

Klausimyno Mokinių įsitraukimas mokykloje lietuviškos versijos psichometriniai rodikliai ir faktorinė struktūra

Jūratė Česnavičienė

Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademijos Mokytojų rengimo institutas
jurate.cesnaviciene@vdu.lt
<https://orcid.org/0000-0001-6405-9173>
<https://ror.org/04y7eh037>

Agnė Brandišauskienė

Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademijos Edukologijos tyrimų institutas
agne.brandisauskiene@vdu.lt
<https://orcid.org/0000-0002-5187-3739>
<https://ror.org/04y7eh037>

Aušra Daugirdienė

Vilniaus universiteto Psichologijos institutas ir
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademijos Edukologijos tyrimų institutas
ausra.daugirdiene@fsf.vu.lt
<https://orcid.org/0000-0002-3888-5487>
<https://ror.org/03nadee84>
<https://ror.org/04y7eh037>

Santrauka. Mokinių įsitraukimas mokykloje yra svarbus reiškinys, susijęs su jų mokymosi ir bendros gerovės rezultatais. Šio straipsnio tikslas – pristatyti klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ (*Student Engagement in School*, Lam et al., 2014) pritaikymą ir validavimą Lietuvos mokyklų kontekstui. Klausimyno psichometriniai rodikliai įvertinti dviem tyrimais. Jų rezultatai parodė klausimyno gerą vidinį suderinamumą. Tiriamosios faktorinės analizės metu buvo išskirta šešių faktorių struktūra, kuri tik iš dalies atitiko originalią trijų faktorių struktūrą. Atlikus patvirtinamąją faktorinę analizę, originalus trijų faktorių modelis buvo atmestas. Nustatyta, kad Lietuvos mokinių imties tyrimo duomenis geriausiai atitinka du hierarchiniai modeliai: antros eilės modelis su šešiais pirmos eilės faktoriais ir trečios eilės modelis, konceptualizuojantis trijų lygmenų įsitraukimo struktūrą.

Pagrindiniai žodžiai: emocinis įsitraukimas, elgesio įsitraukimas, kognityvinis įsitraukimas, klausimyno patikimumas, klausimyno validumas, faktorinė analizė

Received: 25/09/2023. **Accepted:** 03/03/2025

Copyright © Jūratė Česnavičienė, Agnė Brandišauskienė, Aušra Daugirdienė, 2025. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Psychometric Properties and Factorial Structure of the Lithuanian Version of the *Student Engagement in School*

Abstract. Students' engagement in school is an important phenomenon for their learning and overall well-being. The aim of this paper is to present the adaptation and validation of the *Student Engagement in School* Questionnaire (Lam et al., 2014) to the Lithuanian school context. The psychometric indicators and factorial structure of the questionnaire were assessed in two studies. The first study was carried out in June 2019. 476 students took part in this step. The second study was undertaken in February 2020. The sample was 445 pupils. To examine the reliability of the Lithuanian version of the *Student Engagement in School* Questionnaire, we calculated the internal consistency coefficients (Cronbach's α and McDonald's ω). The results of both studies showed good internal consistency of the questionnaire: the values of Cronbach's α and McDonald's ω were greater than 0.70 for all scales. To determine the factor structure of the measurement tool, first, exploratory factor analysis (EFA) was performed. The results of EFA only partially confirmed the authors' proposed questionnaire structure. After applying the Varimax rotation, a six-factor structure was identified, which differed from the original three-factor model. To test the accuracy of the three-factor model and the higher-order factor model structure, confirmatory factor analysis (CFA) was performed. As the original three-factor model was not supported, the CFA results demonstrated that alternative hierarchical structures provided a good fit to the data. A second-order model with six first-order factors (SRMR = 0.056; RMSEA = 0.048; CFI = 0.905) as well as a more theoretically nuanced third-order model (SRMR = 0.056; RMSEA = 0.048; CFI = 0.908) were both found to be suitable. However, it is necessary to verify the stability of the obtained hierarchical model structures by replicating the study.

Keywords: emotional engagement, behavioural engagement, cognitive engagement, questionnaire reliability, questionnaire validity, factor analysis.

Įvadas

Pastaruosius du dešimtmečius mokinių įsitraukimo mokykloje tyrimai sulaukia vis didesnio įvairių sričių mokslininkų dėmesio. Tyrimų rezultatai rodo, kad mokinių įsitraukimas turi didelę prognostinę galią įvairiems vaikų raidos ir ugdymo(si) rezultatams (Appleton, Christenson & Furlong, 2008; Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Shernoff & Schmidt, 2008). Mokslininkai pabrėžia, kad mokiniai, kurie pasižymi aukštu įsitraukimo lygiu, geriau mokosi bei elgiasi (Lei & Zhou, 2018), jie mokymosi procesą suvokia kaip prasmingą savo ateičiai, todėl jų įsitraukimas prognozuoja siekį įgyti aukštąjį išsilavinimą (Ribeiro et al., 2019), turi teigiamą poveikį mokymosi rezultatams ir užimtumui suaugus (Symonds et al., 2023).

Kita vertus, pažymima, kad didesnis mokinių įsitraukimas susijęs su sveikata stiprinančia (pvz., visavertės mitybos) elgsena (Carter et al., 2007) ar emocine gerove (Eriksen & Bru, 2023) ir gali tapti tarpininkaujančiu veiksniu tarp mokinių gerovės ir jų akademinių pasiekimų (Schnell et al., 2025; Wang, Tian, & Scott Huebner, 2019). Moksliniuose tyrimuose išryškėja ir tai, kad besimokančiųjų įsitraukimas yra svarbus kintamasis, padedantis suprasti mokinio iškritimą iš mokyklos kaip laipsnišką procesą (Appleton, Christenson & Furlong, 2008; Nouwen & Clycq, 2021; Reschly, 2020). Tai gi matyti, kad mokinių įsitraukimas mokykloje vaidina svarbų vaidmenį jų kasdienio gyvenimo mokykloje kokybei ir tampa svarbiu konstruktu, susijusiu su jų akademinė sėkme. Be to, šis konstruktas kaip tyrimo objektas patrauklus mokslininkams ir pedagogamspraktikams, nes yra plastiška charakteristika, ypač tinkama intervencijoms, lyginant su kitais akademinės sėkmės prognozės rodikliais, pavyzdžiui, statišku ir menkai kintančiu mokinio socialiniu, ekonominiu ir kultūriniu statusu. Taigi, mokinių įsitrauki-

mas yra ne tik pasyvus rezultatas, bet ir aktyvus procesas, kurį galima kryptingai ugdyti. Tyrimai rodo, kad veiksmingos intervencijos skatina mokinių įsitraukimą ir motyvaciją (Girdzijauskienė ir kt., 2022), o tai leidžia mokiniams pasiekti aukštesnių mokymosi rezultatų (Furlong et al., 2003).

Mokinių įsitraukimas kaip tyrimo objektas sulaukia ir Lietuvos mokslininkų dėmesio. Tačiau šiuo atveju būtina pažymėti, kad dažniau analizuojamas mokinių įsitraukimas į mokymąsi (Girdzijauskienė ir kt., 2022; Raižienė, Gabrielavičiūtė ir Garckija, 2018; Kairė, Vaivadaite ir Kundrotaitė, 2024; Rutkauskaitė ir Poteliūnienė, 2024). Ir tik Raižienės, Pilkauskaitės-Valickienės ir Malinauskienės (2009) tyrime galima rasti išryškintą mokyklos aplinkos (jaučiama mokytojų parama, diskusijoms atvira klasės aplinka) bei priklausymo mokyklai svarbą mokinių įsitraukimui mokykloje.

Lietuvoje dar nėra sukurtų ir (ar) adaptuotų mokinių įsitraukimo mokykloje įvertinimo priemonių, todėl šio straipsnio tikslas – pristatyti klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ (*Student Engagement in School*, Lam et al., 2014) pritaikymą ir validavimą Lietuvos mokyklų kontekstui. Tyrimo objektas – klausimyno validumas ir patikimumas.

Mokinių įsitraukimas mokykloje

Mokinių įsitraukimą mokykloje mokslininkai apibrėžia kaip daugialypį reiškinį. Jis atskleidžia mokinių aktyvų dalyvavimą akademinėje ir popamokinėje, su mokykla susijusioje veikloje, mokinių santykius su bendraamžiais ir tapatinimąsi su mokykla; demonstruojamą motyvaciją ir pastangas mokytis bei išsipareigojimą mokytis ir siekti ugdymo(si) tikslų (Allen & Boyle, 2022; Christenson, Reschly, & Wylie, 2012; Veiga et al., 2014). Vadinasi mokinių įsitraukimas mokykloje – tai jų dalyvavimo, susidomėjimo ir pastangų tam tikras lygis, atspindintis elgseną, nuostatas bei emocinį ryšį su mokymosi procesu ir mokykla.

Mokinių įsitraukimo mokykloje teorinė prieiga siejama su *Savideterminacijos teorija* (angl. *Self-determination Theory*, Deci & Ryan, 1985, 2000) bei *Savasties sistemos motyvacinės raidos modeliu* (angl. *Self-system Model of Motivational Development*, Skinner & Wellborn, 1994). Aiškinant mokinių įsitraukimą mokykloje kaip kryptingą ir ilgalaikį procesą, remiamasi *Savideterminacijos teorijos* įžvalgomis, kad nuo mokyklos kaip sudėtingos socialinės sistemos konteksto priklauso, koku mastu yra patenkinami mokinių pagrindiniai psichologiniai poreikiai: sąryšingumas, kompetencija ir autonomija. Pažymima, kad mokyklos kontekstas suteikia mokiniams galimybę kaupti ir turtinti patirtis, susijusias su suvokimu savęs kaip priklausančio mokyklos bendruomenei, kaip pakankamai kompetentingo siekti mokymosi sėkmės ir kaip savarankiško besimokančiojo. Kaupiamos ir turtinamos patirtys palaipsniui formuoja mokinio savasties sistemą (Allen & Boyle, 2022). Kuo labiau mokinys jausis galintis kontroliuoti savo mokymąsi ir turintis pasirinkimo laisvę (savarankiškumas), kuo labiau bus pajėgus perimti naujas žinias ir pasitikės gebėjimais mokytis (kompetencija) bei jaus ryšį su mokytojais, bendraklasiais (sąryšingumas), tuo labiau stiprės vidinė motyvacija ir tai peraus į įsitraukimą mokykloje. Kita vertus, didesnis įsitraukimas dar labiau sustiprina mokinių vidinę motyvaciją. Remiantis *Savasties sistemos motyvacinės raidos modeliu*, mokinių įsitrau-

kimas mokykloje laikomas pasekme minėto vidinio savęs suvokimo (pasitikėjimo savo gebėjimais, priklausymo ir savikontrolės jausmo) formavimosi per nuolat vykstančias sąveikas su mokyklos aplinka.

Nors pripažįstama, kad mokinių įsitraukimo mokykloje konstruktas – reikšmingas, tačiau nėra bendros jo conceptualizacijos, išskyrus visuotinį tyrėjų pripažinimą, kad šis fenomenas yra daugialypis (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Fredricks & McColskey, 2012) ir atspindi susidomėjimo mokyklos veikla ir įsipareigojimo jai, santykių su mokytojais ir bendraamžiais mokykloje laipsnį (Roundfield, Sánchez, & McMahon, 2018). Mokslininkai sutaria, kad mokinių įsitraukimą mokykloje sudaro bent dvi pagrindinės dimensijos: elgesio (pvz., aktyvus dalyvavimas veikloje, susijusioje su mokykla) ir emocinis (pvz., susidomėjimas mokymusi, emocinis įsitraukimas į mokymąsi, emocinis ryšys su mokykla) (Fredricks & McColskey, 2012; Lam et al., 2014). Taip pat siūloma ir trečia dimensija – kognityvinis įsitraukimas – atspindinti mokinio požiūrį į mokymąsi ir jo vertės suvokimą, taikomas esmines kognityvines strategijas bei pastangas, siekiant mokymosi tikslų (pvz., besimokantis mokinys stengiasi geriau suprasti mokomąjį turinį susiedamas jį su jau žinomais dalykais) (Jimerson, Campos & Greif, 2003; Lam et al., 2014). Ryškėja, kad moksliniuose tyrimuose pastaruoju metu plačiausiai yra paplitęs mokinių įsitraukimo mokykloje trijų dimensijų modelis, apimantis emocinį, elgesio ir kognityvinį įsitraukimą (Fredricks & McColskey, 2012; Veiga et al., 2014).

Fredricks su bendraautoriais (2004), apibendrinę tyrėjų įžvalgas, pažymi, kad mokinių emocinis įsitraukimas mokykloje apima jų emocines reakcijas klasėje (susidomėjimas ar nuobodulys, džiaugsmas ar liūdesys, nerimas ir pan.), apskritai reakcijas į bendraklasius ir bendraamžius, mokytojus ir mokyklą bei tapatinimąsi su mokykla. Emociškai įsitraukę mokiniai jaučiasi mokyklos bendruomenės dalimi, pripažįsta ją kaip savo gyvenime reikšmingą instituciją, suteikiančią išteklių siekti tikslų. Kita vertus, pažymima, kad visiškai neįsitraukę arba mažai emociškai įsitraukę mokiniai jaučia mažesnį priklausymo mokyklai jausmą, mokyklos veiklose jie dalyvauja ne taip aktyviai, o mokymosi procese nieiško kognityviai sudėtingų užduočių (Finn & Zimmer, 2012). Taigi, mokinių emocinis įsitraukimas susijęs su elgesio įsitraukimu, kuris remiasi dalyvavimo idėja ir yra siejamas su mokinių dalyvavimu akademinėje, socialinėje ar popamokinėje mokyklos veikloje, t. y. išoriškai stebimais elgesio modeliais. Elgesio įsitraukimą – mokinių įsitraukimo mokykloje dimensiją – tyrėjai mato kaip tęstinumą, pereinant nuo visuotinai laukiamo įsitraukimo (pvz., pamokų lankomumas, nurodymų vykdymas), kuris apima žemą elgesio įsitraukimą, iki intensyvesnio įsitraukimo, pasireiškiančio iniciatyviu elgesiu (pvz., aktyvus dalyvavimas mokymo(si) veiklose ir dedamos pastangos, susidūrus su iššūkiais ar sunkumais, dalyvavimas mokinių savivaldoje) (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Galiausiai, kognityvinis įsitraukimas, kaip trečia mokinių įsitraukimo mokykloje dimensija, remiasi psichologinių investicijų į mokymąsi idėja ir apima mokinių norą dėti pastangas į savireguliaciją, su mokymusi susijusių kognityvinių gebėjimų plėtojimą bei sąmoningą mokymąsi, taikant įvairias gilaus mokymosi strategijas (Christenson, Reschly, & Wylie, 2012). Nepaisant to, kad šios trys mokinių įsitraukimo mokykloje dimensijos pristatomos kaip atskiros, empiriniais tyrimais konstatuojama vidutinio

stiprumo ir stiprios jų koreliacijos (Jang, Kim, & Reeve, 2016; Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Li ir Lerner, 2013).

Augantis mokslininkų susidomėjimas mokinių įsitraukimu kaip tyrimo objektu lėmė tyrimo instrumentų įvairovę: vieni jų skirti atskiroms įsitraukimo dimensijoms identifikuoti, kiti kompleksiniai, apimantys ne tik mokinių įsitraukimą, bet ir kitus su dalyvavimu ugdymo(si) procese susijusius aspektus (Fredricks et al., 2011). Beveik prieš dešimtmetį įgyvendindama *Tarptautinės mokyklos psichologijos asociacijos* inicijuotą projektą mokslininkų grupė sukūrė mokinių įsitraukimui mokykloje kaip kompleksiniam konstruktui tirti skirtą klausimyną *Student Engagement in School* (Lam et al., 2014), kurį adaptavo 12-oje šalių (Austrijoje, Kanadoje, Kinijoje, Kipre, Estijoje, Graikijoje, Maltoje, Portugalijoje, Rumunijoje, Pietų Korėjoje, Jungtinėje Karalystėje ir Jungtinėse Amerikos Valstijose). Juo įvertinamas mokinių įsitraukimas ne konkretaus mokomojo dalyko pamokose, o bendras įsitraukimas mokykloje. Be to, skirtingai nei kituose šiam reiškiniiui tirti skirtuose klausimynuose, jame nėra teiginių kitiems kintamiesiems įvertinti (mokinių įsitraukimą skatinantiems veiksniams, pvz., mokytojo ir mokinių santykiams, arba mokinių įsitraukimo pasekmėms, pvz., drausmei). Klausimynu vertinamas mokinių įsitraukimas mokykloje apima pirmiau aptarus tris jo komponentus: emocinį, elgesio ir kognityvinį. Jo autoriai (Lam et al., 2014) emocinį įsitraukimą sieja su emocijomis ir jausmais, kuriuos mokiniai išreiškia mokymosi (tai vidinės motyvacijos atspindys) ar mokyklos (ryšio su mokykla pasireiškimas) atžvilgiu. Pasak jų, elgesio įsitraukimas suprantamas kaip pastangos ir atkaklumas dalyvaujant mokyklos veikloje, o kognityvinis įsitraukimas – kaip kognityvinių mokymosi strategijų naudojimas. Įvertinę klausimyno struktūrą patvirtinamąja faktorine analize, tyrėjai gavo du duomenims tinkamus modelius: trijų koreliuojančių faktorių ir antros eilės vieno faktoriaus (šioms modeliams buvo gauti vienodi suderinamumo indeksai – $\chi^2 = 9849,65$, $df = 492$, $p < 0,001$; NNFI = 0,92; CFI = 0,93; RMSEA = 0,08). Tačiau naudingesniu ir labiau pageidaujamu tyrėjai pripažino antros eilės modelį, jų teigimu, šis modelis labiau konceptualizuoja mokinių įsitraukimą mokykloje. Sukūrę tarptautiniams tyrimams tinkamą mokinių įsitraukimo mokykloje instrumentą, klausimyno autoriai pabrėžia, kad jis naudingas daugeliui šalių, ypač toms, kuriose mokyklinės psichologijos istorija neturi gilių tradicijų, kuriose mažai gerų vertinimo priemonių (Lam et al., 2014).

Tyrimo metodologija

Tyrimo instrumentas

Anoniminę anketą sudarė 33 teiginiai apie mokinių įsitraukimą mokykloje iš *Student Engagement in School* klausimyno (Lam et al., 2014) ir sociodemografinių kintamųjų (lytis, klasė, mokyklos tipas) klausimai. Klausimynui adaptuoti Lietuvoje antra straipsnio autorė 2019 m. gavo leidimą iš Shui-fong Lam. Teiginiai suskirstyti į tris skales:

- 1) *Emocinis įsitraukimas* – 9 teiginiai (pvz., *Man patinka tai, ko mokausi mokykloje*). Atsakymams naudojama 5 balų Likerto skalė nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku) su viduriniu balu 3 (šiek tiek sutinku). Skačiuojamas skalei

priklausančių teiginių balų vidurkis. Kuo jis aukštesnis, tuo mokiniams labiau būdingas emocinis įsitraukimas, kuris parodo vidinę motyvaciją mokytis ir priklausymo mokyklai jausmą. Šioje skalėje vieno teiginio (*Manau, kad mokytis yra nuobodu*) atsakymai perkoduojami atvirkščiai;

- 2) *Elgesio įsitraukimas* – 12 teiginių (pvz., *Kai susiduriu su sunkia namų darbų užduotimi, tol sprendžiu, kol ją išsprendžiu*). Atsakymams naudojama 5 balų Likerto skalė nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku), kai vidurinis balas 3 (šiek tiek sutinku). Skaičiuojamas skalei priklausančių teiginių balų vidurkis, kuo jis aukštesnis, tuo mokiniams labiau būdingas elgesio įsitraukimas, t. y. jie uoliai mokosi ir aktyviai dalyvauja popamokinėje veikloje. Ši skalė turi tris teiginius (*Per pamokas mano mintys klajoja kitur; Mokykloje nesistengiu, darau tik tiek, kad trimestre gaučiau patenkinamą pažymį; Pamokose tik vaidinu, kad dirbu, atlieku užduotis*), kurių atsakymai perkoduojami atvirkščiai;
- 3) *Kognityvinis įsitraukimas* – 12 teiginių (pvz., *Kai mokausi naują pamokos temą, bandau ją atpasakoti savais žodžiais*). Atsakymams naudojama 5 balų Likerto skalė: 1 – niekada, 2 – labai retai, 3 – kartais, 4 – dažnai, 5 – visada. Skaičiuojamas skalei priklausančių teiginių balų vidurkis. Kuo jis aukštesnis, tuo mokiniai labiau įsitraukia į gilų mokymąsi pamokoje ir geriau supranta bei įsimena mokymosi medžiagos prasmę.

Tyrimo imtis ir procedūra

Klausimyno *Student Engagement in School* vertimas buvo atliktas vadovaujantis rekomendacijomis (Beaton et al., 2000). Pirmiausia du nepriklausomi vertėjai klausimyną išvertė iš anglų kalbos į lietuvių. Gautus vertimus straipsnio autorės peržiūrėjo ir parengė pirminį klausimyno variantą, atsižvelgdamos į lietuvių kalbos redaktoriaus patarimus. Tada buvo atliktas atgalinis vertimas į anglų kalbą ir palyginta su originaliu klausimynu. Parengus galutinį klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ variantą, jo teiginių aiškumas patikrintas bdomajame tyrime dalyvaujant keliems skirtingų klasių mokiniams.

Siekiant validuoti klausimyną Lietuvos mokyklų kontekstui, buvo atlikti du kiekybiniai tyrimai (pirmas – 2019 m. birželio mėn., antras – 2020 m. vasario mėn.). Tyrimo imtis sudaryta patogiosios atrankos būdu. Pirmame tyrime dalyvavo Kupiškio r. penkių bendrojo ugdymo mokyklų mokiniai, antrame tyrime – Utenos r. dviejų ir Vilniaus m. dviejų bendrojo ugdymo mokyklų mokiniai. Siekiant užtikrinti reikiamą tyrimo imties dydį, atsižvelgta į rekomendaciją, kad turi būti bent 10 stebėjimų (tyrimo dalyvių) kiekvienam kintamajam, naudojamam faktorinėje analizėje (Watkins, 2021). Pirmame tyrime dalyvavo 476 mokiniai (iš 503 mokinių, pakviestų įsitraukti į tyrimą), antrame – 445 mokiniai (iš 781 mokinio, gavusio anketinės apklausos nuorodą). Peržiūrėjus ir pašalinus netinkamai užpildytas anketas (konkretaus tyrimo dalyvio anketoje yra praleistų atsakymų arba jie tipiniai, kai visiems teiginiams pasirenkamas tas pats atsakymas) bei vienmatis išskirtis turinčius atvejus tyrimo duomenų bazėse, galutinis pirmo tyrimo imties dydis – 424 mokiniai, antro tyrimo – 420 mokinių. Išsamus imties apibūdinimas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. Dviejų tyrimų imčių charakteristika

Sociodemografiniai kintamieji		Pirmas tyrimas		Antras tyrimas	
		n	proc.	n	proc.
Lytis	berniukas / vaikinai	170	40,1	180	42,9
	mergaitė / mergina	254	59,9	240	57,1
Klasė	7 klasė	136	32,1	134	31,9
	8 klasė	102	24,1	98	23,3
	9 klasė / I gimnazijos klasė	72	17,0	78	18,6
	10 klasė / II gimnazijos klasė	67	15,7	75	17,9
	III gimnazijos klasė	33	7,8	20	4,7
	IV gimnazijos klasė	14	3,3	15	3,6
Mokyklos tipas	pagrindinė mokykla	91	21,5	43	10,2
	progimnazija	151	35,6	115	27,4
	gimnazija	182	42,9	262	62,4

Atliekant tyrimus ir laikantis tyrimo etikos, pirmiausia buvo gauti mokyklų vadovų ir mokinių tėvų sutikimai. Mokyklų vadovai ir mokiniai buvo informuoti, kad dalyvavimas tyrime yra savanoriškas ir anketinė apklausa yra anoniminė. Tik gavus sutikimus, anketos buvo pateiktos mokiniams. Pirmo tyrimo metu anketinė apklausa atlikta mokyklose, naudojant popierines anketas. Antro tyrimo metu anketa buvo paskelbta apklausoms skirtoje interneto svetainėje (<https://apklausa.lt/>), o anketos nuoroda mokiniams išplatinta el. dienyno pagalba.

Tyrimo duomenų analizė

Gautų duomenų analizei naudotos IBM SPSS Statistics 26 ir AMOS 22 versijos. Visiems statistiniams skaičiavimams pasirinktas reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$. Tyrime dalyvavusių mokinių sociodemografinėms charakteristikoms apibūdinti skaičiuoti absoliutūs ir procentiniai dažniai. Prieš pradėdant išsamią tyrimo duomenų analizę, pagal apskaičiuotus ekscesą ir asimetrijos koeficientą buvo įvertintas pirmo ir antro tyrimų kintamųjų atitikimas normaliajam skirstiniui. Taip pat įsitikinta dėl išskirčių nebuvimo tyrimo duomenyse. Vienmačių išskirčių buvimas tikrintas pirminiame duomenų tvarkymo etape, remiantis 1-ojo ir 99-ojo procentilio reikšmėmis ir *Boxplot* diagrama. Daugiamačių išskirčių buvimas patikrintas pasitelkiant Mahalanobio atstumą: jei Mahalanobio atstumas daugiau nei 66,77 ($p < 0,001$), tokiu atveju būtų laikoma, kad tai daugiamačių išskirtis.

Klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ patikimumas įvertintas skaičiuojant vidinio suderinamumo koeficientus: įprastai naudojamą Kronbacho alfa (angl. *Cronbach α*) ir pažangesnę – Makdonaldo omega (angl. *McDonald's ω*). Pastarasis koeficientas atspindi tikrąjį vidinio suderinamumo lygį, nes remiasi faktorių svoriais (Hayes & Jacob, 2020). Patvirtinamosios faktorinės analizės atveju apskaičiuotas sudėtinio patikimumo koeficientas ρ_c (angl. *Composite Reliability*) (Cheung et al., 2024; Hair et al.,

2022). Didesnės už 0,7 koeficientų reikšmės rodo gerą vidinį skalų ir viso klausimyno suderinamumą (Hair et al., 2022). Taip pat buvo apskaičiuotas Pirsono (angl. *Pearson*) koreliacijos koeficientas, kurio reikšmės $0,30 \leq r \leq 0,49$ rodo vidutinę, $0,50 \leq r \leq 1,0$ – stiprią koreliaciją tarp skalės ir kiekvieno toje skalėje esančio teiginio (Cohen, 1988). Jei gauta Pirsono koreliacijos koeficiento reikšmė didesnė už 0,30, tokiu atveju patvirtinamas teiginio ir skalės tarpusavio suderinamumas (Watkins, 2021).

Klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ konstrukto validumas įvertintas tiriamąja (angl. *Exploratory factor analysis*) ir patvirtinamąja (angl. *Confirmatory factor analysis*) faktorinėmis analizėmis. Siekiant užtikrinti rezultatų patikimumą, klausimyno faktorinei struktūrai tirti taikytas kryžminio validavimo (angl. *Cross-validation*) metodas. Tiriamajai faktorinei analizei naudoti pirmo tyrimo duomenys, o jos metu išryškintos modelio struktūros tikrinimui patvirtinamąja faktorine analize – antro nepriklausomo tyrimo duomenys. Tai leidžia ne tik rasti duomenis geriausiai atitinkančią struktūrą, bet ir patikrinti jos stabilumą. Ar tyrimo duomenys tinkami faktorinei analizei, sprendžiama iš Bartleto (angl. *Bartlett*) sferiškumo testo rezultatų, imties adekvatumo (angl. *Measure of Sampling Adequacy*, MSA) ir Kaizerio, Mejerio ir Olkino (angl. *Keiser-Meyer-Olkin*, KMO) reikšmių. Statistiškai reikšmingas Bartleto sferiškumo testas, $MSA > 0,5$ ir $KMO > 0,8$ rodo, kad faktorinė analizė galima (Watkins, 2021). Analizuojant pirmo tyrimo duomenis, tiriamoji faktorinė analizė atlikta taikant pagrindinių komponentų analizę (angl. *Principal component analysis*) ir ortogonalųjį *Varimax* sukimą su Kaiserio faktorių išskyrimo kriterijumi. Jei po pasukimo gauti faktorių svoriai $\lambda \geq 0,3$, laikoma, kad kintamąjį ir faktorių sieja ryšys (Watkins, 2021).

Patvirtinamajai faktorinei analizei naudoti antro tyrimo duomenys. Buvo siekiama įvertinti kelis skirtingus modelius bei patikrinti tiriamosios faktorinės analizės metu išskirtą klausimyno struktūrą. Kaip gerai modelis tinka empiriniams duomenims, rodo suderinamumo indeksai. Buvo skaičiuoti šie: 1) kvadratinė šaknis iš standartizuotosios vidutinės liekanos (angl. *Standardized Root Mean Square Residual*, SRMR), modelis laikytas tinkamu, kai $SRMR < 0,08$; 2) kvadratinė šaknis iš vidutinės aproksimacijos paklaidos (angl. *Root Mean Square Error of Approximation*, RMSEA) su 90 proc. pasikliautinoju intervalu (PI), kurio aukštesnioji riba neturi viršyti 0,1; mažesnės nei 0,06 RMSEA reikšmės rodo gerą modelio atitiktį duomenims; 3) Bentlerio sąlyginio suderinamumo indeksas (angl. *Bentler Comparative-fit index*, CFI); 4) Takerio ir Liuiso indeksas (angl. *Tucker-Lewis index*, TLI). CFI ir TLI reikšmės lygios ar didesnės už 0,90, rodo pakankamą, už 0,95 – gerą modelio suderinamumą (Brown, 2015). Modelio tinkamumas buvo patikrintas ir χ^2 testu. Kadangi jis jautrus tyrimo imties dydžiui, skaičiuotas normuotasis Chi kvadrato ir laisvės laipsnių santykis (χ^2/df). Jei $\chi^2/df < 3$, modelis gerai tinka duomenims (Kline, 2023).

Klausimyno konvergentinis validumas įvertintas atsižvelgiant į faktorių svorius ir skaičiuojant vidutinę išskirtą dispersiją (angl. *Average Variance Extracted*, AVE). Jei gautos reikšmės $AVE = 0,50$ arba didesnės, galima teigti, kad klausimyno konvergentinis validumas pakankamas (Cheung et al., 2024; Hair et al., 2022).

Tyrimo rezultatai

Pirmo tyrimo rezultatai

Pirmo tyrimo duomenys naudoti tiriamajai faktorinei analizei, kurios pagalba patikrinta, kiek ir kokių latentinių faktorių išskiriama ir kokia jų struktūra stebimų kintamųjų atžvilgiu. Tiriamoji faktorinė analizė pradėta tyrimo duomenų tinkamumui įvertinti. Atlikus testus paaiškėjo, kad Bartleto sferiškumo kriterijaus reikšmė yra statistškai reikšminga ($\chi^2 = 6661,999$, $p < 0,0001$), KMO koeficiento reikšmė lygi 0,902, o MSA kinta nuo 0,542 iki 0,955. Tai rodo, kad tiriamoji faktorinė analizė yra galima. Optimaliam latentinių faktorių skaičiui nustatyti vadovautasi Kaiserio K1 taisykle ir tikrinių reikšmių grafiku (angl. *Scree plot*). Remiantis tiriamosios faktorinės analizės rezultatais (2 lentelė) galima teigti, kad klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos teiginiai sudaro šešis latentinius faktorius, kurių tikrinės reikšmės didesnės nei 1, ir visi kartu jie paaiškina 59,57 proc. bendros dispersijos. Šis rezultatas gautas po 6 iteracijų, pritaikius ortogonalųjį *Varimax* sukimą. Kiekvieno išskirto faktoriaus paaiškinama dispersijos dalis, konkrečiam faktoriui priskirti stebimi kintamieji (teiginiai) ir jų faktorių svoriai pristatomi 2 lentelėje.

2 lentelė. Po sukimo išskirti latentiniai faktoriai, jų paaiškinama dispersijos dalis ir kintamųjų faktorių svoriai

Kintamieji	Faktorių svoriai					
	1	2	3	4	5	6
<i>1 faktorius: Kognityvinis įsitraukimas</i> (faktoriaus svoris – 6,524, paaiškinama dispersijos dalis – 19,77 proc.)						
31. Stengiuosi suderinti tai, ką jau žinau, su dalykais, kurių mokausi mokykloje	0,775					
27. Kai mokausi naujų dalykų, stengiuosi suprasti, kaip jie yra susiję su tais dalykais, kuriuos jau žinau	0,772					
28. Mokydamasis naujų dalykų stengiuosi juos susieti su tuo, ką apie tuos pačius ar panašius dalykus sužinojau kitose pamokose	0,769					
29. Stengiuosi pamatyti panašumus ir skirtumus tarp dalykų, kurių mokausi mokykloje ir kuriuos jau žinau	0,745					
25. Mokydamasi(s) naują pamokos temą, bandau susieti su tuo, ką jau moku (su savo patirtimi)	0,740					
30. Stengiuosi suprasti, kaip dalykai, kurių mokausi mokykloje, dera tarpusavyje	0,736					
22. Kai mokausi, stengiuosi geriau suprasti medžiagą, susiedama(s) ją su dalykais, kuriuos jau žinau	0,698					
33. Mokydamasi(-s) stengiuosi įvairiais būdais sujungti skirtingą pamokos informaciją	0,686					
26. Sugalvoju pavyzdžių, kurie man padeda suprasti svarbias sąvokas, kurių mokausi pamokose	0,669					
23. Mokydamasi(-s) galvoju, kuo informacija gali būti naudinga realiaame gyvenime	0,635					

Kintamieji	Faktorių svoriai					
	1	2	3	4	5	6
24. Kai mokausi naują pamokos temą, bandau ją atpasakoti savais žodžiais	0,609					
32. Mokydamasi(-s) naują temą, iš karto bandau įsigilinti, kas joje svarbu, ir išmokti, o ne tiesiog perskaitau	0,562					
2 faktorius. <i>Emocinis įsitraukimas į mokymąsi</i> (faktorius svoris – 3,345, paaiškinama dispersijos dalis – 10,14 proc.)						
2. Manau, kad tai, ko mokomės mokykloje, yra įdomu		0,795				
3. Man patinka tai, ko mokausi mokykloje		0,782				
1. Man labai įdomu mokytis		0,748				
5. Manau, kad mokytis yra nuobodu (R)		0,596				
4. Man patinka pamokose mokytis naujų dalykų		0,584				
3 faktorius. <i>Elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis</i> (faktorius svoris – 3,251, paaiškinama dispersijos dalis – 9,85 proc.)						
11. Pamokose stengiuosi dirbti kiek tik galiu			0,771			
10. Labai stengiuosi gerai mokytis mokykloje			0,769			
13. Pamokose susikaupiu, būnu dėmesinga(-s)			0,731			
12. Kai esu pamokose, dalyvauju mokymosi veiklose (atlieku užduotis)			0,698			
18. Kai susiduriu su sunkia namų darbų užduotimi, tol sprendžiu, kol ją išsprendžiu			0,523			
17. Jei man sunku suprasti užduotį, ją skaitau tol, kol suprantu			0,436			
4 faktorius. <i>Emocinis tapatinimasis su mokykla</i> (faktorius svoris – 2,544, paaiškinama dispersijos dalis – 7,71 proc.)						
6. Man patinka mano mokykla				0,861		
7. Didžiuojuosi, kad mokausi šioje mokykloje				0,848		
9. Džiaugiuosi galėdamas mokytis šioje mokykloje				0,806		
8. Dažniausiai rytais nekantriai laikiu, kada galėsiu eiti / važiuoti į mokyklą				0,578		
5 faktorius. <i>Elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose</i> (faktorius svoris – 2,246, paaiškinama dispersijos dalis – 6,81 proc.)						
20. Savanoriškai padedu mokyklos veikloje (pvz., sporto renginiuose, tėvų dienoje, mokytojo dienos šventėje ir pan.)					0,861	
19. Aktyviai dalyvauju mokyklos renginiuose (pvz., sporto ar kitose šventėse ir pan.)					0,804	
21. Aktyviai dalyvauju savo mokykloje popamokinėse veiklose (pvz., išvykose, būreliuose, stovyklose ir pan.)					0,790	
6 faktorius. <i>Elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose</i> (faktorius svoris – 1,745, paaiškinama dispersijos dalis – 5,29 proc.)						
15. Mokykloje nesistengiu, darau tik tiek, kad trimestre gautčiau patenkinamą pažymį (R)						0,764
14. Pamokose tik vaidinu, kad dirbu, atlieku užduotis (R)						0,715
16. Per pamokas mano mintys klajoja kitur (R)						0,586

Pastaba. Kintamieji (teiginiai), kurių atsakymai turi būti perkoduoti atvirkščiai, žymimi (R).

Pirmas faktorius *Kognityvinis įsitraukimas* yra svarbiausias, jis paaiškina 19,77 proc. duomenų sklaidos. Faktoriaus svoris po pasukimo – 6,524. Šiame latentiniame faktoriuje yra 12 stebimų kintamųjų, kurių faktorių svoriai – nuo 0,562 iki 0,775. Svarbu pažymėti, kad būtent šio latentinio faktoriaus struktūra identiška originalaus klausimyno *Kognityvinio įsitraukimo* skalei. Penkis stebimus kintamuosius turintis antras faktorius *Emocinis įsitraukimas į mokymąsi* paaiškina 10,14 proc. duomenų sklaidos, jo faktoriaus svoris po pasukimo – 3,345. Į šį faktorių pateko originalaus klausimyno *Emocinio įsitraukimo* skalės dalis teiginių, jų faktorių svoriai – nuo 0,584 iki 0,795.

Trečias latentinis faktorius *Elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis* paaiškina 9,85 proc. duomenų sklaidos, faktoriaus svoris po pasukimo – 3,251. Jis sujungia faktorių svorius nuo 0,436 iki 0,771, turinčius šešis stebimus kintamuosius, kurie originaliaime klausimyne priskirti *Elgesio įsitraukimo* skalei. Ketvirto latentinio faktoriaus *Emocinis tapatinimasis su mokykla* paaiškinama duomenų sklaidos dalis – 7,71 proc., faktoriaus svoris po pasukimo – 2,544. Jo struktūroje keturi stebimi kintamieji su faktorių svoriais nuo 0,578 iki 0,861 yra iš originalaus klausimyno *Emocinio įsitraukimo* skalės. Penktame ir šeštame faktoriuje – teiginiai iš originalaus klausimyno *Elgesio įsitraukimo* skalės. Penktas latentinis faktorius *Elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose* paaiškina 6,81 proc. duomenų sklaidos, o faktoriaus svoris po pasukimo – 2,246. Šiame faktoriuje yra trys teiginiai, kurių faktorių svoriai nuo 0,790 iki 0,861. Šeštąs faktorius *Elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose* savo struktūroje turi tris kintamuosius su faktorių svoriais nuo 0,586 iki 0,764. Šeštąs faktorius paaiškina 5,29 proc. duomenų sklaidos, faktoriaus svoris po pasukimo – 1,745.

Būtina atkreipti dėmesį, kad kiekvienam faktoriui priskirtų stebimų kintamųjų faktorių svorių reikšmės yra didesnės už rekomenduojamą ribinę reikšmę 0,50 (kai faktoriuje yra 4 ar mažiau kintamųjų) arba 0,40 (kai faktoriuje yra daugiau nei 4 kintamieji). Be to, kiekvieno latentinio faktoriaus paaiškinta dispersijos dalis yra didesnė už 5 proc., o bendra visų faktorių – artima rekomenduojamai 60 proc. ribai.

3 lentelė. Klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos patikimumas

Skalės	Cronbach α	McDonald's ω	Teiginio ir skalės koreliacija
Kognityvinis įsitraukimas	0,917	0,918	0,548–0,743
Emocinis įsitraukimas į mokymąsi	0,829	0,826	0,493–0,723
Emocinis tapatinimasis su mokykla	0,830	0,853	0,402–0,779
Elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis	0,805	0,804	0,404–0,659
Elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose	0,819	0,819	0,646–0,687
Elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose	0,765	0,777	0,428–0,451

Atsižvelgus į išskirtus šešis faktorius ir juos sudarančius kintamuosius, vidinio suderinamumo koeficientais įvertintas gautų skalių patikimumas (3 lentelė). Sprendžiant

iš gautų rezultatų, tyrime naudotas klausimynas pasižymi geru vidiniu suderinamumu (Kronbacho $\alpha = 0,911$ ir Makdonaldo $\omega = 0,907$). Analizuojant klausimyno šešių skalių patikimumą, matyti, kad Kronbacho alfa ir Makdonaldo omega koeficientų reikšmės yra didesnės už 0,7. Kiekvieno teiginio ir skalės, kurioje jis yra, koreliacija patvirtino, kad teiginiai yra tinkami skalėms.

Ar tokia adaptuoto klausimyno struktūra galima, buvo tikrinama patvirtinamąja faktorine analize, kuriai panaudoti antro tyrimo duomenys.

Antro tyrimo rezultatai

Patvirtinamoji faktorinė analizė buvo atlikta keliais nuosekliais etapais, siekiant kuo išsamiau patikrinti klausimyno struktūrą. Buvo tikrinamas originalaus klausimyno autorių (Lam et al., 2014) pasiūlytas trijų koreliuojančių faktorių modelis, siekiant įvertinti jo tinkamumą Lietuvos mokinių imčiai. Kadangi šis modelis nepasitvirtino, toliau buvo tikrinamas tiriamosios faktorinės analizės metu (su pirmąja imtimi) išskirtas šešių koreliuojančių faktorių modelis. Galiausiai, remiantis teorinėmis prielaidomis ir gauta šešių faktorių struktūra, buvo vertinami hierarchiniai antros ir trečios eilės modeliai, leidžiantys konceptualizuoti bendrą mokinių įsitraukimo konstrukta.

Atliekant patvirtinamąją faktorinę analizę, įvertinti du modeliai, turintys pirmos eilės faktorius. Pirmiausia patikrinta, kaip duomenims tinka originalaus klausimyno autorių identifikuotą klausimyno struktūrą atitinkantis pirmos eilės trijų koreliuojančių faktorių (*emocinis įsitraukimas, elgesio įsitraukimas, kognityvinis įsitraukimas*) modelis. Buvo gautos suderinamumo indeksų per mažos (CFI, TLI) arba per didelė (RMSEA) reikšmės bei per didelė normuotojo χ^2/df reikšmė – 3,435 ($\chi^2 = 1690,223$, $\text{df} = 492$, $p = 0,0001$). Atsižvelgus į šiuos rezultatus, galima konstatuoti, kad pirmos eilės trijų koreliuojančių faktorių modelis netinka tyrimo duomenims ir yra atmestinas. Toliau, remiantis tiriamosios faktorinės analizės rezultatais (2 lentelė), buvo sudarytas pirmos eilės šešių koreliuojančių faktorių (*emocinis įsitraukimas į mokymąsi, emocinis tapatinimasis su mokykla, elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis, elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose, elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose, kognityvinis įsitraukimas*) modelis. Nors šio modelio kai kurių suderinamumo indeksų (CFI ir TLI) reikšmės rodo priimtina modelio atitikimą tyrimo duomenims, normuotojo $\chi^2/\text{df} = 1,962$ ($\chi^2 = 941,617$, $\text{df} = 480$, $p = 0,0001$) ir SRMR bei RMSEA reikšmės jau yra mažesnės už leistinas reikšmes, o tai rodo gerą modelio tinkamumą. Tačiau, nors šis modelis empiriškai yra tinkamas, jis neleidžia konceptualizuoti mokinių įsitraukimo mokykloje konstrukto, nes jame šeši faktoriai traktuojami kaip atskiros, nors ir koreliuojančios, dimensijos. Apibendrinant šį rezultatą, galima teigti, kad sudarytas pirmos eilės šešių koreliuojančių faktorių modelis pakankamai gerai tinka antro tyrimo duomenims, tačiau tai tik empirinis modelio įvertinimas.

Taip pat buvo patikrinti hierarchinę struktūrą turintys modeliai su pirmos ir antros eilės faktoriais. Pirmiausia buvo įvertintas hierarchinis antros eilės vieno faktoriaus (*mokinių įsitraukimas mokykloje*), paaiškinančio pirmos eilės tris faktorius (*emocinis*

įsitraukimas, elgesio įsitraukimas, kognityvinis įsitraukimas), modelis (Lam su bendraautoriais testuoto modelio atitikmuo). Atsižvelgus į gautus suderinamumo indeksus (4 lentelė) bei normuotąjį $\chi^2/\text{df} = 3,435$, vis dėlto šį modelį tenka atmesti. Į pirmos eilės šešių faktorių (*emocinis įsitraukimas į mokymąsi, emocinis tapatinimasis su mokykla, elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis, elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose, elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose, kognityvinis įsitraukimas*) modelį papildomai įtraukus antros eilės latentinį faktorių (*mokinių įsitraukimas mokykloje*), gautos pakankamos modelio suderinamumo indeksų, išskyrus TLI, reikšmės. Tą taip pat pavirtina normuotasis $\chi^2/\text{df} = 1,980$ ($\chi^2 = 968,456$, $\text{df} = 489$, $p = 0,0001$). Taigi, iš esmės hierarchinio modelio, kuriame antros eilės vienas faktorius paaiškina pirmos eilės šešis faktorius, struktūra priimtina ir tinkama tyrimo duomenims. Papildomai ieškota kitų galimų modelio struktūrų, atsižvelgus į tiriamosios faktorinės analizės rezultatus. Kaip matyti iš 2 lentelės duomenų, du faktoriai (*emocinis įsitraukimas į mokymąsi* ir *emocinis tapatinimasis su mokykla*), kurie pirmiau aprašytuose modeliuose buvo laikomi pirmos eilės faktoriais, pagal prasminį panašumą gali būti priskirti antros eilės faktoriui *emocinis įsitraukimas*. Tuo tarpu kiti trys pirmos eilės faktoriai – *elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis, elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose* ir *elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose* – antros eilės faktoriui *elgesio įsitraukimas*. Taigi, buvo sudarytas hierarchinis mokinių įsitraukimo mokykloje modelis kaip trečios eilės vieno faktoriaus modelis, savo struktūroje turintis žemesnio lygmens (pirmos ir antros eilės) faktorius. Atsižvelgus į gautus tikrinamo hierarchinio trečios eilės modelio suderinamumo indeksus (4 lentelė) pažymėtina, kad modelis pakankamai gerai tinka antro tyrimo duomenims. Analizės metu modelio tinkamumas buvo patikrintas ir χ^2 testu ($\chi^2 = 954,995$, $\text{df} = 489$, $p = 0,0001$). Apskaičiuota normuotojo χ^2/df reikšmė gera – 1,953.

4 lentelė. Tiriamų modelių suderinamumo indeksai

Tiriami modeliai	SRMR	RMSEA [90% PI]	CFI	TLI
1) Pirmos eilės 3 koreliuojančių faktorių modelis	0,072	0,076 [0,072; 0,080]	0,764	0,746
2) Pirmos eilės 6 koreliuojančių faktorių modelis	0,053	0,048 [0,043; 0,052]	0,909	0,900
3) Antros eilės 1 faktoriaus modelis su pirmos eilės 3 faktoriais	0,071	0,076 [0,072; 0,080]	0,764	0,746
4) Antros eilės 1 faktoriaus modelis su pirmos eilės 6 faktoriais	0,056	0,048 [0,044; 0,053]	0,905	0,898
5) Trečios eilės 1 faktoriaus modelis su pirmos ir antros eilės faktoriais	0,056	0,048 [0,043; 0,052]	0,908	0,901

Apibendrinant patvirtinamąją faktorinę analizę įvertintų modelių struktūrų tinkamumą antro tyrimo duomenims (4 lentelė), galima pažymėti, kad visų suderinamumo indek-

sų priimtinos reikšmės gautos pirmos eilės šešių koreliuojančių faktorių modelio (2 modelis), antros eilės vieno faktoriaus modelio su pirmos eilės šešiais faktoriais (4 modelis) bei trečios eilės vieno faktoriaus modelio su pirmos ir antros eilės faktoriais (5 modelis) atveju. Nors antras modelis leidžia tarpusavyje koreliuojantiems šešioms faktoriams egzistuoti atskirai, jis mažiausiai tinkamas mokinių įsitraukimui mokykloje kaip teoriniam konstruktui pagrįsti, nes lieka neaišku, ar šešis faktorius galima apibendrinti aukštesnio lygmens konstruktui. Būtent tai galima pagrįsti remiantis ketvirtu modeliu, nes jame šeši pirmos eilės faktoriai yra susieti su vienu aukštesnio lygmens faktoriumi, t. y. mokinių įsitraukimu mokykloje. Šiame modelyje gauti kintamųjų svoriai yra statistiškai reikšmingi ($p < 0,001$) ir susiję su pirmos eilės latentiniais faktoriais atitinkamai: emociniu įsitraukimu į mokymąsi – nuo 0,53 iki 0,78, emociniu tapatinimusi su mokykla – nuo 0,41 iki 0,87, elgesio įsitraukimu: pastangomis mokantis – nuo 0,52 iki 0,69, elgesio įsitraukimu: dalyvavimu mokyklos veiklose – nuo 0,41 iki 0,73, elgesio įsitraukimu: pasyviu dalyvavimu pamokose – nuo 0,54 iki 0,73 ir kognityviniu įsitraukimu – nuo 0,50 iki 0,73. Su antros eilės faktoriumi – mokinių įsitraukimu mokykloje – pirmos eilės faktoriai atitinkamai susiję taip pat statistiškai reikšmingais ($p < 0,001$) svoriais: emocinis įsitraukimas į mokymąsi – 0,72, emocinis tapatinimasis su mokykla – 0,44, elgesio įsitraukimas: pastangos mokantis – 0,78, elgesio įsitraukimas: dalyvavimas mokyklos veiklose – 0,45, elgesio įsitraukimas: pasyvus dalyvavimas pamokose – nuo 0,64 ir kognityvinis įsitraukimas – 0,59. Taigi, šie rezultatai leidžia manyti, kad modelis yra vientisas, o išskirti šeši faktoriai (dimensijos) atspindi skirtingus mokinių įsitraukimo mokykloje aspektus. Remiantis tiriamąja faktorine analize sudarytą ketvirtą modelį praplečia penktas modelis, savo struktūroje turintis dar vieną aukštesnį lygį. Penkis pirmos eilės faktorius sugrupavus į du antros eilės faktorius: emocinį įsitraukimą ir elgesio įsitraukimą, šie kartu su kognityviniu įsitraukimu siejami su trečios eilės faktoriumi – mokinių įsitraukimu mokykloje statistiškai reikšmingais ($p < 0,001$) svoriais: atitinkamai 0,78, 0,88 ir 0,63. Minėtus antros eilės faktorius su stebimais kintamaisiais sieja faktorių svoriai, kintantys nuo 0,41 iki 0,87 ($p < 0,001$). Nors penkto hierarchinio modelio suderinamumo indeksų tinkamumas buvo šiek tiek geresnis ($CFI = 0,908$; $TLI = 0,901$) nei ketvirto ($CFI = 0,905$; $TLI = 0,898$), skirtumai maži ir praktiškai nereikšmingi. Ketvirtas modelis mokinių įsitraukimo mokykloje struktūrą paaiškina šešiomis dimensijomis be perteklinės hierarchijos, tačiau conceptualiai ir pagal prasmę šios dimensijos natūraliai grupuojasi į aukštesnio lygmens konstruktus. Todėl penkto modelio struktūra, nors sudėtingesnė ir hierarchinė, vis dėlto ji suteikia daugiau teorinio tikslumo, kai laikomasi prielaidos, kad mokinių įsitraukimas mokykloje yra daugiasluoksnis ir apima tris dimensijas: emocinį, elgesio ir kognityvinį įsitraukimą.

Adaptuoto klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ konvergentinis validumas įvertintas remiantis vidutinės išskirtos dispersijos (AVE) reikšmėmis (5 lentelė). Jos apskaičiuotos penkto modelio – konceptualesnio modelio – struktūrai. Atlikus skaičiavimus, gauta, kad visam klausimynui AVE lygi 0,541, o skalėms yra didesnės nei rekomenduojama AVE riba (0,50). Remiantis šiais rezultatais, galima teigti, kad konvergentinis validumas pakankamas.

5 lentelė. *Adaptuoto klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ patikimumas ir validumas*

Skalės	AVE	ρ_c	Cronbach α	McDonald's ω	Teiginio ir skalės koreliacija
Trečios eilės vieno faktoriaus modelis su pirmos ir antros eilės faktoriais (5 modelis)					
Emocinis įsitraukimas	0,511	0,900	0,824	0,812	0,432–0,600
Elgesio įsitraukimas	0,583	0,880	0,716	0,715	0,318–0,496
Kognityvinis įsitraukimas	0,548	0,905	0,902	0,903	0,474–0,738

Pažymėtina, kad patikimumas taip pat pakankamas. Tą pagrindžia patvirtinamosios faktorinės analizės atveju skaičiuojamas sudėtinio patikimumo koeficientas (ρ_c) ir įprasti vidinio suderinamumo koeficientai, gauti visam klausimynui ($\rho_c = 0,964$, Kronbacho $\alpha = 0,892$, Makdonaldo $\omega = 0,886$) bei skalėms (5 lentelė). Nustatyta, kad viso klausimyno sudėtinio patikimumo $\rho_c = 0,964$. Tuo tarpu kiekvienos skalės Kronbacho alfa, Makdonaldo omega reikšmės didesnės už 0,7. Taigi, galima teigti, kad skalės sudarančių teiginių suderinamumas yra geras. Šią prielaidą patvirtina ir gauti koreliacijos koeficientai, rodantys kiekvieno teiginio statistiškai reikšmingą vidutinio stiprumo ir stiprų ryšį su skale, kuriai tas teiginys priklauso.

Diskusija ir išvados

Mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad mokinių įsitraukimas yra svarbus jų akademinio ir asmeninio augimo veiksnys. Todėl, atsižvelgiant į šio fenomeno (mokinių įsitraukimo) reikšmę ugdymo(si) procesui ir norint turėti patikimus mokslinių tyrimų rezultatus, reikalingi validūs matavimo instrumentai. Tokiam poreikiui atliepdami užsienio mokslininkai sukūrė nemažai klausimynų (Fredricks et al., 2011), tačiau nė vienas iš jų Lietuvoje dar nebuvo adaptuotas. Šiuo straipsniu siekiama pristatyti klausimyno *Student Engagement in School* (Lam et al., 2014) lietuviškos versijos „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ validumą ir patikimumą. Būtent tokio klausimyno pasirinkimą lėmė tai, kad jį kuriant ir išbandant dalyvavo Lietuvos istoriniam-kultūriniam kontekstui artimos šalies – Estijos – mokslininkai ir mokiniai. Šis artumas yra reikšmingas, atsižvelgiant į panašias abiejų šalių švietimo sistemų transformacijas ir bendrą posovietinį istorinį kontekstą, kuris galėjo daryti įtaką mokinių požiūriui į mokyklą ir įsitraukimą. Be to, pristatomas tyrimo instrumentas pasižymi kompaktiškumu, skirtas tik vienam tiriamam reiškiniui (mokinių įsitraukimui mokykloje) apibūdinti ir yra gana greitai atsakomas.

Klausimyno faktorinė struktūra ir psichometriniai rodikliai įvertinti dviem tyrimais. Tiek pirmo, tiek antro tyrimo rezultatai parodė gerą klausimyno patikimumą (įvertintą vidiniu suderinamumu), nes Kronbacho alfa (atitinkamai 0,911 ir 0,892) ir Makdonaldo omega (atitinkamai 0,907 ir 0,886) viršijo rekomenduojamą ribą 0,70. Tuo tarpu originalaus klausimyno autoriai (Lam et al., 2012; Lam et al., 2014) nurodo šiek tiek mažesnę, bet pakankamą viso klausimyno Kronbacho alfa ($\alpha = 0,78$). Be to, antrame tyrime gautos klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos vidinio suderinamumo koeficientų reikšmės artimos kitų tyrėjų nurodytiems patikimumo rezultatams. Portugalijos mokslininkai (Veiga et al., 2012) nurodo panašias reikšmes: *Emocinio įsi-*

traukimo – Kronbacho $\alpha = 0,86$, *Elgesio įsitraukimo* – Kronbacho $\alpha = 0,84$, *Kognityvinio įsitraukimo* – Kronbacho $\alpha = 0,92$, o viso klausimyno Kronbacho $\alpha = 0,94$. Italijoje klausimyną adaptavę Mameli ir Passini (2017) taip pat gavo panašų skalių patikimumą (*Emocinio įsitraukimo* bei *Elgesio įsitraukimo* skalių Kronbacho $\alpha = 0,87$, *Kognityvinio įsitraukimo* – Kronbacho $\alpha = 0,90$). Aukštą viso klausimyno Kronbacho alfa nurodo ir kiti mokslininkai: JAV (Nelson et al., 2020), Portugalijoje (Santos et al., 2023) atliktų tyrimų metu klausimynų Kronbacho $\alpha = 0,93$.

Yra įprasta klausimyno konstrukto validumą įvertinti pagal konvergentinį validumą (tam pasitelkus tą patį reiškinių matuojantį kitą klausimyną ar skalę ir atliekant koreliacinę analizę). Tačiau konvergentinis validumas gali būti nustatomas patvirtinamosios faktorinės analizės atveju skaičiuojant vidutinę išskirtą dispersiją (AVE) (Cheung et al., 2024; Hair et al., 2022). Klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos pakankamas konvergentinis validumas yra patvirtintas gauta AVE reikšme – 0,541. Tad galima teigti, kad adaptuotas klausimynas „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ yra sudarytas iš trijų skalių (*Emocinis įsitraukimas*, *Elgesio įsitraukimas* ir *Kognityvinis įsitraukimas*), iš kurių dvi (*Emocinio* ir *Elgesio įsitraukimai*) turi poskales (atitinkamai dvi ir tris).

Siekiant ištirti klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos konstrukto validumą, atliktos tiriamoji ir patvirtinamoji faktorinės analizės. Tiriamąją faktorine analize galima empiriškai apibrėžti, kiek latentinių faktorių sudaro tyrime naudojamo klausimyno teiginiai (stebimi kintamieji). Pirmo tyrimo, naudoto tiriamajai faktorinei analizei, kintamieji pasiskirstė į šešis latentinius faktorius, skirtingai nei nurodo originalaus klausimyno autoriai (Lam et al., 2012; Lam et al., 2014). Kaip ir originaliaame klausimyne, pirmas faktorius *Kognityvinis įsitraukimas* susijęs su dvylika kintamųjų. Iš visų šešių faktorių jis paaiškina didžiausią dispersijos dalį. Originalaus klausimyno *Emocinio įsitraukimo* skalės teiginiai po tiriamosios faktorinės analizės pagal prasmę pasidalijo į du latentinius faktorius, kurių kiekvienas atskirai vertina skirtingus, tačiau svarbius, mokinių emocinio įsitraukimo požymius: emocinį įsitraukimą į mokymąsi ir emocinį tapatinimąsi su mokykla. Originalaus klausimyno *Elgesio įsitraukimo* skalės teiginiai pasiskirstė į tris latentinius faktorius, identifikuojančius mokinių pastangas mokantis, pasyvų dalyvavimą pamokose ir dalyvavimą mokyklos veiklose. Taigi, tiriamosios faktorinės analizės rezultatai klausimyno originalią trijų faktorių struktūrą patvirtino tik iš dalies. Kitą vertus, klausimyno autoriai nedetalizuoja trijų faktorių modelio išskyrimo ir pristato tik patvirtinamosios faktorinės analizės galutinius rezultatus (Lam et al., 2014), todėl tai riboja galimybę palyginti su klausimyno lietuviškos versijos adaptavimo rezultatais. Be to, dera pažymėti, kad originalaus klausimyno pirminį variantą, kaip nurodo jo autoriai (Lam ir Jimerison, 2008), sudaro penkios skalės (*emocinis įsitraukimas*: pomėgis mokytis; *emocinis įsitraukimas*: bendrystės mokyklai jausmas; *elgesio įsitraukimas*: pastangos ir atkaklumas; *elgesio įsitraukimas*: popamokinė veikla, *kognityvinis įsitraukimas*). Taip pat tokią struktūrą savo tyrime remdamiesi atlikta tiriamąją faktorine analize išskyrė Hart, Stewart ir Jimerison (2011). Tuo tarpu Wong ir Kaur (2018) tyrime, kuriame dalyvavo studentai (amžiaus vidurkis 21,44 m.), gauta keturių faktorių struktūra – *emocinis*: mokymosi įsitraukimas; *emocinis*: įsitraukimas mokykloje; *elgesio įsitraukimas* bei *kognityvinis įsitraukimas*. Tačiau šio tyrimo autoriai pirminiame etape atlikdami tiriamąją faktorinę analizę išskyrė net

septynis faktorius. Tikslindami klausimyno struktūrą, jie pašalino keturis neigiamai suformuluotus teiginius ir tris su popamokine veikla susijusius elgesio įsitraukimo kintamuosius, nes jie nekoreliavo su kitais įsitraukimo mokykloje kintamaisiais. Nors klausimynas *Student Engagement in School* gan dažnai naudojamas moksliniuose tyrimuose, pasigendama mokslinių straipsnių, kuriuose būtų išsamiai aprašomas klausimyno adaptavimas kitose šalyse. Šis trūkumas tampa kliūtimi palyginti lietuvišką klausimyno versiją ne tik tiriamosios, bet ir patvirtinamosios faktoriinės analizės aspektu. Būtų galima tik dar kartą grįžti prie originalaus klausimyno autorių atliktos patvirtinamosios faktoriinės analizės rezultatų. Jie identifikavo, kad trijų faktorių koreliacinis modelis ir hierarchinis antros eilės modelis, turintis tris pirmos eilės faktorius, yra tinkami paaiškinti mokinių įsitraukimo mokykloje struktūrą. Tačiau vis dėlto tinkamesniu modeliu jie pasirinko hierarchinį antros eilės modelį, argumentuodami, kad jis yra parsimoniškas ir atitinka sampratą, kad mokinių įsitraukimas mokykloje yra metakoncepcija, apimanti tris dimensijas: emocinę, elgesio ir kognityvinę (Lam et al., 2012; Lam et al., 2014).

Mūsų tyrime patvirtinamoji faktoriinė analizė taip pat padėjo tiksliau įvertinti klausimyno „Mokinių įsitraukimas mokykloje“ lietuviškos versijos konstrukto validumą. Siekiant palyginti su originalaus klausimyno struktūra, buvo sudarytas trijų koreliuojančių latentinių faktorių modelis bei hierarchinis antros eilės vieno faktoriaus su trimis pirmos eilės faktoriais modelis, tačiau jie netiko tyrimo duomenims. Todėl buvo priimtas sprendimas tikrinti tiriančiosios faktoriinės analizės metu išskirtą klausimyno struktūrą. Pirmos eilės šešių koreliuojančių faktorių modelio suderinamumo indeksai parodė, kad jis tinkamas tyrimo duomenims, tačiau neturi aukštesnio lygmens faktoriaus. O tai neatitinka klasikinio požiūrio į mokinių įsitraukimą mokykloje kaip trijų dimensijų, tarpusavyje sąveikaujančių ir kartu formuojančių bendrą įsitraukimo lygį (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Tikrintų hierarchinių modelių, kuriuose išskirti ne tik pirmo, bet ir aukštesnio lygmens latentiniai faktoriai, suderinamumo indeksai patvirtino numatytų struktūrų tinkamumą duomenims. Hierarchinis antros eilės modelis su pirmos eilės šešiais faktoriais gali pagrįsti mokinių įsitraukimą mokykloje ir yra patogesnis empiriniuose tyrimuose dėl lankstesnės analizės. Tačiau kaip ne toks sudėtingas modelis, jis teoriniu lygmeniu tik aprašo tiriamą konstruktą (mokinių įsitraukimą mokykloje) per šešis pirmos eilės faktorius. Tuo tarpu remiantis sudėtingesniu hierarchiniu modeliu – trečios eilės vieno faktoriaus modeliu, kaip conceptualiai išplėtotą antros eilės modelio versiją, – galima paaiškinti, kaip išskirti šeši pirmos eilės faktoriai kartu formuoja mokinių įsitraukimo mokykloje vidinę struktūrą kaip daugiasluoksnę sistemą. Hierarchinis trečios eilės modelis, nors ir sudėtingesnis, suteikia conceptualaus aiškumo, todėl jo pasirinkimas galėtų būti grindžiamas teoriniais argumentais (Fredricks, Filsecker, & Lawson, 2016; Veiga et al., 2014; Wang, Tian, & Scott Huebner, 2019). Mokslininkai pažymi, kad mokinių įsitraukimo mokykloje trimatė prigimtis yra hierarchinė, nes įprastai skiriamos trys dimensijos (emocinis, elgesio ir kognityvinis įsitraukimas) nėra vienalytės ir susideda iš kelių subdimensijų (pvz., emocinis įsitraukimas gali reikšti ir džiaugsmą mokantis, ir tapatinimąsi su mokykla). Taigi, nors hierarchinis antros eilės modelis yra paprastesnis ir tinkamas praktiniam naudojimui, būtent trečios eilės modelio pasirinkimas turi ne tik empirinį, bet ir gilesnį teorinį pagrindimą ir geriausiai suderina Lietuvos mokinių imties

duomenų struktūrą su klasikine įsitraukimo samprata. Šis modelis empiriškai patvirtina, kad nors Lietuvos mokinių įsitraukimas mokykloje reiškiasi per šešis specifiskesnius faktorius, jie konceptualiai grupuojasi į aukštesnio lygmens dimensijas. Pavyzdžiui, du atskiri emocinio įsitraukimo aspektai – tapatinimasis su mokykla ir įsitraukimas į mokymosi turinį – kartu formuoja bendrą emocinio įsitraukimo konstruklą. Analogiškai, trys elgesio aspektai – pastangos, aktyvus dalyvavimas ir pasyvumas pamokose – sudaro vieningą elgesio įsitraukimo dimensiją. Tokiu būdu, trečios eilės modelis ne tik empiriškai patvirtina, kad įsitraukimo mokykloje konstruktas yra daugiasluoksnius, bet ir paaiškina jo vidinę hierarchinę struktūrą, taip išsaugodamas teorinį tęstinumą su trijų pagrindinių dimensijų (emocinės, elgesio ir kognityvinės) modeliu.

Galima konstatuoti, kad adaptuotas klausimynas pasižymi dideliu vidiniu suderinamumu bei pakankamu validumu ir yra tinkamas naudoti moksliniuose tyrimuose. Kita vertus, straipsnio autorės mato prasmę patikrinti gautų hierarchinių modelių struktūrų stabilumą kartojant tyrimą. Taip pat būtų naudinga įvertinti modelių invariantiškumą mergaičių ir berniukų, jaunesnių ir vyresnių mokinių imtyse, tačiau tam reikia papildomų tyrimų, siekiant užtikrinti faktorinei analizei reikalingą tyrimo imties dydį. Tyrimai naudojant klausimyną suteiks galimybę šalies tyrėjams išplėsti supratimą apie mokinių įsitraukimą, vykdyti longitudinalinius tyrimus, įvertinančius įsitraukimo kaitą ir sąsajas su kitais ugdymo(si) rezultatais, prisidėti prie šio fenomeno tarpkultūrinių tyrimų. Tikėtina, kad klausimynas bus naudingas ir ugdymo praktikams – pedagogams ir mokyklų psychologams – siekiantiems atpažinti mokinius, kurie mažiau įsitraukę į mokyklos gyvenimą bei mokymąsi, ir parengti tikslingesnes prevencines ir intervencines priemones, skatinančias mokinių įsitraukimą, taip padedant užkirsti kelią galimiems mokymosi sunkumams.

Atliekant tyrimus, kuriais buvo siekiama adaptuoti ir validuoti klausimyną, nebuvo išvengta ribotumų. Vienas iš jų siejamas su imties sudarymu – panaudotas patogiosios atrankos būdas, todėl tyrimo imtis nevisiškai atspindi Lietuvos mokinių populiaciją. Kitas ribotumas – antro tyrimo imties dydis, nors ir pakankamas patvirtinamajai faktorinei analizei atlikti, tačiau per mažas įvertinti klausimyno struktūros invariantiškumą skirtingose tyrimo imtyse (mokinių amžiaus ir lyties aspektu). Trečias tyrimo ribotumas siejamas su klausimyno konvergentinio ir diskriminantinio validumų įvertinimu. Įprasta, kad tokiu atveju ieškoma ryšių su labai panašiu (matuojančiu konstruklą, panašų į mokinių įsitraukimą mokykloje) arba priešingu (matuojančiu visiškai priešingą konstruklą) klausimynais. Tai galėtų būti būsimų tyrimų vienas iš uždavinių, tačiau tam reikalingi validūs klausimynai.

Autorių indėlis straipsnyje

Jūratė Česnavičienė: duomenų kuracija, formali duomenų analizė, tyrimas, metodologija, validacija, rašymas – originalus tekstas, rašymas – peržiūra ir redagavimas.

Agnė Brandišauskienė: konceptualizavimas, duomenų kuracija, tyrimas, metodologija, validacija, rašymas – originalus tekstas, rašymas – peržiūra ir redagavimas.

Aušra Daugirdienė: konceptualizavimas, duomenų kuracija, formali duomenų analizė, tyrimas, metodologija, validacija, rašymas – originalus tekstas, rašymas – peržiūra ir redagavimas.

Literatūra

- Allen, K.-A., & Boyle, C. (2022). School belonging and student engagement: the critical overlaps, similarities, and implications for student outcomes. In A. L. Reschly, & S. L. Christenson (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (2nd ed., pp. 133–154). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07853-8_7
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369–386. <https://doi.org/10.1002/pits.20303>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, London: Guilford Publications.
- Carter, M., McGee, R., Taylor, B., & Williams, S. (2007). Health outcomes in adolescence: Associations with family, friends and school engagement. *Journal of Adolescence*, 30, 51–62. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.04.002>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang L. C. (2024). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, 41, 745–783. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (2012). *Handbook of research on student engagement*. New York: Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Eriksen, E. V., & Bru, E. (2023). Investigating the links of social-emotional competencies: Emotional well-being and academic engagement among adolescents. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(3), 391–405. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.2021441>
- Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). Student engagement: What is it? Why does it matter? In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 97–131). Springer Science, Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_5
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 43, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.002>
- Fredricks, J. F., & McColskey, W. (2012). The measurement of student engagement: a comparative analysis of various methods and support self-report instruments. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 763–782). New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_37
- Fredricks, J., McColskey, W., Meli, J., Mordica, J., Montrosse, B., & Mooney, K. (2011). *Measuring student engagement in upper elementary through high school: a description of 21 instruments*. Issues & Answers Report, REL 2011–No. 098. Prieiga per internetą: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514996.pdf>
- Furlong, M. J., Whipple, A. D., St. Jean, G., Simental, J., Soliz, A., & Punthuna, S. (2003). Multiple contexts of school engagement: Moving toward a unifying framework for educational research and practice. *The California School Psychologist*, 8(1), 99–113. <https://doi.org/10.1007/BF03340899>

- Girdzijauskienė, R., Norvilienė, A., Šmitienė, G. ir Rupšienė, L. (2022). Mokinių įsitraukimo į mokymąsi naudojant skaitmenines priemones stiprinimas. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 49, 115–130. <https://doi.org/10.15388/ActPaed.2022.49.8>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hart, S. R., Stewart, K., & Jimerson, S. R. (2011). The Student Engagement in Schools Questionnaire (SESQ) and the Teacher Engagement Form-New (TERF-N): Examining the preliminary evidence. *Contemporary School Psychology*, 15, 67–79.
- Hayes, A. F. & Jacob, J. C. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measures*, 14(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- Jang, H., Kim, E. J., & Reeve, J. (2016). Why students become more engaged or more disengaged during the semester: a self-determination theory dual-process model. *Learning and Instruction*, 43, 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.002>
- Jimerson, S. R., Campos, E., & Greif, J. (2003). Toward an understanding of definitions and measures of student engagement in schools and related terms. *The California School Psychologist*, 8, 7–27. <https://doi.org/10.1007/BF03340893>
- Kairė, S., Vaivadaitė, J., Kundrotaitė, A. (2024). Tapti klimato kaitos ugdytoja: pirmos klasės veiklos tyrimas. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 52, 111–127. <https://doi.org/10.15388/ActPaed.2024.52.7>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.
- Lam, S. F., Jimerson, S., Kikas, E., Cefai, C., Veiga, F. H., Nelson, B., Hatzichristou, C., Polychroni, F., Basnett, J., Duck, R., Farrell, P., Liu, Y., Negovan, V., Shin, H., Stanculescu, E., Wong, B. P. H., Yang, H., & Zollneritsch, J. (2012). Do girls and boys perceive themselves as equally engaged in school? The results of an international study from 12 countries. *Journal of School Psychology*, 50(1), 77–94. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.004>
- Lam, S. K., Jimerson, S. R., Basnett, J., Cefai, C., Duck, R., Farrell, P., Hatzichristou, C., Kikas, E., Liu, Y., Negovan, V., Nelson, B., Polychroni, F., Shin, H., Stanculescu, E., Veiga, F. H., Wong, B. P. H., Yang, H., & Zollneritsch, J. (2009, July 7–11). *Exploring student engagement in schools internationally: The results from 12 countries* [Conference paper]. 31st Annual Colloquium of the International School Psychology Association (ISPA), Malta. <https://hub.hku.hk/handle/10722/129927>
- Lam, S.-F., Jimerson, S., Wong, B. P. H., Kikas, E., Shin, H., Veiga, F. H., Hatzichristou, C., Polychroni, F., Cefai, C., Negovan, V., Stanculescu, E., Yang, H., Liu, Y., Basnett, J., Duck, R., Farrell, P., Nelson, B., & Zollneritsch, J. (2014). Understanding and measuring student engagement in school: The results of an international study from 12 countries. *School Psychology Quarterly*, 29(2), 213–232. <https://doi.org/10.1037/spq0000057>
- Lei, H., Cui, Y., & Zhou, W. (2018). Relationships between student engagement and academic achievement: A meta-analysis. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 46(3), 517–528. <https://doi.org/10.2224/sbp.7054>
- Li, Y., & Lerner, R. M. (2013). Interrelations of behavioral, emotional, and cognitive school engagement in high school students. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(1), 20–32. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9857-5>
- Mameli, C., & Passini, S. (2017). Measuring four-dimensional engagement in school: A validation of the Student Engagement Scale and of the Agentic Engagement Scale. *TPM-Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 24(4), 527–541.
- Nelson, R. B., Hemmy Asamsama, O., Jimerson, Sh. R. & Lam, S.-F. (2020). The association between student wellness and student engagement in school. *Journal of Educational Research and Innovation*, 8(1), Article 5.
- Nouwen, W., & Clycq, N. (2021). Assessing the added value of the self-system model of motivational development in explaining school engagement among students at risk of early leaving from education and training. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 243–261. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00476-3>

- Raižienė, S., Gabrielavičiūtė, I., Garckija, R. (2018). *(Ne)motyvuojantis mokytojo elgesys: kuo tai (ne)nau-dinga mokiniams: mokslo studija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
- Raižienė, S., Pilkauskaitė-Valickienė, R., & Malinauskienė, O. (2009). Mokyklos aplinkos vaidmuo paaugliams įsitraukti į mokyklinę veiklą. *Socialinis darbas*, 8(1), 71–80.
- Reschly, A. L. (2020). Dropout prevention and student engagement. In A. L. Reschly, A. J. Pohl, & S. L. Christenson (Eds.), *Student engagement: Effective academic, behavioral, cognitive, and affective interventions at school* (pp. 31–54). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37285-9_2
- Ribeiro, L., Rosario, P., Nunez, J. C., Gaeta, M., & Fuentes, S. (2019). First-year students background and academic achievement: The mediating role of student engagement. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 2669. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3389/fpsyg.2019.02669>
- Roundfield, K. D., Sánchez, B., & McMahon, S. D. (2018). An ecological analysis of school engagement among urban, low-income Latino adolescents. *Youth & Society*, 50(7), 905–925. <https://doi.org/10.1177/0044118X16639986>
- Rutkauskaitė, U., Poteliūnienė, S. (2024). I–IV gimnazijos klasių mokinių įsitraukimas į fizinio ugdymo pamokas. *Sporto mokslas*, 1(105), 31–39. <https://doi.org/10.15823/sm.2024.105.4>
- Santos, A. C., Simões, C., Branquinho, C., & Arriaga, P. (2023). Truancy: The relevance of resilience-related internal assets, student engagement and perception of school success in youth living with parents and in residential care. *Child Abuse & Neglect*, 142(1), Article 105819. <https://doi.org/10.1016/j.chia-bu.2022.105819>
- Schnell, J., Saxer, K., Mori, J., Hascher, T. (2025). Feeling well and doing well. The mediating role of school engagement in the relationship between student well-being and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 40(1), Article 48. <https://doi.org/10.1007/s10212-025-00947-5>
- Shernoff, D. J., & Schmidt, J. A. (2008). Further evidence of an engagement-achievement paradox among U.S. high school students. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 564–580. <https://doi.org/10.1007/s10964-007-9241-z>
- Skinner, E. A., & Wellborn, J. G. (1994). Coping during childhood and adolescence: A motivational perspective. In D. Featherman, R. Lerner, & M. Perlmutter (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 12, pp. 91–133). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Symonds, J. E., D’Urso, G., & Schoon, I. (2023). The long-term benefits of adolescent school engagement for adult educational and employment outcomes. *Developmental Psychology*, 59(3), 503–514. <https://doi.org/10.1037/dev0001458>
- Veiga, F. H., Burden, R., Appleton, J., Taveira, M. C., & Galvão, D. (2014). Student’s engagement in school: Conceptualization and relations with personal variables and academic performance. *Revista de Psicología y Educación*, 9(1), 29–47.
- Veiga, F., Bahia, S., Nogueira, J., Melo, M., Caldeira, S., Festas, M. C., Taveira, M. C., Galvão, D., Janeiro, I., Conboy, J., Carvalho, C., Almeida, A., & Pereira, T. (2012). Portuguese Adaptation of Students’ Engagement in Schools International Scale (SEIS). In L. Chova, A. Martínez & I. Torres (Eds.), *Atas da 5th International Conference of Education, Research, and Innovation-ICERI 2012* (pp. 3356–3362). Madrid, Espanha.
- Wang, Y., Tian, L., Scott Huebner, E. (2019). Basic psychological needs satisfaction at school, behavioral school engagement, and academic achievement: Longitudinal reciprocal relations among elementary school students. *Contemporary Educational Psychology*, 56, 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.003>
- Watkins, M. W. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS*. New York: Routledge.
- Wong, Z. Y., Kaur, D. (2018). The role of vocational identity development and motivational beliefs in undergraduates’ student engagement. *Counselling Psychology Quarterly*, 31(3), 294–316. <https://doi.org/10.1080/09515070.2017.1314249>