

Vilniaus universitetas
Filosofijos fakultetas
Klinikinės ir organizacinės psichologijos katedra

Rima Malakauskaitė

Klinikinės psichologijos studijų programa
Magistro darbas

**WAIS-III verbalinių subtestų užduočių
diferencinė analizė**

Darbo vadovė: dr. S. Girdzijauskienė

Vilnius, 2008

TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	4
1. ĮVADAS.....	5
1.1. Wechsler intelekto vertinimo skalės ir jų raida.....	5
1.2. Testų taikymo naujoje kultūroje problemos.....	6
1.3. Įvairių tiriamųjų grupių kognityvinių gebėjimų skirtumai.....	8
1.4. Skirtingas užduočių funkcionavimas (DIF).....	9
1.4.1. Skirtingai funkcionuojančios užduotys ir testo šališkumas.....	10
1.4.2. DIF samprata užduoties sprendimo teorijoje (IRT).....	11
1.4.3. Užduoties sprendimo teorijos ribotumai.....	14
1.5. Tyrimo problema, darbo tikslai ir uždaviniai.....	15
2. TYRIMO METODIKA.....	16
2.1. Tyrimo dalyviai.....	16
2.2. Darbe naudota metodika.....	17
2.3. Užduočių vertinimas.....	18
2.4. Duomenų tvarkymas.....	19
3. TYRIMO REZULTATAI.....	22
3.1. Paveikslėlių užbaigimas.....	22
3.2. Žodynas.....	27
3.3. Panašumai.....	34
3.4. Aritmetika.....	37
3.5. Informacija.....	40
3.6. Supratingumas.....	47
3.7. Skirtingai funkcionuojančių užduočių pasiskirstymas.....	50
4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	53
5. IŠVADOS.....	55
6. LITERATŪRA.....	57
PRIEDAI.....	61

SANTRAUKA

WAIS–III verbalinių subtestų užduočių diferencinė analizė

WAIS-III (Wechsler intelekto matavimo skalės suaugusiems trečioji versija) – vienas plačiausiai pasaulyje naudojamų intelekto matavimo instrumentų. Vienas iš testo šališkumo šaltinių yra užduočių atlikimo skirtumai atskirose grupėse, lyginant asmenis, turinčius tokius pačius gebėjimus – skirtingas užduočių funkcionavimas. Tyrimo tikslas buvo įvertinti Lietuvoje adaptuojamos WAIS–III verbalinės testo dalies užduočių šališkumą.

Užduočių funkcionavimas buvo tikrinamas lyginant tiriamųjų grupes pagal lytį (172 moterys ir 128 vyrai) ir išsilavinimą (209 tiriamieji su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu ir 89 tiriamieji su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu). Užduočių atlikimas buvo analizuojamas iš viso šešiuose WAIS–III subtestuose (Paveikslėlių užbaigimo, Žodyno, Panašumų, Aritmetikos, Informacijos ir Supratingumo). Rasta, kad iš 148 analizuotų užduočių 20 skirtingai funkcionavo vyrų ir moterų grupėse bei 19 grupėse pagal išsilavinimą (daugiausia skirtumų rasta Žodyno ir Informacijos subtestuose). Daugiausia buvo užduoties sunkumo skirtumų, kurių skaičius buvo labai panašus ir lyginant vyrų ir moterų užduočių atlikimą, ir tiriamuosius pagal išsilavinimą. Rezultatai parodė, kad iš užduočių, kurios skyrėsi skiriamąja geba, yra žymiai daugiau, pagal gebėjimus geriau diferencijuojančių moteris nei vyrus ir asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

SUMMARY

Analysis of Differential Item Functioning in WAIS-III Verbal Subtests

WAIS-III (Wechsler Adult's Intelligence Scale - Third edition) – is one of the most widely used intelligence measuring scale in the world, which has also been adapted in Lithuania. A significant part of researches is related to scale's bias – one of its sources is Differential item functioning in separate groups, when participants have the same abilities. The aim of this work was to assess the bias of verbal subtests items in Lithuanian WAIS-III version.

Differential item functioning was tested comparing groups by sex (128 males and 172 females) and education (209 participants had a secondary and lower education, 89 had further and university education), in six WAIS-III subtests (Picture Completion, Vocabulary, Similarities, Arithmetic, Information and Comprehension). Data analysis showed that 20 items from 148 were functioning differently for males and females, and 19 items functioned differently in groups by education (the differences were mostly in Vocabulary and Information subtests). The biggest part of differences were of uniform DIF – the number was very similar in males and females groups, also in education groups. The bigger part of nonuniform DIF were more discriminating for females than males and participants with secondary and lower education.

1. ĮVADAS

1.1. Wechsler intelekto vertinimo skalės ir jų raida

Intelekto sąvoka imta vartoti tik XIX amžiaus pabaigoje. Sternberg, Kaufman (1998) teigia, atsakymas į klausimą, kas yra intelektas priklauso nuo to, ko klausiamo, o atsakymas skiriasi priklausomai nuo vietos, laiko ir metodo. Yra daug intelekto apibrėžimų, kurie daugiau mažiau papildo vienas kitą, tačiau dėl vieno apibrėžimo nesutariama. Wechsler intelektą apibrėžia, kaip „visaapimantį gebėjimą tikslingai veikti, protingai galvoti ir efektyviai tvarkytis su aplinka“ (Wechsler, 1997). Taigi intelektas yra tam tikrų skirtingų gebėjimų suma.

Wechslerio intelekto vertinimo skalės pirmoji versija pasirodė 1939 m. kaip Wechsler – Bellevue (Kaufman, 1999). Šis naujai atsiradęs intelekto vertinimo instrumentas labai skyrėsi nuo tuo metu buvusių: IQ pradėtas skaičiuoti standartiniais balais kiekvienai amžiaus grupei atskirai, o ne protinį amžių dalinant iš chronologinio, kaip tuo metu buvo įprasta; verbalinis ir neverbalinis intelektas buvo imtas matuoti viena skale (Boake, 2002).

Pats D. Wechsler, kurdamas intelekto skalę, nesirėmė jokia tuo metu egzistavusia intelekto teorija, o sudarė plačiai intelektinius gebėjimus matuojantį instrumentą užduotis „pasiskolindamas“ iš kitų testų (pg. Kaufman, 1999): Stanford – Binet, Armijos Alfa ir Armijos Beta naudojamų instrumentų, Gold, Carpenter, Randolph, Goldberg ir Weinberger (1997), Kohs (1923), Raven (1938), Shiffrin, Schneider (1977), S. Sternberg (1966). Sloan ir Newman (1955) rašo, kad naujai atsiradusi Wechsler-Bellevue intelekto vertinimo skalė tuo metu buvo vertinama kaip pati tinkamiausia individualiai pateikiama skalė suaugusiojo intelektinių gebėjimų matavimui. Ji buvo plačiai naudojama vertinant tiek kiekybinius, tiek kokybinius suaugusiojo intelektinių gebėjimų aspektus.

Nuo Wechsler – Bellevue iki WAIS–III atsiradimo praėjo 58 metai, o jo populiarumas ir naudojimas nė kiek nesumenko. Per tuos metus testas buvo vis atnaujinamas, tobulinamas, pakeičiamas: 1955 metais pasirodė WAIS, o 1981 metais WAIS–R. Buvo atnaujinamos normos, plečiamas amžiaus intervalas, kuriam testas yra skirtas naudoti, kiek keičiamos ir atnaujinamos užduotys, paskutinėje WAIS–III versijoje atsirado ir trys nauji subtestai. WAIS–III (Wechsler, 1997) gali būti naudojamas įvairiems tikslams: mokymosi negalių ir gabumų nustatymui paskutinėse klasėse besimokantiems mokiniams, neurologinių ir psichikos sutrikimų diferencinei diagnostikai, moksliniams tyrimams.

Taigi peržiūrėtas, patobulintas, atnaujintas WAIS–III pasirodė 1997 metais. Ši skalė adaptuota ir naudojama JAV, Didžiojoje Britanijoje, Kanadoje, Prancūzijoje, Belgijoje, Vokietijoje, Kroatijoje, Čekijoje, Danijoje, Suomijoje, Airijoje, Italijoje, Portugalijoje, Ispanijoje, Olandijoje,

Norvegijoje, Slovėnijoje, Švedijoje, Šveicarijoje, Australijoje, Pietų Afrikoje ir kitose šalyse. Tik šiuo metu WAIS-III yra adaptuojamas Lietuvoje.

1.2. Testų taikymo naujoje kultūroje problemos

Testų taikymas naujoje kultūroje nėra tiesiog paprastas testo vertimas iš vienos kalbos į kitą (Gaylard, 2005), yra daugybė aspektų, į kuriuos būtina atsižvelgti siekiant, kad naujas instrumentas būtų nešališkas, tinkamas naudoti ir matuotų tai, ką norime pamatuoti.

Šališkumas yra didelė visų psichometrinių testų problema (Crane, Belle, 2004). Šališkas instrumentas nesuteikia visiems tiriamiesiems vienodų galimybių parodyti turimų gebėjimų, dažnai tokio testo atlikimui įtakos turi ir kitokie faktoriai, kurie nesusiję su testu matuojamu konstruktu. Tuo tarpu nešališkas testas yra toks, kuris yra validus visų grupių tiriamiesiems, t.y. suteikia vienodas galimybes visiems parodyti turimus gebėjimus, kuriuos išmatuoti ir yra pagrindinis instrumento tikslas, o priklausymas tam tikrai grupei ir kitos su testavimu susijusios sąlygos, išskyrus turimus gebėjimus, testo rezultatui įtakos neturi (Rover, 2005). Šališkumo buvimas teste daro įtaką išvadoms, dėl esamo šališkumo gali būti iškraipomi rezultatai (Zumbo, 1999; Maller, 2001), tiriamųjų skirstymas į grupes pagal gebėjimus, IQ skirtingose grupėse turi nebe tą pačią prasmę (Maller, 2001). Šališkumo klausimas kyla ir kuriant naują matavimo instrumentą, ir adaptuojant jį naujoje kultūroje. Anot Zumbo (1999), testų šališkumas, gali būti išorinis ir vidinis. Esant išoriniam šališkumui lyginamos grupės skiriasi pagal teste gaunamų įvertinimų vidurkius (vadinamasis skalės ar viso testo lygmuo). Antruoju atveju svarbiausia yra konkreti užduotis ir esant šališkumui užduoties atlikimo ypatumai lyginamose grupėse skiriasi (vadinamasis užduoties lygmuo).

Testo lygmuo. Adaptuojant testą kitoje kultūroje kyla grėsmė testo ekvivalentiškumui (Budgel, 1995) ir nešališkumui (Vijver ir Poortinga, 1997), nes testo taikymo kitai kultūrai procese gali atsirasti ir atsiranda skirtumų nuo originalaus matavimo instrumento. Vijver ir Poortinga (1997) įvardina tris esto šališkumo atsiradimo šaltinius – susijusius su a) konstruktu; b) naudojamu metodu; c) testo užduotimis.

Šališkumas susijęs su *konstruktu* atsiranda tada, kai jo supratimas ir apibrėžimas skirtingose kultūrose skiriasi. Ypač tai svarbu, kai kultūros itin nepanašios – ši problema geriausiai matoma, kai, pavyzdžiui, Vakarietiškos kultūros tradicijoms sukurtas testas taikomas Afrikos ar Azijos šalyse. Su konstrukto supratimo skirtumais siejasi ir testu matuojamos veiklos įprastumas kultūrose. Vienoje kultūroje tai gali būti įprasta ir kasdienė veikla, o kitoje kultūroje gali būti nevienodai pažįstama ar visai svetima. Taigi nebeaišku, kas matuojama – veiklos žinojimas ar mokėjimas ją atlikti.

Metodo šališkumas gali sietis su imtimi, administravimu ar stimuline medžiaga. Šališkumas, susijęs su imtimi, atsiranda, kai testo normos naujoje kultūroje sudaromos netinkamai. Imties nereprezentatyvumas, grupių nesulyginimas pagal tokias charakteristikas kaip lytis, amžius, išsilavinimas, gyvenamoji vieta ar kurios nors grupės neįtraukimas į imtį iškreipia normas, o remiantis jomis vėliau šališkai vertinami visos imties asmenų gebėjimai. Administravimo ir testo pateikimo sąlygų skirtumai, nevienareikšmiškos ir ne visiems tiriamiesiems vienodos instrukcijos bei skirtingas tiriamųjų susipažinimas su testavime naudojama stimuline medžiaga yra svarbus šaltinis testo šališkumui atsirasti.

Tuo tarpu testo *užduočių* šališkumas gali atsirasti dėl blogo vertimo, originalios užduoties dviprasmiškumo, kultūrinės specifikos kalbinėje raiškoje. Netinkamas užduočių vertimas ir pritaikymas naujai kultūrai labai įtakoja ir patį konstruktą – remiantis užduočių atlikimu skaičiuojamas bendras testo balas, vertinami gebėjimai, daromos atitinkamos išvados. Taigi esant šališkoms užduotims, ypač, kai jų daug, labai nukenčia visas testas: jis tampa nevalidus, o juo matuojamas konstruktas neaiškus – nebežinoma, kokie gebėjimai iš tikrųjų matuojami.

Užduoties lygmuo. Norint kultūrai pritaikyti konkrečias užduotis, kai kurios iš jų yra pašalinamos, pakeičiamos kitomis – labiau tinkamomis populiacijai ir kalbai (Stansfield, 2003), vertimas nėra tiesioginis, taigi gali kiek pakisti užduočių prasmė, turinys (Vijver ir Poortinga, 1997; Gierl, Khaliq, 2001; Budgel ir kt., 1995). Kultūroms paprastai būdingos skirtingos išraiškos formos ir sakinių struktūra – vienoje kalboje trumpas ir paprastas teiginys išvertus kita kalba gali skambėti itin sudėtingai, taigi keičiasi ir užduoties formatas, kas taip pat gali įtakoti šališkumo atsiradimą (Gierl, Khaliq, 2001). Šališkumo grėsmė kyla ir verčiant specifinius išsireiškimus, kurie naujoje kultūroje tikslaus atitikmens neturi. Taigi adaptuoto testo užduotys gali nebe tokiau pačiu būdu sietis su konstruktą, kuriam matuoti buvo skirtas originalus instrumentas.

Literatūroje teigiama, kad labiau kultūriškai priklausomos yra verbalinės testų užduotys (Allalouf, Hambleton, Sireci, 1999; Elosua, Jauregui, 2007). Joms testo adaptacijos procese paprastai ir atliekama daugiausiai intervencijos. Reikia iš vienos kalbos į kitą versti pačias užduotis, jas reformuluoti, surasti kalbiškai tinkamą išraišką. Tuo tarpu neverbaliniuose subtestuose užduotys lieka tokios pačios, nebent, atsižvelgiant į jų sunkumą, pakeičiama pateikimo tvarka. Taigi didesnė tikimybė šališkumui atsirasti yra verbalinėse užduotyse.

Zumbo (1999), Maller (2001), Lange, Taylor, Chelune, Woodward (2006), Strong, Donders, van Dyke (2005) ir kiti autoriai teigia, kad dažnai šališkumas atsiranda ir dėl to, kad užduotys siejasi ne tik su matuojamu konstruktą, bet ir su kitais faktoriais, kurie įtakoja užduoties atlikimą, tokiais kaip priklausymas tam tikrai grupei, skirtingos mokymosi galimybės ar socializacijos skirtumai. Taigi grėsmė užduoties šališkumui kyla ne tik dėl vertimo ir kultūrinio užduočių pritaikymo procese, bet ir dėl kultūroje jau esamų tiriamųjų grupių skirtumų.

Maller (2002) teigia, kad užduoties atlikimo skirtumai lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius gali atsirasti dėl skirtingų mokymosi galimybių ar skirtingos socializacijos. Tai neprieštarauja ir Li, Cohen, Ibarra (2004) teigimui, kad žmonės, iš skirtingų kultūrinių kontekstų kiek skirtingai mąsto ir mokosi, kas įtakoja ir konkretaus uždavinio sprendimą. Taip pat pripažįstama, kad užduoties atlikimui svarbūs yra interesai (Li, Cohen, Ibarra; 2004; Stricker, Emerich, 1999): vienai ar kitai grupei teisingo atsakymo į užduotį tikimybė bus daug didesnė, jei ji siesis su interesais. Stricker, Emerich (1999) įvardina dar du šališkumo atsiradimo šaltinius: užduoties pažinimas ir neigiama emocinė reakcija į užduotį. Užduotis, į kurią tiriamaoji reakcija teigiama, tikėtina, kad bus sprendžiama lengviau nei ta, kuri sukelia pyktį, nepasitenkinimą ir pan.

Gierl, Khaliq (2001) teigia, kad daugelis standartizuotų testų reikalauja tiriamųjų spręsti užduotis iš labai plataus reikšminio konteksto, kas gali įtakoti testo teisingumą ir nešališkumą, nes lyginamos grupės gali būti nevienodai susijusios su kontekstu – teste naudojamų užduočių kontekstas lyginamose grupėse ne vienodai paįstamas.

Skirtumai gali atsirasti dėl to, kad iš tikrųjų grupės skiriasi pagal gebėjimus, ir dėl to, kad vienos grupės gebėjimams pamatuoti testas yra labiau tinkamas nei kitos. Antruoju atveju kalbame apie testo šališkumą.

1.3. Įvairių tiriamųjų grupių kognityvinių gebėjimų skirtumai

Peržvelgtoje literatūroje daugiausia tyrimų yra atlikta lyginant įvairias tiriamųjų grupes remiantis „išoriniais“ skirtumais, t.y. lyginant pačių testų ar juos sudarančių subtestų įvertinimus. Lange, Chelune, Taylor (2006) pripažįsta, kad kai kurie demografiniai kintamieji (tokie kaip amžius, išsilavinimas, lytis, gyvenamoji vieta, etniškumas) gali turėti reikšmingos įtakos testo atlikimui.

Lyginant vyrų ir moterų gebėjimus, dauguma autorių sutaria, kad moterys turi geresnius verbalinius gebėjimus (Jackson, Rushton, 2006), jų žinios geresnės, kurios siejasi su architektūra, literatūra (O'Neill, McPeck, 1993) vyrų geresni erdviniai (Jackson, Rushton, 2006; Voyer, Bryden, 1995) ir matematiniai gebėjimai (Jackson, Rushton, 2006; Voyer, Bryden, 1995), geresnės žinios, kurios siejasi su mokslu, technika, istorija, geografija (O'Neill, McPeck, 1993; Stricker, Emerich, 1999).

Halpern (2000), Sluis, Posthuma (2006), Colom, Garcia ir kt. (2002) teigia, kad nėra skirtumo tarp vyrų ir moterų bendrųjų gebėjimų (g faktoriaus). Tačiau pripažįstama, kad moterų ir vyrų atskirti gebėjimai gali skirti arba skirtumai atsirasti gali dėl specifikos grupėse arba pačiame teste. Randami atskirų WAIS-III subtestų atlikimo skirtumai: Informacijos ir Aritmetikos subtestą geriau atlieka vyrai (Sluis, Posthuma, 2006), tas pats buvo patvirtinta ir lyginant vaikų

WISC-III atlikimą – tuose pačiuose subtestuose geriau sekasi berniukams (Sluis, Derom, 2008). Kaufman (2006) teigia, kad vyrų ir moterų IQ skirtumai atsirasti gali dėl specifiškai parinktų subtestų, o skirtumai subtestų atlikime atsiranda dėl specifiškai kiekvienam subtestui parinktų užduočių. Tačiau gali būti ir taip, kad skirtumai yra ir dėl to, kad vyrų ir moterų gebėjimai iš tiesų skiriasi.

Rečiau yra lyginami skirtingą išsilavinimą turintys asmenys, tačiau tyrimai rodo, kad išsilavinimas stipriai teigiamai koreliuoja su intelektiniais gebėjimais (Kaufman, 2006) – tiriamųjų su aukštesniu išsilavinimu intelektiniai gebėjimai paprastai įvertinami kaip aukštesni. Kaufman (2006) teigia, kad tokie skirtumai gali būti ir dėl to, kad tie asmenys, kurie turi aukštesnius intelektinius gebėjimus, tiesiog yra linkę po mokyklos rinktis studijas.

Išorinių rezultatų palyginimas yra tik vienas iš kelių, padedančių išsiaiškinti testo šališkumą. Kitas kelias, kuris šiuo metu yra gana populiarus – išsiaiškinti, kaip *konkreti* užduotis, o ne bendras testo rezultatas siejasi su matuojamu konstruktu ir kaip ją spendžia skirtingų grupių tiriamieji.

1.4. Skirtingas užduočių funkcionavimas (DIF)

Šiuo metu vienas iš pagrindinių žingsnių adaptuojant testą ir vertinant jo validumą bei nešališkumą yra rasti užduotis, kurias vienos grupės tiriamieji atlieka kitaip nei kitos grupės tiriamieji. Skirtingas užduočių funkcionavimas (DIF – *differential item functioning*) yra naujas standartas užduoties šališkumo tyrimams (Zumbo, 1999). Tokios užduotys yra vadinamos skirtingai funkcionuojančiomis – jas tokius pačius gebėjimus turintys vienos grupės tiriamieji atlieka geriau ar prasčiau nei tokius pačius gebėjimus turintys kitos grupės tiriamieji (Roever, 2005, Shimizu ir Zumbo, 2005; Zumbo, 1999; Perkins ir Stump 2006; Clauser, Mazor; 1998). Kitaip tariant, gali būti, jog teisingo atsakymo žinojimą šališkoje užduotyje lemia ne tik gebėjimų kiekis, kuriuos matuoti skirtas testas, bet ir specifiniai faktoriai – priklausymas tam tikrai grupei. Svarbu pabrėžti, kad užduoties atlikimas (teisingo atsakymo tikimybė) lyginamas dviejose grupėse tarp žmonių su *tokiais pačiais* gebėjimais (kitai tariant surinkusiais tokį patį balų skaičių).

Taip pat reiktų akcentuoti ir tai, kad skirtingai funkcionuojančių užduočių ieškoma jau atlikus gebėjimų vertinimą (Zumbo, 1999; Clauser, Mazor, 1998). Pirmiausia duodamas testas, juo įvertinami gebėjimai ir tik paskui žiūrima, kaip kiekviena užduotis grupėse yra atliekama lyginant su gebėjimų lygiu. Kai konkrečios užduoties teisingo atsakymo galimybės lyginamose grupėse nevienodos, reiškia, kad užduotis lyginamose grupėse funkcionuoja skirtingai, o tai rodo, kad ji kurios nors grupės atžvilgiu gali būti šališka (Gibson, Harvey; 2003).

1.4.1. Skirtingai funkcionuojančios užduotys ir testo šališkumas

Skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse paieškos yra svarbios, nes tokia analizė parodo, ar konkrečios užduoties ryšys su testo matuojamu konstruktu skirtingose grupėse yra toks pats (Schmizu, Zumbo, 2005, Orlando, Marshal, 2002). Skirtingai funkcionuojančių užduočių buvimas teste gali kelti grėsmę testo konstrukto validumui (Crane, Belle, 2004; Perkins ir Stump 2006) ir, žinoma, įtakoti rezultatų interpretavimą (Kim, Cohen, 2007; Maller, 2001).

Labai svarbu pabrėžti, kad skirtingai funkcionuojančios užduoties teste buvimas pats savaime nereiškia, kad užduotis yra šališka – DIF buvimas yra būtina, tačiau nepakankama sąlyga jos šališkumui konstatuoti (Schmizu, Zumbo, 2005; Zumbo, 1999; Roever, 2005; Gierl, 1999, Perrone, 2006; Clauser, Mazor, 1998).

Radus skirtingai funkcionuojančią užduotį negalima teigti, kad ji yra šališka ir tiesiog imti ir pašalinti ją iš testo. Reikia išsiaiškinti, ar nėra taip, kad iš tikro ta užduotimi matuojamas reikiamas konstruktas ir grupėse iš tikrųjų matuojami gebėjimai skiriasi (tai yra svarbu, nes kriterijus šiuo atveju yra bendras balų skaičius, o balai skaičiuojami sudedant visų užduočių įvertinimus, nežinant, jos šališkos ar ne). O jei randame, kad užduotis grupėse funkcionuoja tuo pačiu būdu (DIF nėra), tai galime teigti, kad užduotis yra nešališka (Zumbo, 1999). Taigi, jei lygindami grupes nerandame, jog užduotis grupėje funkcionuoja skirtingai, galime teigti, kad ji yra nešališka. O jei DIF yra, galime tik kelti prielaidą apie užduoties šališkumą. Zumbo (1999), Анастаси (2003) teigia, kad atradus skirtingai funkcionuojančią užduotį reikia tolesnės turinio analizės ir empirinio vertinimo, kad galėtume konstatuoti, kurios užduotys iš tikro yra šališkos, o kurios ne.

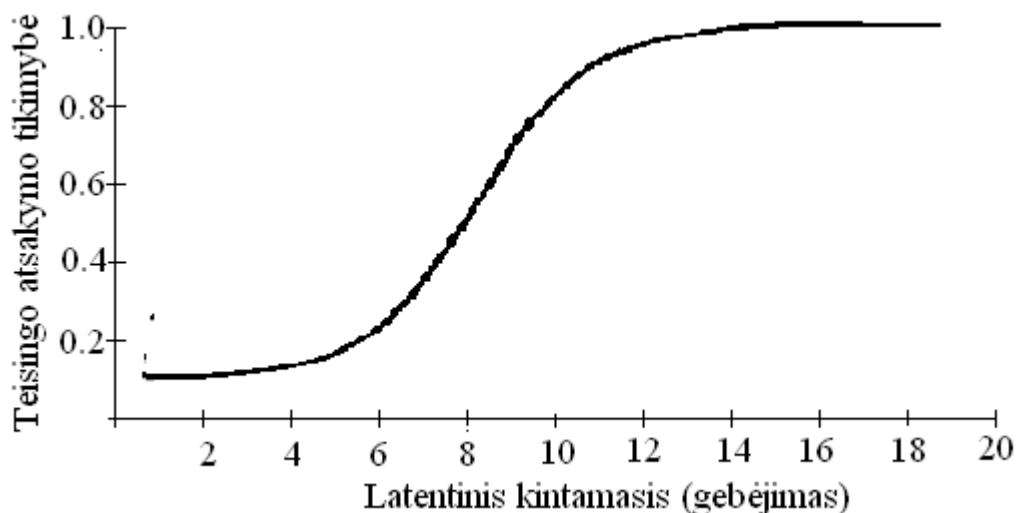
Užduotys skirtingai funkcionuoti gali ir dėl „tikrų“ požymių (Roever, 2005) – tų, kuriuos siekiama išmatuoti testu. Tai autoriai vadina užduoties *įtaka (impact)* (Zumbo, 1999; Stark, Chernyshenko 2004). Užduoties įtaka parodo, kad skirtingai užduotis yra sprendžiama dėl to, kad individai tiesiog turi kiekybiškai skirtingus gebėjimus (kuriuos matuoti ir yra skirtas atitinkamas testas), taigi dėl gebėjimų skirtumų skiriasi ir galimybės atlikti užduotį teisingai. Ryšys tarp tikrųjų skirtumų ir skirtingo užduočių funkcionavimo yra abipusis: grupių skirtumai gali atrasti dėl to, kad latentinis bruožas įvertintas šališkai, tačiau gali būti ir priešingai – tikrieji latentinio kintamoji skirtumai grupėse gali paskatinti skirtingai funkcionuojančių užduočių atsiradimą (Kafala, Kaftandjeva, 2000).

Šališkumas yra konstatuojamas tada, kai skirtingas užduočių funkcionavimas yra „neteisėtas“ (Roever, 2005), t.y. kai teisingas atsakymas priklauso ne tik nuo testu matuojamo gebėjimo ar savybės, bet ir nuo kito, su matuojamu konstrukto nesusijusio požymio, tokio kaip lytis, rasė, amžius, išsilavinimas ar pan. (Perkins, Stump, 2006). Taigi, jei rastas skirtingas užduoties

funkcionavimas nėra susijęs su testu matuojamu konstruktu, galima teigti, kad užduotis yra šališka ir ją, atlikus kokybinę turinio analizę, reikėtų pašalinti.

1.4.2. DIF samprata užduoties sprendimo teorijoje (IRT)

Skirtingą užduočių funkcionavimą kaip tik aiškina užduoties sprendimo teorija (Item Response Theory). Šioje teorijoje postuluojuama, kad latentinis kintamasis, kurį matuoja testas, yra kiekybinis rodiklis, kuris yra išsidėstęs kontinuume (Zumbo, 1999). Kiekvienas šio gebėjimo turi skirtingai ir kuo daugiau latentinio gebėjimo turima, tuo didesnė yra teisingo atsakymo į konkrečią užduotį tikimybė. Gebėjimo ir užduoties atlikimo tikimybės sąveiką parodo užduoties charakteristikų kreivė (ICC – *Item Characteristic Curve*), kuri, didėjant gebėjimų kiekiui, taip pat kyla aukštyn (didėja tikimybė teisingai išspręsti užduotį) (1.1 pav.).



1.1 pav. Užduoties charakteristikų kreivė (ICC)

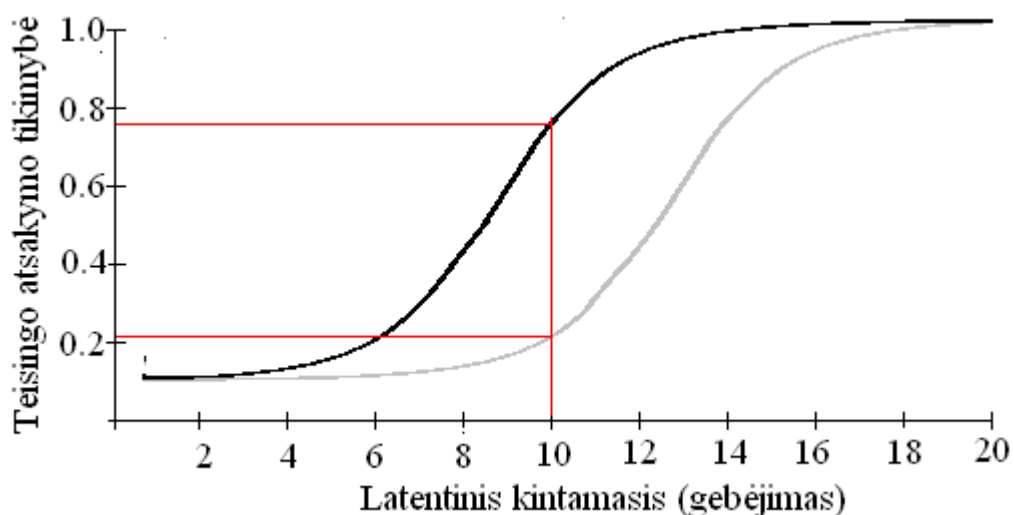
Remiantis užduoties sprendimo teorija, testo užduotys gali skirtis keliais parametrais (Schumacker, 2005; Orlando, Jaylox, 2006): užduoties sunkumu, skiriamąja geba ir galimybe atlikti užduotį teisingai (atsitiktinio atsakymo tikimybė). Užduočių parametrų skirtumas testuose yra įprastas reiškinys, nes jie ir yra skirti diferencijuoti asmenis pagal gebėjimus (Gibson, Harvey, 2003): testą sudaro turinčios nevienodą skiriamąją gebą ir įvairaus sunkumo užduotys, kad galėtume įvertinti įvairių gebėjimų lygių tiriamuosius. Keblumų kyla tada, kai *tos pačios* užduoties parametrai skiriasi lyginamose grupėse.

Pagrindinė užduoties sprendimo teorijos idėja yra ta, kad užduoties parametrai neturi keistis juos matuojant skirtingose grupėse, besiskiriančiose pagal gebėjimų lygį (Анастаси, 2003): kitaip

tariant visose grupėse didėjant gebėjimų lygiui, turi vienodai didėti ir tikimybė pateikti teisingą atsakymą.

Lyginant užduoties atlikimą tiriamųjų grupėse tai pačiai užduočiai braižomos dvi užduoties charakteristikų kreivės ir, jei jos sutampa (persidengia), vadinasi, kad užduotis grupėse funkcionuoja taip pat. Užduotis lyginamose grupėse funkcionuoja skirtingai, kai užduoties charakteristikų kreivės nesutampa. Skirtumas gali būti dėl to, kad: 1) užduotis vienoje grupėje yra sunkesnė ar lengvesnė nei kitoje; 2) ta pati užduotis skirtingose grupėse skirtingai diferencijuoja asmenis pagal gebėjimus; 3) atsitiktinio atsakymo tikimybė lyginamose grupėse skiriasi.

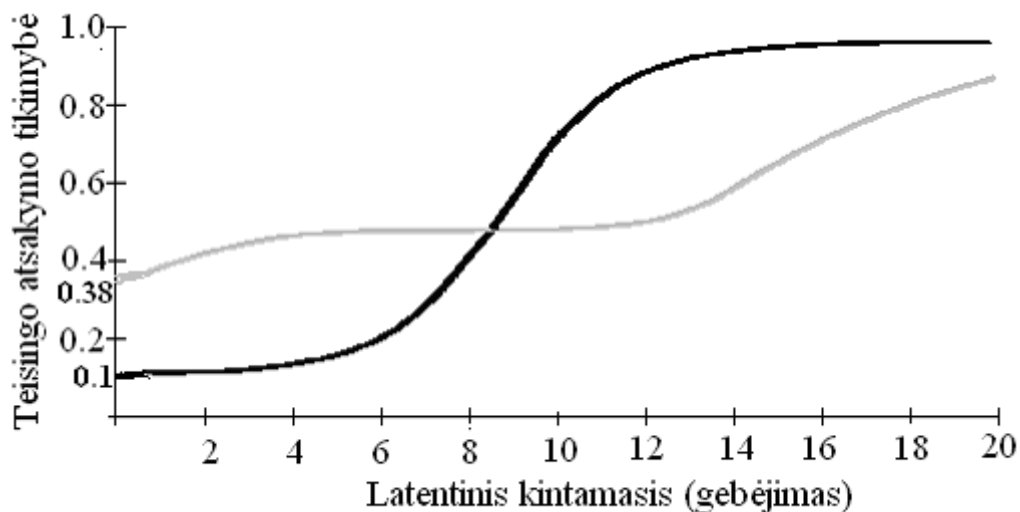
Literatūroje užduotys, kurios grupėse funkcionuoja skirtingai atsižvelgiant į sunkumą, yra vadinamos *pastoviai* skirtingai funkcionuojančiomis (*uniform DIF*). Šiuo atveju užduoties charakteristikų kreivės (ICC) nesusikerta (Hambleton, Swaminathan, Rogers, 1991; Zumbo, 1999; Pae, Park, 2006). Taigi vienos grupės tiriamiesiems užduotis yra lengvesnė nei kitos grupės tiriamiesiems. 1.2 pav. matome, kad tiriamasis, kuris atlikdamas testą surenka 10 balų, vienoje grupėje turi 20 % tikimybę atsakyti į konkrečią užduotį teisingai, o kitoje grupėje tiek pat balų surinkusio tiriamojo teisingo atsakymo tikimybė yra kone 4 kartus didesnė (beveik 80 %). Taigi užduotis lengvesnė yra tiriamajam iš antrosios grupės, kurio gebėjimai įvertinti taip pat, kaip ir kitos grupės tiriamojo. Kadangi užduoties charakteristikų kreivės nesutampa (skiriasi užduoties sunkumas lyginamose grupėse), galima kelti prielaidą, kad aptariama užduotis gebėjimus matuoja šališkai.



1.2 pav. Pastoviai skirtingai grupėse funkcionuojančios užduoties pavyzdys (*Uniform DIF*)

Tuo tarpu užduotys, besiskiriančios skiriamąja geba, yra vadinamos *nepastoviai* skirtingai funkcionuojančiomis (*nonuniform DIF*) – šiuo atveju grupių užduoties charakteristikų kreivės susikerta (Hambleton, Swaminathan, Rogers, 1991; Zumbo, 1999; Pae; Park, 2006), taigi skiriasi kreivių pasvirimas (*slope*) (1.3 pav.). Kuo nuožulnesnė užduoties charakteristikų kreivė, tuo

prasčiau ji diferencijuoja asmenis pagal gebėjimus – panašų balą surinkusiems tiriamiesiems tikimybė atsakyti į konkrečią užduotį teisingai beveik nesiskiria. Kuo didesnis užduoties charakteristikų kreivės nuolydis, tuo ji geriau diferencijuoja asmenis pagal turimus gebėjimus (1.3 pav. skiriamoji geba yra geresnė grupei, kurios užduoties charakteristikų kreivė yra juoda).



1.3 pav. Nepastoviai skirtingai funkcionuojančios užduoties pavyzdys (nonuniform DIF).

Taip pat šioje užduotyje skiriasi ir atsitiktinio atsakymo tikimybė. Vienos grupės tiriamiesiems tokio atsakymo tikimybė yra 10 %, o kitos beveik 38 %. Taigi pavyzdyje pateikta užduotis grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai – ji pagal gebėjimus dviejų lyginamų grupių tiriamuosius diferencijuoja skirtingai. Taigi galima kelti prielaidą apie jos šališkumą, gali būti, kad užduoties santykis su matuojamu konstruktu lyginamose grupėse skiriasi. Maller (2001), Gelin, Zumbo (2003), Harvey, Hammer (1999) teigia, kad kuo geresnė užduoties skiriamoji geba, tuo labiau ta užduotis siejasi su matuojamu konstruktu: gebėjimus įvertina jautriau, nes jos atlikimas arba ne padeda pastebėti ir įvertinti mažus latentinio kintamojo pokyčius. Taigi, kuo užduotis pagal gebėjimus diferencijuoja geriau, tuo gebėjimų vertinimui ji yra naudingesnė. Problemos kyla tada, kai atskirų grupių tiriamuosius ta pati užduotis pagal gebėjimus diferencijuoja skirtingai – skirtingai gerai pamatuoja jų gebėjimus. Tokių užduočių buvimas teste yra didesnė grėsmė testo nešališkumui ir validumui nei užduočių grupėse besiskiriančių savo sunkumu.

Taigi jei lyginamų grupių užduoties charakteristikų kreivės (ICC) yra identiškos (persidengia viena su kita), tai galima teigti, kad užduotis grupėse funkcionuoja taip pat. Toks pats užduoties funkcionavimas grupėse reiškia, kad užduoties ryšys su matuojamu konstruktu grupėse yra toks pats, užduotis nėra šališka. Skirtingos (esančios viena šalia kitos arba susikertančios) lyginamų grupių ICC parodo, kad gali būti, jog atitinkama užduotis matuoja ne tik latentinį bruožą, kuriam matuoti skirtas testas, bet dar ir kitus gebėjimus, kurie nėra susiję su matuojamu konstruktu.

Tačiau šioje vietoje reikia spręsti atsargiai ir atradus skirtingai grupėse funkcionuojančią užduotį išsiaiškinti, ar tai šališka užduotis, ar tai yra tikrųjų gebėjimų skirtumai, kuriuos testas matuoja ir neskubėti jos pašalinti iš testo užduočių.

1.4.3. Užduoties sprendimo teorijos ribotumai

Nors užduoties sprendimo teorija ir plačiai taikoma testo šališkumui vertinti, tačiau autoriai (Roever, 2005; Clauser, Masor, 1998; Crane, Belle, 2004) teigia, kad ši teorija turi ir ribotumų. Pirmiausia reikia pabrėžti, kad kriterijus skirtingai funkcionuojančių užduočių atradimui yra pats testo rezultatas, prie kurio prisideda kiekviena testo užduotis. Taigi užduoties parametrai skaičiuojami remiantis kitomis užduotimis, o jei kai kurios iš jų jau yra šališkos, gauti užduočių parametrai gali būti netikslūs ir kiek nutolę nuo teisybės (Roever, 2005). Tačiau remiantis Camilli, Schepard (1994, cit. pg. Roever, 2005) tai gali būti panaikinta eliminuojant skirtingai funkcionuojančias užduotis ir skaičiuojant iš naujo.

Remiantis užduoties sprendimo teorija ir ieškant skirtingai funkcionuojančių užduočių jau iš anksto turima prielaida, kad konstruktas yra tinkamas (Roever, 2005; Clauser, Mazor, 1998). Tačiau tuo atveju, jei pats testas yra šališkas, skirtingai funkcionuojančių užduočių galime ir nerasti (Roever, 2005). Taip pat kaip vienas iš ribotumų nurodomas didelės imties poreikis norint gauti patikimus rezultatus (Crane, Belle, 2004; Clauser, Mazor, 1998).

1.5. Tyrimo problema, darbo tikslai ir uždaviniai

Tyrimai rodo (Crane, Belle, 2004), kad viena pagrindinių problemų testų kūrime ir naudojime yra testų šališkumas. Jis gali padaryti daug žalos testų rezultatų interpretavimui, asmenų skirstymui į grupes pagal intelektinių gebėjimų lygį (Zumbo, 1999; Maller, 2001) ir priimant sprendimus, įtakojančius jų tolimesnį gyvenimą. Šališkas testas yra nevalidus, gaunami rezultatai gali būti iškraipomi, tad tampa nebeaišku, kokie gebėjimai juo matuojami.

Vienas iš šališkumo šaltinių yra testų adaptavimas ir taikymas naujoje kultūroje. Adaptuojant testą kyla grėsmė testo ekvivalentiškumui (Budgel, 1995): verčiant ir kalbiškai pritaikant testą naujai kultūrai gali pakisti pats testo konstruktas, o tai reikštų ir testo validumo sumažėjimą. O nevalidus testas yra šališkas. Remiantis Tarptautinės testų komisijos (ICC) Testų vertinimo ir adaptavimo gairėmis (Hambleton, 2001), adaptuojant testą reikia pasirūpinti, jog būtų statistiškai įrodoma, kad testo klausimai yra vienodi visoms numatomoms tiriamųjų grupėms, t.y. užduotys skirtingose tiriamųjų grupėse funkcionuoja vienodai. Vienodas užduočių funkcionavimas grupėse parodo, kad užduotys gebėjimus matuoja nešališkai, o skirtingo užduočių funkcionavimo buvimas leidžia kelti prielaidas apie šališkumo teste buvimą (Zumbo, 1999).

Nors WAIS–III yra labiausiai žinomas intelektinių gebėjimų matavimo instrumentas ir yra adaptuotas bei plačiai naudojamas daugelyje pasaulio šalių, lieka neaišku, kiek nešališkai jis matuoja lietuvių intelektinius gebėjimus. Šiuo metu WAIS–III adaptuojamas Lietuvoje, taigi labai svarbu užtikrinti, kad turėtume nešališką ir validų instrumentą intelektiniams gebėjimams matuoti.

Tyrimo tikslas – įvertinti Lietuvoje adaptuojamo WAIS–III verbalinės testo dalies užduočių šališkumą.

Tyrimo tikslui pasiekti iškeliami tokie **uždaviniai**:

1. Patikrinti, ar yra skirtingai funkcionuojančių užduočių verbaliniuose WAIS–III subtestuose atsižvelgiant į lytį;
2. Patikrinti, ar yra skirtingai funkcionuojančių užduočių verbaliniuose WAIS–III subtestuose, atsižvelgiant į išsilavinimą.

2. METODIKA

2.1. Tyrimo dalyviai

Šiame tyrime buvo naudotasi Lietuvoje 2007 – 2008 metais vykdytos WAIS–III standartizacinės imties rezultatais. Tiriamieji buvo atrinkti atsižvelgiant į keturis kintamuosius: lytį, amžių, išsilavinimą ir gyvenamąją vietą.

Imtį sudarė 300 lietuviškai kalbančių žmonių: 128 vyrai (42,7%) ir 178 moterys (57,3%) nuo 16 iki 89 metų. Visos imties amžiaus vidurkis 45,84 metų ($SD = 23,71$). Vyrų amžiaus vidurkis kiek mažesnis nei moterų: atitinkamai 40,74 m. ir 49,74 m.

Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį ir amžiaus grupę pateiktas 2.1.1 lentelėje.

2.1.1 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį ir amžių

Amžiaus grupė	Vyrai		Moterys		Viso	
16 – 24 m.	42	32,81 %	43	25,00 %	85	28,33 %
25 – 44 m.	33	25,78 %	38	22,09 %	71	23,67 %
45 – 64 m.	27	21,09 %	30	17,44 %	57	19,00 %
65 – 89 m.	26	20,31 %	61	35,47 %	87	29,00 %
	128		172		300	

Tiriamųjų pasiskirstymą pagal gyvenamąją vietą ir išsilavinimą matome 2.1.2 ir 2.1.3 lentelėse.

2.1.2 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą

Gyvenamoji vieta	Miestas	Rajono centras	Kaimas
Procentas	44 %	25 %	31 %

2.1.3 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimą

Išsilavinimas	Pradinis	Pagrindinis	Vidurinis	Aukštesnysis	Aukštasis
Procentas	23,7 %	18,7 %	27,3 %	15,3 %	14,3%

Toliau analizėje tiriamieji pagal išsilavinimą buvo suskirstyti į dvi grupes:

- a) turintys vidurinį išsilavinimą ir žemesnį (209 (70%));
- b) turintys aukštesnįjį ir aukštąjį išsilavinimą (89 (30%)).

Šiame tyrime imtis neatitinka reprezentacinės imties reikalavimų – tiriamųjų skaičius grupėse nėra vienodas, vyrų ir moterų amžiaus vidurkiai skiriasi. Grupės nebuvo sulygintos sąmoningai. Pirmiausia dėl to, kad šiame tyrime „išoriniai“ skirtumai nėra svarbūs – ieškant skirtingai funkcionuojančių užduočių lyginami tiriamieji iš abiejų grupių, kurie surenka *tokį patį* balų skaičių ir skaičiuojama, ar skiriasi tikimybė pateikti teisingą atsakymą. Remiantis Užduoties sprendimo teorija (Анастаси, 2003), nešališka užduotis su matuojamu konstruktu lyginamose siejasi turi sietis taip pat, nepriklausomai nuo galimų bendrų įvertinimo skirtumų (šiuo atveju subtesto balo). Antra, sulyginant imtį, būtų prarasta dalis tiriamųjų, o didesnis tiriamųjų skaičius užtikrina patikimesnę rezultatą.

2.2. Tyrimo metodai

Wechslerio intelekto skalė suaugusiems – trečias leidimas (Wechsler Adult's Intelligence Scale – Third edition) yra individualus klinikinis testas, skirtas asmenų nuo 16 iki 89 metų intelektinių gebėjimų vertinimui. WAIS–III sudaro 14 subtestų, kurių kiekvienas matuoja skirtingą intelekto funkcionavimo aspektą. Subtestai yra verbaliniai ir neverbaliniai. Teste kiekvieno subtesto užduotys išdėstytos sunkėjimo tvarka – pradedant nuo lengviausių ir baigiant sunkiausiomis. Priklausomai nuo subtesto po kelių iš eilės nesėkmių (neteisingų atsakymų) tiriamajam užduotys nebepateikiamos ir pereinama prie kito subtesto. Šiame darbe analizuojamos iš viso šešių WAIS–III subtestų užduotys (5 iš Verbalinės testo dalies ir 1 iš neverbalinės).

Verbaliniai subtestai:

1. *Žodynas (Ž)*

Tiriamajam perskaitomi žodžiai, kuriuos jis turi apibūdinti, t.y. paaiškinti, ką kiekvienas žodis reiškia. Iš viso tiriamajam pateikiami 33 žodžiai. Šis subtestas matuoja raiškų žodyną, bazines žinias. Tulsky ir kt. (2003), Kaufman (2002) teigia, kad šio subtesto atlikimas taip pat atspindi tiriamojo kultūrinę aplinką ir išsilavinimą, suteikia informacijos ir apie abstrahavimo gebėjimus.

2. *Panašumai (P)*

Šiame subteste tiriamajam sakomos žodžių poros ir klausama, kuo pateikti žodžiai yra panašūs tarpusavyje. Tiriamajam reikia pateikti apibendrinančią sąvoką ar paaiškinti objektų arba sąvokų panašumą. Subtestą sudaro 22 užduotys. Subtestas matuoja tiriamojo loginį mąstymą, gebėjimą apibendrinti ir abstrahuoti.

3. *Aritmetika (A)*

Pateikiant šį subtestą tiriamojo prašoma mintinai išspręsti aritmetinius uždavinius, kuriuos tyrėjas perkaito garsiai. Subtestą sudaro 20 užduočių. Šis subtestas matuoja ne tik mintinį skaičiavimą ir darbinę atmintį, bet ir verbalinius gebėjimus, dėmesį.

4. *Informacija (I)*

Tiriamajam pateikiami žodiniai klausimai, kuriais siekiama išsiaiškinti tiriamojo žinias apie reikšmingus įvykius, objektus, vietas ir žmones. Subtestą sudaro 28 klausimai. Subtestas matuoja turimas žinias, ilgalaikę atmintį, jo atlikimui taip pat turi įtakos kultūrinė aplinka ir išsilavinimas (Kaufman, 2006).

5. *Supratingumas (S)*

Tiriamajam pateikiami žodiniai klausimai apie kasdienio gyvenimo problemas, reikalaujantys iš tiriamojo suprasti ir parodyti socialinių taisyklių ir sąvokų išmanymą. Subtestą sudaro 20 užduočių. Subtestas matuoja bendrąjį supratingumą.

6. *Paveikslėlių užbaigimas (PU)*

Šis subtestas teste priskiriamas prie neverbalinės skalės, tačiau įtrauktas į analizę buvo remiantis tuo, kad jis literatūroje aprašomas kaip „verbaliai neverbalinis“ – parodo tai, kaip žmogus mato ir suvokia pasaulį, o žinios apie pasaulį užkoduojamos verbaliai (Sattler, 1992). Taip pat peržvelgus kitose šalyse atliktus tyrimus, kuriuose ieškoma skirtingai funkcionuojančių užduočių matome, kad analizuojant WISC–III verbalinės skalės užduotis, visada įtraukiamos ir Paveikslėlių užbaigimo užduotys (Maller, 2001; Gokiert, Ricker, 2004).

Šį subtestą sudaro 25 užduotys – spalvoti paveikslėliai su paprastais daiktais ar vaizdais, kuriems trūksta svarbių detalių. Tiriamajam reikia jas surasti ir įvardinti. Wechsler (cit. pg. Kaufman, 2002) rašo, kad šio subtesto kai kurios užduotys yra jautrios lyties skirtumams. Subtestas taip pat matuoja tiriamojo gebėjimą atskirti esmines detales nuo neesminių, dėmesio koncentraciją.

2.3 *Užduočių vertinimas*

Kiekvieno tiriamojo užduočių atlikimas buvo vertinamas remiantis griežtai apibrėžtais vertinimo reikalavimais. Kiekvienas protokolai buvo peržiūrėtas mažiausiai dviejų vertintojų, siekiant išvengti vertinimo klaidų.

Vertinant protokolą kiekvienai užduočiai skiriamas atitinkamas balas, iš kurių vėliau juos sudedant skaičiuojamas subtesto bendras balas. Šiame darbe statistinei analizei svarbu, kaip buvo vertinamos užduotys (kokį minimalų ir maksimalų balą už kiekvieną užduotį buvo galimas gauti). Pagal tai užduotis galima suskirstyti į dvi rūšis: A) vertinamas dichotomiškai (0 arba 1 balas) ir B)

vertinamas skalėje nuo 0 iki 2 (0, 1 arba 2 balai). Galimas užduočių vertinimo būdas matomas 2.3.1 lentelėje.

2.3.1 lentelė. Užduočių vertinimo būdas

Vertinimas	PU	Ž	P	A	I	S
0 – 1	1 – 25	–	1 – 5	1 – 18	1 – 28	1 – 3
0 - 1 – 2	–	1 – 33	6 – 22	19 – 20	–	4 – 20

2.4. Duomenų tvarkymas

Literatūroje bene plačiausiai skirtingai funkcionuojančių užduočių radimui aprašomi Ranginės logistinės regresijos (OLR – Ordinal Logistic Regression), Mantel – Hanzel (MH), SIBTEST metodai (Clauser, Mazor, 1998; Brien ir kt., 1998; Lai ir kt., 2005). Mante – Hansel metodo pagrindinis minusas – galime atrasti tik pastoviai skirtingai teste funkcionuojančias užduotis (*uniform DIF*). Tuo tarpu ranginės logistinės regresijos metodas leidžia atrasti ir *pastoviai*, ir *nepastoviai* skirtingai funkcionuojančias užduotis, įvertinti užduočių funkcionavimo skirtumą, ji yra tinkama abiejų tipų užduotims, tiek *vertinamoms dichotomiškai*, tiek *skalėje nuo 0 iki 2*.

Remiantis šiais kriterijais ir buvo pasirinkta ranginė logistinė regresija (Swaminathon, Rogers, 1993; Zumbo, 1999; Slocum ir kt., 2003) ir skirtingai funkcionuojančių užduočių ieškoma remiantis Zumbo parašyta SPSS sintakse ir Kühnel, Hendrickx programa (Zumbo, 1999; prieiga per internetą: <http://quarles.unbc.ca/psyc/zumbo/DIF/index.html>).

Zumbo (1999) pasiūlytame Ranginės logistinės regresijos modelyje priklausomas kintamasis yra užduoties atsakymas, o nepriklausomi kintamieji yra:

- a) bendras subtesto balas;
- b) priklausymas grupei;
- c) priklausymo grupei bei bendro subtesto balo sąveika.

Skaičiuojant modelyje hierarchiškai įvedami nepriklausomi kintamieji: pirmiausia subtesto balas (1 žingsnis), paskui priklausymas grupei (2 žingsnis) ir galiausiai priklausymo grupei ir bendro subtesto balo sąveika (3 žingsnis).

Statistinei analizei svarbūs kiekvieno iš žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmės. Skirtingai funkcionuojančias užduotis rodo χ^2 reikšmių skirtumas, o R^2 reikšmių skirtumas rodo, kiek skirtingai užduotys funkcionuoja grupėse.

Pirmiausia lyginamos trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 reikšmės (du laisvės laipsniai). Jei skirtumas tarp šių χ^2 reikšmių statistiškai reikšmingas (pasirinktas reikšmingumo lygmuo lygus 0,05), tai reiškia, kad užduotys funkcionuoja skirtingai ir galime kelti prielaidą apie šališkumo

buvimą. Kai χ^2 reikšmių skirtumas nėra statistiškai reikšmingas (ir statistiškai reikšmingai nesiskiria antrojo ir pirmojo bei trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 reikšmės), galime teigti, kad užduotis yra nešališka.

Atradus, kad užduotys funkcionuoja skirtingai, išsiaiškinama, koks tas skirtumas – pastovus ar nepastovus.

Šis sprendimas daromas lyginant antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 reikšmes ($\chi^2_2 - \chi^2_1$) bei trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 reikšmes ($\chi^2_3 - \chi^2_2$). Statistiškai reikšmingas skirtumas pirmuoju atveju ($\chi^2_2 - \chi^2_1$) rodo pastovų skirtingą užduočių funkcionavimą (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). Statistiškai reikšmingas skirtumas antruoju atveju ($\chi^2_3 - \chi^2_2$) rodo nepastovų skirtingą užduočių funkcionavimą (skiriasi užduočių skiriamoji geba).

Zumbo, Thomas (1997), Zumbo (1999), Zumbo (2003), Jodoin, Gierl (1999) siūlo vertinti užduočių funkcionavimo grupėse skirtumą kaip: A – nežymų; B – vidutinį, C – stiprų. Skirtumas vertinamas lyginant R^2 reikšmes visuose trijuose žingsniuose, tik tada, kai reikšmingai skiriasi χ^2 reikšmės. Literatūroje siūlomi kriterijai skiriasi (žr. 2.4.1 lentelę):

2.4.1 lentelė. Galimi užduočių funkcionavimo skirtumo vertinimai

Užduočių funkcionavimas	Zumbo (1999)	Jodoin ir Gierl (1999)
A (nežymiai skiriasi)	$R^2 < 0,13$	$R^2 < 0.035$
B (vidutiniškai skiriasi)	$0,13 \leq R^2 \leq 0,26$	$0.035 \leq R^2 \leq 0.070$
C (gerokai skiriasi)	$R^2 > 0,26$	$R^2 > 0.070$

Tyrimai rodo, kad remiantis Jodoin ir Gierl (1999) kriterijais, gaunami tikslesni ir labiau tikrovę atspindintys rezultatai, ypač tai liečia B tipo skirtumus. Vėlesniuose tyrimuose pats Zumbo (2003) remiasi Jodoin ir Gierl pasiūlytais kriterijais, taigi jais bus remiamasi ir šiame darbe.

Taigi jei lyginant χ^2 reikšmes randama, kad užduotys funkcionuoja *pastoviai* skirtingai, tai skirtumo dydžio įvertinimui naudojamos antrojo ir pirmojo žingsnių R^2 reikšmės ($R^2_2 - R^2_1$). O jei randama, kad užduotys funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai, tai skirtumo dydžio įvertinimui naudojamos trečiojo ir antrojo žingsnių R^2 reikšmės ($R^2_3 - R^2_2$). Gautas skirtumas parodo, kiek skirtingai (nežymiai, vidutiniškai ar gerokai) užduotys funkcionuoja grupėse.

Aptartas statistinis metodas taikytas kiekvienai užduočiai atskirai. Iš viso analizuotos 148 užduotys, kiekviena po du kartus. Pirmiausiai suskirsčius tiriamuosius į grupes pagal lytį, paskui – pagal išsilavinimą.

Atradus, kad užduotis lyginamose grupėse funkcionuoja skirtingai, papildomai buvo skaičiuojamas užduoties sunkumas (teisingai atsakiusių į užduotį procentas) – siekiant išsiaiškinti, kiek tiriamųjų visoje populiacijoje ją atliko teisingai. Užduoties sunkumo įvertinimas leido patikimiau kelti prielaidą apie galimą užduoties šališkumą: kai užduotį išsprendžia labai maža arba labai didelė dalis tiriamųjų, statistinė analizė gali iškreipti rezultatus.

Tuo atveju, kai užduotį išsprendė *daugiau* nei 25 % arba *mažiau* nei 75 % visų tiriamųjų, teigėme, kad užduotis grupėse funkcionuoja *skirtingai*. Tuo atveju, kai užduotį išsprendė *mažiau* nei 25 % tiriamųjų arba *daugiau* nei 75 % tiriamųjų, buvo kelta prielaida, kad užduotis funkcionuoja galimai skirtingai.

3. TYRIMO REZULTATAI

Visų testų kūrėjų ir naudotojų siekiama yra nešališkas testas. Tačiau realybė tokia, kad šališkumo retai pavyksta visiškai išvengti. Ir šiame tyrime atlikus statistinę analizę paaiškėjo, kad kiekviename analizuotame WAIS–III verbalinės dalies subteste yra užduočių, kurios grupėse funkcionuoja skirtingai – vienos iš lyginamų grupių tiriamiesiems yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus nei kitos grupės tiriamuosius. Aišku, tai dar nebūtinai reiškia, kad jos nešališkai matuoja intelektinius gebėjimus, tačiau kelti prielaidas apie šališkumo buvimą WAIS–III teste leidžia. Dabar bus aptariamos tik tos užduotys, kurios grupėse funkcionuoja skirtingai.

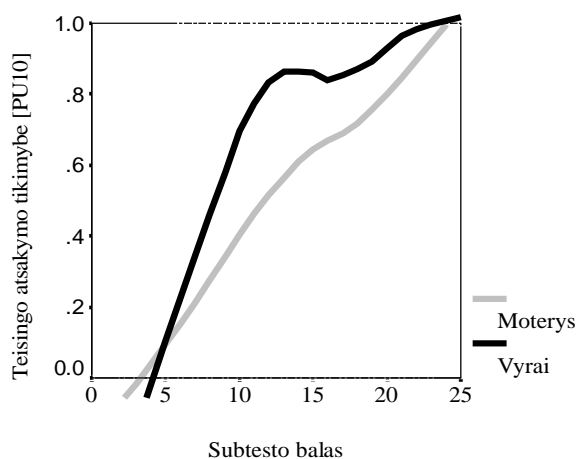
3.1 Paveikslėlių užbaigimas

Šiame subteste iš 25 užduočių buvo analizuojamos 23 (pirmosios dvi užduotys yra labai lengvos, todėl jas atliko beveik visi tiriamieji, atitinkamai 99,7 % ir 98 %). Analizė parodė, kad lyginant vyrus ir moteris galimai skirtingai funkcionuoja 5 užduotys, o lyginant grupes pagal išsilavinimą – 1 užduotis.

Pirmiausia aptarsime užduotis, kurios skirtingai funkcionuoja vyrų ir moterų grupėse, o paskui – grupėse pagal išsilavinimą (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą vyrų ir moterų grupes pateiktos 1 priede). Skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumas pateiktas 3.1.1 lentelėje. Kaip matome visas 5 užduotis galima vertinti kaip skirtingai funkcionuojančias, nes jas išsprendė daugiau kaip 25 % visų tiriamųjų ir mažiau nei 75 %.

3.1.1 lentelė. Paveikslėlių užbaigimo subtesto skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumas

Užduoties numeris	10	13	15	19	21
Teisingų atsakymų %	66,8 %	72,5 %	66,6 %	48,3 %	45,1 %

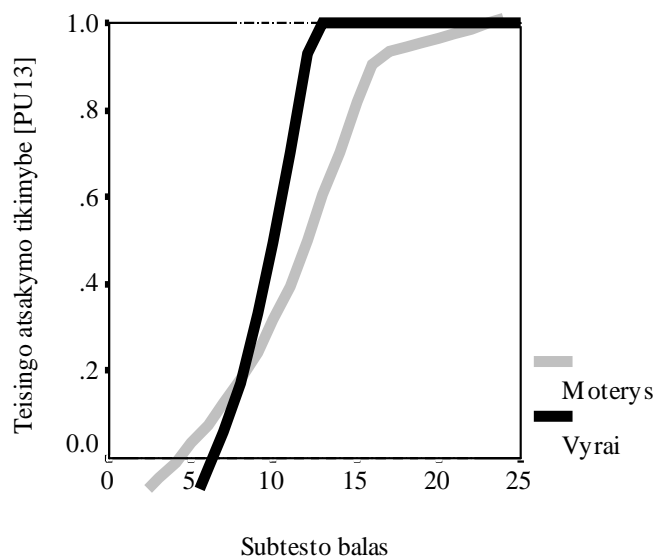


3.1.1 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 10 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

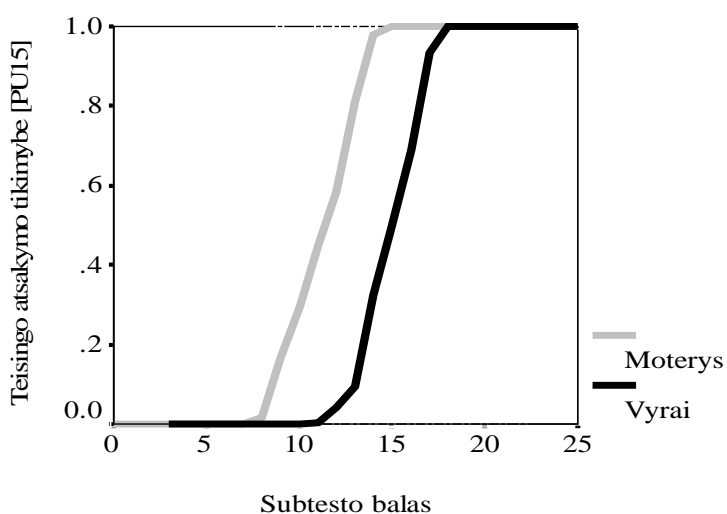
Kaip matome 3.1.1 pav. 10 užduotį tiek pat balų surinkę vyrai ir moteris atlieka skirtingai. χ^2 reikšmių skirtumas rodo, kad užduotis grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas), o užduoties funkcionavimo skirtumą galima vertinti kaip nežymų. Vyrams, nepriklausomai nuo to, kiek jie balų surinko, tikimybė išspręsti šią užduotį visada yra nežymiai didesnė nei moterims. Moterims 10 užduotis yra nežymiai sunkesnė.

13 užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (3.1.2 pav.), skiriasi užduoties sunkumas, o užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Visų gebėjimų lygių moterims, surinkusioms tokį patį balų skaičių kaip vyrams, užduotį išspręsti teisingai tikimybė yra nežymiai mažesnė.

Taigi vyrams 13 užduotis yra nežymiai lengvesnė nei moterims.

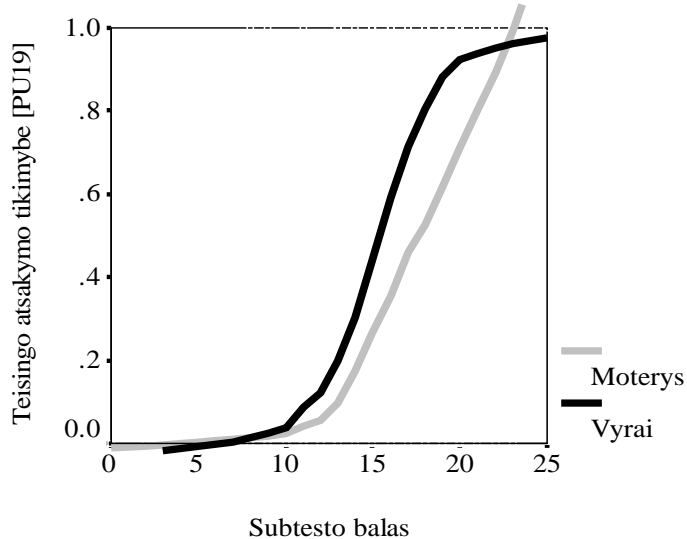


3.1.2 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 13 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse



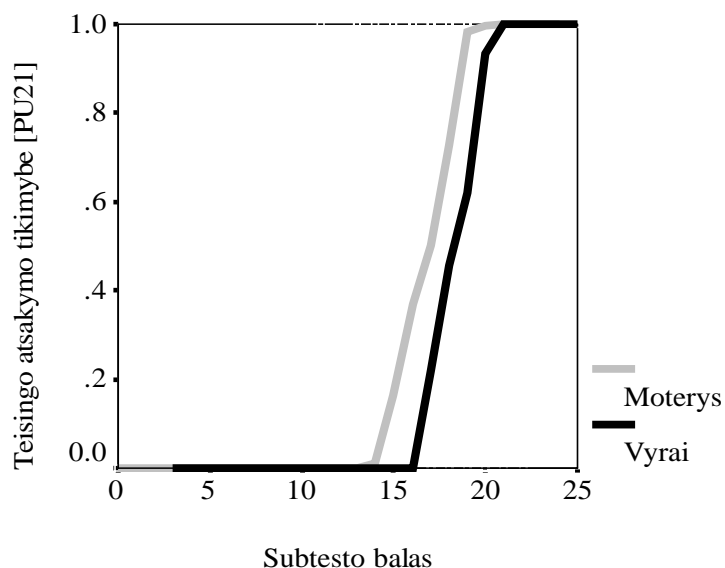
3.1.3 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 15 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

19 užduotį vyrai ir moterys taip pat atlieka skirtingai (3.1.4 pav.). Skiriasi užduoties sunkumas grupėse (rastas *pastovus* skirtingas užduoties funkcionavimas), o užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Vyrams ši užduotis yra nežymiai lengvesnė nei moterims – visų gebėjimų lygių moterims yra mažesnė tikimybė išspręsti užduotį teisingai nei vyrams.



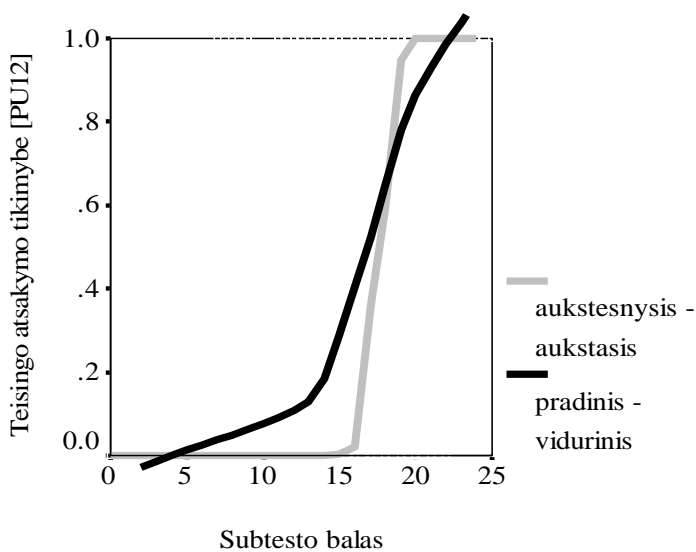
3.1.4 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 19 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

Kaip matome 3.1.5 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 21 užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Moterys šią užduotį išsprendžia lengviau nei vyrai, turintys tokius pačius gebėjimus. Taigi užduotis yra nežymiai lengvesnė moterims.



3.1.5 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 21 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

12 aptariamo subtesto užduoties atlikimas nesiskiria vyrų ir moterų grupėje, tačiau ją skirtingai atlieka tiriamieji, lyginant grupes pagal išsilavinimą (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą pateiktos 2 priede).

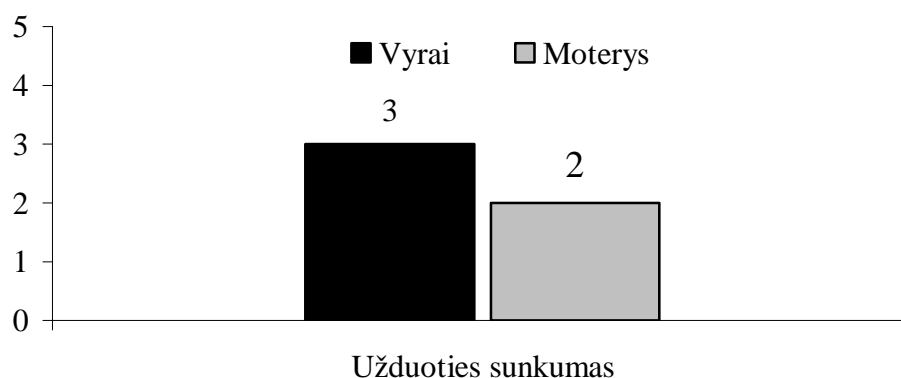


3.1.6 pav. Paveikslėlių užbaigimo subtesto 12 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

Lyginant grupes pagal turimą išsilavinimą, randame, kad šių grupių tiriamieji turi nevienodas galimybes išspręsti 12 užduotį teisingai (3.1.6 pav.). Užduotį teisingai išsprendė 51 % tiriamųjų. χ^2 reikšmių skirtumas rodo, kad užduotys funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas), o kuris vertinamas kaip nežymus. Šiose abiejose grupėse tikimybė išspręsti užduotį teisingai priklauso nuo turimų gebėjimų. Kaip matome 3.1.6 pav. iki surenkant 18 subtesto balų, tiriamieji su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu esant tokiems patiems gebėjimams, užduotį sprendžia lengviau nei kitos grupės tiriamieji. O kai gebėjimai įvertinami daugiau nei 18 balų, užduotis tampa lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu. Taigi tikimybė išspręsti Paveikslėlių užbaigimo 12 užduotį grupėse priklauso nuo turimų gebėjimų - esant mažesniai gebėjimų kiekiui, teisingo atsakymo tikimybė

didesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu, o esant didesniam, teisingo atsakymo tikimybė yra didesnė turintiems aukštesnįjį ir aukštąjį išsilavinimą.

Taigi Paveikslėlių užbaigimo subteste 5 užduotys iš 23 skiriasi grupėse pagal lytį savo sunkumu (rastas *pastovus* skirtingas užduočių funkcionavimas). Užduočių, kurios skirtųsi skiriamąją geba rasta nebuvo. Kaip matome 3.1.7 pav., lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus ir moteris, rastos trys užduotys, kurios nežymiai lengvesnės vyrams (10, 13 ir 19 užduotys) ir dvi nežymiai lengvesnės moterims (15 ir 21 užduotys).



3.1.7 pav. Užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus ir moteris, vienai iš grupių yra lengvesnės.

Lyginant grupes pagal išsilavinimą buvo rasta viena užduotis (12), kurios sunkumas grupėse skiriasi – lyginant žemesnius gebėjimus turinčius tiriamuosius teisingo atsakymo tikimybė yra nežymiai didesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu, o lyginant aukštesnius gebėjimus turinčius tiriamuosius – didesnė teisingo atsakymo tikimybė yra tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu.

Nors statistinė analizė yra labai naudinga skirtingai funkcionuojančių užduočių radimui, tačiau jų prigimties ir priežasčių nepaaiškina (Alloalouf, Hambleton, Sireci, 1999). Taigi atrastas skirtingai funkcionuojančias užduotis autoriai siūlo analizuoti ir kokybiškai (Zumbo, 1999; Анастаси, 2003).

Paveikslėlių užbaigimo subtesto užduočių teisingas atlikimas labai priklauso nuo tiriamųjų turimos patirties, domėjimosi aplinka ir susipažinimo su ja, pastabumo. Jei tiriamajam subteste rodomas objektas yra žinomas, tai ir tikimybė rasti jam svarbią trūkstamą detalę išauga. O jei objektas nematytas ir nepažįstamas, teisingo atsakymo tikimybė ryškiai sumažėja.

Autoriai (Laros, Tellegen, 2004) teigia, kad nešališko testo medžiaga turi būti vienodai pažįstama visų grupių tiriamiesiems – taip visiems suteikiamos vienodos galimybės atsakyti į pateiktą užduotį teisingai. Nors atrodytų, kad visos Paveikslėlių užbaigimo subtesto užduotys turėtų

būti vienodai žinomos tiek vyrams, tiek moterims, tačiau analizuojant skirtingai funkcionuojančias užduotis buvo rasta, kad nors ir nežymiai, bet vyrams geriau sekėsi atlikti užduotis susijusias su transporto priemonėmis, darbo įrankiais. Galima kelti prielaidą, kad ši veikla jiems artimesnė ir labiau pažįstama, vyrai ja labiau domisi, todėl pastabumas detalėms yra geresnis. O moterims nežymiai lengvesnės buvo užduotys, susijusios su kasdienės aplinkos objektais (drabužiais, smulkiomis augalų detalėmis). Taigi gauti rezultatai patvirtina Stricker, Emercih (1999) teigimą, kad interesai gali būti skirtingo užduočių funkcionavimo priežastis. Gauti rezultatai nestebina, tačiau šioje vietoje svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad vyrams lengvesnės yra trys, o moterims dvi užduotys: jas išspręsti teisingai tiek vieni, tiek kiti turi skirtingas galimybes, o jos įtakoja bendrą testo rezultatą ir gebėjimų įvertinimą. Atrodytų, kad skirtumai „kompensuojami“ ir bendrai visam subteste išsilygina, tačiau atsižvelgiant ir į tai, kad šiame, kaip ir kiekviename subteste, yra taikoma nutraukimo taisyklė – vienos ar kitos grupės tiriamasis gali „nebepasiekti“ užduoties, kurią atlikti teisingai turi didesnę tikimybę, nes pakeliui yra užduotis, kurios teisingo atlikimo tikimybė yra mažesnė. Taigi rezultatai gali būti iškreipiami.

3.2. Žodynas

Šiame subteste buvo analizuojamos visos 33 subtestą sudarančios užduotys. Statistinė analizė parodė, kad 7 užduotys (21%) funkcionuoja galimai skirtingai lyginant vyrų ir moterų grupes, o 8 užduotys (24%) funkcionuoja galimai skirtingai lyginant tiriamuosius pagal turimą išsilavinimą. Pirmiausia aptarsime skirtingai funkcionuojančias užduotis grupėse pagal lytį (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą vyrų ir moterų grupės pateiktos 3 priede).

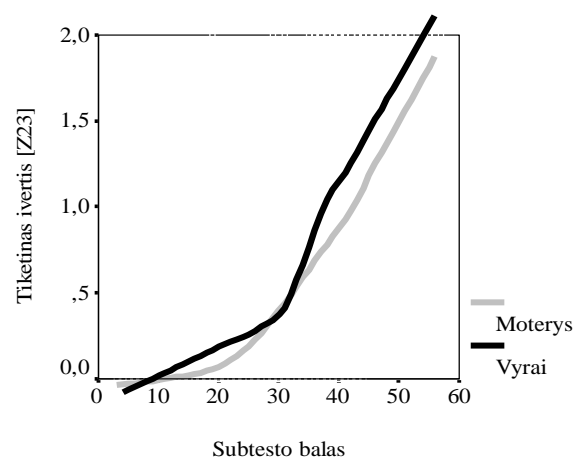
3.2.1 lentelėje pateiktas galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 6, 7 užduotis išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, o 32 užduotį mažiau nei 25 %, taigi statistinė analizė rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal lytį gali būti netikslūs.

3.2.1 lentelė. Žodyno subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal lytį sunkumas

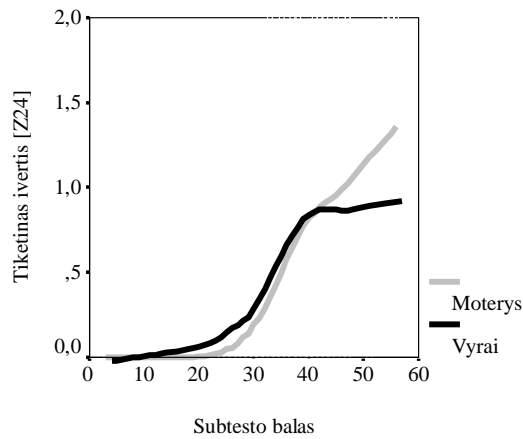
Užduoties numeris	6	7	23	24	28	29	32
Teisingų atsakymų %	83,7 %	82%	46,7 %	38,3 %	41%	41,3 %	15,7 %

Atsižvelgiant į tai, kad užduotys yra per lengvos arba per sunkios, galima tik kelti prielaidą, kad 6 Žodyno subtesto užduotis esant žemesniems gebėjimams yra galimai nežymiai lengvesnė moterims, o esant aukštesniems gebėjimams – nežymiai lengvesnė vyrams; 7 užduotis moterims yra galimai nežymiai lengvesnė nei vyrams, turintiems tokius pačius gebėjimus. 32 užduotis esant žemesniems gebėjimams galimai vidutiniškai lengvesnė moterims, o esant aukštesniems – vidutiniškai lengvesnė vyrams (3 priedas). Šios užduotys toliau nebebus analizuojamos. Likusios užduotys, kurios grupėse pagal lytį funkcionuoja skirtingai aptarsime išsamiau.

23 užduotis vyrų ir moterų grupėje (3.2.1 pav.) funkcionuoja *pastoviai* skirtingai, o užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Visų gebėjimų lygių vyrams šią užduotį išspręsti teisingai tikimybė yra didesnė nei tokius pačius gebėjimus turinčioms moterims. Taigi 23 užduotis yra nežymiai lengvesnė vyrams.



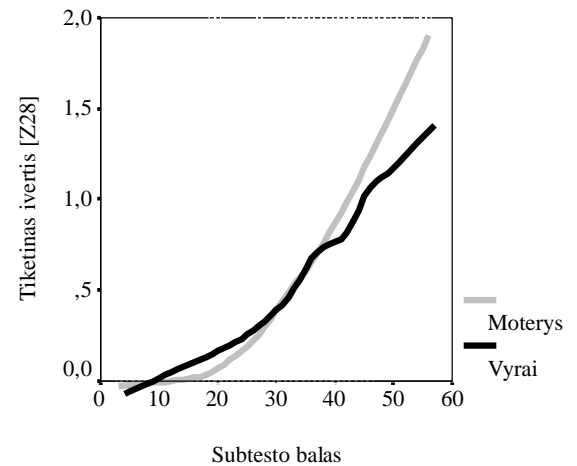
3.2.1 pav. Žodyno subtesto 23 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse



Kaip matome 3.2.2 pav., Žodyno subtesto 24 užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba), o užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Taigi moteris ši užduotis vidutiniškai geriau diferencijuoja pagal gebėjimus nei vyrus.

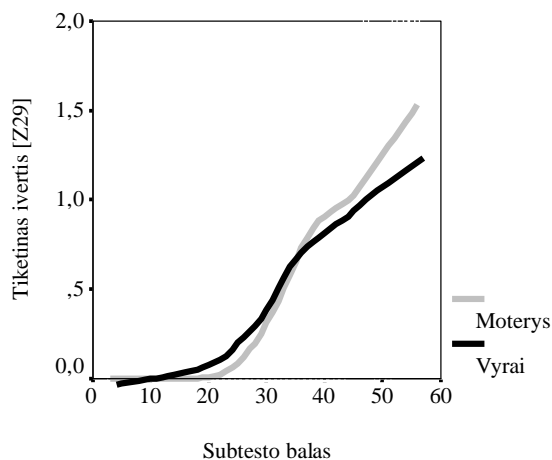
3.2.2 pav. Žodyno subtesto 24 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

28 užduotį vyrai ir moteris taip pat atlieka skirtingai (3.2.3 pav.). Skirtingas užduoties funkcionavimas yra *nepastovus* (skiriasi užduoties skiriamoji geba), o funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Ši užduotis moteris pagal gebėjimus diferencijuoja vidutiniškai geriau nei vyrus.



3.2.3 pav. Žodyno subtesto 28 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

29 užduotis lyginant vyrų ir moterų grupes funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (3.2.4 pav.). Tai reiškia, kad moterų ir vyrų grupėse skiriasi užduoties skiriamoji geba. Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Taigi 29 užduotis vidutiniškai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris nei vyrus.



3.2.4 pav. Žodyno subtesto 29 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

Dar 6 užduočių funkcionavimas skyrėsi lyginant grupes pagal išsilavinimą. Dabar jas ir aptarsime (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą pateiktos 4 priede).

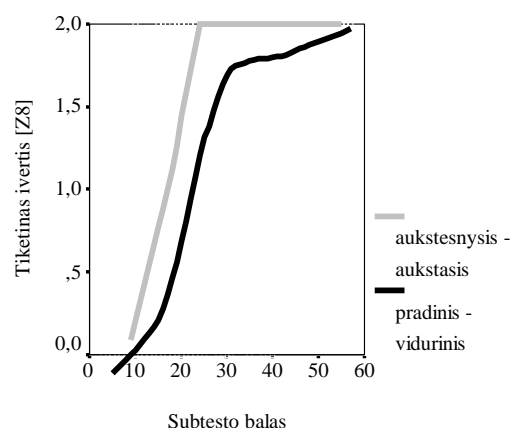
3.2.2 lentelėje pateiktas skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 7 užduotį išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, o 31 užduotį mažiau nei 25 %, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą gali būti netikslūs.

3.2.2 lentelė. Žodyno subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal išsilavinimą sunkumas

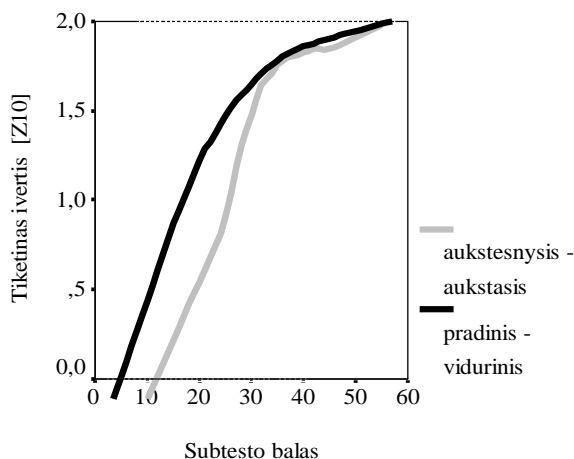
Užduoties numeris	7	8	10	15	19	24	27	31
Teisingų atsakymų %	82%	71,7 %	74,7 %	60%	57%	38,3 %	46%	15,7 %

Atsižvelgiant į šių užduočių sunkumą, galima tik kelti prielaidą, kad 7 Žodyno subtesto užduotis yra galimai nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su pradiniu ir viduriniu išsilavinimu; 31 užduotis galimai vidutiniškai lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu (4 priedas). Šios užduotys toliau nebebus analizuojamos. Likusios užduotys, kurios grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja skirtingai bus aptartos išsamiau.

Kaip matoma 3.2.5 pav. 8 užduotis grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja *nestoviai* skirtingai (skiriasi užduotis skiriamoji geba grupėse), o užduoties funkcionavimo skirtumas yra nežymus. Tiriamuosius, turinčius vidurinį ir žemesnį išsilavinimą užduotis pagal gebėjimus diferencijuoja nežymiai geriau nei aukštesnį ir aukštą išsilavinimą turinčius tiriamuosius, jeigu už subtestą jie surenka 20 balų ir daugiau, visi išsprendžia užduotį teisingai.

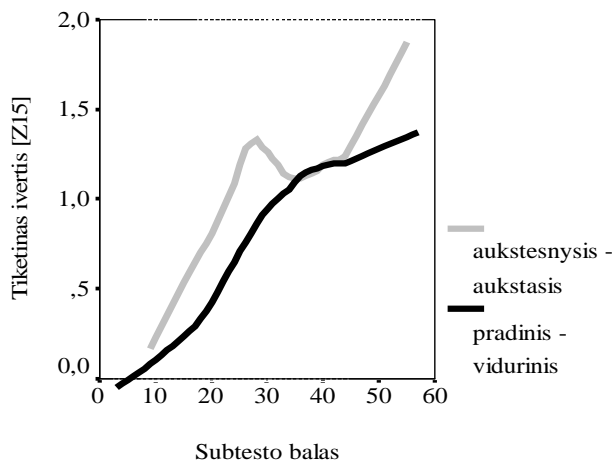


3.2.5 pav. Žodyno subtesto 8 užduoties funkcionavimas (pg. išsilavinimą)



3.2.6 pav. Žodyno subtesto 10 užduoties funkcionavimas (pg. išsilavinimą)

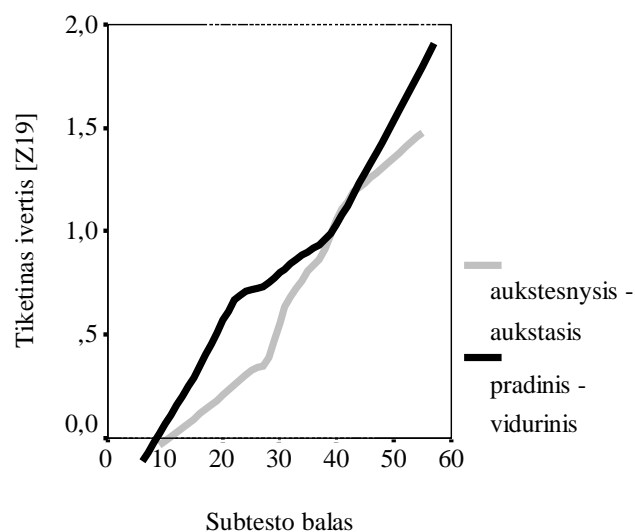
10 užduotis funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (3.2.6 pav.) lyginant grupes pagal išsilavinimą. Užduoties funkcionavimo skirtumas yra nežymus. Vidurinį ir žemesnį išsilavinimą turintiems tiriamiesiems 10 užduotis yra lengvesnė nei tokius pačius gebėjimus turintiems tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu – jiems tikimybė atsakyti į užduotį yra nežymiai didesnė.



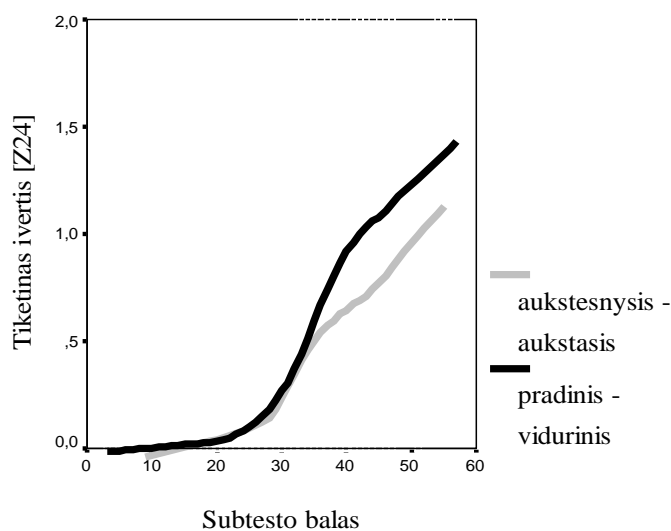
3.2.7 pav. Žodyno subtesto 15 užduoties funkcionavimas (pg. išsilavinimą)

Žodyno subtesto 19 užduotis *pastoviai* skirtingai funkcionuoja grupėse pagal išsilavinimą (3.2.8 pav.), funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Visų gebėjimų lygių tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu teisingo atsakymo tikimybė yra nežymiai mažesnė. Taigi tiriamiesiems, kurie turi vidurinę ir žemesnę išsilavinimą ši užduotis yra nežymiai lengvesnė.

Kaip matome 3.2.7 pav. 15 užduotis grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba), o užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Ši užduotis pagal gebėjimus nežymiai geriau diferencijuoja vidurinę ir žemesnę išsilavinimą turinčius tiriamuosius, o turinčius aukštesnį ir aukštą išsilavinimą prasčiau.

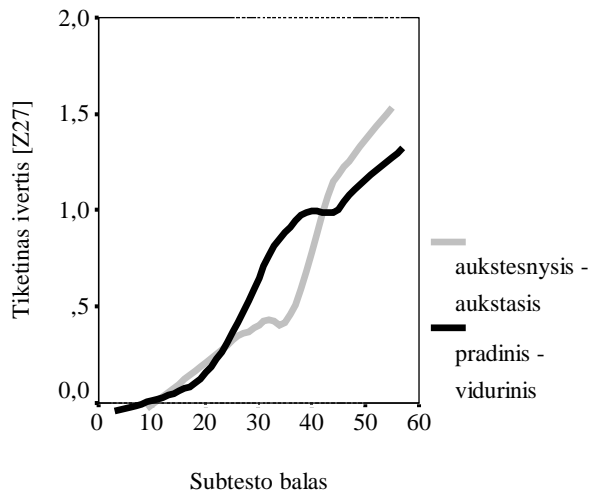


3.2.8 pav. Žodyno subtesto 19 užduoties funkcionavimas (pg. išsilavinimą)



3.2.9 pav. Žodyno subtesto 24 užduoties funkcionavimas (pg. išsilavinimą)

24 užduotis grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas), o funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Užduotis yra nežymiai lengvesnė tiems tiriamiesiems, kurie turi vidurinę ir žemesnę išsilavinimą (3.2.9 pav.) – jiems tikimybė išspręsti užduotį teisingai yra didesnė nei tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu, turintiems tokius pačius gebėjimus. Ši užduotis skirtingai funkcionavo ir grupėse pagal lytį (moteris pagal gebėjimus diferencijavo vidutiniškai geriau).

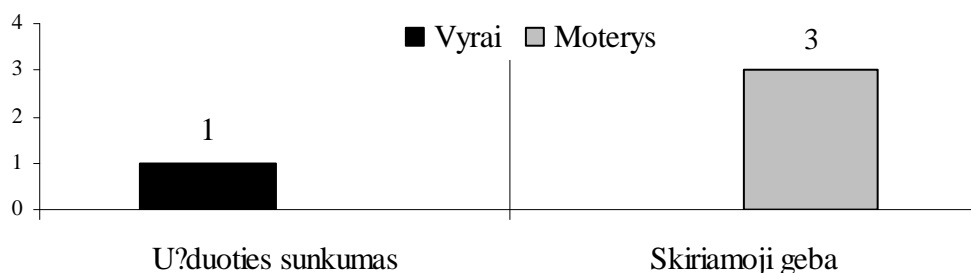


3.2.10 pav. Žodyno subtesto 27 užduoties funkcionavimas (ne išsilavinima)

sąveikos). Kaip matome, surinkus nuo 25 iki 43 balų didesnė teisingo atsakymo tikimybė yra tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. O kai balų surenkama daugiau nei 43, tai teisingo atsakymo tikimybė yra didesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu (maksimalus balų skaičius šiame subteste 66). Taigi 27 Žodyno subtesto užduotis yra lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu, kai gebėjimų lygis žemesnis, o esant didesniam gebėjimų lygiui, teisingo atsakymo tikimybė į šią užduotį yra didesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu.

Taigi Žodyno subteste lyginant vyrų ir moterų grupes iš 7 užduočių keturias galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (23, 24, 28 ir 29 užduotys), o apie likusių trijų skirtingą funkcionavimą galima tik kelti prielaidą, nes jos atitinkamai yra per lengvos arba per sunkios (6, 7 ir 31 užduotys).

Lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus ir moteris, rasta, kad viena užduotis nežymiai lengvesnė vyrams (23), o trys užduotys vyrų ir moterų grupėje vidutiniškai skyrėsi savo skiriamąja geba (24, 28 ir 29 užduotys) ir visos trys pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris nei vyrus. Užduočių pasiskirstymas pagal sunkumą ir skiriamąją gebą matomas 3.2.11 pav.

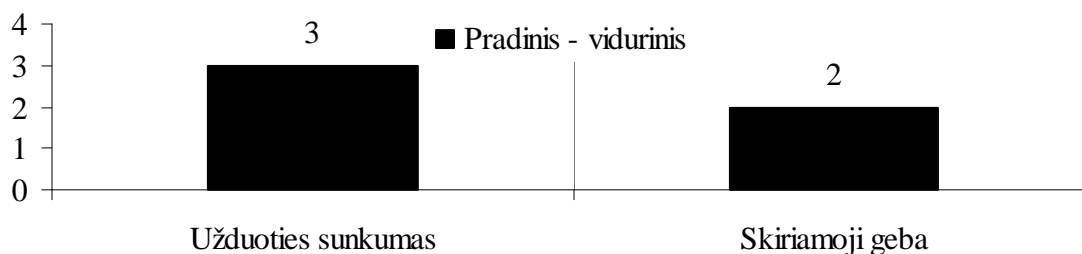


3.2.11 pav. Užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus ir moteris, vienai iš grupių yra lengvesnės arba geriau diferencijuoja pagal gebėjimus.

Lyginant tiriamųjų pagal išsilavinimą grupes iš 8 užduočių 6 galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (8, 10, 15, 19, 24 ir 27), o apie dviejų likusių skirtingą funkcionavimą grupėse galima tik kelti prielaidas (7 ir 31).

3.2.12 pav. pateiktas užduočių skirtingo funkcionavimo pasiskirstymas grupėse pagal išsilavinimą. Lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius pagal išsilavinimą, keturios užduotys skyrėsi savo sunkumu: trys užduotys (10, 19 ir 24) buvo nežymiai lengvesnės tiriamiesiems, turintiems vidurinį ir žemesnį išsilavinimą. 27 užduotis esant žemesniems gebėjimams buvo nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu, o esant aukštesniems – su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu.

Dvi užduotys grupėse pagal išsilavinimą skyrėsi savo skiriamąja geba (8 ir 15) – jos abi nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.



3.2.12 pav. Užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius pagal išsilavinimą vienai iš yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus.

Taigi Žodyno subtesto kai kurių užduočių atlikimui turi įtakos ne tik turimi gebėjimai, bet ir priklausymas grupei. Buvo rasta ir užduočių sunkumo, ir skiriamosios gebos skirtumų, pastarieji skirtumai rodo, kad kai kurios užduotys geriau įvertina moterų ir tiriamųjų su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu gebėjimus ir pagal gebėjimus šias grupes diferencijuoja geriau. Įdomu tai, kad beveik visi rasti skirtumai yra moterų ir asmenų, su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu naudai – jų gebėjimus pamatuoja geriau.

Žodžiai grupėse apibūdinami skirtingai gali būti dėl įvairių priežasčių. Subtesto atlikimui turi įtakos bendrosios žinios, raiškiojo žodyno platumas, kultūrinė aplinka, gebėjimas aiškiai ir tiksliai išreikšti turimas idėjas, žodžio vartojimo dažnumas kasdienėje kalboje. Galima teigti, kad labai svarbūs ir asmens kasdienės kalbos ypatumai – dažnai kasdienėje kalboje kai kurie žodžiai vartojami kiek kitokia prasme nei yra nurodoma žodynuose. Taip pat žodžio apibūdinime dažnai atsispindi pagrindiniai tiriamojo interesai, veikla, patirtis. Taigi, nepaisant to, kad tiriamiesiems pateikiami Žodyno subtesto žodžiai gali būti vienodai pažįstami ir vartojami, atsakymas gali

priklausyti ir nuo to, kokia prasme dažniausiai naudojamas žodis kasdienėje kalboje – koks žodis pateiktajam yra artimiausias tiriamojo semantiniame lauke.

Įdomu, kad iš devynių šio subtesto užduočių, kuriose reikia paaiškinti žodžius, susijusius su asmens ar daikto savybėmis, bruožais, buvo rasta, kad net 6 atlikimas priklausė ne tik nuo turimų gebėjimų, kuriems matuoti skirtas testas. Gali būti, kad būtent tokie žodžiai (būdvardžiai), paprastai turintys nemažai reikšmių, dažnai kasdienėje kalboje atskirų grupių gali būti dažniau naudojami netikslia prasme.

Galima teigit, kad subtestu gebėjimai matuojami gana šališkai – rasti skirtumai naudingesni moterims ir asmenims su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu – rasta daugiau užduočių, kurios juos pagal gebėjimus juos diferencijuoja geriau.

3.3. Panašumai

Šiame subteste buvo analizuojama 19 subtestų sudarančių užduočių (iš 22) – pirmosios trys užduotys yra labai lengvos, todėl jas išsprendė visi tiriamieji. Statistinė analizė parodė, kad 4 užduotys funkcionuoja skirtingai lyginant vyrų ir moterų grupes ir tiek pat užduočių funkcionuoja skirtingai lyginant tiriamuosius pagal turimą išsilavinimą.

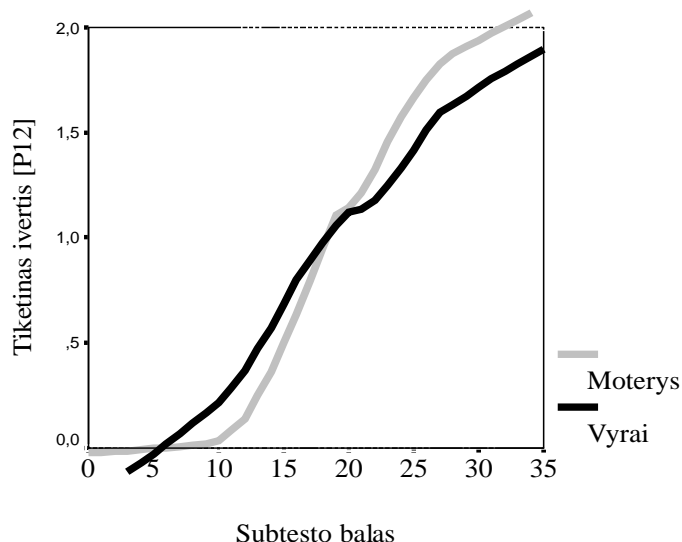
2.2.1 lentelėje pateiktas Panašumų subtesto skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 7 ir 8 užduotis išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal lytį gali būti netikslūs.

2.2.1 lentelė. *Panašumų subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal lytį sunkumas*

Užduoties numeris	7	8	12	17
Teisingų atsakymų %	93%	84,6 %	55,4 %	47%

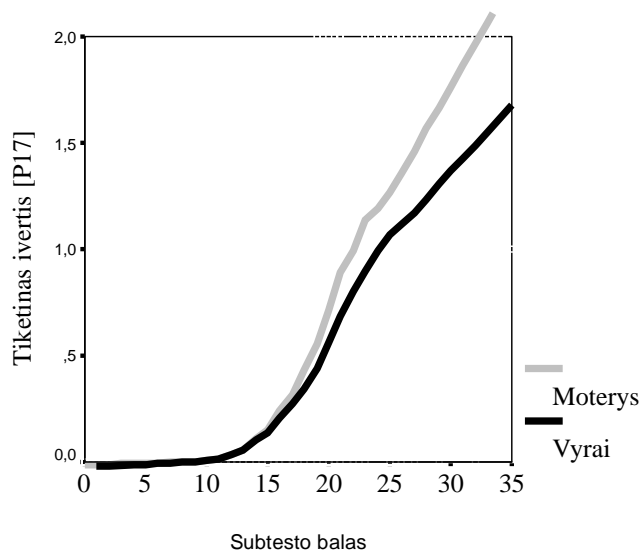
Atsižvelgiant į tai, kad šios užduotys yra per lengvos, galima tik kelti prielaidą, kad jos vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja skirtingai. Gali būti, jog 7 Panašumų subtesto užduotis yra nežymiai lengvesnė moterims, o pagal gebėjimus vidutiniškai geriau diferencijuoti vyrus, o 8 užduotis pagal gebėjimus galimai vidutiniškai geriau diferencijuoja moteris (5 priedas). Šios dvi užduotys toliau nebus analizuojamos. Likusias skirtingai funkcionuojančias užduotis aptarsime išsamiau (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą vyrų ir moterų grupėse pateiktos 5 priede).

12 Panašumų subtesto užduotis skirtingai funkcionuoja vyrų ir moterų grupėse pagal užduoties skiriamąją gebą (3.3.1 pav.) – rastas *nepastovus* skirtingas užduoties funkcionavimas. Skiriamosios gebos skirtumas grupėse vertinamas kaip vidutinis. Taigi užduotis moteris pagal gebėjimus diferencijuoja vidutiniškai geriau nei vyrus.



3.3.1. *Panašumų subtesto 12 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse*

17 užduoties atlikimas vyrų ir moterų grupėse skiriasi pagal skiriamąją gebą, tiek pagal sunkumą (rastas iš *pastovus*, ir *nepastovus* skirtingas užduočių funkcionavimas). Abu rasti skirtumai vertinami kaip nežymūs. Kaip matome 3.3.2 pav. 17 užduotį išspręsti teisingai vyrams tikimybė yra mažesnė nei moterims. Teisingo atsakymo tikimybės skirtumas didėja didėjant subteste surinktų balų skaičiui. Moterims ši užduotis yra nežymiai lengvesnė nei vyrams ir jas pagal gebėjimus diferencijuoja nežymiai geriau



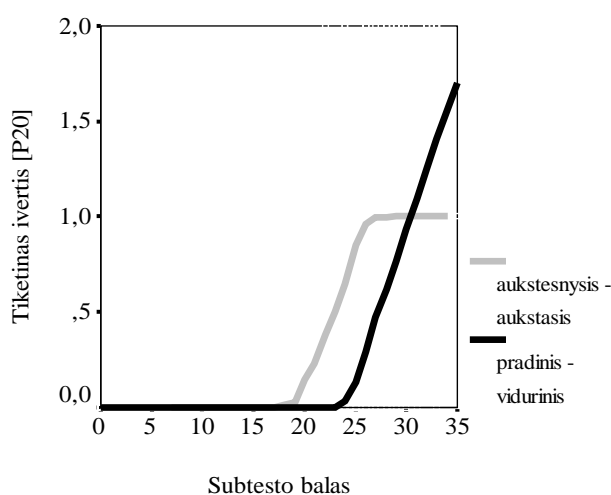
3.3.2 pav. Panašumų subtesto 17 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse.

Toliau pereisime prie skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal išsilavinimą (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą pateiktos 6 priede).

2.2.1 lentelėje pateiktas Panašumų subtesto skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 8 užduotį išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą šios užduoties funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą gali būti netikslūs.

2.2.1 lentelė. Panašumų subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių pagal išsilavinimą sunkumas

Užduoties numeris	8	20
Teisingų atsakymų %	84,6 %	27,9 %



3.3.3 pav. Panašumų subtesto 20 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

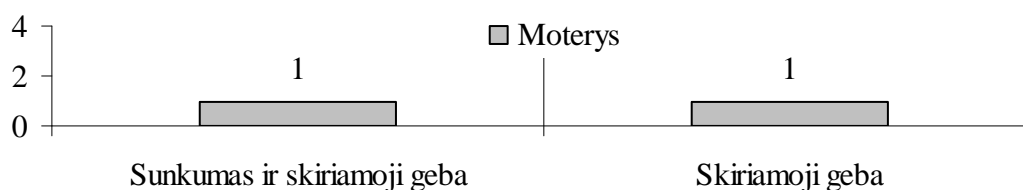
Atsižvelgiant į tai, kad užduotis yra per lengva, galima tik kelti prielaidą, kad 8 užduotis pagal gebėjimus nežymiai geriau diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Ši užduotis toliau nebus analizuojama, o 20 užduotį aptarsime išsamiau.

20 Panašumų subtesto užduotis grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). Užduoties funkcionavimo

skirtumas vertinamas kaip nežymus. Kaip matome 3.3.3 pav. 20 užduotis sunkumas grupėms skiriasi priklausomai nuo to, kaip įvertinamas gebėjimas. Kai tiriamieji surenka iki 18 balų užduotis abiejų grupių tiriamiesiems yra vienodai sunki (maksimalus subtesto balų skaičius 39). Kai gebėjimas įvertinamas nuo 18 iki 30 balų, teisingo atsakymo tikimybė yra mažesnė tiriamiesiems su viduriniu išsilavinimu, o kai surenkama daugiau nei 30 balų, teisingo atsakymo tikimybė tampa didesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Taigi esant žemesniems gebėjimams užduotis nežymiai lengvesnė aukštesnį ir aukštą išsilavinimą turintiems tiriamiesiems, o esant aukštesniems gebėjimams – tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

Taigi Panašumų subteste lyginant vyrų ir moterų grupes iš 4 užduočių dvi galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (12 ir 17 užduotys), o apie likusių dviejų skirtingą funkcionavimą galima tik kelti prielaidą, nes jos tiriamiesiems yra lengvos (7 ir 8 užduotys).

12 užduotis vidutiniškai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris, o 17 užduotis yra nežymiai lengvesnė moterims ir jas nežymiai geriau diferencijuoja pagal gebėjimus (3.3.4 pav.).



3.3.4 pav. Užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius vyrus ir moteris, moterims yra lengvesnės ir geriau diferencijuoja pagal gebėjimus.

Lyginant grupes pagal išsilavinimą iš 2 užduočių vieną galima laikyti skirtingai funkcionuojančia (20), o dar apie vienos užduoties funkcionavimą galima tik kelti prielaidą, nes ji tiriamiesiems buvo lengva (8 užduotis).

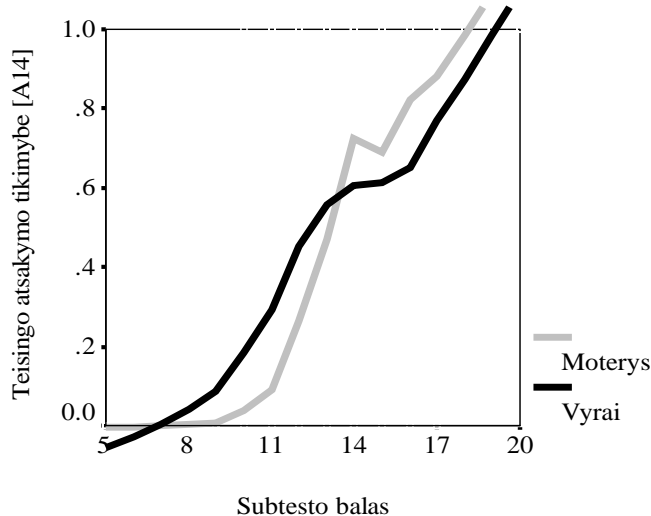
Lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius grupėse pagal išsilavinimą 20 užduotis yra nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu, kai gebėjimai aukštesni, o esant žemesniems gebėjimams užduotis lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu.

Taigi Panašumų subteste užduočių funkcionavimo skirtumų rasta nebuvo nedaug, kas rodo, jog šališkumo grėsmė šiame subteste nėra didelė, bet jos nepavyko visiškai išvengti. Rasti skirtumai vėl gi naudingesni moterims – jas geriau pagal gebėjimus diferencijuoja geriau nei vyrus, o viena užduotis joms yra lengvesnė. Su išsilavinimu susijęs užduočių atlikimo skirtumas buvo rastas tik vienas, kas taip pat liudija, kad šališkumo grėsmė nėra didelė.

3.4. Aritmetika

Šiame subteste buvo analizuojama 15 subtestą sudarančių užduočių (iš 20) – pirmosios penkios užduotys yra labai lengvos, todėl jas išsprendė visi arba beveik visi tiriamieji. Statistinė analizė parodė, kad tik viena užduotis funkcionuoja galimai skirtingai lyginant vyrų ir moterų grupes ir 6 užduotys funkcionuoja galimai skirtingai lyginant tiriamuosius pagal turimą išsilavinimą.

Pirmiausiai aptarsime užduotį, kuri skirtingai funkcionuoja grupėse pagal lytį, o paskui pagal išsilavinimą (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą vyrų ir moterų grupėse pateiktos 7 priede).



3.4.1 pav. Aritmetikos subtesto 14 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėje

Grupėse pagal lytį skirtingai funkcionavo tik viena užduotis (ją teisingai išsprendė 33,7 % tiriamųjų). Kaip matome 3.4.1 pav. 14 Aritmetikos subtesto užduotis moterų ir vyrų grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Taigi moteris ši užduotis pagal gebėjimus diferencijuoja vidutiniškai geriau nei vyrus.

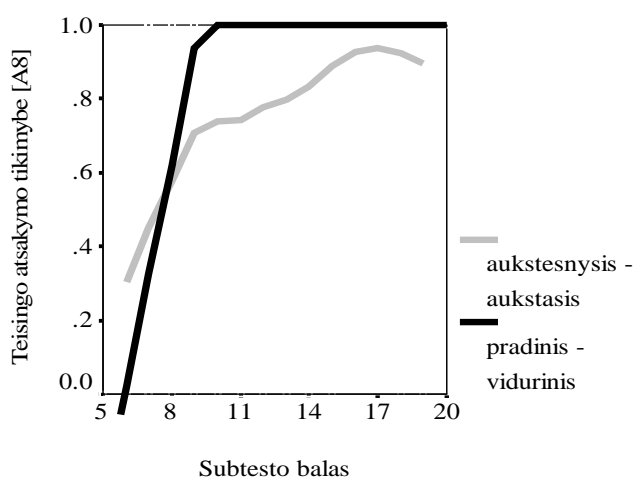
Likusios užduotys funkcionuoja skirtingai grupėse pagal išsilavinimą, jas dabar ir aptarsime (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą pateiktos 8 priede).

3.4.2 lentelėje pateiktas skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 7 užduotį išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, o 18 ir 19 užduotis mažiau nei 25 %, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą gali būti netikslūs.

3.4.2 lentelė. Aritmetikos subtese galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių (pagal išsilavinimą) sunkumas

Užduoties numeris	7	8	10	11	18	19
Teisingų atsakymų %	78,7 %	73,3 %	63,7 %	59,7 %	18 %	10 %

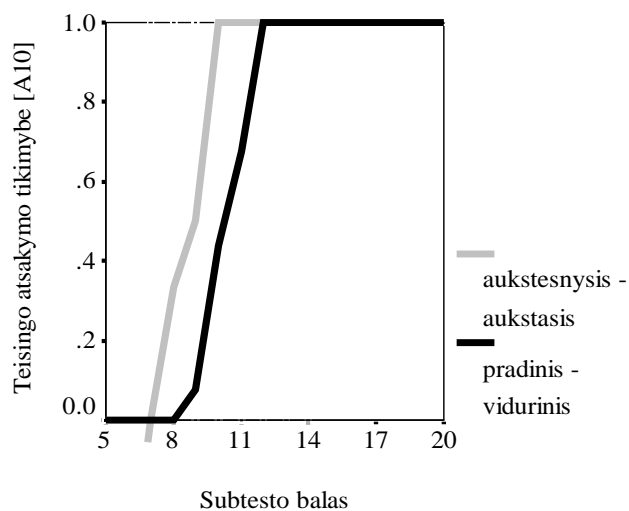
Atsižvelgiant į minėtų užduočių sunkumą, galima tik kelti prielaidą, kad 7 Aritmetikos pagal gebėjimus vidutiniškai geriau diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu; 18 užduotis yra galimai vidutiniškai lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukščiau išsilavinimu, lyginant tiriamuosius su tokiais pačiais gebėjimais; 19 galimai gerokai lengvesnė pradinį ir žemesnį išsilavinimą turintiems tiriamiesiems (8 priedas). Šios užduotys toliau nebus analizuojamos. Likusios užduotys, kurios grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja skirtingai aptarsime išsamiau.



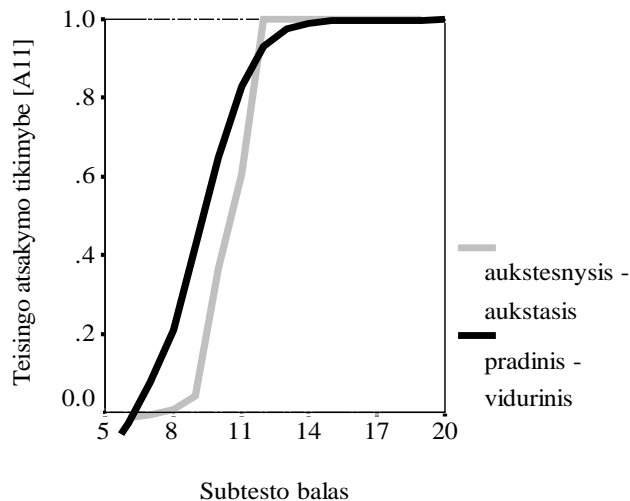
3.4.2 pav. Aritmetikos subtesto 8 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

χ^2 skirtumas rodo, kad 10 užduotis tiriamųjų pagal išsilavinimą grupėse funkcionuoja ir *pastoviai*, ir *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas ir skiriamoji geba). Užduoties sunkumo grupėse skirtumas vertinamas kaip nežymus. Taigi užduotis yra nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su aukščiau ir aukštesniu išsilavinimu (3.4.3 pav.), o pagal gebėjimus stipriai geriau diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

Kaip matome 3.4.2 pav. 8 subtesto užduotis grupėse pagal išsilavinimą funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip stiprus. Taigi 8 šio subtesto užduotis pagal gebėjimus stipriai prasčiau diferencijuoja tiriamuosius su aukščiau ir aukštesniu išsilavinimu.



3.4.3 pav. Aritmetikos subtesto 10 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)



3.4.4 pav. Aritmetikos subtesto 11 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

Taigi Aritmetikos subteste lyginant vyrų ir moterų grupes buvo rasta tik viena skirtingai funkcionuojanti užduotis (14). Ji grupėse skyrėsi savo skiriamąja geba – moteris pagal gebėjimus ji diferencijuoja vidutiniškai geriau nei vyrus.

Lyginant tiriamuosius pagal išsilavinimą, iš 6 užduočių 3 galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (8, 10 ir 11), o apie likusių trijų užduočių skirtingą funkcionavimą galima tik kelti prielaidą, nes viena iš jų tiriamiesiems buvo lengva (7), o dvi per sunkios (18 ir 19 užduotys).

Lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius grupėse pagal išsilavinimą, 11 užduotis skyrėsi savo sunkumu: ji nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Viena užduotis lyginamose grupėse skyrėsi ir sunkumu, ir skiriamąja geba (10 užduotis): ji buvo nežymiai lengvesnė tuos pačius gebėjimus turintiems tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu, bet stipriai geriau pagal gebėjimus diferencijavo tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. 8 užduotis skyrėsi tik skiriamąja geba, ji gerokai geriau pagal gebėjimus diferencijavo tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

Aritmetikos subtesto užduočių atlikimui priklausymas moterų ar vyrų grupei turėjo nedaug – šiose grupėse rasta tik viena skiriamąja geba besiskirianti užduotis, tuo tarpu išsilavinimas buvo daug labiau įtakojantis – šiose grupėse trijų užduočių atlikimas skyrėsi. Subtesto geras atlikimas priklausė ir nuo to, kiek tiriamasis kasdienėje aplinkoje susiduria su mintiniu skaičiavimu. Tiems tiriamiesiems, kuriems mintinio skaičiavimo veikla yra dažnesnė, aišku, subtesto užduotis atlikti bus lengviau. Užduoties atlikimas taip pat priklauso ir nuo to, kokio pobūdžio užduotis: panašesnė kasdienei ar dažnai pasitaikančiai veiklai užduotis, bus lengviau sprendžiama nei tokia, su kuria tiriamasis susiduria retai ar kuri yra visai nepažįstama.

3.5. Informacija

Šiame subteste buvo analizuojama 25 subtestą sudarančios užduotys (iš 28) – pirmosios trys užduotys yra labai lengvos, todėl jas išsprendė visi arba beveik visi tiriamieji. Statistinė analizė parodė, kad 8 užduotys funkcionuoja galimai skirtingai lyginant vyrų ir moterų grupes ir 7 užduotys lyginant tiriamuosius pagal išsilavinimą. Tarp minėtų skirtingai užduočių buvo trys, kurių atlikimas skyrėsi tiek lyginant vyrų ir moterų grupes, tiek tiriamuosius pagal išsilavinimą.

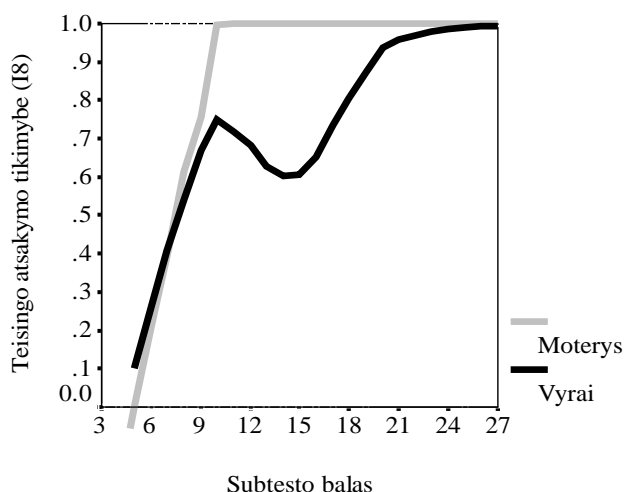
Pirmiausia aptarsime tas užduotis, kurias skirtingai atlieka tuos pačius gebėjimus turintys vyrai ir moterys (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą vyrų ir moterų grupėse pateiktos 9 priede).

3.4.1 lentelėje pateiktas galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 25 užduotį teisingai išsprendė mažiau nei 25 % tiriamųjų, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal lytį gali būti netikslūs.

3.4.1 lentelė. Informacijos subteste skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal lytį sunkumas

Užduoties numeris	8	9	14	15	18	19	22	25
Teisingų atsakymų %	69,3 %	66,3 %	46,7 %	40,3 %	27,3 %	29,7 %	31%	18,3 %

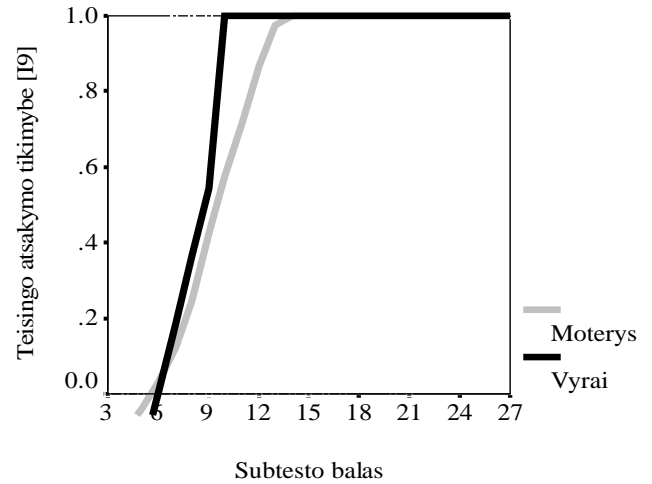
Atsižvelgiant į minėtos užduoties sunkumą, galima tik kelti prielaidą, ji yra nežymiai lengvesnė vyrams (9 priedas). Ši užduotis toliau nebebus analizuojama. Likusias užduotis, kurios grupėse funkcionuoja skirtingai aptarsime išsamiau.



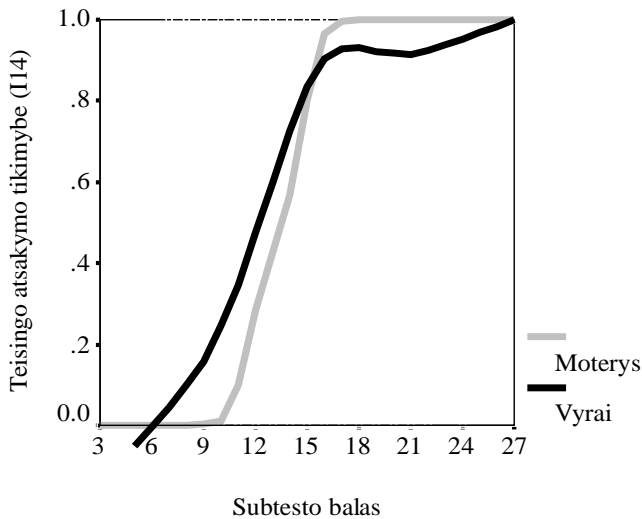
8 Informacijos subtesto užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Kaip matome 3.5.1 pav. pagal gebėjimus 8 užduotis vidutiniškai geriau diferencijuoja moteris nei vyrus.

3.5.1 pav. Informacijos subtesto 8 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

9 Informacijos subtesto užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus, taigi teisingo atsakymo tikimybė į 9 užduotį yra nežymiai didesnė vyrams – jiems ši užduotis yra nežymiai lengvesnė nei moterims (3.5.2 pav.).

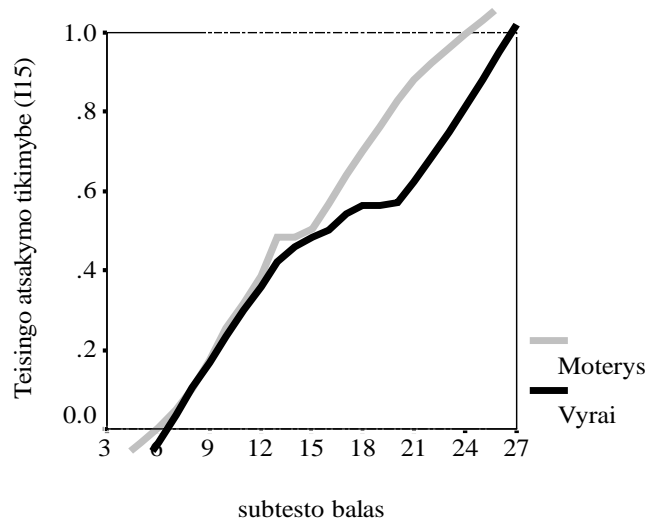


3.5.2 pav. Informacijos subtesto 9 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse



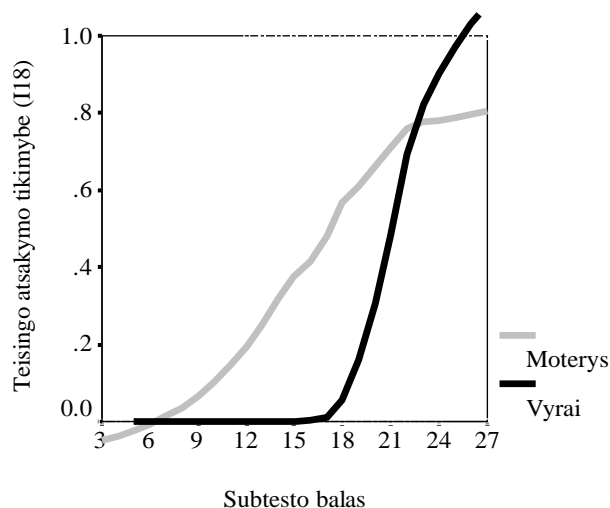
3.5.3 pav. Informacijos subtesto 14 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

15 užduotis vyrų ir moterų grupėse atliekama skirtingai (rastas *nepastovus* skirtingas užduoties funkcionavimas). Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Taigi užduotis vidutiniškai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris nei vyrus (3.5.4 pav.).

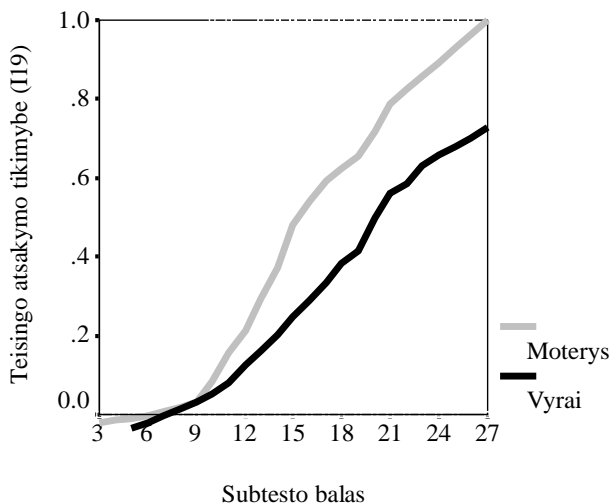


3.5.4 pav. Informacijos subtesto 15 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

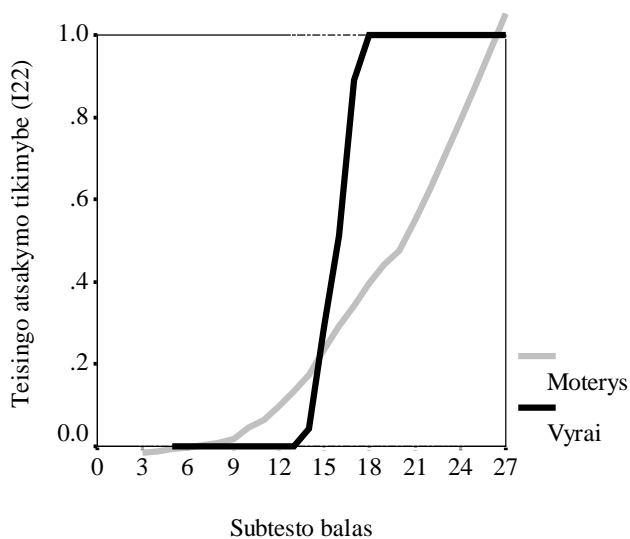
18 užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Kaip matome 3.5.5 pav., vyrams išspręsti užduotį teisingai tikimybė yra mažesnė nei moterims. Taigi vyrams ši užduotis yra nežymiai sunkesnė.



3.5.5 pav. Informacijos subtesto 18 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse



3.5.6 pav. Informacijos subtesto 19 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse



3.5.7 pav. Informacijos subtesto 22 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

19 Informacijos subtesto užduotis moterų ir vyrų grupėse funkcionuoja *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Kaip matome 3.5.6 pav. visų gebėjimų lygių moterims teisingo atsakymo tikimybė yra didesnė nei vyrams. Taigi užduotis tokius pačius gebėjimus turinčioms moterims yra nežymiai lengvesnė nei vyrams.

22 užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja skirtingai tiek pagal skiriamąją gebą, tiek pagal užduoties sunkumą. Abu užduoties funkcionavimo skirtumai vertinami kaip nežymūs. Kaip matome 3.5.7 pav. užduotis pagal gebėjimus nežymiai geriau diferencijuoja vyrus. O užduoties sunkumas skiriasi priklausomai nuo gebėjimų lygio: kai gebėjimai yra įvertinami 15 balų ir mažiau, didesnė tikimybė pateikti teisingą atsakymą yra moterims (maksimalus subtesto balų skaičius 28). kai

lyginami aukštesnių gebėjimų tiriamieji (surinkę daugiau nei po 15 balų), didesnė teisingo atsakymo tikimybė yra vyrams. Taigi užduoties sunkumas grupėse priklauso nuo gebėjimo lygio ir lyties sąveikos. Kai gebėjimai žemesni, užduotis nežymiai lengvesnė moterims, o kai aukštesni – vyrams.

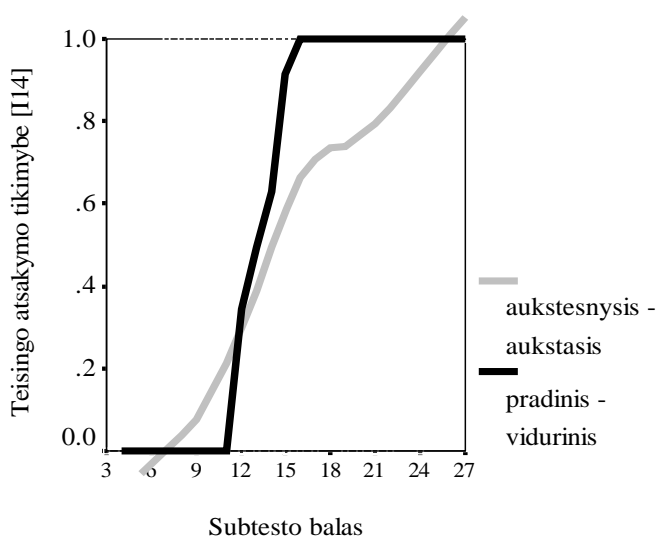
Dabar aptarsime tas užduotis, kurių funkcionavimas galimai skiriasi grupėse pagal išsilavinimą (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduoties funkcionavimą grupėse pagal lytį pateiktos 10 priede).

3.4.2 lentelėje pateiktas skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 6 užduotį išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, o 21 užduotį mažiau nei 25 %, taigi statistinė analizė rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal lytį gali būti netikslūs.

3.4.2 lentelė. Informacijos subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumas grupėse pagal išsilavinimą

Užduoties numeris	6	14	15	16	17	18	21
Teisingų atsakymų %	88,3 %	46,7 %	40,3 %	47%	28,3 %	27,3 %	22,3 %

Atsižvelgiant į šių užduočių sunkumą, galima tik kelti prielaidą, kad 6 Informacijos subtesto užduotis yra vidutiniškai lengvesnė aukštąjį ir aukštesnįjį išsilavinimą turintiems tiriamiesiems, lyginant su tokiais pačiais gebėjimus turinčiais kitos grupės tiriamaisiais; 21 užduotis galimai nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu (10 užduotis). Šios užduotys toliau nebebus analizuojamos. Likusios užduotys, kurios grupėse funkcionuoja skirtingai aptarsime išsamiau.

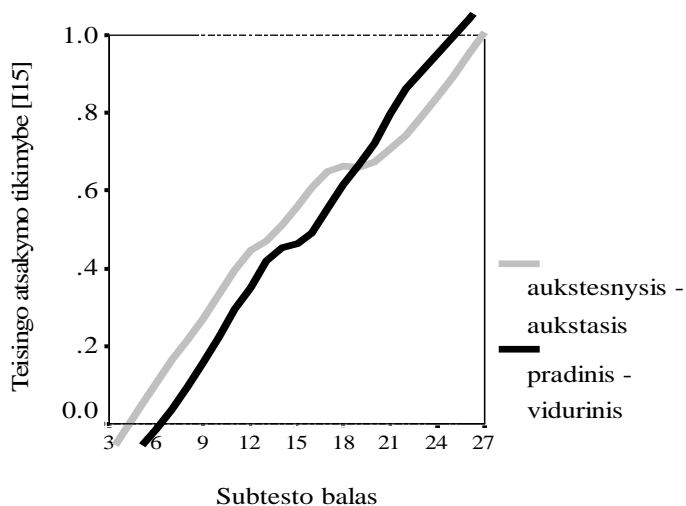


3.5.8 pav. Informacijos subtesto 14 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

14 užduoties atlikimas skiriasi grupėse pagal išsilavinimą. Rastas ir *pastovus*, ir *nepastovus* skirtingas užduoties funkcionavimas (skiriasi užduoties sunkumas ir skiriamoji geba). Abu skirtumai nežymūs. Pagal gebėjimus užduoties nežymiai geriau diferencijuoja tiriamuosius su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu (3.5.8 pav.). užduoties sunkumas grupėse priklauso nuo gebėjimų lygio. Lyginant tiriamuosius su žemesniais gebėjimais, teisingo atsakymo tikimybė yra nežymiai didesnė aukštesnįjį ir aukštąjį išsilavinimą turintiems tiriamiesiems.

Kai lyginami tiriamieji turintys aukštesnius gebėjimus (balų skaičius nuo 13), teisingo atsakymo

tikimybė yra nežymiai didesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Taigi užduotis nežymiai lengvesnė aukštesnį ir aukštą išsilavinimą turintiems tiriamiesiems, kai gebėjimai žemesni, ir didesnė – vidurinį ir žemesnį išsilavinimą turintiems, kai lyginame grupes su aukštesniais gebėjimais. Šios užduoties atlikimas taip pat skyrėsi lyginant grupes pagal lytį – moteris pagal gebėjimus diferencijavo nežymiai geriau.

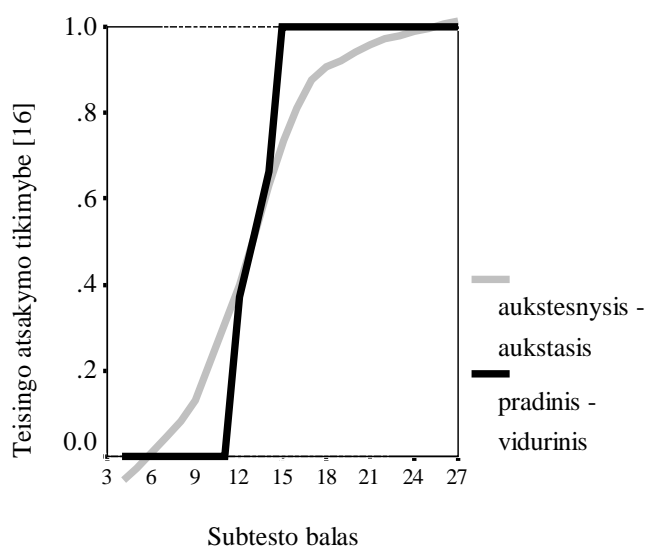


3.5.9 pav. Informacijos subtesto 15 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

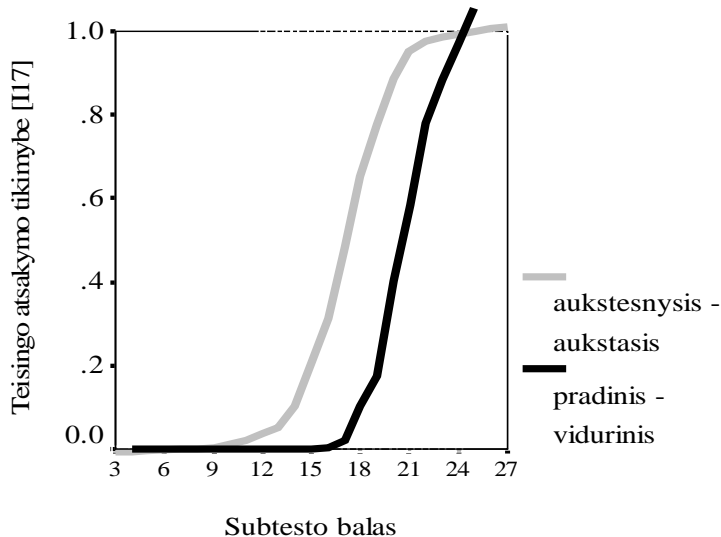
16 užduoties funkcionavimas lyginamose grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai tik pagal sunkumą (rastas *pastovus* skirtingas užduoties funkcionavimas). Skirtumas vertinamas kaip nežymus. Kaip matome 3.5.10 pav., užduoties sunkumas priklauso nuo gebėjimo lygio: didesnė teisingo atsakymo tikimybė, kai lyginame tiriamuosius, turinčius žemesnius intelektualinius gebėjimus, yra nežymiai didesnė

tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu. O kai gebėjimai yra aukštesni, teisingo atsakymo tikimybė nežymiai didesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

15 užduotis lyginamose grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba) (3.5.9 pav.). Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Taigi 15 informacijos subtesto užduotis nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja tuos tiriamuosius, kurie turi vidurinį išsilavinimą ir žemesnį. Šios užduoties atlikimas taip pat skyrėsi grupėse pagal lytį – moteris pagal gebėjimus diferencijavo vidutiniškai geriau nei vyrus.

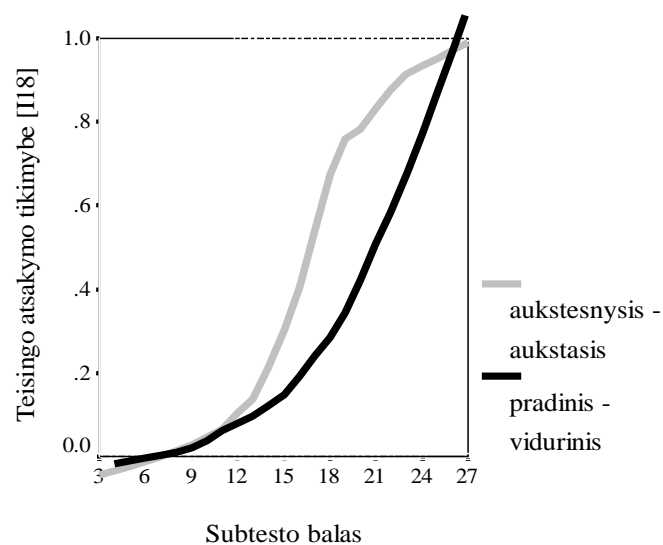


3.5.10 pav. Informacijos subtesto 16 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)



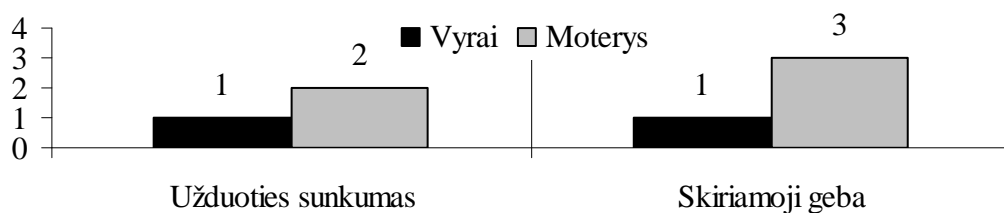
3.5.11 pav. Informacijos subtesto 17 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

18 užduoties funkcionavimas grupėse pagal išsilavinimą skiriasi *pastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties sunkumas grupėse). rastas skirtumas vertinamas kaip nežymus. Kaip matome 3.5.12 pav. užduotis yra nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu – jiems užduotį išspręsti teisingai tikimybė yra didesnė. Šios užduoties atlikimas taip pat skyrėsi lyginant grupes pagal lytį – užduotis buvo nežymiai lengvesnė moterims.



3.5.12 pav. Informacijos subtesto 18 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

Taigi iš 8 užduočių lyginant vyrų ir moterų grupes, Informacijos subteste 7 galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (8, 9, 14, 15, 18, 19 ir 22 užduotys), o apie vienos skirtingą funkcionavimą galime tik kelti prielaidas (25 užduotis). Užduočių skaičius, kurios lyginamose grupėse skiriasi sunkumą ir skiriamąją gebą pateiktas 3.5.13 pav.

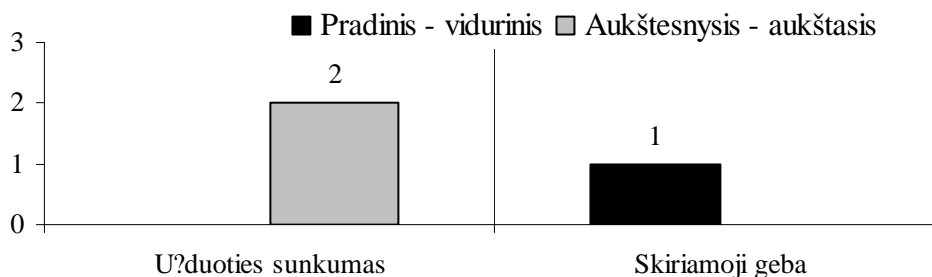


3.5.13 pav. Informacijos subtesto Užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus ir moteris, vienai iš grupių yra lengvesnės ar geriau diferencijuojama pagal gebėjimus

Šiame subteste viena užduotys yra nežymiai lengvesnė vyrams (9), kitos dvi nežymiai lengvesnės tokius pačius gebėjimus turinčioms moterims (18 ir 19 užduotys). Visos trys užduotys, kurių skiriamoji geba grupėse skiriasi, geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris (8 ir 15 užduotys vidutiniškai, 14 užduotis nežymiai). Viena užduotis (22) nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja vyrus, o jos sunkumas priklauso nuo gebėjimų skaičiaus – esant žemesniems gebėjimams ji nežymiai lengvesnė moterims, o esant aukštesniems – vyrams.

Iš 7 užduočių lyginant grupes pagal išsilavinimą, 5 galima laikyti skirtingai funkcionuojančiomis (14, 15, 16, 17 ir 18 užduotys), o apie dviejų skirtingą funkcionavimą galime tik kelti prielaidas (6 ir 21 užduotys).

Grupėse pagal išsilavinimą tik sunkumu skyrėsi trys užduotys, tik skiriamąja geba viena bei viena užduotis skyrėsi ir skiriamąja geba, ir sunkumu. Užduočių pasiskirstymas pagal sunkumą ir skiriamąją gebą grupėse pagal išsilavinimą pateiktas 3.5.16 pav.



3.5.16 pav. Informacijos subtesto užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius (pagal išsilavinimą), vienai iš grupių yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus

Dvi užduotys buvo nežymiai lengvesnės tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu (17 ir 18 užduotys). Dviejų užduočių (16 ir 14) sunkumas priklauso nuo gebėjimų lygio – esant žemesniems gebėjimams užduotis nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu, o esant didesniems – tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu. 14 užduotis taip pat skyrėsi ir skiriamąja geba – ji nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja tiriamuosius su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu.

Informacijos subteste buvo rasta daugiausiai užduočių, kurių atlikimas grupėse skyrėsi, taigi priklausymas grupei ir su tuo susiję aplinkos, interesų, asmenų smalsumo ar domėjimosi sričių skirtumai galėjo įtakoti užduočių sunkumo ar skiriamosios gebos skirtumus. Subtestą sudaro klausimai iš labai įvairių sričių, kas galėjo įtakoti ir didesnių skirtumų atsiradimą. Taigi ir Informacijos subtestas, kaip ir Žodyno, turi nemažai skirtingai funkcionuojančių užduočių, ypač besiskiriančių skiriamąja geba, kas kelia didesnę grėsmę testo nešališkumui ir vienos iš atskirų grupių gebėjimus pamatuoja geriau nei kitos.

3.6. Supratingumas

Šiame subteste buvo analizuojama 17 subtestų sudarančių užduočių (iš 20) – pirmosios trys užduotys yra labai lengvos, todėl jas išsprendė visi arba beveik visi tiriamieji. Statistinė analizė parodė, kad po 3 užduotis funkcionuoja galimai skirtingai lyginant vyrų ir moterų grupes bei tiriamuosius pagal išsilavinimą. Vienos iš minėtų užduočių atlikimas skyrėsi ir lyginant tiriamuosius pagal lytį, ir lyginant pagal išsilavinimą.

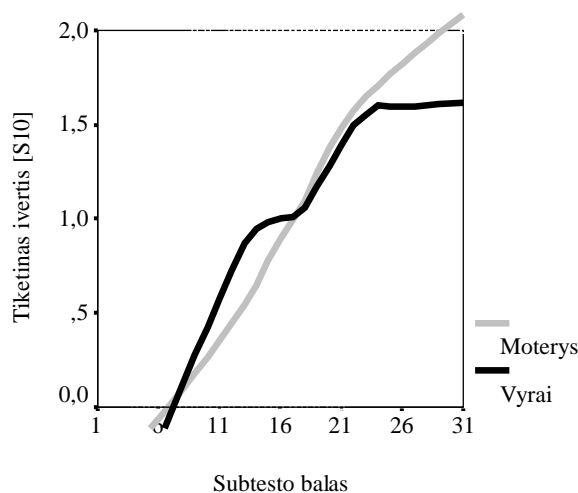
Pirmiausia aptarsime vyrų ir moterų užduočių atlikimo skirtumus (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduočių funkcionavimą vyrų ir moterų grupėse pateiktos 11 priede).

3.6.1 lentelėje pateiktas Supratingumo subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, 6 užduotį išsprendė daugiau nei 75 % tiriamųjų, o 11 užduotį mažiau nei 25 %, taigi statistinės analizės rezultatai apie skirtingą jų funkcionavimą grupėse pagal lytį gali būti netikslūs.

3.6.1 lentelė. Supratingumo subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal lytį sunkumas

Užduoties numeris	6	10	11
Teisingų atsakymų %	80,3 %	64,9 %	15,1 %

Atsižvelgiant į šių užduočių sunkumą, galima tik kelti prielaidą, kad 6 Supratingumo subtesto užduotis yra galimai nežymiai lengvesnė vyrams nei tokius pačius gebėjimus turinčioms moterims; įdomu tai, kad ši užduotis buvo lengvesnė vyrams ir ankstesnėse WAIS III versijose: WAISi r WAIS–R (Itai, Willeerman, 1989). 11 užduotis galimai vidutiniškai lengvesnė vyrams nei tokius pačius gebėjimus turinčioms moterims (11 priedas). Šios užduotys toliau nebebus analizuojamos. Užduotį, kuri grupėse funkcionuoja skirtingai aptarsime išsamiau.



10 Supratingumo užduotis vyrų ir moterų grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduoties skiriamoji geba). Užduoties funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip vidutinis. Kaip matome 3.6.1 pav. moteris pagal gebėjimus ši užduotis diferencijuoja vidutiniškai geriau nei tokius pačius gebėjimus turinčius vyrus.

3.6.1 pav. Supratingumo subtesto 10 užduoties funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse

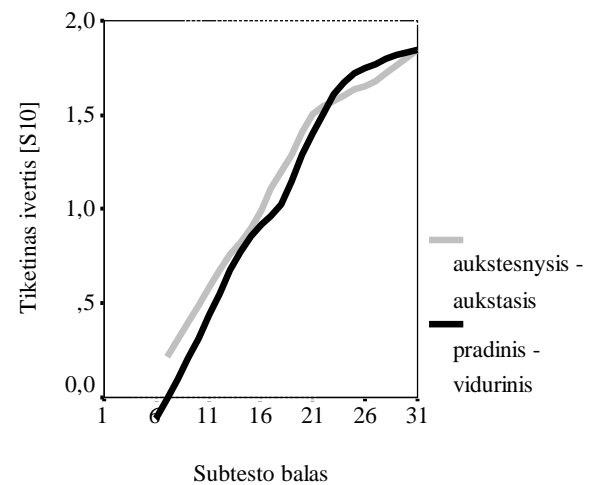
Dabar aptarsime tas uždutis, kurios skirtingai funkcionuoja grupėse pagal išsilavinimą. (χ^2 ir R^2 reikšmės, jų skirtumai ir p reikšmės lyginant užduočių funkcionavimą grupėse pagal išsilavinimą pateiktos 12 priede).

3.6.1 lentelėje pateiktas galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių sunkumo įvertinimas. Kaip matome, nėra užduočių, kurios būtų per sunkios ar per lengvos, taigi galima teigti, kad lyginamose grupėse jos funkcionuoja skirtingai.

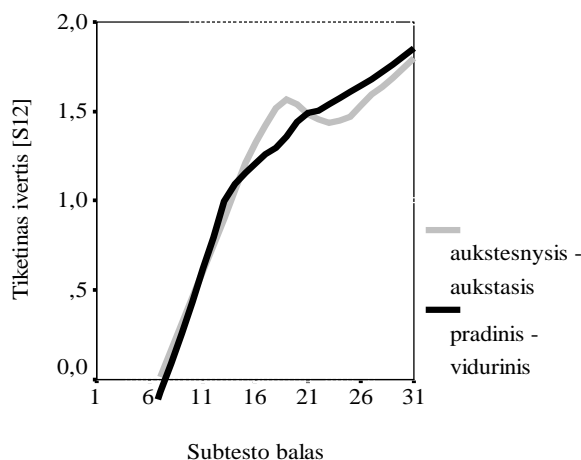
3.6.1 lentelė. Supratingumo subteste galimai skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse pagal išsilavinimą sunkumas

Užduoties numeris	10	12	16
Teisingų atsakymų %	64,9 %	64,2 %	47,5 %

Kaip matome 3.6.2 pav. grupėse pagal išsilavinimą 10 uždutis funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai (skiriasi užduties skiriamoji geba). Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Taigi ši uždutis nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja vidurinį ir žemesnį išsilavinimą turinčius tiriamuosius. Šios užduties atlikimas skiriasi ir grupėse pagal lytį - moteris ši uždutis pagal gebėjimus diferencijuoja vidutiniškai geriau nei vyrus.

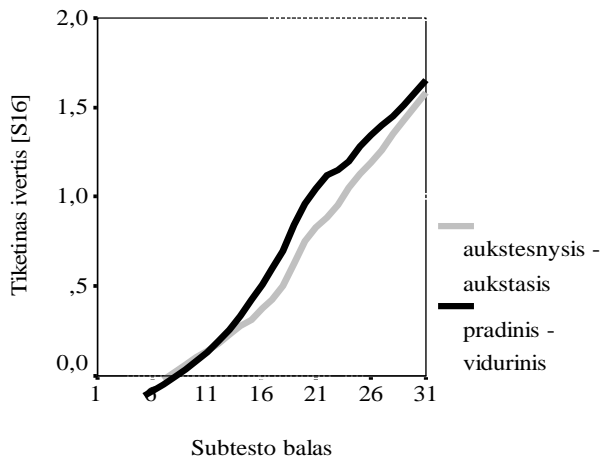


3.6.2 pav. Supratingumo subtesto 10 užduties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)



3.6.3 pav. Supratingumo subtesto 11 užduties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)

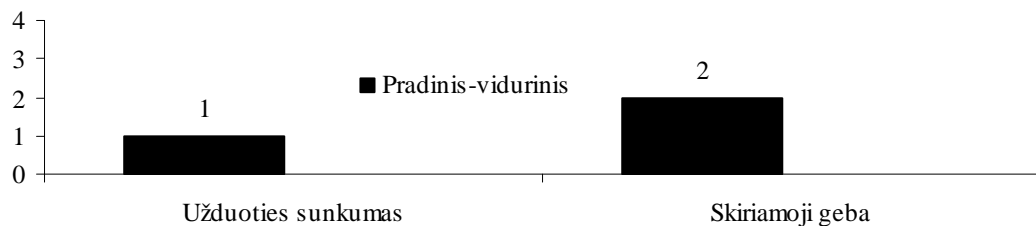
12 Supratingumo subtesto uždutis lyginamose grupėse funkcionuoja *nepastoviai* skirtingai – skiriasi užduties skiriamoji geba. Funkcionavimo skirtumas vertinamas kaip nežymus. Taigi, kaip matome 3.6.5 pav., uždutis nežymiai geriau diferencijuoja vidurinį ir žemesnį išsilavinimą turinčius tiriamuosius.



3.6.4 pav. *Supratingumo subtesto 16 užduoties funkcionavimas grupėse (pg. išsilavinimą)*

Taigi Supratingumo subteste grupėse pagal lytį iš trijų užduočių tik viena funkcionuoja skirtingai (10), o apie dviejų likusių užduočių funkcionavimą galime tik kelti prielaidas (6 ir 11 užduotys). 10 užduotis, besiskirianti savo skiriamąja geba, vidutiniškai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris.

Grupėse pagal išsilavinimą viena užduotis skiriasi savo sunkumu, o dvi – skiriamąja geba (3.6.5 pav.).



3.6.5 pav. *Supratingumo subtesto užduočių skaičius, kurios lyginant tokius pačius gebėjimus turinčius tiriamuosius pagal išsilavinimą vienai iš grupių yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus*

Nežymiai lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu yra 16 užduotis, o juos nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja dvi užduotys (10 ir 12).

Supratingumo subtesto atlikimas parodo tiriamojo kasdienio pasaulio supratimą, socialinių taisyklių ir sąvokų išmanymą, bendrąjį supratingumą. Subtesto atlikimui svarbios ne tik turimos žinios, bet ir gebėjimas jas verbalizuoti, išreikšti. Atsakymui daug įtakos emocijos, nuostatos. Analizuojant verbalinius tiriamųjų atsakymus pastebima, kad kartais į klausimą sureaguoja ir išsakant pasipiktinimą, nuostatas ar požiūrį į vieną ar kitą dalyką, o ne tiesiog atsakant į pateiktą klausimą.

Nors rasti skirtumai atrodo nedideli, tačiau vis tik svarbūs – viena užduotis vėl gi pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris, o dvi užduotys asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Šie skirtumai gali turėti reikšmingos įtakos bendram testo balui.

3.7. Skirtingai funkcionuojančių užduočių pasiskirstymas

Visuose 6 analizuotose WAIS–III verbaliniuose subtestuose bendrai skyrėsi 20 (13,5 %) užduočių funkcionavimas vyrų ir moterų grupėse ir 19 (12,8 %) užduočių – grupėse pagal išsilavinimą. Nors statistinė analizė parodė, kad dar po 8 užduotis skirtingai funkcionavo abiejose lyginamose grupėse, tačiau apie jų skirtingą atlikimą grupėse reikia kalbėti atsargiai – statistinės analizės rezultatai galėjo būti netikslūs dėl to, kad užduotys buvo per lengvos arba sunkios.

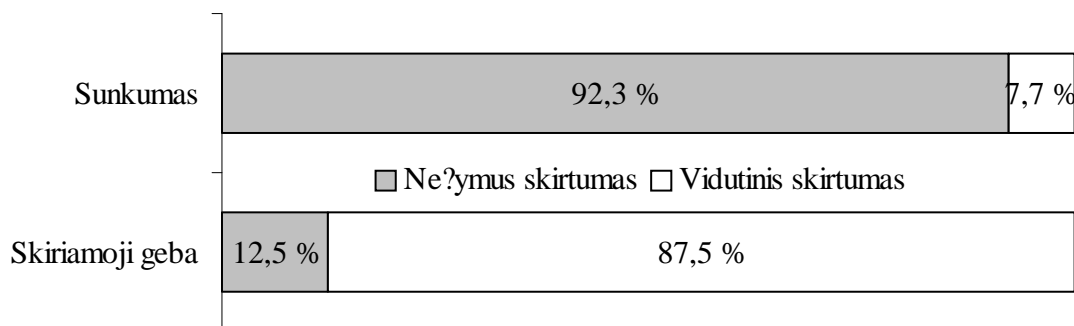
Rezultatai parodė, kad yra užduočių, kurios skiriasi ir sunkumu, ir skiriamąja geba. 3.7.1 lentelėje pateikta, kiek užduočių buvo rasta lyginamose grupėse, kurios skyrėsi savo sunkumu, skiriamąja geba arba abiem parametrais.

3.7.1 lentelė. Skirtingai funkcionuojančių užduočių grupėse (pagal lytį ir išsilavinimą) skaičius ir pasiskirstymas procentais pagal sunkumą ir/ar skiriamąją gebą.

Grupė	Skirtumas		
	Sunkumas	Skiriamoji geba	Sunkumas ir skiriamoji geba
Lytis	9 45 %	9 45 %	2 10 %
Išsilavinimas	11 57,9 %	6 31,6 %	2 10,5 %

Grupėse pagal lytį buvo rasta tiek pat užduoties sunkumo ir skiriamosios gebos skirtumų (po 9). Grupėse pagal išsilavinimą daugiau buvo užduočių sunkumo nei skiriamosios gebos skirtumų (atitinkami 57,9 % ir 31,6 % skaičiuojant nuo visų skirtingai funkcionuojančių užduočių). Užduočių, kurios skiriasi ir skiriamąja geba, ir sunkumu buvo rasta po dvi ir lyginant grupes pagal lytį, ir pagal išsilavinimą.

Užduočių funkcionavimo skirtumų vertinimo (kaip nežymaus arba vidutinio) pasiskirstymas vyrų ir moterų grupėse pateiktas 3.7.1 pav.

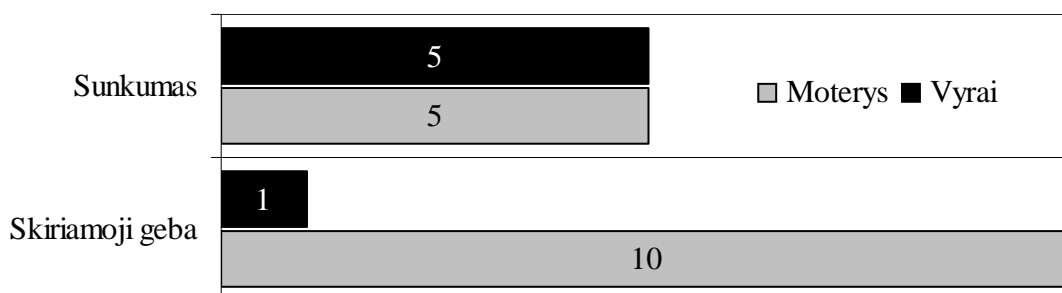


3.7.1 pav. Nežymaus ir vidutinio užduočių funkcionavimo skirtumo procentas vyrų ir moterų grupėse.

Vyrų ir moterų grupėse vertinant užduoties sunkumo skirtumus buvo rasta, kad dažniausiai užduočių sunkumas skiriasi *nežymiai* (12 užduočių, 92,3 %), o likę skirtumai buvo įvertinti kaip vidutiniai (1 užduotis). Tuo tarpu užduočių skiriamosios gebos skirtumai buvo įvertinti dažniau kaip *vidutiniai* (7 užduočių, 87,5 %). Skiriamąja geba *nežymiai* vyrų ir moterų grupėse skyrėsi tik viena užduotis.

Užduoties skiriamosios gebos skirtumai yra vertinami kaip didesnė grėsmė testo nešališkumui, nes užduotys besiskiriančios savo skiriamąja geba skirtingai gerai pamatuoja atskirų tiriamųjų grupių gebėjimus (Maller, 2001). Ir būtent šie skirtumai vyrų ir moterų grupėje buvo didesni nei užduočių sunkumo skirtumai.

Užduočių skaičius, kurios vienai iš grupių pagal lytį lengvesnės arba geriau diferencijuoja pagal gebėjimus pateiktas 3.7.2 pav.

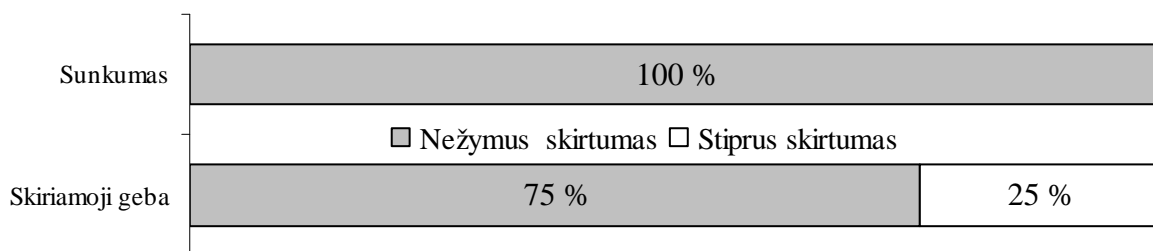


3.7.2 pav. Užduočių skaičius, kurios vienai iš grupių pagal lytį yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus

Kaip matome, lyginant užduočių skaičių, kurios buvo lengvesnės vienai iš grupių pagal lytį, buvo rastos 5, kurios yra *nežymiai* lengvesnės moterims ir tiek pat užduočių, kurios *nežymiai* lengvesnės vyrams. Dar vienos užduoties atlikimas priklausė nuo turimų gebėjimų: esant žemesniems gebėjimams, užduotis buvo *nežymiai* lengvesnė moterims, esant aukštesniems – vyrams.

Lyginant užduočių skiriamosios gebos skirtumus, rasta, kad net 10 užduočių pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris nei vyrus (8 iš jų vidutiniškai geriau, o 2 *nežymiai* geriau) ir tik viena užduotis, kuri pagal gebėjimus vidutiniškai geriau diferencijuoja vyrus.

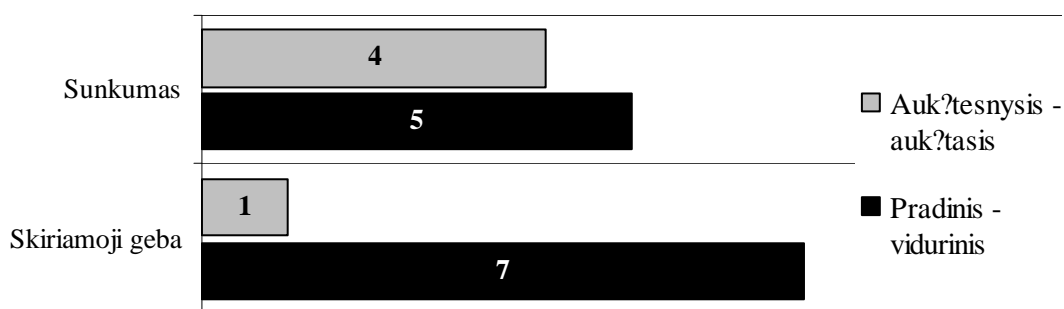
Užduočių funkcionavimo skirtumų vertinimo (kaip nežymaus arba stipraus) pasiskirstymas grupėse pagal išsilavinimą pateiktas 3.7.3 pav.



3.7.3 pav. Nežymaus ir stipraus užduočių funkcionavimo skirtumo procentas grupėse pagal išsilavinimą

Kaip matome, grupėse pagal išsilavinimą visų 13 užduočių sunkumo skirtumas buvo įvertintas kaip nežymus. Skiriamosios gebos skirtumai taip pat dažniausiai buvo vertinami kaip *nežymūs* (6 užduočių, 80 %), o dviejų užduočių skiriamoji geba gerokai skyrėsi (20 %).

Užduočių skaičius, kurios vienai iš grupių pagal išsilavinimą lengvesnės arba geriau diferencijuoja pagal gebėjimus pateiktas 3.7.4 pav.



3.7.4 pav. Užduočių skaičius, kurios vienai iš grupių pagal išsilavinimą yra lengvesnės ar geriau diferencijuoja pagal gebėjimus

Lyginant užduočių skaičių, kurios buvo lengvesnės vienai iš grupių pagal išsilavinimą, buvo rastos 5 užduotys, kurios nežymiai lengvesnės tiriamiesiems su viduriniu išsilavinimu ir 4 užduotys, kurios lengvesnės tokius pačius gebėjimus turintiems tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu. Keturių užduočių atlikimas priklausė nuo turimų gebėjimų: dvi iš jų esant žemesniems gebėjimams lengvesnės buvo tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu, o likusios dvi – tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

Geriau pagal gebėjimus tiriamuosius su viduriniu ir aukštesniu išsilavinimu diferencijuoja 7 užduotys (5 iš jų nežymiai, 2 gerokai geriau), o tiriamuosius su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu nežymiai geriau pagal gebėjimus diferencijuoja tik viena užduotis.

4. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Asmenys, kurių intelektualinius gebėjimus norime pamatuoti, labai skiriasi savo socialine aplinka, turima patirtimi, interesais. O šie kintamieji, kaip teigia nemaža dalis autorių (Lange, Chelune, Taylor, 2006; Zumbo, 1999; Maller, 2001; Stricker, Emerich, 1999; Li, Cohen, Ibarra, 2004), gali turėti reikšmingos įtakos testo atlikimui – vienai grupių, turinčių tokius pačius gebėjimus, testo užduotis gali būti lengvesnės ar sunkesnės nei kitai ar tiriamuosius skirtingai diferencijuoti pagal gebėjimus. Tokių užduočių teste buvimas leidžia kelti prielaidą, kad jos šališkai matuoja vienos ar kitos grupės gebėjimus ir užduočių santykis su matuojamu konstruktu grupėse skiriasi. Taigi esant šališkumui vienos iš grupių gebėjimų įvertinimas gali būti iškreiptas ir neatspindintis iš tikro turimų gebėjimų, kas dažnai gali turėti reikšmingos įtakos tolimesniam asmens gyvenimui.

Realybė tokia, kad skirtingai funkcionuojančių užduočių teste sunku išvengti, nes neįmanoma numatyti visų testo atlikimą įtakojančių kintamųjų ir į juos atsižvelgti. Tačiau kitas nemažiau svarbus dalykas yra žinoti apie tokių užduočių teste buvimą ir suprasti jų įtaką bendram gebėjimų įvertinimui.

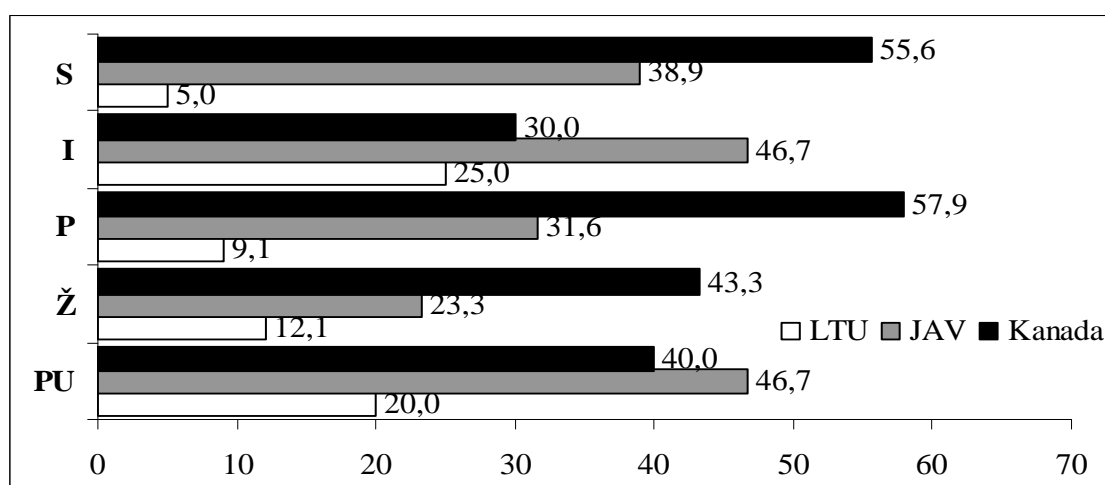
Šio tyrimo tikslas ir buvo įvertinti Lietuvoje adaptuojamo WAIS–III testo verbalinės dalies užduočių šališkumą. Užduočių funkcionavimas buvo tikrinamas lyginant vyrų ir moterų bei tiriamųjų pagal išsilavinimą grupes. Kiekviename verbaliniame subteste buvo rasta bent po vieną užduotį, kurios atlikimas grupėse skyrėsi sunkumu arba skiriamąja geba. Užduočių skiriamosios gebos skirtumai kelia didesnę grėsmę testo šališkumui nei užduočių sunkumo skirtumai.

Didžiausia grėsmė iš analizuotų WAIS–III subtestų nešališkam gebėjimų vertinimui yra Informacijos ir Žodyno subestuose – juose buvo rasta daugiausiai skirtingai funkcionuojančių užduočių, besiskiriančių skiriamąja geba, tiek lyginant tiriamuosius pagal lytį, tiek pagal išsilavinimą, o užduoties skiriamosios gebos skirtumai kaip tik ir kelia daugiau grėsmės testo validumui, nei užduoties sunkumo skirtumai. Svarbu pastebėti, kad beveik visos užduotys, kurios skyrėsi savo skiriamąja geba, geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris ir asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu. Taigi šių grupių gebėjimai įvertinami geriau.

Nebuvo rasta tyrimų, kuriuose būtų analizuojamas WAIS–III užduočių atlikimas skirtingose grupėse ir vertinamas galimas testo šališkumas, taigi palyginimas su kitų šalių tyrimais nėra galimas. Vienas iš įdomesnių atradimų buvo kritika išsakyta WAIS dėl šališkumo, matuojant moterų gebėjimus (Ilai, Willerman, 1989). WAIS buvo rasta daug daugiau užduočių, kurios lengvesnės vyrams nei moterims. Nors palyginimas yra labai sąlyginis dėl tuo metu naudotų statistinių metodų ir pačių užduočių skirtumų, tačiau galima pastebėti, kad mūsų tyrimo rezultatai rodo priešingas

tendencijas – rasta daugiau užduočių, kurios geriau matuoja moterų gebėjimus nei vyrų, ar yra tokių pačių gebėjimų moterims yra lengvesnės. Galima būtų spėti, kad, bandant išvengti šališkumo vertinant moterų gebėjimus, ir keičiant bei tobulinant užduotis, einama link kito kontinuumo galo – didesnio šališkumo vertinant vyrų gebėjimus.

Sąlyginai mūsų tyrime gautus rezultatus galime palyginti su WISC–III testo užduočių atlikimo skirtumais berniukų ir mergaičių grupėse, atliktus užsienio šalyse (Maller, 2001; Gokiert, Ricker, 2004). Minėtuose tyrimuose rasta daug daugiau skirtingai funkcionuojančių užduočių visuose subestuose lyginant su mūsų tyrime gautais rezultatais. Skirtingai funkcionuojančių užduočių procentas nuo visų subestų sudarančių užduočių skyrėsi mažiausiai du kartus. Skirtingai funkcionuojančių užduočių procentas nuo visų subestų sudarančių užduočių pateiktas 4.1 pav.



4.1 pav. Skirtingai funkcionuojančių užduočių procentas Supratingumo, Informacijos, Panašumų, Žodyno ir Paveikslėlių užbaigimo subestuose lyginant WISC-III (JAV, Kanadoje) ir WAIS-III užduočių atlikimą

Nors JAV ir Kanados WISC–III standartizacinėse imtyse rasti skirtumai yra daug didesni nei WAIS–III, tačiau toks palyginimas sąlyginis dėl keleto priežasčių: pirmiausia dėl to, kad vaikų intelekto konstruktas skiriasi nuo suaugusiųjų. Teigiama (Kaufman, 2006), kad vaikų intelekto konstruktas dar nėra pastovus ir galutinai susiformavęs, taigi jį pamatuoti yra sudėtingiau, kas gali įtakoti didesnius skirtumus užduočių atlikime lyginant berniukus ir mergaites. Antras dalykas, minėti tyrimai atlikti ne Lietuvoje, kur skiriasi kultūrinė aplinka, asmenų patirtis, kas taip pat turi įtakos testo užduočių sprendimui. Šių tyrimų rezultatus galime vertinti kaip įrodymą, kad ne tik lietuviškame WAIS–III yra problemų, susijusių su šališku gebėjimų matavimu ir vertinimu atskirose tiriamųjų grupėse.

Tarptautiniame testų naudojimo reglamente (2003) teigiama, kad testų naudotojas turi tinkamai užtikrinti testavimo nešališkumą ir validų testo naudojimą visoms tiriamųjų grupėms – toks yra ir visų testų kūrėjų tikslas, tačiau panašu, kad visiškai nešališkos užduotys, kurių atlikimui įtakos neturėtų šalutiniai kintamieji, yra sunkiai pasiekiamas ar net visai neįmanomas uždavinys.

5. IŠVADOS

1. Visuose analizuotuose WAIS–III verbaliniuose subtestuose buvo rasta skirtingai funkcionuojančių užduočių;
2. Vyrų ir moterų grupėse skirtingai funkcionuoja 20 užduočių:
 - a) *Paveikslėlių užbaigimo* (5) subteste: 15 ir 21 užduotys lengvesnės moterims; 10, 13 ir 19 – vyrams.
 - b) *Žodyno* subteste (4): 23 užduotis buvo lengvesnė vyrams; 24, 28, 29 užduotys pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris;
 - c) *Panašumų* subteste (2): 12 ir 17 užduotys pagal gebėjimus geriau diferencijavo moteris; 17 moterims lengvesnė;
 - d) *Aritmetikos* (1) subteste: 14 užduotis pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris;
 - e) *Informacijos* (7) subteste: 9 užduotis lengvesnė vyrams, 18 ir 19 užduotys – moterims. 8, 14 ir 15 užduotys pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris, 22 – vyrus, šios užduoties sunkumas priklauso nuo gebėjimų ir priklausymo grupei sąveikos;
 - f) Viena užduotis *Supratingumo* (1) subteste: 20 užduotis pagal gebėjimus geriau diferencijuoja moteris.
3. Grupėse pagal išsilavinimą skirtingai funkcionavo 19 užduočių:
 - a) *Paveikslėlių užbaigimo* (1) subteste: 12 užduoties sunkumas priklausė nuo gebėjimų lygio ir priklausymo grupei sąveikos;
 - b) *Žodyno* (6) subteste: 10, 19 ir 24 užduotys lengvesnės tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu; 27 užduoties sunkumas priklauso nuo gebėjimų ir priklausymo grupei sąveikos; 8 ir 15 užduotys geriau pagal gebėjimus diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu;
 - c) *Panašumų* (1) subteste: 20 užduoties sunkumas priklausė nuo gebėjimų lygio ir priklausymo grupei sąveikos;
 - d) *Aritmetikos* subteste (3): 8 užduotis geriau pagal gebėjimus diferencijuoja asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu; 10 užduotis sunkesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu ir juos pagal gebėjimus diferencijuoja geriau; 11 užduotis lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu;
 - e) *Informacijos* subteste (5): 14 užduotis pagal gebėjimus geriau diferencijuoja asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu; 16 ir 14 užduočių atlikimas priklauso nuo gebėjimų ir priklausymo grupei sąveikos; 17 ir 18 užduotys lengvesnės tiriamiesiems su aukštesniu ir aukštesniu išsilavinimu;

- f) *Supratingumo* subteste (3): 10 ir 12 užduotys pagal gebėjimus geriau diferencijuoja tiriamuosius su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu; 16 užduotis lengvesnė tiriamiesiems su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.
4. Beveik visos užduotys, kurios skyrėsi savo skiriamąja geba, geriau pagal gebėjimus diferencijuoja moteris ir asmenis su viduriniu ir žemesniu išsilavinimu.

6. LITERATŪRA

1. Alloalouf A., Hambleton R. K., S. G. Sireci. Identifying the Causes of DIF in Translated Verbal Items // *Journal of Educational Measurement*. 1999, Vol. 36, No. 3, p. 185-198.
2. Boake C. From the Binet to the Wechsler – Bellevue: Tracing the History of Intelligence testing // *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2002, Vol. 24., no. 3, p. 383 – 405.
3. Brian E. Clauser B. E., Mazor K. M. Using Statistical Procedures to Identify Differentially Functioning Test Items // *ITEMS Instructional Topics in Educational Measurement*. 1998.
4. Budgell G. R., Raju, N. S., Quartetti D. A. Analysis of Differential Item Functioning in Translated Assessment Instruments // *Applied Psychological Measurement*. 1995, vol. 19, no. 4, p 309-321.
5. Clauser B. E., Mazor, K. M.. Using statistical procedures to identify differentially functioning test items // *Educational Measurement: Issues and Practice*, 1998,17, 31-44.
6. Colom R., García L.F., Juan-Espinosa M. and Abad F.J. Null sex differences in general intelligence: Evidence from the WAIS-III // *Spanish Journal of Psychology*. 2002, Vol. 5, No. 1, p. 29 – 35.
7. Crane P. K., Van Belle G., Larson E. B. Test bias in a cognitive test: differential item functioning in the CASI // *Statistics in medicine*. 2004, vol. 23, p. 241 – 256.
8. Elosua P., Lopez-Jauregui A. Potential sources of differential item functioning in the adaptation of tests // *International Journal of Testing*. 2007, Vol. 7, no. 1, p. 39-52.
9. Gaylard K. W. Cross-cultural differences in IQ test performance: Extension of an existing normative database on WAIS–III test performance. South Africa. 2005. Prieiga per internetą: http://eprints.ru.ac.za/504/01/Gaylard_MA.pdf.
10. Gibson S. G., Harvey R. J. Gender and Ethnicity Based Differential Item Functioning on the Armed Services Vocational Aptitude Battery // *Equal Opportunities International*, 2003. Vol. 22, no. 4, 1 – 15.
11. Gierl M. J., Khaliq S. N.. Identifying sources of differential item and bundle functioning on translated achievement tests // *Journal of Educational Measurement*, 2001. Vol. 38, p. 164-187.
12. Gierl M., Khaliq S. N., Boughton K. Gender Differential Item Functioning in Mathematics and Science: Prevalence and Policy Implications // Paper Presented at the Symposium entitled “Improving Large-Scale Assessment in Education” at the Annual Meeting of the Canadian Society for the Study of Education, 1999.

13. Gokiert R. J., Ricker K. L. Gender Differential Item Functioning on the WISC-III: Analysis of the Canadian Standardization Sample.. University of Alberta. 2004. Prieiga per internetą: <http://www.education.ualberta.ca/educ/psych/crame/research.htm>.
14. Halpern D. Sex differences in cognitive abilities. 2000.
15. Hambleton R. K. The Next Generation of the ITC Test Translation and Adaptation Guidelines // *European Journal of Psychological Assessment*, 2001, Vol. 17, p. 164–172.
16. Hambleton R.K., Swaminathan H., Rogers H.J. *Fundamentals of item response theory*, 1991. Newbury Park, CA: Sage.
17. Harvey R. J., Hammer A. L. Item Response Theory // *The Counseling Psychologist*, 1999. Vol. 27; p. 353 – 383.
18. O'Neill K. A., McPeck W. M. Item and Test Characteristics That are Associated with Differential Item Functioning // Holland P. W., Wainer H. *Differential Item Functioning*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1993 p. 255 – 276.
19. Ilai D., Willerman L. Sex Differences in WAIS–R Item Performance // *Intelligence*. 1989, Vol. 13, p. 225 – 234.
20. Jackson N.D, Rushton J.P, Males have greater g: Sex differences in general mental ability from 100,000 17- to 18-year-olds on the Scholastic Assessment Test // *Intelligence* 2006, Vol. 34, p. 479 – 486.
21. Jodoin M.G., Gierl M.J. Evaluating Type I error and power rates using an effect size measure with the logistic regression procedure for DIF detection. *Applied Measurement in Education*, 1999. Vol. 14, 329 – 349.
22. Kafala S., Kaftandjeva F. Test fairness: a DIF analysis of an L2 vocabulary test // *Language Testing*, 2000. Vol. 17, No. 3, p. 323–340.
23. Kaufman A. S, Lichtenberger E. O. *Essentials of WAIS -III Assessment*. 1999.
24. Kaufman A. S., Lichtenberger E. O. *Assessing Adolescent and Adult Intelligence*. Third Edition. 2006.
25. Kim S-H., Cohen A. S., Alagoz C., Kim S. DIF Detection and Effect Size Measures for Polytomously Scored Items // *Journal of Educational Measurement*, 2007. Vol. 44, No. 2, p. 93–116.
26. Lai J.-S., Teresi J., Gershon R. Procedures for the Analysis of Differential Item Functioning (DIF) for Small Sample Sizes // *Evaluation & the health professions*, 2005. Vol. 2, No. 3, 283-294.
27. Lange R. T., Taylor M. J., Chelune G. J., Woodward T. S. Development of Demographic Norms for Four New WAIS-III/WMS-III Indexes // *Psychological Assessment*, 2006. Vol. 18, No. 2, p. 174–181.

28. Tellegen P. J., Laros J. A.. Cultural Bias in the SON-R Test: Comparative Study of Brazilian and Dutch Children, 2004. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 20, 2, 103-111.
29. Li Y., Cohen A. S., Ibarra R. A. Characteristics of Mathematics Items Associated with Gender DIF. *International Journal of Testing*. 2004. Vol. 4, No. 2, p. 115-136.
30. Maller S. J. Differential item functioning in the WISC-III: item parameters for boys and girls in the national standardization sample // *Educational and Psychological Measurement*, 2001, Vol. 61, No. 5, p. 793 – 817.
31. Pae T.-I., Park G.-P. Examining the relationship between differential item functioning and differential test functioning // *Language Testing*, 2006. Vol. 23, p. 475 – 496.
32. Perkins A. J., Stump T. E., Monahan P. O., McHorney C. A. Assessment of differential item functioning for demographic comparisons in the MOS SF-36 health survey // *Quality of Life Research*, 2006. Vol. 15, p. 331–348.
33. Perrone M. Differential Item Functioning and Item Bias: Critical Considerations in Test Fairness. 2006. prieiga per internetą: <http://www.tc.columbia.edu/tesolalwebjournal>
34. Orlando M., Jaycox L. H., McCaffrey D. F., Marshall G. N. Improving the Measurement of Socially Unacceptable Attitudes and Behaviors With Item Response Theory // Working paper, 2006.
35. Orlando M., Marshall G. N. Differential Item Functioning in a Spanish Translation of the PTSD Checklist: Detection and Evaluation of Impact // *Psychological Assessment*, 2002, Vol. 14, No. 1, 50–59.
36. Roever C. “That's not fair!” Fairness, bias, and differential item functioning in language testing. 2005. prieiga per internetą: <http://www2.hawaii.edu/~roever/brownbag.pdf>.
37. Sattler J. *Assessment of children*. San Diego: 1992
38. Shimizu Y., Zumbo B. D. A Logistic Regression for Differential Item Functioning Primer // *Japan Language Testing Association Journal*, 2005. Vol. 7, p. 110-124.
39. Schumacker R. E. *Test bias and differential item functioning*, 2005
40. Sloan W., Newman J. R. The Development of a Wechsler-Bellevue II Short Form // *Personnel Psychology*, Vol. 8, no. 3, p. 347–353.
41. Slocum, S. L., Gelin, M. N., Zumbo, B. D. Statistical and graphical modeling to investigate differential item functioning for rating scale and Likert item formats // *Developments in the Theories and Applications of Measurement, Evaluation, and Research Methodology Across the Disciplines*, 2003, Vol. 1. Vancouver: Edgeworth Laboratory, University of British Columbia.
42. Sluis S., Derom C., Thiery E., Bartels M., Polderman T. J. C., Verhulst F.C., Jacobs N., Gestel S. Geus E. J.C., Dolan C. V. Boomsma D.I, Posthuma D. Sex differences on the WISC-R in Belgium and The Netherlands // *Intelligence*, 2008. Vol. 36, p. 48–67.

43. Sluis S., Posthuma D., Dolan C.V., Geus E. J. C., Colom R., Boosma D. I. Sex differences on the Dutch WAIS-III // *Intelligence*, 2006. Vol. 34, p. 273–289.
44. Stansfield Ch, V. Test translation and adaptation in public education in the USA // *Language Testing*, 2003. Vol. 20; 189 – 207.
45. Stark S., Chernyshenko O. S., Drasgow F. Examining the Effects of Differential Item (Functioning and Differential) Test Functioning on Selection Decisions: When Are Statistically Significant Effects Practically Important? // *Journal of Applied Psychology*, 2004, Vol. 89, No. 3, p. 497–508.
46. Sternberg R. J., Kaufman J. S. Human Abilities // *Annual Review of Psychology*, 1998, Vol. 49, p.479 -502.
47. Stricker J. L., Emmerich W. Possible Determinants of Differential Item Functioning: Familiarity, Interest, and Emotional Reaction // *Journal of Educational Measurement*, 1999, Vol. 36, no. 4, p. 347 – 366.
48. Strong, Donders, van Dyke (2005). Validity of Demographically Corrected Norms for the WAIS-III // *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology (Neuropsychology, Development)*, 2005. Vol. 27, No. 6, p. 746-758.
49. Swaminathan H., Rogers H. J. Detecting Differential Item Functioning Using Logistic Regression Procedures // *Journal of Educational Measurement*, 1990. Vol. 27, No. 4, p. 361-370.
50. Tarptautinis testų naudojimo reglamentas. 2003. Prieiga per internetą: <http://www.lps.vu.lt/download/Lithuanian%20guidelines%202003.pdf>.
51. Tulsy D. S., Saklofske D. H., Chelune G. J., Ivnik R. J., Prifitera A., Heaton R. K. Bornstein R., Ledbetter M. F. *Clinical Interpretation of the WAIS-III and WMS-III*. 2003.
52. Vijver F. J. R., Poortinga Y. H. Towards an integrated analysis of bias in cross – cultural assessment // *European Journal Psychological Assessment*, 1997, Vol. 13, p. 29 – 37.
53. Voyer D., Voyer S., Bryden Ph. Magnitude of sex differences in spatial abilities: A meta-analysis and consideration of critical variables // *Psychological Bulletin*, 1995, Vol. 117, No. 2, p. 250-270.
54. Wechsler, D. *Wechsler Adult Intelligence Scale (3rd ed.)*. 1997. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
55. Zumbo B. D. *A Handbook on the Theory and Methods of Differential Item Functioning (DIF): Logistic Regression Modeling as a Unitary Framework for Binary and Likert-Type (Ordinal) Item Scores*. Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense, 1999.
56. Анастази А., Урбина С. *Психологическое тестирование*, 2003.

PRIEDAI

Paveikslėlių užbaigimo subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
3	66,5 0,703	66,5 0,705	67,4 0,812	1,0 0,108	0,0 0,002	1,0 0,106	0,62	0,91	0,33
5	91,6 0,657	91,7 0,654	92,0 0,687	0,4 0,031	0,1 -0,002	0,3 0,033	0,82	0,71	0,61
6	101,0 0,497	102,9 0,510	105,8 0,554	4,8 0,057	1,9 0,013	2,9 0,044	0,09	0,17	0,09
7	119,0 0,471	119,0 0,471	119,8 0,478	0,9 0,007	0,0 0,000	0,9 0,007	0,65	0,96	0,35
8	131,6 0,597	134,2 0,611	134,5 0,630	2,9 0,034	2,6 0,014	0,3 0,020	0,23	0,11	0,58
9	43,1 0,172	44,5 0,178	46,0 0,189	2,9 0,016	1,4 0,005	1,5 0,011	0,23	0,24	0,22
10	74,6 0,296	80,4 0,324	80,6 0,322	6,1 0,027	5,8 0,028	0,3 -0,001	0,0479*	0,0159*	0,60
11	124,3 0,494	125,1 0,499	125,4 0,499	1,1 0,005	0,8 0,005	0,3 0,000	0,58	0,37	0,60
12	138,5 0,545	139,2 0,549	139,6 0,543	1,1 -0,002	0,7 0,004	0,4 -0,005	0,59	0,41	0,53
13	130,4 0,507	135,5 0,533	135,7 0,531	5,4 0,024	5,2 0,026	0,2 -0,002	0,07	0,023*	0,67
14	123,3 0,465	125,2 0,475	125,2 0,476	1,9 0,011	1,9 0,010	0,0 0,001	0,39	0,17	0,87
15	177,0 0,637	184,6 0,661	185,3 0,658	8,4 0,021	7,6 0,023	0,7 -0,002	0,0153*	0,0058**	0,39
16	174,1 0,628	174,1 0,628	174,2 0,626	0,1 -0,001	0,0 0,000	0,0 -0,001	0,96	0,83	0,87
17	125,9 0,475	127,2 0,479	127,2 0,480	1,3 0,005	1,3 0,004	0,0 0,001	0,52	0,26	0,86
18	175,3 0,638	177,2 0,642	177,9 0,639	2,6 0,001	1,9 0,004	0,7 -0,003	0,27	0,16	0,42
19	129,1 0,525	134,0 0,545	134,0 0,546	4,9 0,021	4,9 0,020	0,0 0,001	0,09	0,0274*	0,96
20	155,5 0,585	156,6 0,586	156,6 0,586	1,1 0,001	1,1 0,002	0,0 -0,001	0,58	0,29	0,94
21	182,4 0,720	187,7 0,730	190,5 0,734	8,1 0,014	5,3 0,010	2,8 0,004	0,0175*	0,0216*	0,09
22	64,8 0,381	67,4 0,394	68,2 0,375	3,4 -0,006	2,6 0,013	0,8 -0,019	0,18	0,11	0,37
23	116,2 0,639	116,4 0,639	117,8 0,629	1,6 -0,010	0,2 0,000	1,4 -0,010	0,45	0,67	0,24
24	118,2 0,727	119,2 0,729	120,6 0,721	2,4 -0,006	1,0 0,002	1,4 -0,008	0,30	0,32	0,24
25	39,6 0,681	39,6 0,681	40,4 0,745	0,8 0,064	0,1 0,000	0,7 0,064	0,68	0,81	0,39

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

Paveikslėlių užbaigimo subtestas: užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
3	66,456 <i>0,7033</i>	68,499 <i>0,735</i>	68,608 <i>0,7335</i>	2,152 <i>0,0302</i>	2,043 <i>0,0317</i>	0,109 <i>-0,0015</i>	0,341	0,1529	0,7413
5	91,593 <i>0,6565</i>	93,14 <i>0,6856</i>	93,361 <i>0,6902</i>	1,768 <i>0,0337</i>	1,547 <i>0,0291</i>	0,221 <i>0,0046</i>	0,4131	0,2136	0,6383
6	101,031 <i>0,4971</i>	100,722 <i>0,4958</i>	101,466 <i>0,4931</i>	0,435 <i>-0,004</i>	-0,309 <i>-0,0013</i>	0,744 <i>-0,0027</i>	0,8045	1	0,3884
7	118,973 <i>0,4709</i>	118,971 <i>0,476</i>	119,472 <i>0,4863</i>	0,499 <i>0,0154</i>	-0,002 <i>0,0051</i>	0,501 <i>0,0103</i>	0,7792	1	0,4791
8	131,579 <i>0,5966</i>	131,082 <i>0,5957</i>	133,413 <i>0,6045</i>	1,834 <i>0,0079</i>	-0,497 <i>-0,0009</i>	2,331 <i>0,0088</i>	0,3997	1	0,1268
9	43,115 <i>0,1722</i>	43,646 <i>0,1764</i>	44,394 <i>0,1833</i>	1,279 <i>0,0111</i>	0,531 <i>0,0042</i>	0,748 <i>0,0069</i>	0,5276	0,4662	0,3871
10	74,56 <i>0,2955</i>	75,191 <i>0,3037</i>	75,841 <i>0,3114</i>	1,281 <i>0,0159</i>	0,631 <i>0,0082</i>	0,65 <i>0,0077</i>	0,527	0,427	0,4201
11	124,278 <i>0,4941</i>	125,683 <i>0,5051</i>	125,699 <i>0,5061</i>	1,421 <i>0,012</i>	1,405 <i>0,011</i>	0,016 <i>0,001</i>	0,4914	0,2359	0,8993
12	138,482 <i>0,5449</i>	142,723 <i>0,5584</i>	145,914 <i>0,5706</i>	7,432 <i>0,0257</i>	4,241 <i>0,0135</i>	3,191 <i>0,0122</i>	0,0243*	0,0395*	0,074
13	130,366 <i>0,5066</i>	130,044 <i>0,5081</i>	131,695 <i>0,5146</i>	1,329 <i>0,008</i>	-0,322 <i>0,0015</i>	1,651 <i>0,0065</i>	0,5145	1	0,4732
14	123,345 <i>0,4651</i>	124,441 <i>0,4683</i>	124,823 <i>0,4688</i>	1,478 <i>0,0037</i>	1,096 <i>0,0032</i>	0,382 <i>0,0005</i>	0,4776	0,2951	0,5365
15	176,981 <i>0,6372</i>	176,657 <i>0,6376</i>	177,245 <i>0,6409</i>	0,264 <i>0,0037</i>	-0,324 <i>0,0004</i>	0,588 <i>0,0033</i>	0,8763	1	0,4432
16	174,102 <i>0,6277</i>	173,676 <i>0,6304</i>	176,299 <i>0,6498</i>	2,197 <i>0,0221</i>	-0,426 <i>0,0027</i>	2,623 <i>0,0194</i>	0,3334	1	0,1053
17	125,922 <i>0,4753</i>	126,642 <i>0,4848</i>	126,667 <i>0,4848</i>	0,745 <i>0,0095</i>	0,72 <i>0,0095</i>	0,025 <i>0</i>	0,689	0,3961	0,8744
18	175,28 <i>0,6383</i>	176,548 <i>0,6468</i>	176,638 <i>0,6491</i>	1,358 <i>0,0108</i>	1,268 <i>0,0085</i>	0,09 <i>0,0023</i>	0,5071	0,2601	0,7642
19	129,111 <i>0,5247</i>	128,543 <i>0,5249</i>	130,075 <i>0,5273</i>	0,964 <i>0,0026</i>	-0,568 <i>0,0002</i>	1,532 <i>0,0024</i>	0,6175	1	0,2158
20	155,513 <i>0,5847</i>	156,332 <i>0,5891</i>	156,681 <i>0,5939</i>	1,168 <i>0,0092</i>	0,819 <i>0,0044</i>	0,349 <i>0,0048</i>	0,5577	0,3655	0,5547
21	182,402 <i>0,7202</i>	183,662 <i>0,7311</i>	184,387 <i>0,7475</i>	1,985 <i>0,0273</i>	1,26 <i>0,0109</i>	0,725 <i>0,0164</i>	0,3706	0,2617	0,3945
22	64,775 <i>0,3812</i>	66,767 <i>0,3942</i>	66,893 <i>0,3878</i>	2,118 <i>0,0066</i>	1,992 <i>0,013</i>	0,126 <i>-0,0064</i>	0,3468	0,1581	0,7226
23	116,211 <i>0,6387</i>	118,841 <i>0,661</i>	119,035 <i>0,674</i>	2,824 <i>0,0353</i>	2,63 <i>0,0223</i>	0,194 <i>0,013</i>	0,2437	0,1049	0,6596
24	118,215 <i>0,7268</i>	117,43 <i>0,7263</i>	119,836 <i>0,7834</i>	1,621 <i>0,0566</i>	-0,785 <i>-0,0005</i>	2,406 <i>0,0571</i>	0,4446	1	0,1209
25	39,577 <i>0,6812</i>	39,681 <i>0,6888</i>	39,681 <i>0,6892</i>	0,104 <i>0,008</i>	0,104 <i>0,0076</i>	0 <i>0,0004</i>	0,9493	0,7471	1

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

3 priedas

Žodyno subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
1	100,647 <i>0,5471</i>	100,692 <i>0,5475</i>	100,802 <i>0,5507</i>	0,155 <i>0,0036</i>	0,045 <i>0,0004</i>	0,11 <i>0,0032</i>	0,9254	0,832	0,7401
2	102,657 <i>0,6094</i>	103,423 <i>0,6148</i>	103,425 <i>0,6145</i>	0,768 <i>0,0051</i>	0,766 <i>0,0054</i>	0,002 <i>-0,0003</i>	0,6811	0,3815	0,9643
3	88,134 <i>0,4578</i>	90,842 <i>0,474</i>	90,846 <i>0,4728</i>	2,712 <i>0,015</i>	2,708 <i>0,0162</i>	0,004 <i>-0,0012</i>	0,2577	0,0998	0,9496
4	125,906 <i>0,4721</i>	126,494 <i>0,4728</i>	127,095 <i>0,4774</i>	1,189 <i>0,0053</i>	0,588 <i>0,0007</i>	0,601 <i>0,0046</i>	0,5518	0,4432	0,4382
5	144,521 <i>0,4332</i>	144,714 <i>0,433</i>	145,309 <i>0,4354</i>	0,788 <i>0,0022</i>	0,193 <i>-0,0002</i>	0,595 <i>0,0024</i>	0,6744	0,6604	0,4405
6	36,74 <i>0,1296</i>	41,869 <i>0,1476</i>	45,375 <i>0,1591</i>	8,635 <i>0,0295</i>	5,129 <i>0,018</i>	3,506 <i>0,0115</i>	0,0133*	0,0235*	0,0611
7	49,378 <i>0,1745</i>	54,486 <i>0,1958</i>	54,565 <i>0,1974</i>	5,187 <i>0,0229</i>	5,108 <i>0,0213</i>	0,079 <i>0,0016</i>	0,0748	0,0238*	0,7787
8	167,978 <i>0,516</i>	168,038 <i>0,5166</i>	168,35 <i>0,5194</i>	0,372 <i>0,0034</i>	0,06 <i>0,0006</i>	0,312 <i>0,0028</i>	0,8303	0,8065	0,5765
9	23,781 <i>0,0862</i>	24,257 <i>0,0878</i>	24,744 <i>0,0891</i>	0,963 <i>0,0029</i>	0,476 <i>0,0016</i>	0,487 <i>0,0013</i>	0,6179	0,4902	0,4853
10	90,879 <i>0,3302</i>	93,533 <i>0,3433</i>	93,796 <i>0,3482</i>	2,917 <i>0,018</i>	2,654 <i>0,0131</i>	0,263 <i>0,0049</i>	0,2326	0,1033	0,6081
11	47,357 <i>0,1591</i>	47,367 <i>0,1591</i>	48,798 <i>0,1637</i>	1,441 <i>0,0046</i>	0,01 <i>0</i>	1,431 <i>0,0046</i>	0,4865	0,9203	0,2316
12	116,686 <i>0,3534</i>	117,671 <i>0,3572</i>	118,081 <i>0,3601</i>	1,395 <i>0,0067</i>	0,985 <i>0,0038</i>	0,41 <i>0,0029</i>	0,4978	0,321	0,522
13	77,708 <i>0,2561</i>	77,772 <i>0,2562</i>	78,367 <i>0,2592</i>	0,659 <i>0,0031</i>	0,064 <i>1E-04</i>	0,595 <i>0,003</i>	0,7193	0,8003	0,4405
14	104,127 <i>0,3393</i>	104,129 <i>0,3393</i>	104,938 <i>0,3428</i>	0,811 <i>0,0035</i>	0,002 <i>0</i>	0,809 <i>0,0035</i>	0,6666	0,9643	0,3684
15	96,086 <i>0,2972</i>	98,229 <i>0,3046</i>	98,923 <i>0,3059</i>	2,837 <i>0,0087</i>	2,143 <i>0,0074</i>	0,694 <i>0,0013</i>	0,2421	0,1432	0,4048
16	147,774 <i>0,461</i>	151,038 <i>0,4694</i>	151,314 <i>0,4726</i>	3,54 <i>0,0116</i>	3,264 <i>0,0084</i>	0,276 <i>0,0032</i>	0,1703	0,0708	0,5993
17	93,787 <i>0,2967</i>	94,757 <i>0,2996</i>	94,761 <i>0,2998</i>	0,974 <i>0,0031</i>	0,97 <i>0,0029</i>	0,004 <i>0,0002</i>	0,6145	0,3247	0,9496
18	92,5 <i>0,3217</i>	96,053 <i>0,3328</i>	98,101 <i>0,339</i>	5,601 <i>0,0173</i>	3,553 <i>0,0111</i>	2,048 <i>0,0062</i>	0,0608	0,0594	0,1524
19	98,567 <i>0,3147</i>	98,657 <i>0,3147</i>	98,9 <i>0,3164</i>	0,333 <i>0,0017</i>	0,09 <i>0</i>	0,243 <i>0,0017</i>	0,8466	0,7642	0,622
20	221,167 <i>0,668</i>	222,601 <i>0,6714</i>	222,607 <i>0,6712</i>	1,44 <i>0,0032</i>	1,434 <i>0,0034</i>	0,006 <i>-0,0002</i>	0,4868	0,2311	0,9383
21	119,112 <i>0,3812</i>	120,033 <i>0,3837</i>	120,291 <i>0,385</i>	1,179 <i>0,0038</i>	0,921 <i>0,0025</i>	0,258 <i>0,0013</i>	0,5546	0,3372	0,6115
22	196,558 <i>0,6381</i>	197,144 <i>0,6396</i>	200,429 <i>0,667</i>	3,871 <i>0,0289</i>	0,586 <i>0,0015</i>	3,285 <i>0,0274</i>	0,1444	0,444	0,0699

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

Žodyno subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti. (tęsinys)

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
23	192,544 <i>0,6076</i>	198,049 <i>0,6226</i>	198,192 <i>0,621</i>	5,648 <i>0,0134</i>	5,505 <i>0,015</i>	0,143 <i>-0,0016</i>	0,0594	0,019*	0,7053
24	154,845 <i>0,5788</i>	156,504 <i>0,5854</i>	161,264 <i>0,6266</i>	6,419 <i>0,0478</i>	1,659 <i>0,0066</i>	4,76 <i>0,0412</i>	0,0404*	0,1977	0,0291*
25	129,958 <i>0,4762</i>	133,628 <i>0,4896</i>	133,753 <i>0,4937</i>	3,795 <i>0,0175</i>	3,67 <i>0,0134</i>	0,125 <i>0,0041</i>	0,1499	0,0554	0,7237
26	144,441 <i>0,5165</i>	144,53 <i>0,5163</i>	145,075 <i>0,5206</i>	0,634 <i>0,0041</i>	0,089 <i>-0,0002</i>	0,545 <i>0,0043</i>	0,7283	0,7655	0,4604
27	128,085 <i>0,4326</i>	129,18 <i>0,437</i>	132,225 <i>0,4589</i>	4,14 <i>0,0263</i>	1,095 <i>0,0044</i>	3,045 <i>0,0219</i>	0,1262	0,2954	0,081
28	139,854 <i>0,4958</i>	139,862 <i>0,4957</i>	145,352 <i>0,5315</i>	5,498 <i>0,0357</i>	0,008 <i>-0,0001</i>	5,49 <i>0,0358</i>	0,064	0,9287	0,0191*
29	198,071 <i>0,7016</i>	198,139 <i>0,7018</i>	204,846 <i>0,7429</i>	6,775 <i>0,0413</i>	0,068 <i>0,0002</i>	6,707 <i>0,0411</i>	0,0338*	0,7943	0,0096**
30	151,882 <i>0,5543</i>	151,925 <i>0,5547</i>	152,216 <i>0,556</i>	0,334 <i>0,0017</i>	0,043 <i>0,0004</i>	0,291 <i>0,0013</i>	0,8462	0,8357	0,5896
31	64,065 <i>0,4996</i>	64,591 <i>0,4763</i>	64,596 <i>0,4755</i>	0,531 <i>-0,0241</i>	0,526 <i>-0,0233</i>	0,005 <i>-0,0008</i>	0,7668	0,4683	0,9436
32	82,511 <i>0,5816</i>	91,162 <i>0,6432</i>	91,972 <i>0,6776</i>	9,461 <i>0,096</i>	8,651 <i>0,0616</i>	0,81 <i>0,0344</i>	0,0088**	0,0033**	0,3681
33	67,762 <i>0,7422</i>	69,791 <i>0,7649</i>	69,832 <i>0,7704</i>	2,07 <i>0,0282</i>	2,029 <i>0,0227</i>	0,041 <i>0,0055</i>	0,3552	0,1543	0,8395

Paaiškinimai:

- I:** χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
III–I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
II–I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
III–II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

4 priedas

Žodyno subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
1	100,662 <i>0,5471</i>	101,64 <i>0,5657</i>	104,246 <i>0,5296</i>	3,584 <i>-0,0175</i>	0,978 <i>0,0186</i>	2,606 <i>-0,0361</i>	0,1666	0,3227	2,606
2	101,955 <i>0,6061</i>	101,675 <i>0,6042</i>	101,732 <i>0,6122</i>	-0,223 <i>0,0061</i>	-0,28 <i>-0,0019</i>	0,057 <i>0,008</i>	1	1	0,8113
3	88,156 <i>0,4579</i>	90,843 <i>0,4937</i>	91,869 <i>0,4535</i>	3,713 <i>-0,0044</i>	2,687 <i>0,0358</i>	1,026 <i>-0,0402</i>	0,1562	0,1012	0,3111
4	125,425 <i>0,4705</i>	127,383 <i>0,4798</i>	127,54 <i>0,477</i>	2,115 <i>0,0065</i>	1,958 <i>0,0093</i>	0,157 <i>-0,0028</i>	0,3473	0,1617	0,6919
5	144,681 <i>0,4336</i>	145,461 <i>0,4588</i>	146,21 <i>0,4375</i>	1,529 <i>0,0039</i>	0,78 <i>0,0252</i>	0,749 <i>-0,0213</i>	0,4656	0,3771	0,3868
6	36,862 <i>0,1301</i>	40,59 <i>0,1432</i>	41,188 <i>0,1441</i>	4,326 <i>0,014</i>	3,728 <i>0,0131</i>	0,598 <i>0,0009</i>	0,115	0,0535	0,4393
7	48,142 <i>0,1737</i>	54,746 <i>0,1975</i>	56,038 <i>0,2017</i>	7,896 <i>0,028</i>	6,604 <i>0,0238</i>	1,292 <i>0,0042</i>	0,0193*	0,0102*	0,2557
8	171,117 <i>0,5243</i>	174,572 <i>0,5346</i>	185,206 <i>0,5483</i>	14,089 <i>0,024</i>	3,455 <i>0,0103</i>	10,634 <i>0,0137</i>	0,0009**	0,0631	0,0011**
9	23,87 <i>0,0865</i>	23,791 <i>0,0866</i>	23,791 <i>0,0866</i>	-0,079 <i>0,0001</i>	-0,079 <i>0,0001</i>	0 <i>0</i>	1	1	1
10	90,961 <i>0,3322</i>	97,42 <i>0,3629</i>	97,436 <i>0,3628</i>	6,475 <i>0,0306</i>	6,459 <i>0,0307</i>	0,016 <i>0,0001</i>	0,0393*	0,011*	0,8993
11	47,259 <i>0,1587</i>	48,284 <i>0,1636</i>	48,762 <i>0,1645</i>	1,503 <i>0,0058</i>	1,025 <i>0,0049</i>	0,478 <i>0,0009</i>	0,4717	0,3113	0,4893
12	116,872 <i>0,3538</i>	116,017 <i>0,3539</i>	116,019 <i>0,3538</i>	-0,853 <i>0</i>	-0,855 <i>0,0001</i>	0,002 <i>0,0001</i>	1	1	0,9643
13	77,878 <i>0,2566</i>	77,654 <i>0,2576</i>	78,281 <i>0,2605</i>	0,403 <i>0,0039</i>	-0,224 <i>0,001</i>	0,627 <i>0,0029</i>	0,8175	1	0,4285
14	103,815 <i>0,3384</i>	105,473 <i>0,3441</i>	105,558 <i>0,3456</i>	1,743 <i>0,0072</i>	1,658 <i>0,0057</i>	0,085 <i>0,0015</i>	0,4183	0,1979	0,7706
15	96,339 <i>0,2979</i>	97,407 <i>0,3005</i>	101,321 <i>0,3184</i>	4,982 <i>0,0205</i>	1,068 <i>0,0026</i>	3,914 <i>0,0179</i>	0,0828	0,3014	0,0479*
16	147,78 <i>0,461</i>	146,889 <i>0,4599</i>	150,21 <i>0,4795</i>	2,43 <i>0,0185</i>	-0,891 <i>-0,0011</i>	3,321 <i>0,0196</i>	0,2967	1	0,0684
17	92,383 <i>0,2936</i>	92,184 <i>0,2953</i>	92,294 <i>0,2965</i>	-0,089 <i>0,0029</i>	-0,199 <i>0,0017</i>	0,11 <i>0,0012</i>	1	1	0,7401
18	92,692 <i>0,3223</i>	93,281 <i>0,3269</i>	94,575 <i>0,3376</i>	1,883 <i>0,0153</i>	0,589 <i>0,0046</i>	1,294 <i>0,0107</i>	0,39	0,4428	0,2553
19	98,865 <i>0,3156</i>	103,774 <i>0,3323</i>	104,124 <i>0,3331</i>	5,259 <i>0,0175</i>	4,909 <i>0,0167</i>	0,35 <i>0,0008</i>	0,0721	0,0267*	0,5541
20	221,266 <i>0,6682</i>	222,429 <i>0,6716</i>	225,334 <i>0,6977</i>	4,068 <i>0,0295</i>	1,163 <i>0,0034</i>	2,905 <i>0,0261</i>	0,1308	0,2808	0,0883
21	119,122 <i>0,3812</i>	119,009 <i>0,3807</i>	119,976 <i>0,3889</i>	0,854 <i>0,0077</i>	-0,113 <i>-0,0005</i>	0,967 <i>0,0082</i>	0,6525	1	0,3254

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

Žodyno subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti. (tęsinys).

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
22	196,69 <i>0,6385</i>	197,44 <i>0,6417</i>	197,463 <i>0,6435</i>	0,773 0,005	0,75 0,0032	0,023 0,0018	0,6794	0,3865	0,8795
23	192,034 <i>0,6063</i>	191,446 <i>0,6088</i>	192,527 <i>0,6032</i>	0,493 <i>-0,0031</i>	-0,588 <i>0,0025</i>	1,081 <i>-0,0056</i>	0,7815	1	0,2985
24	155,113 <i>0,5797</i>	159,918 <i>0,5941</i>	162,445 <i>0,6171</i>	7,332 <i>0,0374</i>	4,805 <i>0,0144</i>	2,527 <i>0,023</i>	0,0256*	0,0284*	0,1119
25	129,666 <i>0,4753</i>	129,654 <i>0,4757</i>	129,838 <i>0,4719</i>	0,172 <i>-0,0034</i>	-0,012 <i>0,0004</i>	0,184 <i>-0,0038</i>	0,9176	1	0,668
26	144,906 <i>0,5181</i>	144,703 <i>0,5215</i>	144,705 <i>0,522</i>	-0,201 <i>0,0039</i>	-0,203 <i>0,0034</i>	0,002 <i>0,0005</i>	1	1	0,9643
27	128,513 <i>0,434</i>	133,181 <i>0,451</i>	133,208 <i>0,4504</i>	4,695 <i>0,0164</i>	4,668 <i>0,017</i>	0,027 <i>-0,0006</i>	0,0956	0,0307*	0,8695
28	139,521 <i>0,4948</i>	140,17 <i>0,5026</i>	140,848 <i>0,5151</i>	1,327 <i>0,0203</i>	0,649 <i>0,0078</i>	0,678 <i>0,0125</i>	0,515	0,4205	0,4103
29	197,493 <i>0,7</i>	198,067 <i>0,7026</i>	198,288 <i>0,6995</i>	0,795 <i>-0,0005</i>	0,574 <i>0,0026</i>	0,221 <i>-0,0031</i>	0,515	0,4487	0,6383
30	152,057 <i>0,5549</i>	151,721 <i>0,5573</i>	154,43 <i>0,5903</i>	2,373 <i>0,0354</i>	-0,336 <i>0,0024</i>	2,709 <i>0,033</i>	0,3053	1	0,0998
31	63,966 <i>0,4693</i>	79,426 <i>0,5283</i>	79,636 <i>0,5531</i>	15,67 <i>0,0838</i>	15,46 <i>0,059</i>	0,21 <i>0,0248</i>	0,0004**	<,0001**	0,6468
32	82,397 <i>0,5814</i>	82,98 <i>0,581</i>	84,58 <i>0,6469</i>	2,183 <i>0,0655</i>	0,583 <i>-0,0004</i>	1,6 <i>0,0659</i>	0,3357	0,8081	0,2059
33	67,721 <i>0,7424</i>	69,03 <i>0,7499</i>	69,557 <i>0,7118</i>	1,836 <i>-0,0306</i>	1,309 <i>0,0075</i>	0,527 <i>-0,0381</i>	0,3993	0,2526	0,4679

Paaiškinimai:

- I:** χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
III–I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
II–I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
III–II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

Panašumų subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	92,207 <i>0,8987</i>	92,436 <i>0,9243</i>	93,096 <i>0,9265</i>	0,889 <i>0,0278</i>	0,229 <i>0,0256</i>	0,66 <i>0,0022</i>	0,6411	0,6323	0,4166
5	72,359 <i>0,8184</i>	72,794 <i>0,8188</i>	73,215 <i>0,8218</i>	0,856 <i>0,0034</i>	0,435 <i>0,0004</i>	0,421 <i>0,003</i>	0,6411	0,5095	0,5164
6	173,995 <i>0,818</i>	174,145 <i>0,8174</i>	176,311 <i>0,8314</i>	2,316 <i>0,0134</i>	0,15 <i>-0,0006</i>	2,166 <i>0,014</i>	0,3141	0,6985	0,1411
7	131,882 <i>0,7931</i>	138,459 <i>0,8071</i>	144,848 <i>0,8712</i>	12,966 <i>0,0781</i>	6,577 <u><i>0,014</i></u>	6,389 <u><i>0,0641</i></u>	0,0015**	0,0103*	0,0115*
8	214,546 <i>80,72</i>	217,295 <i>0,8121</i>	222,032 <i>0,8784</i>	7,486 <i>-79,8416</i>	2,749 <i>-79,9079</i>	4,737 <u><i>0,0663</i></u>	0,0237*	0,0973	0,0295*
9	209,008 <i>0,6104</i>	209,009 <i>0,06104</i>	209,048 <i>0,06106</i>	0,04 <i>-0,54934</i>	0,001 <i>-0,54936</i>	0,039 <i>2E-05</i>	0,9802	0,9748	0,8434
10	163,004 <i>0,5874</i>	163,281 <i>0,5881</i>	163,289 <i>0,5885</i>	0,285 <i>0,0011</i>	0,277 <i>0,0007</i>	0,008 <i>0,0004</i>	0,8672	0,5987	0,9287
11	102,659 <i>0,4615</i>	102,712 <i>0,4613</i>	103,089 <i>0,4612</i>	0,43 <i>-0,0003</i>	0,053 <i>-0,0002</i>	0,377 <i>-1E-04</i>	0,8065	0,8179	0,5392
12	190,143 <i>0,5687</i>	190,628 <i>0,5706</i>	198,89 <i>0,6134</i>	8,747 <i>0,0447</i>	0,485 <i>0,0019</i>	8,262 <u><i>0,0428</i></u>	0,0126*	0,4862	0,004**
13	86,642 <i>0,6349</i>	91,096 <i>0,6576</i>	91,6 <i>0,6923</i>	4,958 <i>0,0574</i>	4,454 <i>0,0227</i>	0,504 <i>0,0347</i>	0,0838	0,0348	0,4777
14	236,589 <i>0,7086</i>	238,134 <i>0,7123</i>	238,214 <i>0,7132</i>	1,625 <i>0,0046</i>	1,545 <i>0,0037</i>	0,08 <i>0,0009</i>	0,4437	0,2139	0,7773
15	217,813 <i>0,7213</i>	219,107 <i>0,725</i>	220,193 <i>0,7359</i>	2,38 <i>0,0146</i>	1,294 <i>0,0037</i>	1,086 <i>0,0109</i>	0,3042	0,2553	0,2974
16	324,856 <i>0,8317</i>	324,905 <i>0,8317</i>	325,169 <i>0,832</i>	0,313 <i>0,0003</i>	0,049 <i>0</i>	0,264 <i>0,0003</i>	0,8551	0,8248	0,6074
17	250,744 <i>0,7139</i>	255,352 <i>0,7225</i>	260,026 <i>0,7411</i>	9,282 <i>0,0272</i>	4,608 <u><i>0,0086</i></u>	4,674 <u><i>0,0186</i></u>	0,0096**	0,0318*	0,0306*
18	195,941 <i>0,6936</i>	196,48 <i>0,6959</i>	196,501 <i>0,6946</i>	0,56 <i>0,001</i>	0,539 <i>0,0023</i>	0,021 <i>-0,0013</i>	0,7558	0,4628	0,8848
19	196,021 <i>0,6812</i>	196,708 <i>0,6836</i>	198,299 <i>0,704</i>	2,278 <i>0,0228</i>	0,687 <i>0,0024</i>	1,591 <i>0,0204</i>	0,3201	0,4072	0,2072
20	165,892 <i>0,7087</i>	166,727 <i>0,7106</i>	166,731 <i>0,7117</i>	0,839 <i>0,003</i>	0,835 <i>0,0019</i>	0,004 <i>0,0011</i>	0,6574	0,3608	0,9496
21	130,706 <i>0,6606</i>	130,733 <i>0,6604</i>	130,803 <i>0,6648</i>	0,097 <i>0,0042</i>	0,027 <i>-0,0002</i>	0,07 <i>0,0044</i>	0,9527	0,8695	0,7913
22	118,242 <i>0,7028</i>	118,329 <i>0,7034</i>	118,379 <i>0,6998</i>	0,137 <i>-0,003</i>	0,087 <i>0,0006</i>	0,05 <i>-0,0036</i>	0,9338	0,768	0,8231

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

6 priedas

Panašumų subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	92,227 0,8987	93,405	93,406	1,179	1,178	0,001	0,5546	0,2778	0,9748
5	72,359 0,8184	72,202 0,8182	72,541 0,7923	0,182 -0,0261	-0,157 -0,0002	0,339 -0,0259	0,913	1	0,5604
6	173,995 0,818	175,045 0,8212	175,189 0,8077	1,194 -0,0103	1,05 0,0032	0,144 -0,0135	0,5505	0,3055	0,7043
7	131,882 0,7931	131,661 0,792	134,514 0,7744	2,632 -0,0187	-0,221 -0,0011	2,853 -0,0176	0,2682	1	0,0912
8	214,546 0,8072	215,04 0,8087	223,763 0,828	9,217 0,0208	0,494 0,0015	8,723 0,0193	0,01**	0,4821	0,0031**
9	209,008 0,6104	210,071 0,6137	212,755 0,6224	3,747 0,012	1,063 0,0033	2,684 0,0087	0,1536	0,3025	0,1014
10	163,004 0,5874	164,866 0,5971	165,086 0,6001	2,082 0,0127	1,862 0,0097	0,22 0,003	0,3531	0,1724	0,639
11	102,659 0,4615	103,591 0,466	104,318 0,4588	1,659 -0,0027	0,932 0,0045	0,727 -0,0072	0,4363	0,3343	0,3939
12	190,143 0,5687	188,907 0,5704	189,052 0,5735	-1,091 0,0048	-1,236 0,0017	0,145 0,0031	1	1	0,7034
13	86,642 0,6349	85,266 0,6353	85,47 0,6538	-1,172 0,0189	-1,376 0,0004	0,204 0,0185	1	1	0,6515
14	236,589 0,7086	237,538 0,7173	237,58 0,7185	0,991 0,0099	0,949 0,0087	0,042 0,0012	0,6093	0,33	0,8376
15	217,813 0,7213	215,417 0,7202	215,453 0,7186	-2,36 -0,0027	-2,396 -0,0011	0,036 -0,0016	1	1	0,8495
16	324,856 0,8317	321,811 0,8313	321,842 0,8321	-3,014 0,0004	-3,045 -0,0004	0,031 0,0008	1	1	0,8602
17	250,744 0,7139	248,851 0,7129	249,685 0,7247	-1,059 0,0108	-1,893 -0,001	0,834 0,0118	1	1	0,3611
18	195,941 0,6936	194,018 0,6947	197,141 0,7343	1,2 0,0407	-1,923 0,0011	3,123 0,0396	0,5488	1	0,0772
19	196,021 0,6812	196,393 0,6876	197,257 0,6997	1,236 0,0185	0,372 0,0064	0,864 0,0121	0,539	0,5419	0,3526
20	165,892 0,7087	172,993 0,7218	173,952 0,7492	8,06 0,0405	7,101 0,0131	0,959 0,0274	0,0178*	0,0077**	0,3274
21	130,706 0,6606	128,382 0,6583	130,025 0,694	-0,681 0,0334	-2,324 -0,0023	1,643 0,0357	1	1	0,1999
22	118,242 0,7028	118,2 0,7068	119,872 0,6847	1,63 -0,0181	-0,042 0,004	1,672 -0,0221	0,4426	1	0,196

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

7 priedas

Aritmetikos subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
6	21,941	22,574	22,927	0,986	0,633	0,353	0,6108	0,4263	0,5524
	0,628	0,624	0,649	0,021	-0,004	0,025			
7	152,889	153,949	154,077	1,188	1,060	0,128	0,5521	0,3032	0,7205
	0,769	0,772	0,782	0,013	0,003	0,010			
8	91,018	92,169	92,400	1,382	1,151	0,231	0,5011	0,2833	0,6308
	0,445	0,449	0,450	0,005	0,004	0,001			
9	218,398	219,417	221,739	3,341	1,019	2,322	0,1882	0,3128	0,1276
	0,777	0,780	0,818	0,041	0,003	0,038			
10	246,595	246,643	246,649	0,054	0,048	0,006	0,9734	0,8266	0,9383
	0,825	0,825	0,824	0,000	0,000	0,000			
11	200,826	200,925	200,939	0,113	0,099	0,014	0,9451	0,753	0,9058
	0,695	0,695	0,694	0,000	0,000	-0,001			
12	186,855	187,352	187,475	0,620	0,497	0,123	0,7334	0,4808	0,7258
	0,698	0,699	0,699	0,001	0,002	-0,001			
13	175,849	175,992	176,467	0,618	0,143	0,475	0,7342	0,7053	0,4907
	0,606	0,607	0,609	0,003	0,001	0,002			
14	166,125	166,862	170,785	4,660	0,737	3,923	0,0973	0,3906	0,0476*
	0,625	0,628	0,673	0,048	0,003	0,045			
15	159,161	159,883	160,723	1,562	0,722	0,840	0,4579	0,3955	0,3594
	0,655	0,658	0,669	0,014	0,003	0,012			
16	101,423	102,606	103,453	2,030	1,183	0,847	0,3624	0,2767	0,3574
	0,571	0,577	0,589	0,018	0,006	0,012			
17	163,730	163,840	164,402	0,672	0,110	0,562	0,7146	0,7401	0,4535
	0,711	0,711	0,722	0,012	0,000	0,011			
18	130,633	130,666	132,831	2,198	0,033	2,165	0,3332	0,8559	0,1412
	0,697	0,697	0,715	0,018	0,000	0,018			
19	101,502	102,266	102,767	1,265	0,764	0,501	0,5313	0,3821	0,4791
	0,778	0,781	0,784	0,006	0,003	0,002			
20	118,099	118,748	120,645	2,546	0,649	1,897	0,28	0,4205	0,1684
	0,780	0,783	0,784	0,004	0,003	0,001			

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

8 priedas

Aritmetikos subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
6	21,941 <i>0,628</i>	21,829 <i>0,6261</i>	22,72 <i>0,8394</i>	0,779 <i>0,2114</i>	-0,112 <i>-0,0019</i>	0,891 <i>0,2133</i>	0,6774	1	0,3452
7	152,889 <i>0,7689</i>	153,749 <i>0,7686</i>	166,19 <i>0,7942</i>	13,301 <i>0,0253</i>	0,86 <i>-0,0003</i>	12,441 <i>0,0256</i>	0,0013**	0,3537	0,0004**
8	91,018 <i>0,4445</i>	94,192 <i>0,4677</i>	104,614 <i>0,5603</i>	13,596 <i>0,1158</i>	3,174 <i>0,0232</i>	10,422 <i>0,0926</i>	0,0011**	0,0748	0,0012**
9	218,398 <i>0,7769</i>	222,019 <i>0,7959</i>	223,999 <i>0,8034</i>	5,601 <i>0,0265</i>	3,621 <i>0,019</i>	1,98 <i>0,0075</i>	0,0608	0,0571	0,1594
10	246,595 <i>0,8247</i>	259,701 <i>0,8506</i>	263,861 <i>0,9286</i>	17,266 <i>0,1039</i>	13,106 <i>0,0259</i>	4,16 <i>0,078</i>	0,0002**	0,0003**	0,0414*
11	200,826 <i>0,6946</i>	205,259 <i>0,7113</i>	205,509 <i>0,7118</i>	4,683 <i>0,0172</i>	4,433 <i>0,0167</i>	0,25 <i>0,0005</i>	0,0962	0,0353*	0,6171
12	186,855 <i>0,6976</i>	189,04 <i>0,7075</i>	189,586 <i>0,7008</i>	2,731 <i>0,0032</i>	2,185 <i>0,0099</i>	0,546 <i>-0,0067</i>	0,2553	0,1394	0,46
13	175,849 <i>0,6058</i>	176,202 <i>0,6081</i>	177,777 <i>0,62</i>	1,928 <i>0,0142</i>	0,353 <i>0,0023</i>	1,575 <i>0,0119</i>	0,3814	0,5524	0,2095
14	166,125 <i>0,6249</i>	166,555 <i>0,633</i>	167,007 <i>0,6453</i>	0,882 <i>0,0204</i>	0,43 <i>0,0081</i>	0,452 <i>0,0123</i>	0,6434	0,512	0,5014
15	159,161 <i>0,655</i>	158,818 <i>0,6539</i>	159,819 <i>0,681</i>	0,658 <i>0,026</i>	-0,343 <i>-0,0011</i>	1,001 <i>0,0271</i>	0,7196	1	0,3171
16	101,423 <i>0,571</i>	104,102 <i>0,5908</i>	105,217 <i>0,6349</i>	3,794 <i>0,0639</i>	2,679 <i>0,0198</i>	1,115 <i>0,0441</i>	0,15	0,1017	0,291
17	163,73 <i>0,7105</i>	163,93 <i>0,713</i>	164,012 <i>0,7064</i>	0,282 <i>-0,0041</i>	0,2 <i>0,0025</i>	0,082 <i>-0,0066</i>	0,8685	0,6547	0,7746
18	130,633 <i>0,6968</i>	140,789 <i>0,7352</i>	140,823 <i>0,7424</i>	10,19 <i>0,0456</i>	10,156 <i>0,0384</i>	0,034 <i>0,0072</i>	0,0061**	0,0014**	0,8537
19	101,502 <i>0,778</i>	122,686 <i>0,861</i>	124,624 <i>0,8982</i>	23,122 <i>0,1202</i>	21,184 <i>0,083</i>	1,938 <i>0,0372</i>	<,0001**	<,0001**	0,1639
20	118,099 <i>0,7799</i>	119,336 <i>0,78</i>	119,361 <i>0,7743</i>	1,262 <i>-0,0056</i>	1,237 <i>0,00001</i>	0,025 <i>-0,0057</i>	0,5321	0,2661	0,8744

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

9 priedas

Informacijos subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	9,21 <i>0,4268</i>	13,644 <i>0,5495</i>	13,825 <i>0,5184</i>	4,615 <i>0,0916</i>	4,434 <i>0,1227</i>	0,181 <i>-0,0311</i>	0,0995	0,0352	0,6705
5	69,467 <i>0,4048</i>	69,525 <i>0,4044</i>	69,589 <i>0,4111</i>	0,122 <i>0,0063</i>	0,058 <i>-0,0004</i>	0,064 <i>0,0067</i>	0,9408	0,8097	0,8003
6	29,954 <i>0,3275</i>	29,961 <i>0,327</i>	30,532 <i>0,3693</i>	0,578 <i>0,0418</i>	0,007 <i>-0,0005</i>	0,571 <i>0,0423</i>	0,749	0,9333	0,4499
7	166,549 <i>0,6996</i>	167,619 <i>0,7003</i>	167,654 <i>0,7052</i>	1,105 <i>0,0056</i>	1,07 <i>0,0007</i>	0,035 <i>0,0049</i>	0,5755	0,3009	0,8516
8	97,823 <i>0,4526</i>	99,135 <i>0,459</i>	104,384 <i>0,504</i>	6,561 <i>0,0514</i>	1,312 <i>0,0064</i>	5,249 <i>0,045</i>	0,0376*	0,252	0,022*
9	174,632 <i>0,6937</i>	178,662 <i>0,7026</i>	178,689 <i>0,6984</i>	4,057 <i>0,0047</i>	4,03 <i>0,0089</i>	0,027 <i>-0,0042</i>	0,1315	0,0447*	0,8695
10	109,747 <i>0,4352</i>	110,043 <i>0,4368</i>	110,118 <i>0,434</i>	0,371 <i>-0,0012</i>	0,296 <i>0,0016</i>	0,075 <i>-0,0028</i>	0,8307	0,5864	0,7842
11	240,317 <i>0,7894</i>	241,232 <i>0,7926</i>	242,868 <i>0,7896</i>	2,551 <i>0,0002</i>	0,915 <i>0,0032</i>	1,636 <i>-0,003</i>	0,2793	0,3388	0,2009
12	216,373 <i>0,6865</i>	219,517 <i>0,7025</i>	219,569 <i>0,7022</i>	3,196 <i>0,0157</i>	3,144 <i>0,016</i>	0,052 <i>-0,0003</i>	0,2023	0,0762	0,8196
13	201,497 <i>0,6588</i>	201,544 <i>0,6582</i>	201,823 <i>0,6614</i>	0,326 <i>0,0026</i>	0,047 <i>-0,0006</i>	0,279 <i>0,0032</i>	0,8496	0,8284	0,5974
14	184,596 <i>0,6074</i>	188,331 <i>0,6265</i>	192,895 <i>0,652</i>	8,299 <i>0,0446</i>	3,735 <i>0,0191</i>	4,564 <i>0,0255</i>	0,0158*	0,0533	0,0327*
15	138,203 <i>0,4859</i>	139,772 <i>0,4882</i>	146,285 <i>0,5347</i>	8,082 <i>0,0488</i>	1,569 <i>0,0023</i>	6,513 <i>0,0465</i>	0,0176*	0,2104	0,0107*
16	181,337 <i>0,5991</i>	182,887 <i>0,6004</i>	184,971 <i>0,6126</i>	3,634 <i>0,0135</i>	1,55 <i>0,0013</i>	2,084 <i>0,0122</i>	0,1625	0,2131	0,1488
17	174,125 <i>0,6694</i>	174,421 <i>0,6716</i>	174,45 <i>0,6743</i>	0,325 <i>0,0049</i>	0,296 <i>0,0022</i>	0,029 <i>0,0027</i>	0,85	0,5864	0,8648
18	143,829 <i>0,5825</i>	151,23 <i>0,6058</i>	153,86 <i>0,6407</i>	10,031 <i>0,0582</i>	7,401 <i>0,0233</i>	2,63 <i>0,0349</i>	0,0066**	0,0065**	0,1049
19	124,439 <i>0,4946</i>	132,103 <i>0,5197</i>	135,635 <i>0,5443</i>	11,196 <i>0,0497</i>	7,664 <i>0,0251</i>	3,532 <i>0,0246</i>	0,0037**	0,0056**	0,0602
20	92,403 <i>0,4345</i>	93,367 <i>0,4415</i>	94,315 <i>0,4661</i>	1,912 <i>0,0316</i>	0,964 <i>0,007</i>	0,948 <i>0,0246</i>	0,3844	0,3262	0,3302
21	100,439 <i>0,4802</i>	100,697 <i>0,4819</i>	101,226 <i>0,5022</i>	0,787 <i>0,022</i>	0,258 <i>0,0017</i>	0,529 <i>0,0203</i>	0,6747	0,6115	0,467
22	192,179 <i>0,6943</i>	200,441 <i>0,7281</i>	206,259 <i>0,7446</i>	14,08 <i>0,0503</i>	8,262 <i>0,0338</i>	5,818 <i>0,0165</i>	0,0009**	0,004**	0,0159**
23	116,976 <i>0,6071</i>	118,658 <i>0,6146</i>	118,865 <i>0,6228</i>	1,889 <i>0,0157</i>	1,682 <i>0,0075</i>	0,207 <i>0,0082</i>	0,3889	0,1947	0,6491
24	137,098 <i>0,664</i>	139,303 <i>0,6728</i>	140,195 <i>0,6777</i>	3,097 <i>0,0137</i>	2,205 <i>0,0088</i>	0,892 <i>0,0049</i>	0,2126	0,1376	0,3449
25	119,742 <i>0,6337</i>	124,472 <i>0,6513</i>	124,615 <i>0,638</i>	4,873 <i>0,0043</i>	4,73 <i>0,0176</i>	0,143 <i>-0,0133</i>	0,0875	0,029*	0,7053
26	139,082 <i>0,6788</i>	140,229 <i>0,6828</i>	140,493 <i>0,7009</i>	1,411 <i>0,0221</i>	1,147 <i>0,004</i>	0,264 <i>0,0181</i>	0,4939	0,2842	0,6074
27	95,245 <i>0,7505</i>	95,252 <i>0,7501</i>	97,663 <i>0,7572</i>	2,418 <i>0,0067</i>	0,007 <i>-0,0004</i>	2,411 <i>0,0071</i>	0,2985	0,9333	0,1205
28	119,749 <i>0,7214</i>	120,704 <i>0,7225</i>	120,905 <i>0,7422</i>	1,156 <i>0,0208</i>	0,955 <i>0,0011</i>	0,201 <i>0,0197</i>	0,561	0,3284	0,6539

10 priedas

Informacijos subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	9,202 <i>0,4267</i>	9,911 <i>0,44</i>	13,473 <i>0,7858</i>	4,271 <i>0,3591</i>	0,709 <i>0,0133</i>	3,562 <i>0,3458</i>	0,1182	0,3998	0,0591
5	69,362 <i>0,4045</i>	71,808 <i>0,4304</i>	72,17 <i>0,4383</i>	2,808 <i>0,0338</i>	2,446 <i>0,0259</i>	0,362 <i>0,0079</i>	0,2456	0,1178	0,5474
6	29,91 <i>0,3273</i>	36,858 <i>0,3958</i>	36,936 <i>0,4106</i>	7,026 <i>0,0833</i>	6,948 <u><i>0,0685</i></u>	0,078 <i>0,0148</i>	0,0298*	0,0084**	0,78
7	166,379 <i>0,6995</i>	166,688 <i>0,7023</i>	169,732 <i>0,8147</i>	3,353 <i>0,1152</i>	0,309 <i>0,0028</i>	3,044 <i>0,1124</i>	0,187	0,5783	0,081
8	97,663 <i>0,4522</i>	97,339 <i>0,4539</i>	98,083 <i>0,4387</i>	0,42 <i>-0,0135</i>	-0,324 <i>0,0017</i>	0,744 <i>-0,0152</i>	0,8106	1	0,3884
9	175,27 <i>0,6961</i>	177,051 <i>0,7071</i>	179,218 <i>0,7111</i>	3,948 <i>0,015</i>	1,781 <i>0,011</i>	2,167 <i>0,004</i>	0,1389	0,182	0,141
10	109,52 <i>0,4346</i>	107,844 <i>0,4315</i>	107,906 <i>0,4356</i>	-1,614 <i>0,001</i>	-1,676 <i>-0,0031</i>	0,062 <i>0,0041</i>	1	1	0,8034
11	239,723 <i>0,786</i>	242,275 <i>0,7908</i>	242,511 <i>0,7843</i>	2,788 <i>-0,0017</i>	2,552 <i>0,0048</i>	0,236 <i>-0,0065</i>	0,2481	0,1102	0,6271
12	216,607 <i>0,687</i>	214,411 <i>0,6856</i>	214,417 <i>0,6851</i>	-2,19 <i>-0,0019</i>	-2,196 <i>-0,0014</i>	0,006 <i>-0,0005</i>	1	1	0,9383
13	200,806 <i>0,657</i>	198,928 <i>0,6564</i>	198,95 <i>0,6567</i>	-1,856 <i>-0,0003</i>	-1,878 <i>-0,0006</i>	0,022 <i>0,0003</i>	1	1	0,8821
14	184,755 <i>0,6079</i>	194,333 <i>0,6424</i>	199,519 <i>0,6725</i>	14,764 <i>0,0646</i>	9,578 <u><i>0,0345</i></u>	5,186 <u><i>0,0301</i></u>	0,0006**	0,002**	0,0228*
15	138,236 <i>0,486</i>	136,884 <i>0,4854</i>	143,12 <i>0,52</i>	4,884 <i>0,034</i>	-1,352 <i>-0,0006</i>	6,236 <u><i>0,0346</i></u>	0,087	1	0,0125*
16	180,839 <i>0,5978</i>	185,692 <i>0,6139</i>	188,232 <i>0,6222</i>	7,393 <i>0,0244</i>	4,853 <u><i>0,0161</i></u>	2,54 <i>0,0083</i>	0,0248*	0,0276*	0,111
17	173,926 <i>0,6687</i>	179,889 <i>0,6987</i>	179,991 <i>0,7048</i>	6,065 <i>0,0361</i>	5,963 <u><i>0,03</i></u>	0,102 <i>0,0061</i>	0,0482*	0,0146*	0,7494
18	143,637 <i>0,5817</i>	148,221 <i>0,6061</i>	149,243 <i>0,6088</i>	5,606 <i>0,0271</i>	4,584 <u><i>0,0244</i></u>	1,022 <i>0,0027</i>	0,0606	0,0323*	0,312
19	124,86 <i>0,4959</i>	123,807 <i>0,495</i>	127,15 <i>0,5321</i>	2,29 <i>0,0362</i>	-1,053 <i>-0,0009</i>	3,343 <i>0,0371</i>	0,3182	1	0,0675
20	92,686 <i>0,4355</i>	93,099 <i>0,4392</i>	93,606 <i>0,45</i>	0,92 <i>0,0145</i>	0,413 <i>0,0037</i>	0,507 <i>0,0108</i>	0,6313	0,5205	0,4764
21	100,736 <i>0,4812</i>	107,989 <i>0,5121</i>	108,01 <i>0,516</i>	7,274 <i>0,0348</i>	7,253 <i>0,0309</i>	0,021 <i>0,0039</i>	0,0263*	0,0071**	0,8848
22	192,039 <i>0,6939</i>	192,24 <i>0,697</i>	192,369 <i>0,6943</i>	0,33 <i>0,0004</i>	0,201 <i>0,0031</i>	0,129 <i>-0,0027</i>	0,8479	0,6539	0,7195
23	117,289 <i>0,6082</i>	117,393 <i>0,6172</i>	119,129 <i>0,6739</i>	1,84 <i>0,0657</i>	0,104 <i>0,009</i>	1,736 <i>0,0567</i>	0,3985	0,7471	0,1876
24	134,718 <i>0,661</i>	138,062 <i>0,6694</i>	140,584 <i>0,6777</i>	5,866 <i>0,0167</i>	3,344 <i>0,0084</i>	2,522 <i>0,0083</i>	0,0532	0,0675	0,1123
25	119,328 <i>0,6316</i>	119,285 <i>0,6308</i>	119,938 <i>0,6189</i>	0,61 <i>-0,0127</i>	-0,043 <i>-0,0008</i>	0,653 <i>-0,0119</i>	0,7371	1	0,419
26	139,473 <i>0,6801</i>	140,476 <i>0,6815</i>	141,463 <i>0,7121</i>	1,99 <i>0,032</i>	1,003 <i>0,0014</i>	0,987 <i>0,0306</i>	0,3697	0,3166	0,3205
27	95,419 <i>0,7507</i>	95,122 <i>0,7503</i>	95,86 <i>0,7972</i>	0,441 <i>0,0465</i>	-0,297 <i>-0,0004</i>	0,738 <i>0,0469</i>	0,8021	1	0,3903
28	119,14 <i>0,7181</i>	119,288 <i>0,7193</i>	119,324 <i>0,7122</i>	0,184 <i>-0,0059</i>	0,148 <i>0,0012</i>	0,036 <i>-0,0071</i>	0,9121	0,7005	0,8495

11 priedas

Supratingumo subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal lytį. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	22,895 <i>0,3523</i>	24,007 <i>0,3735</i>	24,194 <i>0,3861</i>	1,299 <i>0,0338</i>	1,112 <i>0,0212</i>	0,187 <i>0,0126</i>	0,5223	0,2916	0,6654
5	64,948 <i>0,3283</i>	65,129 <i>0,3277</i>	65,129 <i>0,3274</i>	0,181 <i>-0,0009</i>	0,181 <i>-0,0006</i>	0 <i>-0,0003</i>	0,9135	0,6705	1
6	58,283 <i>0,2011</i>	63,617 <i>0,2149</i>	63,907 <i>0,2159</i>	5,624 <i>0,0148</i>	5,334 <u><i>0,0138</i></u>	0,29 <i>0,001</i>	0,0601	0,0209*	0,5902
7	120,27 <i>0,556</i>	122,024 <i>0,5648</i>	122,046 <i>0,6157</i>	1,776 <i>0,0597</i>	1,754 <i>0,0088</i>	0,022 <i>0,0509</i>	0,4115	0,1854	0,8821
8	138,258 <i>0,4409</i>	138,619 <i>0,4414</i>	139,373 <i>0,4467</i>	1,115 <i>0,0058</i>	0,361 <i>0,0005</i>	0,754 <i>0,0053</i>	0,5726	0,548	0,3852
9	71,894 <i>0,2629</i>	72,201 <i>0,2667</i>	73,529 <i>0,2672</i>	1,635 <i>0,0043</i>	0,307 <i>0,0038</i>	1,328 <i>0,0005</i>	0,4415	0,5795	0,2492
10	173,394 <i>0,4882</i>	173,507 <i>0,4884</i>	183,482 <i>0,5254</i>	10,088 <i>0,0372</i>	0,113 <i>0,0002</i>	9,975 <u><i>0,037</i></u>	0,0064**	0,7368	0,0016**
11	67,407 <i>0,4408</i>	77,81 <i>0,5053</i>	77,842 <i>0,4957</i>	10,435 <i>0,0549</i>	10,403 <u><i>0,0645</i></u>	0,032 <i>-0,0096</i>	0,0054**	0,0013**	0,858
12	101,532 <i>0,3155</i>	103,384 <i>0,3208</i>	103,612 <i>0,322</i>	2,08 <i>0,0065</i>	1,852 <i>0,0053</i>	0,228 <i>0,0012</i>	0,3535	0,1736	0,633
13	157,743 <i>0,4836</i>	158,099 <i>0,4837</i>	159,31 <i>0,4892</i>	1,567 <i>0,0056</i>	0,356 <i>0,0001</i>	1,211 <i>0,0055</i>	0,4568	0,5507	0,2711
14	225,007 <i>0,603</i>	225,654 <i>0,6044</i>	226,449 <i>0,6085</i>	1,442 <i>0,0055</i>	0,647 <i>0,0014</i>	0,795 <i>0,0041</i>	0,4863	0,4212	0,3726
15	195,08 <i>0,5541</i>	195,551 <i>0,5556</i>	197,369 <i>0,5692</i>	2,289 <i>0,0151</i>	0,471 <i>0,0015</i>	1,818 <i>0,0136</i>	0,3184	0,4925	0,1776
16	183,175 <i>0,5449</i>	185,094 <i>0,5484</i>	187,793 <i>0,562</i>	4,618 <i>0,0171</i>	1,919 <i>0,0035</i>	2,699 <i>0,0136</i>	0,0994	0,166	0,1004
17	154,963 <i>0,5083</i>	156,896 <i>0,5114</i>	157,504 <i>0,5157</i>	2,541 <i>0,0074</i>	1,933 <i>0,0031</i>	0,608 <i>0,0043</i>	0,2807	0,1644	0,4355
18	117,729 <i>0,4605</i>	117,809 <i>0,4601</i>	117,873 <i>0,5482</i>	0,144 <i>0,0877</i>	0,08 <i>-0,0004</i>	0,064 <i>0,0881</i>	0,9305	0,7773	0,8003
19	188,833 <i>0,6363</i>	188,847 <i>0,6365</i>	189,771 <i>0,6537</i>	0,938 <i>0,0174</i>	0,014 <i>0,0002</i>	0,924 <i>0,0172</i>	0,6256	0,9058	0,3364
20	79,217 <i>0,4893</i>	80,439 <i>0,492</i>	80,454 <i>0,4959</i>	1,237 <i>0,0066</i>	1,222 <i>0,0027</i>	0,015 <i>0,0039</i>	0,5388	0,269	0,9025

Paaiškinimai:

I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);

III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;

III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai.

12 priedas

Supratingumo subtesto užduočių χ^2 ir R^2 reikšmės ir jų skirtumai (3 žingsnių Ranginės logistinės regresijos modelis). Grupės pagal išsilavinimą. Statistiškai reikšmingi skirtumai paryškinti.

	I: χ^2/R^2	II: χ^2/R^2	III: χ^2/R^2	III – I (χ^2/R^2)	II – I (χ^2/R^2)	III – II (χ^2/R^2)	p reikšmė		
							III – I	II – I	III – II
4	22,895 <i>0,3523</i>	23,108 <i>0,3578</i>	23,455 <i>0,4226</i>	0,56 <i>0,0703</i>	0,213 <i>0,0055</i>	0,347 <i>0,0648</i>	0,7558	0,6444	0,5558
5	64,948 <i>0,3283</i>	64,166 <i>0,3263</i>	64,218 <i>0,3232</i>	-0,73 <i>-0,0051</i>	-0,782 <i>-0,002</i>	0,052 <i>-0,0031</i>	1	1	0,8196
6	58,283 <i>0,2011</i>	58,608 <i>0,2031</i>	59,314 <i>0,205</i>	1,031 <i>0,0039</i>	0,325 <i>0,002</i>	0,706 <i>0,0019</i>	0,5972	0,5686	0,4008
7	120,27 <i>0,556</i>	120,39 <i>0,556</i>	120,391 <i>0,5563</i>	0,121 <i>0,0003</i>	0,12 <i>0</i>	0,001 <i>0,0003</i>	0,9413	0,729	0,9748
8	138,258 <i>0,4409</i>	138,396 <i>0,4417</i>	138,518 <i>0,4415</i>	0,26 <i>0,0006</i>	0,138 <i>0,0008</i>	0,122 <i>-0,0002</i>	0,8781	0,7103	0,7269
9	71,984 <i>0,2629</i>	75,007 <i>0,2732</i>	75,085 <i>0,2734</i>	3,101 <i>0,0105</i>	3,023 <i>0,0103</i>	0,078 <i>0,0002</i>	0,2121	0,0821	0,78
10	173,394 <i>0,4882</i>	172,728 <i>0,4877</i>	176,727 <i>0,4955</i>	3,333 <i>0,0073</i>	-0,666 <i>-0,0005</i>	3,999 <i>0,0078</i>	0,1889	1	0,0455*
11	67,407 <i>0,4408</i>	69,043 <i>0,4429</i>	69,152 <i>0,4569</i>	1,745 <i>0,0161</i>	1,636 <i>0,0021</i>	0,109 <i>0,014</i>	0,4179	0,2009	0,7413
12	101,532 <i>0,3155</i>	103,125 <i>0,3206</i>	108,792 <i>0,3415</i>	7,26 <i>0,026</i>	1,593 <i>0,0051</i>	5,667 <i>0,0209</i>	0,0265*	0,2069	0,0173*
13	157,743 <i>0,4836</i>	157,168 <i>0,4841</i>	157,215 <i>0,4838</i>	-0,528 <i>0,0002</i>	-0,575 <i>0,0005</i>	0,047 <i>-0,0003</i>	1	1	0,8284
14	225,007 <i>0,603</i>	224,884 <i>0,6044</i>	227,097 <i>0,6118</i>	2,09 <i>0,0088</i>	-0,123 <i>0,0014</i>	2,213 <i>0,0074</i>	0,3517	1	0,1369
15	195,08 <i>0,5541</i>	194,119 <i>0,5533</i>	197,201 <i>0,5674</i>	2,121 <i>0,0133</i>	-0,961 <i>-0,0008</i>	3,082 <i>0,0141</i>	0,3463	1	0,0792
16	183,175 <i>0,5449</i>	187,818 <i>0,5599</i>	189,734 <i>0,5694</i>	6,559 <i>0,0245</i>	4,643 <i>0,015</i>	1,916 <i>0,0095</i>	0,0376*	0,0312*	0,1663
17	154,963 <i>0,5083</i>	154,212 <i>0,5079</i>	155,28 <i>0,5182</i>	0,317 <i>0,0099</i>	-0,751 <i>-0,0004</i>	1,068 <i>0,0103</i>	0,8534	1	0,3014
18	117,729 <i>0,4605</i>	120,57 <i>0,4738</i>	120,761 <i>0,4784</i>	3,032 <i>0,0179</i>	2,841 <i>0,0133</i>	0,191 <i>0,0046</i>	0,2196	0,0919	0,6621
19	188,833 <i>0,6363</i>	190,504 <i>0,6395</i>	191,259 <i>0,653</i>	2,426 <i>0,0167</i>	1,671 <i>0,0032</i>	0,755 <i>0,0135</i>	0,2973	0,1961	0,3849
20	79,217 <i>0,4893</i>	80,058 <i>0,502</i>	80,96 <i>0,5014</i>	1,743 <i>0,0121</i>	0,841 <i>0,0127</i>	0,902 <i>-0,0006</i>	0,4183	0,3591	0,3422

Paaiškinimai:

- I: χ^2/R^2 – pirmojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
- II: χ^2/R^2 – antrojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
- III: χ^2/R^2 – trečiojo žingsnio χ^2 ir R^2 reikšmės kiekvienai užduočiai atskirai (viršuje - χ^2 , apačioje - R^2);
- III-I(χ^2/R^2) – trečiojo ir pirmojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
- II-I(χ^2/R^2) – antrojo ir pirmo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai;
- III-II(χ^2/R^2) – trečiojo ir antrojo žingsnių χ^2 ir R^2 reikšmių skirtumai,