiai domina; įdomumas trukdo suvokti visumą. Mokymosi procese vaikui būtina įsidėmėti ir išmokti tai, kas tuo metu jo visiškai nedomina. Pamažu vaikas įpranta susitelkti ir išlaikyti dėmesį ties reikalingais, o ne ties išoriškai patraukliais, emocijas žadinančiais dalykais. Taigi, šiame amžiuje formuojasi sugebėjimas sutekti dėmesį ties tais dalykais, kurie nėra įdomūs. Dėmesys darosi vis valingesnis.

Pasak E.P. Zambacevičienės (2006), pirmaklasių valingas dėmesys yra nepastovus. I-II klasių mokiniai ilgiau sutelkia dėmesį ties išoriniais veiksniais negu mintiniais. Atlikdamas paprastas, bet vienodas užduotis, jaunesnieji mokiniai labiau išsiblaško, negu sprenddami sudėtingesnes, reikalaujančias taikyti įvairius darbo metodus ir būdus. Šio amžiaus vaikai nesugeba greitai perkelti dėmesį nuo vieno objekto prie kito, nemoka jo paskirstyti: užsiėmę vienu darbu, jie nekreipia dėmesio į kitus. Kaip teigia L. Aidarova (1984), aštuntaisiais-dešimtaisiais gyvenimo metais dėmesys padaro nemažą šuolį. Trečiokai jau moka žiūrėti ir rašomoji dalyko turinio, ir rašybos, ir rašto švaros. Dėmesį paskirstyti vaikas išmokta ne savaime: mokslas to nuolat reikalauja, vaikams reikia išmoksti kontroliuoti vienu metu kelis veiksmus. Pasak E.P. Zambacevičienės (2006), daugelis II-III klasės mokinių jau pasižymi valingu dėmesiu, geba sutelkti valios pastangas, klausydamiesi aiškinimo, savarankiškai atlikti savarankiškai atlikti užduotis.

Kaip teigia Grinienė, Lindišienė, Maračinskienė, Vaitkevičius (1990, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004), šešiametio dėmesiui patraukti labai svarbus tiesioginis emocinis signalas. Septynerių – aštuonerių metų amžiuje sumažėja emocijų reikšmė dėmesio ugdymui, bet vaikui sudominti ir išlaikyti jo dėmesį dar būtinos emocijos. Tik devynerių – dešimties metų vaikus pradeda stipriau veikti emocinio atspalvio neturintys, netiesiogiai patrauklūs veiksniai. Vaikai šiame amžiuje jau gali dirbti nesiblaškydami ir be klaidų.

Vaikų dėmesys pasižymi dideliais individualiais skirtumais. Įvairių autorių (Ponaradova, 1982; Razumnikova, Nikolajeva, 2000, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004) tyrimai parodė, kad pradinių klasių moksleivių mokymosi pasiekimai yra glaudžiai susiję su jų dėmesio ypatumais. Dauguma nepažangių moksleivių pasižymi žemu dėmesio pastovumo lygiu, sunkiai paskirsto ir perkelia dėmesį. Nustatyta, kad pažangiems moksleiviams būdingas aukštas pagrindinių dėmesio savybių – apimties, pastovumo, koncentracijos, perkėlimo ir paskirstymo – integracijos laipsnis. Pažangumas yra labiausiai susijęs su valingo dėmesio ypatumais, ypač dėmesio paskirstymu (Mariutina, Meškova, Gavriš, 1988, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004).

Tyrimai (Grinienė, Lindišienė, Maračinskienė, Vaitkevičius, 1990, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004) rodo, kad jaunesniame mokykliniame amžiuje kuriasi vaiko aukštosios nervinės sistemos tipas, kuris priklauso nuo jaudinimo ir slopinimo procesų pusiausvyros bei jų paslankumo. Augant didėja vaikų protinis darbingumas.

1.4.2. Atminties ypatumai

Vaikai, pradėję lankyti mokyklą, vis geriau pradeda įsiminti. Tai susiję su mokymosi procesu. „Vaikas turi prisiminti, ne tik tai, ką pats nori, kas jam pačiam įdomu, bet tai, ko iš jo reikalauja mokymosi programa“ (Reans, 2002, p. 252). Todėl šio amžiaus raidai būdinga vis gerėjanti atmintis.

Mokydamiesi vaikai lavina savo atmintį. Anot E.P. Zambacevičienės (2006), jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikai labiau išlavėjusi vaizdinė negu žodinė atmintis. Šio amžiaus mokiniai geriau įsimena ir tvirčiau laiko atmintyje konkrečias žinias, įvykius, asmenis, daiktus, faktus, negu taisykles, apibrėžimus, aiškinimus.

Kai teigia Pileckaitė-Markovienė (2004), šešerių – septynerių metų vaiko atmintis dažniausiai nevalinga. Vaikai gerai prisimena ryškius, įspūdingus gyvenimo įvykius, emocingus apsakymus, pasakas. Tačiau mokykloje vaikams kyla daugybė uždavinių, reikalaujančių specialaus – valingo – įsiminimo. Nuo šešerių – septynerių metų valingo įsiminimo efektyvumas staiga padidėja ir intensyviai auga iki ketvirtos klasės.

Pasak E.P. Zambacevičienės (2006), valinga vaikų atmintis pradeda formuotis, kai šie tikslingai naudojami atmintimi, kai skiria sau specialias mnemines užduotis – įsiminti ir atsiminti. Tikslas atsiminti atsiranda anksčiau už tikslą įsiminti, nes praktinėje veikloje turi remtis anksčiau įgyta patirtimi, žiniomis, mokėjimais ir įgūdžiais. Kartais to padaryti vaikams nepavyksta. Būtinybė atsiminti ir atgaminti nesėkmes skatina vaikus kelti sau tikslą įsiminti. Skiriami du valingo įsiminimo būdai: mechaninis ir prasminis (loginis). Daugelis pradinukų mokosi mechaniškai: daug kartų mintinai kartoja įsimenamą medžiagą. Taip įsimenant nustatomi tik išoriniai objektų ryšiai. Tačiau pradinuko įsiminimas apskritai nėra tik mechaninio pobūdžio. Tyrimai parodė (cit.pg. Zambacevičienė, 2006), kad jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaiko visuomeninėje veikloje vyrauja prasminis įsiminimas. Mechaninio įsiminimo dominavimo šiame amžiuje iliuzija aiškinama tuo, kad pradinukai dažnai linkę įsiminti ir atgaminti mokomąją medžiagą pažodžiui. Tokį įsiminimą visų pirma lemia tai, kad vaikas dar nemoka naudotis įvairiais įsiminimo būdais (Žukauskienė.). Vaikai kartoja, kol įsimena. Jie mano, kad gerai išmokti pamoką – tai atgaminti medžiagą taip, kaip ji buvo pateikta vadovėlyje. Pažodinį įsiminimą jaunesniame mokykliniame amžiuje lemia mokomosios medžiagos glaustumas. Negalėdami medžiagos atgaminti savais žodžiais, vaikai nesąmoningai išmoksta ją pažodžiui. Pradinukų siekiui atgaminti įsimenamą medžiagą pažodžiui įtaką dar ir nepakankamai išplėtota kalba: nesugeba laisvai, savais žodžiais atpasakoti įsimintos medžiagos turinio.

Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų atmintis mokymo procese formuojasi dviem kryptimis (Zambacevičienė, 2006): 1) didėja žodinio loginio ir prasminio įsiminimo vaidmuo; 2) ugdomas vaiko sugebėjimas sąmoningai valdyti savo atmintį ir ją reguliuoti (valinga atmintis).

Įvairiais tyrimais nustatyta (cit.pg. Zambacevičienė, 2006), kad pradinukų atminties tvirtumas priklauso nuo nusiteikimo įsiminti. Jeigu suformuota nuostata įsiminti ilgam laikui, tai įsiminimas būna tvirtesnis. Taip pat Lietuvoje atlikti tyrimai (Griciūtė, 2001, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004) parodė, kad jaunesniojo amžiaus vaikų netiesioginės atminties apimtis, kaip ir dėmesys, yra statistiškai patikimai susijusi su mokymosi rodikliais.

Aiškindama nesėkmes atsimenant, E.P. Zambacevičienė (2006) nurodo, kad kai kurių pradinukų atminties efektyvumą menkina nepasitikėjimas savimi, baimė suklysti, neišiminti.

1.4.3. Mąstymo ypatumai

Pradinuko pažintinė raidoje ypač svarbus vaidmuo tenka mąstymui. Anot E.P. Zambacevičienė (2006), jaunesniojo mokyklinio, ypač pirmaklasio, mąstymas dar konkretus. Jis remiasi suvokimais ir vaizdiniais. Vaikai dar nemoka lyginti, apibendrinti. Vaikai lygina daiktus pagal utilitarinius (ką su tuo daiktu daro, kam jis tinka) ir funkcinius (slyvos saldžios, jas valgo; šuo didelis, jis saugo namus) požymius. Lygindami objektus, vaikai lengviau randa skirtumus negu panašumus. Pavyzdžiui, lygindami sviedinį ir arbūzą, visi pirmokai pasako, kad su sviediniu žaidžiama, o arbūzas valgomas. Tačiau ne visi suranda jų panašumą (apvalūs, gali būti žalios spalvos).

V. Dovydovo (1990, cit.pg. Zambacevičienė, 2006) tyrimai rodo, kad, nuosekliai ir sistemingai formuojant vaikų loginės operacijas, jaunesniame mokykliniame amžiuje jau gali pradėti formotis teorinis mąstymas.

Piaget pažymėjo, kad tarp septynių ir vienuolikos metų pasikeičia vaiko mąstymo kokybė ir viršija tas galimybes, kurias vaikas buvo pasiekęs iki to. Pasak Piaget, viduriniojoje vaikystėje (t.y. jaunesniajame mokykliniame amžiuje) vaikas sugeba koncentruoti objektų savybes, t.y. suprasti, kad fizinio pasaulio daiktai gali turėti pastovių savybių. Šio amžiaus vaikai gali klasifikuoti, skirstyti daiktus į grupes pagal kuriuos nors požymius. Šioje stadijoje vaikai taip pat geba objektus į skirstyti į serijas. Serijavimas, anot Sigel ir Cocking (1977, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004), yra svarbi įvairių vaiko kognityvinių gebėjimų vystymosi dalis, ir ji gali būti laikoma kaip vaikų operacinio lygio įvertinimo rodiklis. A. Griciūtės (2002) atliktas tyrimas patvirtino, kad su amžiumi serijavimo lygis kyla, tačiau jo vystymosi pokyčiai yra nenuoseklūs, o aukščiausią operacinio serijavimo lygį vaikai pasiekia ketvirtoje klasėje.

Remiantis Piaget, vaiko atliekamos mąstymo operacijos vis labiau panašėja į loginį mąstymą, tačiau kompleksinius, vienas iš kito kylančius dalykus šio amžiaus vaikui suvokti vis dar sunku. Vaikas jau geba padaryti faktais paremtas išvadas. Geba suprasti priežasties – pasekmės ryšius, bet tik tada, kai objektai yra konkretūs ir tiesiai prieš jį. Piaget nustatė, kad vaikas nesupranta priežastinių ryšių, kol visiškai nepereina į konkretaus operacinio mąstymo stadiją. Piaget nuomone, tik devynerių-dešimties metų vaikai gali teisingai suprasti priežastinius ryšius tarp dviejų įvykių. Vaikas, norėdamas suprasti tarpusavio santykius ir palyginti objektus tarpusavyje, turi sugebėti pagalvoti apie du ar daugiau įvykių ar objektų tuo pat metu.

J. Piaget (2002) nustatė, kad vaiko sugebėjimas suvokti erdvinius ryšius keičiasi pereinant iš ikimokyklinio amžiaus į pradinį mokyklinį. L. Babrovos ir A. Amrasienės pradinė klasių moksleivių erdvinio mąstymo tyrimas (2001) patvirtino Piaget šį teiginį. Tyrimas parodė, kad pirmokai naudojami dar nedideliu topografinių vaizdinių kiekiu, gana sunkiai įsivaizduoja kelią į mokyklą ir nesugeba jo perteikti popieriaus lape. Antroje klasėje topografinių vaizdinių susiformavimo kiekis gausnis. Tačiau tik apie vienuoliktus gyvenimo metus, vaikas gali žymiai geriau ir tiksliau parodyti didelės apimties erdvę, į kurią įeina skirtingos vietovės.

Daugelis psichologų teigia (cit. pg. Žukauskienė, 1998), kad mąstymo operacijos formuojasi vykstant išorinių, praktinių veiksmų interiorizacijai. Vaiko veiksmus iš pradžių reguliuoja daiktų fizinės savybės (pavyzdžiui, negalima didelio daikto įdėti į mažesnę, bet galima padaryti atvirkščiai), betarpiškai suvokiami daiktų panašumai ir skirtumai, iš suaugusiųjų mėgdžiojimu ir kalba perimami veiksmo būdai. Analogiškus veiksmus vaikas vėliau atlieka mintyse, operuodamas ne pačiais daiktais, o jų vaizdiniais. Formuojasi vidinis, mintinis veikimo planas. Tačiau vienas bet koks mintinis veikimas dar nėra mąstymo operacija. Kad ja taptų, jis pirmiausia turi būti susijęs su priešingu, atvirkštiniu veiksmu, kuris jį tikrina ir koreguoja, pavyzdžiui, sudėtis tikrinama atmintimi, o atmintis – sudėti. Atvirkštumas, kaip loginė operacija, susiformuoja jaunesniame mokykliniame amžiuje. Anot Zambacevičienės (2006), šiame amžiuje susiformuoja ir kitos labai svarbios operacijos, turinčios esminės reikšmės vaiko mokymuisi – identiškumas ir abipusiškumas. Identiškumas – supratimas, kad objektas lieka tuo pačiu nepriklausomai nuo to, kokią formą jis įgyja. Abipusiškumas – dviejų savybių tarpusavio ryšio suradimas. Vaikai, supratę skaičių sistemą (apie 7-8 metus) ir įvaldę šias logines operacijas, išmoka sudėti ir atimti, dauginti ir dalinti, taikydami tas pagrindines operacijas įvairiais atvejais.

Tačiau, pasak V. Jonynienės (1984), tik jaunesniojo mokyklinio amžiaus pabaigoje mąstymo struktūra subręsta taip, kad vaikas jau gali teisingai samprotuoti ir atlikti mintinius loginius veiksmus, taip pat veiksmus su menamais objektais, prielaidomis, hipotezėmis. Formuojasi abstraktus-loginis mąstymas.

1.4.4. Suvokimo ypatumai

Pradedančio lankyti mokykla vaiko suvokimas pakankamai išlavėjęs, regėjimas ir klausa yra tinkamo jautrumo. Kaip teigia E.P. Zambacevičienė (2006), vaikai neblogai skiria įvairias formas, spalvas, kalbos garsus, tačiau I-II klasių mokinio suvokimas yra netikslus, paviršutiniškas. Jie nepajėgia suvokti esmės (žiūrėdamas į objektus, daugiau pastebi atsitiktinius požymius) ir nemoka sistemingai analizuoti daiktų suvokiamų savybių ir ypatybių. Būdinga šio amžiaus vaikų suvokimo savybė (Zambacevičienė, 2006) – glaudus jo ryšys su paties atliekamais veiksniais. Pradinukas suvokia daiktus juos paliesdamas, paimdamas į rankas, ką nors su juo darydamas, kažką jame pakeisdamas. I-II klasių mokinių būdinga savybė – suvokimo emociingumas.

J. Gobova (1997, cit.pg. Pileckaitė-Markovienė, 2004) pažymi, kad vaikai pasaulį suvokia skirtingai ir išskyrė tris aplinkos suvokimo tipus: audialinį, kinestetinį ir vizualinį. Autorė pastebi, kad suvokimo tipas daro įtaką vaiko asmenybės ypatumams. Ji aprašo vaikų, priklausančių šiems tipams asmenybės ypatumus. Vaikai orientuoti į regėjimą – vizualai – paprastai būna tylūs, susimastę, beveik neturi draugų, linkę bendrauti su suaugusiais. Jie yra paklusnūs, moksi noriai ir su malonumu. Mokykloje jiems sekasi geriau negu kitiems, jie neturi problemų dėl disciplinos. Vaikai orientuoti į klausą – audialai – anksti pradeda kalbėti, noriai bendrauja su vaikais ir suaugusiais, atrodo labai protingi ir išsilavinę. Pagrindiniai sunkumai mokykloje – nesugebėjimas susikaupti, nuolatinis kalbėjimas, mokymosi problemos kyla dėl regėjimo vaizdinių stokos. Kinestetikai skiriasi ypatingu judrumu. Jie yra labai savarankiški ir talentingi, tačiau jie viską nori pačiupinėti, negali ramiai apžiūrėti, jiems reikia šokinėti, lakstyti, liesti.

Anot E.P. Zambacevičienės (2006), mokymosi procese vaiko suvokimas persitvarko. Mokytojas, pratindamas vaikus stebėti kuriuos nors objektus, išskirti esminius jų požymius ir atskirti nuo antraeilių, atsitiktinių, moko vaikus suvokiamų daiktų analizės, suvokimo planingumo ir sistemingumo. Toks suvokimas, siedamasis su kitomis pažinimo veiklos rūšimis, tampa valingu ir kryptingu stebėjimu.

1.4.5. Kalbo raida

Analizuojant pradinių klasių mokinių kalbėjimo ypatumus, daugelis autorių pažymi, kad šešerių-vienuolikos metų vaikų kalbos raida įspūdinga. Tyrimai rodo (cit.pg. Craig, 2000), kad vaikai iki šešerių metų sukaupia pagrindinę dalį savo gimtosios kalbos žinių, o jaunesniajame mokykliniame amžiuje tobulina savo sakytinę kalbą. G. Craig (2000) pažymi, kad žodyno plėtra lemia sudėtingų gramatinių struktūrų sėkmingą mokymąsi bei vis tikslesnį žodyno vartojimą.

Daugelis tyrėjų pastebi (cit.pg. Zambacevičienė, 2006), kad mokiniai linkę pasakoti įvykius, išvardindami daiktus ir jų atliekamus veiksmus. Daiktavardžiai sudaro 39% pirmaklasių žodyno. Vyrauja konkrečių daiktų pavadinimai. Veiksmažodžiai mokinių kalboje sudaro 35%. Tai pirmiausia žodžiai, reiškiantys judėjimą, konkrečius daikto veiksmus. Būdvardžiai sudaro 5% vaikų vartojamų žodžių. Kaip teigia E.P. Zambacevičienė (2006), šio amžiaus vaikai labai mažai vartoja giminės ir rūšies sąvokų, žodžių, reiškiančių daiktų požymius bei santykius.

Anot L. Aidarovos (1983), vaikams kai kurias daiktų savybes sunku pastebėti ir išskirti, todėl, kad jų žodyne trūksta reikalingų žodžių. „Sąvokos „skaidrus“, „trapus“, „bepalvis“, „purus“, „lankstus“ daugeliui vaikų yra nežinomos“. (Aidarova, 1983, p.114).

Pradinukų sakiniai dažniausiai vientisiniai. Vaikai nemoka intonacija išskirti jų pradžios ir pabaigos. Pasakojimus sudaro beveik vien tiesioginiai sakiniai, tačiau bendraudami vieni su kitais vaikai vartoja klausiamuosius ir šaukiamuosius sakinius.

Mokykloje vaikų žodynas paturtėja naujais žodžiais. Ypač ryški 10-11 metų vaikų žodyno plėtra. Anot E.P. Zambacevičienė (2006), manoma, kad šiame amžiuje vaikai pastebi savo gebėjimą pasakoti, aprašyti ir noriai tai daro.

Lietuvoje atlikti tyrimai rodo (Teresevičienė, Gedvilienė, 1999), kad pradinukai pradeda pagrįsti savo mintis, ieško priežastinių ryšių, atliekamą darbą svarsto pagal galimybes ir argumentus. Be to, vyresni pradinukai, palyginti su pradėjusiais mokytis, geba žodžiais abstrakčiai aiškinti daikto reikšmę, pereiti nuo žodžio reikšmės, pagrįstos asmeniniu patyrimu, prie bendresnės, gautos iš kitų žmonių informacijos.

Mokymasis skaityti ir rašyti veikia vaiko kalbos struktūrą. Prie išorinės kalbos vartojimo prisideda ir vidinė kalba. Pradiniame rašymo mokymo etape žodžio tarimas rašant leidžia vaikui patikslinti žodžio garsų sudėtį, raidžių ir skaitmenų tvarką žodyje. Sutvirtėjus rašymo įgūdžiams (trečioje ir ketvirtoje klasėje), rašymą kontroliuoja vidinė artikuliacija. Kaip teigia E.P. Zambacevičienė (2006), apie 12 gyvenimo metus rašomoji vaiko kalba tampa turtingesnė už šnekamąją. Rašomojoje kalboje vaikai vartoja daugiau veiksmažodžių ir įvardžių. Vaiko rašomosios kalbos sakinių struktūra, frazeologija skiriasi nuo šnekamosios kalbos struktūros. Rašomojoje kalboje vaikas bando atkurti skaitytų ir girdėtų tekstų stilių. Joje mažiau emociingumo ir vaizdingumo negu šnekamojoje.

Neretas reiškinyis pradinėse klasėse – įvairūs mokinių kalbėjimo sutrikimai. Skirtingų autorių duomenimis (cit pg. Zambacevičienė, 2006) , nuo 10% iki 30% pradinių klasių mokinių kalbėjimas yra vienaip ar kitaip sutrikęs. Dažniausiai susiduriama su kalbėjimu, kuriam būdingi visų kalbos sistemų komponentų formavimosi sutrikimai. Neišsivysčiusio kalbėjimo vaikai ne tik sunkiau išmoksta skaityti, taisyklingai rašyti, bet prasčiau mokosi ir kitų dalykų.

Apibendrinant pradinio mokyklinio amžiaus kognityvinės raidos ypatumus, galima teigti, kad šiame amžiuje sparčiai keičiasi visi pažintiniai procesai: pradinukas pradeda mokytis valingai sukaupti dėmesį, lavėja atmintis, tobulėja loginis mąstymas, suvokimas, plečiasi žodynas.

1.5. Tyrimo problema, darbo tikslai ir uždaviniai

Tyrimo problema. Lietuvoje yra vienintelė standartizuota, adaptuota ir licencijuota intelektinių gebėjimų vertinimo metodika – WISC-III^{LT}, skirta vaikams nuo 6 iki 16 metų amžiaus.

Pasaulyje sparčiai populiarėja naujas Wechslerio „šeimos“ intelekto testas, matuojantis asmenų nuo 6 iki 89 metų amžiaus intelektinius gebėjimus. Jo sėkmę lėmė tai, „kad testą sudaro tik keturi subtestai, matuojantis tuos pačius bendrus intelektinius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus. WASI intelekto testas leidžia rinktis, kurį formatą – keturių ar dviejų subtestų – daryti“. Šis lankstumas leidžia kontroliuoti testo atlikimo laiką. Kaip teigia metodikos kūrėjai, „WASI suteikia daugiau informacijos, nei įprastai jos įmanoma gauti naudojant intelekto testus. Efektyvaus vertinimo sritys yra tradicinio Verbalinio IQ įvertinimas ir Bendras IQ vertinimas, tai susiję su WISC-IIIUK ir WASI-IIIUK“. (Prieiga per internetą: [http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20\(WASI\).htm](http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20(WASI).htm)). Užsienio šalyse (JAV, Anglija) atlikti tyrimai patvirtino, kad „WASI matavimai yra kaip atitikmuo pilnam WISC-III“ (Prieiga per internetą: [http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20\(WASI\).htm](http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20(WASI).htm)).

Keturi WASI subtestai matuoja įvairius intelekto aspektus: žodinius žinias, regimosios informacijos apdorojimą, erdvinį ir neverbalinį mąstymą, kristalizuotą ir takųjį intelektą (Horn ir Cattell, cit. pg. Wechsler, 2008). Kiek trumpoji WASI skalė gali suteikti informacijos apie vaiko pažintinius gebėjimus, galima sužinoti lyginant šia skale gautus duomenis su WISC-III^{LT} intelekto testo rezultatais.

Anot Geisinger (1994) (cit. pg. Girdzijauskienė, 2001), dėl kalbinių, kultūrinių skirtumų, kiekvienoje šalyje intelekto struktūros tyrimai atliekami atskirai, o kitose kultūrose gauti rezultatai įvertinami naujai. Todėl įvertinant WASI taip pat gerai matuoja intelektinius gebėjimus, reikia juo gautus rezultatus palyginti su jau Lietuvoje adaptuotu, standartizuotu WISC-III^{LT} intelekto testu.

Tyrimo tikslas – remiantis tyrimo duomenimis, palyginti rezultatus, gautus tiriant WASI ir WISC-III ir išanalizuoti ryšį tarp šių dviejų metodikų.

Tyrimo uždaviniai:

1. Palyginti bendruosius vaikų gebėjimus, tirtus skirtingomis metodikomis.
2. Palyginti verbalinius vaikų gebėjimus, tirtus skirtingomis metodikomis.
3. Palyginti neverbalinius vaikų gebėjimus, tirtus skirtingomis metodikomis.
4. Palyginti gebėjimų profilius, gautus tiriant vaikus skirtingomis metodikomis.

2. TYRIMO METODIKA

2.1. Tiriamieji

Tiriamiesiems atrinkti buvo naudojamas atsitiktinės atrankos metodas. Vaikai buvo atrenkami atsižvelgiant į jų mokymosi pasiekimus. Atrinkti 8-9 metų amžiaus 30 vaikų, kurių mokymosi pasiekimai, klasės atžvilgiu, yra vidutiniai. Tyrime dalyvavo 13 berniukų ir 17 mergaičių. Visi tiriamieji gyvena Naujosios Akmenės miesto tipo gyvenvietėje. Visi tirti vaikai mokykloje ir namuose kalba lietuvių kalba. Kiekvienas vaikas buvo tiriamas gavus raštišką tėvų ar globėjų sutikimą (1 priedas).

2.2. Tyrimo metodai

2.2.1. WISC-III^{LT} intelekto skalė

Wechslerio intelekto skalė vaikams – trečias leidimas (Wechsler Intelligence Scale for Children – Third edition: WISC-III) yra individualus klinikinis testas, skirtas įvertinti vaikų nuo 6 metų iki 16 metų intelektinius gebėjimus. WISC-III sudaro 13 subtestų, kuriais matuojami skirtingi intelekto funkcionavimo aspektai. Vaiko, atlikusio įvairias šio testo užduotis, rezultatai yra pervedami į tris intelektinius gebėjimus aprašančius rodiklius: Verbalinį IQ, Neverbalinį IQ ir Bendrą IQ.

WISC-III subtestų aprašymas

WISC-III sudaro 13 subtestų: 6 subtestai Verbalinėje skalėje ir 7 subtestai Neverbalinėje skalėje. Verbalinę skalę sudaro šie subtestai: Informacija, Panašumai, Aritmetika, Žodynas, Supratingumas, Skaičių eilė (papildomas subtestas). Neverbalinę skalę sudarantys subtestai: Paveikslėlių užbaigimas, Kodavimas, Paveikslėlių išdėstymas, Kubelių kompozicijos, Objektų surinkimas, Simbolių paieška (papildomas subtestas) ir Labirintai (papildomas subtestas, kurio savo tyrime nenaudojome).

Verbalinės skalės subtestai

➤ Informacija (I)

Vaikui prašoma atsakyti į žodinius klausimus, kuriais siekiama sužinoti, kiek vaikas žino apie reikšmingus įvykius, objektus, vietas ir žmones. Subtestą sudaro 30 klausimų. Subtestas matuoja žinių lygį bei ilgalaikę atmintį.

➤ **Panašumai (P)**

Vaikui sakomos žodžių poros, o vaikas sujungia poros žodžius apibendrinamąja sąvoka. Subtestą sudaro 19 porų žodžių. Subtestas matuoja verbalinį sąvokų formavimąsi ir loginį mąstymą.

➤ **Aritmetika (A)**

Subtestą sudaro 24 uždaviniai, iš kurių 5 pateikiami naudojant paveikslėlius, 13 uždavinių perskaito tyrėjas, 6 uždaviniai pateikiami raštu, kuriuos vaikas turi garsiai perskaityti pats. Vaikas uždavinius sprendžia mintinai ir atsako žodžiu. Subtestas skaičiuoja mintinį skaičiavimą, dėmesį ir atmintį.

➤ **Žodynas (Ž)**

Vaikui sakomi žodžiai, kuriuos jis turi apibūdinti. Subtestą sudaro 30 žodžių, išdėstytų sunkėjančia tvarka. Subtestas matuoja sąvokų formavimąsi, kalbos raidą, bazines žinias, mokymosi sugebėjimus.

➤ **Supratingumas (S)**

Žodžiu pateikiami klausimai apie kasdieninio gyvenimo kasdienes problemas. Vaiko prašoma paaiškinti šias situacijas, veiksmus ar veiklą. Subtestą sudaro 18 klausimų apie tarpasmeninius santykius, socialines vertybes, elgesio standartus. Subtestas matuoja socialinių situacijų suvokimą, socialinius sprendimus.

➤ **Skaičių eilė (SE)**

Tai papildomas subtestas. Žodžiu pateikiamos skaičių eilės, kurias vaikas turi atkartoti ta pačia arba atvirkštine tvarka. Subtestas matuoja dėmesį ir trumpalaikę atmintį.

Neverbalinės skalės subtestai

➤ **Paveikslėlių užbaigimas (PU)**

Vaikui rodomi spalvoti paveikslėliai – juose nupiešti paprasti daiktai ir vaizdai, kuriems trūksta svarbių detalių. Vaiko prašoma jas rasti. Subtestą sudaro 30 paveikslėlių. Subtestas matuoja gebėjimą skirti esmines detales nuo neesminių, koncentraciją, vizualinę organizaciją.

➤ **Kodavimas (K)**

Vaiko prašoma kopijuoti simbolius, kurie yra apjungti į porą su skaičiais (naudota Kodavimo B dalis, skirta vaikams nuo 8 metų ir vyresniems. Vaikas turi įrašyti į tuščius langelius po skaičiais juos atitinkančius simbolius. Subtestas matuoja vizualinę – motorinę koordinaciją, mintinių operacijų greitį, trumpalaikę atmintį.

➤ **Paveikslėlių išdėstymas (PI)**

Vaikui pateikiami spalvoti sumaišyti paveikslėliai. Vaiko prašoma išdėstyti juos tokia tvarka, kad išeitų logiškas pasakojimas. Subtestą sudaro 14 užduočių. Subtestas matuoja neverbalinio mąstymo gebėjimus, socialinių situacijų interpretavimą, planavimo gebėjimus.

➤ **Kubelių kompozicijos (KK)**

Vaikui prašoma, naudojant dvispalvius kubelius, sudėti kompozicijas pagal tyrėjo sudėtą modelį arba pateiktą piešinį. Subtestą sudaro 12 užduočių, kurių kompozicijai naudojami 2, 4 arba 9 kubeliai. Subtestas matuoja vizualinę – motorinę koordinaciją, erdvinį mąstymą, analizę ir sintezę.

➤ **Objektų surinkimas (OS)**

Vaiko prašoma iš dalių sudėlioti 5 paprastus objektus, kurie išskaidyti į atskirus galvosūkių mozaikos gabalėlius. Subtestas matuoja vizualinę – motorinę koordinaciją, percepcinės organizacijos gebėjimus.

➤ **Simbolių paieška (SP)**

Vaiko prašoma žiūrėti prašoma žiūrėti į bereikšmius simbolius ir pasakyti ar šie simboliai yra simbolių eilutėje ar ne. Naudojame B dalį, skirtą vaikams nuo 8 metų. Subtestas matuoja suvokimo greitį.

Visų Neverbalinės skalės subtestų atlikimo laikas ribotas.

2.2.2. WASI intelekto saktė

WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, David Wechsler, 1999) yra individualus klinikinis testas, skirtas įvertinti nuo 6 metų iki 89 metų asmenų intelektinius gebėjimus. WASI subtestai savo forma panašūs į atitinkamus WISC-III ir WAIS-III subtestus. Kiekvieno WASI subtesto užduotys nėra tapačios atitinkamų WISC-III ir WAIS-III subtestų užduotims, bet į jas panašios. Viena išimtis – Matricų subtestas, kurio nėra WISC-III.

WASI sudaro keturi subtestai (Žodynas, Kubelių kompozicija, Panašumai ir Matricos), kurie matuoja įvairius intelekto aspektus. Šie subtestai sudaro Visą skalę ir naudojami skaičiuojant Bendrą IQ. Žodyno ir Panašumų subtestai sudaro Verbalinę skalę ir naudojami skaičiuojant Verbalinį IQ. Kubelių kompozicijos ir Matricų subtestai sudaro Neverbalinę skalę ir naudojami skaičiuojant Neverbalinį IQ.

WASI subtestų aprašymas

Verbalinės skalės subtestai

➤ Žodynas

Subtestą sudaro 42 užduotys, panašios į WISC-III ir WAIS-III Žodyno užduotis, išskyrus tai, kad WASI prasideda Paveikslėlių užduotimis. Žodyno subtesto 1-4 užduotyse tiriamojo prašoma įvardinti iš eilės rodomus paveikslėlius. 5-42 užduotyse žodžiu ir raštu pateikiami žodžiai, kuriuos tiriamasis turi paaiškinti žodžiu. Žodyno subtestas matuoja ekspresyvų žodyną, žodines žinias ir sukaupią informaciją. Taip pat jis gerai atspindi kristalizuotą ir bendrą intelektą (g faktorių). Žodyno subtestas taip pat atskleidžia kitus pažintinius gebėjimus: atmintį, mokymosi gebėjimus, sąvokų ir kalbos raidą.

➤ Panašumai

Subtetą sudaro Paveikslėlių užduotimis, kurios turėtų praplėsti žemutinę skalės ribą. Subtestą sudaro 4 Paveikslėlių užduotys (1-4 užduotys) ir 22 Žodinės užduotys. Kiekvienoje 1-4 užduotyje tiriamajam rodomi trijų įprastų objektų paveikslėliai viršutinėje eilėje ir keturi atsakymų variantai apatinėje eilėje. Tiriamasis turi parodyti, kuris iš atsakymų variantų panašus į viršutinės eilės objektus. Kiekvienoje Žodinėje užduotyje tiriamajam pateikiama žodžių pora, ir tiriamasis turi paaiškinti, kuo įvardinti objektai ar sąvokos yra panašūs. Panašumai matuoja sąvokų susiformavimą, abstraktaus žodinio samprotavimo gebėjimus ir bendruosius intelektinius gebėjimus.

Neverbalinės skalės subtestai

➤ Kubelių kompozicijos

Kubelių kompozicijos subtestą sudaro 13 geometrinių kompozicijų (tyrėjo sudėtų modelių ir paveikslėlių), kurias tiriamasis turi sudėti iš dvispalvių kubelių per skirtą laiką. Šis subtestas atskleidžia erdvės vizualizacijos, regimosios motorinės koordinacijos ir abstraktaus neverbalinio samprotavimo gebėjimus. Tai perceptinės organizacijos ir bendrojo intelekto matas.

➤ Matricos

Subtestą sudaro 35 neužbaigti piešiniai, kuriuos tiriamasis užbaigia parodydamas vieną iš penkių galimų atsakymų variantų arba įvardindamas atsakymo numerį. Šiuo subtestu vertinamas nežodinis takusis samprotavimas ir bendri intelektiniai gebėjimai.

Testų rezultatų balų skaičiavimas. Abiejų testų balai skaičiuojami panašiai.

Vertinant WISC-III^{LT}, kiekviename subteste taškai skiriami už teisingą užduoties atlikimą remiantis vertinimo kriterijuose griežtai apibrėžtais reikalavimais (WISC-III^{LT}, 2002). Kiekvieno subtesto taškai yra sumuojami. Atsižvelgus į atitinkamo amžiaus normas, taškai pervedami į standartinius balus, nes standartiniai balai priklauso nuo vaiko amžiaus.

Vaiko Verbalinės skalės balas yra penkių (be papildomo) Verbalinių subtestų suma. Neverbalinės skalės balas penkių (be papildomų) Neverbalinių subtestų suma. Visos skalės standartinis balas yra Verbalinės ir Neverbalinės skalių standartinių balių suma, tai yra, dešimties standartinių balų suma.

Skaičių eilės ir Simbolių paieškos subtestų balai į Verbalinės, Neverbalinės ir Visos skalės balo skaičiavimus neįtraukiami.

Verbalinės, Neverbalinės ir Visos skalių standartiniai balai perverčiami atitinkamu IQ, kurių vidurkis yra 100, o standartinis nuokrypis – 15.

Vertinant WASI, kiekviename subteste taškai skiriami už teisingą užduoties atlikimą remiantis vertinimo kriterijuose griežtai apibrėžtais reikalavimais (WASI, 2008). Kiekvieno subtesto taškai yra sumuojami. Atsižvelgus į atitinkamo amžiaus normas, taškai pervedami į standartinius balus, nes standartiniai balai priklauso nuo vaiko amžiaus.

Vaiko Verbalinės skalės balas yra dviejų Verbalinių subtestų suma. Neverbalinės skalės balas yra dviejų Neverbalinių subtestų suma. Visos skalės standartinis balas yra Verbalinės ir Neverbalinės skalių standartinių balių suma, tai yra, keturių balų suma.

Verbalinės, Neverbalinės ir Visos skalių standartiniai balai perverčiami atitinkamu IQ, kurių vidurkis yra 100, o standartinis nuokrypis – 15.

2.2.3. Anketa tėvams.

Anketa sudaro 30 klausimų apie vaiko tėvų socialinę padėtį, vaiko gimimo eiliškumą, sveikatos problemas, mokyklą, pomėgius ir pan. (2 priedas)

2.3. Tyrimo eiga: Tyrimas vyko dviem etapais: 14 vaikų pirmame etape intelektualiniai gebėjimai buvo matuojami WISC-III^{LT} metodika, o antrame – WASI metodika, 16 tiriamųjų pirmame etape tirti WASI metodika, o antrame – WISC-III^{LT} metodika.

2.4. Duomenų tvarkymas

Duomenų apdorojimui buvo naudojama SPSS 13.0 duomenų apdorojimo paketas.

Ryšų nustatymui buvo naudojamas momentinis Pearsono koreliacijos koeficientą. Skirtumų tarp įvairių tiriamųjų grupių nustatymui buvo naudojami vidurkių palyginimas Stjudento kriterijus bei ANOVA.

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

3.1. Bendrųjų intelektinių gebėjimų lyginamoji analizė

Tyrėjai, standartizavę WASI kitose šalyse, pateikia duomenis, kad WASI galima įvertinti tuos pačius bendruosius kognityvinius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus, kuriuos matuoja ir WISC-III intelekto skalė (Prieiga per internetą: [http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20\(WASI\).htm](http://www.innovact.co.za/Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20(WASI).htm)). Kaip teigia WASI kūrėjai, šia skalė matuojami Bendri intelektiniai gebėjimai (g) bei Verbaliniai ir Neverbaliniai gebėjimai panašūs į matuojamus kitomis Wechslerio skalėmis (Wechsler, 2008). Analizuojant šio tyrimo duomenis, reikia atsakyti į klausimą, kiek ir ar WASI matuoja tuos pačius Bendrus intelektinius, Verbalinius ir Neverbalinius gebėjimus, kuriuos matuoja WISC-III intelekto skalė.

Ar WASI matuoja tuos pačius intelektinius gebėjimus, kaip ir WISC-III, galima nustatyti dviem būdais: 1) išmatavus ir įvertinus Bendro IQ vidurkių skirtumą, Verbalinio IQ vidurkių skirtumą bei Neverbalinio IQ vidurkių skirtumą, tiriant abiem metodikom; 2) suskaičiavus koreliacijos koeficientus tarp Bendro IQ, tirta WASI ir WISC-III metodikom, tarp Verbalinio IQ, tirta abiem metodikom, bei tarp Neverbalinio IQ, tirta skirtingom metodikom.

1 lentelėje pateikiami WISC ir WASI-III vidurkiai bei jų skirtumai.

1 lentelė. *Bendro IQ, Verbalinio IQ, Neverbalinio IQ vidurkių skirtumai*

IQ	WASI IQ vidurkiai	WISC-III IQ vidurkiai	SD	t kriterijus	Reikšmingumo lygmuo (p)
Bendro IQ	93,9	98,5	6,2	4,0	0,00
Verbalinio IQ	95,2	98,2	7,6	2,1	0,04
Neverbalinio IQ	93,9	99,2	10,6	2,7	0,01

Iš gautų duomenų matyti, kad statistiškai reikšmingas skirtumas ir tarp Bendro IQ vidurkių, ir tarp Verbalinio IQ vidurkių, ir tarp Neverbalinio IQ vidurkių, tiriant abiem metodikom. Galima būtų daryti išvadą, kad WASI skalė nematuoja tų pačių bendrų kognityvinių gebėjimų.

kuriuos matuoja WISC-III. Tačiau, atsižvelgiant į Flyno efektą, negalima pamiršti, kad WISC-III intelekto skalės normos buvo sudarytos daugiau nei prieš aštuonerius metus ir jos, lyginant su WASI normomis, kurios sudarytos pastaraisiais metais, jau gali būti šiek tiek pasenusios. Tai galėtų paaiškinti, šio tyrimo rezultata, jog vidurkių skirtumas yra statistiškai reikšmingas. Dar viena prielaida, kodėl skiriasi vidurkiai – gal būt WASI skalė yra mažiau tiksli, įvertinant intelektinius gebėjimus, negu WISC-III intelekto skalė.

Kitas būdas patikrinti ryšį tarp bendrų intelektinių, verbalinių ir neverbalinių gebėjimų, tiriant skirtingomis metodikomis – koreliacijos tarp Bendro IQ, Verbalinio IQ bei Neverbalinio IQ, tiriant WASI ir WISC-III skalėmis. Kuo koreliacija didesnė, tuo patikimesni duomenys, kad abi metodikos matuoja tuos pačius bendruosius kognityvinius gebėjimus. 2 lentelėje pateikiami koreliacijų koeficientai tarp šių IQ.

2 lentelė. *Koreliacijų koeficientai tarp Bendro IQ, Verbalinio IQ, Neverbalinio IQ*

WISC-III \ WASI	Bendras IQ	Verbalinis IQ	Neverbalinis IQ
Bendras IQ	0,66*	0,75*	0,75*
Verbalinis IQ	0,64*	0,79*	0,4
Neverbalinis IQ	0,68*	0,58*	0,57*

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Koreliacija tarp Bendro IQ, tirta skirtingomis metodikomis, statistiškai reikšminga. Remiantis šiuo kriterijumi, abi metodikos matuoja tuos pačius bendruosius intelektinius gebėjimus. Tačiau, nors Bendras IQ yra gana stabilus rodiklis, jis reikšmingas tik tada, kai atsižvelgiama ir į kitus duomenis. Todėl būtina patikrinti, koks ryšys sieja Verbalinį IQ bei Neverbalinį IQ, tirtus skirtingomis metodikomis.

Wechslerio skalių subtestai pagal turinį dalijami į verbalinius ir neverbalinius. WASI skalė, kaip ir WISC-III, galima įvertinti vaikų verbalinius ir neverbalinius gebėjimus – būdus, kuriais, pasak Wechslerio, pasireiškia žmonių gebėjimai.

Gauti duomenys rodo, kad WASI matuojamas Verbalinis IQ, atspindi tuos pačius verbalinius gebėjimus, kaip ir WISC-III Verbalinis IQ, o Neverbalinis IQ tuos pačius neverbalinius gebėjimus, kaip ir WISC-III Neverbalinis IQ. Taip pat duomenys rodo, jog Verbalinį IQ sieja statistiškai reikšmingas ryšys su Bendru IQ ir Neverbaliniu IQ, kurį matuoja WISC-III, Ryšį tarp

Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ galima paaiškinti tuo, jog „grynąjį“ verbalinių ir neverbalinių gebėjimų įvertinimą sunku pasiekti, kadangi atliekant verbalines užduotis pasitelkiami neverbaliniai gebėjimai, o neverbalines - kalbiniai (Gintilienė, 2004).

Kaufmano (1994, cit.pg. Girdzijauskienė, 2001) Verbalinės ir Neverbalinės skalė pirmiausia skiriasi informacijos įvesties ir išvesties modalumais. Verbalinė skalė matuoja girdimuosius – žodinius gebėjimus, tuo tarpu Neverbalinė, - vizualinius motorinius. Verbalinės skalės subtestai pabrėžia verbalinės išraiškos svarbą, kai vaikui reikia spontaniškai sudėlioti žodžius išsakant mintį ar parodant subtilius verbalinių sąvokų skirtumus. Tuo tarpu Neverbalinės skalės užduotys išryškina vaiko gebėjimą spręsti naujas problemas, kurios remiasi daugiau vizualiniais stimulais ir reikalauja greito motorinio atsakymo. Problemų sprendimui Verbalinėje ir Neverbalinėje skalėse yra naudojamos ir verbalinės ir neverbalinės strategijos. Verbalinių užduočių atlikimui reikalingi vizualiniai ir kiti neverbaliniai procesai, o neverbalinių užduočių atlikimui reikalingi kalbiniai gebėjimai. Lawsonas ir Iglis (cit.pg. Girdzijauskienė, 2001) teigia, kad kai kurios Verbalinės užduotys yra „verbališkesnės“ nei kitos, kai kurios Neverbalinės skalės užduotys yra „neverbaliniškesnės“. Visos užduotys matuoja intelektinius gebėjimus ir todėl ryšys tarp Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ pakankamai stiprus.

Statistiškai reikšmingas ryšys tarp Bendro IQ, tirtu WASI metodika ir Bendro IQ, Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ, tirtu WISC-III metodika rodo, taip pat ryšys tarp abiem metodikom tirtu Verbalinio IQ bei abiem metodikom tirtu Neverbalinio IQ rodo, kad WASI matuoja tuos pačius bendruosius intelektinius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus kaip ir WISC-III.

Berniukų ir mergaičių bendrų intelektinių gebėjimų palyginimas. Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad, tiriant WISC-III^{LT} skale „berniukų ir mergaičių bendri intelektiniai gebėjimai, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai nesiskiria“ (Girdzijauskienė, 2001, p.103). Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad berniukų bendro, verbalinio ir neverbalinio intelekto įvertinimai yra didesni, tačiau skirtumas nėra statistiškai reikšmingas (Girdzijauskienė, 2001). Vadinasi, tiriant berniukus ir mergaites WASI intelekto skale taip pat šių skirtumų neturėtų būti.

3 lentelėje pateikiami berniukų ir mergaičių Bendro IQ, Verbalinio IQ bei Neverbalinio IQ vidurkiai.

3 lentelė. Berniukų ir mergaičių IQ vidurkiai

IQ	Lytis	Vidurkis	SD	t kriterijus	Reikšmingumo lygmuo (p)
Bendras IQ (WISC-III)	B	98,0	12,2	-0,2	0,83
	M	98,8	8,8	-0,2	0,84
Verbalinis IQ (WISC-III)	B	98,5	10,1	0,1	0,88
	M	98,0	9,9	0,1	0,88
Neverbalinis IQ (WISC-III)	B	97,9	14,0	-0,4	0,62
	M	100,1	11,0	-0,4	0,63
Bendras IQ (WASI)	B	93,0	8,9	-0,4	0,65
	M	94,5	9,3	-0,4	0,65
Verbalinis IQ (WASI)	B	94,1	9,9	-0,5	0,55
	M	96,0	7,6	-0,5	0,57
Neverbalinis IQ (WASI)	B	93,3	10,7	-0,2	0,78
	M	94,4	10,8	-0,2	0,78

Tyrimo duomenys rodo, kad berniukų bendri intelektiniai ir verbaliniai intelektinių gebėjimai, gauti matuojant WISC-III skale, yra tokie pat, kaip ir mergaičių. Mergaičių neverbaliniai intelektiniai gebėjimai, tirti WISC-III metodika, yra didesni už berniukų, tačiau skirtumas nėra statistiškai reikšmingas. Vadinasi, skirtumų tarp berniukų ir mergaičių bendrų, verbalinių ir neverbalinių intelektinių gebėjimų, tirtų WISC-III metodika, nėra.

WASI tyrimo duomenys rodo, kad mergaičių Bendro, Verbalinio ir Neverbalinio intelekto įvertinimai yra didesni už berniukų. Tačiau šis skirtumas taip pat nėra reikšmingas. Galima daryti išvadą, kad berniukų ir mergaičių Bendri, Verbaliniai ir Neverbaliniai intelektiniai gebėjimai nesiskiria vertinant abiem metodikom.

Palyginus bendruosius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus, gautus tiriant skirtingomis metodikomis, galime teigti, kad WASI matuoja tuos pačius bendrus intelektinius gebėjimus kaip ir WISC-III. Taip pat šio tyrimo duomenys rodo, kad WASI, kaip ir WISC-III, normos yra nešališkos tiriamųjų lyties atžvilgiu.

3.2. Verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo palyginimas

Rezultatų interpretacijai reikalinga nustatyti ne tik Verbalinio ir Neverbalinio intelekto lygį, bet ir įvertinti jų tarpusavio skirtumus. Remiantis Lietuvos standartinės imties rezultatais, nustatyta, kad WISC-III statistiškai reikšmingas Verbalinės ir Neverbalinės skalių skirtumas yra 14 ir daugiau balų (skirtumų reikšmingumo lygmuo 0,05). 14 balų ir didesnis skirtumas būna 32,4% standartinės imties atveju (Wechsler, 2002). Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad reikšmingas skirtumas tarp Verbalinės ir Neverbalinės skalių, tiriant WISC-III metodika, pastebimas vos ne kas trečio vaiko rezultatuose.

Statistiškai reikšmingi skirtumai teikia informaciją apie skirtingai susiformavusius gebėjimus. Šiame tyrime WISC-III Verbalinės ir Neverbalinės skalės tarpusavyje reikšmingai skiriasi, tai šios skalės tarpusavyje reikšmingai turėtų skirtis ir jas tiriant WASI metodika, o jei nesiskiria, tai taip pat turėtų būti tiriant abiem metodikom. Skirtumus tarp abiejų metodikų verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo galima išmatuoti palyginus skirtumų vidurkius, gautus skaičiuojant WASI Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ skirtumo vidurkį bei WISC-III Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ skirtumo vidurkį.

WASI ir WISC-III Verbalinės ir Neverbalinės skalių balų skirtumų vidurkio skirtumas pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė. *Verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo vidurkiai.*

WASI ir WISC-III vidurkių skirtumas	Vidurkiai	SD	t kriterijus	Reikšmingumo lygmuo (p)
Visos imties VIQ-NIQ	14	11	-0,8	0,39
Berniukų VIQ-NIQ	16	9	-0,05	0,96
Mergaičių VIQ-NIQ	12	13	-1,2	0,23

Gauti duomenys rodo, kad skirtumas tarp verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo statistiškai nereikšmingas. Vadinasi, VIQ – NIQ skirtumai tiriant abiem metodikom yra panašūs.

Palyginus vidurkio skirtumą tarp berniukų Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ gebėjimų, matyti, kad jis statistiškai nereikšmingas (4 lentelė). Galima daryti išvadą, kad berniukų skirtumas tarp Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ tiriant abiem metodikom yra vienodas.

Taip pat statistiškai nereikšmingas skirtumas ir tarp mergaičių verbalinių ir neverbalinių gebėjimų skirtumo.

Remiantis šio tyrimo duomenimis, WASI Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ skirtumas nesiskiria nuo WASI-III Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ skirtumo, vadinasi, galime daryti prielaidą, Verbalinio IQ ir Neverbalinio IQ skirtumo, tiriant abiem metodikom nesiskiria.

3. 3. WASI ir WISC-III^{LT} subtestų lyginamoji analizė

WASI subtestai savo forma panašūs į WISC-III subtestus. WASI subtesto užduotys nėra tapačios WISC-III užduotim, o Matricų subtesto nėra WISC-III skalėje. Remiantis užsienio tyrimais, WASI Žodyno, Kubelių kompozicijos bei Panašumų subtestai yra ekvivalentiški WISC-III subtestams ir matuoja tuos pačius gebėjimus. Analizuojant šio tyrimo duomenis, taip pat reikia atsakyti į klausimą, ar pastarieji subtestai matuoja tuos pačius gebėjimus, kaip ir WISC-III.

Kiek gerai subtestai atspindi tuos pačius gebėjimus, nustatoma suskaičiavus koreliacijas tarp subtestų (5 lentelė). Kuo koreliacija tarp subtestų didesnė, tuo stipresnis ryšys juos sieja.

5 lentelė. Koreliacijų koeficientai tarp WASI ir WISC-III^{LT} subtestų

WASI subtestai WISC-III ^{LT} subtestai	Žodynas	Panašumai	Kubelių kompozicijos	Matricos
Informacija (I)	0,49*	0,555**	0,340	0,211
Panašumai (P)	0,364*	0,611**	0,344	0,399*
Aritmetika (A)	0,256	0,503**	0,341	0,19
Žodynas (Ž)	0,599**	0,463*	0,341	0,177
Supratingumas (S)	0,283	0,389*	0,554*	0,459*
Skaičių eilė (SE)	0,465**	0,431*	0,170	0,222
Paveikslėlių užbaigimas (PU)	0,344	0,231	0,215	0,240
Kodavimas (K)	0,162	0,312	0,252	0,157
Paveikslėlių išdėstymas (PI)	0,126	0,069	0,218	0,273
Kubelių kompozicijos (KK)	0,233	0,475*	0,697*	0,249
Objektų surinkimas (OS)	0,433*	0,178	0,289	0,303
Simbolių paieška (SP)	0,011	0,214	0,450*	0,207

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Stiprus ryšys tarp WASI Žodyno ir WISC-III Žodyno subtestų statistiškai reikšminga, rodo, kad WASI Žodyno subtestas matuoja tuos pačius gebėjimus kaip ir WISC-III Žodyno subtestas, tai yra sąvokų formavimąsi, kalbos raidą, bazines žinias, mokymosi sugebėjimus.

WASI Panašumų subtestą sieja stiprus ryšys su WISC-III Panašumų subtestu, todėl galima daryti išvadą, kad WASI Panašumų subtestas taip pat matuoja abstraktų loginį mąstymą, verbalinių sąvokų formavimąsi.

Ryšyst tarp WASI Kubelių kompozicijos ir WISC-III Kubelių kompozicijos subtestų yra stiprus, vadinasi, abi metodikos matuoja tuos pačius gebėjimus: vizualinę – motorinę koordinaciją, mintinių operacijų greitį, trumpalaikę atmintį, abstraktaus neverbalinio mąstymo gebėjimus, stimuliacinės informacijos apdorojimą.

WASI Žodyno subtestą sieja statistiškai reikšmingas ryšys ir su kitais WISC-III skalės subtestais, tai yra su Informacijos, Panašumų bei Objektų surinkimo subtestais. WISC-III Panašumų ir Informacijos subtestas yra Verbalinės skalės subtestai. Žodyno subtestas taip pat vienas iš WASI Verbalinės skalės subtestų. Todėl galima daryti išvadą, kad WASI Žodyno subtestas ne tik tuos pačius gebėjimus kaip ir WISC-III Žodyno subtestas, bet ir gebėjimus, kuriuos matuoja WISC-III Informacijos ir Panašumų subtestai. Vadinasi, WASI Žodyno subtestas taip pat matuoja sukauptą informaciją, atspindi kristalizuotą intelektą, ilgalaikę atmintį, verbalinį supratingumą.

WISC-III Objektų surinkimo subtestas – Neverbalinės skalės subtestas, tačiau tarp jo ir WASI Žodyno subtesto koreliacija statistiškai reikšminga, todėl WASI Žodyno subtestas turėtų matuoti gebėjimus, kuriuos matuoja šis WISC-III subtestas. Pagal Horno teorija (Kaufman, 1995, cit.pg. Girdzijauskienė, 2001), neverbaliniai subtestai pirmiausiai yra fluidinio intelekto matas, nors fluidinis intelektas vertinamas ir verbalinio, ir neverbalinio turinio užduotimis. Remiantis šia teorija, galima daryti prielaidą, kad WASI Žodyno subtestas, kaip ir WISC-III Objektų surinkimo subtestas matuoja ne tik kristalizuotą, bet ir fluidinį intelektą.

WASI Panašumų subtestą statistiškai reikšmingas ryšys sieja su visais WISC-III Verbalinės skalės subtestais, tai yra su Informacijos, Panašumų, Aritmetikos, Žodyno, Supratingumo bei Skaičių eilės subtestais. Vadinasi, WASI Panašumų subtestas matuoja tuos pačius gebėjimus kaip ir šie subtestai. Todėl galima daryti išvadą, kad WASI Panašumų subtestas matuoja abstraktaus žodinio samprotavimo gebėjimus, verbalinį supratingumą, kalbos raidą, informacijos kaupimą, fluidinį bei kristalizuotą intelektą, ilgalaikę atmintį ir trumpalaikę atmintį, dėmesį.

Statistiškai reikšminga koreliacija WASI Panašumų subtesto, kuris yra Verbalinės skalės subtestas, ir WISC-III Kubelių kompozicijos subtesto, kuris yra Neverbalinės skalės subtestas. Tačiau, kaip nustatė Lawsonas ir Iglis (cit. pg. Girdzijauskienė, 2001), verbalinių užduočių

atlikimui reikalinga vizualizacija ir kiti neverbaliniai gebėjimai, todėl WASI Panašumų subtestas, kaip ir WISC-III Kubelių kompozicijos subtestas, galima daryti išvadą, kad matuoja fluidinį intelektą.

WASI Kubelių kompozicijos subtestą sieja stiprus ryšys su WISC-III Supratingumo subtestu bei vidutinio stiprumo ryšys su Simbolių paieškos subtestu. Simbolių paieškos subtestas matuoja dėmesio koncentraciją, trumpalaikę regimąją atmintį, vizualinę – motorinę koordinaciją, planavimo gebėjimus. Taigi, WASI Kubelių kompozicijų subtesto ryšys su šiuo WISC-III subtestu rodo, kad Kubelių kompozicijų subtestas taip pat matuoja šiuos gebėjimus.

WISC-III Supratingumo subtestas matuoja verbalinius gebėjimus bei kristalizuotą intelektą. Ryšys tarp šio subtesto ir WASI Kubelių kompozicijos subtesto gali reikšti tai, jog WASI Kubelių kompozicijos subtestas taip pat matuoja kristalizuotą intelektą.

Nors WASI Matricų subtestas yra vienas iš Neverbalinės skalės subtestų, tačiau šio tyrimo duomenimis, Matricų subtestą sieja vidutinio stiprumo ryšys su WISC-III Verbalinės skalės Panašumų bei Supratingumo subtestais, o tarp šio WASI subtesto ir WISC-III Neverbalinės skalės subtestų koreliacijos statistiškai nereikšminga. Ryšį tarp Matricų subtestų ir WISC-III Panašumų ir Supratingumo subtestų galima aiškinti tuo, jog Panašumų bei Supratingumo subtestai matuoja kristalizuotą intelektą, vadinasi Matricų subtestas taip pat matuoja kristalizuotą intelektą. Tai, kad nėra statistiškai reikšmingo ryšio tarp Matricų subtesto ir WISC-III Neverbalinės skalės subtestų, nors Matricos taip pat turėtų matuoti Neverbalinį IQ, galima aiškinti tuo, kad tiriamiesiems tai neįprasta užduotis, su kuria jiems anksčiau neteko susidurti. Taip pat tai paskutinė WASI skalės užduotis, todėl vaikai atlikdami ją galėjo būti mažai motyvuoti ir po Panašumų subtesto pavargę.

Tarp WASI subtestų ir WISC-III Paveikslėlių užbaigimo, Kodavimo ir Paveikslėlių išdėstymo koreliacija nėra statistiškai reikšminga, vadinasi, WASI skalės subtestai nematuoja specifinių gebėjimų, kuriuos matuoja šie WISC-III subtestai. Galima daryti išvadą, kad WASI nematuoja tokių gebėjimų: akylumo, žinomų objektų vaizdų atpažinimo, psichomotorinio greičio, trumpalaikės regimosios atminties, perrašinėjimo greičio ir tikslumo, mokėjimo suprasti nurodymus, gebėjimo planuoti, padarinių numatymo bei sekos ir laiko suvokimo.

Šio tyrimo duomenimis, koreliacijos tarp WASI subtestų ir WISC-III subtestų, reikalaujančių labai skirtingų gebėjimų, yra statistiškai reikšmingos. Todėl galima būtų daryti išvadą, kad WASI subtestai, kaip ir WISC-III subtestai matuoja bendruosius protinius gebėjimus.

Šio tyrimo duomenys rodo, kad WASI Verbalinės skalės subtestai geriau koreliuoja su WISC-III Verbalinės skalės ir su neverbalinės subtestais, negu neverbaliniai subtestai ir su WISC-III neverbaliniais ir verbaliniais subtestais.

Lietuvos imtyje koreliacijos tarp WISC-III skalės subtestų statistiškai reikšmingos (Girdzijauskienė, 2001). Koreliacijos tarp tos pačios skalės subtestų matuoja bendrojo g faktoriaus stiprumą. Kuo koreliacijos tarp subtestų yra didesnės, tuo geriau atspindimas g faktorius. Lietuvos imtyje koreliacijos tarp WISC-III skalės subtestų statistiškai reikšmingos (Girdzijauskienė, 2001). 6 lentelėje pateikti šio tyrimo koreliacijų koeficientai tarp WASI subtestų.

6 lentelė. *Koreliacijų koeficientai tarp WASI subtestų.*

Subtestai	Žodynas	Panašumai	Kubelių kompozicijos	Matricos
Žodynas				
Panašumai	0,40*			
Kubelių kompozicijos	0,29	0,40*		
Matricos	0,14	0,46	0,04	

*kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad WISC-III skalės Verbaliniai subtestai taip pat tarpusavyje geriau koreliuoja nei su neverbaliniais subtestais, o neverbaliniai subtestai tarpusavyje geriau koreliuoja nei su verbaliniais subtestais (Girdzijauskienė, 2001). Vadinasi, WASI verbaliniai ir neverbaliniai subtestai turėtų tarpusavyje geriau. Tačiau šio tyrimo duomenys rodo, kad Verbalinės skalės subtestai tarpusavyje koreliuoja, tačiau tarp Neverbalinės skalės subtestų ryšys statistiškai nereikšmingas. Tarp neverbalinės skalės tarp Kubelių kompozicijos subtesto ir Verbalinės skalės Panašumų subtesto koreliacija yra statistiškai reikšminga.

Koreliacijos tarp WASI subtestų (išskyrus Matricas) yra statistiškai reikšmingos, vadinasi subtestus sieja ryšys, kurį galima būtų įvardinti bendraisiais protiniais gebėjimais.

Kiek atskiras subtestas atspindi g faktorių nustatoma atlikus faktorių analizę (Sattler, 1992, cit.pg. Girzijauskienė, 2001). Jei faktorių svoris pirmajame faktoriuje yra daugiau ar lygus 0,7, toks subtestas gerai matuoja g faktorių, nuo 0,5 iki 0,69 – vidutiniškai, mažiau nei 0,5 – silpnai (Kaufman, 1994, cit.pg. Girzijauskienė, 2001). WASI subtestų g faktoriaus svoriai pateikiami 7 lentelėje.

7 lentelė. *WASI subtestų g faktoriaus svoriai*

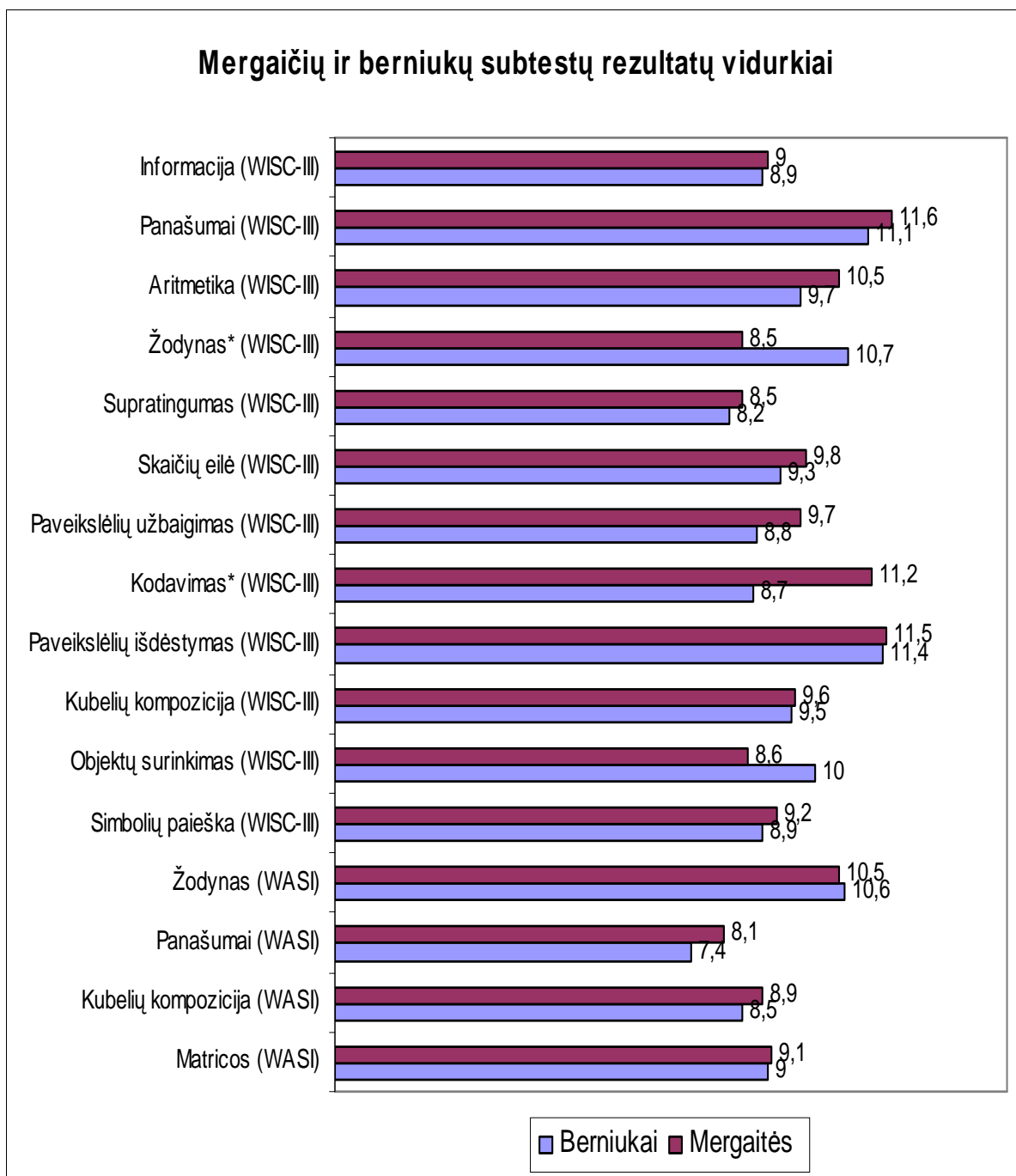
Subtestai	g faktoriaus svoriai
Žodynas	0,72
Kubelių kompozicijos	0,74
Panašumai	0,76
Matricos	0,37

Rezultatai rodo, kad didžiausią g svorį turi WASI Verbalinės skalės subtestai. Taip pat didelį svorį turi Kubelių kompozicijos subtestas. Svarbu pažymėti, kad labai panašūs rezultatai gauti atlikus WISC-III Lietuvos imtyje. WISC-III skalėje didžiausią svorį taip pat turi Verbalinės skalės subtestai, o Panašumų ir Žodyno subtestai yra gerai paaiškinantys g faktorių. Šio tyrimo metu gauti duomenys taip pat rodo, kad WASI Panašumų ir Žodyno subtestai yra gerai paaiškinantys g faktorių. Iš WISC-III Neverbalinės skalėje subtestų didžiausią svorį turi Kubelių kompozicijos ir Paveikslėlių subtestai – vidutiniškai paaiškinantys g faktoriaus svorį (Girdzijauskienė, 2001). Šio tyrimo metu gauti duomenys rodo, WASI Kubelių kompozicijos subtestas gerai paaiškinantis g faktorių. Vadinasi, jis šioje skalėje turi didesnę svorį, negu WISC-III intelekto skalėje.

Matricų subtestų svoris yra 0,37 – silpnai paaiškinantis g faktorių. Palyginus 6 ir 7 lentelių duomenis, matome, kad šis subtestas menkai atspindi g faktorių taip pat nekoreliuoja su kitais subtestais. Jis tarsi „iškrenta“ iš bendro WASI matuojamo bendro gebėjimų profilio.

Berniukų ir mergaičių subtestų rezultatų skirtumai. Intelektu kūrimo istorija teigia, kad užduotys intelekto testams parenkamos taip, kad jos neišryškintų skirtumų tarp lyčių. Paprastai atsisakoma užduočių, į kurias berniukai ir mergaitės atsako skirtingai arba tokių užduočių skaičius yra ribojamas. Tačiau gauti duomenys rodo, kad Wechslerio (Dai, Lynn, 1994; Quereski Seitz, 1994; Slate, 1998, cit.pg. Girdzijauskienė, 2001), kad Wechslerio skalių subtestus berniukai ir mergaitės atlieka skirtingai. Lietuvoje atlikti tyrimai aptvirtino, kad skirtumai tarp berniukų ir mergaičių WISC-III subtestų rezultatų vidurkių statistiškai reikšmingi. Jei WASI intelekto skalė užduotys parinktos taip, kad neišryškintų skirtumų tarp lyčių, tai atskirų subtestų rezultatai tarp berniukų ir mergaičių neturėtų skirtis.

Pirmiausia nustatysime, ar yra atskirų subtestų rezultatų vidurkių skirtumas tarp berniukų ir mergaičių, tiriant dviem metodikom. Vidurkių palyginimui buvo naudojamas Stjudento kriterijus. Subtestų rezultatų palyginimas pavaizduotas 1 paveikslėlyje.



*pažymėti statistiškai reikšmingai besiskiriantys subtestai, kai $p \leq 0,05$

1 pav. Berniukų ir mergaičių subtestų standartinių balų vidurkiai

Galima pastebėti, kad tiriant abiem metodikomis, vienas užduotis geriau atlieka berniukai, kitas – mergaitės. Mergaitės geriau atliko daugiau WASI ir WISC-III skalių subtestų nei berniukai. Berniukai geriau atliko tik WASI skalės Žodyno, WISC-III skalės taip pat Žodynos bei Objektų surinkimo subtestus. Lietuvoje atliktais tyrimo duomenimis, berniukai geriau atlieka WISC-III Informacijos, Aritmetikos, Paveikslėlių išdėstymo Kubelių kompozicijos, Objektų surinkimo

subtestus. Mergaičių geresni Kodavimo rezultatai (Girdzijauskienė, 2001). Šio tyrimo WISC-III berniukų ir mergaičių subtestų įvertinimo vidurkiai skiriasi nuo Lietuvoje atliktų tyrimų rezultatų. Tačiau šiame tyrime statistiškai reikšmingai skiriasi tik WISC-III Žodyno ir Kodavimo subtestai berniukų ir mergaičių rezultatų vidurkiai, visis kiti skirtumai tarp berniukų ir mergaičių subtestų rezultatų vidurkių statistiškai reikšmingai nesiskiria. Galima daryti išvadą, kad WISC-III berniukai ir mergaitės subtestus atlieka panašiai, išskyrus Žodyno subtestą, kurį berniukai atliko geriau ir Kodavimo subtestą, kurį geriau atliko mergaitės.

Berniukų ir mergaičių WASI subtestų rezultatų vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskiria. Vadinas, subtestai neišryškina skirtumų tarp lyčių. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tai, jog WISC-III Žodyno subtesto rezultatai tarp berniukų ir mergaičių statistiškai reikšmingai skiriasi, o WASI ekvivalentiškame subteste statistiškai reikšmingo skirtumo berniukų ir mergaičių rezultatų vidurkių nėra. Šie duomenys rodo, kad WASI skalės Žodyno subtesto užduotys neišryškina skirtumo tarp lyčių

Apibendrinat galima teigti, kad WASI subtestai matuoja tuos pačius bendruosius intelektinius, verbalinius ir neverbalinius gebėjimus, kaip ir WISC-III skalės subtestai. Taip pat gauti duomenys rodo, kad WASI užduotys neišryškina skirtumo tarp lyčių. Berniukų ir mergaičių WASI subtestų rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskiria.

3.4. Ryšys tarp WISC-III faktorių indeksų ir WASI subtestų

WISC-III rezultatų analizei pasitelkiama faktorių analizė. Lietuvos vaikų intelekto struktūrą geriausiai aprašo modelis, kurį sudaro keturi faktoriai: Verbalinis supratingumas, Percepcinės organizacija, Atsparumas trukdžiams, Apdorojimo greitis. Faktorių indeksai naudojami kaip alternatyva VIQ-NIQ skalių skirtumų interpretacijai ir padeda išryškinti tiriamojo galias ir sunkumus.

WASI rezultatų analizėje faktorių analizė nėra naudojama. Tačiau, lyginant WASI subtestų rezultatus ir WISC-III faktorių indeksus, galima atsakyti į klausimą, kokius gebėjimus dar gali matuoti WASI skalė. Ryšiui tarp WASI subtestų ir WISC-III faktorių indeksų naudojome koreliaciją (10 lentelė).

10 lentelė. Koreliacijų koeficientai tarp WASI subtestų ir WISC-III faktorių indeksų

Subtestas	Žodynas	Kubelių kompozicijos	Panašumai	Matricos
Faktorių indeksas				
Verbalinis supratingumas	0,45*	0,53*	0,64*	0,41*
Percepcinė organizacija	0,39*	0,41*	0,27	0,37*
Atsparumas trukdžiams	0,47*	0,29	0,54*	0,15
Apdorojimo greitis	0,08	0,44*	0,30*	0,21

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Gauti duomenys rodo, kad statistiškai reikšmingas ryšys sieja WISC-III Verbalinio supratingumo faktorių ir visus WASI Verbalinės skalės subtestus. WISC-III Verbalinio supratingumo faktorių sudaro keturi subtestai: Informacija, Panašumai, Žodynas ir Supratingumas. WASI Žodyno ir Panašumų subtestas statistiškai reikšmingai koreliuoja su Verbalinio supratingumo faktoriumi, vadinasi matuoja tuos pačius gebėjimus: verbalinį supratingumą, kalbinės informacijos apdorojimą, operavimą sąvokomis, kalbinių įgūdžių ir žodinės informacijos taikymą, sprendžiant naujas problemas. Statistiškai reikšmingas ryšys tarp šio faktoriaus indekso ir WASI Neverbalinės skalės subtestų – Kubelių kompozicijų ir Matricų. Ši ryši galima paaiškinti tuo, kad WASI Neverbalinės skalės subtestai matuoja ne tik neverbalinius gebėjimus, bet šie subtestai yra ir bendrojo intelekto matas, o bendrąjį intelektą sudaro verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai. Taigi, Kubelių kompozicijų ir Matricų subtestas matuoja ir verbalinius gebėjimus, kuriuos matuoja WISC-III Verbalinio supratingumo faktorius.

Percepcinę organizaciją matuoja šie WISC-III subtestai: Paveikslėlių užbaigimas, Paveikslėlių išdėstymas, Kubelių kompozicijos bei Objektų surinkimas – Neverbalinės skalės subtestai. Percepcinės organizatoriaus faktorių sieja statistiškai reikšmingas ryšys su WASI Kubelių kompozicijų bei Matricų subtestų, kurie sudaro WASI Neverbalinę skalę. Vadinasi, šie subtestai matuoja tuos pačius gebėjimus kaip ir Percepcinės organizacijos faktorius: percepcinę organizaciją, operavimą vaizdiniais, neverbalinį abstraktų mąstymą, vizualinės medžiagos apdorojimo greitį ir tikslumą. Statistiškai reikšminga ir patikima koreliacija ir tarp Percepcinės organizatoriaus faktoriaus bei WASI Žodyno subtesto. Galima daryti išvadą, kad WASI Žodyno subtestas taip pat matuoja gebėjimus, kuriuos atspindi Percepcinės organizacijos faktorius.

WISC-III Atsparumo trukdžiams faktorių sudaro Verbalinės skalės Aritmetikos ir Skaičių eilės subtestai. Tačiau šie subtestai tiesiogiai neparodo gebėjimų, kuriuos matuoja Atsparumo trukdžiams faktorius. Kaip teigia Gintilienė (2004), šio faktoriaus interpretacijos yra kelios galima kelti hipotezę apie dėmesio, koncentracijos, nerimo, sekos suvokimo ir apdorojimo eiliškumo,

skaičiavimo, planavimo, trumpalaikės ir darbinės atminties, vykdomos veiklos, vizualizacijos ypatumus. Tai ir elgesio, ir kognityvinės veiklos ypatumai. Kita interpretacija – šis faktorius susijęs su skaičiavimo įgūdžiais. Jei gautas Atsparumo trukdžiams faktoriaus rezultatas žemas, vaikui blogai sekasi spręsti aritmetines užduotis ir pan.

WASI Žodyno ir Panašumų subtestus sieja statistiškai reikšmingas ryšys su WISC-III Atsparumo trukdžiams faktoriumi. Žodyno ir Panašumų subtestai yra WASI Verbalinės salės subtestai, o WISC-III Atsparumo faktorius sudarytas iš dviejų Verbalinės skalės subtestų. Atsparumo trukdžiams faktorius matuoja: dėmesį, koncentraciją, trumpalaikę ir darbinę atmintį, sekos suvokimą bei apdorojimo eiliškumą, planavimą ir kitus gebėjimus, vadinasi, tuos gebėjimus, kurie reikalingi bet kurioms subtestų verbalinėms ir neverbalinėms užduotims.

Apdorojimo greičio faktorius išryškina motorinę koordinaciją, motyvaciją, apgalvojimą, valią, regimąją atmintį, gebėjimą planuoti, organizuoti, pasirinkti strategiją (Gintilienė, 2004). Kaufman (1994, cit. pg. Gintilienė, 2004) mano, kad Apdorojimo greičio faktorių galima vadinti „atsparumo blogai nuostatai“ faktoriumi. Apdorojimo greičio rezultatai parodo, kaip vaikas buvo nusiteikęs dirbti. Šio faktorius rezultatai sujungia skirtingo tipo gebėjimus. Simbolių paieškos subtestas, vienas iš subtestų, kuris sudaro šį faktorių, rodo protavimo greitį, o psichomotorinį greitį rodo Kodavimo subtestas, kuris taip pat yra vienas iš Apdorojimo greičio faktorių sudarančių subtestų. Planavimo gebėjimai ir regimoji atmintis taip pat yra svarbūs apdorojimo greičio veiksniai.

Šio tyrimo rezultatai rodo, kad koreliacija tarp WISC-III Apdorojimo greičio faktoriaus ir WASI Kubelių kompozicijų bei Panašumų subtestų statistiškai reikšminga, todėl galima daryti išvadą, kad WASI subtestai taip pat matuoja tuos gebėjimus, kurie reikalingi atlikti bet kuriems verbaliniams ir neverbaliniams subtestams.

Apibendrinat galima teigti, kad WASI skalė matuoja ne tik gebėjimus, kurie buvo aptarti ankstesniuose skyriuose (3.1. ir 3.3. skyriai), bet taip pat ir kalbinės informacijos apdorojimo operavimo sąvokomis, kalbinių įgūdžių ir žodinės informacijos taikymo, sprendžiant naujas problemas, vizualinės medžiagos apdorojimo greičio ir tikslumo, mintinių operacijų kaitos, dirbant su simboliu medžiaga, savikontrolės gebėjimus.

3.5. Socialinių bei šeimos kintamųjų įtakos intelektiniams gebėjimas lyginamoji analizė

Wechslerio skalių rezultatus analizuojantys mokslininkai perspėja, kad testo rezultatų interpretacija bus teisinga, jei tyrėjas atsižvelgs į aplinkos, kultūros veiksnius (Tanner – Halverson, 1993; Priffitera, 1998; Weiss ir kt, 1993; Sattler, 1992, cit. pg. Girdzijauskienė, 2001). Pasaulyje atlikti tyrimai rodo, kad vaikų „intelektiniai gebėjimai priklauso nuo vaikų skaičiaus šeimoje, tėvų išsilavinimo bei užimamos socialinės padėties, gimimo eiliškumo, gyvenamosios vietos“ (Prieiga per internetą: <http://de.ifmo.ru/--books/0050/books5.htm>). Lietuvos tyrimai taip pat patvirtina, kad kuo didesnis vaikų skaičius šeimoje, tuo mažesni tiriamojo vaiko bendri, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai, taip pat vaikų intelektiniams gebėjimas turi įtakos tėvų išsilavinimas, gyvenamoji vieta, gimimo eiliškumas. (Girzijauskienė, 2001).

Lygindami WASI ir WISC-III rezultatus, palyginsime intelektinių gebėjimų skirtumus pagal: 1) pagal tėvų išsilavinimą, užimtumą ir finansinės padėtis; 2) pagal motinos gimdymo amžių; 3) ir ar vaikas lankė darželį.

Daugelis mokslininkų nurodo, kad vaikų intelektinius gebėjimus gali sąlygoti socialinė ir ekonominė tiriamųjų padėtis (cit. pg. Girzijauskienė, 2001). Šio tyrimo metu, laikytasi nuomonės, kad šeimos socialinį – ekonominį statusą atspindi tėvų išsilavinimas, užimtumumas ir šeimos ekonominė padėtis. Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad vaikų intelektiniai gebėjimai priklauso nuo tėvų išsilavinimo – kuo aukštesnis tėvų išsilavinimas, tuo vaikai aukštesni vaiko intelektinių gebėjimų įvertinimai (Girzijauskienė, 2001). Vadinasi, vaikų intelektiniai gebėjimai turėtų priklausyti nuo tėvų išsilavinimo ir tiriant WASI metodika. Tačiau pirmiausia reikia atsakyti į klausimą, ar šio tyrimo duomenys rodo ryšį tarp tėvų išsilavinimo ir bendrų intelektinių, verbalinių ir neverbalinių gebėjimų. Koreliacijų koeficientai tarp tėvų išsilavinimo ir vaikų intelektinių gebėjimų pateikiami 11 lentelėje.

11 lentelė. *Ryšys tarp socialinio – ekonominio statuso ir intelektinių gebėjimų.*

Intelektiniai gebėjimai Socialinis- ekonominis statusas	Bendras IQ (WASI)	Bendras IQ (WISC-III)	Verbalinis IQ (WASI)	Verbalinis IQ (WISC-III)	Neverbalinis IQ (WASI)	Neverbalinis IQ (WISC-III)
Motinos išsilavinimas	0,430	0,291	0,188	0,188	0,474	0,196
Tėvo išsilavinimas	0,134	-0,234	0,080	0,021	0,137	-0,123

Motinos užimtumas	-0,144	-0,369	0,011	-0,274	-0,245	-0,356
Tėvo užimtumas	-0,118	-0,234	-0,235	-0,189	-0,012	-0,201
Finansinės pajamos	0,40*	0,23	0,23	0,14	0,45*	0,23

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Šio tyrimo rezultatai rodo, kad tėvų išsilavinimas ir užimtumas neturi įtakos vaikų bendriems intelektiniams, verbaliniams ir neverbaliniams gebėjimas, tiriant abiem metodikom. Šiame tyrime dalyvavusių 20% mamų ir 23% tėvų turi pagrindinį išsilavinimą, 43% motinų ir 27% tėvų - vidurinį, aukštesnįjį išsilavinimą turi 30% motinų ir 37% tėvų, 7% mamų ir 7% tėvų išsilavinimas yra aukštasis, 6% tėvų turi kitą išsilavinimą. Išvados, kad tėvų išsilavinimas neturi įtakos vaiko intelektiniams gebėjimas, daryti negalima, nes vaikų grupė, kurių tėvų išsilavinimas aukštesnis arba aukštasis palyginti nedidelė.

Taip pat tyrimo duomenys rodo, kad vaikų bendri intelektiniai, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai nepriklauso nuo tėvų užimtumo, tiriant abiem metodikom. Šiame tyrime dalyvavusių vaikų 56% motinų dirba, 4% - turi savo verslą, 30% mamų yra namų šeimininkės, 3% - bedarbės ir 7% mamų užsiima kita veikla. Tiriamųjų tėvų užimtumas: 80% - dirba, 7% yra bedarbiai ir 13% užsiima kita veikla. Taigi, daugelis tėvų vaikų dirba arba užsiima kita veikla, todėl negalima daryti išvados apie tai, kokią įtaką tėvų darbo neturėjimas turi įtakos vaikų intelektiniams gebėjimams.

Iš gautų duomenų matyti, kad tėvų pajamos įtakoja vaikų bendruosius intelektinius ir neverbalinius gebėjimus, matuojamus WASI skale. 43% tėvų atsakė, kad gaunamų pajamų pakanka, 33% - kad truputi lieka, 24% - kad visada yra atliekamų pajamų. Plačiau paanalizuosime šį ryšį, atlikdami bendrų intelektinių, verbalinių ir neverbalinių gebėjimų vidurkių palyginimą su tėvų pajamomis (12 lentelė). Skirtumų tarp gaunamų pajamų ir intelekto įverčių nustatymui naudojome ANOVA.

12 lentelė. Intelektu įverčių vidurkių palyginimas pagal tėvų finansinę padėtį

Intelektu įvertis	Pajamos	Vidurkis	SD	Reikšmingumo lygmuo (p)
Bendras IQ (WASI)	Pakanka	90,3	8,5	0,09
	Truputi lieka	94,9	7,4	
	Yra atliekamų pajamų	99,2	9,9	
Bendras IQ (WISC-III)	Pakanka	96,2	13,1	0,4
	Truputi lieka	98,9	6,8	
	Pajamų visada lieka Yra atliekamų pajamų	102,2	8,0	
Verbalinis IQ (WASI)	Pakanka	92,6	8,1	0,3
	Truputi lieka	97,4	9,3	
	Yra atliekamų pajamų	97,0	8,0	
Verbalinis IQ (WISC-III)	Pakanka	97,3	11,3	0,6
	Truputi lieka	97,3	8,6	
	Yra atliekamų pajamų	101,1	9,1	
Neverbalinis IQ (WASI)	Pakanka	89,6	15,6	0,04
	Truputi lieka	93,8	8,7	
	Yra atliekamų pajamų	102,0	8,7	
Neverbalinis IQ (WISC-III)	Pakanka	95,7	10,1	0,4
	Truputi lieka	101,1	9,3	
	Yra atliekamų pajamų	102,2	9,8	

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Intelektu įverčių vidurkių palyginimas rodo, kad vaikų, kurių tėvai įvardijo savo šeimos finansinę padėtį, kad „pajamų pakanka“, bendri intelektiniai, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai žemesni, nei vaikų, kurių tėvai, apibūdindami savo šeimos finansinę padėtį, atsakė, kad „visada yra atliekamų pinigų“, tiriant vaikus abiem metodikomis. Beveik visi skirtumas nėra statistiškai reikšmingi. Tačiau iš gautų duomenų matyti, kad neverbaliniai tiriamųjų gebėjimai, matuojami WASI skale priklauso nuo šeimos finansinės padėties, tai yra, kuo pajamos didesnės, tuo vaikų neverbaliniai gebėjimai aukštesni. Tai galima aiškinti tuo, jog tėvai, gaunantys didesnes pajamas gali daugiau pinigų skirti papildomam ugdymui, įvairesniam vaiko laisvalaikiui, knygoms, lavinamiesiems žaidimams ir t.t. Taip pat gali būti, kad tėvų, gaunančių didesnes pajamas, požiūris į gyvenimą optimistiškesnis, skiria daugiau laiko vaikams ir pan. Tačiau tai prielaidos, kurioms patikrinti būtų reikalingas papildomas tyrimas.

Šiame tyrime motinų amžius, kuomet jos gimdė vaiką (tiriamąjį) svyruoja nuo 17 iki 37 metų amžiaus. Tai gana platus intervalas, todėl reikia atlikti analizę, ar motinos gimdymo amžius turi įtakos vaikų intelektiniams gebėjimams. Ryšio tarp motinos gimdymo amžiaus ir vaiko intelektinių gebėjimų nustatymui skaičiuojama koreliacija tarp jų (13 lentelė).

13 lentelė. *Koreliacijos koeficientai tarp motinos gimdymo amžiaus ir intelektinių gebėjimų*

	Bendras IQ (WASI)	Bendras IQ (WISC-III)	Verbalinis IQ (WASI)	Verbalinis IQ (WISC-III)	Neverbalinis IQ (WASI)	Neverbalinis IQ (WISC-III)
Motinos amžius	0,28	0,30	0,38*	0,34	0,10	0,21

* kai patikimumo lygmuo - $p \leq 0,05$

Koreliacijos tarp gimdymo amžiaus ir intelektinių gebėjimų yra statistiškai nereikšmingos, išskyrus koreliacija tarp motinos amžiaus ir Verbalinio IQ, tiriant WASI metodika. Vadinasi, nuo motinos amžiaus priklauso vaiko verbaliniai gebėjimai, kuriuos matuoja WASI skalė. Tiriant WISC-III skale, gauti duomenys rodo, kad verbaliniai gebėjimai neturi ryšio su motinos amžiumi. Ryšys tarp verbalinių gebėjimų ir motinos amžiaus, tiriant WASI metodika, gana silpnas, todėl galima daryti prielaidą, kad ši koreliacija atsitiktinė ir motinos amžius neturi įtakos vaiko bendriesiems intelektiniams, verbaliniams ir neverbaliniams gebėjimams.

Dar vienas kitamasis, galintis įtakoti vaikų intelektinius gebėjimus - darželio lankymas prieš mokyklą. Galima kelti hipotezę, kad tarp vaikų, lankusių darželį, ir vaikų, kurie darželio nelankė, intelektiniai gebėjimai gali skirtis. 14 lentelėje pateikiama intelektinių gebėjimų vidurkių palyginimas pagal tai, ar vaikas lankė darželį.

14 lentelėje. Intelektinių gebėjimų vidurkių palyginimas pagal darželio lankymą

Intelekto įvertis	Darželis	IQ vidurkis	SD	t kriterijus	Reikšmingumo lygmuo (p)
Bendras IQ (WASI)	T	93,2	9,2	-1,2	0,22
	N	100	1,7	-3,2	0,04
Bendras IQ (WISC-III)	T	98,4	10,7	-0,0	0,93
	N	99,0	3,4	-0,1	0,86
Verbalinis IQ (WASI)	T	94,3	8,5	-1,7	0,08
	N	103,3	3,0	-3,7	0,00
Verbalinis IQ (WISC-III)	T	97,9	10,1	-0,5	0,61
	N	101	8,0	-0,6	0,58
Neverbalinis IQ (WASI)	T	93,6	11,0	-0,4	0,64
	N	96,6	6,1	-0,7	0,50
Neverbalinis IQ (WISC-III)	T	99,5	12,8	0,4	0,67
	N	96,3	5,0	0,8	0,43

T – lankė darželį, N – nelankė darželio

Intelektinių gebėjimų įverčių vidurkių palyginimas rodo, kad vaikų, kurie nelankė darželio bendrieji intelektiniai, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai yra aukštesni už vaikų, kurie lankė darželį. Tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas, todėl išvados, kad vaikų, kurie nelankė darželio intelektiniai gebėjimai skiriasi palyginus su tais, kurie lankė darželį. Taip šio tyrimo imtis vaikų, kurie nelankė darželio maža – 10%, o net 90% tiriamųjų lankė darželį.

Kaip teigia Sattleris (1992, cit. pg. Girdzijauskienė, 2001), nė vienas kintamasis neturi išskirtinės įtakos intelektui. Apibendrinant galima teigti, kad šio tyrimo duomenims aplinkos kintamieji neturėjo įtakos. Tyrimo imtis yra maža, aplinkos kintamųjų skirtumai nedideli, todėl išvados apie aplinkos įtaką intelektui daryti negalima. Tačiau galima daryti išvadą, kad aplinkos kintamieji šiame tyrime neturėjo įtakos bendriesiems intelektiniams, verbaliniams ir neverbaliniams gebėjimams, tiriant abiem metodikomis, išskyrus šeimos finansinę padėtį, kuri statistiškai reikšmingai susijusi su vaikų Neverbaliniu IQ, tiriamu WASI metodika.

* * *

Šio tyrimo rezultatai patvirtina, kad WASI skalė leidžia apskaičiuoti tris intelektinius gebėjimus aprašančius rodiklius: Bendrą IQ, Verbalinį ir Neverbalinį IQ. Keturi WASI subtestai – Žodynas, Kubelių kompozicija, Panašumai ir Matricos – matuoja įvairius intelekto aspektus: žodines žinias, erdvinį ir neverbalinį mąstymą, regimosios informacijos apdorojimą, kristalizuotą ir takųjį intelektą. WASI lengva pateikti ir vertinti rezultatus, tinkamai naudojant, ji gali sutaupyti daug laiko ir kartu pateikti bendro intelekto funkcionavimo įvertinimą.

Tačiau WASI negali pateikti išsamaus asmens intelektinio funkcionavimo įvertinimo, kurį pateikia WISC-III, nes skalę sudaro tik keturi subtestai iš Wechslerio ilgujų skalių, leidžiantys įvertinti tik kai kuriuos intelekto funkcionavimo aspektus. WASI nėra subtestų, sudarančių trečią ir ketvirtą visos skalės faktorius.

Galima daryti išvadą, kad WASI taikymo sritys – pakartotinis testavimas ir formalizuota atranka, siekiant gerai įvertinti kognityvinį funkcionavimą. Remiantis vien WASI rezultatais, negali būti nustatomos diagnozės ar priimami sprendimai dėl specialiojo ugdymo skyrimo.

4. IŠVADOS

1. WASI metodika tirti bendri, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai koreliuoja su WISC-III metodika tirtais bendrais, verbaliniai ir neverbaliniais gebėjimais.
2. Berniukų ir mergaičių bendri intelektiniai, verbaliniai ir neverbaliniai gebėjimai nesiskiria tiriant skirtingomis metodikomis.
3. WASI subtestai matuoja trumpalaikę ir ilgalaikę atmintį, mokymosi gebėjimus, sąvokų ir kalbos raidą, erdvinės vizualizacijos gebėjimus, regimosios motorinės koordinacijos gebėjimus, abstraktų loginį mąstymą. WASI subtestai nematuoja akylumo, žinomų objektų vaizdų atpažinimo, psichomotorinio greičio, mokėjimo suprasti nurodymus, gebėjimo planuoti, padarinių numatymo bei sekos ir laiko suvokimo gebėjimų, kuriuos matuoja WISC-III skalės subtestai.
4. Lyginant tyrimo duomenis pagal socialines charakteristikas, nerastas ryšys tarp aplinkos kintamųjų ir intelektinių gebėjimų, tiriant skirtingomis metodikomis.

5. LITERATŪRA

1. Aidarova L. Pradinukas. Kaunas. 1984.
2. Alferov A.D. Psichologija razvitija školnika. Rostov-na Donu: Feniks, 2000.
3. Anastasi A., Urbina S. Psichologičeskoje testirovanije. Moskva: Piter, 2003.
4. Badurin I.A., Kraiganskij N.A., Universalnaja metodika dlja urovnna i struktury intelekta // Voprosy psichologii, 2003, Nr.5., p. 131-139.
5. Bobrova L., Amrasienė A. Kai kurie jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų erdvinio mąstymo ypatumai // Pedagogika, 2001, T. 54.
6. Filatov A.I. Perspektivy intelektualnovo razvitija rebionka, 2003 [žiūrėta 2008 m gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/44212>.
7. Gage N.L., Berliner D.C. Pedagoginė psichologija. Vilnius, 1994.
8. Gintilienė G. Vaikų testavimas WISC-III^{LT}. Metodinė priemonė. Vilnius: VU leidykla, 2004.
9. Griciūtė A. Vyresniojo ikimokyklinio ir jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų serijavimo ypatumai ir jo vystymosi pokyčiai // Pedagogika, 2002, T. 58.
10. Griciūtė A. 6-12 metų vaikų kognityvinių procesų ir motyvacinių orientacijų ryšio ypatumai: daktaro disertacijos santrauka. Kaunas: VDU leidykla, 2001.
11. Girdzijauskienė S. Lietuvos vaikų intelekto struktūra WISC-III^{LT}: rezultatų analizė: daktaro disertacija. Vilnius, 2001.
12. Gusarov N.F. Kognitivnoje razvitije čeloveka // Vzrosnaja psichologija, [žiūrėta gegužės d.]. Prieiga per internetą: <http://de.infmo.ru/--books/0050/book5.htm>.
13. Issledovanije po Veksleru, [žiūrėta 2008 m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lode.by/medicine/PsichologDetski/IQ-Veksler>.
14. Jonynienė V. Jaunesniųjų mokinių mąstymo raidos ypatumai. Vilnius, 1984.
15. Kardelienė L. Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų kalbėjimo edukaciniai bruožai // Pedagogika, 2006, T.82.
16. Kognitivnoje razvitije. [žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://ethnopsychology.narod.ru/study/cognitivpsych/development.htm>.
17. Kraig G. Psichologija razvitija. Sankt-Peterburg: Piter, 2000.
18. Nasvytienė D., Bumblytė D., Pileckaitė-Markovienė M. Vystymosi psichologija: vaikystė. Vilnius: Enciklopedija, 2004.
19. Piaget J. Vaiko kalba ir mąstymas. Aidai, 2002.

20. Psihologija človeka ot raždenija do smerti: Mladenčistvo, detstvo, junost, vzroslost, starist // pod. red. A.A. Reana. Moskva: Praim-Evroznak, 2002.
21. Solovjova O.R., Zakonomernasti razvitija poznavatelnih sposobnostei školnikov // Voprosy psihologii, 2003, Nr.3, p. 22-34.
22. Šamelev A. Počemu testy ničevo ne predskazyvajet, ili što takoje validnost? [žiūrėta 2008 m. balandžio d.]. Prieiga per internetą: <http://psy.1september.ru/articlef.php?ID=200000112>.
23. Tabiev A.E., Medvedev S.D., Litvinenko O.V. Dinamika i razvitija osobenyh svoistv vnimanija v detskom vizraste // Voprosy psihologii, 2003, Nr.3, p. 118-122.
24. Učebnoje sposobije, [žiūrėta 2008 m. balandžio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://xcreativ.narod.ru/nadez.html>.
25. Validnost, [žiūrėta 2008m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://psidict.ru/6.php>.
26. Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, David Wechsler, [žiūrėta 2008 m. balandžio 29 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.innovact.co.za//Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20\(WASI\).htm](http://www.innovact.co.za//Wechsler%20Abbreviated%20Scale%20of%20Intelligence%20(WASI).htm).
27. Veksler (Wechsler) David. [žiūrėta 2008 m. balandžio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://psi.webzone.ru/st/132700.htm>.
28. Wechsler D. Wechslerio skalė vaikams – trečiasis leidimas. Vadovas. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija, 2002.
29. Wechsler D. Wechslerio trumpoji intelekto skalė. Vadovas. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija, 2008.
30. Zambacevičienė E.P. Vaiko psichologinis pažinimas. Šiauliai: ŠU leidykla, 2006.
31. Žukauskienė R. Raidos psichologija. Vilnius: Margi raštai, 1998.

PRIEDAI

Gerbiami tėveliai,

Vilniaus Universiteto Bendrosios psichologijos katedra vykdo vienos iš pasaulyje plačiausiai taikomų vaikų intelektualinių gebėjimų vertinimo metodikos standartizaciją pradinio mokyklinio amžiaus vaikams. Atliekamo tyrimo tikslas – surinkti duomenis, reikalingus metodikos pritaikymui Lietuvoje gyvenančių vaikų gebėjimams vertinti.

Atsitiktinės atrankos būdu į tyrimo imtį pateko ir Jūsų dukra / sūnus.

Psichologė su vaiku bendraus individualiai, mokyklos patalpose. Vaiko gebėjimai bus tiriami testais. Testų užduotys panašios į žaidimus ir vaikai jas mielai atlieka. Tyrimo trukmė apie 2 val.

Šiame tyrime bus analizuojami tik apibendrinti visų tyrimo dalyvių rezultatai, neminint nei vaikų, nei jų tėvų ar pedagogų vardų bei pavardžių. Taip pat užtikriname, kad Jūsų vaiko mokytoja(s) nebus supažindinama(s) su Jūsų vaiko užduočių atlikimo rezultatais.

Labai prašytume šio laiško apačioje savo parašu patvirtinti sutikimą leisti Jūsų dukrai / sūnui dalyvauti tyrime. Jūsų vaiko dalyvavimas šiame tyrime yra labai svarbus. Sutikę leisti savo vaikui dalyvauti šiame tyrime, Jūs prisidėsite prie metodikos, padedančios atrinkti vaikus pagal jų ugdymo poreikius pritaikymo Lietuvoje.

Dėkojame už bendradarbiavimą.

Agnė Kazlauskaitė

Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto

Pedagoginės psichologijos magistrantūros studijų programos studentė

Tel. 8-614 00764

Darbui vadovauja soc.m.dr. Sigita Girdzijauskienė

Vilniaus universiteto Bendrosios psichologijos katedros dėstytoja

Tel. 8-5 2687255

Sutikimą, kad Jūsų vaikas dalyvautų tyrime patvirtinkite savo parašu:

..... mama / tėtis
(vaiko vardas) (pabraukite) (parašas)

2 priedas

ANKETA

Gerbiami Tėveliai (Globėjai), šia anketa norime sužinoti apie aplinką, kurioje gyvena Jūsų vaikas. Anketoje nėra klaidingų ar teisingų atsakymų. Jums tinkamą atsakymą (atsakymus) apibraukite. Jei iš pateiktų atsakymų variantų nė vienas netinka Jūsų situacijai apibūdinti, įrašykite savąjį. Nuoširdžiai dėkojame už bendradarbiavimą.

K1. Anketą pildo:

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| 1. Motina | 3. Globėjas/globėja |
| 2. Tėvas | 4. Kitas asmuo (įrašykite) |

K2. Vaikas šiuo metu gyvena:

- | | |
|---|--|
| 1. Su abiem tikrais (biologiniais) tėvais | 6. Su tėvu ir pamotė |
| 2. Tikrai su tikra (biologine) motina | 7. Globėjų šeimoje |
| 3. Tikrai su tikru (biologiniu) tėvu | 8. Vaikų globos namuose |
| 4. Su seneliais (arba močiute) | 9. Su kitais suaugusiais (įrašykite) |
| 5. Su motina ir patėviu | |

K3. Kokia kalba dažniausiai bendraujama šeimoje, kurioje gyvena vaikas (jei bendraujama keliomis kalbomis, visas jas ir pažymėkite):

1. Lietuvių
2. Rusų
3. Kita (įrašykite)

K4. Motinos (globėjos) išsilavinimas:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Pagrindinis | 4. Aukštasis |
| 2. Vidurinis | 5. Kita (įrašykite)..... |
| 3. Aukštesnysis (įskaitant spec. vidurinį) | |

K5. Tėvo (globėjo) išsilavinimas:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Pagrindinis | 4. Aukštasis |
| 2. Vidurinis | 5. Kita (įrašykite)..... |
| 3. Aukštesnysis (įskaitant spec. vidurinį) | |

K6. Koks iš šių teiginių labiausiai tiktų Jūsų šeimos finansinės padėties apibūdinimui:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Nesuduriame galo su galu | 4. Pajamų pakanka ir truputį lieka |
| 2. Pajamų pakanka tik maistui | 5. Visada yra atliekamų pinigų |
| 3. Pajamų pakanka | 6. Esame pakankamai turtingi |

K7. Motinos (globėjos) užimtumas šiuo metu:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Dirba | 4. Namų šeimininkė |
| 2. Turi savo verslą / ūkį | 5. Pensininkė |
| 3. Studentė | 6. Bedarbė |
| | 7. Kita |

K8. Tėvo (globėjo) užimtumas šiuo metu:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Dirba | 4. Namų šeimininkas |
| 2. Turi savo verslą / ūkį | 5. Pensininkas |
| 3. Studentas | 6. Bedarbis |
| | 7. Kita |

K9. Kiek vaikų yra šeimoje ir kelintas vaikas yra šis vaikas (prašome įrašyti, pvz. 1-as iš 3-jų vaikų arba 2-as iš 2-jų ir pan.)**K10. Kiek vaiko motinai buvo metų tuo metu, kai gimė šis vaikas? (įrašykite)****K11. Ar vaiko motina patyrė kokių nors gimdymo komplikacijų?**

- | | |
|---|------------|
| 1. Taip (įrašykite, kokios tai komplikacijos) | |
| 2. Ne | 3. Nežinau |

K12. Ar vaikas turi negalę?

1. Taip, kokią 2. Ne

K13. Ar vaikas šiuo metu turi rimtų sveikatos problemų?

1. Taip (*įrašykite kokios*)
2. Ne 3. Nežinau

K14. Ar vaikas yra patyręs sunkių fizinių traumų?

1. Taip (*įrašykite kokios ar kada patirtos*)
2. Ne 3. Nežinau

K15. Ar vaikas yra išgyvenęs rimtų emocinių sukrėtimų?

1. Taip (*įrašykite kokie ar kada patirtos*)
2. Ne 3. Nežinau

K16. Ar vaikas lankėsi pas psichikos sveikatos specialistus (psichologą/ psichoterapeutą/ psichiatrą/ neurologą) per pastaruosius vienerius metus?

1. Taip 2. Ne 3. Nežinau

K17. Ar vaikas lankė darželį?

1. Taip (*įrašykite nuo kelių metų*)
2. Ne 3. Nežinau

K18. Ar vaikas lankė priešmokyklinio ugdymo grupę?

1. Taip (*įrašykite nuo kelių metų*)
2. Ne 3. Nežinau

K19. Kiek vaikui buvo metų, kai pradėjo lankyti mokyklą? (*įrašykite*):**K20. Ar vaikas norėjo eiti į pirmą klasę?**

1. Taip 2. Ne 3. Kita

K21. Ar vaikas šiuo metu noriai eina į mokyklą?

1. Taip 2. Ne 3. Kita

K22. Kaip vaikui sekasi mokslai?

1. Mokslai sekasi puikiai 4. Mokslai sekasi prastai
2. Mokslai sekasi gerai 5. Kita
3. Mokslai sekasi vidutiniškai

K23. Ar vaikas ruošia pamokas?

1. Taip 2. Ne 3. Kita

K24. Kiek vidutiniškai trunka pamokų ruošą? (*įrašykite*):**K25. Kas padeda vaikui ruošti pamokas? (*galite žymėti kelis atsakymus*)**

1. Pamokas ruošia savarankiškai 4. Padeda kitas suaugęs (*įrašykite*)
2. Padeda tėvai 5. Savarankiškai pamokų iš viso neruošia
3. Padeda sesuo / brolis 6. Kita

K26. Kelintą valandą vakare Jūsų vaikas dažniausiai eina miegoti? (įrašykite)

K27. Kelintą valandą ryte Jūsų vaikas dažniausiai keliasi? (įrašykite):

K28. Kiek vidutiniškai valandų Jūsų vaikas praleidžia, žiūrėdamas televizorių?
darbo dienomis (įrašykite):
savaitgalio ar švenčių dienomis (įrašykite):

K29. Kiek vidutiniškai valandų per dieną Jūsų vaikas praleidžia prie kompiuterio?
darbo dienomis (įrašykite):
savaitgalio ar švenčių dienomis (įrašykite):

K30. Ką vaikas veikia laisvalaikiu? (galite žymėti kelis variantus)

1) lanko būrelį (įrašykite koki)

2) piešia

3) konstruoja / dėlioja dėliones

4) skaito

5) eina į lauką

6) kita

Nuoširdžiai dėkojame Jums už atsakymus!