

Diagnostinio aprašo konstrukto validumas

Bronislovas Bitinas¹, Violeta Jegelevičienė²

¹ Lietuvos edukologijos universitetas, Ugdymo mokslų fakultetas, Edukologijos katedra, Studentų g. 39, 08106 Vilnius

² Mykolo Romerio universitetas, Socialinių technologijų fakultetas, Edukologijos ir socialinio darbo institutas, Ateities g. 20, 08303 Vilnius, violeta.suboc@mruni.eu.

Anotacija. Straipsnyje apibūdinamas mokinių požiūrio į mokymąsi diagnostikos aprašo, aprobeuto užsienyje, konstrukto validacijos Lietuvos bendro ugdymo mokyklos VIII–X klasėse procesas. Sprendžiant šį uždavinį, vadovautasi reikalavimu tikrinti užsienyje parengtų ugdymo diagnostikos priemonių tinkamumą kitokiomis, nacionalinėmis, sąlygomis, visų pirma, atskleisti aprašo konstrukto validumą. Šiam uždaviniui išspręsti pasitelkti pakankamai patikimos imties duomenų faktorių analizės ir užduočių skiriamosios gebos vertinimo rezultatai.

Esminiai žodžiai: *pedagoginė diagnostika, požiūris į mokymąsi, diagnostinis aprašas, nuostatos skalė, konstrukto validumas, faktorių analizė, teiginio skiriamoji galia.*

Konstrukto¹ validumo problema. Tyrėjo sukurto diagnostinio instrumento *validumas* liudija apie sprendimų, priimtų remiantis diagnostinio matavimo duomenimis, reikšmingumą, naudingumą ir atitikimą (Bitinas, 2008). Teigiama, kad diagnostinis instrumentas validus, jei jis teikia informaciją apie tą konstruklą, kuriam diagnozuoti yra skirtas. Tad validumas yra ne absoliuti, o tam tikrai tiriamųjų grupei taikomo diagnostinio instrumento (testo) charakteristika, priklausanti nuo jo naudojimo tikslų; vienais atvejais validus instrumentas kitais atvejais gali būti nevalidus. Testo sudarytojas turi įrodyti, kokiomis sąlygomis jo sukurtas instrumentas teikia vartotojui (tyrėjui ar praktikui) validžią informaciją. Jei tai nepasiseka padaryti, instrumento kūrėjas gali atsisakyti užsibrėžto tikslo, tačiau gali ir tęsti validumo įrodymų paieškas.

Skiriamos kelios validumo raiškos priemonių grupės, visų pirma, susijusios su turinio, kriterijaus ir konstrukto sąvokomis. Šios grupės nereiškia skirtingų validumo tipų,

¹ Konstruktas – psichologinė-pedagoginė struktūra, kuriai matuoti skiriamas diagnostinis instrumentas (priemonė).

tarp jų nėra griežtų skiriamųjų ribų. Be šių grupių, testų teorijos tyrėjai nurodo ir kitas validumo rūšis. Štai JAV mokslininkė A. Anastasi (Анастаси, 2001), tyrėjas iš Anglijos P. Kline (Клайн, 1994) ir Ukrainos profesorius L. Burlačiukas (Бурлачук, 1998) pripažįsta, kad papildomai skirtini konkurencinis, inkriminacinis, prognostinis, akivaizdusis validumas. Kritikuodamas tokį validumo interpretavimą, S. Messickas (1989) pareiškė, kad tradicinė validumo koncepcija fragmentiška ir nepilna pirmiausia todėl, kad neatsižvelgia į įverčių reikšmės vertybinį komponentą ir įverčių taikymo socialines pasekmes. Jo požiūriu, validumas yra vientisa sąvoka, pabrėžianti diagnostinio instrumento panaudojimą. Jo manymu, galima skirti šešis aspektus, kurie drauge funkcionuoja kaip bendrieji validumo kriterijai arba pedagoginio ir psichologinio testavimo standartai ir kuriuos reikia nagrinėti kaip validumo paliudijimo formas, o ne atskirus (ar tarpusavyje pakeičiamus) validumo tipus.

Didžiausia grėsmė testo validumui yra kai: a) konstrukto aprašyme praleidžiamos ir užduočių turinyje nenumatomos esminės šio konstrukto savybės; b) diagnozavimo procese vertinami su konstruktu nesusiję kintamieji. Pirmuoju atveju gaunama diagnostinė informacija nepakankama testavimo tikslui pasiekti, antruoju atveju papildoma informacija kai kam iš testuojamųjų palengvina ar pasunkina testo atlikimą (Bitinas, 2008).

Nepakankamo validumo laikomi, visų pirma, tie analizuojamos skalės teiginiai, kuriuos visi ar beveik visi respondentai vertina arba tik teigiamai, arba tik neigiamai. Dichotominės skalės atveju siūloma (Бурлачук, 2008) netinkamomis testui pripažinti užduotis, kurias teisingai atliko mažiau kaip 30 proc. ar daugiau kaip 70 proc. respondentų. Ranginės skalės atveju tinkamumo riba publikacijose nėra nurodoma, tyrėjas turi pats spręsti, kokie atsakymų dažniai liudija apie teiginio netinkamumą nagrinėjamai skalei.

Po šios procedūros tikrinama skalės teiginių *skiriamoji* (diskriminantinė) *galia*. Taigi ne tik neinformatyvūs, ne tik labai dažnai ir labai retai tiriamųjų pasirenkami įverčiai; vidutinio dažnio teiginiai gali būti irgi neinformatyvūs, jei yra pasirenkami atsitiktinai, spėjimo būdu. Veiksminga skalė gali būti sudaryta tik iš teiginių, kurie gerai skiria nuostatos aukšto ir žemo lygio tiriamus asmenis, t. y. teiginių, kuriuos pozityviai vertina dauguma pirmos grupės ir mažuma antros grupės respondentų. Egzistuoja daugiau kaip 50 skiriamosios galios vertinimo būdų (Анастаси, Урбина, 2006). Literatūroje anglų kalba dažniausiai remiamasi J. O. Nunnally'io (1978) rekomendacija teiginio skiriamąją galią vertinti jo įverčio ir balų sumos *biserijinės* koreliacijos koeficientu (Клайн, 1994).

Vadinasi, svarbu suformuoti aukšto ir žemo nuostatos lygio asmenų grupes tam, kad jų pagrindu būtų galima apskaičiuoti skalės teiginių skiriamųjų galių koeficientus. Klasikinėje testų teorijoje priimta pirmajai (aukšto lygio) grupei priskirti tuos iš imtį sudarančių asmenų, kurių nuostatos pagal gautų balų skaičių yra neabejotinai aukšto lygio, o antrajai – neabejotinai žemo lygio, konkrečiai (normaliojo skirstinio atveju) po 27 proc. geriausius ir blogiausius balus surinkusių tiriamųjų; kitų tiriamųjų, t. y. „vidutinių“, duomenys analizėje nedalyvauja.

Su validumu susijęs *patikimumas* – vidutinės matavimo šio instrumento skale paklaidos rodiklis. Vaizdžiai tariant, validumas atsako į klausimą, ar duotąją skalę matuojama vartotojui rūpima nuostata, o patikimumas rodo, koks yra matavimo rezultatų tikslumo lygis. Teorija pagrindžia keturis skalės patikimumo nustatymo būdus: a) Cronbacho vidinio suderinamumo koeficientas alfa (dichotominių skalių atveju taikomas Kuderio ir Richardsono koeficientas); b) duomenų matricos skaidymas atsitiktiniu būdu į dvi lygiavertes dalis (dažniausiai į susidedančias iš lyginių ir nelyginių požymių); c) pakartotinis testavimas ta pačia skale; d) dviejų lygiavertėmis pripažintų skalių panaudojimas (tuo pačiu testavimu ar ne vienu metu). Visais atvejais skaičiuojamas koeficientas, kurio dydis yra tarp nulio ir vienetų, t. y. skalės koreliacijos pačios su savimi rodiklis. Statistinio kriterijaus skalės patikimumo lygiui interpretuoti nėra, bet faktiškai pakankamu laikomas patikimumo rodiklis, viršijantis 0,6 (Бурлачук, 2008).

Pažymėtina, kad skalės patikimumui įvertinti pakanka taikyti vieną iš šių būdų. Nuo konkrečių tyrimo sąlygų priklauso, kuris patikimumo rodiklis bus taikomas. Taikant alfos faktorių analizės metodą, paskaičiuojamas ir alfos koeficientas; vadinasi šis faktorių analizės metodas taikomas ir validumui, ir patikimumui nustatyti. Todėl šis patikimumo rodiklis laikomas tinkamiausiu (Клайн, 1994). Skaidymo pusiau metodas korektiškai taikomas, kai nėra jokios kitos patikimumo skaičiavimo kompiuterinės programos; Spermeno ir Browne'o pataisos taikymu kompensuojamas patikimumo rodiklio mažėjimas per pusę sumažinus skalės elementų (teiginių) skaičių. Lygiagrečių formų taikymo metodas susijęs su galimybe sukurti dvi identiškąs to paties konstrukto matavimo skales. Tos pačios skalės pakartotinis arba jos lygiavertės formos taikymas ne vienu metu su pirmąja neįmanomas anoniminės apklausos atveju; koreliacijai skaičiuoti reikia to paties tiriamojo išsakytus įverčius pateikti vienoje duomenų matricoje; greta to pakartotinės apklausos rezultatams įtakos turi ir skirtingas tiriamųjų gebėjimas įsiminti pirmosios apklausos atsakymus (užmiršimo faktorius).

Siekiant konkrečiau nušviesti dabartinę nuostatų skalių konstravimo padėtį, pateikiami skalių anotacijų pavyzdžiai. Nors apibūdinamos skalės taikomos įvairiose srityse, jų metodologinis bendrumas su taikomomis nagrinėjant ugdymą yra akivaizdus.

L. E. Radwino ir J. Cabralo publikacija (2010) yra *Pasitikėjimo slaugos darbuotojais skalės* psichometrinio įvertinimo ataskaita. Kokybiniai tyrimai liudija, kad pasitikėjimas slaugos veikla yra ypač svarbus suaugusiems pacientams. Priemonių, kuriomis būtų galima patikimai matuoti šią sąvoką, nėra. Į pacientą orientuota slaugos teorija suteikia pasitikėjimo slaugos darbuotojais skalės teorinį pagrindą. Turinio validumą vertino ekspertai ir pacientai. Konstrukto validumas ir patikimumas buvo vertinti kaip pakankami panaudojus daugiamatės analizės technikas. Konstrukto validumas ir patikimumas buvo įvertinti panaudojus 2004–2005 metais surinktus duomenis apie 187 hospitalizuotus pacientus.

Kito tyrimo (Mampane, Bouwer, 2006) tikslas – sukurti būdą identifikuoti gebančius ir nesugebančius greitai atsigauti po streso paauglius, kurie mokosi miesto mokykloje,

praeityje skirtoje vien tik juodaodžiams. Skalės taikymo rezultatų konstrukto validumui įvertinti buvo atliktas detalus interviu su VIII–IX klasių mokiniais ir jų mokytojais.

Šie pavyzdžiai rodo, kad klasikinės testų teorijos teiginių taikymas nuostatoms (ir kitoms vertybinėms orientacijoms) kaip asmenybės bruožams matuoti leistinas, tačiau yra taikytinas su kai kuriomis esminėmis išlygomis. Pirma, klasikinė testų teorija susiformavo priėmus prielaidą, kad matavimo objekto (intelekt) matmenų dažnių skirstinys yra normalusis (arba jam artimas); antra, jos matematinis aparatas rėmėsi tuo, kad pirminiai duomenys (tiriamųjų atsakymai) teikiami analizei dichotomine skale, o pozityvių įverčių skaičius yra tiriamo asmens intelekto kiekybinis įvertis.

Dabartiniu metu daugelio nuostatų skalių kūrimui skirtų tyrimų autorių yra atsisakę šių postulatų ir priima į praktiką orientuotas prielaidas kaip skalių kūrimui reikalingų skaičiavimų pagrindą: pirma, jei nuostatų matmenys realiai pasiskirstę ne pagal normalųjį dėsnį, juos siūloma transformuoti taip, kad šis atotrūkis netrukdytų matavimo rezultatų statistinei analizei; antra, pirminius duomenis (teiginių įverčius) siūloma teikti analizei taikant penkių ar septynių balų skalę, kuri vienais atvejais laikoma rangine, kitais – intervaline.

Aktualumas. Nuostatų skalės konstrukto validumas reiškia, kad šia skale vertinama ta asmenybės savybė, kuriai diagnozuoti ji sudaroma ir analizuojama. Vadinasi, konstrukto validumas yra skalės teorinio adekvatumo apibūdinimas. Konstrukto validumo paskirtis – atsakyti į klausimą, ar iš tikrųjų kiekvienas kokybiškai pagrįsto aprašo teiginys atspindi šią mokinių savybę (Pečep, 2001). Atsakyti į šį klausimą įmanoma, jei dauguma aprašo teiginių teoriškai interpretuojami kaip požiūrio į mokymąsi raiška; tie teiginiai, kurie apraše įrašyti nepagrįstai, validacijos procese įvardijami ir eliminuojami. **Tikslas** – apibūdinti ir pristatyti mokinių požiūrio į mokymąsi diagnostikos aprašo, aprobuoto užsienyje, konstrukto validacijos Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklos VIII–X klasėse procesą.

Siekiant sukurti Lietuvos mokyklų mokinių požiūrio į mokymąsi diagnostikos priemonę, buvo panaudotas Jungtinėse Amerikos Valstijose parengtas aprašas „SMALSI“ (*School motivation and learning strategies inventory*, 2006) (Stroud, Reynolds, 2006). Tyrimo priemonės kokybė JAV sąlygomis buvo kruopščiai patikrinta. Tačiau vienoje šalyje sukurtų diagnostikos instrumentų perkėlimas į kitos šalies socialinę ir pedagoginę terpę kelia mokslinę ir praktinę problemą, nes mokinių atsakymai priklauso nuo to, kaip jie suvokia skalių teiginius. Todėl tokiam „susietų su kultūra“ diagnostinių priemonių adaptavimui keliami reikalavimai, analogiškai kuriamos originalios diagnostinės priemonės reikalavimams. Vadinasi, šiuo tyrimu aprobuojamas diagnostinis aprašas yra modifikuotas, tai yra daromi originalaus „testo turinio, formos ir / arba testavimo procedūros pokyčiai siekiant pritaikyti testą tiems testuojamiems, kurie nepajėgūs jį atlikti standartinėmis sąlygomis“ (*Standards for educational and psychological testing*, 1999).

Modifikuotą aprašą, sudarytą iš 48 teiginių, kuriuos pasiūlyta vertinti trijų balų sistema, užpildė devynių skirtingų šalies regionų mokyklų VIII ir X klasių 648 mokiniai.

Duomenys buvo analizuojami kompiuterine programa SKIBIS (Bitinas, Mušinskas, 2008) taikant tokius analizės būdus:

1. *Faktorių analizė* – vienas iš dažniausiai socialiniuose tyrimuose (Cramer et al., 2010) sutinkamų daugiamatės statistikos metodų. Taikyta faktorinė analizė, nes ja patikrinama skalės vienamatiškumo hipotezė ir gaunamas vienareikšmis atsakymas, t. y. nereikalingas faktorių ašių pasukimas. Jei aprašo teiginiai parinkti atitinka teorinį jo pagrindą, dviejų faktorių pakanka (tai liudija šio tyrimo duomenys) vienamatiškumo hipotezei patikrinti.
2. *Koreliacinės plejados*, padedančios detaliau išvelgti bendrojo faktoriaus (konstruojamos skalės) vidinę struktūrą. Tai gali būti naudinga požiūrio į mokymąsi individualaus diagnozavimo atveju, kai pedagogas siekia giliau pažinti mokinio asmenybę. Šio būdo silpnoji vieta – teiginių ryšio kritinio slenksčio subjektyvus parinkimas.
3. *Įverčio*, kurį tiriamosios imties dalyviai (mokiniai) priskiria skalės teiginiui, ryšį su skale vaizduojantis *grafikas*; jis padeda aprašo sudarytojui išvelgti empirinių duomenų ir teorinio modelio atitikimą.
4. *Svertinis koeficientas*, kuriuo kiekybiškai įvertinamas kiekvieno iš teiginių pirminio įverčio indėlis į skalės įverčių intervalą (nagrinėjamu atveju reiškiamą tarp nulio ir vieneto). Egzistuoja daugiau kaip 50 skiriamosios galios vertinimo būdų (Анастаси, 2006). Literatūroje anglų kalba dažniausiai remiamasi J. O. Nunnally'io (1978) rekomendacija teiginio skiriamąją galią vertinti jo įverčio ir balų sumos *biserijinės* koreliacijos koeficientu (Клайн, 1994).
5. Skalės *patikimumo* rodiklis, gaunamas teiginių pirminių įverčių masyvo skaidymo pusiau metodu ir reiškiamas šių dalių koreliacijos koeficientu, pritaikius pataisą dėl skalės sudarančių teiginių skaičiaus sumažinimo.
6. Papildomai skaičiuotas teiginio *PI* (populiarumo indeksas) nusakantis nepritarimo ir pritarimo teiginiui dažnių skirtumą (Bitinas, 2002).

Požiūrio į mokymąsi skalių patikimumą ir konstrukto validumą lemia kai kurios prieštaringos tendencijos. Vyresnieji mokiniai pajėgūs giliau suvokti teiginio esmę ir sąmoningiau jį įvertinti. Kita vertus, jie dažnai pasiduoda socialinei įtakai, t. y. pasirenka įverčius, atitinkančius ne asmeninę, bet viešąją nuomonę. Dėl šių veiksnių mokinių atsakymai į teiginius implikuoja tam tikrą vidinį nesuderinamumą, išryškėjantį taikant giluminę statistinę analizę.

Silpnos mokymosi motyvacijos skalė. Mokymosi motyvacija yra priežastiniais ryšiais susieta su mokymosi rezultatais – ji yra ir priemonė siekti mokymosi pažangos, ir kartu galutinis mokymo proceso rezultatas (Gage, 1994). Mokinių nenoras sistemingai atlikti mokomąsias užduotis, mokyklos nelankymas, pamokų praleidinėjimas ir su tuo susijęs rezultatas – mokymosi nesėkmės yra švietimo sistemos tikslų įgyvendinimo trikdžiai.

Mokinių atsakymų į silpnos mokymosi motyvacijos skalės teiginius faktorių analizės rezultatai pateikti 1 lentelėje.

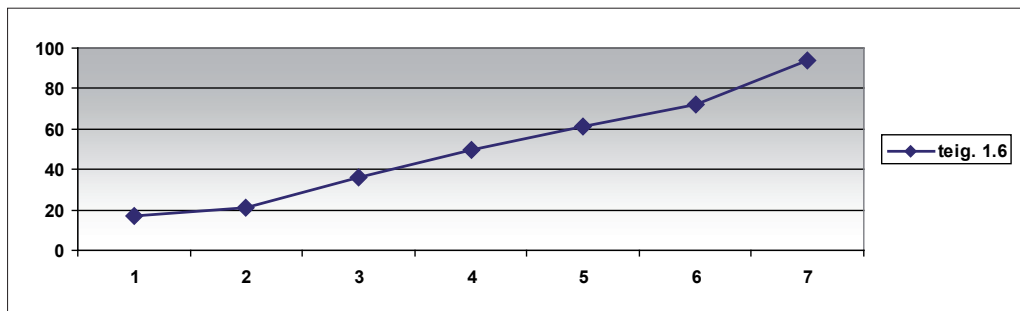
1 lentelė. Mokinių atsakymų į silpnos mokymosi motyvacijos skalės teiginius PI ir faktorių analizė

| Nr. | Teiginio turinys | F1 | F2 | PI |
|------|---|------|-------|----|
| 1.1 | <i>Nebūtina gerai mokytis mokykloje, kad galėčiau įgyti norimą profesiją.</i> | 0,41 | -0,20 | 45 |
| 1.2. | <i>Nemanau, kad visokeriopa veikla mokykloje man padės sėkmingai dirbti norimą darbą.</i> | 0,44 | -0,10 | 28 |
| 1.3 | <i>Namų darbus atlieku, nes tai daryti verčia tėvai.</i> | 0,51 | 0,14 | 53 |
| 1.4 | <i>Man tenka dirbti daugiau nei kitiems, kad gerai įsiminčiau tam tikrą medžiagą.</i> | 0,29 | 0,06 | 25 |
| 1.5 | <i>Mokymasis mokykloje man šiuo metu tiesiog nerūpi.</i> | 0,61 | -0,14 | 73 |
| 1.6 | <i>Jeigu man per pamoką nepavyksta atlikti užduočių, aš manau, kad pamoka – tik laiko gaišimas.</i> | 0,65 | 0,04 | 56 |
| 1.7 | <i>Jeigu aš nesu tikra (-as), kaip reikia atlikti užduotį, aš jos visai nedarau.</i> | 0,51 | 0,07 | 34 |
| 1.8 | <i>Man nepatinka eiti į mokyklą.</i> | 0,63 | -0,05 | 7 |
| 1.9 | <i>Aš kiek tik įmanoma ilgiau atidėliuju atlikti namų darbus.</i> | 0,57 | -0,07 | 22 |
| 1.10 | <i>Mokytojai neteisingai vertina daugelį mokinių.</i> | 0,49 | 0,56 | 6 |
| 1.11 | <i>Aš manau, kad mokinių mokymosi rezultatai nėra teisingai vertinami.</i> | 0,52 | 0,56 | 13 |
| 1.12 | <i>Man nerūpi, kaip mano mokymąsi vertina tėvai, kiti artimieji.</i> | 0,37 | -0,11 | 58 |
| 1.13 | <i>Manau, kad gyvenime mažai pravers tai, ko moko mokykloje.</i> | 0,56 | -0,10 | 60 |
| 1.14 | <i>Man neįdomu tai, ko moko per pamokas.</i> | 0,55 | -0,17 | 63 |
| 1.15 | <i>Lankau mokyklą, nes kitaip neturėčiau ką veikti.</i> | 0,43 | 0,01 | 63 |
| 1.16 | <i>Aš galėčiau, bet nesistengiu geriau mokytis.</i> | 0,52 | 0,04 | 4 |

Neigiamo PI teiginių nėra, tačiau yra keli žemo PI teiginiai, o didžiausio PI yra teiginys 1.5. Pirmasis faktorius yra savo esme bendras, jo faktorinė dispersija lygi 26,4 proc. Antrasis faktorius apima 4,9 proc. bendros faktorių dispersijos. Didesnis už kitus yra 1.6 teiginio (*Jeigu man per pamoką nepavyksta atlikti užduočių, aš manau, kad pamoka – tik laiko gaišimas*) faktorių svoris. Tai reiškia, kad mokinių nuostatas veikia jaunuoliškas maksimalistinis reiklumas ir mokymo procesui, ir sau pačiam, tik ne visai aiškus tokio požiūrio nuoširdumas. Šis pavyzdys rodo, kad individualaus diagnostinio proceso sudėtyje turi būti ir interviu metodu gauta informacija.

Faktorių analizė rodo, kad mokiniai iš bendros pirmojo faktoriaus sistemos išskiria 1.4 teiginį (*Man tenka dirbti daugiau nei kitiems, kad gerai įsiminčiau tam tikrą medžiagą*). Kaip mokiniams nebūdinga mokymosi gabumų stokos nuostata; matyt, įtakos turi ir šiuolaikinės ugdymo teorijos rekomendacija pedagogams nuolat pabrėžti mokymosi teigiamų rezultatų galimybę. Su bendruoju faktoriumi silpnai susijęs ir 1.12 teiginys, kurio nuoširdumu irgi galima abejoti. Kita vertus, tai atspindi ir šiuolaikinę šeimos

Jau priskirto validiems 1.6 teiginio tinkamumą galima patvirtinti peržvelgus jo ryšio su visa skale grafiką (2 pav.).



2 pav. Silpnos mokymosi motyvacijos skalės 1.6 teiginio ryšio su skale grafikas

Kaip ir kitais atvejais, svarbiausia yra aptarti teiginius, kurių rodikliai yra žemesni negu pageidautina konstrukto validumo patvirtinimui; tokie skalės teiginiai apibūdinami 2 lentelėje.

2 lentelė. Žemo tinkamumo teiginių (silpnos mokymosi motyvacijos skalė) statistinis apibūdinimas

| Eil. Nr. | Teiginio formuluotė | Teiginio balas | Dažnis | GRADACIJOS | | | | | | | Svertinis koeficientas |
|----------|--|----------------|--------|------------|----|----|----|----|----|-----|------------------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1.1 | <i>Nebūtina gerai mokytis mokykloje, kad galėčiau įgyti norimą profesiją</i> | 3 | 52 | 25 | 21 | 28 | 37 | 49 | 63 | 80 | 39 |
| | | 2 | 41 | 83 | 82 | 91 | 92 | 90 | 96 | 98 | 7 |
| 1.2 | <i>Nemanau, kad visokerio-pa veikla mokykloje man padės sėkmingai dirbti norimą darbą.</i> | 3 | 40 | 17 | 18 | 23 | 23 | 33 | 47 | 72 | 47 |
| | | 2 | 45 | 42 | 68 | 68 | 77 | 86 | 93 | 96 | 21 |
| 1.4 | <i>Man tenka dirbti daugiau nei kitiems, kad gerai įsiminčiau tam tikrą medžiagą.</i> | 3 | 45 | 12 | 36 | 38 | 44 | 46 | 44 | 41 | 50 |
| | | 2 | 35 | 25 | 76 | 68 | 77 | 78 | 88 | 89 | 23 |
| 1.12 | <i>Man nerūpi, kaip mano mokymąsi vertina tėvai, kiti artimieji.</i> | 3 | 70 | 42 | 35 | 53 | 63 | 68 | 78 | 87 | 47 |
| | | 2 | 29 | 61 | 59 | 85 | 79 | 91 | 95 | 100 | 20 |

Be jau aptarto 1.4 teiginio, turinčio žemą faktorinį svorį ir visoms skalės gradacijoms, išskyrus pirmąją, apimančią aiškiai teigiamo požiūrio atstovus, beveik vienodą mokinių išsakymo įverčio dažnį, kandidatai į nepakankamo validumo grupę yra teiginiai 1.1, 1.2 ir 1.12. Pastarojo faktorinis ir skalės svoriai žemi, panašūs į teiginio 1.4 skalės svorius ir aiškinti teiginio kategoriškumu, dėl kurio daugelis net skalės žemai gradacijai priklausančių mokinių teiginiui priskiria įvertį „3“. Kokybinio interpretavimo verti teiginiai 1.1 ir 1.2, kuriais mokiniams siūlomas neigiamas požiūris į išsilavinimo vaidmenį profesinėje ir darbinėje veikloje. Galima abejoti dėl tokio mokinių požiūrio populiarumo, nes dauguma įgijusiųjų vidurinių išsilavinimą siekia mokytis aukštojoje mokykloje. Tačiau 2 lentelėje pateikiami duomenys liudija, kad net aiškiai teigiamo požiūrio į mokymąsi grupėje kas ketvirtas ar penktas mokinys sutinka su šiais teiginiais, t. y. prisijungia prie neigiamo požiūrio į mokymąsi mokinių grupės. Šiuo metu teiginiai apie bendrojo lavinimo vaidmenį rengimuisi darbinei veiklai nėra pakankamai validūs mokinių mokymosi motyvacijos skalės elementai.

Skalės patikimumo koeficientas (skaidymo pusiau metodu) lygus 0,71, su Brauno pataisa – 0,83, t. y. skalės patikimumas pakankamas.

Igyto bejėgiškumo skalė. Tai psichologinė būsena, netinkamo ugdymo procese įgytas mokinio įsitikinimas, kad jis yra nepajėgus kontroliuoti aplinkos, gali tik prisitaikyti prie jos ir iškęsti nepageidaujama jos poveikį; įgyto bejėgiškumo raiška – mokinio nepasikliovimas savo gebėjimu išmokti, gauti gerą įvertį. Šios skalės turinys atitinka teorinį konstrukta – pagrindinės mokyklos baigiamųjų klasių mokinių požiūrį į jų mokymosi rezultatų tikrinimą ir vertinimą. Skalės turinyje yra nemaža teiginių apie mokinių dėl to išgyvenamą nerimą, bet skalei priskirtas ne psichologinis, o pedagoginis turinys.

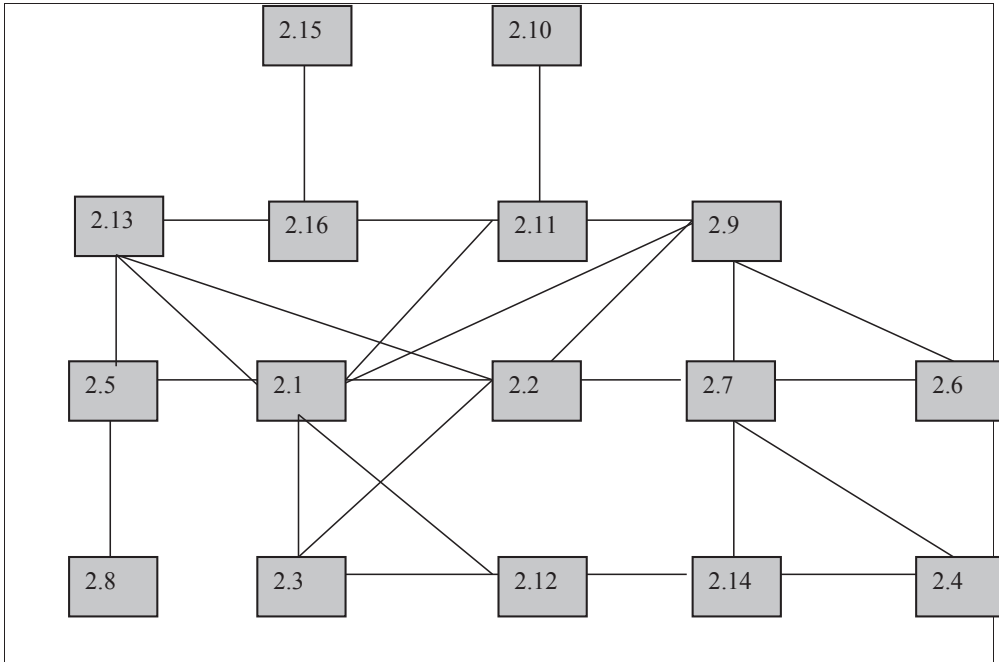
Didžiumos teiginių PI yra maži, tai yra išsiskiria dominuojanti grupė mokinių, kurie svyruoja tarp pasikliovimo ir nepasikliovimo savo galimybėmis išmokti tai, ko mokoma mokykloje. Tačiau tik teiginio 2.10 PI yra ryškiai neigiamas ir gali kiek paveikti tyrimo rezultatus.

Pirmojo faktoriaus (3 lentelė) svoriai telpa intervale tarp 0,48 ir 0,67, šis faktorius paaiškina 33,6 proc. faktorinės dispersijos. Antrojo faktoriaus visi svoriai mažesni negu pirmojo, paaiškina 6,2 proc. bendros faktorinės dispersijos. Galima manyti, jog kai kurie teiginiai turi nors ir silpnai, bet išreikštą antrojo faktoriaus svorį, tačiau šio faktoriaus interpretavimui duomenų per maža. Teiginių 2.6 ir 2.7 papildoma reikšmė kiek aiškesnė – juos ir pirmąjį faktorių sieja atvirkštinis ryšys, išreiškiamas negebėjimas tinkamai pasirengti atlikti kontrolinį darbą. Tai matyti ir koreliacinės plejadros (3 pav.) struktūroje – šie teiginiai yra silpnai susiję su plejadros (slenkstis $C = 0,45$) pagrinde esančiu 2.1 teiginiu: *Rašydama (-as) kontrolinį darbą aš labai susinervinu*; jis vienija visų teiginius, kuriuose pabrėžiamas nervinimasis, o apie 2.6 ir 2.7 teiginius susitelkę teiginiai, kuriais išreiškiamas mokinio nepasitikėjimas pakankamai gerai išmokti.

3 lentelė. Mokinių atsakymų į įgyto bejėgiškumo skalės teiginius PI ir faktorių analizės rezultatai:

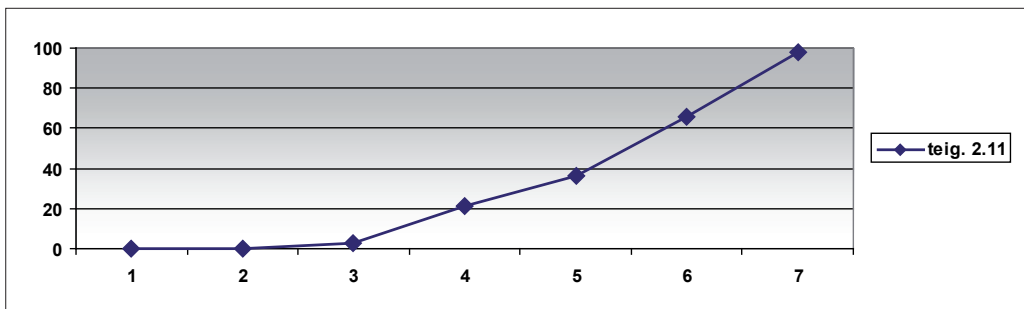
| Teiginys | Teiginio turinys | F1 | F2 | PI |
|----------|---|------|-------|-----|
| 2.1 | <i>Rašydama (-as) kontrolinį darbą aš labai susinervinu.</i> | 0,65 | 0,22 | 6 |
| 2.2. | <i>Per kontrolinį darbą man sunku sutelkti dėmesį.</i> | 0,64 | -0,14 | 3 |
| 2.3 | <i>Kai mokytojas pateikia kontrolinio darbo užduotį, mano galva pasidaro tuščia.</i> | 0,67 | -0,10 | 6 |
| 2.4 | <i>Net jeigu aš mokiausi, atsakinėdama (-as) negaliu teisingai atsakyti.</i> | 0,51 | -0,19 | -9 |
| 2.5 | <i>Atlikdama (-as) kontrolinį darbą aš galvoju, kas bus, jei nepasisėks.</i> | 0,58 | 0,25 | 11 |
| 2.6 | <i>Nesu iš tų, kurie sėkmingai atlieka kontrolinio darbo užduotis.</i> | 0,53 | -0,43 | 10 |
| 2.7 | <i>Rašydama (-as) kontrolinį darbą aš dažnai nežinau, kaip jį atlikti.</i> | 0,60 | -0,41 | 14 |
| 2.8 | <i>Aš pradėdau nervintis, kai grąžina kontrolinį darbą.</i> | 0,53 | 0,38 | 17 |
| 2.9 | <i>Nepanašu, kad per egzaminus (metinius / baigiamuosius kontrolinius darbus) man seksis.</i> | 0,62 | -0,29 | 10 |
| 2.10 | <i>Aš niekada nesu įsitikinusi (-ęs), kad gerai atlikau kontrolinio darbo užduotis.</i> | 0,48 | -0,06 | -29 |
| 2.11 | <i>Kontrolinio darbo metu aš nepasitikiu savimi.</i> | 0,63 | 0,02 | 5 |
| 2.12 | <i>Aš pradėdau nervintis likus keletui dienų iki egzamino (metinio / baigiamąjo kontrolinio darbo).</i> | 0,48 | 0,34 | 0 |
| 2.13 | <i>Aš labai jaudinuosi dėl savo pažymių, todėl turiu sunkumų atlikdama (-as) kontrolinį darbą.</i> | 0,66 | 0,20 | 2 |
| 2.14 | <i>Ne visada iš pirmo karto suprantu kontrolinio darbo užduotis.</i> | 0,55 | -0,19 | 40 |
| 2.15 | <i>Aš nerimauju, kai kiti atlieka kontrolinio darbo užduotis anksčiau už mane.</i> | 0,49 | 0,13 | 38 |
| 2.16 | <i>Baigusi (-ęs) atlikti kontrolinio darbo užduotis nesijaučiu gerai.</i> | 0,59 | 0,16 | 33 |

Skalės teiginių PI nestabilūs, dominuoja artimi nulinei reikšmei, t. y. pagrindinės mokyklos aukštesniųjų klasių mokiniai išreiškia dominuojantį neutralų požiūrį į savo gebėjimą išmokti. Tipiškas tuo atžvilgiu 2.10 teiginys *Aš niekada nesu įsitikinusi (-ęs), kad gerai atlikau kontrolinio darbo užduotis.*



3 pav. Mokinių atsakymų į įgyto bejėgiškumo skalės teiginius koreliacinė plejada

Faktorių analizė atskleidė, kad teiginiai 2.10 (*Mokytojai neteisingai vertina daugelį mokinių*) ir 2.11 (*Aš manau, kad mokinių mokymosi rezultatai nėra teisingai vertinami*) savo turiniu yra dvilypiai, atspindi ne tik vyresniųjų mokinių požiūrį į mokymąsi, bet ir socialinių santykių tobulinimo siekį. Aukščiausią šioje skalėje svorį (92) turintis ir stiprių ryšių su skale (0,63) pasižymintis 2.11 teiginys *Kontrolinio darbo metu aš nepasitikiu savimi* koreliacinės plejados struktūroje yra periferinis elementas, tačiau ryšio su skale grafikas patvirtina jo validumą (4 pav.)



4 pav. Mokinių įgyto bejėgiškumo skalės 2.11 teiginio ryšio su skale grafikas

Šis grafikas iš visų nagrinėtų geriausiai išreiškia skalės sudarymo teorinio modelio pobūdį: trijų žemiausiųjų gradacijų grupės mokiniai praktiškai nepriskiria jam balo 3, trys iš dešimties (pagal modelį turėtų taip daryti pusė tos grupės narių) dviejų vidurinių gradacijų grupės apklaustųjų teiginį žymi trejetu ir taip daro visi aukščiausios (septintos) gradacijos nariai.

4 lentelė. Žemo tinkamumo teiginių (įgyto bejėgiškumo skalė) statistinis apibūdinimas

| Eil. Nr. | Teiginio formulė | Teiginio balas | Dažnis | GRADACIJOS | | | | | | | Svertinis koeficientas |
|----------|---|----------------|--------|------------|----|----|----|----|-----|-----|------------------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 2.4 | <i>Net jeigu aš mokiausi, atsakinėdama (-as) negaliu teisingai atsakyti.</i> | 3 | 21 | 0 | 5 | 6 | 12 | 31 | 45 | 71 | 45 |
| | | 2 | 67 | 43 | 70 | 81 | 88 | 90 | 100 | 100 | 18 |
| 2.6 | <i>Nesu iš tų, kurie sėkmingai atlieka kontrolinio darbo užduotis.</i> | 3 | 13 | 0 | 1 | 5 | 8 | 20 | 28 | 33 | 42 |
| | | 2 | 63 | 0 | 47 | 68 | 80 | 88 | 94 | 95 | 29 |
| 2.10 | <i>Aš niekada nesu įsitikinusi (-ęs), kad gerai atlikau kontrolinio darbo užduotis.</i> | 3 | 8 | 0 | 5 | 6 | 7 | 8 | 14 | 29 | 47 |
| | | 2 | 55 | 14 | 24 | 45 | 62 | 76 | 95 | 95 | 40 |
| 2.14 | <i>Ne visada iš pirmo karto suprantu kontrolinio darbo užduotis.</i> | 3 | 10 | 5 | 3 | 5 | 7 | 14 | 20 | 19 | 51 |
| | | 2 | 61 | 7 | 34 | 51 | 72 | 90 | 95 | 100 | 40 |

Palyginus šios lentelės ir koreliacinės plejados duomenis, galima daryti išvadą, kad konstrukto validumo stokoja teiginiai, kuriais tiesiogiai išsakomas negebėjimas vertinimui skirtas mokymo užduotis; skalėje dominuojantį pobūdį turi teiginiai, kuriais išsakomi emociniai išmokimo, taip pat ir nesėkmingo mokymosi aspektai. Dauguma tiriamųjų apie į lentelę įrašytus teiginius nurodo, kad taip būna kartais, o apie teiginius 2.10, 2.14 tik nedaugelis (net iš neigiamo požiūrio grupės) nurodo, kad taip būna dažnai.

Skalės patikimumo koeficientas (skaidymo pusiau metodu) lygus 0,65, su Brauno pataisa – 0,78, t. y. patikimumas pakankamas.

Nedėmesingumo mokantis skalė. Skalės paskirtis – įvertinti, kaip mokiniai suvokia savo elgseną per pamokas ir savarankiškai atlikdami akademinės užduotis, kaip sugeba nekreipti dėmesio į išblaškancias juos situacijas. Ši skalė nesiejama su dėmesio kaip psichologinio reiškinių bendraisiais ypatumais, ji yra orientuota į mokinių nevalingo ir

valingo dėmesio raišką mokymo procese. Mokinių atsakymai į skalės teiginius teikiami 5 lentelėje.

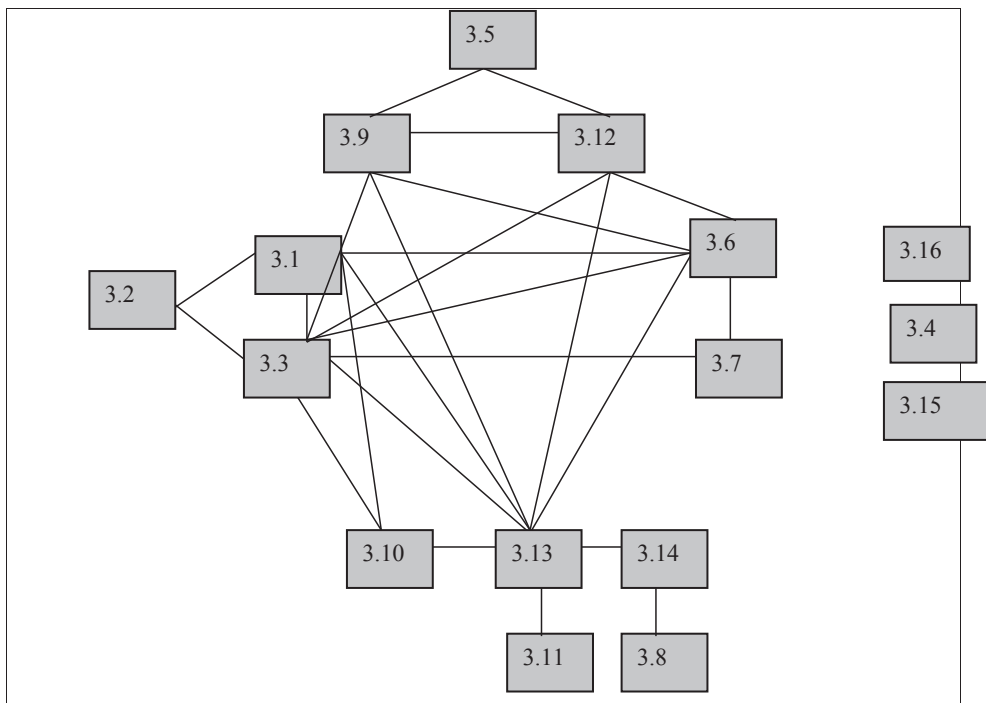
5 lentelė. Mokinių atsakymų į Nedėmesingumo mokantis skalės teiginius PI ir faktorių analizės rezultatai

| Eil. Nr. | Teiginių turinys | F1 | F2 | PI |
|----------|--|------|-------|-----|
| 3.1 | <i>Per pamokas mano mintys kartais klajoja.</i> | 0,67 | -0,19 | 27 |
| 3.2. | <i>Man sunku ilgą laiką ramiai sėdėti.</i> | 0,62 | -0,26 | 5 |
| 3.3 | <i>Man labai sunku klausytis mokytojo.</i> | 0,69 | -0,17 | 28 |
| 3.4 | <i>Mane lengvai išblaško kiti mano klasės mokiniai.</i> | 0,45 | -0,27 | -17 |
| 3.5 | <i>Aš esu labai užmarši (-us).</i> | 0,49 | 0,02 | 14 |
| 3.6 | <i>Aš kartais apsimetu, kad sutelkiu dėmesį.</i> | 0,69 | -0,07 | 18 |
| 3.7 | <i>Aš kiek tik įmanoma ilgiau stengiuosi neatlikinėti namų darbų.</i> | 0,61 | 0,17 | 40 |
| 3.8 | <i>Aš sugalvoju priežasčių, dėl kurių nereikėtų eiti į mokyklą.</i> | 0,60 | 0,21 | 52 |
| 3.9 | <i>Man sunku iki galo atlikti namų darbus.</i> | 0,66 | 0,10 | 9 |
| 3.10 | <i>Per pamokas neatidžiai klausausi mokytojų nurodymų.</i> | 0,71 | 0,00 | 16 |
| 3.11 | <i>Aš klasėje kartais užsnūstu.</i> | 0,53 | 0,04 | 59 |
| 3.12 | <i>Mano mintys be galo šokinėja.</i> | 0,72 | -0,22 | 19 |
| 3.13 | <i>Kai mokytojas aiškina, aš galvoju apie kažką kitą.</i> | 0,75 | -0,11 | 7 |
| 3.14 | <i>Aš leidžiu laiką su savo draugais tuo metu, kai turėčiau mokytis.</i> | 0,58 | 0,04 | 35 |
| 3.15 | <i>Mokykloje man neįdomu.</i> | 0,61 | 0,47 | 15 |
| 3.16 | <i>Mokyklos darbai man yra nuobodūs.</i> | 0,64 | 0,42 | 3 |

5 lentelės duomenys rodo, kad teiginių PI visuma vertintina kaip viršijanti vidutinę reikšmę; didžiausias yra 3.8 teiginio (*Aš sugalvoju priežasčių, dėl kurių nereikėtų eiti į mokyklą*) PI, neigiamą PI turi teiginys 3.4 (*Mane lengvai išblaško kiti mano klasės mokiniai*).

Tik ketvirtadalio teiginių ryšio su skale koeficientai yra mažesni negu 0,60, pirmasis faktorius apima visus 16 teiginių, paaiškina 39,8 proc. visos faktorinės dispersijos, o antrasis – 4,4 proc. Kita vertus, dalis teiginių palyginti silpnai susiję tarpusavyje; iš visų teiginių galima išskirti pusę (žr. 5 pav.), kurie duotuoju lygiu ($C = 0,45$) susiję mažiau kaip su trimis kitais teiginiais. Tad skalė vienmatė, tačiau šį vienmatišumą kiek trikdo dviejų teiginių priklausymas ir antrajam faktoriui (3.15 *Mokykloje man neįdomu*; 3.16 *Mokyklos darbai man yra nuobodūs*), kurie yra ne tik dėmesingumo mokantis stokos, bet ir interesų ribotumo raiška. Teiginys 3.13 (*Kai mokytojas aiškina, aš galvoju apie kažką kitą*) yra daugiausia susijęs su pirmuoju faktoriumi bei kitais teiginiais, tačiau jo skalės svoris tik šiek tiek viršija vidutinį teiginių įverčių svorį. O 3.4 teiginys *Mane lengvai išblaško kiti mano klasės mokiniai* yra ne tik silpniausiai susijęs su pirmuoju faktoriumi, bet ir

nesutinkančiųjų su juo yra daugiau negu sutinkančiųjų (tai yra tokių, kurių kiti mokiniai neišblaško). Jis nesusijęs (duotuju lygiu) su kitais teiginiais, jo dažniai maži net skalės aukšto įverčio gradacijose: gradacijoje 7, kurioje daugumos teiginių įverčių dažniai siekia 100, šiam teiginiui tesiekia 44.



5 pav. VIII ir X klasių mokinių atsakymų į Nedėmesingumo skalės teiginius koreliacinė plejada

Koreliacinė plejada leidžia daryti išvadą, kad įverčių visuma kaip sistema yra grindžiama teiginių 3.3 (*Man labai sunku klausytis mokytojo*) ir 3.13 (*Kai mokytojas aiškina, aš galvoju apie kažką kitą*) samplaika. Toks mokinio atotrūkis nuo aktyvios veiklos per pamoką yra bene tipiškiausia jo nedėmesingumo raiška.

Skalės patikimumo koeficientas (skaidymo pusiau metodu) lygus 0,62, su Brauno pataisa – 0,72, tai yra patikimumas pakankamas.

Siekiant papildomai įvertinti požiūrio į mokymąsi skalių patikimumą, buvo apskaičiuotas vadinamasis „melo koeficientas“ – koreliacinis ryšys tarp to paties turinio teiginių, įrašytų į skirtingas skales (1.9 ir 3.7 – *Aš kiek tik įmanoma ilgiau atidėliojau atlikti namų darbus*). Gauti tokie rezultatai: $C = 0,55$, įverčių sutapimas 77 proc., priešingi įverčiai – 6 proc. Rezultatai nėra pernelyg geri, tačiau procentas mokinių, kurie tam pačiam teiginiui vienoje aprašo skalėje pritaria, kitoje nepritaria, yra nedidelis ir bendram rezultatui didelės įtakos neturi.

Išvados

Empiriškai patikrintos mokinių požiūrio į mokymąsi matavimui skirtos skalės – silpnos mokymosi motyvacijos, įgyto bejėgiškumo ir nedėmesingumo mokantis, kurias atsižvelgiant į vartojimo (ugdymo, vadybos, tyrimo ir kt.) poreikius galima transformuoti kaip kiekybines arba rangines, interpretuojant kiekvienos atskirai paimtos skalės duomenis ar apibendrintus požiūrio į mokymąsi įverčius.

Literatūra

- Bitinas, B. (2002). *Pedagoginės diagnostikos pagrindai*. Vilnius: UAB „Parama“.
- Bitinas, B., Mušinskas, D. (2008). *Edukologinio duomenų statistinės analizės programa „Skibis“*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
- Brualdi, A. (1999). *Traditional and modern concepts of validity. ERIC digest. Clearinghouse on assesment and evaluation*. Washington.
- Cramer, R. J., Neal, T. M., DeCoster, J. and Brodsky, S. L. (2010). Witness self-efficacy: development and validation of the construct. *Behavioral sciences & the law*, 28 (6), 784–800.
- Gage, N. L., Berliner, D. C. (1994) *Pedagoginė psichologija*. Vilnius: Margi raštai.
- Mampane, R., Bouwer, C. (2006). Identifying resilient and non-resilient middle-adolescents in a formerly black-only urban school. *South African Journal of Education*, 26 (3), 443–456.
- Messick, S. (1989). Validity. In *Educational meassurement*. R. L. Linn (Ed.). New York: Macmillan.
- Nunnally, J. O. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Radwin, L. E., Cabral, J. (2010). Trust in Nurses Scale: construct validity and internal reliability evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 66, 683–689.
- Standards for educational and psychological testing*. (1999). American education research association, American psychological association, National council of measurement in education.
- Stroud, K. C., Reynolds, C. R. (2006). *Shool Motivation and Learning Strategies Inventory*. United States of America: Western Psychological Services.
- Анастаси, А., Урбина, С. (2006). *Психологическое тестирование. 7-е международное издание*. Санкт-Петербург: Питер.
- Бурлачук, А. Ф. (2008). *Психодиагностика*. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер прес.
- Бурлачук, А. Ф., Морозов, С. М. (1998). *Словарь-справочник по психодиагностике*. Санкт-Петербург: Питер прес.
- Клайн, П. (1994). *Справочное руководство по конструированию тестов*. Киев: Пан лтд.
- Ребер, А. С. (2001). *Большой толковый психологический словарь*. Москва: Вече Астб.

Construct Validity of the Attitude Diagnostic Inventory

Bronislovas Bitinas¹, Violeta Jegelevičienė²

¹ Lithuanian University of Educational Sciences, Faculty of Education, Department of Education, Studentų St. 39, LT-08106 Vilnius, Lithuania

² Mykolas Romeris University, Faculty of Social Technologies, Institute of Educational Sciences and Social Work, Ateities St. 20, LT-08303 Vilnius, Lithuania, violeta.suboc@mruni.eu

Summary

The article reflects a part of the research, which aims at designing an inventory intended for the evaluation of the attitude towards learning by the students of Lithuanian comprehensive school. Since the experience of preparing this kind of diagnostic tools in Lithuania is minimal, “SMALSI” (School motivation and learning strategies inventory; compiled by K. C. Stroud, C. R. Reynolds, 2006), an inventory designed in the USA, has been referred to. The quality of the tool has been tested under the condition of the USA; however, the application of the diagnostic tool for the social and education reality of Lithuania invokes both a scientific and a practical problem as the students’ answers directly depend on their understanding of the question. Therefore, the adaptation of culture-dependent means falls under certain requirements, analogical to the requirements raised for the original diagnostic tool.

The inventory has been modified with reference to the results of the analysis of content validity. It consisted of 48 statements classified into three scales. It was filled in by 648 students of 8–10th classes of nine schools. The data required for the description of construct validity were analyzed using computer software: *alpha factor* analysis for the verification of the hypothesis of contents mono-dimensionality; method of correlation pleiads for a detailed insight into the internal structure of each scale; relations of estimates, which students attributed to the statements, with the charts presenting the scale; weighted coefficients, which were intended for the quantitative assessment of the resolution of the initial estimates of the statements; scale reliability coefficients obtained by the method of half-splitting the mass of initial estimates; indices of statement popularity, which defined the differences in the frequency of approving and disapproving statements.

The research resulted in the empirical verification of the scales intended for the measurement of students’ attitude towards learning: low academic motivation, learned helplessness and concentration / attention difficulties, which, depending on the application needs (education, management, research, etc.) can be transformed as quantitative or ordinal measurement scales while interpreting the data of each individual scale or general estimates of the attitude towards learning.

Keywords: *pedagogical diagnostics, attitude towards learning, diagnostic inventory, attitude scale, construct validity, factor analysis, statement resolution.*

Įteikta / Received 2014-12-14
Priimta / Accepted 2015-01-12