

Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas PISA 2022

Programme For International Student Assessment OECD PISA 2022

Penkiolikmečių matematinio raštingumo ir savijautos mokykloje ryšys Europos šalyse: PISA 2022 tyrimo duomenų analizė

Antrinė duomenų analizė parengta Nacionalinės švietimo agentūros užsakymu (paslaugų teikimo sutartis 2024-09-20 Nr. PPS-267).

Analizę parengė:

prof. dr. Audronė Jakaitienė

dr. Laura Ringienė

prof. habil. dr. Rimantas Želvys

Konsultavo: dr. Rita Dukynaitė, EBPO PISA valdybos narė, ŠMSM Strateginio planavimo skyriaus vyriausioji patarėja, Eglė Melnikė, Nacionalinės švietimo agentūros Pasiekimų tyrimų skyriaus vedėja, EBPO PISA tyrimo nacionalinės komandos narė, Rasa Jakubauskė, Nacionalinės švietimo agentūros Pasiekimų tyrimų skyriaus specialistė, EBPO PISA tyrimo nacionalinė koordinatorė

Kalbos redaktorė Nijolė Šorienė

Maketavo Agnė Beinaravičiūtė

Cituojant nurodyti: Jakaitienė A., Ringienė L. ir Želvys R. (2025). Penkiolikmečių matematinio raštingumo ir savijautos mokykloje ryšys Europos šalyse: PISA 2022 duomenų analizė. Nacionalinė švietimo agentūra.

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale ibiblioteka.lt

ISBN 978-609-8275-93-3 (elektroninis)

© Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija

© Nacionalinė švietimo agentūra

© Audronė Jakaitienė, Laura Ringienė, Rimantas Želvys

Penkiolikmečių matematinio raštingumo ir savijautos mokykloje ryšys Europos šalyse: PISA 2022 tyrimo duomenų analizė

Tikslas – remiantis tarptautinio PISA tyrimo 2022 m. ciklo duomenimis atlikti lyginamąją penkiolikmečių savijautos mokykloje analizę, mokinių savijautos mokykloje ir matematinio raštingumo pasiekimų sąsajas Lietuvoje ir kitose Europos šalyse, taip pat pateikti išvadas, įžvalgas ir praktines rekomendacijas.

Analizės dalys atitinka techninėje specifikacijoje išvardytų reikalavimų eiliškumą.

1. Antrinės analizės metodologija

Analizei naudoti PISA tyrimo 2022 metų ciklo duomenys (angl. *Programme for International Student Assessment*), interneto prieiga <https://www.oecd.org/en/data/datasets/pisa-2022-database.html>, 2024-07-30. Analizė atlikta su atvirojo kodo programavimo kalba R (versija 4.4.1) naudojant RStudio (versija 2024.09.0+375). Duomenys analizuoti naudojant paketą *EdSurvey* (versija 4.0.6), o vizualizuoti – *ggplot2* (versija 3.5.1).

Šioje analizėje apžvelgta 21 Europos Sąjungos (ES) šalis, 2 šalys, priklausančios Europos ekonominei erdvei (EEE), t. y. Islandija ir Norvegija, ir Jungtinė Karalystė. Į tyrimą įtrauktos šalys, kurių indeksų užpildymas didesnis nei 85 proc. PISA 2022 metų tyrime nedalyvavo 3 ES ir EEE šalys: Kipras, Liuksemburgas ir Lichtenšteinas. 3 šalys (Danija, Ispanija ir Vokietija) neįtrauktos į tyrimą, nes šių šalių saugumo jausmo ir saugumo mokykloje rizikos indeksų duomenų nėra PISA 2022 m. cikle. Vengrija irgi neanalizuojama, nes PISA 2022 nėra jos saugumo mokykloje rizikos indekso informacijos (žr. 1 lentelę). Kiekvienos šalies tyrimo imties dydis yra tyrime dalyvavusių penkiolikmečių mokinių skaičius.

Analizėje naudojome mokinių matematinio raštingumo pasiekimus, kurie yra matuojami dešimčia tikėtinų įverčių (PV1–PV10, angl. *plausible value*), vertinančių matematikos kompetencijas PISA 2022 m. tyrime. Tikėtino įverčio metodika taikoma siekiant užpildyti klausimyno duomenis, kai mokinys atsako tik į dalį pateiktų klausimų. Remiantis latentiniu regresijos modeliu ir kiekvienos šalies duomenimis, kiekvienam mokiniui apskaičiuojami keli tikėtini įverčiai (OECD, 2024, 223–225 p.). Visi skaičiavimai su tikėtinais įverčiais atliekami vadovaujantis EBPO PISA 2022 techninės ataskaitos rekomendacijomis: pirmiausia apskaičiuojamos norimos reikšmės kiekvienam tikėtinam įverčiui, o tada apskaičiuojamas jų vidurkis (OECD, 2024, 225–227 p.). Šalims palyginti visuose skaičiavimuose naudoti mokinių ir tarpmokykliniai svoriai, esantys PISA 2022 (OECD, 2024, 188–194 p.).

Mokinio savijauta mokykloje analizuota pagal techninėje specifikacijoje nurodytus penkis indeksus:

1. patiriamos patyčios (BULLIED, angl. *Being bullied*),
2. saugumo jausmas (FEELSAFE, angl. *Feeling safe*),
3. mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST, angl. *Quality of student-teacher relationships*),
4. saugumo mokykloje rizika (SCHRISK, angl. *School safety risks*),
5. priklausymo mokyklai jausmas (BELONG, angl. *Sense of belonging*).

Indeksai sukonstruoti iš mokiniams pateikiamų Likerto skalėje vertinamų klausimų, pagrįstų atsako į elementą teorijos (IRT, angl. *Item response theory*) skalėmis (žr. 2 lentelę). Indeksai perskaiciuoti taip, kad EBPO šalių vidurkis yra lygus 0, o standartinis nuokrypis – 1. Neigiamas skalės balas nereiškia, kad mokinys neigiamai atsakė į skalės elementus. Veikiau tai reiškia, kad mokinio atsakymas yra žemiau EBPO vidurkio (OECD, 2024). PISA 2022 techninės ataskaitos priede (žr. OECD, 2024, 443 p., 19 A priedą) pateiktos koeficiento Kronbacho alfa reikšmės $> 0,6$ (žr. 2 lentelę), tai rodo, kad indeksas tinka konstruktui patikimai matuoti.

Mokinių socialiniam, ekonominiam ir kultūriniam statusui (SEK) naudojome PISA 2022 sudėtinį indeksą (ESCS, angl. *Index of economic, social and cultural status*). Indeksas apima tėvų išsilavinimą, profesiją ir namų turtą. Plačiau apie SEK sudarymą pateikta PISA 2022 techninėje ataskaitoje (OECD, 2024, 407–409 p.).

Ataskaitos 1 priedo 1–7 lentelėse pateikiamos visų rodiklių detalios aprašomosios statistikos: mokinių skaičius (N), neužpildytų atsakymų skaičius (Na), svertinis aritmetinis vidurkis (Vid.), standartinis nuokrypis (SN), mažiausia reikšmė (Min), didžiausia reikšmė (Max), mediana (Md), pirmasis kvartilis (K1), trečiasis kvartilis (K3). Pagrindinės aprašomosios statistikos analizuojamos ir vizualizuojamos analizės 2 skyriuje.

Ryšiui nustatyti taikyta vieno kintamojo tiesinė regresija, kurioje priklausomas kintamasis – mokinių matematikos pasiekimai (naudojant visus tikėtinus įverčius), o nepriklausomas kintamasis – tam tikras mokinio savijautos mokykloje indeksas.

$$MATH^i = \beta_0^i + \beta_1^i \cdot INDEX^i + \varepsilon^i, \quad (1)$$

čia: $i = 1, \dots, 24$ – analizuojamos šalys, β_0, β_1 – regresijos koeficientai, ε – atsitiktinė paklaida, $MATH$ – matematikos pasiekimai, $INDEX$ – atitinkamas mokinio savijautos mokykloje indeksas (BULLIED, FEELSAFE, RELATST, SCHRISK, BELONG). Modelio tinkamumui įvertinti skaičiuojamas determinacijos koeficientas (R^2).

Siekiant tiksliau įvertinti mokinio savijautos mokykloje indeksų sąsajos įverčius matematikos pasiekimams, buvo atsižvelgta į SEK įtaką. Sudaryti dviejų kintamųjų tiesinės regresijos modeliai, įtraukiant papildomą nepriklausomą kintamąjį ESCS (SEK).

$$MATH^i = \beta_0^i + \beta_1^i \cdot INDEX^i + \beta_2^i \cdot ESCS^i + \varepsilon^i, \quad (2)$$

čia: $i = 1, \dots, 24$ – analizuojamos šalys, $\beta_0, \dots, \beta_2$ – regresijos koeficientai, ε – atsitiktinė paklaida, $MATH$ – matematikos pasiekimai, $INDEX$ – atitinkamas mokinio savijautos mokykloje indeksas (BULLIED, FEELSAFE, RELATST, SCHRISK, BELONG) ir $ESCS$ – ekonominis, socialinis ir kultūrinis statusas. Modelio tinkamumui įvertinti pateikiamas pataisytas determinacijos koeficientas (R_p^2).

PISA 2022 tyrime penkiolikmečiai mokiniai yra suskirstyti pagal mokyklas ir šalis. Kiekvienoje šalyje įvertinome mokyklų tarpusavio panašumus apskaičiuodami tarpmokyklinį koreliacijos koeficientą (ICC, angl. *Intraclass correlation coefficient*):

$$ICC = \frac{\sigma_{TM}^2}{\sigma_{TM}^2 + \sigma_{VM}^2}, \quad (3)$$

čia: σ_{TM}^2 – dispersija tarp mokyklų, o σ_{VM}^2 – dispersija mokyklų viduje. ICC gali įgyti reikšmes nuo 0 iki 1. ICC reikšmė lygi 0, kai šalyje tarp mokyklų nėra skirtumo, o ICC lygi 1, kai nėra skirtumų mokyklų viduje.

Siekiant įvertinti bendrą visų nagrinėtų indeksų poveikį matematinio raštingumo pasiekimams, sudaryta daugelio kintamųjų tiesinė regresija. Daugelio kintamųjų tiesinėje regresijoje priklausomas kintamasis – mokinių matematinio raštingumo pasiekimai (apimti visi tikėtini įverčiai) ir šeši nepriklausomi kintamieji: penki mokinio savijautos mokykloje indeksai (BULLIED, FEELSAFE, RELATST, SCHRISK, BELONG) ir ekonominis, socialinis ir kultūrinis statusas (ESCS):

$$MATH^i = \beta_0^i + \beta_1^i \cdot BULLIED^i + \beta_2^i \cdot FEELSAFE^i + \beta_3^i \cdot RELATST^i + \beta_4^i \cdot SCHRISK^i + \beta_5^i \cdot BELONG^i + \beta_6^i \cdot ESCS^i + \varepsilon^i, \quad (4)$$

čia: $i = 1, \dots, 24$ – analizuojamos šalys, $\beta_0, \dots, \beta_6$ – regresijos parametrai, ε – atsitiktinė paklaida, *MATH* – matematikos pasiekimai, *BULLIED* – patyčios, *FEELSAFE* – saugumo jausmas, *RELATST* – mokinio ir mokytojo bendravimas, *SCHRISK* – saugumo mokykloje rizika, *BELONG* – priklausymo mokyklai jausmas ir *ESCS* – ekonominis, socialinis ir kultūrinis statusas.

Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos modeliams atlikta multikolinearumo analizė apskaičiuojant dispersijos mažėjimo daugiklį (VIF, angl. *variance inflation factor*). VIF reikšmės tarp šalių svyruoja nuo 1,0 iki 1,4, tai rodo, kad multikolinearumo tarp indeksų nėra ir jie gali būti naudojami modelyje.

1 lentelė. Mokinių skaičius ir mokinio savijautos klausimų užpildymo proporcija (proc.) kiekvienam indeksui ir SEK, PISA 2022

Šalis	PISA 2022 imties dydis	SEK (ESCS)	Tyrimo dalyviai, atsakę apie savijautą mokykloje					Atsakyti visi klausimai apie savijautą mokykloje	Atsakyti visi klausimai apie savijautą mokykloje ir SEK
			Patyčios (BULLIED)	Saugumo jausmas (FEELSAFE)	Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)	Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)	Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG)		
Airija	5569	99,12	99,03	99,14	99,05	99,05	98,78	98,29	98,04
Austrija	6151	97,24	96,85	97,55	97,14	97,12	97,07	95,59	94,36
Belgija	8286	96,55	93,50	93,76	93,62	93,33	93,50	91,68	90,51
Bulgarija	6107	95,96	88,60	87,93	88,52	88,59	87,64	83,61	83,20
Čekija	8460	98,12	96,88	97,35	97,02	97,07	96,70	95,56	94,89
Danija	6200	95,29	91,95	ND	91,92	ND	92,13	-	-
Estija	6392	98,42	98,22	98,22	98,26	98,22	98,29	97,62	97,34
Graikija	6403	98,58	97,00	97,38	97,42	97,13	97,06	95,80	95,58
Ispanija	30800	96,26	96,06	ND	96,14	ND	95,93	-	-
Italija	10552	99,04	98,66	98,67	98,46	98,30	98,53	97,28	96,98
Jungtinė Karalystė	12972	85,45	86,08	86,83	86,89	86,04	86,25	84,04	81,87
Kroatija	6135	99,09	98,00	98,06	98,01	97,75	97,51	96,64	96,51
Latvija	5373	96,61	96,46	96,87	96,54	96,82	96,63	95,63	94,88
Lenkija	6011	97,74	96,92	97,26	97,29	96,96	97,30	95,69	94,73
Lietuva	7257	96,78	97,12	97,41	97,18	97,20	97,19	95,63	94,02
Malta	3127	94,76	93,00	93,70	93,54	92,90	93,38	90,98	90,28
Nyderlandai	5046	96,31	93,02	93,08	92,91	92,79	92,94	91,72	90,90
Portugalija	6793	98,25	97,82	98,03	98,09	97,92	97,66	96,92	96,57
Prancūzija	6770	97,08	95,42	95,69	95,48	95,29	94,99	92,16	91,14
Rumunija	7364	99,27	96,59	96,73	96,28	96,58	95,98	94,15	93,97
Slovakija	5824	98,49	94,57	94,80	94,27	94,85	93,90	92,39	92,17
Slovėnija	6721	98,08	94,67	94,97	95,09	94,73	94,69	93,48	93,16
Suomija	10239	96,99	94,90	95,55	95,42	94,92	95,09	93,18	92,70
Švedija	6072	96,90	96,00	96,34	96,26	95,69	95,85	94,27	93,53
Vengrija	6198	96,98	96,61	96,69	96,76	ND	96,61	-	-
Vokietija	6116	86,89	86,56	ND	86,71	ND	86,30	-	-
Islandija	3360	97,62	92,86	93,24	92,83	92,59	92,68	90,51	90,09
Norvegija	6611	93,93	92,45	93,37	93,12	92,65	92,54	90,59	89,74

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: ND – nėra duomenų.

2 lentelė. Mokinio savijautos indeksų sandara PISA 2022

Indeksas	Elementų skaičius	Elementai	Likerto skalė	Kodavimas*	Patikimumas (Kronbacho alfa)
Patyčios (BULLIED)	9	Kaip dažnai per paskutinius 12 mėnesių Jums nutikdavo šie dalykai mokykloje:			0,74–0,87
		<i>Kiti mokiniai specialiai manęs neįtraukė į veiklą.</i>	1 („Niekada arba beveik niekada“)		
		<i>Kiti mokiniai mane pašiepė.</i>			
		<i>Kiti mokiniai man grasino.</i>	2 („Kelis kartus per metus“)		
		<i>Kiti mokiniai atėmė arba sunaikino man priklausančius daiktus.</i>			
		<i>Kiti mokiniai man sudavė arba mane stumdė.</i>	3 („Kelis kartus per mėnesį“)		
		<i>Kiti mokiniai paskleidė bjaurius gandus apie mane.</i>			
		<i>Mokyklos teritorijoje įsitraukiau į muštynes.</i>	4 („Kartą per savaitę arba dažniau“)		
		<i>Nėjau į mokyklą, nes jaučiausi nesaugiai.</i>			
		<i>Mokykloje kam nors daviau pinigų, nes man grasino.</i>			
Saugumo jausmas (FEELSAFE)	4	Kiek Jūs sutinkate ar nesutinkate su toliau pateiktais teiginiais:	1 („Visiškai sutinku“)		0,85–0,96
		<i>Eidamas (-a) į mokyklą jaučiuosi saugus (-i).</i>	2 („Sutinku“)	T	
		<i>Eidamas (-a) namo iš mokyklos jaučiuosi saugus (-i).</i>	3 („Nesutinku“)	T	
		<i>Mokyklos klasėse jaučiuosi saugus (-i).</i>	4 („Visiškai nesutinku“)	T	
		<i>Kitose mokyklos vietose (pvz., koridoriuose, valgykloje, tualete) jaučiuosi saugus (-i).</i>			
Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)	8	Kiek Jūs sutinkate ar nesutinkate su toliau pateiktais teiginiais:			0,65–0,80
		<i>Mokyklos mokytojai mane gerbia.</i>			
		<i>Jeigu ateičiau į pamokas nusiminęs (-usi), mokytojai susirūpintų dėl manęs.</i>	1 („Visiškai nesutinku“)		
		<i>Jeigu po trejų metų vėl apsilankyčiau mokykloje, mokytojai apsidžiaugtų mane pamatę.</i>	2 („Nesutinku“)		
		<i>Mano mokyklos mokytojai man kelia nerimą.</i>	3 („Sutinku“)	T	
		<i>Kai mano mokytojai klausia, kaip man sekasi, jiems iš tikrųjų rūpi, ką atsakysiu.</i>			
		<i>Mano mokyklos mokytojai su manimi bendrauja draugiškai.</i>	4 („Visiškai sutinku“)		
		<i>Mano mokyklos mokytojams rūpi mokinių gerovė.</i>			
		<i>Mano mokyklos mokytojai yra nusiteikę prieš mane.</i>		T	

*Atvirkštinis kodavimas sudarant indeksą.

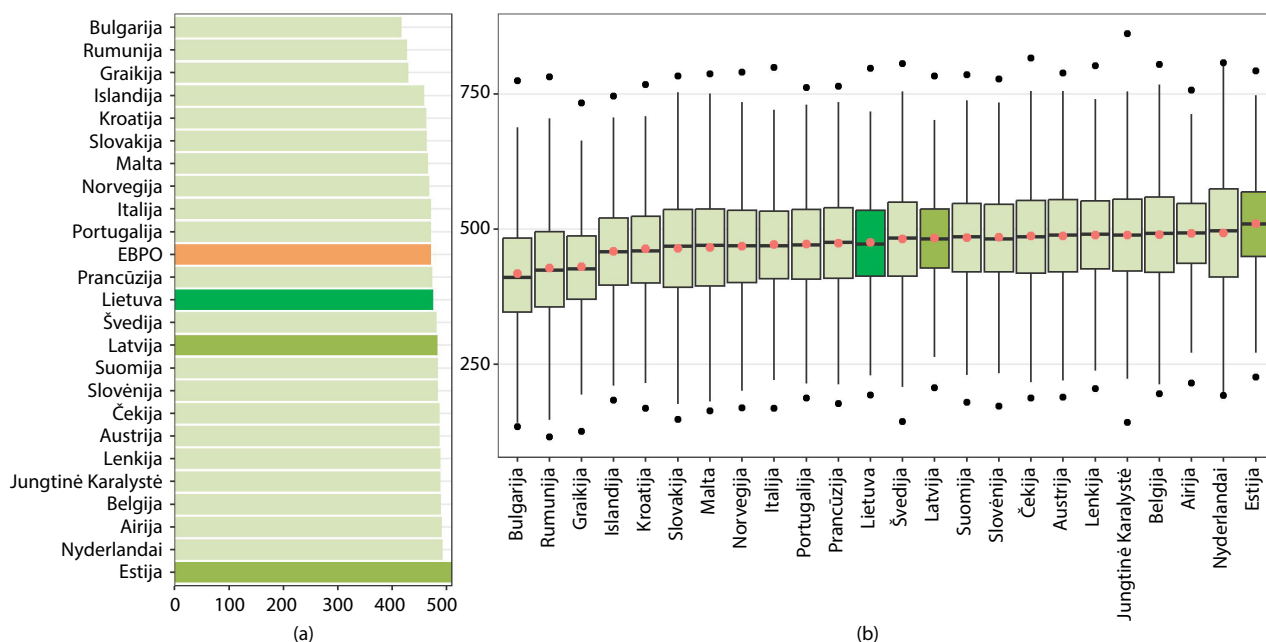
2 lentelė. Mokinio savijautos indeksų sandara PISA 2022

Indeksas	Elementų skaičius	Elementai	Likerto skalė	Kodavimas*	Patikimumas (Kronbacho alfa)
Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)	5	Ar per pastarąsias keturias savaites įvyko kurie nors iš šių įvykių:	1 („Taip“) 2 („Ne“)		0,60–0,74
		<i>Mūsų mokykla buvo nuniokota.</i>		T	
		<i>Mokyklos teritorijoje mačiau muštynes, kuriose buvo nukentėjusių.</i>		T	
		<i>Mokykloje mačiau gaudynių.</i>		T	
		<i>Girdėjau, kaip vienas mokinys grasino nuskriausti kitą mokinį.</i>		T	
		<i>Mokykloje mačiau mokinį, besinešantį ginklą arba peilį.</i>		T	
Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG)	6	Kiek Jūs sutinkate su šiais teiginiais apie savo mokyklą:	1 („Visiškai sutinku“) 2 („Iš dalies sutinku“) 3 („Iš dalies nesutinku“) 4 („Visiškai nesutinku“)		0,72–0,85
		<i>Mokykloje jaučiuosi kaip pašalinis (-ė) (arba atstumtasis (-oji)).</i>			
		<i>Mokykloje lengvai susirandu draugų.</i>		T	
		<i>Jaučiuosi priklausantis (-i) mokyklai.</i>		T	
		<i>Mokykloje jaučiuosi nejaukiai ir ne vietoje.</i>			
		<i>Atrodo, kad kitiems mokiniams aš patinku.</i>		T	
		<i>Mokykloje jaučiuosi vienišas (-a).</i>			

*Atvirkštinis kodavimas sudarant indeksą.

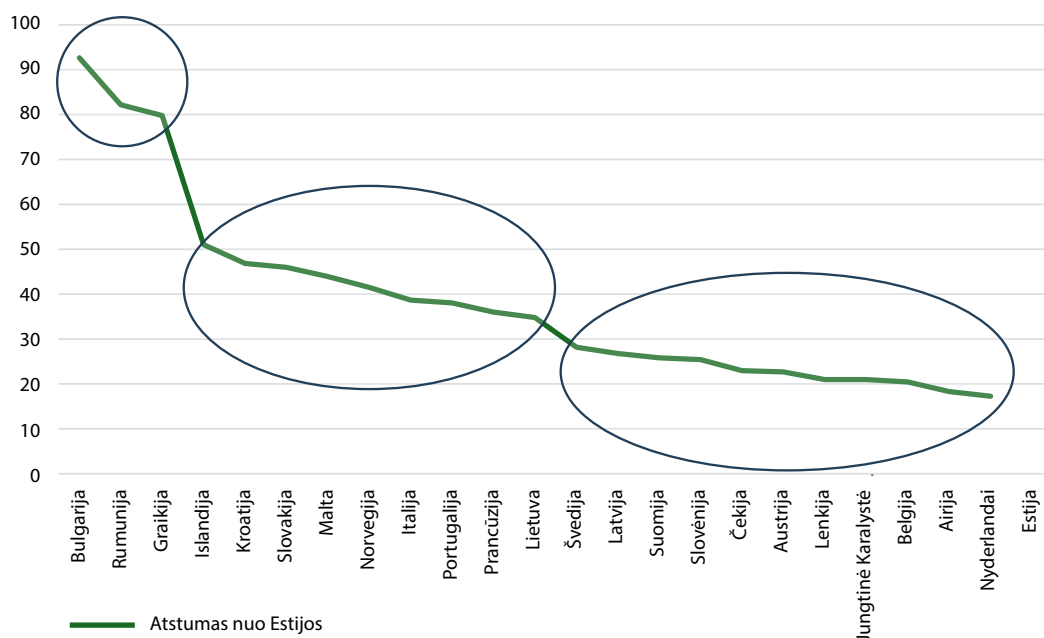
2. Penkiolikmečių matematinio raštingumo pasiekimai ir savijautos skirtumų analizė

Nagrinėdami PISA 2022 matematinio raštingumo rezultatus Europos šalyse (21 ES šalis, Islandija, Norvegija, Jungtinė Karalystė) matome, kad, lyginant su EBPO vidurkiu (472 taškai), 9 šalių (37,5 proc.) matematikos pasiekimų vidurkis yra mažesnis nei EBPO vidurkis ir 14 šalių (58,3 proc.) – didesnis (žr. 1 paveikslo a) stulpelinę diagramą ir 1 priedo 1 lentelę). Portugalijos matematinio raštingumo rezultatų vidurkis yra lygus EBPO vidurkiui. Estijos vidutiniai rezultatai yra didžiausi (510 taškų) nagrinėjamų šalių grupėje ir jos vidurkis nuo Bulgarijos skiriasi 93 taškais. Analizuodami 1 paveikslą matome, kad yra trys šalys (Bulgarija, Rumunija, Graikija) su gerokai mažesniais matematinio raštingumo rezultatais, tada šalių rezultatų vidurkiai nuosekliai nežymiai didėja ir Estijos rezultatų vidurkis gerokai aukštesnis nei Nyderlandų.



1 paveikslas. PISA 2022 matematinio raštingumo pasiekimai 21 ES šalyje ir Islandijoje, Norvegijoje, Jungtinėje Karalystėje: a) pasiekimų vidurkiai pavaizduoti didėjančia tvarka; b) pasiekimų stačiakampės diagramos (mediana yra juoda atkarpa, dalinanti stačiakampį į dvi dalis, o raudonas taškas yra vidurkis) pateiktos vidurkio didėjimo linkme

Šalių tarpusavio skirtumai geriau atsiskleidžia nagrinėjant Estijos ir kitų šalių matematikos pasiekimų vidurkių skirtumą (žr. 2 paveikslą). Bulgarija, Rumunija, Graikija sudaro grupę šalių, kurių rezultatų vidurkiai nuo Estijos skiriasi 80–93 taškais. Antra grupė šalių, kurių taškų atstumas yra nuo 35 iki 51. Trečią grupę sudaro šalys, esančios arčiausiai Estijos su vidurkio 17–28 taškų skirtumu. Antrai grupei priklauso ir Lietuva, kurios vidurkis nuo Estijos vidurkio yra mažesnis 35 taškais.

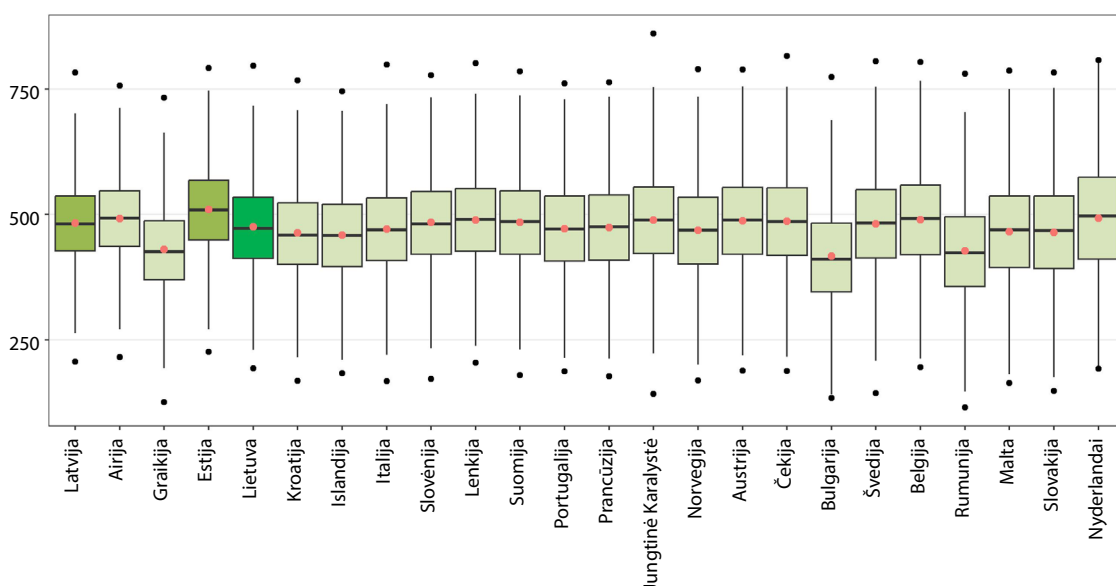


2 paveikslas. Šalių pasiskirstymas pagal matematinio raštingumo pasiekimų vidurkio atstumą iki Estijos

Įdomu pastebėti, kad Lietuvos situaciją galime vertinti dvejopai:

- labiau pesimistiškai analizuodami tik vidurkių;
Lietuvos mokinių matematinio raštingumo vidutiniai rezultatai 7 taškais mažesni nei Švedijos ir yra 35 taškų atstumas iki Estijos.
- labiau optimistiškai, atsižvelgdami į vidurkį ir stebėjimų sklaidą (standartinį nuokrypį (SN)).

Pastaruoju atveju teigtų teigti, kad Lietuvos matematinio raštingumo vidutiniai rezultatai, nors ir mažesni nei Švedijos, tačiau matematikos pasiekimų sklaida (87,2 taško) yra artima Estijai (85 taškai) ir Islandijai (87,8 taško). 1 paveiksle b) matome, kad visose šalyse minimalūs ir maksimalūs pasiekimai yra kaip išskirtys, neskaitant Nyderlandų. Kvartilių skirtumas ($K_3 - K_1$) parodo vidurinių 50 proc. stebėjimų sklaidą (stačiakampis kiekvienai šaliai 1 b) ir 3 paveiksluose) ir yra stabilesnis sklaidos įvertinimas, kai yra išskirčių. Tad kvartilių skirtumas Lietuvai yra 122 taškai, atitinkamai Estijos – 119, Islandijos – 124,1 taško. Ir šalių matematikos pasiekimų išsidėstymas pagal kvartilių skirtumą, išrikiuojant nuo mažiausio iki didžiausio, gaunamas visai skirtingas, t. y. Latvijoje yra mažiausia sklaida, o didžiausia – Nyderlanduose (žr. 3 paveikslą).



3 paveikslas. Matematinio raštingumo pasiekimų stačiakampės diagramos (mediana yra juoda atkarpa, dalinanti stačiakampį į dvi dalis, o raudonas taškas yra vidurkis) pateiktos tarpkvartilinio atstumo didėjimo linkme

Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvos PISA 2022 matematinio raštingumo rezultatai yra šiek tiek aukštesni už EBPO vidurkį, tačiau žemesni už Latvijos ir ypač Estijos, kurios rezultatai iš analizuotų Europos šalių yra aukščiausi. Naujosios ES narės demonstruoja skirtingus rezultatus – nuo aukščiausių (Estija) iki žemiausių (Bulgarija), todėl galima manyti, jog bendra socialistinė praeitis šalių matematikos rezultatams PISA 2022 tyrime įtakos neturėjo. Posocialistinės šalys yra pasirinkusios skirtingus švietimo raidos kelius ir atitinkamai pasiekia skirtingus rezultatus. Žemais matematinio raštingumo rezultatais išsiskiria Rytų Balkanų šalys – Bulgarija, Rumunija ir Graikija, – todėl galima daryti prielaidą, kad tai susiję su tam tikrais kultūriniais šio regiono ypatumais, tačiau tokiai prielaidai reikėtų papildomų argumentų. Lietuvos matematinio raštingumo rezultatų sklaida panaši kaip Estijos; mažiausia sklaida būdinga Latvijai. Nors Nyderlandai pagal matematikos rezultatus yra antri po Estijos, Nyderlandų matematikos pasiekimų išsibarstymas yra didžiausias. Į šiuos rezultatus galima žiūrėti iš įvairių pozicijų. Jei į juos žiūrėsime iš šalių „reitingo“ pozicijų, Nyderlandų rezultatai vertintini tik teigiamai. Jeigu žiūrėsime iš socialinio teisingumo užtikrinimo pozicijų, turėsime konstatuoti, kad Nyderlanduose didžiausia pasiekimų sklaida, t. y. mokinių matematinio raštingumo lygis labai nevienodas. Šiuo atžvilgiu visos trys Baltijos šalys atrodo pakankamai gerai – jų pasiekimų sklaida, palyginti su kitomis šalimis, yra nedidelė.

Analizuodami mokinių savijautos rodiklius (indeksų vidurkis) matome gana skirtingą situaciją. Patyčių indekso (BULLIED) vidurkis beveik visose šalyse (išskyrus Latviją – didesnis ir Jungtinę Karalystę – lygus) yra mažesnis nei EBPO vidurkis (žr. 4 paveikslą a) ir 3 lentelę). Tuo tarpu susiję su saugumu indeksai (FEELSAFE ir SCHRISK) ir priklausymo mokyklai jausmas (BELONG) apylygiai pasiskirsto tarp teigiamų ir neigiamų vidurkių reikšmių (žr. 5–7 paveikslų a) ir 3 lentelę). Indekso apie mokinio ir mokytojo bendravimą (RELATST) matome dažniau neigiamą (79,2 proc.) nei teigiamą šalių vidurkių (20,8 proc.) (žr. 8 paveikslą a) ir 3 lentelę). Lyginant su EBPO vidurkiu, Lietuvoje mažesnis patyčių (BULLIED) lygis, didesnis saugumo jausmas (FEELSAFE), mažesnė saugumo mokykloje rizika (SCHRISK), menkesnis priklausymo mokyklai jausmas (BELONG) ir menkesnis mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST).

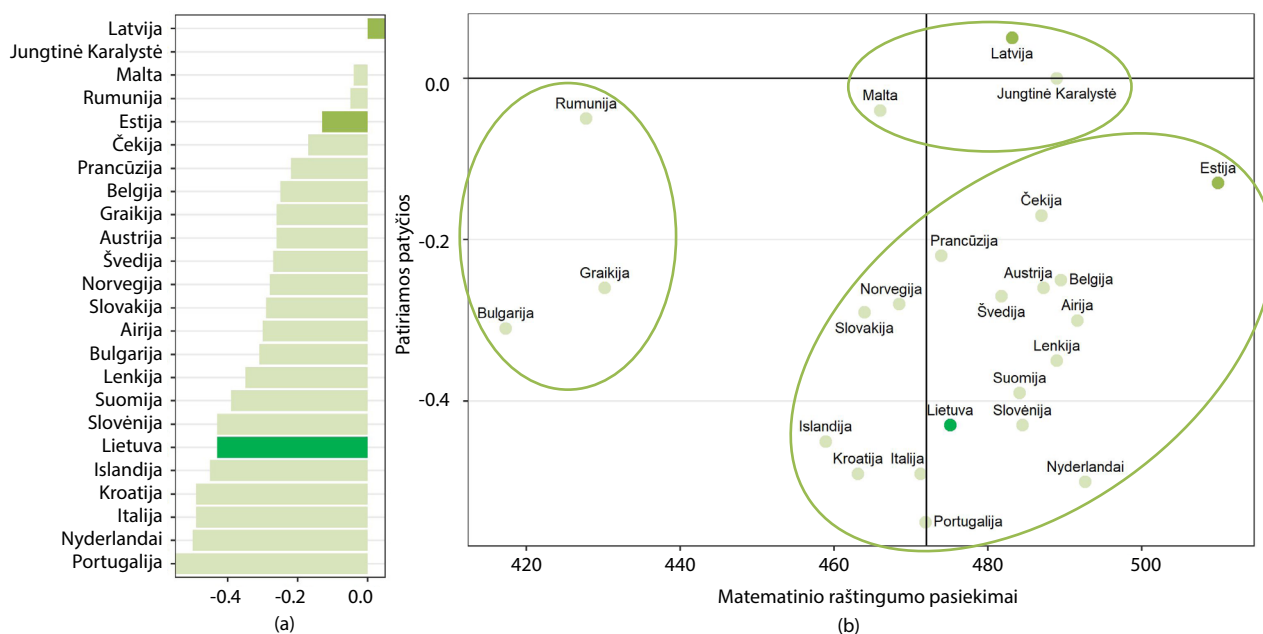
3 lentelė. Mokinio savijautos indeksų vidurkių lygis lyginant su EBPO vidurkiu. Šalių kiekis (procentinis pasiskirstymas)

Šalies indekso vidurkio reikšmė*	BULLIED	FEELSAFE	SCHRSK	BELONG	RELATST
>0	1 (4,2)	13 (54,2)	12 (50,0)	10 (41,7)	5 (20,8)
0	1 (4,2)	-	-	-	-
<0	22 (91,7)	11 (45,8)	12 (50,0)	14 (58,3)	19 (79,2)

* Teigiamas šalies vidurkis rodo lygį, didesnį nei EBPO vidurkis, ir atitinkamai neigiamas – mažesnį. Vidurkis lygus nuliui, kai šalies indekso lygis sutampa su EBPO vidurkiu.

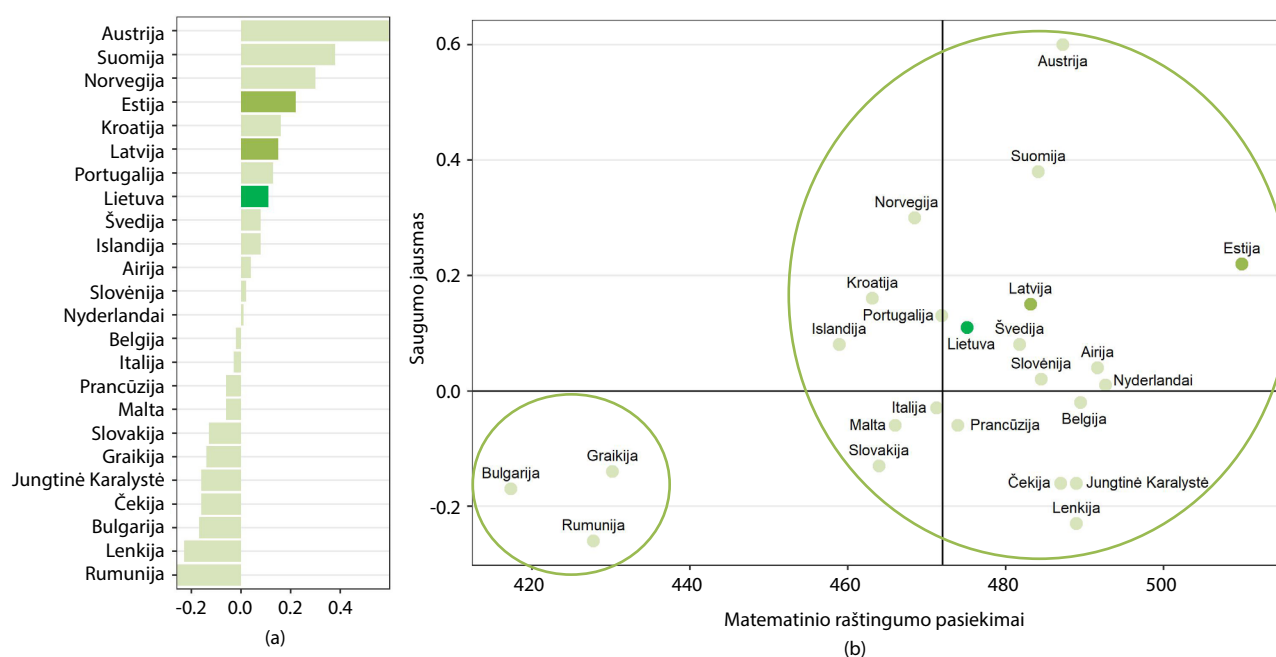
Lygindami šalis pagal mokinių savijautos rodiklius (indeksų vidurkis) ir vidutinius matematinio raštingumo rezultatus, matome skirtingas tendencijas (žr. 4–8 paveikslo b)).

Analizuodami mokinių patiriamas patyčias (BULLIED), iš 4 paveikslo b) matome, kad nėra aiškaus trendo (vidurkių kitimo tendencijos). Galime tik vizualiai išskirti tris šalių grupes: 1. matematinio raštingumo rezultatų vidurkis < 430 taškų ir patyčių lygis žemiau EBPO vidurkio (Bulgarija, Rumunija, Graikija); 2. matematinio raštingumo rezultatų vidurkis > 459 taškai ir patyčių indeksas yra intervale $[-0,04; 0,05]$; 3. matematinio raštingumo rezultatų vidurkis > 459 taškai ir patyčių indeksas yra intervale $[-0,55; -0,13]$. Lietuva patenka į trečią grupę, kai vidutiniai matematinio raštingumo pasiekimai yra aukščiau už EBPO vidurkį ir patyčių lygis šalyje lygus $-0,43$, t. y. žemiau EBPO vidurkio. Portugalijoje patyčių lygis yra mažiausias tarp analizuojamų šalių.



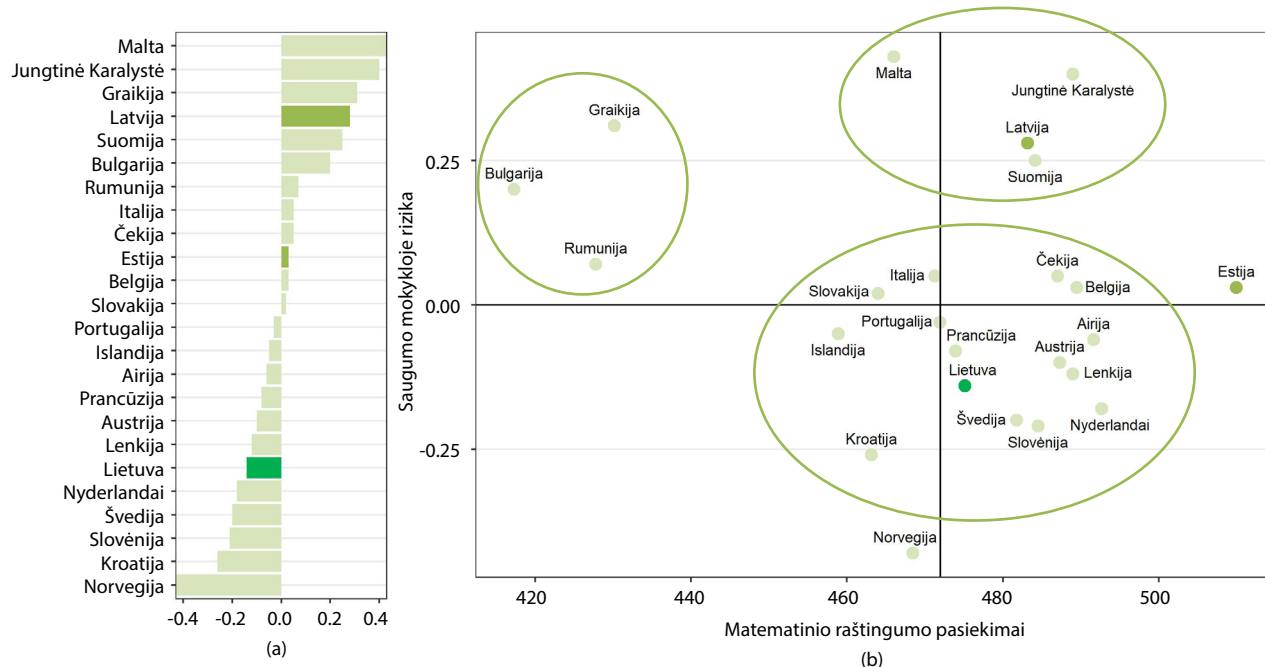
4 paveikslas. Patyčios (BULLIED): (a) šalyse mokinių patiriamų patyčių vidurkio pasiskirstymas nuo didžiausio iki mažiausio, (b) patiriamų patyčių (šalies vidurkis) koreliacija su matematinio raštingumo pasiekimais (šalies vidurkis). Grafike juodos linijos kerta X ir Y ašis ties EBPO vidurkiu

Analizuodami saugumo jausmą (FEELSAFE), iš 5 paveikslo b) matome, kad šiuo atveju galime išskirti tik dvi šalių grupes, t. y. Bulgarija, Rumunija, Graikija sudaro grupę, kur matematinio raštingumo rezultatų vidurkis < 430 taškų ir saugumo jausmas žemiau EBPO vidurkio, o likusios šalys patenka į kitą grupę. Čia matome Austriją su didžiausiu saugumo jausmo ir Lenkiją su bene mažiausiu saugumo jausmo lygiu tarp nagrinėjamų šalių, tačiau jų matematinio raštingumo rezultatų vidurkiai yra atitinkamai 487 ir 489 taškai. Lietuva yra gretimai Portugalijos ir Švedijos su aukštesniais vidutiniais matematinio raštingumo rezultatais ir saugumo jausmu nei EBPO vidurkis.



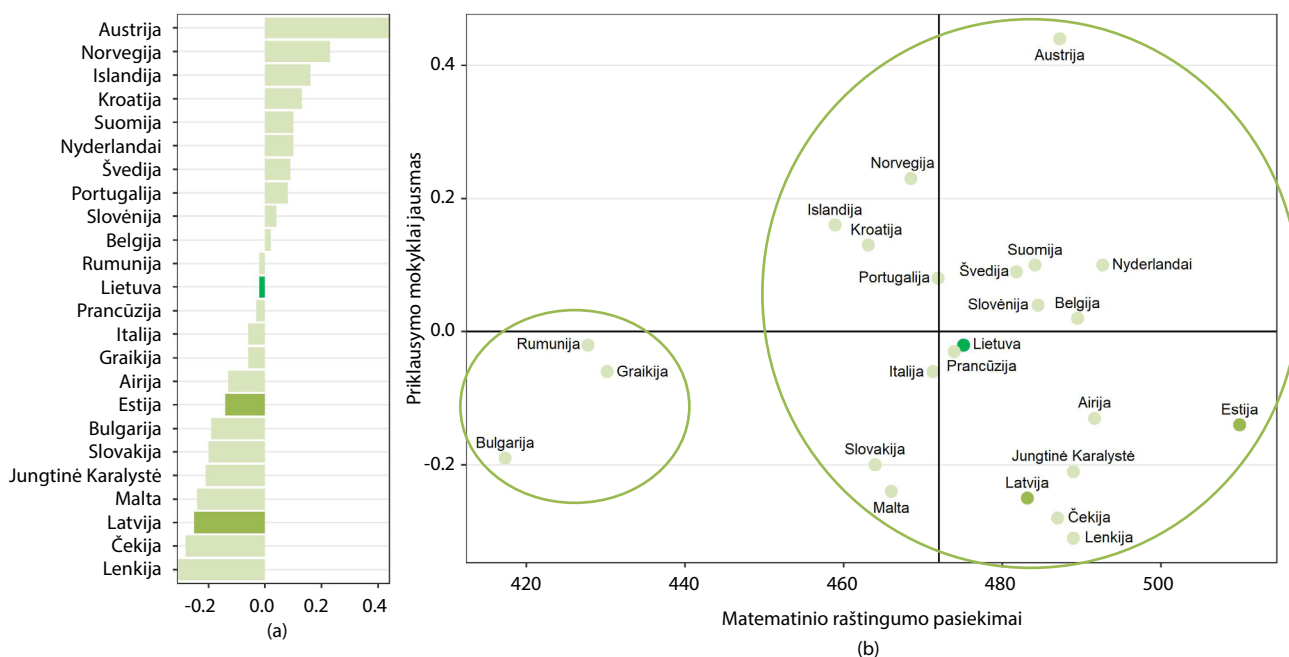
5 paveikslas. Saugumo jausmas (FEELSAFE): (a) šalyse mokinių saugumo jausmo vidurkio pasiskirstymas nuo didžiausio iki mažiausio, (b) saugumo jausmo (šalies vidurkis) koreliacija su matematinio raštingumo pasiekimais (šalies vidurkis). Grafike juodos linijos kerta X ir Y ašis ties EBPO vidurkiu

Analizuodami saugumo mokykloje riziką (SCHRISK), iš 6 paveikslo b) matome, kad vėlgi galime šalis suskirstyti į tam tikras grupes, bet aiškių tendencijų nėra. Norvegijos matematinio raštingumo rezultatų vidurkis, nors yra žemesnis nei EBPO vidurkis, bet šalies vidutinė saugumo mokykloje rizika yra mažiausia. Lietuva yra dešiniajame apatiniame grafiko kvadrante su didesniu matematinio raštingumo vidurkiu ir žemesniu saugumo mokykloje rizikos lygiu nei EBPO vidurkis.



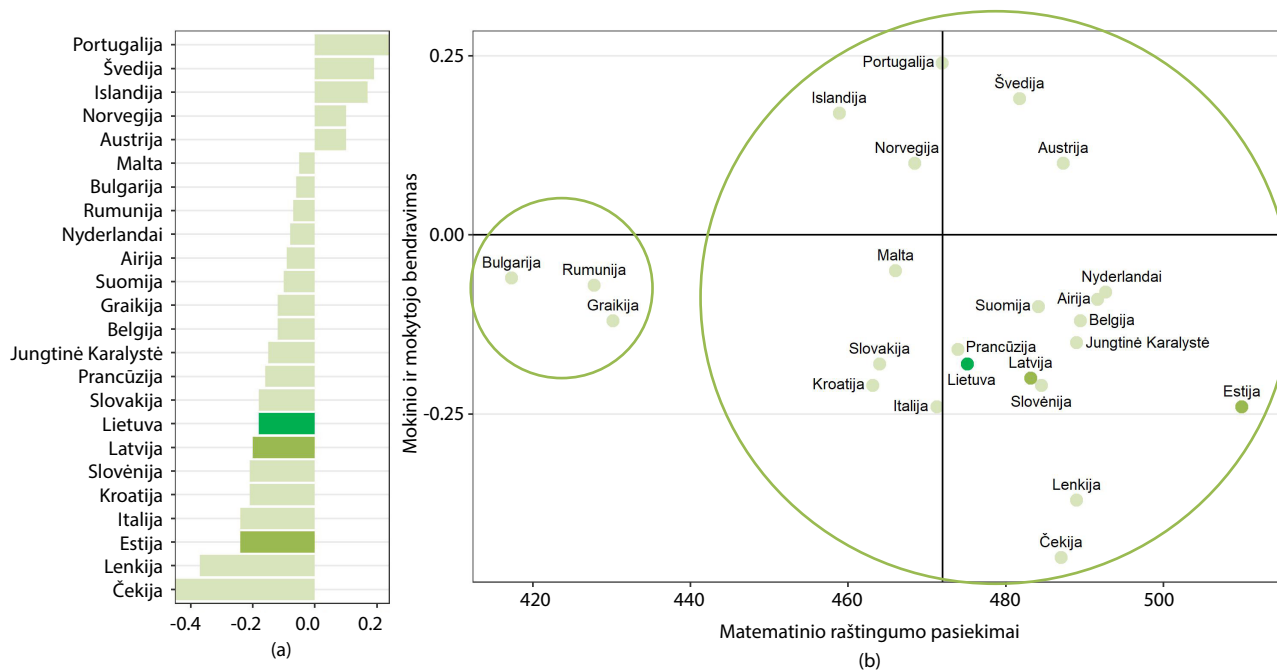
6 paveikslas. Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK): (a) šalyse mokinių saugumo mokykloje rizikos vidurkių pasiskirstymas nuo didžiausio iki mažiausio, (b) saugumo mokykloje rizikos (šalies vidurkis) koreliacija su matematinio raštingumo pasiekimais (šalies vidurkis). Grafike juodos linijos kerta X ir Y ašis ties EBPO vidurkiu

Šalių išsidėstymas pagal mokinių priklausymo mokyklai jausmo (BELONG) ir matematinio raštingumo pasiekimų vidurkius yra itin panašus į nagrinėtą saugumo jausmą (FEELSAFE). Tačiau Lietuvos pozicija nėra gretimai Portugalijos ar Švedijos, o artimiau Prancūzijos su didesniu matematinio raštingumo pasiekimų vidurkiu ir menkesniu priklausymo mokyklai jausmu nei EBPO vidurkis.



7 paveikslas. Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG): (a) šalyse mokinių priklausymo mokyklai jausmo vidurkių pasiskirstymas nuo didžiausio iki mažiausio, (b) priklausymo mokyklai jausmo (šalies vidurkis) koreliacija su matematinio raštingumo pasiekimais (šalies vidurkis). Grafike juodos linijos kerta X ir Y ašis ties EBPO vidurkiu

Šalių išsidėstymas pagal mokinio ir mokytojo bendravimą (RELATST) ir matematinio raštingumo pasiekimų vidurkius irgi grupuojasi į du klasterius be aiškios tendencijos. Lietuvai gretimos šalys yra Prancūzija ir Latvija. Estijoje mokinio ir mokytojo bendravimo (RELATST) indekso vidurkis yra mažesnis, tačiau matematinio raštingumo rezultatų vidurkis yra 35 taškais didesnis nei Lietuvos.

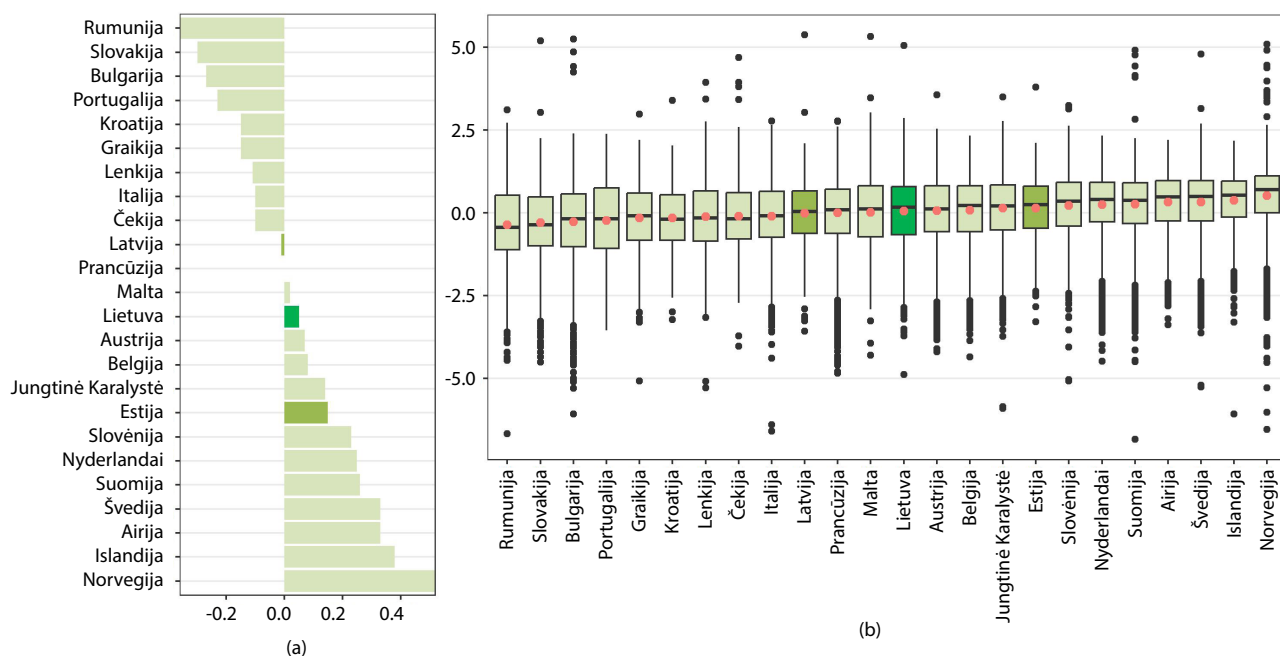


8 paveikslas. Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST): (a) šalyse mokinio ir mokytojo bendravimo indekso vidurkių pasiskirstymas nuo didžiausio iki mažiausio, (b) mokinio ir mokytojo bendravimo (šalies vidurkis) koreliacija su matematinio raštingumo pasiekimais (šalies vidurkis). Grafike juodos linijos kerta X ir Y ašis ties EBPO vidurkiu

Apibendrinant analizuotus mokinių savijautos rodiklius galima teigti, kad Baltijos šalių situacijos skiriasi. Pavyzdžiui, tyrimo rezultatai rodo, kad Latvijoje yra vienas iš aukščiausių patyčių lygių. Žemesnis patyčių lygis Estijoje, žemiausias – Lietuvoje. Jis mažesnis už EBPO vidurkį ir vienas mažiausių, lyginant su kitomis analizuotomis Europos šalimis. Neneigiant pačios patyčių problemos egzistavimo, galima daryti prielaidą, kad Lietuvos mokyklose patyčių mastas nėra toks didelis, kaip paprastai manoma. Lyginant saugumo jausmo apraiškas, atotrūkis tarp Baltijos šalių mažesnis, tačiau, palyginti su Latvija ir Estija, Lietuvos mokiniai jaučiasi nesaugiausiai. Saugiausiai jaučiasi Austrijos, Suomijos ir Norvegijos mokiniai. Norvegijos mokiniai jaučia ir mažiausią saugumo mokykloje riziką, t. y. jie mažiausiai baiminasi, kad mokykloje susidurs su vandalizmu ir agresija. Latvijoje ši rizika viena iš aukščiausių tarp analizuojamų šalių; Estijoje ji žemesnė, o Lietuvoje – žemiausia. Priklausymo mokyklai jausmas stipriausias Austrijoje, Norvegijoje ir Islandijoje. Lietuvos rodiklis yra žemesnis už EBPO vidurkį, tačiau aukštesnis už Estijos ir Latvijos. Mokinio ir mokytojo bendravimas labiausiai išreikštas Portugalijoje, Švedijoje, Islandijoje, Norvegijoje ir Austrijoje. Lietuvos, Latvijos ir Estijos rodikliai panašūs. Apibendrinant galima teigti, kad geriausi mokinių savijautos rodikliai fiksuojami Austrijoje ir Skandinavijos šalyse. Lietuvos rezultatai vidutiniški: jie artimi EBPO vidurkiui, tačiau šiek tiek geresni negu kitų dviejų Baltijos šalių.

Analizuodami šalių vidutinių matematinio raštingumo pasiekimų sąsają su mokinių savijautos rodikliais (indeksų vidurkis) atsižvelgsime ir į šeimos ekonominės, socialinės ir kultūrinės padėties (statuso) indekso (SEK) poveikį. 9 paveiksle matome, kad 13 šalių (54,2 proc.) SEK vidurkis yra mažesnis nei EBPO vidurkis ir 10 šalių (41,7 proc.) – didesnis. Prancūzijos SEK vidurkis yra lygus EBPO vidurkiui. Lietuvos SEK vidurkis yra didesnis nei EBPO vidurkis. Taip pat 9 paveiksle b) matome, kad virš ir apačioje stačiakampių vertikalių atkarpų turime nemažai nutolusių taškų, tai reiškia, kad PISA 2022 tyrime dalyvauja mokiniai iš skirtingo šeimų SEK. Įdomu pastebėti, kad Norvegijos $K1 = 0$ (žr. 1 priedo 7 lentelę), t. y. 75 proc. tyrime dalyvavusių šeimų SEK yra aukštesnis nei EBPO vidurkis. Panaši situacija yra ir Islandijoje, kurios $K1 = -0,12$.

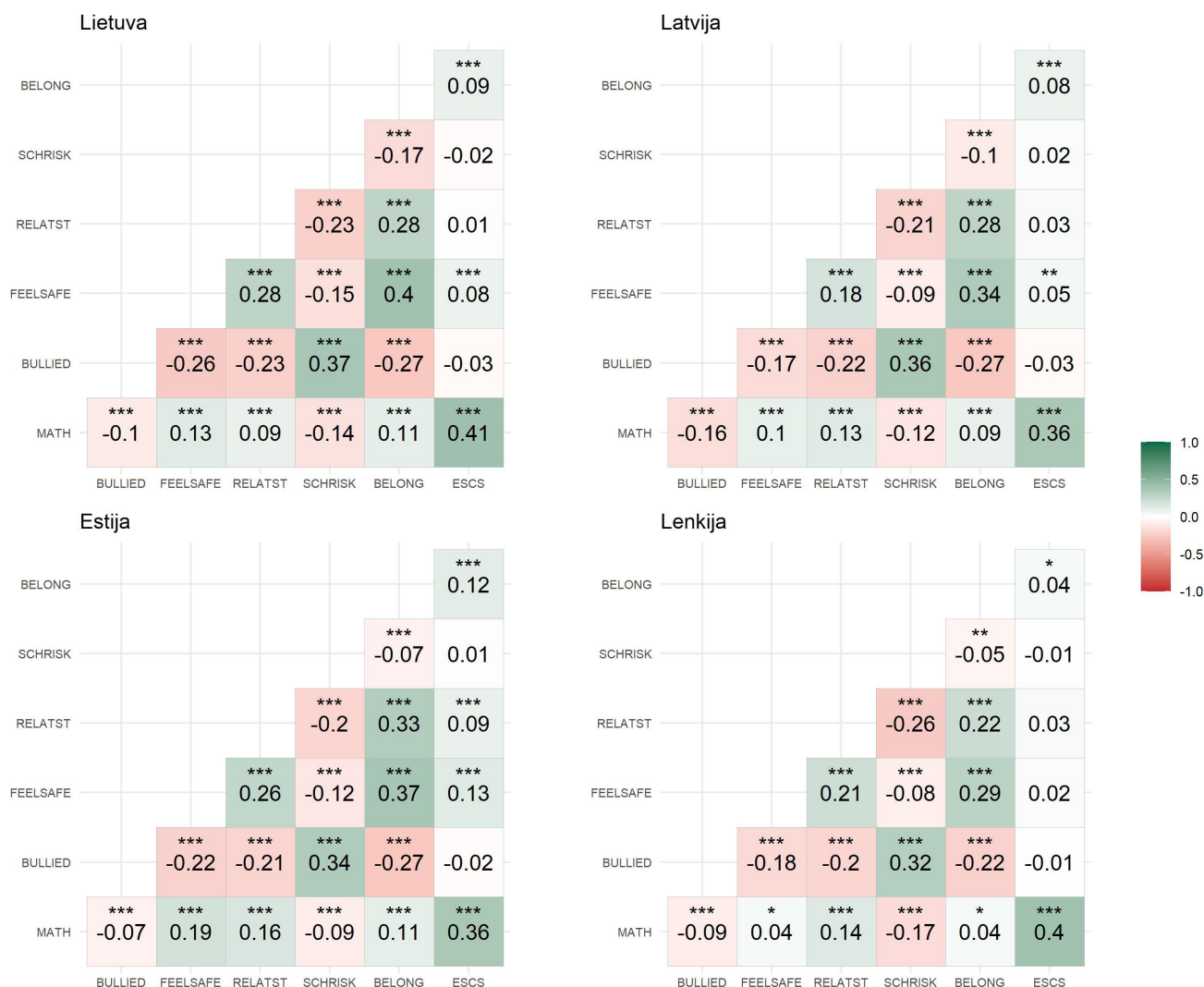
Sudarę vieno kintamojo regresijos modelius, kai SEK yra paaiškinamasis rodiklis, gauname, kad SEK visose nagrinėjamose šalyse yra statistiškai reikšmingai susijęs su mokinių matematikos pasiekimais; be to, kuo SEK yra vienodesnis šalyje, tuo mažiau paaiškina matematikos pasiekimų skirtumų, pavyzdžiui, Islandijoje SEK paaiškina mažiausiai, t. y. 9 proc., o Rumunijoje ir Slovakijoje daugiausiai (26 proc.) sklaidos (skirtumų). Lietuvoje SEK paaiškina apie 17 proc. mokinių matematikos pasiekimų išsibarstymo, o Estijoje ir Latvijoje atitinkamai po maždaug 13 proc. Pastarieji skaičiai atitinka rezultatus, publikuotus PISA 2022 ataskaitoje (OECD, 2023, 324–325 p.).



9 paveikslas. PISA 2022 šeimos ekonominės, socialinės ir kultūrinės padėties (SEK) indeksas 21 ES šalyje ir Islandijoje, Norvegijoje, Jungtinėje Karalystėje: a) SEK vidurkiai pavaizduoti didėjančia tvarka; b) SEK stačiakampės diagramos (mediana yra juoda atkarpa, dalinanti stačiakampį į dvi dalis, o raudonas taškas yra vidurkis) pateiktos vidurkio didėjimo linkme

Tyrime atliktai regresinei analizei (žr. analizės 3 skyrių) svarbu apskaičiuoti nagrinėjamų rodiklių tarpusavio koreliacijas. Kadangi buvo gauti itin panašūs visų 24 tyrime nagrinėjamų šalių rezultatai, tai pasirinkome pateikti Baltijos šalių ir Lietuvos kaimynės Lenkijos koreliacijų rezultatus. Kaip matome 10 paveiksle, tarp visų mokinio savijautos rodiklių (indeksai) ir matematinio raštingumo pasiekimų yra silpna reikšminga tiesinė koreliacija. Savijautos rodikliai taip pat yra tarpusavyje silpnai susiję, todėl sudarant daugelio kintamųjų tiesinės regresijos modelius reikalingas multikolinearumo patikrinimas. Kaip jau rašyta apibūdinant metodolo-

giją, VIF testas atmetė galimą hipotezę dėl savijautos kintamųjų multikolinearumo, todėl tyrimo savijautos rodiklius galime naudoti daugelio kintamųjų tiesinės regresijos modeliuose matematinio raštingumo pasiekimams modeliuoti. SEK kintamasis yra reikšmingai susijęs su matematikos pasiekimais, tačiau koreliacija su savijautos rodikliais yra arba labai silpna, arba jos nėra visai (statistiškai nereikšminga).



10 paveikslas. Tyrimo kintamųjų tarpusavio koreliacija poromis. Pirsono koreliacijos koeficientas, čia: * reiškia p reikšmę, mažesnę nei 0,05, ** – p reikšmę, mažesnę nei 0,01, ir *** – p reikšmę, mažesnę nei 0,001

Mokinių šeimų ekonominės, socialinės ir kultūrinės padėties (SEK) indeksas aukščiausias Skandinavijos šalyse ir Airijoje, žemiausias – Rumunijoje. Lietuvos SEK indeksas yra šiek tiek aukštesnis už EBPO vidurkį ir atsilieka nuo Estijos, tačiau lenkia Latviją. Tarp visų mokinio savijautos rodiklių ir matematinio raštingumo pasiekimų yra silpna reikšminga tiesinė koreliacija. SEK kintamasis reikšmingai vidutiniškai stipriai koreliuoja su matematinio raštingumo pasiekimais, o koreliacija su savijautos rodikliais yra arba labai silpna, arba jos nėra visai. Kadangi apskaičiuotos savijautos rodiklių koreliacijos su matematinio raštingumo pasiekimais yra silpnos, tai reiškia, kad ir vėliau sudarytuose regresijos modeliuose savijautos rodiklių priklausomybės įvertinimas Baltijos šalių mokinių matematinio raštingumo pasiekimams nebus didelis.

3. Penkiolikmečių matematinio raštingumo pasiekimų ir savijautos rodiklių ryšio vertinimas, atsižvelgiant į SEK

Matematinio raštingumo pasiekimų, mokinių savijautos ir SEK sąsajoms įvertinti buvo sudaryti tiesinės regresijos modeliai (kiekvienai tyrimo šaliai (24 šalys) po 11 modelių):

1. su kiekvienu mokinių savijautos indeksu pagal (1) lygtį (5 modeliai kiekvienai šaliai): tikslas – atskiro indekso priklausomybės įvertinimas šalyje;
2. su kiekvienu mokinių savijautos indeksu ir SEK pagal (2) lygtį (5 modeliai kiekvienai šaliai): tikslas – atskiro indekso priklausomybės, atsižvelgiant į SEK, įvertinimas šalyje;
3. visi mokinių savijautos indeksai ir SEK pagal (4) lygtį (1 modelis kiekvienai šaliai): kiek savijautos indeksų rinkinys svarbus konkrečios šalies matematinio raštingumo pasiekimams.

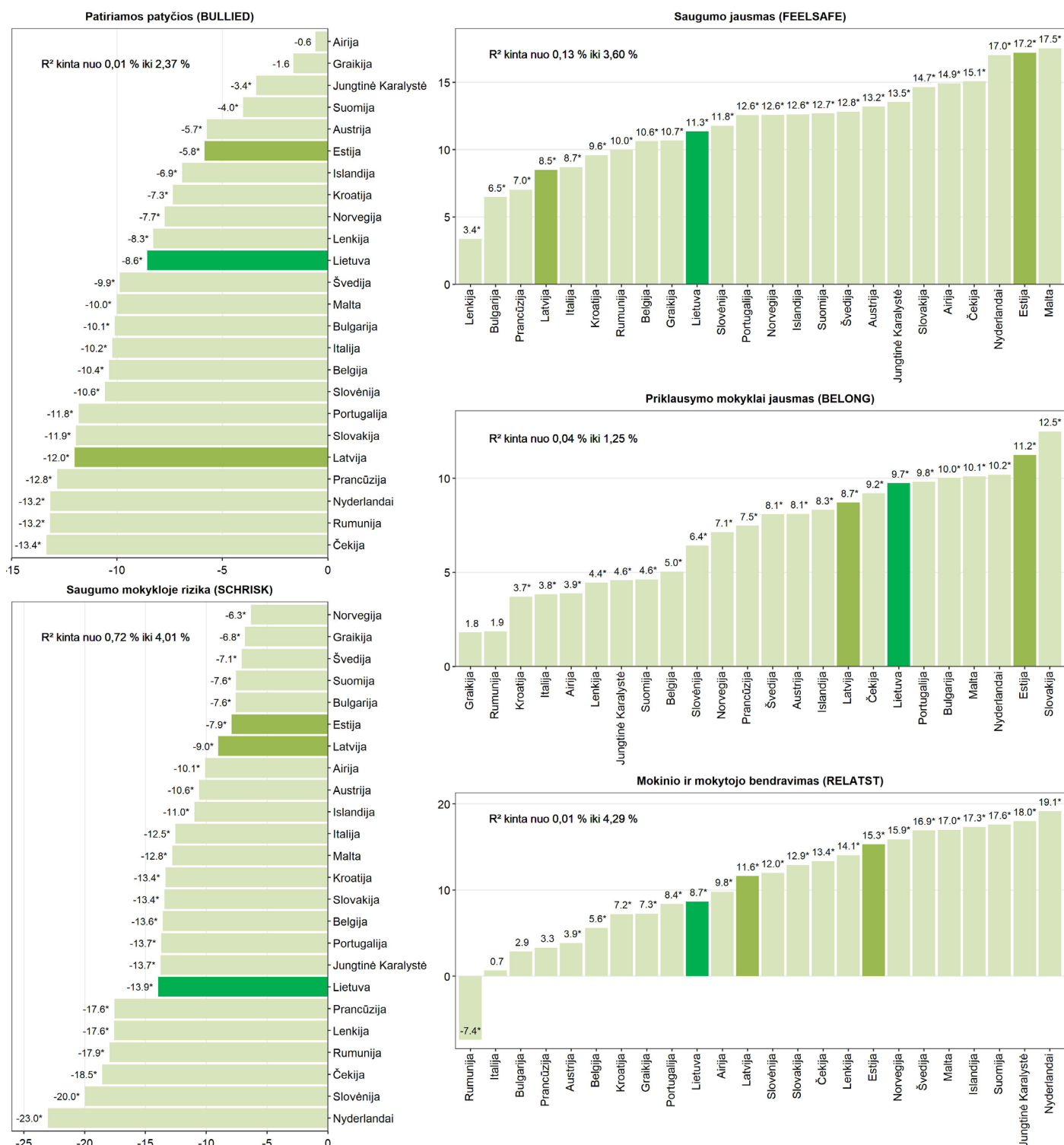
Pradėsime nuo pirmo ir antro punkto analizės, kur įvertinsime ir palyginsime kiekvieno savijautos rodiklio sąsajas su matematinio raštingumo pasiekimais be ir su SEK. Analizės dalį baigsime trečia dalimi, kur bus palyginamos šalys pagal daugelio kintamųjų modelių panašumus arba skirtumus.

Kiekvieno savijautos rodiklio sąsajos su matematinio raštingumo pasiekimais modeliavimas įtraukiant ir neįtraukiant SEK kaip paaiškinamąjį rodiklį tiesinės regresijos modeliuose

- Patiriamų patyčių (BULLIED) ir matematinio raštingumo pasiekimų priklausomybė yra įvertinta neigiamai nuo –13,35 Čekijoje iki –0,59 Airijoje (žr. 11 paveikslą ir 2 priedo 1 lentelę). Airijoje ir Graikijoje kintamųjų sąsaja nėra statistiškai reikšminga. Patiriamų patyčių rodiklis aprašo nuo 0,01 proc. Airijoje iki 2,37 proc. Čekijoje matematikos pasiekimų sklaidos. Atsižvelgus į SEK, patyčių neigiamas ryšys sustiprėjo 6 šalyse (Airija, Bulgarija, Graikija, Malta, Nyderlandai, Suomija), o kitose sumažėjo (žr. 12 paveikslą ir 3 priedo 1 lentelę). Patyčių priklausomybė Graikijoje, atsižvelgus į SEK, tapo statistiškai reikšminga. Lietuvoje patyčių ir matematikos pasiekimų ryšys įvertintas –8,57, o, atsižvelgus į SEK, įvertis lygus –7,93 ir yra statistiškai reikšmingas. Sudaryti modeliai atitinkamai aprašo 0,98 proc. ir 17,46 proc. matematikos pasiekimų sklaidos. Kadangi Lietuvoje SEK paaiškina 17 proc. matematikos pasiekimų skirtumų, vadinasi, nors ir reikšmingai, tačiau patyčių rodiklis prie matematikos pasiekimų sklaidos paaiškinimo prisideda vos 0,46 proc. punkto. Jeigu Lietuvoje mokinių patiriamų patyčių indeksas sumažėtų 1 vienetu, tai matematinio raštingumo pasiekimai vidutiniškai padidėtų apie 8 taškus, atsižvelgiant į SEK.
- Saugumo jausmo indeksą (FEELSAFE) ir matematinio raštingumo pasiekimus sieja tiesioginis statistiškai reikšmingas ryšys, priklausomai nuo šalies kintantis nuo 3,37 Lenkijoje iki 17,53 Maltoje (žr. 11 paveikslą ir 2 priedo 1 lentelę), tačiau, atsižvelgus į SEK, priklausomybė visose šalyse tampa silpnesnė ir kinta nuo 2,68 Lenkijoje iki 13,99 Maltoje (žr. 12 paveikslą ir 3 priedo 1 lentelę). Mokinių patiriamas saugumo jausmas paaiškina nuo 0,13 proc. Lenkijoje iki 3,60 proc. Estijoje matematikos pasiekimų skirtumų. Lietuvoje saugumo jausmo ir matematikos pasiekimų ryšio įvertis lygus 11,34, o, atsižvelgus į SEK, įvertis sumažėja iki 8,73 ir yra statistiškai reikšmingas. Sudaryti modeliai atitinkamai aprašo 1,66 proc. ir

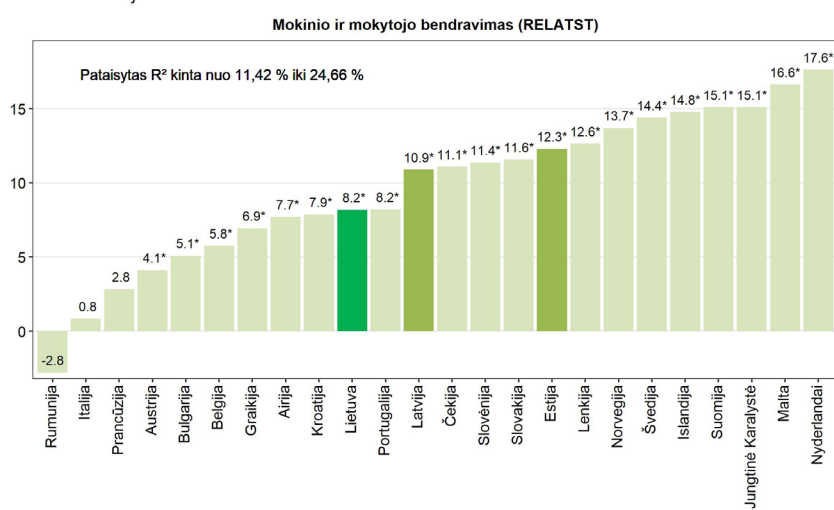
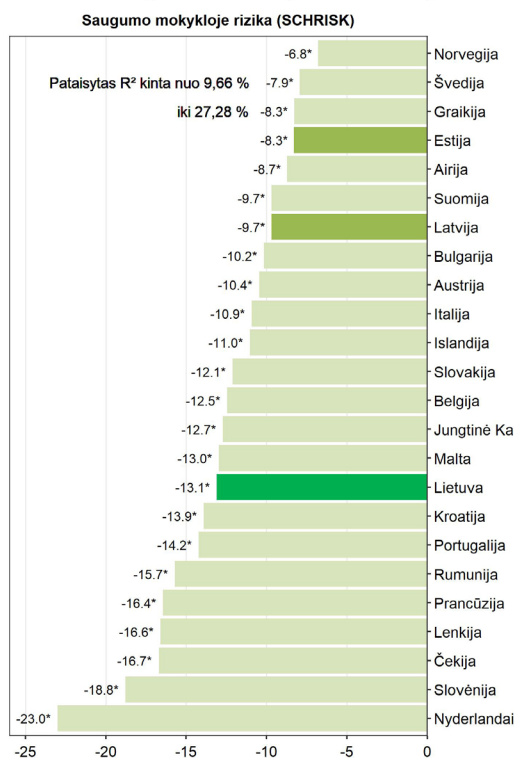
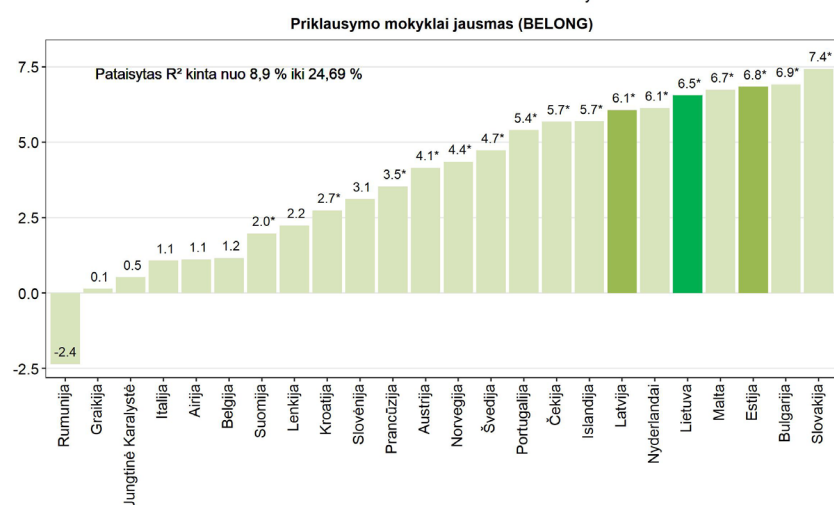
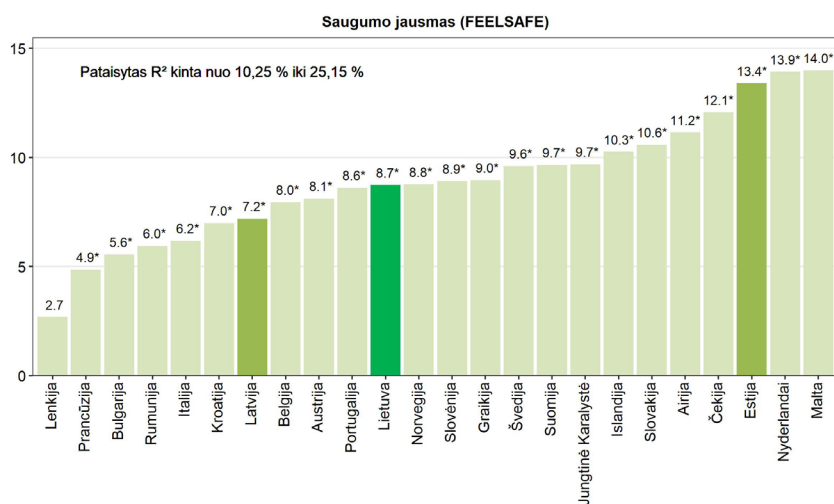
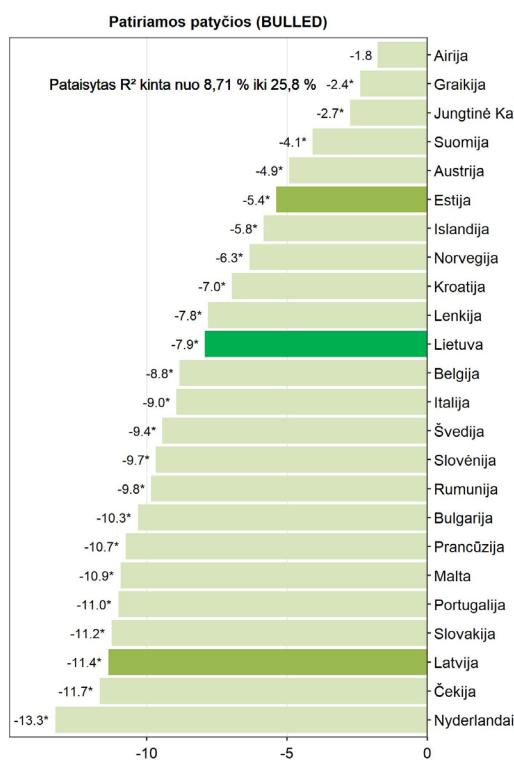
17,70 proc. matematikos pasiekimų sklaidos. Kadangi SEK Lietuvoje paaiškina 17 proc. mokinių matematikos pasiekimų skirtumų, vadinasi, nors ir reikšmingai, tačiau saugumo jausmo rodiklis prisideda vos 0,70 proc. punkto prie matematikos pasiekimų sklaidos paaiškinimo. Jeigu Lietuvos saugumo jausmo indeksas padidėtų 1 vienetu, tai matematinio raštingumo rezultatai vidutiniškai padidėtų apie 9 taškus, atsižvelgiant į SEK.

- Natūralu, kad saugumo mokykloje rizikos indeksą (SCHRISK) su matematinio raštingumo pasiekimais sieja atvirkštinė priklausomybė, t. y. didėjant rizikai matematinio raštingumo pasiekimai mažėja. Visose nagrinėjamose šalyse ryšys yra statistiškai reikšmingas ir kinta nuo –23,03 Nyderlanduose iki –6,33 Norvegijoje (žr. 11 paveikslą ir 2 priedo 1 lentelę). Atsižvelgus į SEK, saugumo mokykloje rizikos neigiama priklausomybė padidėjo 11 šalių (Bulgarija, Estija, Graikija, Kroatija, Latvija, Malta, Portugalija, Suomija, Švedija, Islandija, Norvegija), o kitose sumažėjo (žr. 12 paveikslą ir 3 priedo 2 lentelę). Saugumo mokykloje rizika paaiškina nuo 0,72 proc. Estijoje iki 4,01 proc. Čekijoje matematikos pasiekimų skirtumų. Lietuvoje saugumo mokykloje rizikos ir matematikos pasiekimų ryšio įvertis lygus –13,95, o, atsižvelgus į SEK, įvertis padidėja iki –13,1 ir yra statistiškai reikšmingas. Sudaryti modeliai atitinkamai aprašo 1,88 proc. ir 18,24 proc. matematikos pasiekimų sklaidos. Kadangi SEK Lietuvoje paaiškina 17 proc. matematikos pasiekimų sklaidos, vadinasi, nors ir reikšmingai, tačiau prie matematikos pasiekimų skirtumų paaiškinimo saugumo mokykloje rizikos rodiklis prisideda 1,24 proc. punkto. Jeigu Lietuvos nagrinėjamas indeksas sumažėtų 1 vienetu, tai matematinio raštingumo pasiekimai vidutiniškai padidėtų apie 13 taškų, atsižvelgiant į SEK.



11 paveikslas. Vieno kintamojo tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo pasiekimai, o nepriklausomi kintamieji – tam tikras mokinio savijautos indeksas, parametrų įverčiai (β_1 iš (1) lygties) analizuojamose šalyse

- Priklausymo mokyklai jausmą (BELONG) ir matematinio raštingumo pasiekimus sieja tiesioginis statistiškai reikšmingas ryšys (išskyrus Graikiją ir Rumuniją) ir kintantis nuo 3,71 Kroatijoje iki 12,49 Slovakijoje (žr. 11 paveikslą ir 2 priedo 1 lentelę). Šalyse su reikšminga sąsaja priklausymo mokyklai jausmas paaiškina nuo 0,14 proc. Italijoje iki 1,25 proc. Slovakijoje matematikos pasiekimų sklaidos. Atsižvelgus į SEK, indekso priklausomybė visoje šalyse tampa silpnesnė (žr. 12 paveikslą ir 3 priedo 2 lentelę). 8 šalyse (Airija, Belgija, Graikija, Italija, Jungtinė Karalystė, Lenkija, Rumunija, Slovėnija) indekso sąsaja tampa nereikšminga. Lietuvoje matematikos pasiekimų ir priklausymo mokyklai jausmo ryšio įvertis lygus 9,74, o, atsižvelgus į SEK, įvertis sumažėja iki 6,55 ir yra statistiškai reikšmingas. Sudaryti modeliai atitinkamai aprašo 1,22 proc. ir 17,07 proc. matematikos pasiekimų sklaidos. Kadangi SEK paaiškina 17 proc. mokinių matematikos pasiekimų skirtumų Lietuvoje, vadinasi, nors ir reikšmingai, tačiau priklausymo mokyklai jausmo rodiklis prie matematikos pasiekimų sklaidos paaiškinimo prisideda vos 0,07 proc. punkto. Jeigu Lietuvos priklausymo mokyklai jausmo indeksas padidėtų 1 vienetu, tai matematinio raštingumo pasiekimai vidutiniškai padidėtų apie 6,6 taško, atsižvelgiant į SEK.
- Mokinio ir mokytojo bendravimo indekso (RELATST) ryšys su matematinio raštingumo pasiekimais yra teigiamas nuo 0,67 Italijoje iki 19,15 Nyderlanduose, išskyrus Rumuniją, kur ryšys yra –7,38 (žr. 11 paveikslą ir 2 priedo 1 lentelę). Bulgarijoje, Italijoje ir Prancūzijoje kintamųjų sąsaja nėra statistiškai reikšminga. Šalyse su reikšmingu ryšiu mokinio ir mokytojo bendravimo rodiklis aprašo nuo 0,23 proc. Austrijoje iki 4,29 proc. Islandijoje matematikos pasiekimų skirtumų. Atsižvelgus į SEK, mokinio ir mokytojo bendravimo priklausomybė sustiprėjo 6 šalyse (Austrija, Belgija, Bulgarija, Italija, Kroatija, Rumunija), o kitose sumažėjo (žr. 12 paveikslą ir 3 priedo 1 lentelę). Atsižvelgus į SEK, mokinio ir mokytojo bendravimo sąsaja Bulgarijoje tapo statistiškai reikšminga, o Rumunijoje, atvirkščiai, – tapo nereikšminga. Lietuvoje mokinio ir mokytojo bendravimo ryšys su matematikos pasiekimais įvertintas 8,67, o, atsižvelgus į SEK, įvertis lygus 8,18 ir yra statistiškai reikšmingas. Sudaryti modeliai atitinkamai aprašo 0,90 proc. ir 17,44 proc. matematinio raštingumo rezultatų sklaidos. Kadangi SEK paaiškina 17 proc. matematikos pasiekimų sklaidos Lietuvoje, vadinasi, nors ir reikšmingai, tačiau prie matematikos pasiekimų skirtumų paaiškinimo mokinio ir mokytojo bendravimo rodiklis prisideda 0,44 proc. punkto. Jeigu Lietuvos mokinio ir mokytojo bendravimo indeksas padidėtų 1 vienetu, tai matematinio raštingumo rezultatai vidutiniškai padidėtų apie 8 taškus, atsižvelgiant į SEK.



12 paveikslas. Dviejų kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo pasiekimai, o nepriklausomi kintamieji – tam tikras mokinio savijautos indeksas, atsižvelgiant į SEK, parametrų įverčiai (β_1 iš (2) lygties) analizuojamose šalyse

Apibendrindami atskirų savijautos indeksų sąsajas su matematinio raštingumo rezultatais Lietuvoje, matome, kad nors ir apskaičiuojame reikšmingas sąsajas, bet nė vienas iš rodiklių nepaaiškina ženklios dalies matematinio raštingumo pasiekimų sklaidos. Bene svarbiausias (atsižvelgiant į SEK) iš nagrinėtų indeksų būtų saugumo mokykloje jausmas, nes jis daugiausiai prisideda prie matematikos pasiekimų skirtumų paaiškinimo ir priklausomybės įvertis matematinio raštingumo pasiekimams didžiausias. Toliau patikrinsime, ar visi savijautos indeksai reikšmingai veikia matematinio raštingumo pasiekimus analizuodami indeksus kartu.

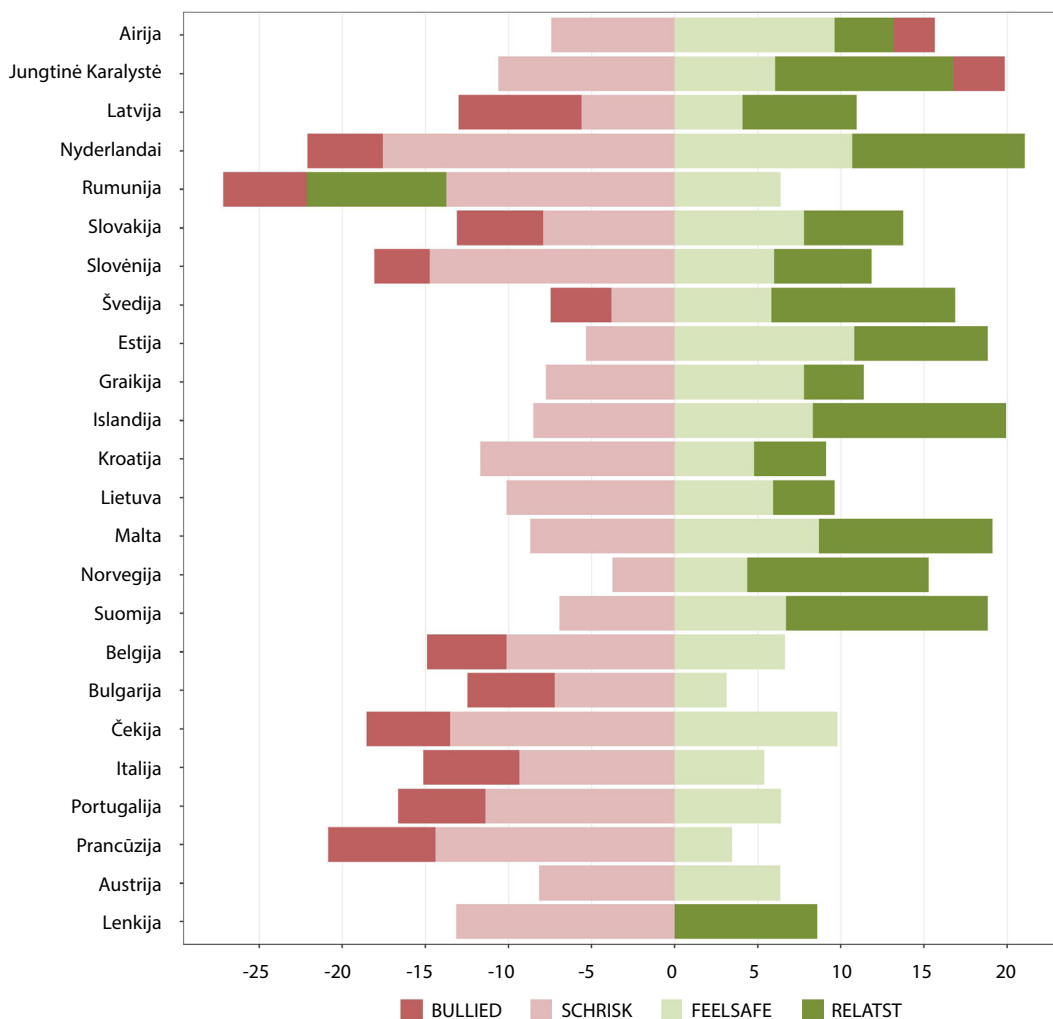
Visų savijautos rodiklių kartu sąsajos su matematinio raštingumo pasiekimais, atsižvelgiant į SEK

Iš atskirų indeksų analizės įvertiname visų rodiklių reikšmingą, nors silpną, priklausomybę matematinio raštingumo rezultatams. Patikrinkime, ar visi kartu nagrinėjami rodikliai svarbūs visoms pasirinktoms analizės šalims. 13 paveiksle matome, kad tik saugumo mokykloje rizika (SCHRISK) yra reikšmingai susijusi su matematikos pasiekimais visose šalyse, o kiti nagrinėti indeksai ne visose šalyse reikšmingai prisideda prie matematikos pasiekimų sklaidos paaiškinimo. Dar įdomiau yra su priklausymo mokyklai jausmo indeksu (BELONG), kurio sąsaja iš tiesioginės (žr. 11 ir 12 paveikslus) pakito į atvirkštinę. Nors stropiai patikrinome tarpusavio koreliacijas ir multikolinearumą, o tai leido priklausymo mokyklai jausmo indeksą (BELONG) įtraukti kartu su kitais indeksais į daugelio kintamųjų regresiją, tačiau toks parametrų įverčių nestabilumas visgi rodo, kad negalime šio indekso (BELONG) turėti viename modelyje su kitais likusiais indeksais. Todėl (4) lygtis yra įvertinama naudojant tik keturis indeksus ir SEK.



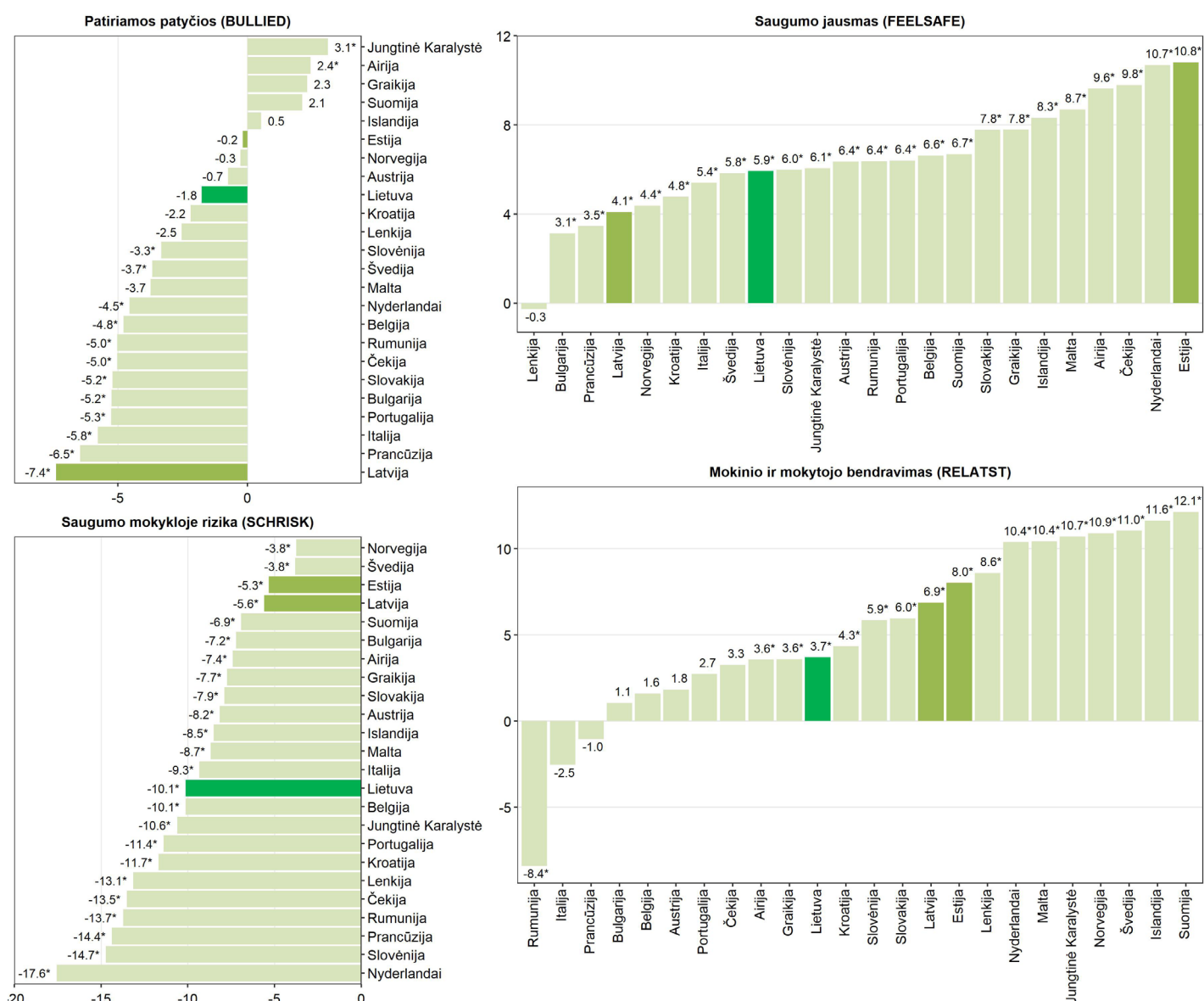
13 paveikslas. Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo pasiekimai, o nepriklausomi kintamieji – penki mokinio savijautos indeksai, atsižvelgiant į SEK, parametru įverčiai (β_1 – β_5 iš (4) lygties) analizuojamose šalyse. Pataisytasis R_p^2 kinta nuo 12,62 proc. iki 28,03 proc.

Analizuodami 4 indeksus kartu ir atsižvelgdami į SEK poveikį, gauname, kad saugumo mokykloje riziką (SCHRISK) ir matematinio raštingumo pasiekimus sieja atvirkštinis statistiškai reikšmingas ryšys visose šalyse (žr. 14 paveikslą). Saugumo jausmo indeksas (FEELSAFE) taip pat reikšmingai susietas su matematikos pasiekimais visose šalyse, išskyrus Lenkiją. Iš keturių indeksų du (FEELSAFE, RELATST) yra tiesiogiai ir du (BULLIED, SCHRISK) atvirkščiai susiję su matematinio raštingumo pasiekimais.



14 paveikslas. Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo pasiekimai, o nepriklausomi kintamieji – keturi mokinio savijautos indeksai ir SEK, parametrų įverčiai ($\beta_1, -\beta_4$ iš (4) lygties) analizuojamose šalyse, kurių p reikšmės mažiau nei 0,05

8 šalių (33,3 proc.) modeliuose visi keturi indeksai yra reikšmingi. 16 šalių (58,3 proc.) yra reikšmingi jau minėti saugumo mokykloje rizikos (SCHRISK) ir saugumo jausmo (FEELSAFE) indeksai ir arba patyčios (BULLIED), arba mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST). Austrijos ir Lenkijos modeliuose turime po du reikšmingus indeksus. Latvijos modelyje yra svarbūs visi keturi indeksai, Lietuvos ir Estijos – yra svarbūs saugumo mokykloje rizikos (SCHRISK), saugumo jausmo (FEELSAFE) bei mokinio ir mokytojo bendravimo (RELATST) indeksai, o patyčios (BULLIED) yra nereikšmingas kintamasis. Sudarytieji modeliai, priklausomai nuo šalies, aprašo nuo 12,61 proc. iki 27,54 proc. matematikos pasiekimų sklaidos, ir tai rodo, jog ir visi kartu rodikliai menkai prisideda prie supratimo, kas lemia matematikos pasiekimų skirtumus. Atskirų sąsajų stiprumas ir reikšmingumas kiekvienai šaliai matomi 15 paveiksle.

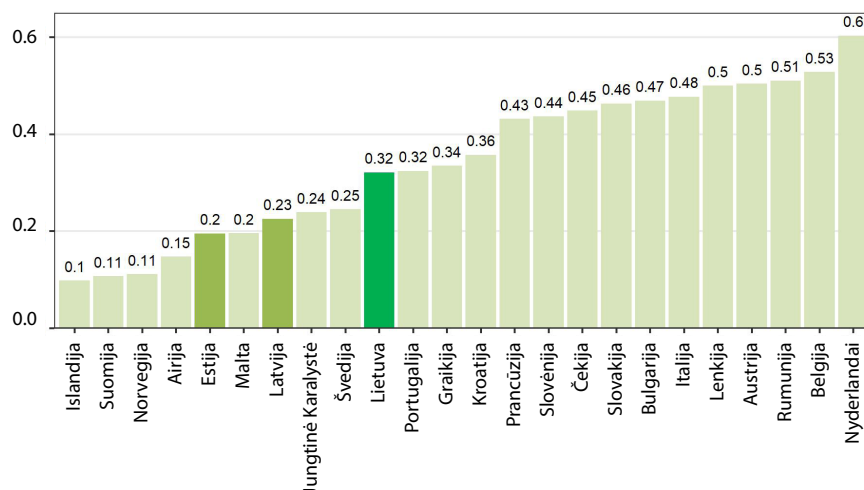


15 paveikslas. Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo pasiekimai, o nepriklausomi kintamieji – keturi mokinio savijautos indeksai ir SEK, parametų įverčiai (β_1 – β_4 iš (4) lygties) analizuojamose šalyse. Pataisytasis R^2 kinta nuo 12,61 proc. iki 27,54 proc.

Nagrinėjant Baltijos šalių skirtumus, jau minėta, kad tik Latvijoje yra reikšmingas patyčių indeksas. Gana sunku Latvijai išskirti svarbiausią indeksą, nes jų visų parametų įverčiai yra gana panašūs. Mažiausias parametro įvertis absoliučia reikšme yra saugumo jausmo indekso (FEELSAFE) (4,09), tada saugumo mokykloje rizikos (SCHRISK) (–5,6), mokinio ir mokytojo bendravimo (RELATST) (6,87) ir patyčių (BULLIED) (–7,39). Lietuvos ir Estijos modeliai turi tris reikšmingus kintamuosius: saugumo mokykloje rizika (SCHRISK), saugumo jausmas (FEELSAFE) ir mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST). Estijai svarbiausias rodiklis yra saugumo jausmas (FEELSAFE), kurio parametro įvertis yra 10,81, t. y. jeigu saugumo jausmo rodiklis padidėtų 1 vienetu, tai matematikos pasiekimų vidurkis būtų vidutiniškai didesnis beveik 11 taškų. Lietuvos modelyje šis parametro įvertis yra beveik perpus mažesnis ir lygus 5,93. Saugumo jausmas Lietuvoje yra perpus mažiau svarbus matematikos pasiekimams nei Estijoje. Priešinga situacija yra su saugumo mokykloje rizika, nes šis rodiklis yra pats svarbiau-

sias iš trijų reikšmingų Lietuvai (–10,12), kai Estijoje jo reikšmė yra beveik per pusę mažesnė ir lygi –5,33 (beje, Latvijoje šio parametro įvertis taip pat yra artimas Estijai, t. y. –5,6). Taigi, jeigu saugumo mokykloje rizika padidėtų 1 vienetu, tai vidutiniškai Lietuvoje matematikos pasiekimai sumažėtų 11 taškų, o Estijoje – apie 5 taškus. Mokinio ir mokytojo bendravimas yra mažiausiai svarbus Lietuvoje (parametro įvertis 3,7), Estijoje šis įvertis 2,2 karto didesnis ir lygus 8,02, o Latvijoje – 1,9 karto didesnis ir lygus 6,87.

Sudarytieji modeliai, priklausomai nuo šalies, aprašo nuo 12,61 proc. iki 27,54 proc. matematinio raštingumo pasiekimų skirtumų, Latvijoje ir Estijoje yra lygūs atitinkamai 16,5 proc. ir 16,6 proc., o Lietuvoje – 19,1 proc.



16 paveikslas. Tarpmokyklinis koreliacijos koeficientas

Priminsime, kad visa analizė iki dabar buvo pateikiama mokinio lygmeniu, t. y. kiek mokinių skirtumai paaiškina matematinio raštingumo pasiekimus. Tačiau nepamirškime, kad mokyklos nagrinėjamose šalyse gali skirtis ir dėl to atsiranda papildomų skirtumų. Tam įvertinti buvo apskaičiuotas tarpmokyklinis koreliacijos koeficientas (ICC) (žr. 16 paveikslą), kurio mažiausios reikšmės tenka Islandijai, Suomijai ir Norvegijai, o labiausiai besiskiriančios mokyklos yra Nyderlanduose ir Belgijoje. PISA tyrimo 2022 m. ciklo duomenimis, Lietuvai ICC = 0,32, o Latvijai ir Estijai – apie 0,2. Vadinasi, Lietuvoje apie 30 proc. matematikos pasiekimų sklaidos galime paaiškinti skirtumais tarp mokyklų. Pridėję sudaryto daugelio kintamųjų modelio rezultatą, gauname, kad visi nagrinėti savijautos veiksniai su mokyklų skirtumais galimai paaiškina apie 50 proc. matematinio raštingumo pasiekimų sklaidos.

PISA 2022 ICC reikšmę galime palyginti su nacionalinių matematikos PUPP pasiekimų analize 2015–2016 m. m., kurioje ICC koeficientas buvo apskaičiuotas 27,5 proc. (Jakaitienė ir kt., 2022).

Apibendrinant galima teigti, kad Baltijos šalių savijautos rodiklių ir mokinių matematinio raštingumo pasiekimų priklausomybė yra silpna. SEK yra svarbesnis nei savijautos rodikliai ir paaiškina kiek mažiau nei penktadalį matematinio raštingumo pasiekimų skirtumų Lietuvoje. Tarpmokyklinis koreliacijos koeficientas parodė, kad didžiausi pasiekimų skirtumai tarp mokyklų yra Nyderlanduose, mažiausi – Skandinavijos šalyse ir Airijoje.

Jei žvelgtume iš švietimo sistemų tipologijos perspektyvos, pastebėtume, kad šalių, kuriose skirtumai tarp mokyklų yra mažiausi, švietimo sistemos priskirtinos skandinaviškam arba anglosaksiškam švietimo modeliui; šalių, kuriose skirtumai tarp mokyklų yra didžiausi, švietimo sistemos priskirtinos kontinentiniam švietimo modeliui. Tai patvirtina švietimo sistemų tipologinius apibūdinimus, pagal kuriuos kontinentiniam švietimo modeliui labiausiai būdinga ankstyvoji atranka ir mokinių skirstymas pagal gabumus. Iš Baltijos šalių mažiausi skirtumai tarp mokyklų yra Estijoje, didžiausi – Lietuvoje. Lietuvoje apie 30 proc. matematikos pasiekimų sklaidos galime paaiškinti skirtumais tarp mokyklų. Visi nagrinėti savijautos veiksniai, atsižvelgiant į SEK, kartu su mokyklų skirtumais galėtų paaiškinti apie 50 proc. matematinio raštingumo pasiekimų sklaidos.

Išvados ir rekomendacijos

1. Lietuvos PISA 2022 matematinio raštingumo rezultatai yra šiek tiek aukštesni už EBPO vidurkį, žemesni už Latvijos ir ypač Estijos, tačiau mokinių pasiekimų sklaidos lygis, palyginti su kitomis šalimis, yra gana nedidelis.
2. Lietuvos mokinių savijautos rodikliai vidutiniški, tačiau šiek tiek geresni negu kitų dviejų Baltijos šalių. Geriausi mokinių savijautos rodikliai būdingi Austrijai ir Skandinavijos šalims.
3. Visų trijų Baltijos šalių savijautos rodiklių ir mokinių matematinio raštingumo pasiekimų priklausomybė yra silpna; SEK yra svarbesnis nei savijautos rodikliai (paaiškina šiek tiek mažiau nei penktadalį matematikos pasiekimų skirtumų).
4. Didžiausi mokinių matematikos pasiekimų skirtumai tarp mokyklų yra Nyderlanduose, mažiausi – Skandinavijos šalyse ir Airijoje. Iš Baltijos šalių mažiausi skirtumai tarp mokyklų yra Estijoje, didžiausi – Lietuvoje.

Rekomendacijos nacionalinio lygmens švietimo institucijoms, mokyklų steigėjams ir mokykloms dėl mokinių savijautos ir pasiekimų gerinimo

1. Nors Lietuvos mokinių savijautos rodikliai yra vidutiniški, reikia toliau kovoti su patyčiomis mokykloje ir stiprinti saugumo mokykloje jausmą, gerinti bendradarbiavimą tarp mokytojų ir mokinių. Savijautos rodikliai daro nedidelę, tačiau reikšmingą įtaką mokinių pasiekimams.
2. Reikia ir toliau mažinti mokinių pasiekimų sklaidą, nes tai svarbus socialinio teisingumo užtikrinimo rodiklis.
3. Reikia ir toliau mažinti skirtumus tarp mokyklų, nes jie reikšmingi ir paaiškina apie 30 proc. mokinių pasiekimų sklaidos.

Santrauka

Tyrimo tikslas – atlikti lyginamąją penkiolikmečių savijautos mokykloje analizę ir įvertinti savijautos mokykloje sąsajas su mokinių matematinio raštingumo rezultatais Lietuvoje ir analizuojamose Europos šalyse naudojantis tarptautinio PISA tyrimo 2022 m. duomenimis. Mokinio savijauta mokykloje analizuota ir vertinta pagal šiuos PISA tyrimo indeksus: patirtas patyčias (BULLIED, angl. *Being bullied*), saugumo jausmą (FEELSAFE, angl. *Feeling safe*), mokinio ir mokytojo bendravimą (RELATST, angl. *Quality of student-teacher relationships*), saugumo mokykloje riziką (SCHRISK, angl. *School safety risks*) ir priklausymo mokyklai jausmą (BELONG, angl. *Sense of belonging*). Minimų indeksų ryšys su matematinio raštingumo rezultatais įvertintas atsižvelgiant į mokinių šeimų ekonominės, socialinės ir kultūrinės padėties (SEK) indeksą. Savijautos rodiklių ir matematikos pasiekimų sąsajoms įvertinti sudaryti tiesinės regresijos modeliai panaudojant visus tikėtinus įverčius. Tarptautinio PISA tyrimo 2022 m. cikle Lietuvos matematinio raštingumo rezultatai yra šiek tiek aukštesni už EBPO vidurkį, žemesni už Latvijos ir ypač Estijos, tačiau pasiekimų sklaidos lygis, palyginti su kitomis šalimis, yra gana nedidelis. Lietuvos mokinių savijautos rodikliai vidutiniški, tačiau šiek tiek geresni negu kitų dviejų Baltijos šalių. Geriausi mokinių savijautos rodikliai fiksuoti Austrijoje ir Skandinavijos šalyse. Savijautos rodiklių priklausomybė visų trijų Baltijos šalių mokinių pasiekimams yra nedidelė; svarbesnė yra SEK sąsaja, kuri paaiškina šiek tiek mažiau nei penktadalį matematinio raštingumo pasiekimų skirtumų. Didžiausi pasiekimų skirtumai tarp mokyklų yra Nyderlanduose, mažiausi – Skandinavijos šalyse ir Airijoje. Iš Baltijos šalių mažiausi skirtumai tarp mokyklų yra Estijoje, didžiausi – Lietuvoje.

Literatūra

- OECD (2024), *PISA 2022 Technical Report*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/01820d6d-en>.
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Jakaitienė Audronė, Želvys Rimantas, Raižienė Saulė, Dukynaitė Rita, Stumbrienė Dovilė, Vaitekaitis Jogaila, Ringienė Laura, Žilinskas Julius, Žilinskas Antanas (2022), *(Ne)išmatuojamas švietimo efektyvumas ir našumas*. Vilniaus universiteto leidykla.

1 lentelė. Matematinio raštingumo rezultatų aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5569	0	491,7	79,6	215,4	436,8	492,9	547,2	757,1
Austrija	6151	0	487,3	93,6	188,9	420,5	489,0	554,4	788,8
Belgija	8286	0	489,5	96,3	195,2	420,3	492,2	558,9	804,5
Bulgarija	6107	0	417,3	96,8	134,3	346,2	410,8	482,9	774,3
Čekija	8460	0	487,0	93,4	187,6	418,5	485,8	553,1	816,4
Estija	6392	0	510,0	85,0	226,0	449,6	509,3	568,6	792,4
Graikija	6403	0	430,2	83,4	125,4	369,8	426,3	487,2	733,2
Italija	10552	0	471,3	88,9	168,0	407,9	469,2	532,9	799,1
Jungtinė Karalystė	12972	0	489,0	96,4	142,6	422,4	488,6	555,1	861,0
Kroatija	6135	0	463,1	88,0	168,6	400,2	459,3	523,6	767,2
Latvija	5373	0	483,2	80,2	206,3	427,6	481,3	537,2	783,2
Lenkija	6011	0	489,0	89,5	204,4	426,4	490,4	552,0	801,6
Lietuva	7257	0	475,2	87,2	192,8	412,6	472,5	534,6	797,0
Malta	3127	0	466,0	98,5	163,6	394,7	469,5	537,0	786,7
Nyderlandai	5046	0	492,7	106,1	192,3	411,1	496,8	574,5	807,9
Portugalija	6793	0	471,9	89,6	187,4	407,6	470,7	536,5	761,6
Prancūzija	6770	0	473,9	91,1	177,3	408,5	475,2	539,1	763,9
Rumunija	7364	0	427,8	98,5	115,1	356,0	423,9	495,4	781,2
Slovakija	5824	0	464,0	101,1	148,1	392,4	468,3	536,5	783,2
Slovėnija	6721	0	484,5	89,2	172,2	421,0	481,6	546,1	777,8
Suomija	10239	0	484,1	89,3	179,6	420,5	486,0	547,4	785,8
Švedija	6072	0	481,8	95,6	143,5	413,0	482,9	549,7	805,7
Islandija	3360	0	458,9	87,8	183,4	396,3	457,9	520,4	745,8
Norvegija	6611	0	468,5	93,5	169,5	401,0	468,8	534,7	790,0

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

2 lentelė. Patiriamų patyčių (BULLIED) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5515	54	-0,30	0,96	-1,23	-1,23	-0,27	0,48	4,69
Austrija	5957	194	-0,26	0,99	-1,23	-1,23	-0,27	0,48	4,69
Belgija	7747	539	-0,25	0,95	-1,23	-1,23	-0,27	0,51	4,69
Bulgarija	5411	696	-0,31	1,12	-1,23	-1,23	-1,23	0,52	4,69
Čekija	8196	264	-0,17	1,06	-1,23	-1,23	-0,27	0,65	4,69
Estija	6278	114	-0,13	1,00	-1,23	-1,23	-0,13	0,66	4,69
Graikija	6211	192	-0,26	1,02	-1,23	-1,23	-0,33	0,46	4,69
Italija	10411	141	-0,49	0,89	-1,23	-1,23	-1,23	0,19	4,69
Jungtinė Karalystė	11166	1806	0,00	1,06	-1,23	-1,23	-0,03	0,82	4,69
Kroatija	6012	123	-0,49	0,97	-1,23	-1,23	-1,23	0,23	4,69
Latvija	5183	190	0,05	1,01	-1,23	-1,23	0,19	0,83	4,69
Lenkija	5826	185	-0,35	1,02	-1,23	-1,23	-0,52	0,41	4,69
Lietuva	7048	209	-0,43	1,00	-1,23	-1,23	-1,23	0,30	4,69
Malta	2908	219	-0,04	1,07	-1,23	-1,23	-0,13	0,78	4,69
Nyderlandai	4694	352	-0,50	0,91	-1,23	-1,23	-1,23	0,21	4,69
Portugalija	6645	148	-0,55	0,91	-1,23	-1,23	-1,23	0,10	4,69
Prancūzija	6460	310	-0,22	1,00	-1,23	-1,23	-0,27	0,55	4,69
Rumunija	7113	251	-0,05	1,07	-1,23	-1,23	-0,13	0,77	4,69
Slovakija	5508	316	-0,29	1,05	-1,23	-1,23	-0,39	0,48	4,69
Slovėnija	6363	358	-0,43	1,01	-1,23	-1,23	-1,23	0,29	4,69
Suomija	9717	522	-0,39	0,99	-1,23	-1,23	-1,23	0,34	4,69
Švedija	5829	243	-0,27	1,04	-1,23	-1,23	-0,39	0,55	4,69
Islandija	3120	240	-0,45	1,00	-1,23	-1,23	-1,23	0,30	4,69
Norvegija	6112	499	-0,28	1,07	-1,23	-1,23	-0,39	0,47	4,69

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

3 lentelė. Saugumo jausmo (FEELSAFE) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5521	48	0,04	0,92	-2,79	-0,76	0,14	1,12	1,12
Austrija	6000	151	0,60	0,84	-2,79	0,32	1,12	1,12	1,12
Belgija	7769	517	-0,02	0,96	-2,79	-0,76	0,03	1,12	1,12
Bulgarija	5370	737	-0,17	1,04	-2,79	-0,76	-0,76	1,12	1,17
Čekija	8236	224	-0,16	0,98	-2,79	-0,76	-0,76	1,12	1,12
Estija	6278	114	0,22	0,93	-2,79	-0,76	0,44	1,12	1,12
Graikija	6235	168	-0,14	0,98	-2,79	-0,76	-0,76	1,12	1,12
Italija	10412	140	-0,03	0,92	-2,79	-0,76	0,09	1,12	1,12
Jungtinė Karalystė	11264	1708	-0,16	0,96	-2,79	-0,76	-0,76	1,12	1,12
Kroatija	6016	119	0,16	0,97	-2,79	-0,76	0,44	1,12	1,12
Latvija	5205	168	0,15	0,94	-2,79	-0,76	0,44	1,12	1,17
Lenkija	5846	165	-0,23	0,95	-2,79	-0,76	-0,76	0,69	1,12
Lietuva	7069	188	0,11	0,98	-2,79	-0,76	0,28	1,12	1,17
Malta	2930	197	-0,06	0,96	-2,79	-0,76	-0,04	1,12	1,12
Nyderlandai	4697	349	0,01	0,99	-2,79	-0,76	0,09	1,12	1,12
Portugalija	6659	134	0,13	0,93	-2,79	-0,76	0,14	1,12	1,12
Prancūzija	6478	292	-0,06	1,01	-2,79	-0,76	-0,04	1,12	1,12
Rumunija	7123	241	-0,26	0,95	-2,79	-0,76	-0,76	0,63	1,12
Slovakija	5521	303	-0,13	0,96	-2,79	-0,76	-0,76	1,12	1,17
Slovėnija	6383	338	0,02	0,97	-2,79	-0,76	0,14	1,12	1,12
Suomija	9783	456	0,38	0,94	-2,79	-0,76	1,12	1,12	1,17
Švedija	5850	222	0,08	1,03	-2,79	-0,76	0,44	1,12	1,17
Islandija	3133	227	0,08	1,21	-2,79	-0,76	0,63	1,12	1,12
Norvegija	6173	438	0,30	1,00	-2,79	-0,76	0,69	1,12	1,17

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

4 lentelė. Saugumo mokykloje rizikos (SCHRISK) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5516	53	-0,06	0,88	-0,64	-0,64	-0,64	0,45	3,65
Austrija	5974	177	-0,10	0,86	-0,64	-0,64	-0,64	0,41	3,65
Belgija	7733	553	0,03	0,93	-0,64	-0,64	-0,64	0,53	3,65
Bulgarija	5410	697	0,20	1,12	-0,64	-0,64	-0,64	0,92	3,65
Čekija	8212	248	0,05	1,00	-0,64	-0,64	-0,64	0,53	3,65
Estija	6278	114	0,03	0,91	-0,64	-0,64	-0,64	0,53	3,65
Graikija	6219	184	0,31	1,07	-0,64	-0,64	0,18	0,92	3,65
Italija	10373	179	0,05	0,86	-0,46	-0,46	-0,46	0,40	3,05
Jungtinė Karalystė	11161	1811	0,40	1,05	-0,64	-0,64	0,44	1,20	3,65
Kroatija	5997	138	-0,26	0,80	-0,64	-0,64	-0,64	-0,64	3,65
Latvija	5202	171	0,28	1,06	-0,64	-0,64	0,18	0,92	3,65
Lenkija	5828	183	-0,12	0,92	-0,64	-0,64	-0,64	0,41	3,65
Lietuva	7054	203	-0,14	0,85	-0,64	-0,64	-0,64	0,41	3,65
Malta	2905	222	0,43	1,16	-0,64	-0,64	0,41	1,20	3,65
Nyderlandai	4682	364	-0,18	0,82	-0,64	-0,64	-0,64	0,18	3,65
Portugalija	6652	141	-0,03	0,95	-0,64	-0,64	-0,64	0,53	3,65
Prancūzija	6451	319	-0,08	0,89	-0,64	-0,64	-0,64	0,45	3,65
Rumunija	7112	252	0,07	0,94	-0,64	-0,64	-0,64	0,53	3,65
Slovakija	5524	300	0,02	1,01	-0,64	-0,64	-0,64	0,45	3,65
Slovėnija	6367	354	-0,21	0,85	-0,64	-0,64	-0,64	0,18	3,65
Suomija	9719	520	0,25	1,04	-0,64	-0,64	0,18	0,89	3,65
Švedija	5810	262	-0,20	1,17	-1,21	-1,21	-0,14	0,68	3,33
Islandija	3111	249	-0,05	0,93	-0,64	-0,64	-0,64	0,44	3,65
Norvegija	6125	486	-0,43	1,40	-2,82	-1,87	-0,33	0,60	3,29

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

5 lentelė. Priklausymo mokyklai jausmo (BELONG) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5501	68	-0,13	0,82	-3,26	-0,59	-0,33	0,20	2,76
Austrija	5971	180	0,44	1,17	-3,26	-0,34	0,34	1,08	2,78
Belgija	7747	539	0,02	0,84	-3,26	-0,48	-0,06	0,50	2,76
Bulgarija	5352	755	-0,19	1,01	-3,26	-0,85	-0,33	0,34	2,78
Čekija	8181	279	-0,28	0,81	-3,29	-0,75	-0,34	0,04	2,78
Estija	6283	109	-0,14	0,83	-3,26	-0,64	-0,31	0,32	2,76
Graikija	6215	188	-0,06	0,88	-3,26	-0,60	-0,25	0,34	2,76
Italija	10397	155	-0,06	0,86	-3,26	-0,60	-0,20	0,39	2,78
Jungtinė Karalystė	11188	1784	-0,21	0,85	-3,29	-0,71	-0,34	0,17	2,76
Kroatija	5982	153	0,13	0,96	-3,26	-0,42	-0,03	0,64	2,76
Latvija	5192	181	-0,25	0,83	-3,26	-0,73	-0,34	0,15	2,76
Lenkija	5849	162	-0,31	0,82	-3,26	-0,77	-0,35	0,04	2,76
Lietuva	7053	204	-0,02	0,98	-3,26	-0,73	-0,03	0,54	2,76
Malta	2920	207	-0,24	0,91	-3,26	-0,78	-0,34	0,19	2,76
Nyderlandai	4690	356	0,10	0,86	-3,26	-0,45	0,01	0,56	2,76
Portugalija	6634	159	0,08	0,93	-3,26	-0,48	-0,09	0,52	2,76
Prancūzija	6431	339	-0,03	0,91	-3,04	-0,62	-0,18	0,43	2,60
Rumunija	7068	296	-0,02	0,94	-3,27	-0,57	-0,21	0,40	3,04
Slovakija	5469	355	-0,20	0,87	-3,28	-0,68	-0,33	0,18	2,78
Slovėnija	6364	357	0,04	0,90	-3,32	-0,48	-0,08	0,52	2,76
Suomija	9736	503	0,10	1,02	-3,29	-0,52	-0,04	0,63	2,78
Švedija	5820	252	0,09	1,09	-3,26	-0,53	-0,04	0,73	2,76
Islandija	3114	246	0,16	1,12	-3,26	-0,49	-0,04	0,73	2,76
Norvegija	6118	493	0,23	1,13	-3,26	-0,48	0,03	0,73	2,78

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

6 lentelė. Mokinio ir mokytojo bendravimo (RELATST) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5516	53	-0,09	0,88	-6,49	-0,67	-0,15	0,32	3,17
Austrija	5975	176	0,10	1,13	-6,46	-0,74	0,03	0,91	3,17
Belgija	7757	529	-0,12	0,89	-6,49	-0,71	-0,18	0,36	3,17
Bulgarija	5406	701	-0,06	1,10	-6,49	-0,82	-0,10	0,58	3,17
Čekija	8208	252	-0,45	0,84	-6,48	-1,00	-0,55	0,07	3,17
Estija	6281	111	-0,24	0,89	-6,46	-0,82	-0,31	0,24	3,17
Graikija	6238	165	-0,12	0,93	-6,47	-0,73	-0,16	0,39	3,17
Italija	10390	162	-0,24	0,89	-6,49	-0,86	-0,32	0,27	3,17
Jungtinė Karalystė	11271	1701	-0,15	0,93	-6,49	-0,77	-0,27	0,31	3,17
Kroatija	6013	122	-0,21	0,93	-6,49	-0,83	-0,30	0,30	3,16
Latvija	5187	186	-0,20	0,92	-6,28	-0,78	-0,28	0,31	3,17
Lenkija	5848	163	-0,37	0,89	-6,47	-0,91	-0,46	0,15	3,15
Lietuva	7052	205	-0,18	0,95	-6,48	-0,77	-0,25	0,32	3,17
Malta	2925	202	-0,05	1,03	-6,49	-0,72	-0,11	0,58	3,16
Nyderlandai	4688	358	-0,08	0,83	-6,28	-0,64	-0,10	0,32	3,17
Portugalija	6663	130	0,24	0,93	-6,21	-0,38	0,15	0,78	3,17
Prancūzija	6464	306	-0,16	0,92	-6,49	-0,80	-0,28	0,42	3,17
Rumunija	7090	274	-0,07	0,96	-6,49	-0,73	-0,16	0,52	3,17
Slovakija	5490	334	-0,18	0,95	-6,27	-0,80	-0,20	0,32	3,16
Slovėnija	6391	330	-0,21	0,94	-6,49	-0,82	-0,28	0,30	3,17
Suomija	9770	469	-0,10	0,94	-4,76	-0,72	-0,13	0,38	3,05
Švedija	5845	227	0,19	1,03	-4,75	-0,50	0,13	0,76	3,07
Islandija	3119	241	0,17	1,03	-6,26	-0,48	0,08	0,71	3,17
Norvegija	6156	455	0,10	1,12	-6,49	-0,59	0,06	0,72	3,17

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

7 lentelė. Ekonominio, socialinio ir kultūrinio statuso (ESCS) aprašomosios statistikos

Šalis	N	Na	Vid.	SN	Min	K1	Md	K3	Max
Airija	5520	49	0,33	0,80	-3,38	-0,24	0,48	0,98	2,21
Austrija	5981	170	0,07	0,94	-4,19	-0,57	0,13	0,82	3,56
Belgija	8000	286	0,08	0,93	-4,34	-0,56	0,22	0,82	2,34
Bulgarija	5860	247	-0,27	1,05	-6,07	-1,02	-0,17	0,58	5,25
Čekija	8301	159	-0,10	0,87	-4,02	-0,78	-0,17	0,61	4,69
Estija	6291	101	0,15	0,79	-3,28	-0,46	0,24	0,80	3,79
Graikija	6312	91	-0,15	0,92	-5,07	-0,83	-0,09	0,60	2,98
Italija	10451	101	-0,10	0,93	-6,59	-0,74	-0,09	0,65	2,78
Jungtinė Karalystė	11084	1888	0,14	0,89	-5,91	-0,51	0,21	0,84	3,50
Kroatija	6079	56	-0,15	0,83	-3,22	-0,83	-0,18	0,55	3,40
Latvija	5191	182	-0,01	0,83	-3,57	-0,62	0,05	0,66	5,37
Lenkija	5875	136	-0,11	0,89	-5,28	-0,85	-0,15	0,66	3,94
Lietuva	7023	234	0,05	0,89	-4,88	-0,65	0,17	0,79	5,05
Malta	2963	164	0,02	0,98	-4,30	-0,73	0,12	0,82	5,33
Nyderlandai	4860	186	0,25	0,87	-4,48	-0,27	0,41	0,92	2,34
Portugalija	6674	119	-0,23	1,14	-3,54	-1,07	-0,17	0,76	2,38
Prancūzija	6572	198	0,00	0,92	-4,84	-0,62	0,09	0,72	2,77
Rumunija	7310	54	-0,36	1,03	-6,66	-1,11	-0,43	0,53	3,11
Slovakija	5736	88	-0,30	0,96	-4,51	-0,99	-0,36	0,48	5,20
Slovėnija	6592	129	0,23	0,84	-5,08	-0,40	0,35	0,92	3,25
Suomija	9931	308	0,26	0,81	-6,84	-0,32	0,38	0,92	4,92
Švedija	5884	188	0,33	0,85	-5,26	-0,24	0,50	0,98	4,79
Islandija	3280	80	0,38	0,78	-6,07	-0,12	0,54	0,96	2,17
Norvegija	6210	401	0,52	0,83	-6,54	0,00	0,70	1,12	5,10

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimas: N – mokinių skaičius, Na – neužpildytų atsakymų skaičius, Vid. – svertinis aritmetinis vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, Min – mažiausia reikšmė, K1 – pirmasis kvartilis, Md – mediana, K3 – trečiasis kvartilis, Max – didžiausia reikšmė.

2 PRIEDAS

Vieno kintamojo tiesinė regresija

1 lentelė. Vieno kintamojo tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo rezultatai, o nepriklausomi kintamieji – tam tikras mokinio savijautos indeksas, rezultatai analizuojamose šalyse

Šalis	Patiriamos patyčios (BULLIED)		Saugumo jausmas (FEELSAFE)		Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)		Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)		Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG)	
	$\beta, \pm SP$	R^2	$\beta, \pm SP$	R^2	$\beta, \pm SP$	R^2	$\beta, \pm SP$	R^2	$\beta, \pm SP$	R^2
Airija	-0,59 ± 1,30	0,01	14,91 ± 1,24***	3,03	9,82 ± 1,33***	1,19	-10,08 ± 1,53***	1,25	3,88 ± 1,67*	0,17
Austrija	-5,75 ± 1,66***	0,39	13,20 ± 1,76***	1,43	3,86 ± 1,38**	0,23	-10,59 ± 2,34***	0,98	8,11 ± 1,42***	1,07
Belgija	-10,38 ± 1,12***	1,14	10,63 ± 1,41***	1,20	5,61 ± 1,47***	0,29	-13,57 ± 1,37***	1,85	5,04 ± 1,59**	0,21
Bulgarija	-10,10 ± 1,74***	1,41	6,47 ± 1,77***	0,50	2,87 ± 1,45	0,11	-7,58 ± 1,71***	0,80	10,01 ± 1,76***	1,15
Čekija	-13,35 ± 1,11***	2,37	15,06 ± 1,37***	2,53	13,36 ± 1,94***	1,48	-18,55 ± 1,40***	4,01	9,20 ± 1,42***	0,65
Estija	-5,84 ± 1,44***	0,48	17,20 ± 1,37***	3,60	15,31 ± 1,72***	2,57	-7,92 ± 1,65***	0,72	11,24 ± 1,58***	1,22
Graikija	-1,64 ± 1,15	0,04	10,66 ± 1,61***	1,61	7,28 ± 1,42***	0,68	-6,80 ± 1,21***	0,79	1,80 ± 1,45	0,04
Italija	-10,23 ± 1,30***	1,07	8,70 ± 1,13***	0,83	0,67 ± 1,54	0,01	-12,53 ± 1,67***	1,49	3,84 ± 1,40**	0,14
Jungtinė Karalystė	-3,40 ± 1,25**	0,14	13,53 ± 1,51***	1,75	18,00 ± 1,88***	2,91	-13,74 ± 1,79***	2,18	4,57 ± 1,52**	0,16
Kroatija	-7,35 ± 1,33***	0,66	9,58 ± 1,70***	1,13	7,21 ± 1,58***	0,59	-13,35 ± 2,06***	1,49	3,71 ± 1,41*	0,17
Latvija	-12,01 ± 1,34***	2,31	8,49 ± 1,38***	0,99	11,63 ± 1,55***	1,79	-9,01 ± 1,39***	1,41	8,71 ± 1,39***	0,81
Lenkija	-8,28 ± 1,37***	0,91	3,37 ± 1,57*	0,13	14,06 ± 1,93***	2,03	-17,56 ± 1,78***	3,33	4,45 ± 1,53**	0,17
Lietuva	-8,57 ± 1,26***	0,98	11,34 ± 1,34***	1,66	8,67 ± 1,32***	0,90	-13,95 ± 1,48***	1,88	9,74 ± 1,46***	1,22
Malta	-10,02 ± 1,91***	1,22	17,53 ± 2,10***	2,98	16,99 ± 1,63***	3,21	-12,78 ± 1,63***	2,33	10,10 ± 1,93***	0,88
Nyderlandai	-13,17 ± 1,92***	1,36	17,02 ± 1,87***	2,67	19,15 ± 2,72***	2,36	-23,03 ± 2,91***	3,33	10,19 ± 2,10***	0,72
Portugalija	-11,82 ± 1,38***	1,48	12,56 ± 1,49***	1,72	8,38 ± 1,65***	0,77	-13,71 ± 1,60***	2,12	9,81 ± 1,52***	1,05
Prancūzija	-12,84 ± 1,53***	2,08	7,03 ± 1,34***	0,63	3,32 ± 1,90	0,12	-17,55 ± 1,67***	3,06	7,48 ± 1,48***	0,58
Rumunija	-13,18 ± 1,47***	2,15	9,99 ± 1,58***	0,98	-7,38 ± 1,87***	0,55	-17,95 ± 1,67***	3,10	1,86 ± 1,50	0,04
Slovakija	-11,95 ± 1,57***	1,63	14,65 ± 1,73***	2,08	12,92 ± 2,50***	1,58	-13,43 ± 1,98***	1,90	12,49 ± 2,39***	1,25
Slovėnija	-10,58 ± 1,37***	1,47	11,77 ± 1,39***	1,67	11,99 ± 1,26***	1,64	-19,96 ± 1,54***	3,69	6,43 ± 1,82***	0,44
Suomija	-4,02 ± 1,22**	0,21	12,67 ± 1,05***	1,82	17,60 ± 1,26***	3,53	-7,56 ± 1,14***	0,79	4,62 ± 0,98***	0,29
Švedija	-9,88 ± 1,15***	1,20	12,83 ± 1,18***	1,98	16,92 ± 1,48***	3,49	-7,09 ± 1,47***	0,79	8,09 ± 1,20***	0,89
Islandija	-6,91 ± 1,78***	0,65	12,62 ± 1,56***	3,15	17,32 ± 1,41***	4,29	-10,96 ± 1,72***	1,41	8,32 ± 1,54***	1,20
Norvegija	-7,74 ± 1,23***	0,80	12,57 ± 1,32***	1,84	15,90 ± 1,37***	3,69	-6,33 ± 1,00***	0,93	7,14 ± 1,24***	0,77
<i>Teigiamas</i>	0		24		23		0		24	
<i>Statistiškai reikšmingas</i>	0		24		20		0		22	
<i>Neigiamas</i>	24		0		1		24		0	
<i>Statistiškai reikšmingas</i>	22		0		1		24		0	

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: β – regresijos koeficiento įvertis, SP – įverčio standartinė paklaida, R^2 – determinacijos koeficientas, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

3 PRIEDAS

Dviejų kintamųjų tiesinė regresija

1 lentelė. Dviejų kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo rezultatai, o nepriklausomi kintamieji – tam tikra mokinio savijauta (BULLED, FEELSAFE, RELATST) ir SEK, rezultatai analizuojamose šalyse

Šalis	Patiriamos patyčios (BULLED)				Saugumo jausmas (FEELSAFE)				Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)			
	N	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	R_p^2	N	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	R_p^2	N	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	R_p^2
Airija	5499	-1,77 ± 1,25	35,39 ± 1,44***	12,97	5505	11,15 ± 1,16***	33,70 ± 1,45***	14,56	5500	7,70 ± 1,26***	34,80 ± 1,45***	13,67
Austrija	5867	-4,92 ± 1,40***	42,20 ± 1,33***	19,11	5902	8,12 ± 1,55***	41,96 ± 1,35***	19,61	5884	4,11 ± 1,23**	42,35 ± 1,38***	18,98
Belgija	7634	-8,83 ± 1,10***	45,04 ± 1,45***	20,78	7645	7,95 ± 1,30***	45,13 ± 1,46***	20,85	7642	5,76 ± 1,30***	45,52 ± 1,48***	20,24
Bulgarija	5371	-10,31 ± 1,59***	38,71 ± 2,24***	19,24	5328	5,56 ± 1,52***	38,73 ± 2,25***	18,31	5370	5,09 ± 1,27***	38,55 ± 2,31***	17,60
Čekija	8127	-11,68 ± 0,96***	48,36 ± 1,70***	22,46	8159	12,07 ± 1,18***	48,31 ± 1,71***	22,39	8136	11,09 ± 1,68***	48,63 ± 1,72***	21,75
Estija	6260	-5,38 ± 1,32***	39,09 ± 1,69***	13,75	6258	13,40 ± 1,26***	37,14 ± 1,69***	15,42	6262	12,29 ± 1,62***	37,95 ± 1,67***	14,94
Graikija	6192	-2,39 ± 1,12*	31,05 ± 1,55***	12,16	6214	8,96 ± 1,45***	30,39 ± 1,48***	13,21	6220	6,93 ± 1,30***	30,75 ± 1,56***	12,45
Italija	10374	-8,95 ± 1,29***	34,65 ± 2,17***	14,25	10376	6,18 ± 1,12***	34,46 ± 2,19***	13,83	10355	0,85 ± 1,27	34,67 ± 2,19***	13,26
Jungtinė Karalystė	10844	-2,75 ± 1,18*	36,68 ± 2,57***	11,29	10919	9,69 ± 1,42***	35,37 ± 2,54***	11,92	10922	15,10 ± 1,84***	35,13 ± 2,50***	13,08
Kroatija	6004	-6,97 ± 1,21***	38,21 ± 1,99***	13,78	6007	6,99 ± 1,60***	37,68 ± 2,03***	13,76	6003	7,86 ± 1,50***	38,95 ± 1,97***	14,17
Latvija	5140	-11,36 ± 1,28***	34,46 ± 1,54***	15,06	5160	7,19 ± 1,20***	34,34 ± 1,54***	13,64	5143	10,89 ± 1,37***	34,51 ± 1,52***	14,55
Lenkija	5759	-7,81 ± 1,34***	40,37 ± 1,88***	17,31	5777	2,68 ± 1,37	40,31 ± 1,83***	16,47	5782	12,64 ± 1,71***	39,99 ± 1,84***	18,08
Lietuva	6918	-7,93 ± 1,08***	39,77 ± 1,70***	17,46	6929	8,73 ± 1,21***	39,35 ± 1,68***	17,70	6921	8,18 ± 1,24***	39,89 ± 1,69***	17,44
Malta	2877	-10,93 ± 1,86***	31,49 ± 1,72***	10,93	2899	13,99 ± 2,08***	30,70 ± 1,69***	12,00	2896	16,63 ± 1,58***	31,28 ± 1,59***	12,78
Nyderlandai	4647	-13,25 ± 1,94***	43,98 ± 2,45***	14,48	4650	13,93 ± 1,77***	42,67 ± 2,47***	14,81	4640	17,62 ± 2,53***	43,75 ± 2,52***	15,13
Portugalija	6615	-11,01 ± 1,33***	33,30 ± 1,46***	19,62	6629	8,61 ± 1,32***	32,84 ± 1,43***	19,17	6633	8,20 ± 1,48***	33,38 ± 1,48***	18,93
Prancūzija	6376	-10,74 ± 1,34***	44,04 ± 1,53***	22,60	6397	4,86 ± 1,11***	44,54 ± 1,54***	21,61	6379	2,82 ± 1,67	44,64 ± 1,58***	21,20
Rumunija	7096	-9,84 ± 1,25***	46,13 ± 2,03***	25,80	7108	5,95 ± 1,29***	46,68 ± 2,04***	25,15	7074	-2,80 ± 1,45	46,37 ± 2,01***	24,66
Slovakija	5493	-11,25 ± 1,38***	51,19 ± 2,26***	25,00	5504	10,58 ± 1,50***	50,35 ± 2,25***	24,61	5474	11,57 ± 2,01***	50,32 ± 2,26***	24,35
Slovėnija	6336	-9,68 ± 1,32***	40,90 ± 1,62***	16,55	6359	8,91 ± 1,33***	40,48 ± 1,63***	16,28	6365	11,37 ± 1,16***	40,86 ± 1,62***	16,61
Suomija	9651	-4,08 ± 1,19***	38,02 ± 1,34***	12,39	9714	9,66 ± 0,98***	37,24 ± 1,35***	13,44	9705	15,10 ± 1,19***	36,88 ± 1,33***	14,96
Švedija	5779	-9,45 ± 1,19***	42,02 ± 1,64***	15,53	5797	9,61 ± 1,14***	41,13 ± 1,62***	15,64	5794	14,39 ± 1,42***	41,15 ± 1,67***	17,24
Islandija	3100	-5,84 ± 1,80**	32,00 ± 2,15***	8,71	3112	10,26 ± 1,47***	30,40 ± 2,21***	10,25	3104	14,78 ± 1,40***	30,37 ± 2,29***	11,42
Norvegija	6042	-6,34 ± 1,20***	34,12 ± 1,71***	10,05	6099	8,76 ± 1,33***	33,25 ± 1,73***	10,38	6085	13,70 ± 1,32***	32,88 ± 1,70***	12,28
Teigiamas	0				24				23			
Statistiškai reikšmingas	0				23				21			
Neigiamas	24				0				1			
Statistiškai reikšmingas	23				0				0			

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: N – modelyje esančių įrašų skaičius, R_p^2 – pataisytais determinacijos koeficientas, β_1 – regresijos koeficiento įvertis atitinkamam indeksui, β_2 – regresijos koeficiento įvertis SEK, SP – įvertio standartinė paklaida, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

2 lentelė. Dviejų kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo rezultatai, o nepriklausomi kintamieji – tam tikra mokinio savijauta (SCHRISK, BELONG) ir SEK, rezultatai analizuojamose šalyse

Šalis	Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)				Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG)			
	N	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	R_p^2	N	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	R_p^2
Airija	5499	-8,71 ± 1,35***	34,92 ± 1,43***	13,85	5484	1,12 ± 1,64	35,27 ± 1,47***	13,01
Austrija	5884	-10,44 ± 1,98***	42,01 ± 1,33***	19,43	5883	4,15 ± 1,27**	41,63 ± 1,37***	18,82
Belgija	7620	-12,45 ± 1,08***	45,36 ± 1,47***	21,75	7636	1,17 ± 1,42	45,41 ± 1,44***	20,12
Bulgarija	5367	-10,15 ± 1,58***	39,47 ± 2,26***	19,15	5316	6,91 ± 1,55***	37,94 ± 2,24***	18,02
Čekija	8138	-16,70 ± 1,11***	48,18 ± 1,59***	23,92	8115	5,67 ± 1,42***	48,72 ± 1,74***	20,87
Estija	6257	-8,29 ± 1,54***	39,38 ± 1,67***	14,22	6262	6,83 ± 1,61***	38,37 ± 1,71***	13,79
Graikija	6199	-8,28 ± 1,06***	31,39 ± 1,53***	13,14	6199	0,14 ± 1,46	30,78 ± 1,53***	11,86
Italija	10335	-10,91 ± 1,49***	34,30 ± 2,19***	14,44	10364	1,07 ± 1,27	34,68 ± 2,22***	13,30
Jungtinė Karalystė	10829	-12,71 ± 1,67***	35,80 ± 2,44***	12,87	10865	0,52 ± 1,61	36,49 ± 2,62***	11,07
Kroatija	5988	-13,90 ± 1,90***	38,88 ± 1,95***	15,05	5974	2,74 ± 1,31*	38,45 ± 1,99***	13,42
Latvija	5156	-9,70 ± 1,33***	35,23 ± 1,56***	14,70	5148	6,06 ± 1,20***	34,37 ± 1,58***	13,38
Lenkija	5759	-16,61 ± 1,46***	39,98 ± 1,73***	19,20	5782	2,24 ± 1,40	40,28 ± 1,85***	16,44
Lietuva	6917	-13,10 ± 1,38***	39,69 ± 1,68***	18,24	6920	6,55 ± 1,32***	39,17 ± 1,70***	17,07
Malta	2874	-12,96 ± 1,57***	31,72 ± 1,61***	12,27	2891	6,73 ± 2,01**	30,48 ± 1,65***	9,83
Nyderlandai	4637	-23,00 ± 2,76***	43,93 ± 2,53***	16,35	4642	6,13 ± 1,82**	43,43 ± 2,47***	13,25
Portugalija	6623	-14,22 ± 1,37***	33,70 ± 1,43***	20,68	6606	5,40 ± 1,35***	32,91 ± 1,48***	18,44
Prancūzija	6368	-16,44 ± 1,50***	44,45 ± 1,50***	23,89	6349	3,53 ± 1,37*	44,40 ± 1,56***	21,36
Rumunija	7096	-15,69 ± 1,33***	46,66 ± 2,04***	27,28	7055	-2,35 ± 1,37	46,91 ± 2,07***	24,69
Slovakija	5508	-12,12 ± 1,62***	51,44 ± 2,25***	25,60	5456	7,42 ± 1,98***	49,81 ± 2,27***	23,41
Slovėnija	6343	-18,77 ± 1,44***	40,74 ± 1,62***	18,56	6338	3,12 ± 1,60	40,83 ± 1,63***	15,34
Suomija	9651	-9,70 ± 1,11***	39,45 ± 1,31***	13,92	9675	1,98 ± 0,97*	37,69 ± 1,38***	12,23
Švedija	5760	-7,93 ± 1,27***	41,82 ± 1,56***	15,00	5771	4,73 ± 1,14***	41,82 ± 1,63***	15,02
Islandija	3091	-11,03 ± 1,64***	32,22 ± 2,22***	9,66	3098	5,69 ± 1,52***	31,43 ± 2,18***	8,90
Norvegija	6056	-6,79 ± 0,92***	34,78 ± 1,70***	10,53	6050	4,36 ± 1,19***	33,76 ± 1,69***	9,88
Teigiamas	0				23			
Statistiškai reikšmingas	0				16			
Neigiamas	24				1			
Statistiškai reikšmingas	24				0			

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: N – modelyje esančių įrašų skaičius, R_p^2 – pataisytais determinacijos koeficientas, β_1 – regresijos koeficiento įvertis atitinkamam indeksui, β_2 – regresijos koeficiento įvertis SEK, SP – įverčio standartinė paklaida, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

1 lentelė. Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo rezultatai, o nepriklausomi kintamieji – penki mokinio savijautos indeksai ir SEK, rezultatai analizuojamose šalyse

Šalis	N	R_p^2	Laisvasis narys	Patiriamos patyčios (BULLED)	Saugumo jausmas (FEELSAFE)	Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)	Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)	Priklausymo mokyklai jausmas (BELONG)	SEK (ESCS)
			$\beta_0 \pm SP$	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	$\beta_3 \pm SP$	$\beta_4 \pm SP$	$\beta_5 \pm SP$	$\beta_6 \pm SP$
Airija	5460	15,43	481,56 ± 1,46***	1,78 ± 1,21	10,57 ± 1,19***	4,69 ± 1,31***	-7,05 ± 1,38***	-4,67 ± 1,75**	33,26 ± 1,44***
Austrija	5804	19,69	484,24 ± 1,94***	-0,62 ± 1,37	6,08 ± 1,67***	1,73 ± 1,39	-8,14 ± 2,11***	0,81 ± 1,28	41,33 ± 1,34***
Belgija	7500	22,16	492,56 ± 1,58***	-5,47 ± 1,17***	7,56 ± 1,22***	2,30 ± 1,40	-9,96 ± 1,11***	-4,47 ± 1,43**	44,30 ± 1,51***
Bulgarija	5081	19,76	438,14 ± 3,56***	-4,64 ± 1,58**	2,18 ± 1,49	0,55 ± 1,39	-6,99 ± 1,48***	4,03 ± 1,57*	38,99 ± 2,25***
Čekija	8028	25,57	497,34 ± 1,82***	-5,31 ± 1,04***	10,12 ± 1,24***	3,65 ± 1,68*	-13,53 ± 1,11***	-2,07 ± 1,42	46,78 ± 1,60***
Estija	6222	16,65	505,16 ± 1,77***	-0,36 ± 1,35	11,07 ± 1,41***	8,33 ± 1,71***	-5,27 ± 1,56**	-1,17 ± 1,80	36,86 ± 1,68***
Graikija	6120	14,45	442,59 ± 2,09***	1,55 ± 1,24	9,19 ± 1,50***	4,84 ± 1,35***	-7,57 ± 1,22***	-5,66 ± 1,41***	30,83 ± 1,46***
Italija	10233	14,96	473,51 ± 2,66***	-6,67 ± 1,43***	6,35 ± 1,22***	-2,01 ± 1,37	-8,98 ± 1,59***	-3,43 ± 1,53*	33,57 ± 2,17***
Jungtinė Karalystė	10620	14,90	497,22 ± 2,32***	1,27 ± 1,47	7,84 ± 1,63***	11,88 ± 1,94***	-10,11 ± 1,83***	-7,25 ± 2,00***	35,06 ± 2,50***
Kroatija	5921	15,60	467,36 ± 2,05***	-2,27 ± 1,24	5,20 ± 1,60**	4,78 ± 1,44**	-11,66 ± 1,90***	-1,77 ± 1,35	38,18 ± 1,92***
Latvija	5098	16,50	487,19 ± 1,73***	-7,53 ± 1,36***	4,33 ± 1,33**	7,01 ± 1,41***	-5,50 ± 1,33***	-0,89 ± 1,45	34,21 ± 1,53***
Lenkija	5694	19,91	497,57 ± 1,84***	-2,44 ± 1,53	0,18 ± 1,46	8,66 ± 1,90***	-13,22 ± 1,70***	-1,49 ± 1,61	39,72 ± 1,78***
Lietuva	6823	19,10	473,99 ± 1,74***	-1,62 ± 1,11	5,46 ± 1,35***	3,51 ± 1,37*	-10,12 ± 1,34***	1,24 ± 1,39	38,96 ± 1,71***
Malta	2823	14,55	475,14 ± 2,08***	-4,78 ± 1,99*	9,93 ± 2,25***	11,45 ± 1,84***	-8,34 ± 1,75***	-4,74 ± 2,29*	30,34 ± 1,53***
Nyderlandai	4587	18,29	486,19 ± 3,52***	-5,64 ± 1,94**	11,94 ± 1,94***	10,98 ± 2,68***	-17,24 ± 2,76***	-4,58 ± 2,09*	42,32 ± 2,54***
Portugalija	6560	21,73	477,22 ± 1,67***	-5,29 ± 1,46***	6,54 ± 1,31***	2,78 ± 1,56	-11,40 ± 1,44***	-0,17 ± 1,39	33,01 ± 1,38***
Prancūzija	6170	24,16	477,22 ± 1,78***	-6,72 ± 1,33***	3,77 ± 1,09***	-1,03 ± 1,56	-14,14 ± 1,50***	-1,01 ± 1,38	43,01 ± 1,54***
Rumunija	6920	28,03	452,08 ± 2,74***	-6,09 ± 1,30***	8,49 ± 1,56***	-7,21 ± 1,60***	-13,45 ± 1,47***	-6,87 ± 1,44***	44,43 ± 1,95***
Slovakija	5824	25,43	485,84 ± 2,04***	-5,12 ± 1,46***	8,05 ± 1,52***	5,76 ± 2,03**	-7,78 ± 1,73***	-0,08 ± 1,94	48,45 ± 2,22***
Slovėnija	6261	19,70	475,28 ± 1,43***	-4,09 ± 1,39**	7,26 ± 1,44***	6,31 ± 1,23***	-14,47 ± 1,64***	-4,04 ± 1,69*	40,21 ± 1,63***
Suomija	9492	16,17	479,66 ± 1,73***	0,88 ± 1,38	8,11 ± 1,11***	13,03 ± 1,23***	-6,74 ± 1,28***	-4,80 ± 1,16***	37,44 ± 1,36***
Švedija	5679	17,67	470,12 ± 1,53***	-4,03 ± 1,39**	6,48 ± 1,24***	11,22 ± 1,46***	-3,90 ± 1,39**	-2,03 ± 1,30	40,13 ± 1,60***
Islandija	3027	13,35	452,02 ± 2,10***	0,87 ± 1,89	8,42 ± 1,43***	12,09 ± 1,60***	-8,73 ± 1,69***	-0,72 ± 1,69	28,79 ± 2,23***
Norvegija	5933	12,62	453,34 ± 1,54***	-0,49 ± 1,33	4,53 ± 1,40**	11,09 ± 1,38***	-3,77 ± 1,02***	-1,05 ± 1,35	32,87 ± 1,79***
Teigiamas			24	5	24	21	0	3	24
Statistiškai reikšmingas			24	0	22	17	0	1	24
Neigiamas			0	19	0	3	24	21	0
Statistiškai reikšmingas			0	13	0	1	24	10	0

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: N – modelyje esančių įrašų skaičius, R_p^2 – pataisytais determinacijos koeficientas, $\beta_0 \dots \beta_6$ – regresijos koeficientų įverčiai, SP – įverčio standartinė paklaida, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

2 lentelė. Daugelio kintamųjų tiesinės regresijos, kai priklausomas kintamasis – matematinio raštingumo rezultatai, o nepriklausomi kintamieji – keturi mokinio savijautos indeksai ir SEK, rezultatai analizuojamose šalyse

Šalis	N	R_p^2	Laisvasis narys	Patiriamos patyčios (BULLED)	Saugumo jausmas (FEELSAFE)	Mokinio ir mokytojo bendravimas (RELATST)	Saugumo mokykloje rizika (SCHRISK)	SEK (ESCS)
			$\beta_0 \pm SP$	$\beta_1 \pm SP$	$\beta_2 \pm SP$	$\beta_3 \pm SP$	$\beta_4 \pm SP$	$\beta_5 \pm SP$
Airija	5460	15,25	482,19 ± 1,42***	2,45 ± 1,19*	9,63 ± 1,14***	3,56 ± 1,30**	-7,41 ± 1,37***	33,09 ± 1,43***
Austrija	5804	19,62	484,28 ± 1,96***	-0,75 ± 1,39	6,36 ± 1,62***	1,83 ± 1,36	-8,16 ± 2,10***	41,36 ± 1,36***
Belgija	7500	22,05	492,27 ± 1,61***	-4,78 ± 1,14***	6,63 ± 1,27***	1,60 ± 1,35	-10,12 ± 1,11***	44,17 ± 1,50***
Bulgarija	5081	19,70	436,96 ± 3,51***	-5,24 ± 1,54**	3,13 ± 1,53*	1,06 ± 1,38	-7,22 ± 1,48***	39,45 ± 2,26***
Čekija	8028	25,52	497,54 ± 1,76***	-5,03 ± 1,00***	9,79 ± 1,18***	3,26 ± 1,70	-13,51 ± 1,10***	46,76 ± 1,57***
Estija	6222	16,60	505,30 ± 1,72***	-0,18 ± 1,30	10,81 ± 1,28***	8,02 ± 1,65***	-5,33 ± 1,53***	36,76 ± 1,66***
Graikija	6120	14,17	442,69 ± 2,09***	2,32 ± 1,22	7,78 ± 1,48***	3,59 ± 1,36**	-7,74 ± 1,22***	30,64 ± 1,47***
Italija	10233	14,96	473,92 ± 2,68***	-5,78 ± 1,37***	5,40 ± 1,18***	-2,54 ± 1,30	-9,34 ± 1,59***	33,50 ± 2,17***
Jungtinė Karalystė	10620	14,50	498,47 ± 2,37***	3,11 ± 1,35*	6,05 ± 1,51***	10,70 ± 1,88***	-10,61 ± 1,83***	34,47 ± 2,44***
Kroatija	5921	15,60	466,94 ± 2,03***	-2,19 ± 1,24	4,78 ± 1,55**	4,34 ± 1,40**	-11,69 ± 1,88***	38,17 ± 1,91***
Latvija	5098	16,48	487,45 ± 1,69***	-7,39 ± 1,31***	4,09 ± 1,24**	6,87 ± 1,39***	-5,60 ± 1,32***	34,09 ± 1,53***
Lenkija	5694	19,94	497,61 ± 1,91***	-2,54 ± 1,51	-0,27 ± 1,36	8,58 ± 1,81***	-13,14 ± 1,66***	39,75 ± 1,78***
Lietuva	6823	19,12	473,74 ± 1,73***	-1,76 ± 1,10	5,93 ± 1,31***	3,70 ± 1,35**	-10,12 ± 1,33***	39,10 ± 1,69***
Malta	2823	14,50	476,22 ± 1,97***	-3,74 ± 1,96	8,69 ± 2,08***	10,43 ± 1,74***	-8,68 ± 1,70***	30,14 ± 1,58***
Nyderlandai	4587	18,28	486,09 ± 3,53***	-4,55 ± 1,90*	10,68 ± 1,89***	10,38 ± 2,65***	-17,55 ± 2,72***	42,16 ± 2,53***
Portugalija	6560	21,74	477,25 ± 1,65***	-5,25 ± 1,42***	6,40 ± 1,34***	2,73 ± 1,54	-11,39 ± 1,42***	32,99 ± 1,38***
Prancūzija	6170	24,20	476,82 ± 1,77***	-6,46 ± 1,29***	3,46 ± 1,10**	-1,04 ± 1,53	-14,38 ± 1,47***	43,07 ± 1,51***
Rumunija	6920	27,54	451,02 ± 2,76***	-5,02 ± 1,26***	6,37 ± 1,44***	-8,41 ± 1,62***	-13,73 ± 1,48***	44,04 ± 1,93***
Slovakija	5824	25,72	485,49 ± 2,05***	-5,21 ± 1,46***	7,78 ± 1,51***	5,96 ± 2,01**	-7,90 ± 1,69***	48,75 ± 2,19***
Slovėnija	6261	19,58	475,07 ± 1,43***	-3,33 ± 1,42*	5,99 ± 1,33***	5,85 ± 1,24***	-14,73 ± 1,65***	39,99 ± 1,63***
Suomija	9492	15,99	480,12 ± 1,70***	2,12 ± 1,29	6,69 ± 1,04***	12,14 ± 1,25***	-6,93 ± 1,28***	37,18 ± 1,34***
Švedija	5679	17,70	470,05 ± 1,55***	-3,67 ± 1,33**	5,83 ± 1,16***	11,04 ± 1,45***	-3,80 ± 1,39**	40,07 ± 1,59***
Islandija	3027	13,21	451,76 ± 2,10***	0,54 ± 1,80	8,32 ± 1,43***	11,63 ± 1,53***	-8,50 ± 1,69***	28,77 ± 2,24***
Norvegija	5933	12,61	453,06 ± 1,54***	-0,26 ± 1,33	4,38 ± 1,27***	10,90 ± 1,34***	-3,75 ± 1,01***	32,78 ± 1,79***
Teigiamas			24	5	23	21	0	24
Statistiškai reikšmingas			24	2	23	16	0	24
Neigiamas			0	19	1	3	24	0
Statistiškai reikšmingas			0	12	0	1	24	0

Sutrupinimų lentelėje paaiškinimai: N – modelyje esančių įrašų skaičius, R_p^2 – pataisytais determinacijos koeficientas, $\beta_0 \dots \beta_5$ – regresijos koeficientų įverčiai, SP – įverčio standartinė paklaida, *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

5 PRIEDAS

Koreliacijos

1 lentelė. Matematinio raštingumo rezultatų, savijautos indeksų, SEK ir jų tarpusavio Pirsono koreliacijos koeficientai [1/2]

Šalis	MATH	MATH	MATH	MATH	MATH	MATH	BULLIED	BULLIED	BULLIED	BULLIED	BULLIED
	BULLIED	FEELSAFE	RELATST	SCHRISK	BELONG	ESCS	FEELSAFE	RELATST	SCHRISK	BELONG	ESCS
Airija	-0,002	0,168***	0,107***	-0,104***	0,038*	0,359***	-0,123***	-0,206***	0,298***	-0,282***	0,036**
Austrija	-0,059***	0,115***	0,049**	-0,090***	0,091***	0,429***	-0,247***	-0,225***	0,321***	-0,298***	-0,016
Belgija	-0,107***	0,113***	0,046**	-0,129***	0,043**	0,444***	-0,163***	-0,128***	0,291***	-0,277***	-0,037**
Bulgarija	-0,100***	0,068***	0,026	-0,091***	0,104***	0,422***	-0,171***	-0,224***	0,409***	-0,190***	0,003
Čekija	-0,158***	0,160***	0,122***	-0,203***	0,077***	0,453***	-0,179***	-0,217***	0,365***	-0,245***	-0,049***
Estija	-0,070***	0,192***	0,158***	-0,086***	0,109***	0,365***	-0,215***	-0,213***	0,337***	-0,269***	-0,016
Graikija	-0,015	0,124***	0,077***	-0,088***	0,017	0,345***	-0,141***	-0,171***	0,337***	-0,225***	0,029
Italija	-0,101***	0,093***	0,004	-0,119***	0,037*	0,361***	-0,206***	-0,192***	0,256***	-0,338***	-0,034**
Jungtinė Karalystė	-0,040**	0,134***	0,167***	-0,151***	0,041**	0,334***	-0,216***	-0,190***	0,289***	-0,399***	-0,028
Kroatija	-0,079***	0,103***	0,075***	-0,120***	0,040**	0,364***	-0,185***	-0,187***	0,300***	-0,234***	-0,018
Latvija	-0,155***	0,103***	0,132***	-0,119***	0,091***	0,358***	-0,174***	-0,220***	0,355***	-0,269***	-0,028
Lenkija	-0,089***	0,040*	0,138***	-0,171***	0,035*	0,404***	-0,180***	-0,197***	0,319***	-0,221***	-0,006
Lietuva	-0,095***	0,131***	0,091***	-0,136***	0,109***	0,408***	-0,261***	-0,228***	0,372***	-0,272***	-0,027
Malta	-0,104***	0,165***	0,164***	-0,147***	0,088***	0,307***	-0,205***	-0,215***	0,326***	-0,333***	0,040*
Nyderlandai	-0,123***	0,164***	0,147***	-0,176***	0,084***	0,357***	-0,187***	-0,155***	0,342***	-0,289***	-0,007
Portugalija	-0,115***	0,134***	0,080***	-0,142***	0,096***	0,430***	-0,193***	-0,193***	0,293***	-0,273***	-0,016
Prancūzija	-0,148***	0,079***	0,026	-0,173***	0,078***	0,456***	-0,185***	-0,152***	0,285***	-0,287***	-0,062***
Rumunija	-0,145***	0,110***	-0,079***	-0,172***	0,015	0,494***	-0,180***	-0,169***	0,399***	-0,251***	-0,081***
Slovakija	-0,122***	0,152***	0,111***	-0,134***	0,104***	0,473***	-0,183***	-0,240***	0,401***	-0,230***	-0,013
Slovėnija	-0,119***	0,130***	0,122***	-0,185***	0,067***	0,392***	-0,142***	-0,209***	0,331***	-0,258***	-0,031
Suomija	-0,042**	0,130***	0,182***	-0,086***	0,051***	0,353***	-0,234***	-0,185***	0,331***	-0,331***	0,005
Švedija	-0,108***	0,140***	0,187***	-0,084***	0,089***	0,376***	-0,219***	-0,236***	0,330***	-0,249***	-0,021
Islandija	-0,065**	0,174***	0,203***	-0,128***	0,104***	0,284***	-0,170***	-0,170***	0,289***	-0,298***	-0,021
Norvegija	-0,080***	0,125***	0,185***	-0,093***	0,082***	0,309***	-0,270***	-0,268***	0,300***	-0,317***	-0,043*

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

1 lentelė. Matematinio raštingumo rezultatų, savijautos indeksų, SEK ir jų tarpusavio Pirsono koreliacijos koeficientai [2/2]

Šalis	FEELSAFE	FEELSAFE	FEELSAFE	FEELSAFE	RELATST	RELATST	RELATST	SCHRISK	SCHRISK	BELONG
	RELATST	SCHRISK	BELONG	ESCS	SCHRISK	BELONG	ESCS	BELONG	ESCS	ESCS
Airija	0,276***	-0,088***	0,357***	0,127***	-0,226***	0,325***	0,069***	-0,076***	-0,040*	0,075***
Austrija	0,197***	-0,134***	0,355***	0,095***	-0,211***	0,290***	-0,009	-0,125***	0,002	0,103***
Belgija	0,144***	-0,040**	0,322***	0,069***	-0,188***	0,216***	-0,012	-0,063***	-0,017	0,072***
Bulgarija	0,185***	-0,105***	0,245***	0,034	-0,272***	0,179***	-0,065***	-0,122***	0,054**	0,079***
Čekija	0,218***	-0,054***	0,329***	0,075***	-0,230***	0,226***	0,052**	-0,061***	-0,052***	0,067***
Estija	0,261***	-0,121***	0,368***	0,127***	-0,201***	0,333***	0,091***	-0,067***	0,009	0,121***
Graikija	0,196***	-0,081***	0,357***	0,058***	-0,185***	0,303***	0,012	-0,082***	0,053**	0,054***
Italija	0,162***	-0,030*	0,372***	0,072***	-0,146***	0,264***	-0,010	-0,028*	-0,046**	0,074***
Jungtinė Karalystė	0,263***	-0,148***	0,374***	0,117***	-0,264***	0,300***	0,083***	-0,109***	-0,039*	0,110***
Kroatija	0,207***	-0,066***	0,363***	0,084***	-0,186***	0,264***	-0,021	-0,084***	0,016	0,029*
Latvija	0,180***	-0,091***	0,342***	0,050**	-0,213***	0,280***	0,025	-0,105***	0,022	0,076***
Lenkija	0,212***	-0,079***	0,293***	0,018	-0,264***	0,225***	0,029	-0,048**	-0,009	0,039*
Lietuva	0,277***	-0,147***	0,397***	0,083***	-0,232***	0,281***	0,011	-0,168***	-0,023	0,094***
Malta	0,255***	-0,090***	0,382***	0,111***	-0,217***	0,346***	0,002	-0,071***	0,006	0,095***
Nyderlandai	0,171***	-0,065***	0,383***	0,087***	-0,225***	0,229***	0,025	-0,088***	0,000	0,090***
Portugalija	0,263***	-0,060***	0,375***	0,097***	-0,193***	0,277***	-0,002	-0,044***	0,011	0,104***
Prancūzija	0,131***	-0,015	0,326***	0,055***	-0,144***	0,274***	0,004	-0,090***	-0,025	0,096***
Rumunija	0,246***	-0,103***	0,376***	0,091***	-0,191***	0,293***	-0,095***	-0,117***	-0,052***	0,084***
Slovakija	0,201***	-0,087***	0,329***	0,093***	-0,212***	0,258***	0,017	-0,130***	-0,025	0,087***
Slovėnija	0,208***	-0,095***	0,361***	0,081***	-0,246***	0,259***	0,013	-0,102***	-0,028	0,093***
Suomija	0,201***	-0,120***	0,381***	0,086***	-0,202***	0,269***	0,077***	-0,115***	0,066***	0,088***
Švedija	0,250***	-0,090***	0,422***	0,092***	-0,212***	0,261***	0,081***	-0,100***	0,027	0,094***
Islandija	0,160***	-0,080***	0,296***	0,112***	-0,173***	0,299***	0,107***	-0,102***	-0,010	0,111***
Norvegija	0,259***	-0,129***	0,390***	0,127***	-0,256***	0,265***	0,084***	-0,117***	0,018	0,110***

Sutrumpinimų lentelėje paaiškinimai: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.